

PROJET D'EXTENSION DE DAHER EPOTHEMONT

VOLET ECOLOGIQUE DE
L'ETUDE D'IMPACT



PROJET D'EXTENSION DE DAHER EPOTHEMONT VOLET ECOLOGIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Maître d'ouvrage :



DAHER Nuclear Technologies
ZAE Les Grands Usages
10 900 EPOTHEMONT
www.daher.com

Arnaud TUCHOWSKI

Chef de Projet
Tél : 06 43 79 64 87
a.tuchowski@daher.com

Étude réalisée par :



SUD CHAMPAGNE

**Centre Permanent d'Initiatives pour
l'Environnement du Sud Champagne**
Domaine de Saint-Victor
10200 SOULAINES-DHUYS
<https://cpiesudchampagne.fr>

Stéphane BELLENOUE

Directeur
Maurine WAGNER
Coordinatrice scientifique
Tél : 03.25.92.56.05
maurine.wagner@cpiesudchampagne.fr

Rédaction : Stéphane BELLENOUE, Thomas FACQ, Julien PELLE, Clarisse VUILLEMOT, Maurine WAGNER

Inventaires ornithologiques : Charlotte RYBAKOWSKI, Clarisse VUILLEMOT

Inventaires chiroptères : Olivia GARCIN

Inventaires flore/habitat/faune terrestre : Martine QUEVILLON, Julien PELLE, Charlotte RYBAKOWSKI

Inventaires pédologiques zones humides : Thomas FACQ (2019), Maurine WAGNER (2022)

Cartographie : Martine QUEVILLON, Maurine WAGNER

Relecture & approbation : Stéphane BELLENOUE

Référencement proposé : Projet d'extension de DAHER Epothémont - volet écologique de l'étude d'impact, rédigé par le **CPIE du Sud Champagne**– 2023

Sommaire

Introduction	9
Chapitre I. Méthodologie générale	10
1 Zone d'étude	10
2 Définition des aires d'étude	11
2.1 Aire d'étude immédiate et Zone d'étude globale	11
2.2 Aire d'étude éloignée	11
3 Equipe de travail	12
4 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques	13
4.1 Méthodologie générale d'évaluation des enjeux écologiques	13
4.2 Notion de patrimonialité	13
4.2.1 Habitats et flore	13
4.2.2 Faune	14
4.2.3 Niveaux d'intégration des enjeux écologiques	14
Chapitre II. Zones d'inventaires et de protection	15
1 Périmètres administratifs	16
1.1 RAMSAR	16
1.2 Parc Naturel Régional	18
1.3 Réserves Naturelles Régionale et Nationale	19
2 Périmètres d'inventaires	20
2.1 ZICO	20
2.2 ZNIEFF	21
3 Périmètres réglementaires	22
3.1 Sites inscrits au réseau Natura 2000	22
3.2 Arrêté de Protection de Biotope	24
3.3 Conclusion sur les périmètres d'inventaires et de protection	25
4 Cohérence du projet avec les continuités écologiques	26
4.1 Généralités	26
4.2 Continuités écologiques définies par le SRCE	26
4.3 Continuités écologiques à l'échelle du Plan local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI)	27
4.4 Conclusion sur les corridors	27
Chapitre III. Etat initial de l'environnement	29
1 Flore, habitats naturels et zone humide	29
1.1 Analyse préalable des enjeux : étude bibliographique et données historiques locales	29
1.1.1 Préambule	29
1.1.2 ZNIEFF	29
1.1.3 Données INPN et du Conservatoire botanique du bassin parisien	30
1.1.4 Synthèse des données bibliographiques concernant la flore et les habitats	31

1.2	Méthode d'inventaire de la flore et caractérisation des habitats	32
1.2.1	Méthode d'inventaire des habitats	32
1.2.2	Caractérisation des habitats : typologies EUNIS et CORINE Biotope	32
1.3	Dates et conditions d'observation de la flore et des habitats	33
1.4	Résultats des inventaires : Description et bioévaluation des habitats naturels	34
1.4.1	Prairies de fauche X pelouses de petites surfaces	34
1.4.2	Bordures de haies	35
1.4.3	Fossés et petits canaux	36
1.5	Inventaires floristiques	36
1.5.1	Flore observée	36
1.5.2	espèces végétales d'intérêt patrimonial (non protégées)	36
1.5.3	Espèces végétales à caractère invasif	37
1.6	Synthèse des habitats déterminés au sein de la zone d'étude	38
1.7	Evaluation et synthèse des enjeux pour les habitats naturels et la flore	39
2	Zones humides	41
2.1	Méthode de Diagnostic zones humides	41
2.1.1	Méthodologie réglementaire	41
2.1.2	Méthode appliquée	44
2.2	Dates des diagnostics	45
2.3	Critères flore et habitats	47
2.4	Critères pédologiques	47
2.4.1	Résultats de l'analyse pédologique sur la parcelle ZC n°31 (2019)	47
2.4.2	Résultats de l'analyse pédologique de la parcelle ZC n°51 (2019)	49
2.4.3	Résultats de l'analyse pédologique de la parcelle ZC n°17 (2022)	51
2.4.4	Le redoxisol	54
2.5	Conclusion et perspectives	59
2.5.1	Cadre réglementaire	59
2.5.2	Synthèse et évaluation des enjeux	59
2.5.3	Perspectives	60
3	Diagnostic faune	61
3.1	Analyse préalable des enjeux : étude bibliographique et données historiques locales	61
3.1.1	Préambule	61
3.1.2	ZNIEFF	61
3.1.3	Site Natura 2000 : ZSC FR2100310 Bois d'humégnil Epothémont	61
3.1.4	Données INPN	63
3.1.5	Base de données Faune Champagne Ardenne	65
3.1.6	Cas des Chiroptères	65
3.1.7	Synthèse des données bibliographiques	65
3.2	Méthode d'inventaire de la faune terrestre	66
3.2.1	Herpétofaune	66
3.2.2	Mammifères terrestres	66
3.2.3	Entomofaune	66
3.3	Dates et conditions d'observation de la faune terrestre	67
3.4	Résultat du diagnostic faune terrestre	68
3.4.1	Herpétofaune	68
3.4.2	Mammifères terrestres	69
3.4.3	Les insectes	70
3.4.4	Synthèse des enjeux faune terrestre et cadre règlementaire	74

3.5	Méthode d'inventaire de l'avifaune	75
3.5.1	Méthodologie d'inventaire en période de nidification	75
3.5.2	Avifaune migratrice et hivernante	75
3.6	Dates et conditions d'observation de l'avifaune	76
3.7	Résultats du diagnostic avifaune nicheuse	76
3.8	Données complémentaires sur l'avifaune	77
3.8.1	Synthèse des enjeux avifaune et cadre réglementaire	79
3.9	Méthode d'inventaire des chiroptères	81
3.10	Dates et conditions d'observation des chiroptères	81
3.11	Résultats du diagnostic chiroptères	81
3.11.1	Recherche de gîtes potentiels	81
3.11.2	Prospection acoustique	83
3.11.3	Présentation des espèces contactées	84
3.11.4	Synthèse des enjeux chiroptères et cadre réglementaire	85
4	Analyse des enjeux réglementaires	87
4.1	Habitats naturels	87
4.2	Flore	87
4.3	Faune	87
4.3.1	Mammifères terrestres	87
4.3.2	Avifaune	88
4.3.3	Reptiles et amphibiens	88
4.3.4	Insectes	88
4.3.5	Chiroptères	88
4.4	Synthèse des enjeux réglementaires	89
Chapitre IV : Evaluation des incidences du projet sur les milieux naturels		90
1	Rappel des éléments du projet	90
2	Méthodologie d'évaluation du projet sur les milieux naturels	91
2.1	Critères d'évaluation des incidences	92
2.2	Formulation du niveau d'incidence	93
3	Incidences du projet sur les espaces d'inventaires	94
4	Incidences Natura 2000	95
4.1	Introduction	95
4.2	Rappel des sites Natura 2000 présents autour de DAHER	95
4.3	Espèces listées au sein des ZPS et ZSC	96
4.3.1	Avifaune	96
4.3.2	Entomofaune	99
4.3.3	Mammifères	99
4.3.4	Amphibiens et reptiles	100
5	Incidences du projet sur le milieu naturel présent	101
5.1	Incidences en phase chantier	101
5.1.1	Description des effets pressentis sur la flore et les habitats	101
5.1.2	Définition des effets et caractérisation des incidences brutes sur la flore et les habitats	101
5.1.3	Définition des effets et caractérisation des incidences brutes sur la faune	102
5.2	Incidences en phase exploitation	103

5.2.1	Description des effets pressentis sur la flore et les habitats	103
5.2.2	Définition des effets et caractérisation des incidences brutes sur la flore et les habitats	104
5.2.3	Définition des effets et caractérisation des incidences brutes sur la faune	104
6	<i>Demande de dérogation aux espèces protégées</i>	105
6.1	Rappel des textes	105
6.1.1	Réglementation relative aux espèces protégées	105
6.2	Conditions de délivrance de dérogations aux interdictions de destruction d'espèces protégées	106
6.3	Modèles CERFA relatifs à la demande	106
6.4	Description de l'opération conduisant à cette demande de dérogation	107
6.5	Condition relative à la raison impérative d'intérêt public majeur	108
6.6	Analyse de la fonctionnalité de la haie vive	109
6.6.1	Situation des haies sur le territoire	109
6.6.2	Fonctionnalités des la haie	110
6.7	Bilan des incidences brutes de la suppression de la haie	119
6.8	Notion de compensation écologique	119
7	<i>Mesures</i>	121
7.1	Mesures en phase chantier	121
7.1.1	Mesures proposées et incidences résiduelles sur la flore et les habitats	121
7.1.2	Mesures proposées et incidences résiduelles sur la faune	121
7.2	Mesures en phase exploitation	122
7.2.1	Mesures proposées et incidences résiduelles sur la flore et les habitats	122
7.2.2	Mesures proposées et incidences résiduelles sur la faune	122
7.2.3	Incidences résiduelles	123
8	<i>Description détaillée des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement</i>	124
8.1	Mesures d'évitement	124
8.1.1	Mesures d'évitement temporel en phase travaux	124
8.1.2	Mesures d'évitement technique en phase exploitation	125
8.2	Mesures de réduction	126
8.2.1	Mesures de réduction technique en phase travaux	126
8.2.2	Mesures de réduction technique et temporelle en phase travaux	128
8.2.3	Mesures de réduction technique en phase exploitation	129
8.2.4	Mesures de réduction temporelle en phase travaux	130
8.3	Mesures de compensation	131
8.4	Mesures d'accompagnement	138
8.5	incidences résiduelles générales y compris pour les espèces protégées soumises à dérogation après l'application des mesures de compensation	140
8.6	Synthèse des mesures	142
9	<i>Conclusion</i>	143
ANNEXES		144
BIBLIOGRAPHIE		148
Etat initial biodiversité		148

Diagnostic zones humides	149
Sites de référence	150

Table des figures

Figure 1: Localisation de la zone d'étude	10
Figure 2. Zones d'étude	11
Figure 3. Localisation de la zone RAMSAR.	17
Figure 4. Localisation Du PNR de la Forêt d'Orient.	18
Figure 5. Localisation des Réserves Naturelles Régionale et Nationale.	19
Figure 6. Localisation de la ZICO.	21
Figure 7. Localisation des ZNIEFF 1 ET 2.	22
Figure 8. Localisation des sites Natura 2000.	24
Figure 9. Localisation de l'Arrêté de Protection de Biotope.	25
Figure 10. Localisation des corridors écologiques définis dans le cadre du SRCE	28
Figure 11. Prairie ZC n° 31 inventoriée.	34
Figure 12. Haie située au niveau du long de la clôture Est de l'entreprise DAHER.	35
Figure 13. Flore patrimoniale inventoriée sur la zone d'étude	37
Figure 14. Habitats recensés sur la zone d'étude.	38
Figure 15: Classement de l'hydromorphie des sols, selon le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)	42
Figure 16. Situation du site étudié au sein des entités naturelles	44
Figure 17. Vue de la parcelle n°31 expertisée en 2019	45
Figure 18. Vue de la parcelle n°51 expertisée en 2019	46
Figure 19: Localisation des sondages pédologiques réalisés sur la parcelle n°17	46
Figure 20. Traits rédoxiques (taches de couleur rouille) et traits réductiques (taches grises) présents sur le sondage n°12	48
Figure 21. Résultats des sondages pédologiques réalisés sur la parcelle ZC n°31 (2019)	48
Figure 22. Résultats des sondages pédologiques réalisés sur les parcelles ZC n°51 et 52 (2019)	49
Figure 23. Traits rédoxiques présents sur le sondage n°12	50
Figure 24 : Résultats de l'étude pédologique	51
Figure 25 : Délimitation de la zone humide	51
Figure 26: Photos de la parcelle n°0017, occupée par une prairie fauchée	52
Figure 27 : Photos du sondage n°1, avec traces d'hydromorphie	54
Figure 28 : Photos du sondage n°2, avec traces d'hydromorphie	54
Figure 29 : Photos du sondage n°3, avec traces d'hydromorphie	55
Figure 30 : Photos du sondage n°4, avec traces d'hydromorphie	55
Figure 31 : Photos du sondage n°5, avec traces d'hydromorphie	56
Figure 32 : Photos du sondage n°6, avec traces d'hydromorphie	56
Figure 33 : Photos du sondage n°7, avec traces d'hydromorphie	57
Figure 34 : Photos du sondage n°8, avec traces d'hydromorphie	57
Figure 35 : Photos du sondage n°9, avec traces d'hydromorphie	58
Figure 36 : Photos du sondage n°10, avec traces d'hydromorphie	58
Figure 37 : Situation de la zone humide diagnostiquée	60
Figure 38 : Faune patrimoniale inventoriée sur la zone d'étude	73
Figure 39: Zone de prospection orientée sur l'avifaune nicheuse	75
Figure 40. Résultats de la campagne de prospection de l'avifaune installée dans la haie au sud de la zone d'étude	77
Figure 41. Localisation et caractérisation des arbres gîtes potentiels	82
Figure 42. Alignement d'arbres et branche cassée où l'écorce se décolle	82
Figure 43. Chiroptères recensés	84
Figure 44. Parcelles concernées par les aménagements : n° 0017, n°0031, n°0051	90
Figure 45. Localisation des travaux envisagés	91
Figure 46. Situation des haies dans un périmètre de 2 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate	110
Figure 47 . Fonctionnalités écologiques de la haie	111
Figure 48. Zone d'étude	112
Figure 49 : Tronçon 1 de la haie vive dans le périmètre de l'installation	112
Figure 50 : Tronçon 2 de la haie vive remplacé par des blocs béton	113

Figure 51 : Tronçon 3 de la haie vive à l'extérieur de l'installation	113
Figure 52 : Axes de déplacement privilégiés (échelle modifiée)	117
Figure 53 : Localisation du site de compensation	131

Table des tableaux

Tableau 1 : Composition de l'équipe de travail	12
Tableau 2 : Hiérarchisation des enjeux	13
Tableau 3 : Liste des sites RAMSAR présents autour de la zone d'étude.	16
Tableau 4 : Liste des PNR présents au sein de l'aire d'étude éloignée	18
Tableau 5 : Liste des Réserves Naturelles présentes autour de la zone d'étude.	19
Tableau 6 : Liste des ZICO présentes autour de la zone d'étude.	20
Tableau 7 : Liste des ZNIEFF présentes autour de la zone d'étude.	21
Tableau 8 : Liste des sites Natura 2000 présents autour de la zone d'étude.	23
Tableau 9 : Liste des APB présents autour de la zone d'étude.	24
Tableau 10 : Liste des espèces de flore déterminantes ZNIEFF documentées sur les ZNIEFF due territoire de la commune d'Epothémont	29
Tableau 11 : Liste des espèces de flore déterminantes ZNIEFF documentées par l'INPN sur le territoire de la commune d'Epothémont	30
Tableau 12 : Dates et conditions d'observation des inventaires flore et habitats	33
Tableau 13: Dates et conditions d'observation sur le site voisin d'EQIOM Béton	33
Tableau 14. Cadre réglementaire et patrimonialité des espèces floristiques recensées.	36
Tableau 15. Statuts des espèces exotiques envahissantes de l'aire d'étude	37
Tableau 16 : Synthèse des enjeux habitats et flore.	39
Tableau 17: Croisement des types de sol du GEPPA et du Référentiel Pédologique, (Annexe 1 de l'Arrêté du 01/10/09 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides).	43
Tableau 18: Date et conditions d'observation des inventaires naturalistes sur la zone d'étude	45
Tableau 19 : Description des sondages pédologiques effectués	53
Tableau 20. Faune terrestre patrimoniale répertoriée par l'INPN	63
Tableau 21 : Dates et conditions d'observation des inventaires naturalistes sur la zone d'étude	67
Tableau 22. Amphibiens et Reptiles recensés dans le secteur d'étude.	68
Tableau 23. Mammifères terrestres recensés dans le secteur d'étude ces 5 dernières années.	69
Tableau 24. Lépidoptères inventoriés et statuts	70
Tableau 25: Odonates inventoriés et statuts	71
Tableau 26. Orthoptères inventoriés et statuts	72
Tableau 27 : Synthèse des enjeux faune terrestre	74
Tableau 28: Dates et conditions d'observation des inventaires naturalistes sur la zone d'étude	76
Tableau 29. Espèces contactées par point d'écoute avec leur abondance relative et leur richesse spécifique.	76
Tableau 30. Données de présence d'autres espèces recueillies à proximité de la zone d'étude au cours de ces 5 dernières années	77
Tableau 31. Liste des espèces contactées sur la zone d'étude ou à proximité immédiate	78
Tableau 32 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'avifaune nicheuse	79
Tableau 33: Date et conditions d'observation des inventaires naturalistes sur la zone d'étude	81
Tableau 34. Chiroptères recensés dans le secteur d'étude.	83
Tableau 35 : Patrimonialité des espèces contactées	85
Tableau 36. Grille de hiérarchisation des incidences	93
Tableau 37. Niveaux d'incidences possibles	93
Tableau 38. Liste des sites Natura 2000 présents autour de la zone d'étude.	95
Tableau 39. Espèces d'oiseaux listées au sein des ZPS « ETANG DE LA HORRE » et « HERBAGES ET CULTURES DE LA VALLEE DE LA VOIRE, DE L'HERONNE ET DE LA LAINES ».	96
Tableau 40. Evaluation des incidences du projet sur les oiseaux.	98
Tableau 41. Espèces d'insectes listées au sein des ZSC.	99
Tableau 42. Evaluation des incidences du projet sur les insectes.	99
Tableau 43. Espèces de mammifères listées au sein de ZSC.	99
Tableau 44. Evaluation des incidences du projet sur les mammifères.	99
Tableau 45. Espèces d'amphibiens et de reptiles listées au sein de ZSC.	100
Tableau 46. Evaluation des incidences du projet sur les amphibiens et reptiles.	100
Tableau 47. Incidences brutes du projet en phase travaux sur les habitats et la flore	102

<i>Tableau 48. Incidences brutes du projet en phase travaux sur la faune</i>	<i>102</i>
<i>Tableau 49: Arrêtés relatifs à la protection des espèces en Champagne-Ardenne.</i>	<i>105</i>
<i>Tableau 50. Espèces nécessitant une demande de dérogation</i>	<i>107</i>
<i>Tableau 51. Situations et statuts des espèces d'oiseaux concernées par la demande de dérogation</i>	<i>116</i>
<i>Tableau 52. Situations et statuts des espèces de chiroptères concernées par la demande de dérogation</i>	<i>118</i>
<i>Tableau 53. : Synthèse des incidences brutes du projet sur les espèces protégées</i>	<i>119</i>

INTRODUCTION

La société DAHER envisage l'extension de l'emprise de ses installations au sein de la zone d'activités « Les Grands Usages » située sur la commune d'Epothémont dans le département de l'Aube (10). La surface totale de ses installations et de la voirie d'accès atteindra ainsi 40 762 m²

Dans le cadre de ce projet, la société DAHER a mandaté le CPIE du Sud Champagne afin de dresser le diagnostic écologique visant à définir les impacts de ce projet sur la biodiversité et l'accompagner dans la définition du meilleur scénario possible pour ce projet d'extension en vue d'éviter, de réduire et de compenser les impacts sur l'environnement naturel voire d'envisager des mesures d'accompagnement, le cas échéant.

Le CPIE du Sud Champagne, fort de sa bonne connaissance du territoire, acquise dans des suivis écologiques d'infrastructures (parcs éoliens, voies rapides, sites d'extraction...) et les missions d'expertises naturalistes (suivis de sites Natura 2000, déclinaison de plans nationaux d'actions, Observatoire de la biodiversité...) possède l'expérience nécessaire pour réaliser cette expertise.

Ce présent rapport analyse les enjeux concernant la flore, les habitats naturels et la faune relevés sur ce secteur en lien avec les périmètres d'inventaires et réglementaires proches. Au regard de ces enjeux, des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement sont proposées.

CHAPITRE I. METHODOLOGIE GENERALE

I ZONE D'ETUDE

Le projet se trouve sur le territoire de la commune d'Epothémont (10) au sein de la zone d'activités « Les Grands Usages ». Ce territoire appartient à la région naturelle de la Champagne humide qui doit son appellation à la prédominance des affleurements géologiques de nature argileuse.

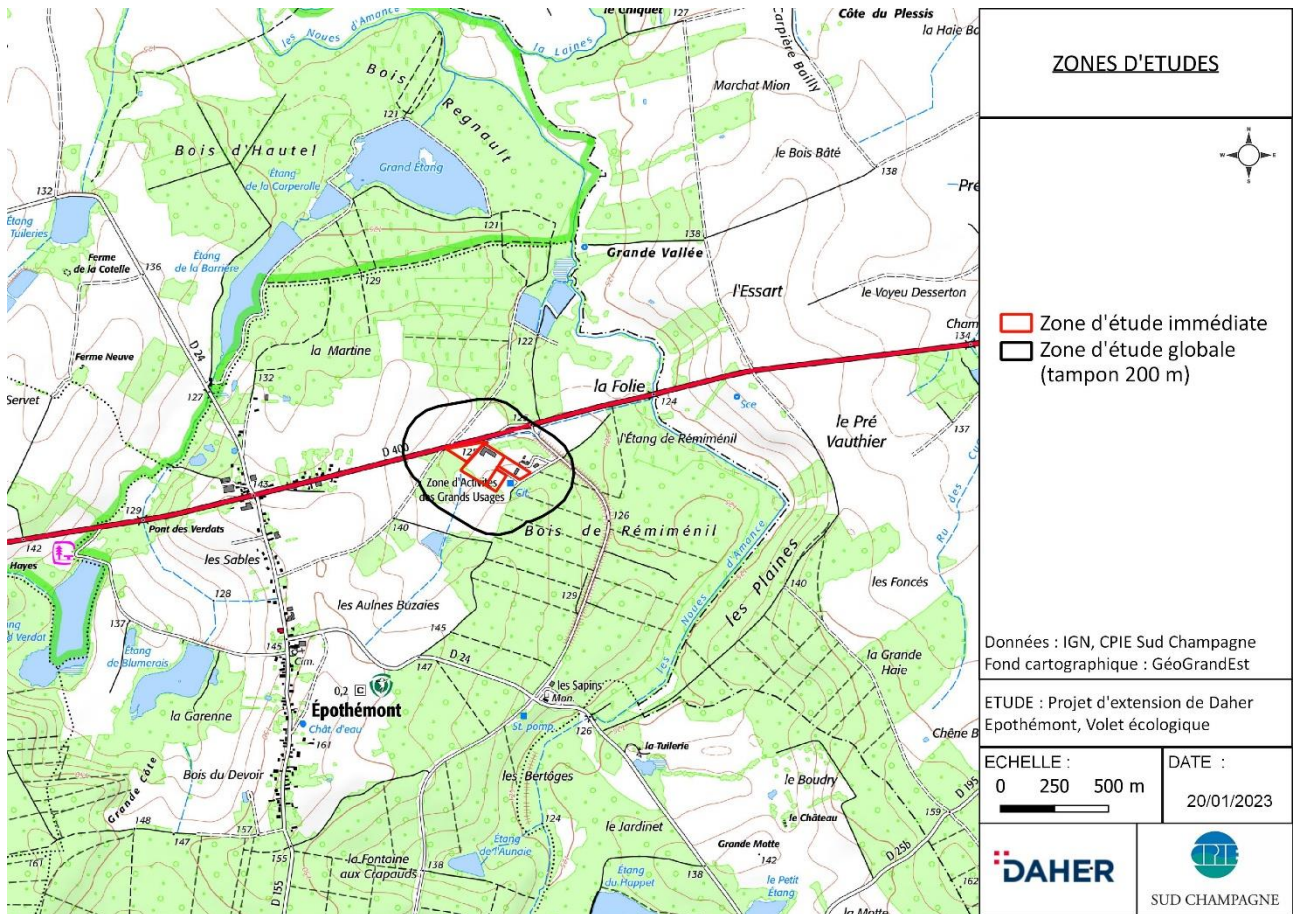


Figure 1: Localisation de la zone d'étude

2 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

2.1 AIRE D'ETUDE IMMEDIATE ET ZONE D'ETUDE GLOBALE

La zone étudiée appelée également aire d'étude immédiate est d'une surface de 4,1 ha environ correspondant aux parcelles cadastrales ZC n° 17, 19 (fossé cadastré propriété de la commune d'Épothémont), 31, 34 (ancien établissement MC Clôtures) et 51 auxquelles est ajouté un tampon de 200 m donnant la zone d'étude globale. Ce tampon de 200 m vise à prendre en compte les continuités écologiques locales.

Des inventaires naturalistes ont été réalisés spécifiquement sur ces parcelles cadastrales en 2018, 2019 et 2022, complétés par des données recueillies sur les parcelles adjacentes à l'est et au nord-est notamment dans le cadre d'une autre étude commandée par la société EQIOM Béton en 2020 ainsi que d'observations ponctuelles opportunistes.

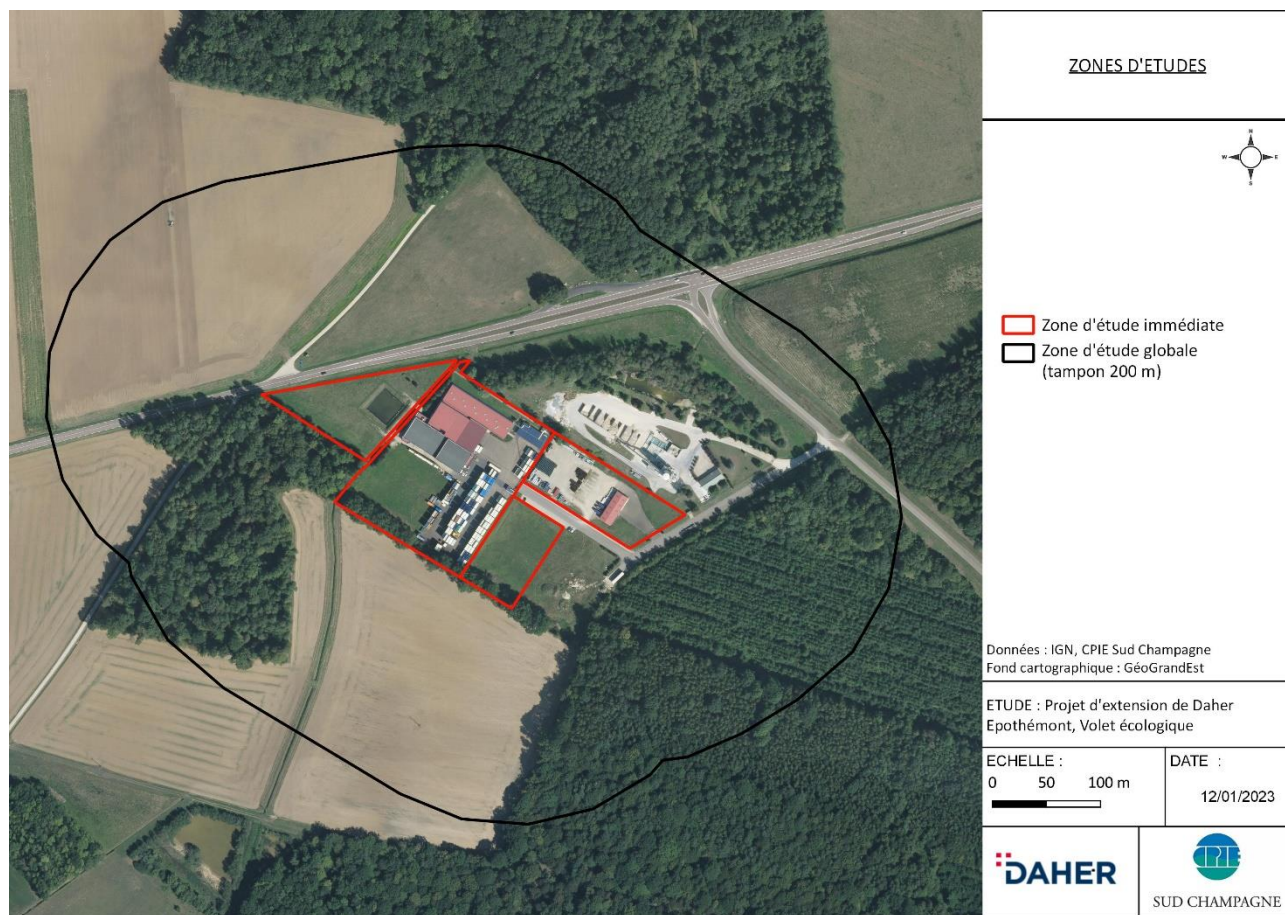


Figure 2. Zones d'étude

2.2 AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

L'aire d'étude éloignée (rayon de 10 km autour de la zone d'étude) vise à analyser le contexte environnemental, à lister les zonages réglementaires du patrimoine naturel et leurs caractéristiques, tout comme les continuités écologiques locales au sein des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité régionaux.

3 EQUIPE DE TRAVAIL

Cette étude a nécessité la création d'une équipe de travail dont voici la constitution :

Tableau 1 : Composition de l'équipe de travail

Intervenants du CPIE Sud-Champagne	Domaines de compétences
Baptiste ANTONINI	Chargé d'étude environnement Réalisation des inventaires herpétofaune
Stéphane BELLENOUE	Directeur Réalisation des inventaires herpétofaune, interlocuteur
Ninon CHINAL	Chargée de mission environnement Réalisation des inventaires herpétofaune
Thomas FACQ	Chargé de mission environnement Réalisation des inventaires avifaune et zone humide
Olivia GARCIN	Chargée de mission environnement Réalisation des inventaires chiroptères Synthèse et cartographie du volet chiroptères
Kévin GAUDRY	Chargé d'étude environnement Réalisation des inventaires chiroptères et avifaune
Julien PELLE	Chargé d'étude environnement Réalisation des inventaires flore et entomofaune (faune terrestre) Synthèse et cartographie du volet avifaune
Martine QUEVILLON	Chargée de mission environnement Analyse et synthèse bibliographique flore et entomofaune Synthèse et cartographie du volet flore
Charlotte RYBAKOWSKI	Chargée d'étude environnement Réalisation des inventaires avifaune et entomofaune
Clarisse VUILLEMOT	Chargée d'étude environnement Réalisation des inventaires avifaune Synthèse et cartographie du volet avifaune
Maurine WAGNER	Coordinatrice du pôle scientifique Réalisation des inventaires pédologiques, zone humide Synthèse et cartographie du volet pédologie

4 METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les méthodes d'inventaires et les dates d'observations sont détaillées dans les chapitres traitant de chaque taxon étudié.

4.1 METHODOLOGIE GENERALE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

L'enjeu est une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, culturelles, etc. **Il est indépendant de la nature du projet, de ses effets/impacts et se rattache au territoire.** Dans le cadre du projet, l'appréciation globale du niveau d'enjeu est évaluée selon 4 niveaux (Tab. 5) :

- **Enjeu nul ou très faible** : pas d'enjeu de conservation ;
- **Enjeu faible** : il existe pour l'unité écologique étudiée des éléments présentant un certain enjeu, mais du fait de leur caractère commun ils ne sont pas référencés comme élément présentant une valeur patrimoniale ;
- **Enjeu moyen** : les unités écologiques étudiées possèdent une valeur d'usage ou patrimoniale induisant une attention particulière. Ils sont généralement identifiés dans la bibliographie recensant les éléments patrimoniaux ;
- **Enjeu fort (voire très fort)** : les unités écologiques étudiées possèdent une valeur d'usage ou patrimoniale forte en raison de leur rareté et/ou des objectifs de conservation fixés localement ou à une échelle géographique supérieure.

Tableau 2 : Hiérarchisation des enjeux

Enjeu	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-------	-----	-------------	--------	-------	------	-----------

L'évaluation des enjeux s'appuie sur la patrimonialité (statut d'indigénat, statut de menace, directives européennes...) pondérée par un certain nombre de critères présentés en 4.2.3. Le statut réglementaire d'une espèce ou d'un habitat n'est pas le seul critère pris en considération dans la caractérisation des enjeux écologiques.

4.2 NOTION DE PATRIMONIALITE

Les statuts de protection ne définissent pas le caractère remarquable des espèces, ceux-ci ne tenant pas compte de leur rareté, des tendances d'évolution de leurs populations ou encore de la responsabilité locale. Pour évaluer l'importance patrimoniale des espèces, il convient d'utiliser d'autres outils comme les listes rouges, les synthèses régionales ou départementales, la liste des espèces déterminantes, la littérature naturaliste, etc.

4.2.1 HABITATS ET FLORE

Les référentiels d'évaluation patrimoniale des habitats et de la flore pouvant être utilisés pour la région Grand Est sont :

- L'annexe I de la Directive « Habitats Faune Flore » pour les habitats
- Les annexes II & IV de cette même directive pour les espèces végétales
- Les listes rouges régionale (Champagne-Ardenne) et nationale de la flore et des habitats
- Le Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (statuts de rareté)
- La liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Champagne-Ardenne

Sont considérés comme patrimoniaux les espèces et les habitats dont la rareté en Champagne-Ardenne est de minimum rare (à l'exception des espèces exotiques), et/ou inscrits dans les annexes des directives européennes, ainsi que les espèces inscrites sur les listes rouges et considérées au minimum comme quasi-menacées (NT).

4.2.2 FAUNE

Les référentiels d'évaluation patrimoniale de la faune pouvant être utilisés pour la région Grand Est sont :

- Les annexes II & IV de la directive « Habitats Faune Flore »
- L'annexe I de la Directive « Oiseaux »
- Les listes rouges régionale (Champagne-Ardenne) et nationale
- Les Oiseaux de Champagne-Ardenne (statuts de rareté et tendance d'évolution des populations)
- La liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Champagne-Ardenne

Sont considérées comme patrimoniales les espèces inscrites sur les listes rouges et considérées au minimum comme quasi-menacées (NT) et inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et aux annexes II & IV de la Directive « Habitats ».

A noter que les cartes de synthèses ne sont produites que pour les groupes taxonomiques présentant des espèces patrimoniales.

4.2.3 NIVEAUX D'INTEGRATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

La caractérisation des enjeux écologiques s'appuie sur l'analyse de plusieurs critères selon l'unité écologique considérée :

- **Enjeux écologiques des habitats** : représentativité de l'habitat, statuts de rareté des habitats à l'échelle régionale, état de conservation, statut d'habitat d'intérêt communautaire ...
- **Enjeux écologiques des espèces** : la patrimonialité, utilisation du site, représentativité de la population utilisant le site, viabilité de la population, naturalité du contexte écologique du site... L'enjeu écologique résulte de la pondération à dire d'expert de la patrimonialité par les valeurs des autres critères considérés.
- **Enjeux écologiques des communautés d'espèces** : nombre d'espèces du groupe par rapport au nombre d'espèces observables à l'échelle d'un ensemble écologique cohérent, utilisation de l'aire d'étude par le groupe, état de conservation moyen des habitats des espèces du groupe, nombre d'espèces à enjeu au sein du groupe.

CHAPITRE II. ZONES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION

Les zonages d'inventaires, de protection et de réglementation ont été listés au sein de l'aire d'étude éloignée, soit 10 kilomètres autour du projet. Cet inventaire nous permet d'avoir une première vision des principaux enjeux naturels.

Les périmètres administratifs concernent les Parcs Naturels Régionaux (PNR) et Nationaux (PNN) ainsi que les sites RAMSAR.

Les périmètres d'inventaires sont les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et les Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Les périmètres d'inventaires patrimoniaux apportent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels mais ils n'ont pas de valeur juridique directe et ne constituent pas des instruments de protection réglementaire des espaces naturels.

Les périmètres de protection concernent les sites Natura 2000, autant les Zones de Protection Spéciales (ZPS) en application de la Directive Oiseaux que les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application de la Directive Habitats, les Réserves Naturelles Régionales (RNR) et Nationales (RNN), les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ainsi que les Réserves biologiques. Ces sites sont soumis à certaines contraintes réglementaires.

Au sein du périmètre éloignée de 10 km autour de la zone d'études, on recense 25 secteurs patrimoniaux ou sous régimes de protection.

- 1 Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)
- 13 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 1 (ZNIEFF 1)
- 2 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 2 (ZNIEFF 2)
- 2 Zones de protection stricte (ZPS)
- 4 Zones spéciales de conservation (ZSC)
- 1 Zone RAMSAR
- 1 Réserve Naturelle Régionale (RNR)
- 1 Réserve Naturelle Nationale (RNN)
- 1 Arrêté de Protection de Biotope (APB)

1 PERIMETRES ADMINISTRATIFS

1.1 RAMSAR

La Convention sur les zones humides, signée à Ramsar, en Iran, en 1971, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources, par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale.

La Convention a, actuellement, 154 Parties contractantes qui ont inscrit 1650 zones humides, pour une superficie totale de 149,6 millions d'hectares, sur la Liste de Ramsar des zones humides d'importance internationale.

Le label RAMSAR n'engendre aucune contrainte réglementaire.

Tableau 3 : Liste des sites RAMSAR présents autour de la zone d'étude.

Type	N°	Intitulé	Surface(ha)	Description sommaire	Distance
RAMSAR	FR7200004	ETANGS DE LA CHAMPAGNE HUMIDE	2 767	Ce site est un important complexe fluviale, lacustre et forestier composé d'étangs, de lacs-réservoirs, de canaux, de gravières, de vallées, de massifs forestiers, de formations végétales variées et d'une faune remarquable, en particulier les oiseaux d'eau.	0 km

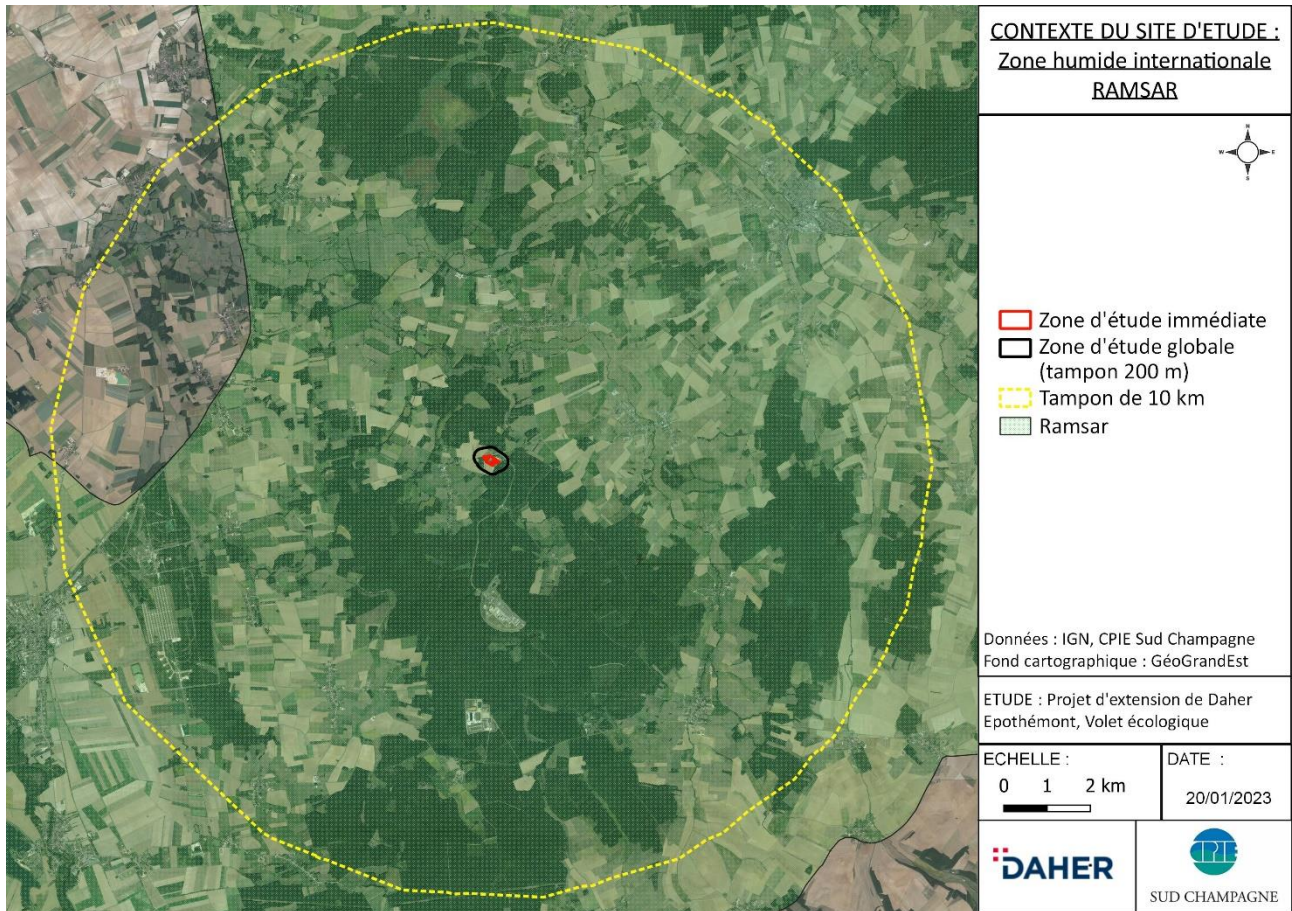


Figure 3. Localisation de la zone RAMSAR.

1.2 PARC NATUREL REGIONAL

L'ICPE DAHER d'Epothémont se trouve à 1 km au sud de la limite du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient.

Tableau 4 : Liste des PNR présents au sein de l'aire d'étude éloignée

Dpt	N°	Intitulé	Surface (ha)	Nombre de communes	Caractéristiques principales	Distance
10	FR8000013	PARC NATUREL REGIONAL DE LA FORET D'ORIENT	81 332	58	Présents sur 58 communes, le PNR est caractérisé par des milieux naturels : Lacs artificiels présentant un grand intérêt ornithologique, forêts Chênaie-charmaie, zones humides, etc.	1km

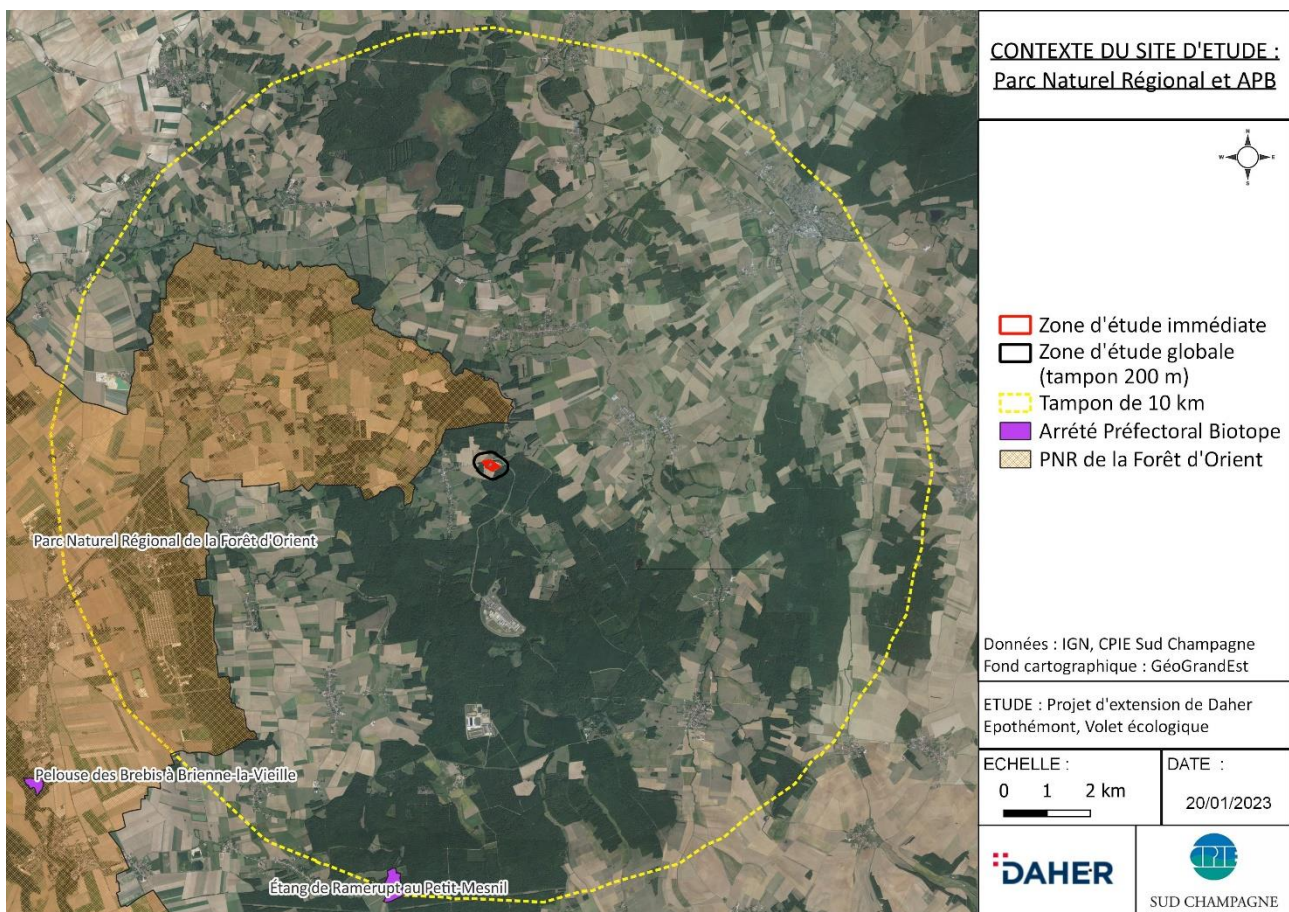


Figure 4. Localisation Du PNR de la Forêt d'Orient.

1.3 RESERVES NATURELLES REGIONALE ET NATIONALE

« Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. » (article L.332-1 du code de l'environnement).

Le classement intervient donc pour assurer la conservation d'un milieu naturel d'intérêt national en encadrant les activités humaines susceptibles de lui nuire grâce à la réalisation de mesures de gestion. A l'initiative du Conseil régional, il existe également un réseau de réserves naturelles régionales.

Ainsi, dans un rayon de 10 km aux alentours de la zone d'étude, on trouve une Réserve Naturelle régionale et une Réserve Naturelle Nationale.

Tableau 5 : Liste des Réserves Naturelles présentes autour de la zone d'étude.

Dpt.	Type	Id national	Intitulé	Surface (ha)	Description sommaire	Distance (en km)
10-52	RNN	FR3600149	ETANG DE LA HORRE	415	Le site abrite des milieux diversifiés (boisements plus ou moins humides, roselières, plans d'eau) qui permettent la coexistence d'un grand nombre d'espèces végétales - plus de 250 espèces déjà inventoriées, dont certaines sont protégées. Le site revêt également une importance capitale pour l'avifaune. A ce jour, près de 200 espèces ont été identifiées sur le site et dans sa périphérie immédiate.	5,9 km
10	RNR	FR9300016	ETANG DE RAMERUPT	56 315	L'étang présente une succession de milieux variés d'un grand intérêt floristique : herbiers flottants, potamaies, roselières, cariçaies, saulaies, aulnaie-frênaie, chênaie pédonculée.	9,5 km

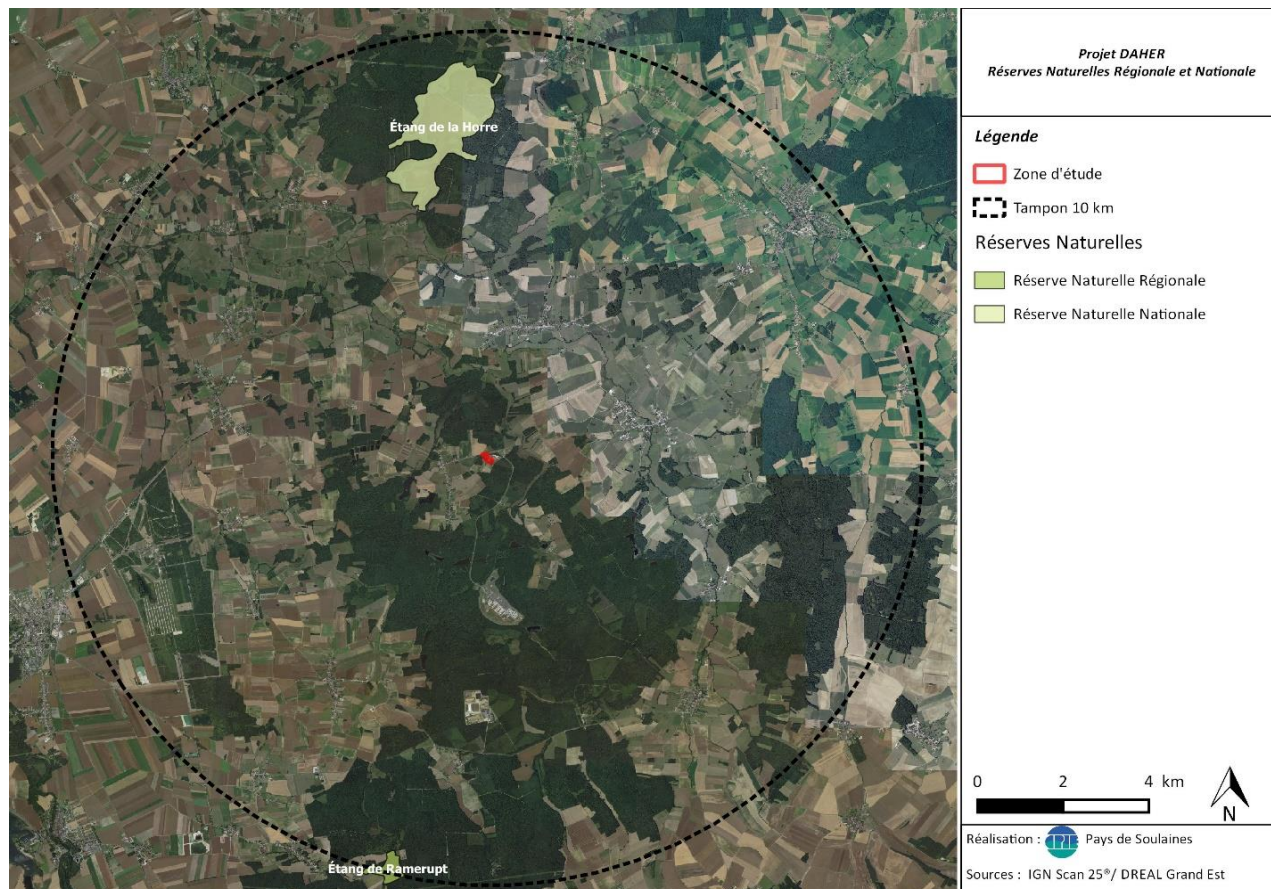


Figure 5. Localisation des Réserves Naturelles Régionale et Nationale.

2 PERIMETRES D'INVENTAIRES

2.1 ZICO

Une ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) est un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de Birdlife International, visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages.

Pour être classé comme ZICO, un site doit remplir au moins une des conditions suivantes :

- Pouvoir être l'habitat d'une certaine population d'une espèce internationalement reconnue comme étant en danger.
- Être l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, d'oiseaux côtiers ou d'oiseaux de mer.
- Être l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

De façon générale, les ZICO doivent aussi permettre d'assurer la conservation et la gestion des espèces.

Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseau est recensée dans l'aire d'étude régionale. Ses caractéristiques sont fournies dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Liste des ZICO présentes autour de la zone d'étude.

Dpt.	Type	Id national	Intitulé	Superficie (ha)	Distance (en km) au point le plus proche
51-52-10	ZICO	CA05	LAC DU DER-CHANTECOQ ET ÉTANGS LATÉRAUX	56 315	0,08 km

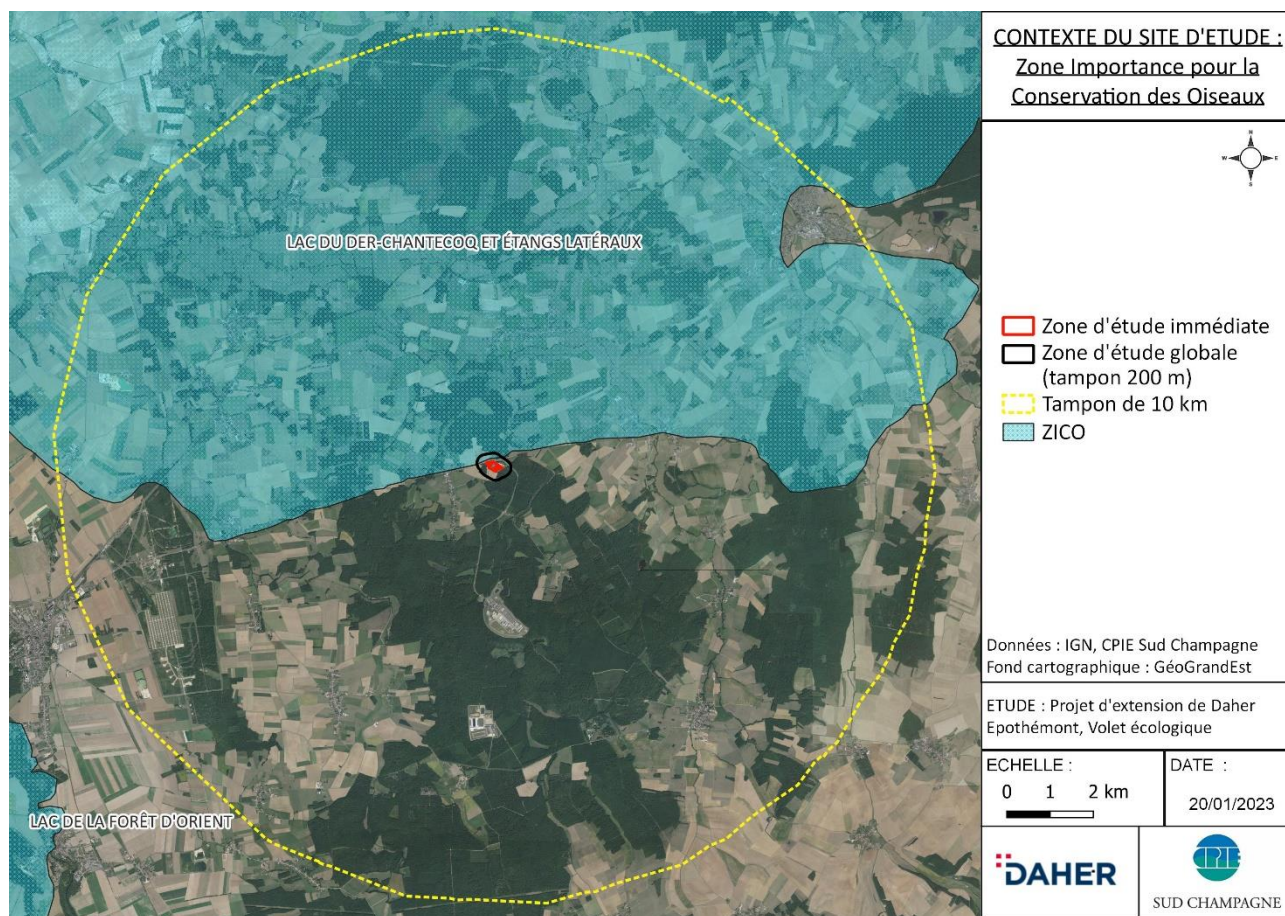


Figure 6. Localisation de la ZICO.

La ZICO « LAC DU DER-CHANTECOQ ET ÉTANGS LATÉRAUX » définie en 1990, a été utilisée comme base de réflexion pour la création de Zones de Protection Spéciales (périmètres de protection inclus au réseau Natura 2000), l'intérêt avifaunistique de ce zonage est détaillé dans le paragraphe « Périmètre de protection, sites inscrits aux réseaux N2000 ». En effet, la ZICO « LAC DU DER-CHANTECOQ ET ÉTANGS LATÉRAUX » est concernée par 4 ZPS.

2.2 ZNIEFF

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type I sont décrites comme des périmètres écologiquement homogènes, et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé. Ceux-ci présentent un intérêt local, régional, national ou communautaire (Directive Habitat Faune Flore).

Les ZNIEFF de type II sont définies comme de grands ensembles naturels qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces périmètres présentent une cohérence écologique et paysagère. Les ZNIEFF de type II peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Chaque ZNIEFF fait l'objet d'une fiche qui comporte des données de premier rang, ou données de synthèse, le contour de la zone, des caractéristiques géographiques et administratives, un descriptif sommaire du milieu naturel concerné, des données de second rang, ou données brutes, et la liste des espèces animales et végétales présentes.

La ZNIEFF n'est pas une protection du milieu naturel, mais elle donne une information quant à la qualité biologique des sites naturels.

Les habitats déterminants cités sont essentiellement des prairies, bois et étangs.

Tableau 7 : Liste des ZNIEFF présentes autour de la zone d'étude.

Type	N°	Intitulé	Surface (ha)	Distance (en km)
ZNIEFF 1	210020145	PRAIRIES, BOIS ET ETANGS DU GRAND VERDAT ET DES BLUMERAIS À L'OUEST D'EPOTHEMONT	104	1,1 km
	210000642	BOIS D'HUMEGNIL	394	1,6 km
	210000167	PRAIRIES DE LOUZE (VALLEE DE LA VOIRE)	128	3,3 km
	210020219	ETANG DE BLANCHE TERRE ET VALLEE INONDABLE DE LA LAINES AU SUD DE LOUZE	111	3,4 km
	210020146	BOIS, PRAIRIES ET ETANGS ENTRE LA VILLE-AUX-BOIS, SOULAINES DHUYS, FULIGNY ET LA CHAISE	1 052	4 km
	210020222	PRAIRIES ET BOIS DE LA VOIRE À PUELLEMONTIER ET LONGEVILLE-SUR-LA-LAINES	403	4,2 km
	210000168	LE BOIS DES DAMES A L'EST D'HAMPIGNY (VALLEE DE LA VOIRE)	38	4,4 km
	210000164	PRAIRIES DE LENTILLES (VALLEE DE LA VOIRE)	345	4,9 km
	210000129	BOIS DES TERRES BLANCHES ET DES RUS DU HALA A SAUVAGE-MAGNY	147	5,5 km
	210000118	ETANG DE LA HORRE	987	6 km
	210000165	PRAIRIES DE HAMPIGNY-MONTMORENCY (VALLEE DE LA VOIRE)	264	6,9 km
	210014797	L'ETANG DE RAMERUPT ET SES ANNEXES	168	9 km
	210020061	PRE LACAILLE, BOIS DES SAUSSIERS ET DES DAGORNES A JONCREUIL ET CHAVANGES	83	9 km
ZNIEFF 2	210000163	PRAIRIES DU BASSIN DE LA VOIVRE	2 767	1,4 km
	2100001006	FORET DOMANIALE DE VAL D'AJOU ET CAMP MILITAIRE DE BRIENNE	999	6,7 km

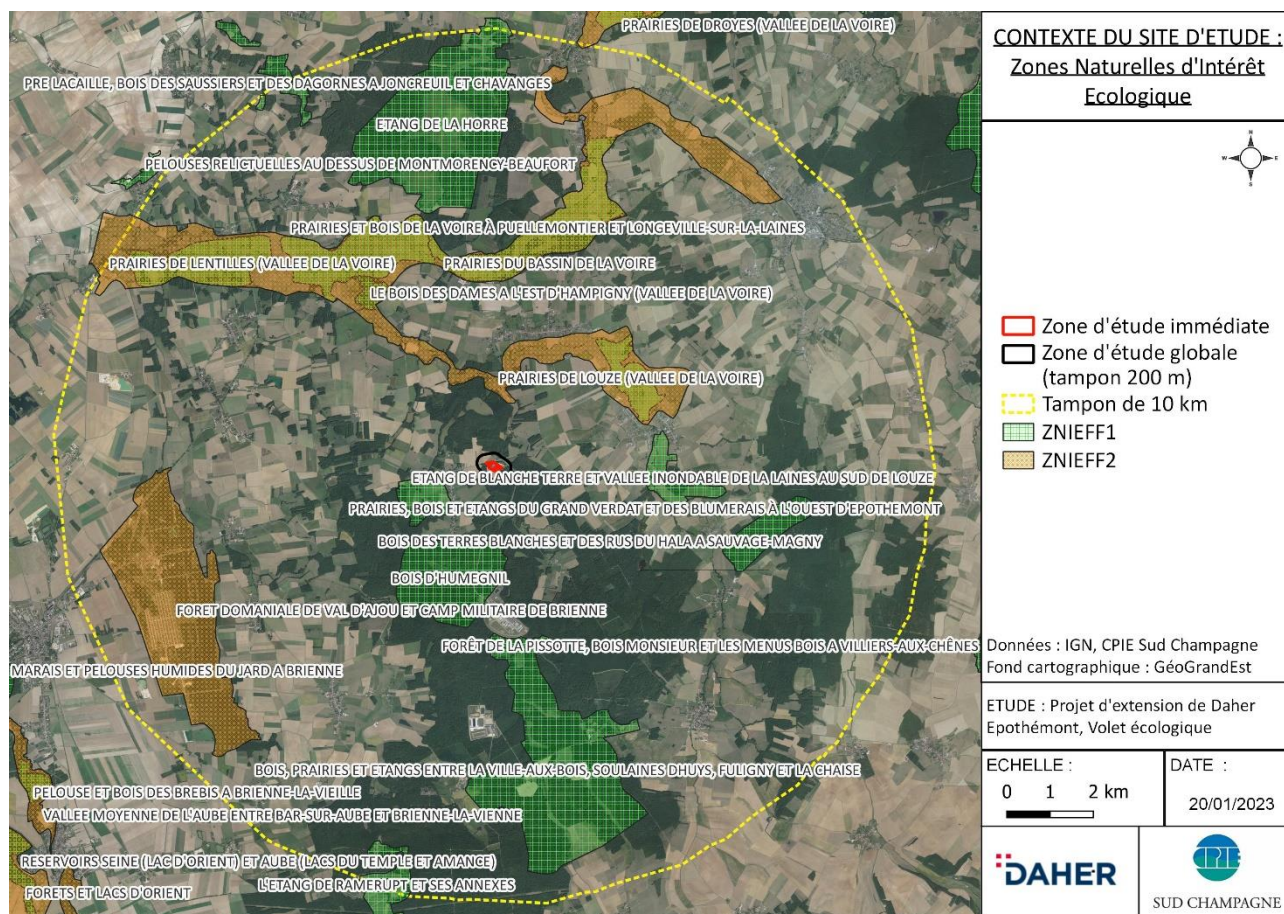


Figure 7. Localisation des ZNIEFF 1 ET 2.

3 PERIMETRES REGLEMENTAIRES

3.1 SITES INSCRITS AU RESEAU NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Il doit permettre de réaliser les objectifs fixés par la convention sur la diversité biologique, adoptée lors du sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992, ratifiée par la France en 1996.

C'est une initiative de préservation des espèces et des habitats naturels, né de la volonté de maintenir cette biodiversité tout en tenant compte des activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes sur les sites désignés.

Le réseau Natura 2000 participe activement à la préservation des habitats naturels et des espèces sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.

- **La directive « Oiseaux »** propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZSP).
- **La directive « Habitats faune flore »** établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC),

actuellement plus de 20000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ICPE n'est pas située dans une zone Natura 2000, toutefois à 1,4 km d'une ZSC (Directive habitats Natura 2000) et à environ 4 km d'une ZPS (directive oiseaux Natura 2000), pour les sites les plus proches.

Tableau 8 : Liste des sites Natura 2000 présents autour de la zone d'étude.

Dpt.	Type	N°	Intitulé	Description sommaire	Surface (ha)	Distance (en km)
10	ZPS	FR2112001	HERBAGES ET CULTURES DE LA VALLEE DE LA VOIRE, DE L'HERONNE ET DE LA LAINES	Cette ZPS présente un intérêt majeur pour l'avifaune migratrice. Elle offre notamment une mosaïque de paysages favorables à l'avifaune nicheuse ou hivernante, mais aussi aux espèces prairiales rares et/ou protégées.	2 274	4,2 km
10		FR2110091	ETANG DE LA HORRE	Vaste plan d'eau d'intérêt ornithologique majeur.	1 452	5,9 km
10	ZSC	FR2100310	BOIS D'HUMEGNIL – EPOTHEMONT	Bois composé de deux types de forêt (chênaie-charmaie méso-trophe et forêt riveraines à Aulne, Frêne et Orme lisse), tenant de son intérêt la présence de mammifères, amphibiens, invertébrés et plantes listées à l'annexe II de la Directive habitat, faune, flore.	417	1,4 km
10		FR2100295	PRAIRIES DE LA VOIRE ET DE L'HERONNE	Prairies alluviales généralement exploitées en fauche. Elles accueillent des espèces prairiales (insectes et mammifères) et aquatiques (poissons) rares et/ou protégées et sert notamment de zone de gagnage pour l'avifaune. L'intérêt avifaunistique de ce site est lié à sa proximité de l'étang de la Horre et du lac du Der.	1 088	2 km
10	ZSC	FR2100332	ETANG DE LA HORRE	Vaste plan d'eau d'intérêt ornithologique majeur, mais aussi d'intérêt floristique. Il accueille plusieurs espèces inféodées aux milieux aquatiques et listées à l'annexe I de la directive habitat, faune, flore (amphibiens, poissons, odonates) en plus de chauves-souris elles aussi listées à l'annexe II de la Directive habitat, faune, flore.	725	6 km
10		FR2100311	CAMP MILITAIRE DU BOIS D'AJOU	Constitué par un ensemble de bois, prairies, pelouses et marais installé sur les alluvions calcaires des terrasses de l'Aube, situé à l'est du village de Brienne-le-Château. Il accueille notamment mammifères et amphibiens listés à l'annexe II de la Directive Habitat, faune, flore.	267	6,9 km

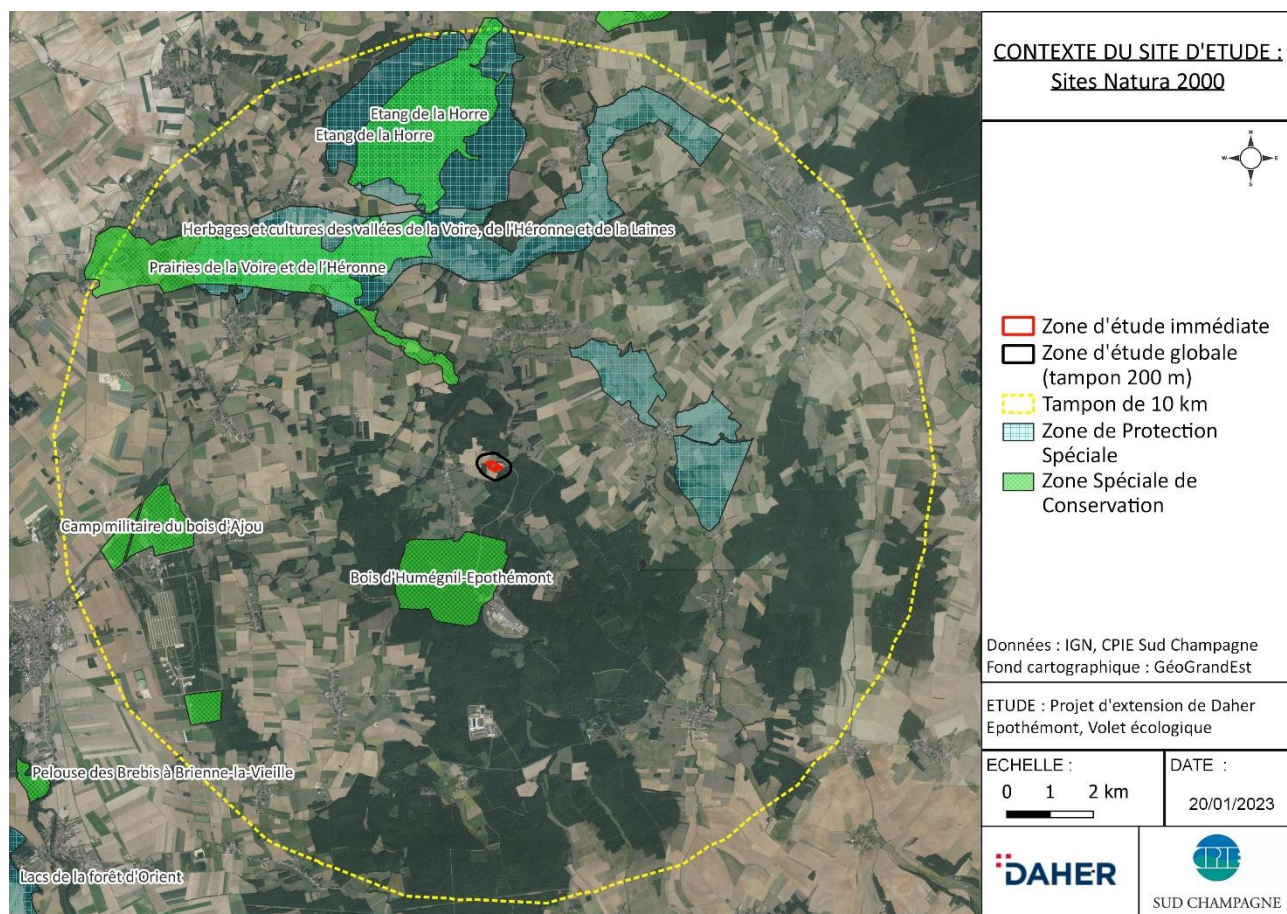


Figure 8. Localisation des sites Natura 2000.

3.2 ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE

Pour prévenir la disparition d'espèces animales ou végétales protégées par la loi, le préfet de département peut prendre par arrêté les mesures visant à conserver des biotopes tels que mares, marais, marécages, landes, dunes, bosquets, haies, pelouses et toute formation naturelle peu exploitée par l'homme dans la mesure où ces biotopes sont nécessaires à la reproduction, l'alimentation, le repos, la survie des espèces protégées.

L'arrêté de protection de biotope est actuellement la procédure réglementaire la plus souple pour préserver des secteurs menacés. Elle est particulièrement adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

Tableau 9 : Liste des APB présents autour de la zone d'étude.

Dpt.	Type	Id national	Intitulé	Superficie (ha)	Distance (en km) au point le plus proche
10	ABP	FR38000398	ETANG DE RAMERUPT AU PETIT-MESNIL	33,6	9,6 km

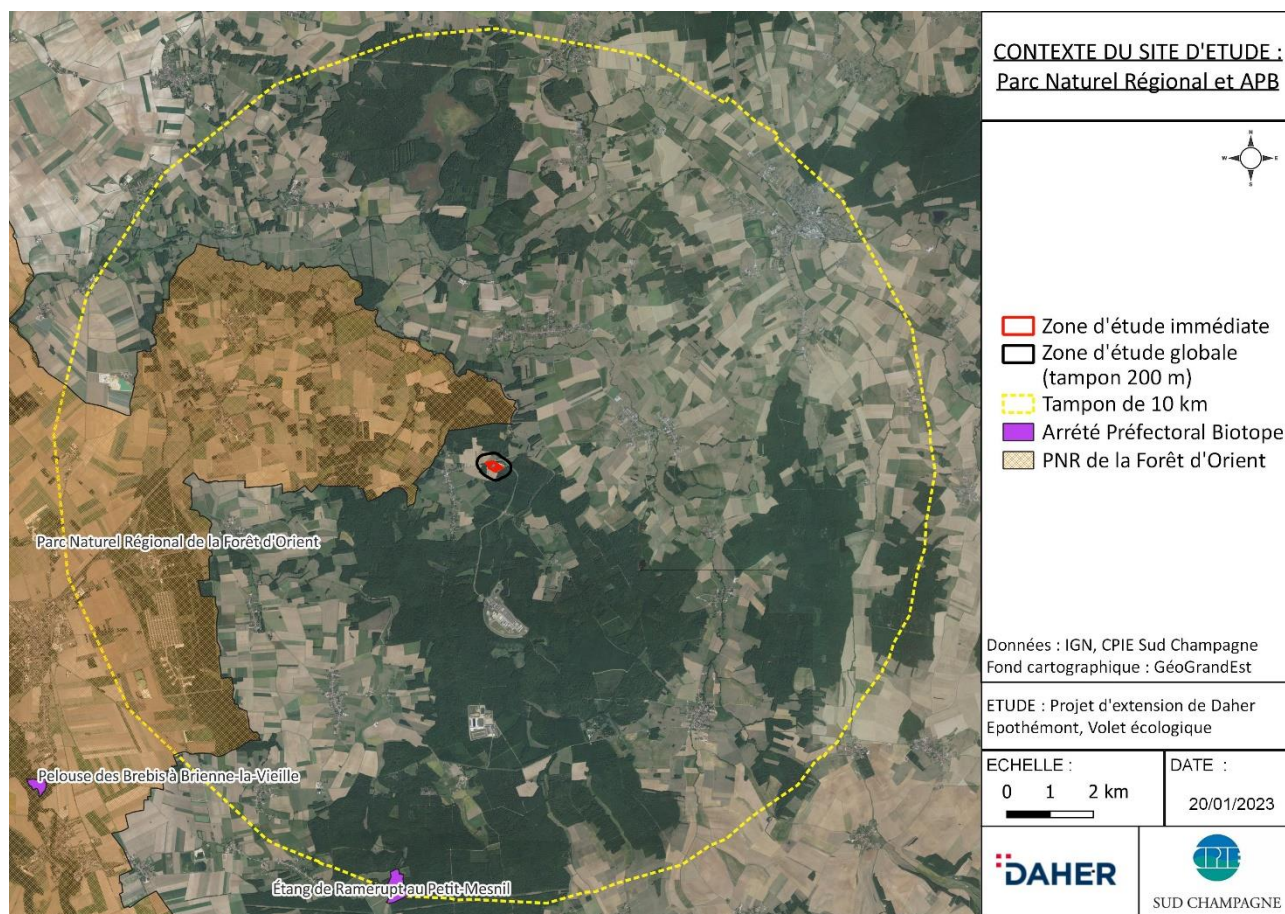


Figure 9. Localisation de l'Arrêté de Protection de Biotope.

3.3 CONCLUSION SUR LES PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION

L'aire d'étude du projet d'extension de DAHER se situe dans la zone RAMSAR « ÉTANG DE LA CHAMPAGNE HUMIDES », et à 2,5 km du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient. Concernant les périmètres d'inventaire, la zone d'étude est à proximité immédiate (80 m) de la ZICO « LAC DU DER-CHANTECOQ ET ÉTANGS LATÉ-RAUX ».

Le projet d'extension de DAHER n'est pas directement concerné par la présence de périmètres d'inventaire ou de périmètres de protection. Néanmoins, en périmètre proche de la zone d'étude, quelques ZNIEFF et sites Natura 2000 abritent des espèces à large dispersion et potentiellement sensibles à la disparition de milieux.

4 COHERENCE DU PROJET AVEC LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

4.1 GENERALITES

La Trame verte et bleue, introduite dans les lois Grenelle I et Grenelle II, est un réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres (trame verte : forêts, boisements, haies, ...) et aquatiques (trame bleue : étangs, mares, lacs, rivières, ruisseaux, ...). Il s'agit d'un outil d'aménagement durable du territoire qui contribue à limiter la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution et à préserver les services rendus, en prenant en compte les activités humaines.

Elle doit permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer à différents stades de développement et à diverses activités pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation. Les continuités écologiques constitutives de la Trame verte et bleue comprennent deux types d'éléments : des « réservoirs de biodiversité » et des « corridors écologiques ». Les réservoirs de biodiversité sont des zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. Les corridors écologiques sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore et qui relient les réservoirs de biodiversité.

Les réseaux de continuités écologiques au niveau régional sont définis dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), validé en 2015.

Cette partie traite des enjeux des continuités locales dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate.

4.2 CONTINUITES ECOLOGIQUES DEFINIES PAR LE SRCE

La TVB est identifiée à l'échelle régionale via les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) portés conjointement par l'Etat (le préfet de région) et le Conseil régional (trameverteetbleue.fr). Ces documents, intégrés au SRADDET, définissent les objectifs et les moyens à atteindre en matière de préservation et de remise en état des continuités écologiques à travers un plan d'action stratégique (trameverteetbleue.fr). Le SRCE spatialise et hiérarchise les enjeux de continuités écologiques à l'échelle régionale, et propose un cadre d'intervention pour la préservation et le rétablissement de continuités (trameverteetbleue.fr).

D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne, adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015, on retrouve dans le périmètre local (environ 10 km de rayon autour du projet), différentes continuités écologiques réparties en corridors écologiques et en réservoirs de biodiversité. La carte ci-après présente les continuités écologiques situées dans l'aire d'étude éloignée.

Au sein de l'aire d'étude immédiate ainsi qu'à 500 mètres autour (tampon théorique sur lequel des enjeux et/ou impacts peuvent possiblement être relevés, en lien avec le projet), il est mentionné la présence de continuités écologiques et de réservoir de biodiversité spécifiques aux boisements et aux milieux humides :

- A proximité de l'aire d'étude immédiate (tampon de 500 mètres autour) se rencontre un corridor écologique des milieux humides avec objectif de préservation. Des réservoirs de biodiversité affiliés à cette trame se rencontrent à proximité de la zone d'implantation potentielle.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, il est mentionné la présence d'autres corridors et réservoirs de biodiversité issus du SRCE :

- La trame des milieux aquatiques est représentée hors de la zone d'implantation potentielle, avec des corridors écologiques avec objectif de restauration et de préservation sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée. En effet de nombreux rus, ruisseaux, cours d'eau ou encore vallées sont présentes au sein de l'Aire d'étude éloignée (notamment avec la présence de la Vallée de la Voire et d'autres cours d'eau comme la Laines, la Brévonnes, la Bourbonne, les Noues d'Amance).
- Les corridors écologiques des milieux humides sont aussi bien représentés sur le territoire, avec des corridors avec objectif de préservation et de restauration. Les réservoirs de biodiversité affiliés à cette trame se retrouvent sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, principalement issus des

périmètres ZNIEFF et des périmètres réglementaires décrits précédemment (Sites Natura 2000 , Réserves Naturelles, Arrêté de protection de Biotope) .

- Les corridors des espaces boisés sont aussi bien représentés sur toute la zone d'étude éloignée, avec de nombreux réservoirs associés, notamment inscrit en ZPS, ZSC, ZNIEFF ou Réserve naturelle.
- Au nord ainsi qu'à l'est se trouvent des corridors de la trame milieux ouverts, avec objectif de restauration et de préservation. Plusieurs réservoirs de biodiversité avec objectif de préservation concernés par cette trame se rencontrent au-delà de 500 mètres de la zone d'implantation potentielle.

A l'ouest s'étend un corridor multi-trame milieux boisés et milieux ouverts, avec objectif de restauration.

4.3 CONTINUITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI)

D'après le PLUI approuvé par le Conseil communautaire de la CCVS le 13 février 2020, le secteur des Grands Usages est situé en zone 1AUY, correspondant aux futures zones d'urbanisation à vocation économique. Le principal enjeu relevé sur ce secteur est l'intégration paysagère. Il n'est pas fait référence aux continuités écologiques dans ce document.

4.4 CONCLUSION SUR LES CORRIDORS

Le site de DAHER se situe à proximité de corridors régionaux. Sa situation en lisière d'un important massif forestier et sa proximité de la vallée des Noues d'Amance laisse supposer la présence même ponctuelle d'espèces sauvages d'intérêt patrimonial.

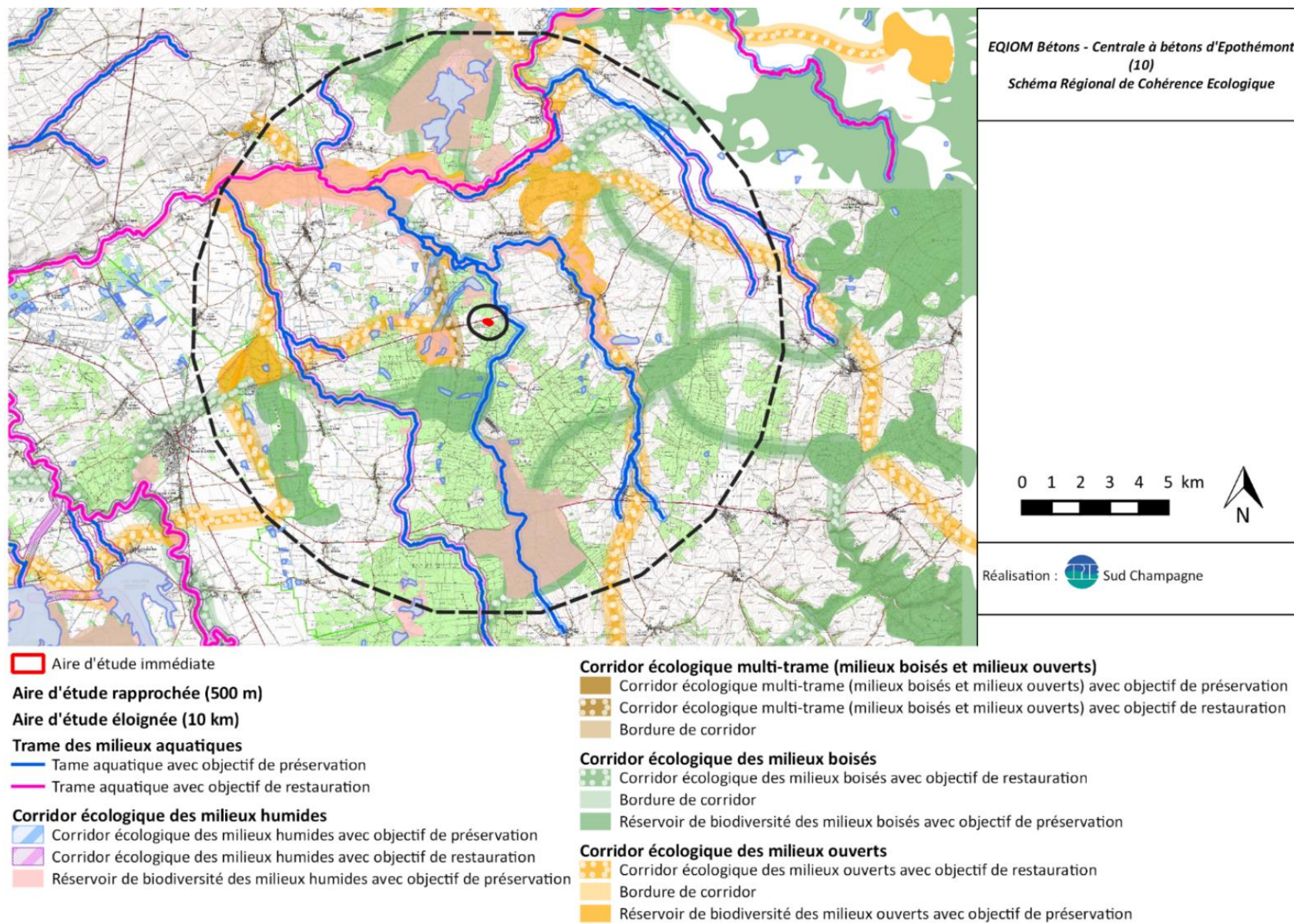


Figure 10. Localisation des corridors écologiques définis dans le cadre du SRCE

CHAPITRE III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1 FLORE, HABITATS NATURELS ET ZONE HUMIDE

1.1 ANALYSE PREALABLE DES ENJEUX : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET DONNEES HISTORIQUES LOCALES

1.1.1 PREAMBULE

Les données communales disponibles proviennent de la consultation :

- des périmètres d'inventaires et de protection à échelle locale, correspondant au territoire communal et dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude
- de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) sur les espèces mentionnées dans les communes cibles
- de la base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP)

1.1.2 ZNIEFF

Sur la commune d'Epothémont, deux ZNIEFF de type I sont situées dans un rayon de moins de 2 km de la zone d'étude immédiate. Il s'agit de la ZNIEFF n°210020145 « Prairies, bois et étangs du Grand Verdat et de Blumerais à l'ouest d'Epothémont » (à 1,2 km), et de la ZNIEFF n°210000642 « Bois d'Humégnil » (à 1,7 km). Dans le cadre de cet analyse bibliographique, nous nous intéresserons seulement à la ZNIEFF n°210020145, aux caractéristiques écologiques plus proches (milieu ouvert) et géographiquement moins éloignée.

Les habitats déterminants sont des milieux à tendance thermophiles pour la plupart :

- 22.12 – Eaux mésotrophes
- 22.32 – Gazons amphibies annuels septentrionaux
- 22.4 – Végétations aquatiques
- 37 – Prairies humides et mégaphorbiaies

85 espèces floristiques sont recensées au sein de cette ZNIEFF.

8 sont déterminantes ZNIEFF, deux en liste rouge régionale et une protégée régionale.

Tableau 10 : Liste des espèces de flore déterminantes ZNIEFF documentées sur les ZNIEFF du territoire de la commune d'Epothémont

Espèce	Habitat	Listes rouges		Rareté CA	Déterminant ZNIEFF	D H F F	Protec- tion	
		F r	CA				P N	P R
Bident penché (<i>Bidens cernua</i>),	Marais et lieux humides				OUI			
Laïche de Bohême (<i>Carex bohemica</i>)	Étangs et marais desséchés				OUI			
Hydrocharis morène (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	Eaux stagnantes ou faiblement courantes				OUI			
Jonc des marais (<i>Juncus tenageia</i>)	Lieux sablonneux humides		EN		OUI			PR (Art. 1)
Lythrum à feuilles d'hysope (<i>Lythrum hyssopifolia</i>)	Fossés, lieux humides ou inondés l'hiver.				OUI			
Luzerne naine (<i>Medicago minima</i>)	Lieux secs, sablonneux ou rocailleux				OUI			
Faux nénuphar (<i>Nymphoides peltata</i>)	Étangs, rivières et eaux tranquilles		EN		OUI			
Renoncule de Sardaigne (<i>Ranunculus sardous</i>)	Mares et champs humides				OUI			

Légende :

Listes rouges (Amblard <i>et al.</i>, 2018 ; UICN France, 2018 : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ;	Rareté A : R : Rare RR : Très rare
---	---

VU : vulnérable ; EN : En danger	Protection régionale (Arrêté du 8 février 1988) : Art.1 : Interdiction de destruction des individus
-------------------------------------	--

1.1.3 DONNEES INPN ET DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DU BASSIN PARISIEN

En consultant le base de données de l'INPN, la commune d'Epothémont recense 380 espèces appartenant à l'ordre des mousses, plantes et fougères, ainsi qu'une espèce appartenant à l'ordre des champignons et lichens. 3 sont inscrites en liste rouge régionale, 1 est protégée sur l'ensemble du territoire national, 2 sont inscrites à l'annexe V de la Directive Habitats.

Tableau 11 : Liste des espèces de flore déterminantes ZNIEFF documentées par l'INPN sur le territoire de la commune d'Epothémont

Espèce	Habitat	Listes rouges		Rareté CA	Déterminant ZNIEFF	DH FF	Protection	Date dernière Obs
		Fr	CA					
Bolboschoenus yagara	Eaux saumâtres		VU					?
Scirpe de Micheli (Cyperus michelianus),	Lieux sablonneux humides		CR		OUI			01/12/17
Châtaigne d'eau (Trapa natans),	Eaux stagnantes		VU		OUI		PR (Art .2)	01/12/17
Sphagnum auriculatum	Mares, suintements				OUI	An. V	PN (Art .1)	02/12/01
Scirpe à inflorescence ovoïde (Eleocharis ovata),	Bords desséchés des étangs				OUI		PR (Art .4)	01/12/17
Epipactis pourpre (Epipactis purpurata),	Forêts sombres, sur des sols profonds, argileux et frais				OUI		PR (Art .2 /4)	05/12/14
Fragon faux houx (Ruscus aculeatus),	Bois et coteaux arides				OUI	An. V		?

Légende :

Listes rouges (Amblard et al., 2018 ; UICN France, 2018) : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable ; EN : En danger CR : En danger critique d'extinction	Rareté CA : R : Rare RR : Très rare
Protection nationale (Arrêté du 20 janvier 1982) : Art.1 : Interdiction de destruction des individus	Protection régionale (Arrêté du 8 février 1988) : Art.1 : Interdiction de destruction des individus
Directive Habitats Faune Flore (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992) An. V : les Etats membres doivent s'assurer que les prélèvements effectués ne nuisent pas à un niveau satisfaisant de conservation.	

1.1.4 SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS

Les espèces inféodées aux coteaux, milieux secs, marais et étangs desséchés, et eaux courantes ont peu de probabilités d'être retrouvées. Les habitats ne sont pas présents au sein de la zone d'étude immédiate. Les espèces inféodées aux friches ne devraient pas non plus être retrouvées, les zones en herbe et les délaissées faisant l'objet d'une forte pression de gestion de la strate herbacée.

Les espèces potentiellement présentes sont liées aux bosquets (Sceau de Notre dame, Stellaire holostée) du fait de la présence d'une haie vive, voire aux boisements (Epipactis pourpre, Fragon faux houx, Gui des feuillus, Laîche à épis grêles, Muguet, Néottie nid d'oiseaux, Orme lisse, Ornithogale des Pyrénées, Polystic a aiguillons).

Les espèces inféodées aux milieux humides seront également recherchées : Ansérine rouge, Cardamine flexueuse, Bident penché, Jonc des marais, Lythrum à feuilles d'hysope, Renoncule de Sardaigne, Scirpe de Micheli.

1.2 METHODE D'INVENTAIRE DE LA FLORE ET CARACTERISATION DES HABITATS

L'objectif est avant tout de repérer les plantes patrimoniales et de faire la synthèse des habitats présents sur le site. Pour la détermination des plantes, nous avons utilisé des guides de références (Lambinon *et al.*, 2004 ; Streeter *et al.*, 2009 ; Vernier, 2020) ainsi que des loupes de botaniste indispensables à la détermination de certains genres et/ou certaines espèces.

Les campagnes d'inventaires ont été spécifiquement menées sur les parcelles concernées par le projet d'aménagement en 2018 et 2019 puis en 2022 pour le volet ZH. Nous avons ajouté également les données recueillies dans le cadre de l'étude sur le site d'EQIOM Béton menée en 2020.

1.2.1 METHODE D'INVENTAIRE DES HABITATS

Afin de connaître les caractéristiques biotiques d'un site naturel, il est nécessaire de définir les différentes unités écologiques composant celui-ci. Les relevés de végétation constituent la première étape pour conduire à la définition d'un habitat. Le choix du relevé repose sur une double homogénéité (De Foucault & Gehu, 1980) :

- Floristique (répétitivité de la combinaison floristique) ;
- Ecologique de la station (homogénéité de la structure de la végétation).

Une communauté végétale est dite floristiquement homogène quand « les individus de toutes les espèces y sont répartis au hasard d'une manière purement aléatoire, ou encore lorsque la probabilité de rencontrer un individu est constante, pour chacune des espèces, dans l'ensemble de la communauté étudiée » (Dagnelie, 1965 ; Daget, 1976).

La méthode consiste à inventorier les espèces végétales de la zone concernée par le projet de manière aléatoire et en prenant en compte les différentes strates de la végétation (herbacée, arbustive et arborescente), l'hétérogénéité de la zone (biotopes différents), ainsi que les particularités physiques du milieu (pierriers, dépressions). Cet inventaire est réalisé sur l'ensemble de la zone du projet et sur les abords lorsque des enjeux sont aussi relevés aux abords du site.

1.2.2 CARACTERISATION DES HABITATS : TYPOLOGIES EUNIS ET CORINE BIOTOPE

EUNIS (Système d'information européen sur la nature) (Louvel *et al.*, 2013) est un catalogue qui regroupe des biotopes identifiables (à l'échelle européenne). Il succède à la classification CORINE Biotopes (Bissardon & Guibal, 1991). L'utilisation de la codification EUNIS est une condition préalable à n'importe quel essai de caractérisation de sites importants pour la conservation de la nature, d'inventaire de sites, de constitution de réseaux cohérents de sites protégés, ou de service de suivi de l'évolution de tels réseaux.

La démarche de caractérisation consiste donc à faire correspondre les espèces du relevé avec les espèces caractéristiques des habitats proposés dans les catalogues EUNIS et CORINE Biotopes, regroupant les biotopes identifiables à l'échelle européenne. Leur utilisation est une condition préalable à tous les essais de caractérisation de sites importants pour la conservation de la nature, d'inventaire de sites, de constitution de réseaux cohérents de sites protégés, ou de service de suivi de l'évolution de tels réseaux. En remarque, nous pouvons ajouter que les habitats peuvent être définis par quelques espèces seulement, ce qui est souvent le cas. Ainsi, un relevé peut comporter plusieurs dizaines d'espèces alors que l'habitat n'est défini que par quelques-unes d'entre-elles. La patrimonialité des habitats s'est faite sur leur classement en liste rouge régionale (Didier *et al.*, 2007) et sur leur inscription dans les Cahiers d'Habitats Natura 2000, tome 1 – habitats forestiers (Bensettiti *et al.*, 2001), tome 3 – habitats humides (Bensettiti *et al.*, 2002), tome 4 volume 1 – Habitats agropastoraux (Bensettiti *et al.*, 2005(1)), tome 4 volume 2 – habitats agropastoraux (Bensettiti *et al.*, 2005(2)).

Du fait de la nature argileuse du sous-sol de la zone d'étude, deux journées de terrain ont été réalisées en 2019 et 2022 pour déterminer les zones humides potentielles.

1.3 DATES ET CONDITIONS D'OBSERVATION DE LA FLORE ET DES HABITATS

Tableau 12 : Dates et conditions d'observation des inventaires flore et habitats

Taxons	Date	Heure	Observateur(s)	Conditions d'observation
Flore et habitats	23/10/2018	08h30-12h30	J. PELLE ; M. QUEVIL-LON	T°C moyenne= 7, Nuageux, vent faible
	21/06/2019	08h50 – 12h30	J. PELLE ; T. FACQ	T°C moyenne= 25, Soleil, vent nul
	02/07/2019	15h30 – 17h00	J. PELLE	T°C moyenne= 28, Soleil, vent faible
	27/08/2019	14h30 – 17h00	J. PELLE	T°C moyenne= 33, Nuageux, vent faible

A ces campagnes d'inventaires réalisées directement sur l'emprise du projet, nous avons ajouté pour notre analyse les données recueillies de façon opportuniste sur le territoire proche par notre équipe au cours de ces dix dernières années ainsi que celles obtenues dans le cadre d'une étude commandée en 2020 par la société voisine d'EQIOM Béton située au nord-est de l'emprise de DAHER et comprise dans son aire d'étude globale.

Tableau 13: Dates et conditions d'observation sur le site voisin d'EQIOM Béton

Taxons	Date	Heure	Observateur(s)	Conditions d'observation
Flore et habitats	15/04/2020	14h00-15h30	J. PELLE	Soleil, vent nul, 19°
	18/06/2020	9h00-12h30	J. PELLE	Ciel nuageux, vent faible, 15°
	17/07/2020	10h45-12h15	J. PELLE	Ciel couvert, vent faible, 30°

1.4 RESULTATS DES INVENTAIRES : DESCRIPTION ET BIEVALUATION DES HABITATS NATURELS

1.4.1 PRAIRIES DE FAUCHE X PELOUSES DE PETITES SURFACES

E2.22 x E3.41 – Prairies de fauche x pelouses de petite surface. Prairie de fauche fortement gérée	CORINE Biotopes : 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	Liste rouge régionale : certains habitats du 38.22 inscrits	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : certains habitats du 38.22 inscrits
--	---	---	---

Formations médio-européennes typiques composées d'espèces caractéristiques de prairies, tels que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*) ou encore la Margueritte (*Leucanthemum vulgare*). Nous avons classé ces prairies comme hygro mésophiles, les relevés montrant la présence de plusieurs espèces floristiques inscrites dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009 tel que l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), le Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), la Patience agglomérée (*Rumex conglomeratus*) ou encore la Patience crépue (*Rumex crispus*).

Certains des habitats du 38.22 sont inscrits sur la Directive Habitats. Le cortège floristique sur cette parcelle est banal et aucune espèce en liste rouge régionale ou qui aurait pu qualifier cet habitat d'intérêt communautaire n'est présente.

Ces prairies sont perturbées, avec une fauche régulière, et des remblais argileux lors de l'aménagement des parcelles voisines (concernant ici seulement la parcelle ZC n°51). Bien que les prairies soient relativement mésophiles, le sous-sol est humide, saturé lors de fortes précipitations en fond d'une vallée argileuse. L'étude pédologique a été réalisée par l'APAVE sur les parcelles ZC n°31 et ZC n°51, classant les sols comme limono argileux humides.



Figure 11. Prairie ZC n° 31 inventoriée.

Les surfaces enherbées entourant la ZC n°34 sont traitées comme des pelouses d'agrément par des tontes répétitives (4 à 6 fois par an).

L'enjeu de cet habitat avec ce mode de gestion est faible.

1.4.2 BORDURES DE HAIES

EUNIS : FA.3 - Haies d'espèces indi- gènes riches en espèces	CORINE Biotopes : 84.2 - Bordures de haies	Liste rouge régionale : non inscrit	Habitats d'intérêt commu- nautaire de la directive "Habitats" : non inscrit
--	---	--	---

Les haies sont des milieux possédant un fort intérêt écologique. Ce sont des corridors écologiques fréquentés par de nombreuses espèces animales. Elles interviennent dans le cycle biologique de certaines espèces, protègent contre l'érosion des sols, limitent le ruissellement et facilitent l'infiltration, pour ne citer que quelques-unes de leurs nombreuses fonctions. La haie vive présente sur la zone d'étude est dominée par des feuillus comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Merisier (*Prunus avium*). Les chênes pédonculés possèdent des diamètres déjà importants. La strate arbustive vient compléter le cortège des feuillus, avec l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguineum*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Roncier (*Rubus* sp.) ou le Troène vulgaire (*Ligustrum vulgare*), pour les espèces les plus représentées. La strate herbacée est assez pauvre dominée en abondance par la strate arbustive. Cette strate herbacée se compose d'espèces communes dominées par le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et le Lierre grimpant (*Hedera helix*).



Figure 12. Haie située au niveau du long de la clôture Est de l'entreprise DAHER.

1.4.3 FOSSES ET PETITS CANAUX

EUNIS : J5.41 - Fossés et petits canaux	CORINE Biotopes : 89.22 - Fossés et petits canaux	Liste rouge régionale : non inscrit	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : non inscrit
--	---	-------------------------------------	---

Un fossé (cadastré ZC n°19) accueille une flore banale composée essentiellement en haut de berge par l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*) et dans le fond par la Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*). Ce fossé ne sera pas affecté par le projet.

1.5 INVENTAIRES FLORISTIQUES

1.5.1 FLORE OBSERVEE

Un total de 90 espèces a été relevé sur l'ensemble de la zone d'étude dont certaines à l'état végétatif n'ont pu être déterminées. Le site étant régulièrement fauché, la flore peut se développer jusqu'à la fructification permettant plus facilement sa détermination.

Seules des espèces en Préoccupation mineure (LC), sans informations, ou manquant de données (DD) sur la Liste rouge régionale ont été déterminées. Aucune des espèces ne dispose d'une protection en Champagne-Ardenne ou en France.

Parmi l'ensemble de ces espèces, seul le Fragon faux houx (*Ruscus aculeatus*) est noté comme Très Rare (RR) sur le territoire. C'est une espèce de boisements, représentée par un seul pied au niveau de la haie. Elle est déterminante ZNIEFF, également classée à l'annexe V de la Directives Habitats-Faune-Flore concernant « 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 ».

1.5.2 ESPECES VEGETALES D'INTERET PATRIMONIAL (NON PROTEGEES)

Les espèces végétales d'intérêt patrimonial correspondent aux espèces soit :

- Inscrites sur la Liste Rouge régionale et/ou nationale des espèces menacées (minimum NT « quasi-menacé »)
- Inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Champagne-Ardenne.
- Considérées comme rare (R) à extrêmement rare (RRR) en Champagne-Ardenne.

Une seule espèce d'intérêt patrimoniale a été notée sur la zone d'étude : le Fragon faux houx.

Tableau 14. Cadre réglementaire et patrimonialité des espèces floristiques recensées.

Espèce ou groupe d'espèces	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge Champagne-Ardenne	DHFF	Patrimonialité
<i>Ruscus aculeatus</i> (Fragon faux houx)	Oui	LC	Ann V	Moyenne

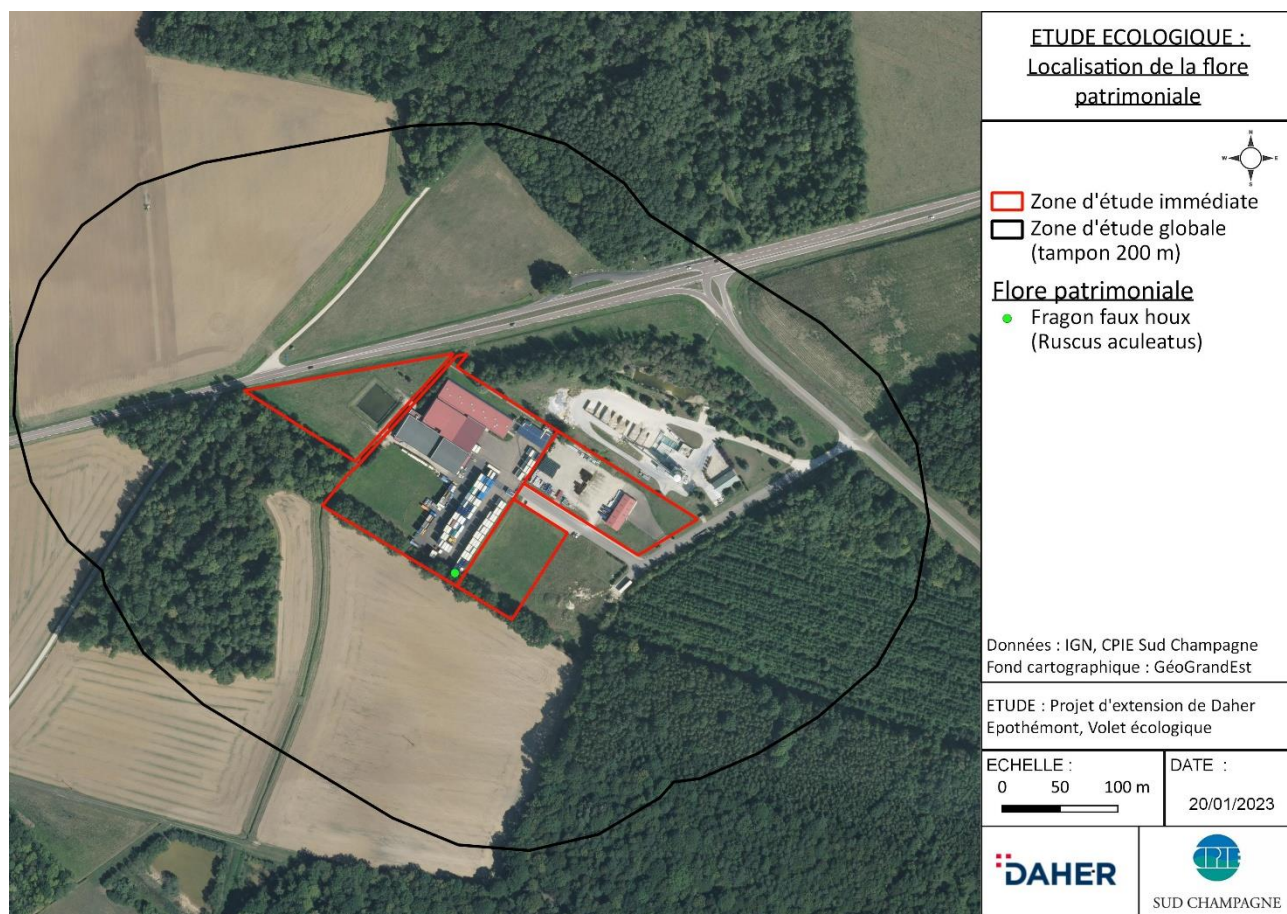


Figure 13. Flore patrimoniale inventoriée sur la zone d'étude

1.5.3 ESPECES VEGETALES A CARACTERE INVASIF

Deux espèces exotiques envahissantes ont été répertoriées sur la zone d'étude (Tab. 14).

Tableau 15. Statuts des espèces exotiques envahissantes de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge		Invasive
		Rég. (C-A)	Nat.	
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle		NA	3
<i>Robinia pseudoacacis</i>	Robinier faux acacis		NA	3

Légende :

<p>Liste rouge (Amblard <i>et al.</i>, 2018 ; UICN France, 2018) : LC (Préoccupation mineure) NA (Non applicable)</p>	<p>Indice de rareté : CCC : très commun CC : commun AR : Assez rare R : Rare RR : Très rare</p>	<p>Invasif (Duval <i>et al.</i>, 2020) 1 : Taxon exotique non invasif naturalisé de longue date 2 : Taxon exotique émergent 3 : Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux</p>
--	---	--

La Vergerette et le Robinier sont des espèces exotiques naturalisées depuis longtemps dans la région et n'impliquent pas d'incidences négatives sur les milieux naturels.

1.6 SYNTHÈSE DES HABITATS DÉTERMINÉS AU SEIN DE LA ZONE D'ÉTUDE

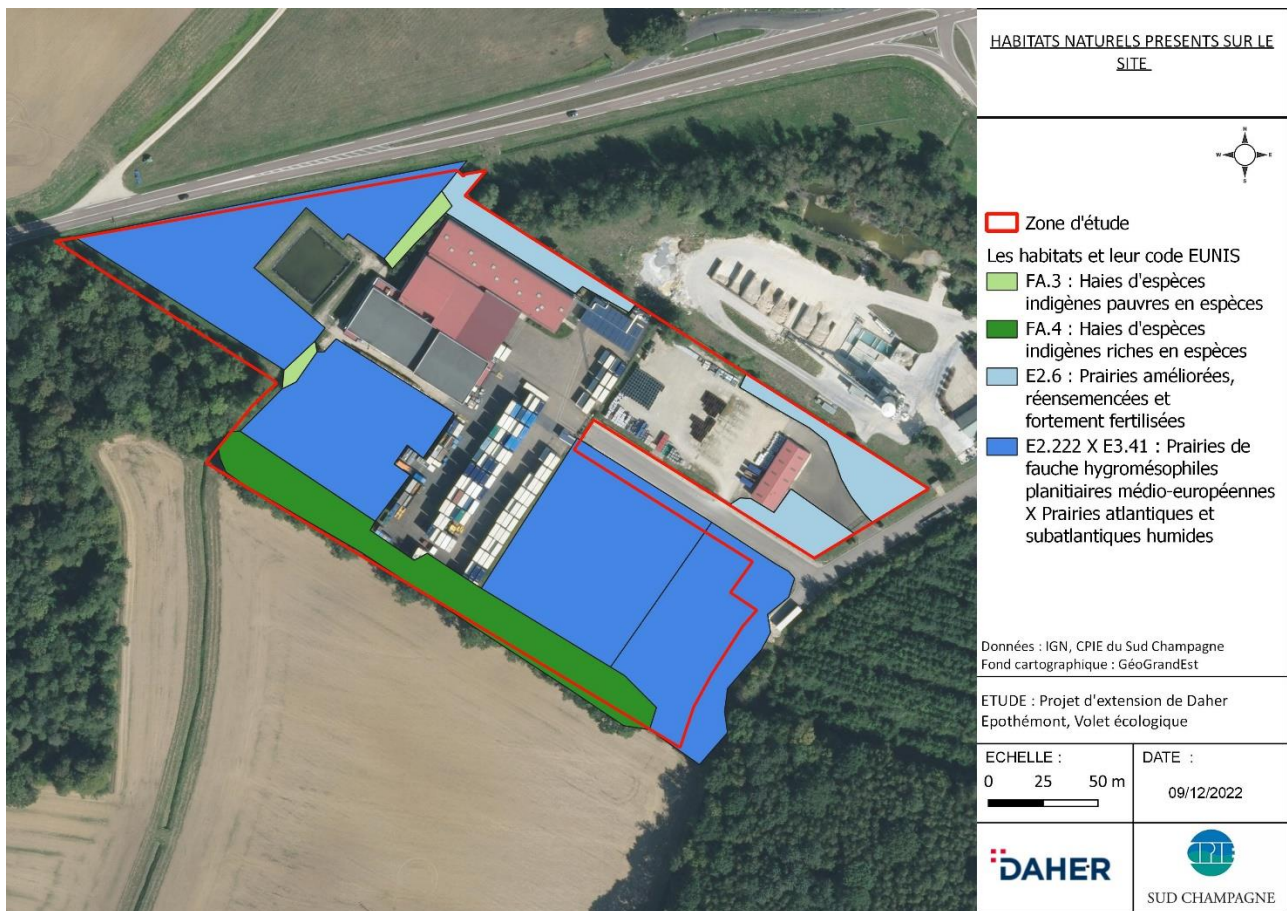


Figure 14. Habitats recensés sur la zone d'étude.

La liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude est présentée en annexe 1.

Le secteur est fortement anthropisé, avec une grande surface de la zone d'étude déjà imperméabilisée. Les habitats se composent essentiellement de milieux semi-naturels voire artificialisés.

1.7 EVALUATION ET SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

L'aire d'étude accueille 3 habitats naturels et semi-naturels ainsi que 2 habitats artificialisés (Tab. 15). Aucun habitat ne possède d'intérêt patrimonial.

Aucune espèce protégée n'a été notée sur le site. Seule le Fragon faux houx présente un enjeu par sa rareté sur le territoire et son statut d'espèce déterminante ZNIEFF.

Tableau 16 : Synthèse des enjeux habitats et flore.

Taxon ou unité de végétation	Statut	Répartition dans l'aire d'étude	Enjeu local	Remarques
Habitats naturels				
E2.222 X E3.41 Prairies de fauche x E2.6 Pelouses de petite surface. Prairies de fauche fortement gérées	-	Surface en herbe parcellées ZC n°31 et 51 (52)	Faible à modéré	Dégradées par la pression d'entretien
J5.41 Fossés et petits canaux	-	Fossé cadastré parcelle ZC n°19	Faible à modérée	
FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces	-	Haie vive au sud-ouest en rive de la zone d'étude	Modéré	-
Constructions x constructions abandonnées en milieu rural	-	Bâtimens de DAHER et de MC Clôtures	Nul	I
Sites routiers, ferroviaires et autres constructions sur des surfaces dures	-	Réseau de routes et chemins sur tout le site	Nul	
Flore				
<i>Ruscus aculeatus</i> (Fragon faux houx)	Déterminante ZNIEFF	Haie vive au sud-ouest en rive de la zone d'étude	Modéré	

Les 2 espèces ayant un caractère invasif, inventoriées sur la zone d'étude, n'auront pas d'impact sur les milieux naturels en cas de dégradation et/ou de banalisation.

Ainsi, l'enjeu lié associé à la flore et aux habitats de la zone prospectée peut être considéré comme globalement très faible à localement modéré pour la haie en bordure sud du site.

2 ZONES HUMIDES

2.1 METHODE DE DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

En 2019, les parcelles n°31 et n°51 et n°52 ont été expertisées. Ce diagnostic a été complété en 2022 sur la parcelle n°17. Les parcelles 34 et 54 étant majoritairement imperméabilisées ; leurs délaissées enherbées sont caractérisées par défaut par les parcelles contiguës diagnostiquées.

2.1.1 METHODOLOGIE REGLEMENTAIRE

Les zones humides sont définies par l'Article L211-1 du code de l'environnement, comme étant des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La méthodologie à appliquer pour la cartographie et la délimitation des zones humides est encadrée par l'Arrêté ministériel du 24 juin 2008. La Loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, définit la délimitation des zones humides par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation.

L'examen du sol, de la végétation ou des habitats doit porter « prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. », (**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**).

2.1.1.1 1ER CRITERE : LA FLORE (VEGETATION SPONTANEE)

La végétation, quand elle existe de manière spontanée, doit être constatée dans l'espace et dans le temps selon l'Article L211-1 du code de l'environnement. La méthode à appliquer est définie dans l'Annexe II de l'Arrêté du 24 juin 2008. Elle consiste à déterminer si la végétation est hygrophile à plus de 50 % de recouvrement de la zone étudiée.

Cette détermination passe par l'étude de placettes circulaires globalement homogènes, selon les conditions mésologiques et la végétation. Pour chaque placette et selon l'Annexe 2 – table A, de l'arrêté ministériel 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, la liste des espèces hygrophiles est établie. Si l'ensemble de ces espèces, recouvre 50 % et plus de la surface de la placette, la zone est définie comme étant humide.

2.1.1.2 2EME CRITERE : LES HABITATS (VEGETATION SPONTANEE)

L'étude des habitats peut se faire par analyse cartographique, lorsque les données sont disponibles au 1/1 000 – 1/ 25 0000, selon les typologies CORINE biotopes, EUNIS ou Prodrome des végétations de France. Cette analyse vise à identifier si les habitats présents, sont caractéristiques de zones humides.

En dehors de ce contexte, des prospections de terrain doivent être effectuées. Le protocole consiste à définir des placettes homogènes du point de vue physiologique, floristique et écologiques. Pour chaque placette, un relevé phytosociologique est effectué, afin de déterminer s'il correspond à un ou des habitats, caractéristiques de zones humides, mentionnés dans l'Annexe 2 – table B de l'Arrêté ministériel 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.

2.1.1.3 3EME CRITERE : LA PEDOLOGIE (VEGETATION NON SPONTANEE)

Lorsque la végétation n'est pas spontanée, une étude pédologique est nécessaire pour délimiter une zone humide. Un sol de zones humides est caractérisé par la présence de traits d'hydromorphie, identifiés d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; Fig. 15).

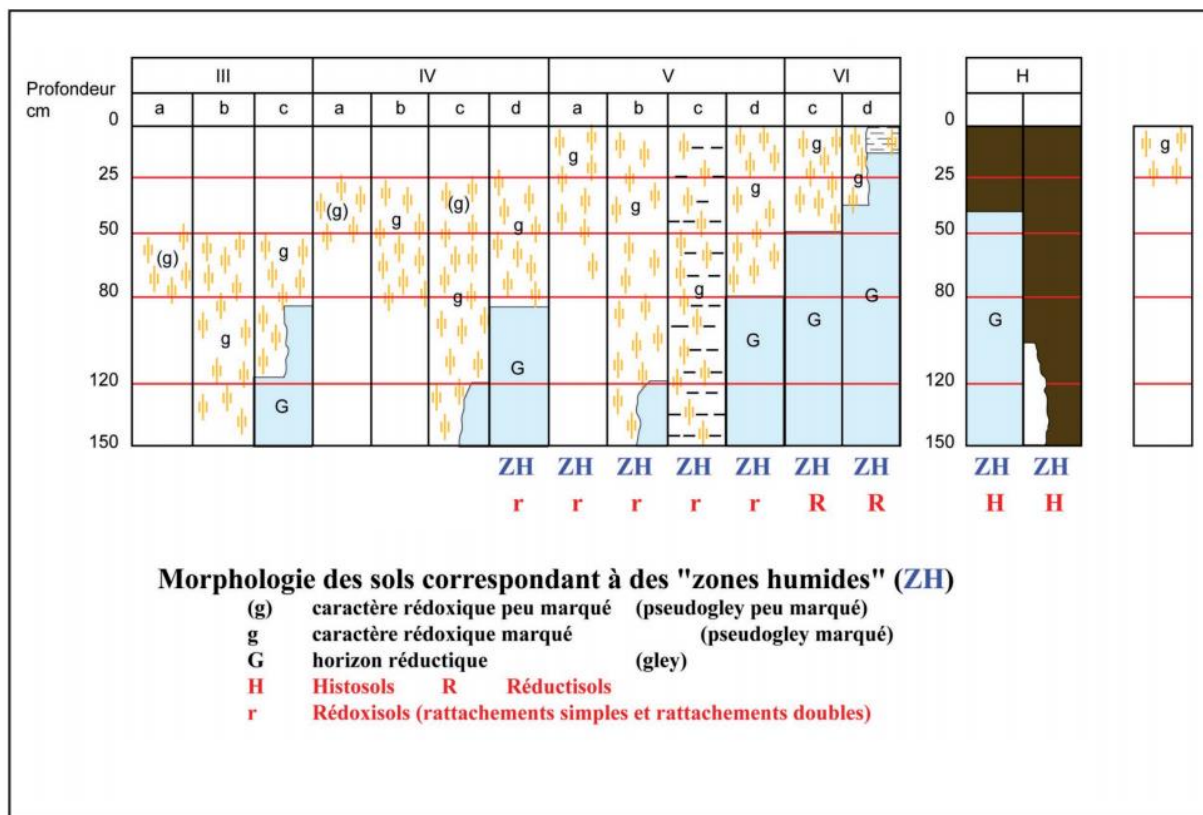


Figure 15: Classement de l'hydromorphie des sols, selon le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Cette classification permet de mettre en évidence la prédominance des phénomènes d'oxydo-réduction typiques des sols humides.

Une liste des grands types de sols de zones humides, (Annexe 1 de 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), pouvant disposer d'une double appartenance a été réalisée (Tab. 16) avec les dénominations scientifiques du Référentiel Pédologique (RP 2008) de l'Association Française pour l'Étude des Sols (Baize & Girard, AFES, 2008).

Un guide pour l'identification et la délimitation des zones humides a été réalisé par le MEDDE et le GIS Sol en 2013. Ce guide offre des indications complémentaires quant à la mise en œuvre de la méthodologie pour le critère pédologique.

Tableau 17: Croisement des types de sol du GEPPA et du Référentiel Pédologique, (Annexe 1 de l'Arrêté du 01/10/09 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides).

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique (« Références » du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluvisols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luviosols Dégradés - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luviosols Typiques - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Fluvisols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)		Aucune.
Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)		

(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultanément à deux « références » du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols – Réductisols).

2.1.1.4 4^{EME} CRITERE, CAS PARTICULIERS : LE TOIT DE NAPPE

Dans certains cas, la végétation et les traits d'hydromorphies ne s'expriment pas. C'est le cas en contexte agricole sur des sols pauvres en fer ou riches en calcaire, ou encore en présence d'une nappe circulante, oscillante et très oxygénée. Alors, la détermination d'une zone humide s'effectue grâce à *une expertise des conditions hydrogéomorphologiques du site, (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau)*. Cela passe par la mise en place de plusieurs piézomètres, pour apprécier la saturation prolongée par l'eau, dans les cinquante premiers centimètres de sol et à l'échelle d'une année.

2.1.2 METHODE APPLIQUEE

L'inventaire des zones humides a été mis en place sur la zone à aménager.

Le site est en Champagne humide méridionale (figure 16), composée de dépôts colluviaux hydromorphes des fonds de vallons de Champagne humide, plus ou moins remaniés par les ruisseaux.

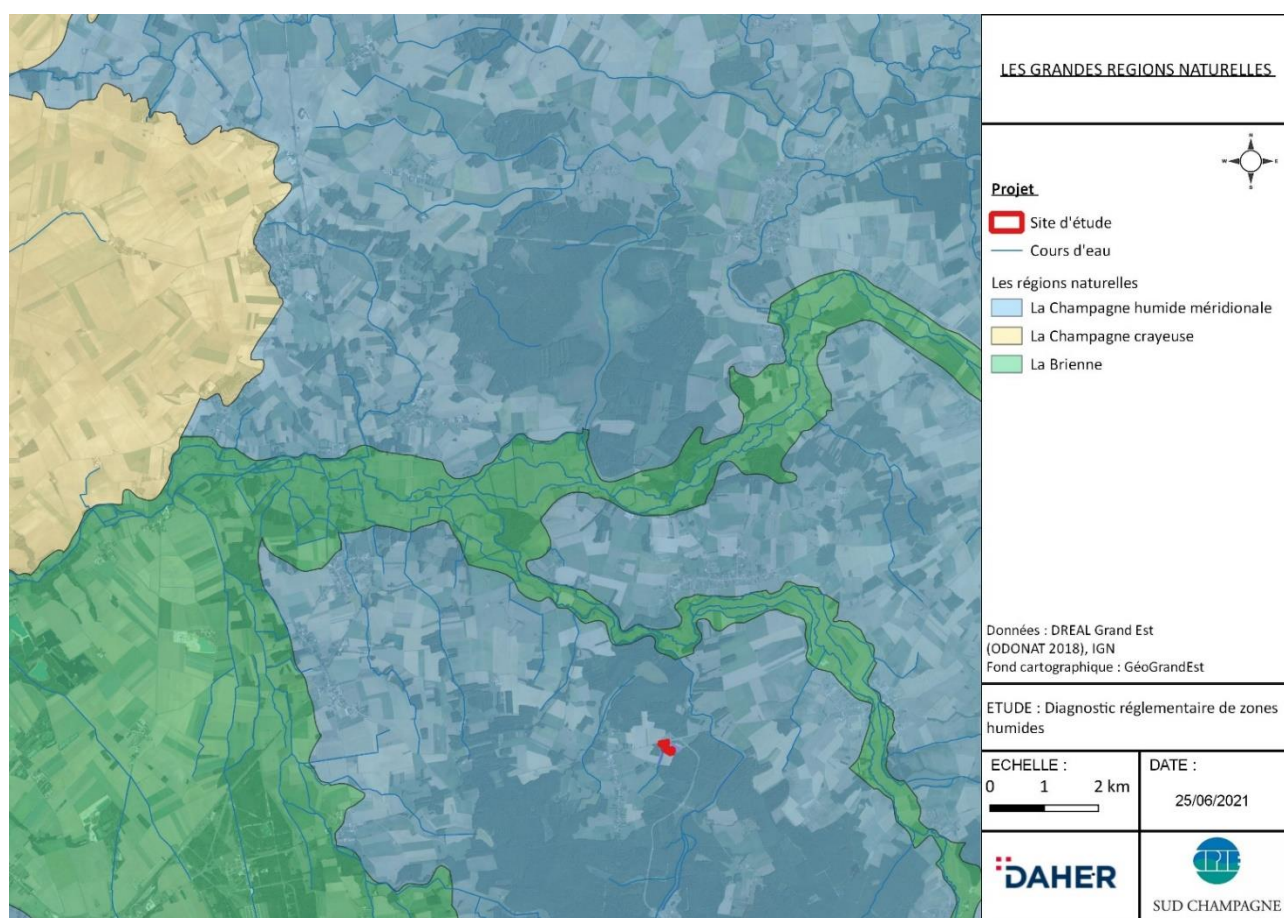


Figure 16. Situation du site étudié au sein des entités naturelles

À la suite d'une précédente analyse menée en 2019, nous avons constaté qu'une grande partie des surfaces avaient été remaniées lors de la création de la zone d'activité et des premières installations : bâtiments, voiries....

La végétation n'étant pas spontanée mais fortement influencée par les pratiques et la pression de la gestion, la recherche des zones humides s'est axée sur le 3^{ème} critère uniquement.

Le protocole mis en place est défini dans l'Annexe 1 de l'Arrêté ministériel 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.**

Les différents types de sols de zones humides, sont listés dans ce même arrêté. Ils correspondent notamment :

- « A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- A 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 ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- Aux autres sols caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA ».

2.2 DATES DES DIAGNOSTICS

Tableau 18: Date et conditions d'observation des inventaires naturalistes sur la zone d'étude

Taxons	Date	Heure	Observateur(s)	Conditions d'observation
Zones humides sur site	22/05/2019	14h00-17h00	J. PELLE ; T. FACQ	T°C moyenne= 22, Soleil, vent nul
	26/10/2022	08h30 – 12h30	M. WAGNER	
Zones humides site de compensation	24/11/2022	08h30 – 12h30	M. WAGNER	
Zones humides site de compensation	29/11/2022	09h00 – 12h00 / 13h00 – 17h00	M. WAGNER	

21 sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été réalisés le 21/06/2019 sur la parcelle n°31.



Figure 17. Vue de la parcelle n°31 expertisée en 2019

37 sondages pédologiques ont été réalisés le 22/05/2019 sur les parcelles n°51 et 52 (parcelle hors projet).



Figure 18. Vue de la parcelle n°51 expertisée en 2019

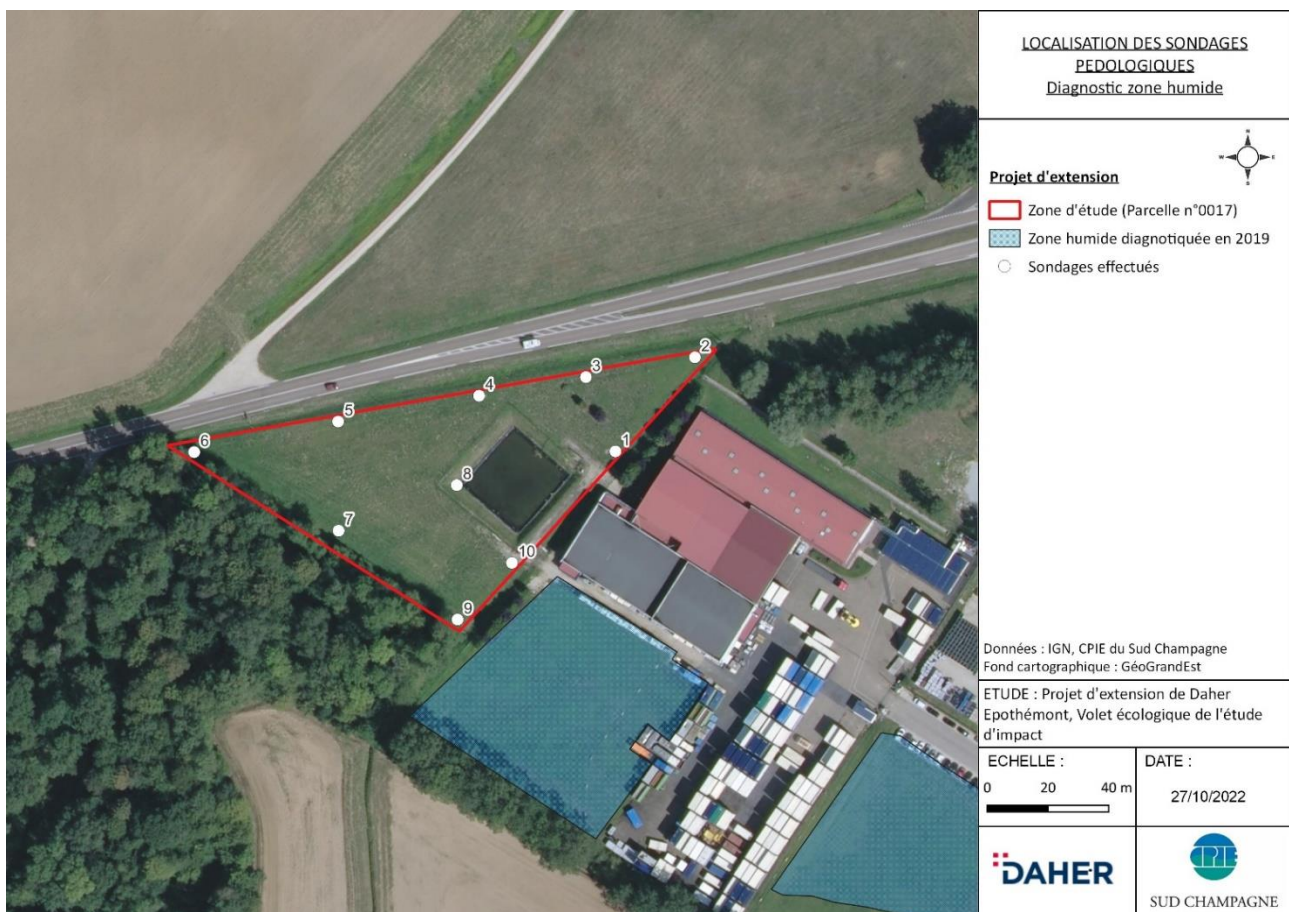


Figure 19: Localisation des sondages pédologiques réalisés sur la parcelle n°17

Les prospections terrains complémentaires se sont déroulées le 12 octobre 2022, en période de sécheresse, (arrêté préfectoral modifiant l'arrêté n°12-2022-SEC du 23 février 2022 et l'arrêté préfectoral modifiant l'arrêté cadre n°31-2019-SEC du 03 juin 2019). La surface est occupée par une surface en herbe considérée comme un habitat homogène et réduisant le nombre nécessaire de sondages à l'hectare, (figure 19).

2.3 CRITERES FLORE ET HABITATS

Les deux prairies (parcelles ZC n°31 et 51) sont déterminées comme « Prairies de fauche hygromésophiles planitiaires médio-européennes » : formations médio-européennes typiques composées d'espèces caractéristiques de prairies, comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*) ou encore la Margueritte (*Leucanthemum vulgare*).

Ces prairies sont caractérisées comme hygromésophiles ; les relevés montrant la présence de plusieurs espèces floristiques inscrites dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009 :

- Prairie est (parcelle ZC n°51) : Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*), Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), Patience crépue (*Rumex crispus*). En application de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009, cette prairie n'est pas considérée comme humide d'après le critère flore, le taux de recouvrement des espèces appartenant à l'arrêté n'atteignant pas la valeur requise.
- Prairie ouest (parcelle ZC n°51 et 52 partiellement) : Patience agglomérée (*Rumex conglomeratus*), Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), Patience crépue (*Rumex crispus*). En application de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009, cette prairie n'est pas considérée comme humide d'après le critère flore, le taux de recouvrement des espèces appartenant à l'arrêté n'atteignant pas la valeur requise. Cette prairie s'avère cependant plus humide que la parcelle est, les plantes inscrites dans l'arrêté atteignant un plus fort taux de recouvrement.

En application de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009, aucune de ces prairies n'est considérée comme humide, d'un point de vue flore et habitat.

Ces prairies sont fortement perturbées par des fauches régulières et des remblais ou dépôts lors de l'aménagement des parcelles voisines (parcelles ZC n°51 et 52). L'étude floristique visant à caractériser l'humidité de cette zone a été difficile à mettre en œuvre.

2.4 CRITERES PEDOLOGIQUES

2.4.1 RESULTATS DE L'ANALYSE PEDOLOGIQUE SUR LA PARCELLE ZC N°31 (2019)

21 sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été réalisés sur cette parcelle le 21/06/2019 (fig.22) Tous présentent des traits d'hydromorphie caractéristiques de sols de zones humides.

Les sondages n°5, 12, 13 et 14 situés au bord du fossé présentent un caractère hydromorphe plus marqué avec la présence de traits réductiques entre 80 et 120 cm de profondeur. Les autres sondages possèdent des traits rédoxiques avant 25 cm de profondeur.

Ainsi la totalité de cette zone est considérée comme zone humide d'après le critère pédologique.



Figure 20. Traits rédoxiques (taches de couleur rouille) et traits réductiques (taches grises) présents sur le sondage n°12

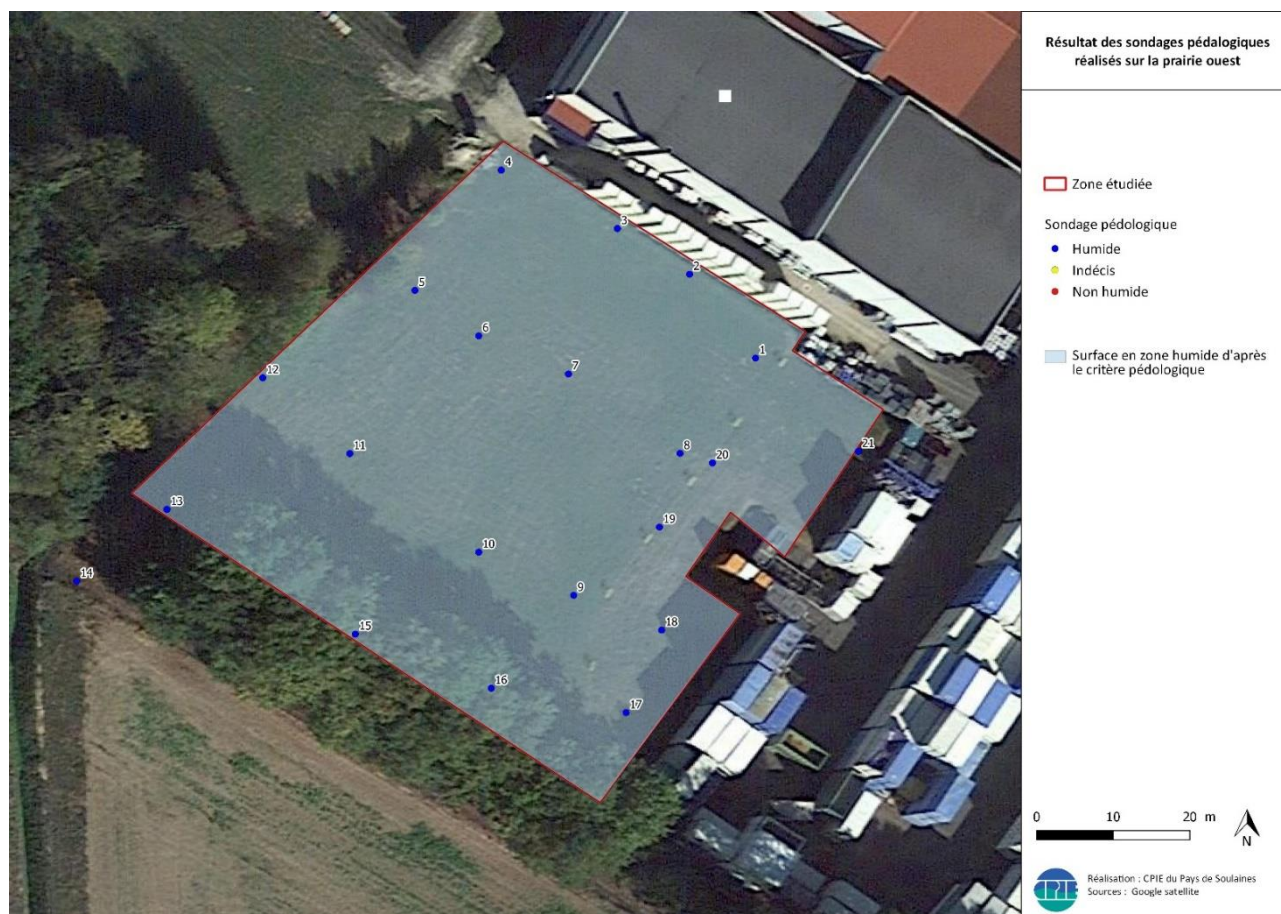


Figure 21. Résultats des sondages pédologiques réalisés sur la parcelle ZC n°31 (2019)

2.4.2 RESULTATS DE L'ANALYSE PEDOLOGIQUE DE LA PARCELLE ZC N°51 (2019)

37 sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle le 22/05/2019, sur et à proximité de la parcelle étudiée, afin de localiser au mieux la zone humide.

24 sondages ont été caractérisés comme humides (présence de traits rédoxiques avant 25 cm de profondeur), 10 sondages non humides et 3 sondages ont été jugés comme indécis (dans le cas présent difficulté pour estimer les 5% minimales de recouvrement de taches de rouilles). La localisation de ces sondages est présentée à la Figure 7.

La partie nord de la parcelle présente un caractère hydromorphe plus marquée, le gradient d'hydromorphie diminue vers le sud de la parcelle jusqu'à ne plus présenter de traits d'hydromorphie caractéristiques de zones humides.

Au total, 3500 m² sur les 5200 m² de la parcelle sont caractérisés comme zone humide d'après le critère pédologique, soit 67% de la surface totale.

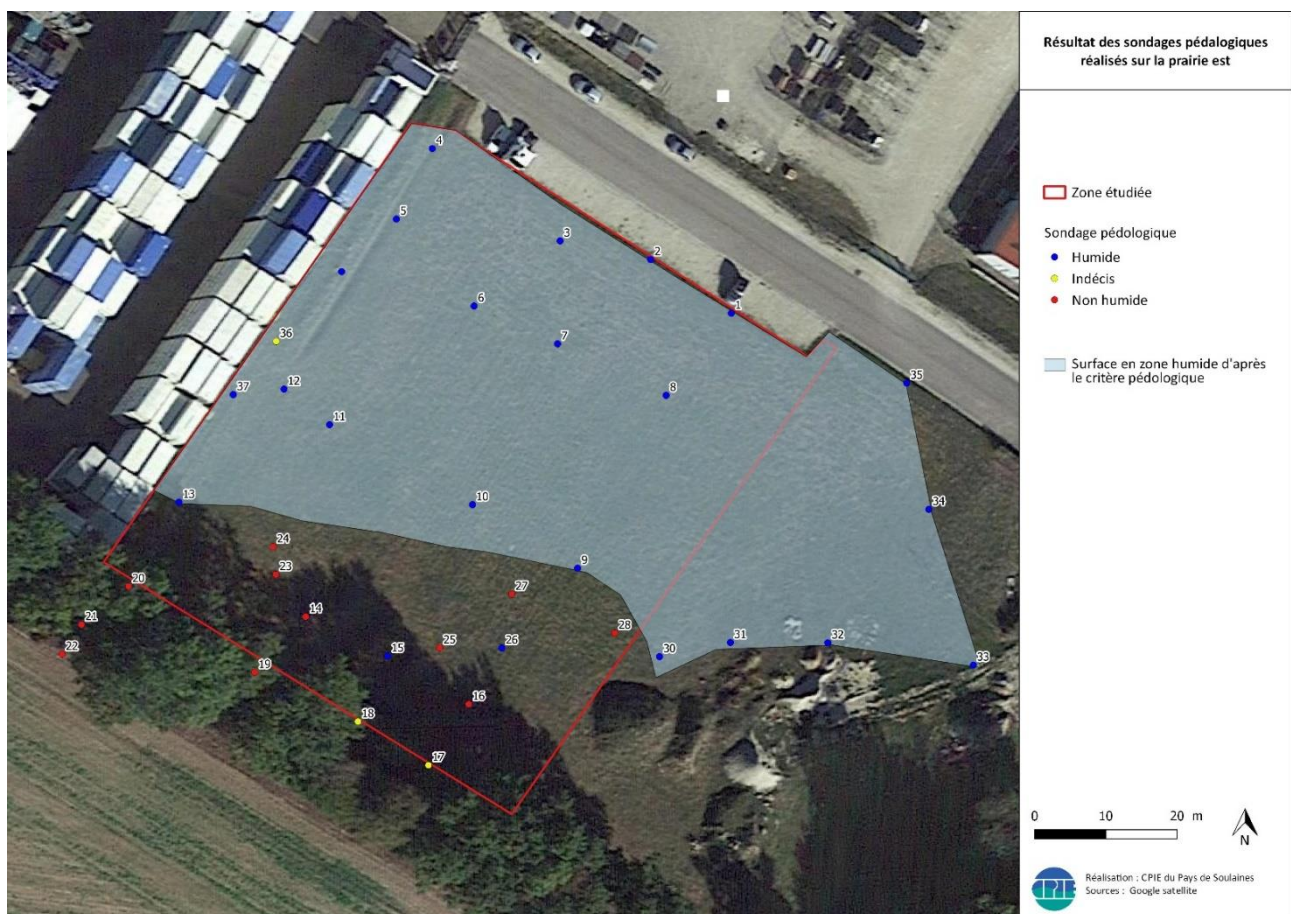


Figure 22. Résultats des sondages pédologiques réalisés sur les parcelles ZC n°51 et 52 (2019)



Figure 23. Traits rédoxiques présents sur le sondage n°12

2.4.3 RESULTATS DE L'ANALYSE PEDOLOGIQUE DE LA PARCELLE ZC N°17 (2022)

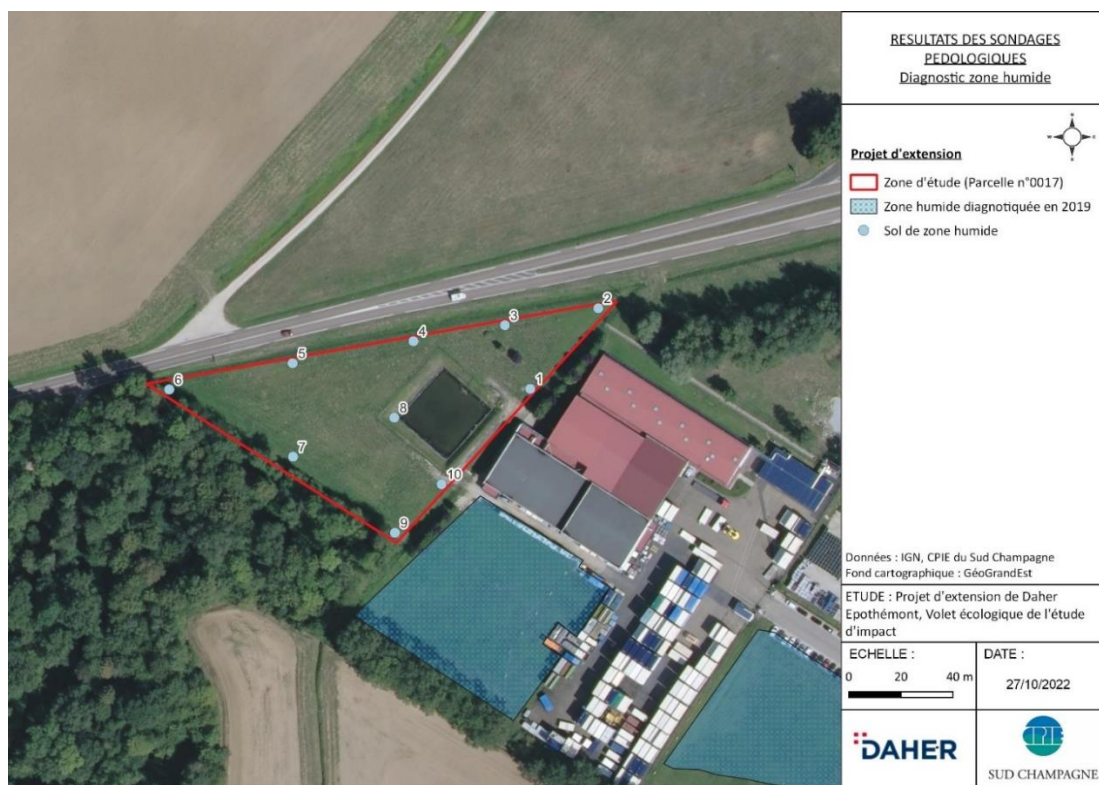


Figure 24 : Résultats de l'étude pédologique

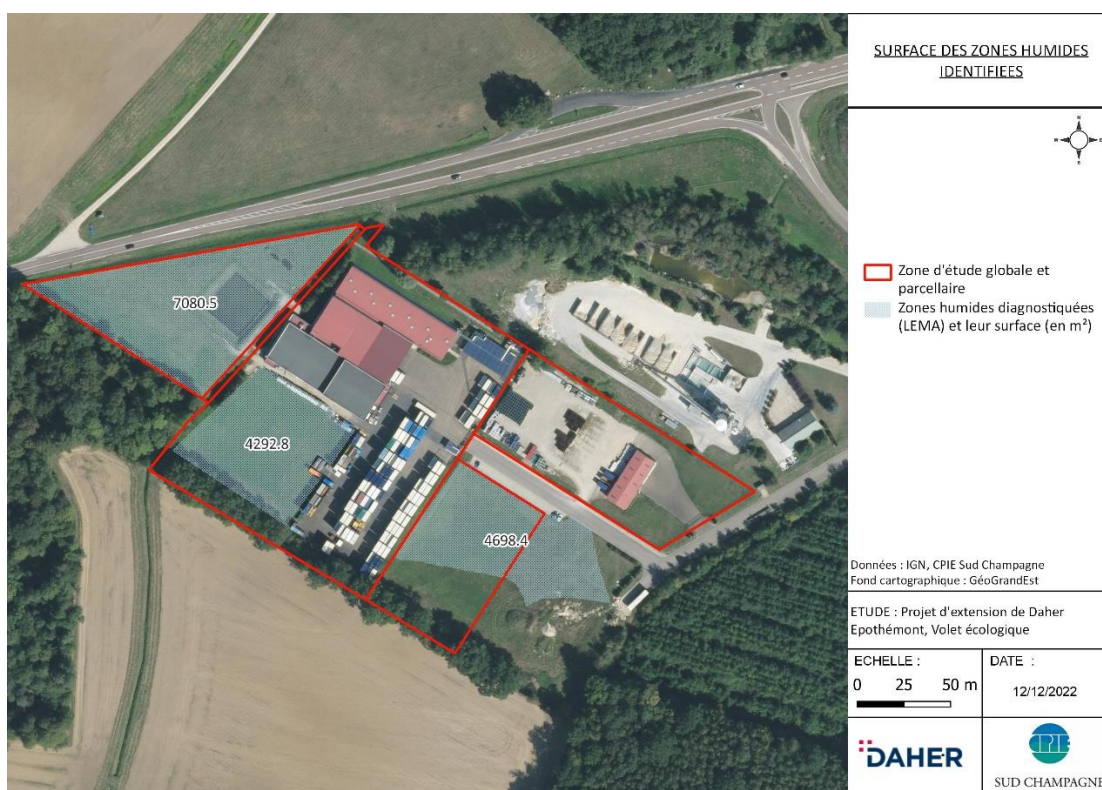


Figure 25 : Délimitation de la zone humide

Un type de sol a été identifié pendant l'expertise pédologique, le rédoxisol. C'est un sol définissant l'ensemble de la parcelle n°0017, comme étant en zone humide. Le détail des sondages de sol est décrit dans le tableau suivant.



Figure 26: Photos de la parcelle n°0017, occupée par une prairie fauchée

Tableau 19 : Description des sondages pédologiques effectués

id	Depth (cm)	Analys	GEPPA	Diag	Remarks
1	45	0-15 cm : horizon organique avec traces d'hydromorphie >15% ; 15-45 cm : horizon brun avec traces d'hydromorphie et qui augmente avec la profondeur jusqu'à 80%	Vb-c ou d	ZH	Prairie fauchée régulièrement
2	45	0-5 cm : horizon organique brun foncé, traces peu visibles ; 5-45 cm : horizon brun avec traces d'hydromorphie qui augmentent jusqu'à 70% avec la profondeur	Vb-c ou d	ZH	Prairie fauchée régulièrement
3	50	0-10 cm : horizon organique avec traces d'hydromorphie >15% ; 10-50 cm : horizon brun clair avec traces d'hydromorphie qui augmentent jusqu'à 70% avec la profondeur	Vb-c ou d	ZH	Prairie fauchée régulièrement
4	50	0-5 cm : horizon organique avec 10% de traces d'hydromorphie ; 5-30 cm : horizon brun avec 40 % de traces d'hydromorphie ; 30-50 cm : horizon brun avec 70 % de traces d'hydromorphie	Vb-c ou d	ZH	Prairie fauchée régulièrement
5	50	0-5 cm : horizon organique avec traces d'hydromorphie à 10% ; 5-30 cm : horizon brun avec 40 % de traces d'hydromorphie ; 30-50 cm : horizon brun avec 70 % de traces d'hydromorphie	Vb-c ou d	ZH	Prairie fauchée régulièrement
6	60	0-6 cm : horizon organique brun foncé sans trace ; 6-16 cm : horizon brun avec 35% de traces d'hydromorphie ; 16-50 cm : horizon brun marbré de bleu et d'orange, avec 80 % de traces d'hydromorphie	Vd ou Vlc2	ZH	Prairie fauchée régulièrement en lisière de forêt
7	60	0-6 cm : horizon organique brun foncé sans trace ; 6-16 cm : horizon brun avec 35% de traces d'hydromorphie ; 16-50 cm : horizon brun marbré de bleu et d'orange, avec 80 % de traces d'hydromorphie	Vd ou Vlc2	ZH	Prairie fauchée régulièrement en lisière de forêt
8	50	0-5 cm : horizon organique avec traces d'hydromorphie à 10% ; 5-30 cm : horizon brun avec 40 % de traces d'hydromorphie ; 30-50 cm : horizon brun avec 70 % de traces d'hydromorphie	Vb-c ou d	ZH	Prairie fauchée régulièrement et horizon organique moins foncé qu'en lisière de forêt, donc traces d'hydromorphie plus visibles.
9	35	0-5 cm : horizon brun avec 10 % de traces d'hydromorphie ; 6-23 cm : horizon brun avec 40% de traces d'hydromorphie ; 23-35 cm : horizon brun clair, bien drainé (fossé ?), avec 25 % de traces d'hydromorphie	Va	ZH	Prairie fauchée régulièrement, sondage à proximité du fossé, biais possible. Sol plus sec que les autres
10	35	0-5 cm : horizon brun foncé avec du remblai (grève) ; 5-28 cm : horizon brun plus frais avec 60 % de traces d'hydromorphie ; 28-35 cm : horizon brun plus sec avec 40% de traces d'hydromorphie	Va	ZH	

2.4.4 LE REDOXISOL

Ce sol est caractérisé par la présence importante de tâches d'hydromorphie, (> 5%, dès les premiers cm et qui augmentent avec la profondeur). Ces marques proviennent de la présence de fer dans le sol, qui en présence d'eau, réagit chimiquement. Certains rédoxisols sont des sols typiques des sols hydromorphes minéraux et de zones humides.

Il convient de souligner ici, que l'analyse des traits d'oxydo-réductions ne peut se faire qu'en présence de fer.

Figure 27 : Photos du sondage n°1, avec traces d'hydromorphie



Figure 28 : Photos du sondage n°2, avec traces d'hydromorphie





Figure 29 : Photos du sondage n°3, avec traces d'hydromorphie



Figure 30 : Photos du sondage n°4, avec traces d'hydromorphie





Figure 31 : Photos du sondage n°5, avec traces d'hydromorphie

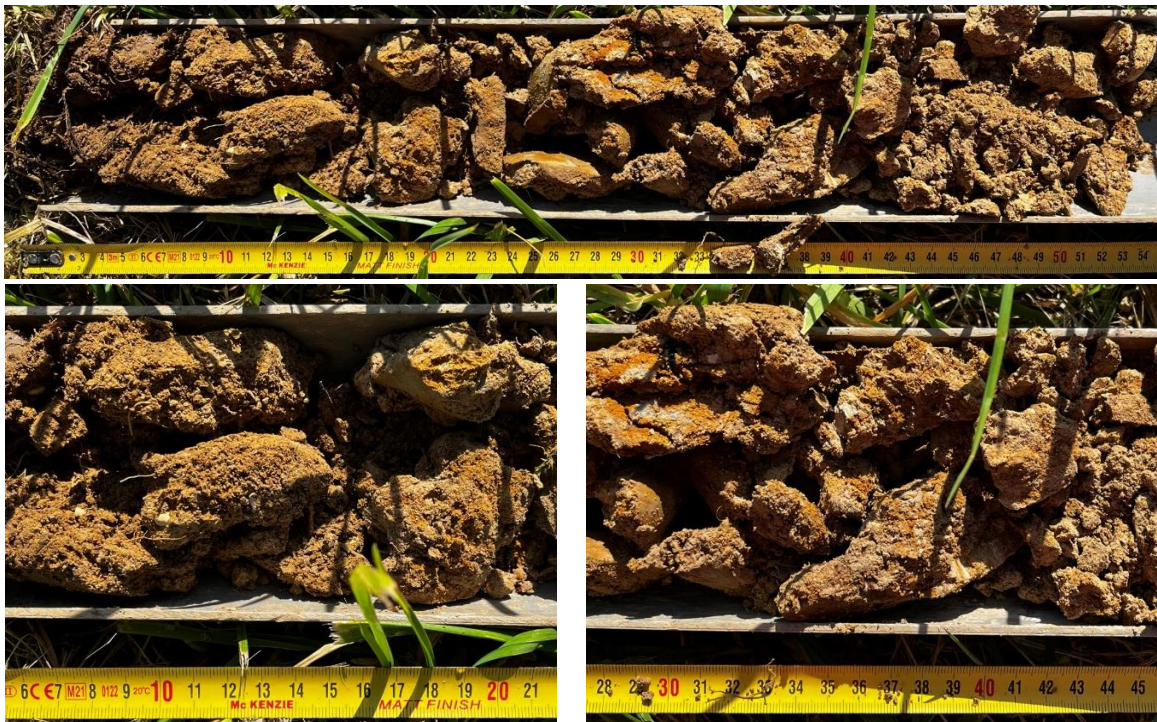


Figure 32 : Photos du sondage n°6, avec traces d'hydromorphie





Figure 33 : Photos du sondage n°7, avec traces d'hydromorphie



Figure 34 : Photos du sondage n°8, avec traces d'hydromorphie





Figure 35 : Photos du sondage n°9, avec traces d'hydromorphie



Figure 36 : Photos du sondage n°10, avec traces d'hydromorphie





2.5 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

2.5.1 CADRE REGLEMENTAIRE

Les zones humides sont fortement ciblées dans les différents schémas du territoire (SCoT et SDAGE) et dans les études Trames Verte et Bleue qui en découlent. L'Article L.211-1 du Code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée des milieux humides. Les réalisations d'installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) en zone humide, sont réglementés, selon la nomenclature « eau et milieux aquatiques » de l'Article R.214-1 du Code de l'environnement et soumises à déclaration ou autorisation.

2.5.2 SYNTHÈSE ET EVALUATION DES ENJEUX

Une zone humide a été diagnostiquée sur l'ensemble de la parcelle n°0017, à Épothémont, soit 7080,5 m². Vient s'ajouter la surface des zones humides identifiées en 2019 soit 16 072,5 m². À la suite d'une réunion avec les services de l'Etat (DDT de l'Aube) et de la Région Grand-Est (DREAL), il a été demandé à l'entreprise DAHER Nuclear Technologie, de comptabiliser l'ensemble les aménagements préexistants, (bâtiment, zone bitumées, parking), en plus de ceux étudiés dans la présente étude. Les surfaces considérées sont les suivantes :

- Route d'accès au site appartenant à DAHER : 1 510 m²
- Bassin de rétention des eaux incendie (et chemin associé) : Environ 1 500 m²
- Futur bassin de tamponnement des eaux pluviales (et chemin associé) : Environ 2 500 m²
- Future zone d'entreposage au sud du site : Environ 4 900 m²
- Future zone d'implantation du bâtiment 9 et de l'accès pompier : 1 700 m²
- Futur transformateur du site : 15 m²

La surface totale de zone humide impactée considérée est d'environ 29 725 m².

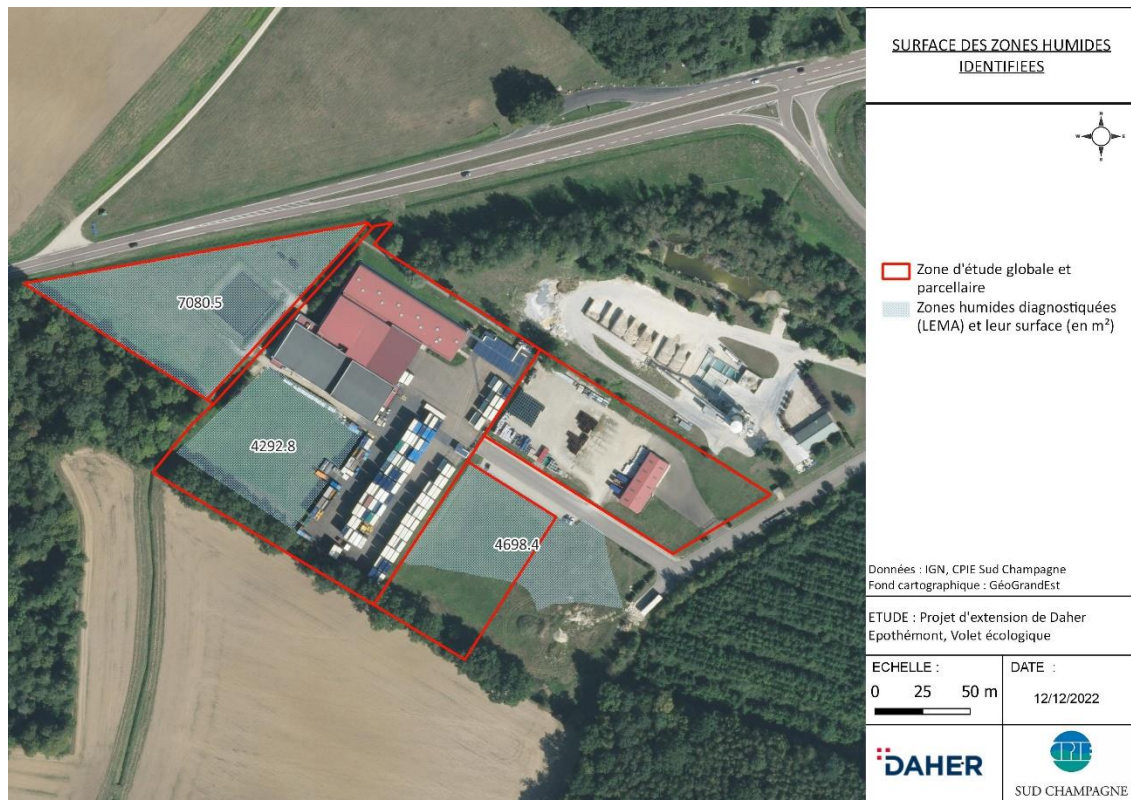


Figure 37 : Situation de la zone humide diagnostiquée

2.5.3 PERSPECTIVES

Afin de déterminer la surface de compensation de la zone humide impactée, une étude de sa fonctionnalité viendra compléter ce présent rapport. Un site de compensation d'au moins 29 725 m² devra être identifié pour compenser la perte écologique.

L'étude de cette compensation au titre des zones humides fait l'objet d'un rapport spécifique : Compensation des impacts écologiques en zone humide : rapport d'étude 2022, rédigé par le CPIE du Sud Champagne pour l'entreprise de DAHER NUCLEAR TECHNOLOGIE – Rapport final.

3 DIAGNOSTIC FAUNE

3.1 ANALYSE PREALABLE DES ENJEUX : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET DONNEES HISTORIQUES LOCALES

3.1.1 PREAMBULE

Afin d'orienter les prospections de terrain et de se renseigner sur les données communales disponibles, plusieurs sites de références ont été consultés :

- Périmètres d'inventaires et de protection à échelle locale
- Base de données l'Inventaire National du Patrimoine Naturel sur les espèces mentionnées dans les communes cibles
- Base de données Faune Champagne-Ardenne, base de données participative à laquelle est associée le CPIE, a permis de compléter les données récoltées sur le terrain. L'auteur a autorisé le CPIE à exploiter ces données.

Le CPIE dispose d'une excellente connaissance de ce territoire par sa proximité géographique et des suivis menés par ailleurs.

3.1.2 ZNIEFF

Sur la commune d'Epothémont, deux ZNIEFF de type I se retrouve, situées à environ 1,2 km de la zone d'étude immédiate pour la ZNIEFF n°210020145 « Prairies, bois et étangs du Grand Verdat et de Blumerais à l'Ouest d'Epothémont », et à 1,7 km pour la ZNIEFF n°210000642 « Bois d'Humégnil ». Dans le cadre de cet analyse bibliographique, nous nous intéresserons seulement à la ZNIEFF n°210020145, la plus proche de la zone d'étude immédiate.

La fiche **ZNIEFF Bois d'Humégnil** dont le périmètre se superpose à celui de la ZSC signale la présence d'espèces déterminantes pour la région : 5 espèces de libellules, 1 espèce d'oiseau (*Dendrocopos medius* « Pic mar »), 1 espèce d'amphibien (*Salamandra salamandra* « Salamandre tachetée ») et de nombreuses autres espèces appartenant à ces mêmes ordres ainsi qu'aux mammifères terrestres.

A l'Ouest, se trouve la **ZNIEFF Prairies, bois et étangs du Grand Verdat et de Blumerais à l'ouest d'Epothémont**. Y sont signalées comme autres espèces déterminantes : *Mantis religiosa* « Mante religieuse », *Neomys fodiens* « Crossope aquatique », *Conocephalus dorsalis* « Conocéphale des roseaux », *Gryllotalpa gryllotalpa* « Courtilière commune », ainsi que d'autres espèces d'oiseaux et de libellules associées essentiellement aux plans d'eau.

17 insectes, 8 amphibiens, 2 reptiles et 2 mammifères sont recensés dans cette ZNIEFF.

La ZNIEFF accueille 13 espèces déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF.

Toutes ces espèces sont également référencées dans la base de données de l'INPN.

3.1.3 SITE NATURA 2000 : ZSC FR2100310 BOIS D'HUMEGNIL EPOTHEMONT

Le site de DAHER est à 1,5 km au nord de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) **FR2100310 – Bois d'Humégnil-Epothémont**. Les espèces d'intérêt communautaires (annexe II de la Directive Habitats Faune Flore) documentées sur ce périmètre sont :

- *Leucorrhinia pectoralis* « Leucorrhine à gros thorax », libellule observée sur l'étang du Happet,

- *Coenagrion mercuriale* « Agrion de mercure », libellule notée sur un fossé en bordure du Centre de Stockage de l'Aube (CSA) exploité par l'Andra,
- *Lycaena dispar* « Cuivré des marais », papillon fréquentant potentiellement les bermes et les secteurs maintenus en herbe,
- *Lucanus cervus* « Lucane cerf-volant », coléoptères saproxyliques,
- *Triturus cristatus* « Triton crêté », urodèle occupant les mares et les étangs,
- *Bombina variegata* « Sonneur à ventre jaune », noté au sud du CSA,
- *Barbastella barbastellus* « Barbastelle d'Europe », chauve-souris forestière tout comme *Myotis bechsteinii* « Murin de Bechstein ».

Les autres espèces importantes signalées dans le formulaire standard de données (FSD) sur ce périmètre sont :

- *Myotis nattereri* « Murin de Natterer », chauve-souris forestière,
- *Felis sylvestris* « Chat forestier », encore relativement fréquent sur ce territoire,
- *Muscardinus avellanarius* « Muscardin », caractéristique des fourrés d'épineux et des lisières.

Le CPIE du Sud Champagne a réalisé pour le compte de la DREAL Grand Est les suivis faunistiques prévus dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 de 2013 à 2015¹. Nous avons notamment étudié les chauves-souris, les amphibiens et l'entomofaune (Odonates, Lépidoptères-rhopalocères et Lucane). *Triturus cristatus* « Triton crêté » a fait l'objet de nouvelles prospections en 2017 dans le cadre d'une étude régionale commanditée par la DREAL et coordonnée par le CPIE sur l'ensemble des sites Natura 2000 de Champagne-Ardenne abritant cette espèce.

¹ FRADIN E., 2013 - Site Natura 2000 FR2100310 "Bois d'Humégnil - Epothémont", prospections complémentaires amphibiens 2013. 15pp

COUTEAU C. (coord.), 2014. Sur la présence du Sonneur à ventre jaune et du Triton crêté sur le « Bois d'Humégnil à Epothémont » Site Natura 2000 n°65. CPIE du Pays de Soulaines / DREAL Champagne-Ardenne. 27pp.

3.1.4 DONNEES INPN

En consultant le base de données de l'INPN, la commune d'Epothémont recense 43 insectes, 17 mammifères, 10 amphibiens, 2 reptiles et 13 poissons. Nous avons retenu les espèces patrimoniales suivantes :

Tableau 20. Faune terrestre patrimoniale répertoriée par l'INPN

Espèce	Habitats fréquen- tés	Listes rouges		Déterminant ZNIEFF	Convention Berne	DHFF	Protection	Date der- nière obs.
		Fr	CA					
Mammifères								
Chat forestier <i>Felis sylvestris</i>	Forêts, haies et prairies		V	OUI	A.II	A.IV	PN (Art.2)	05/07/19
Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>	Ruisseaux et fos- sés		V	OUI	A.III		PN (Art.2)	2000
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Forêts, haies et prairies	LC	AS		A.III		PN (Art.2)	2009
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Forêts, parcs et jardins	LC	-		A.III		PN (Art.2)	07/04/17
Loup gris <i>Canis lupus</i>		VU			A.II	A.II/A.IV	PN (Art.2)	?
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	Rivières et étangs		R	OUI	A.II	A.II/A.IV	PN (Art.2)	?
Martre des pins <i>Martes martes</i>	Forêts, haies et prairies		AS	OUI	A.III	A.V	PN (Art.2)	02/12/18
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	Forêts, rivières et étangs		V	OUI	A.III	A.V		02/02/20
Herpétofaune								
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	Plans d'eau		AS		A.III		PN (Art. 3)	02/08/21
Couleuvre à collier helvétique <i>Natrix hel- vetica</i>	Plans d'eau, fo- rêts, haies et prai- ries				A.III		PN (Art. 2)	06/05/22
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Plans d'eau, fo- rêts, haies et prai- ries		V		A.II	A. IV	PN (Art. 2)	04/07/22
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	Zones d'inonda- tion, forêts, haies et prairies		NT		A.III	A. V	PN (Art. 5)	02/08/21
Grenouille de Lessona <i>Pelophylax lessonae</i>	Plans d'eau				A.III	A. IV	PN (Art. 2)	02/12/18
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Pierriers, murs et habitations	LC	-	OUI	A.II	A. IV	PN (Art. 2)	02/07/21
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	Forêts, haies et prairies		AS	OUI	A.III		PN (Art. 3)	02/12/18
Salamandre tachetée <i>Salamandra salaman- dra</i>	Ruisseaux fores- tiers, Forêts, haies et prairies			OUI	A.III		PN (Art. 3)	05/04/23
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	Mares, Forêts, haies et prairies			OUI	A.III		PN (Art. 3)	05/04/23
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Plans d'eau, Fo- rêts, haies et prai- ries		AS		A.III		PN (Art. 3)	05/04/23
Triton ponctué <i>Lissotriton vulgaris</i>	Plans d'eau, Fo- rêts, haies et prai- ries		V		A.III		PN (Art. 3)	05/04/19
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	Ornières, Forêts, haies et prairies	VU	V	OUI	A.III	A. II	PN (Art. 2)	02/12/18

Espèce	Habitats fréquentés	Listes rouges		Déterminant ZNIEFF	Convention Berne	DHFF	Protection	Date dernière obs.
		Fr	CA					
Entomofaune								
Odonates								
Aeschna affine <i>Aeschna affinis</i>	Eaux stagnantes à assèchement estival et riches en hélophytes			OUI				
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	Ruisseaux et fossés ensoleillés à végétation aquatique rivulaire riche		Oui	OUI		A.II	PN (Art. 2)	05/12/14
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	Rivières lentes bordées d'arbres		Oui	OUI	A.II	A.II / IV	PN (Art. 2)	
Crocothémis écarlate <i>Crocothemis erythraea</i>	Eaux stagnantes			OUI				
Epithèque bimaculée <i>Epitheca bimaculata</i>	Eaux stagnantes mésotrophes à eutrophes		Oui	OUI				
Gomphe vulgaire <i>Gomphus vulgatissimus</i>	Rivières et ruisseaux à courant modéré et à fond sableux		Oui	OUI				
Libellule déprimée <i>Libellula depressa</i>	Eaux stagnantes avec une préférence pour les points d'eau de petite taille, peu profonds, ensoleillés et nus			OUI				
Libellule fauve <i>Libellula fulva</i>	Milieux aquatiques à végétation rivulaire importante (canaux, étangs bordés de roseaux, fossés, bras morts, étangs piscicoles)			OUI				
Onychogomphe à forceps <i>Onychogomphus forcipatus</i>	Cours d'eau ensoleillés			OUI				
Orthétrum à stylets blancs <i>Orthétrum albistylum</i>	Lacs, étangs et mares ouvertes.		Oui	OUI				
Orthétrum bleuisant <i>Orthétrum coerulescens</i>	Eaux courantes		Oui	OUI				
Sympétrum méridional <i>Sympetrum meridionale</i>	Mares ensoleillées, bras morts boueux, dépressions inondées temporaires			OUI				
Lépidoptères rhopalocères								
Azuré de trèfle <i>Cupido argiades</i>	Broussailles fleuries, lisières, talus fleuris		Oui					
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	Marais et prairies humides		Oui	OUI	A.II	A.II	PN (Art. 2)	06/05/20
Orthoptères								
Courtilière commune <i>Grylotalpa grylotalpa</i>	Sols humides à végétation basse		Oui	OUI				
Criquet ensanglanté <i>Stetophyma grossum</i>	Prairies hygrophiles, biotopes riverains, marécages...).		Oui	OUI				
Criquet vert-échine <i>Chorthippus dorsatus</i>	Formations ouvertes méso-hygrophiles			OUI				
Conocéphale commun <i>Conocephalus fuscus</i>	Prairies marécageuses			OUI				
Conocéphale des roseaux <i>Conocephalus dorsalis</i>	Milieux humides, bords de cours d'eau		Oui	OUI				
Œdipode turquoise <i>Oedipoda caerulescens</i>	Pelouses xériques			OUI				
Mantes								
Mante religieuse <i>Mantis religiosa</i>	Milieux ouverts			OUI				

Légende :

<p>Listes rouges (Bécu <i>et al.</i> 2007 ; Grange & Mionnet, 2007 ; UICN France & MNHN, 2017) : LC : préoccupation mineure ; VU ; V : vulnérable ; AS : A surveiller ;</p>	<p>Convention de Berne (19 septembre 1979) : A. II : espèces de faune strictement protégées A. III : espèces de faune protégées.</p>	<p>DHFF (92/43/CEE) : A.II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation A.IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte A.V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion</p>
<p>Protection régionale ou nationale Art.2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats</p>		

3.1.5 BASE DE DONNEES FAUNE CHAMPAGNE ARDENNE

Une extraction des données du support participatif Faune Champagne-Ardenne a permis de compléter l'inventaire sur site, si des données étaient disponibles. Seules les données accessibles au CPIE ont été utilisées. Elles seront mentionnées par un * dans les tableaux de synthèse de l'étude de la faune.

3.1.6 CAS DES CHIROPTERES

Plusieurs espèces de chauves-souris sont identifiées comme déterminantes dans 4 ZNIEFF de type I situées dans l'aire d'étude éloignée, il s'agit du Grand Rhinolophe, du Murin de Daubenton, du Murin à oreilles échancrées, de la Noctule commune, de l'Oreillard roux et de la Pipistrelle de Nathusius. Sur la commune d'Epothémont, la base de données Faune Champagne-Ardenne comprend des données d'autres espèces comme la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et des espèces de Murins indéterminés. Ces espèces sont représentatives des milieux avoisinants l'aire d'étude.

3.1.7 SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Parmi la faune terrestre, seules quelques espèces propres aux milieux aquatiques peuvent possiblement être rencontrées au sein du site, ou à proximité, du fait de la présence d'une mare. Les espèces d'amphibiens et d'odonates sont à rechercher.

En ce qui concerne les milieux ouverts, le site ne semble pas assez humide pour accueillir la plupart des espèces affectionnant ce genre d'habitat. Le site peut potentiellement accueillir certaines espèces de milieux ouverts méso-hygrophiles à mésophiles peu sensibles à la hauteur de végétation.

Le site est aussi favorable à la présence de nombreux mammifères cités ci-dessus, du fait de la proximité des espaces boisés. La présence d'une clôture limite cependant fortement le déplacement des mammifères à l'intérieur du site.

3.2 METHODE D'INVENTAIRE DE LA FAUNE TERRESTRE

Vu l'étendue réduite de la zone du projet, nous avons complété les observations de terrain par les données de notre base de données.

L'ensemble des données recueillies sont issues de l'extraction de la base de données Faune Champagne-Ardenne, base de données participative à laquelle est associée le CPIE. Cette base a permis de compléter les données récoltées sur le terrain. Les données extraites de Faune Champagne-Ardenne sont des données autorisées par leurs auteurs à l'utilisation par le CPIE.

Ainsi, nous nous sommes intéressés aux amphibiens et reptiles, aux insectes (odonates, lépidoptères rhopalocères et orthoptères), dont certaines espèces sont considérées comme des bioindicateurs (besoins vitaux particuliers), ainsi qu'aux mammifères notamment les petits carnivores. Ce type de projet pourrait avoir des incidences comme la perte de leur habitat, de leur territoire de chasse, et à la possible modification de corridors écologiques étant donné la localisation le long d'un ruisseau et en lisière d'un massif forestier. Les autres espèces rencontrées appartenant à des groupes différents à ceux cités ci-dessus ont été déterminées selon les connaissances de l'observateur. Plusieurs méthodes ont été utilisées afin de réaliser l'inventaire de la faune terrestre. Elles sont présentées ci-dessous.

3.2.1 HERPETOFAUNE

La présence d'un bassin d'orage et d'un ruisseau temporaire transformé en fossé au droit du projet motivent la réalisation d'inventaires sur les amphibiens. Ce bassin d'orage a fait l'objet par le passé d'un suivi de ces espèces dont les données sont reprises dans cette présente étude. La présence d'un point d'eau sur le site voisin d'EQIOM Béton a conduit à la réalisation d'inventaires sur ce site en 2020. Une prospection nocturne spécifique à la lampe torche a été réalisée le 28 avril 2020 pour détecter les espèces d'amphibiens présentes en phase aquatique. Pour les observations diurnes, le protocole a consisté à noter les espèces vues de manière aléatoire sur le site lors des passages faune et flore, en adaptant l'effort de prospection à la capacité d'accueil de chaque habitat. Les lisières, chemins, et autres secteurs refuges ont été privilégiés.

La compilation de ces deux inventaires nous permet de disposer d'une liste exhaustive des espèces au regard des potentialités d'accueil. Vu l'absence d'évolution notable des emprises et de la gestion de celle-ci, nous avons estimé qu'il n'était pas utile de renouveler des inventaires sur celui-ci en 2022.

Au vu de l'emprise de la haie et de sa situation, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser des inventaires complémentaires sur ce taxon. Ainsi, la lisière de la haie exposée au sud, potentiellement la plus attractive, est occupée par un champ exploité intensivement. Cette lisière est entretenue par broyage (voir figure 12 page 34 du volet écologique, annexe 1 de l'étude d'impact) par l'exploitant agricole ne laissant pas d'opportunité d'installation de ces espèces.

3.2.2 MAMMIFERES TERRESTRES

Les observations menées au cours des suivis précédents sur la zone d'activité complétées de données recueillies de façon opportunistes sont rassemblées. La découverte d'indices de présence (laissées, traces...) permet aussi d'identifier certaines espèces notamment de mustélidés. Les petits rongeurs n'ont pas été recherchés, ce groupe taxonomique ne présentant pas d'enjeu au droit du projet.

3.2.3 ENTOMOFAUNE

3.2.3.1 LEPIDOPTERES

L'objectif est d'obtenir une vision qualitative du peuplement présent, en prospectant l'ensemble des milieux favorables et lors de périodes différentes correspondantes aux périodes de sorties. Certaines espèces sont bien identifiables « à vue » à l'aide d'une paire de jumelles, pour d'autres la capture au « filet à papillon » est indispensable. Certaines espèces étant protégées, nous disposons d'une autorisation de capture. Les

lépidoptères hétérocères ont été identifiés en journée, l'inventaire ne peut donc être considéré comme exhaustif. Les espèces sont identifiées si nécessaire à l'aide de guides de référence (Lafranchis, 2016)

3.2.3.2 ORTHOPTERES

L'objectif est d'obtenir une vision qualitative du peuplement présent, en prospectant l'ensemble des milieux favorables. Les orthoptères produisent des stridulations, la reconnaissance de certaines espèces peut donc s'effectuer « au chant ». Ces inventaires auditifs sont complétés par des captures au « filet fauchoir » pour une détermination en main à l'aide d'une loupe de botaniste et des guides de référence (Ryelandt, 2014 ; Sardet *et al.*, 2015). Quelques arbustes et arbres sont battus pour détecter les espèces arboricoles.

3.2.3.3 AUTRES ARTHROPODES

Les autres insectes et arthropodes contactés sont déterminés en fonction des connaissances et compétences de l'observateur, mais ne font pas l'objet d'inventaire spécifique. Parmi les groupes les plus fréquemment notés, en dehors des taxons cibles, on peut citer certains groupes de Coléoptères, les Pentatomidae ou encore les Araneidae.

3.3 DATES ET CONDITIONS D'OBSERVATION DE LA FAUNE TERRESTRE

Tableau 21 : Dates et conditions d'observation des inventaires naturalistes sur la zone d'étude

Date	Heure	Observateur(s)	Conditions d'observation
22/05/2019	13h30-18h00	J. PELLE ; T. FACQ	T°C moyenne= 22, Soleil, vent nul
21/06/2019	14h00-16h00	J. PELLE ; T. FACQ	T°C moyenne= 25, Soleil, vent nul
02/07/2019	14h00-16h00	J. PELLE	T°C moyenne= 28, Soleil, vent faible
27/08/2019	14h30-17h00	J. PELLE	T°C moyenne= 33, Nuageux, vent faible
15/04/2020	14h00-15h30	J. PELLE	Soleil, vent nul, 19°
28/04/2020	20h30-22h45	J. PELLE, N. CHINAL	Ciel non couvert, vent faible, 14°
14/05/2020	11h30-12h30	J. PELLE	Ciel nuageux, vent faible à moyen, 14°
18/06/2020	9h00-12h30	J. PELLE	Ciel nuageux, vent faible, 15°
17/07/2020	10h45-12h15	Julien PELLE	Ciel couvert, vent faible, 30°
07/08/2020	13h45-14h30	Julien PELLE	Ciel couvert, vent faible, 30°
11/09/2020	10h45-11h30	Julien PELLE	Soleil, vent nul, 20-25°

3.4 RESULTAT DU DIAGNOSTIC FAUNE TERRESTRE

3.4.1 HERPETOFAUNE

Tableau 22. Amphibiens et Reptiles recensés dans le secteur d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Européenne	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Convention de Berne	Directive HFF	Protection nationale	ZNIEFF
Amphibiens								
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	LC	LC	-	An III	-	Art. 3	Oui
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	LC	-	An III	-	Art. 3	-
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	LC	LC	NT			Art. 5	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC	LC	V		An IV	Art. 2	
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte indéterminée	-	-	-	-	-		-
Reptiles								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC			An IV	Art. 2	

Légende :

<p>Listes rouges (Bécu <i>et al.</i> 2007 ; Grange & Mionnet, 2007 ; UICN France & MNHN, 2017) : LC : préoccupation mineure ; VU ; V : vulnérable ; AS : A surveiller ; NT : quasi menacé</p>	<p>Convention de Berne (19 septembre 1979) : A. II : espèces de faune strictement protégées A. III : espèces de faune protégées.</p>	<p>DHFF (92/43/CEE) : A.II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation A.IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte A.V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion</p>
<p>Protection régionale ou nationale Art.2 : espèces pour lesquelles 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. Art. 5 : espèces pour lesquelles est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.</p>		

Trois espèces ont été contactées dans le bassin d'orage de la parcelle ZC n°17 : le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et le complexe Grenouille verte (*Pelophylax sp.*).

- Le Triton alpestre fréquente les eaux stagnantes des mares, étangs, marécages, ornières, fossés et ruisseaux forestiers, mais aussi des milieux plus artificiels (canaux, abreuvoirs).
- Le Triton palmé utilise une vaste gamme d'habitats aquatiques stagnants ou légèrement courants pour sa reproduction, souvent dans un contexte de milieux boisés.

A cet inventaire, nous pouvons ajouter 2 autres espèces contactés sur le site d'EQIOM Béton en 2020 :

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est une espèce ubiquiste pouvant se retrouver sur tout type de milieux ouverts. Il a été observé autour des installations d'EQIOM.
- La Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) affectionnent les milieux boisés. Elles ont été notées au niveau de la mare au nord du site d'EQIOM.

3.4.2 MAMMIFERES TERRESTRES

Tableau 23. Mammifères terrestres recensés dans le secteur d'étude ces 5 dernières années.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière obs.	Liste rouge Européenne	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Convention de Berne	Directive HFF	Protection nationale	ZNIEFF
<i>Cervus elaphus</i> *	Cerf élaphe	2016	LC	LC	-	An III	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i> *	Hérisson d'Europe	2022	LC	LC	-	An II	-	Art II	-
<i>Felis silvestris</i> *	Chat forestier	2022	LC	LC	V	An II	An IV	Art II	-
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	2019	LC	LC	AS	An III	An V	-	Oui
<i>Meles meles</i> *	Blaireau européen	2000	LC	LC	AS	An III	-	-	Oui
<i>Mustela putorius</i> *	Putois d'Europe	2018	LC	NT	V	An III	An V	-	Oui
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	2022	LC	LC	-	-	-	-	-

Légende :

(*) données bibliographiques

<p>Listes rouges (Bécu et al. 2007 ; Grange & Mionnet, 2007 ; UICN France & MNHN, 2017) : LC : préoccupation mineure ; VU ; V : vulnérable ; AS : A surveiller ; NT : quasi menacé</p>	<p>Convention de Berne (19 septembre 1979) : A. II : espèces de faune strictement protégées A. III : espèces de faune protégées.</p>	<p>DHFF (92/43/CEE) : A.II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation A.IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte A.V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion</p>
<p>Protection régionale ou nationale Art.2 : espèces pour lesquelles 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. Art. 5 : espèces pour lesquelles est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.</p>		

Mis à part pour le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et le Chat forestier (*Felis silvestris*), l'ensemble des mammifères terrestres rencontrés sont chassables. En Champagne-Ardenne, d'après la Liste rouge, une espèce est à surveiller, le Blaireau européen (*Meles meles*) et une est vulnérable, le Chat forestier (*Felis silvestris*). L'ensemble des espèces, mis à part pour le Renard roux (*Vulpes vulpes*) font l'objet d'une réglementation pour maintenir leurs populations viables. Le Hérisson d'Europe et le Chat forestier disposent tous deux d'une protection nationale, le Chat forestier étant également cité à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore.

La présence de ces espèces est liée à la proximité avec le vaste massif forestier s'étendant au sud du site.

3.4.3 LES INSECTES

Les espèces ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude éloignée ainsi qu'au niveau des habitats similaires présents un peu plus loin que l'aire d'étude éloignée.

3.4.3.1 LES LEPIDOPTERES RHOPALOCERES

Tableau 24. Lépidoptères inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Directive Habitat Faune Flore	Protection	ZNIEFF
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	LC	LC	-	-	-	-
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	LC	LC	-	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris (Fadet commun)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cupido argiades</i>	Azurée du trèfle	LC	LC	Oui	-	-	-
<i>Leptidea sp.</i>	Leptidea indéterminé	-	-	-	-	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	LC	-	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pieris rapae</i>	Piérède de la rave	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pieris sp.</i>	Pieris indéterminé	-	-	-	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Azurée commun	LC	LC	-	-	-	-
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	LC	LC	-	-	-	-

Légende :

Listes rouges (Bécu *et al.* 2007 ; Grange & Mionnet, 2007 ; UICN France & MNHN, 2017) :

LC : préoccupation mineure ;

VU ; V : vulnérable ;

AS : A surveiller ;

NT : quasi menacée

Les espèces rencontrées le plus régulièrement sont les Piérides, ici la Piérède de la rave (*Pieris rapae*) ou *Leptidea sp.*, colonisant une multitude de milieux et favorisées par l'activité agricole à proximité. Autres espèces affectionnant les milieux ouverts, l'Azurée commun (*Polyommatus icarus*), la Belle Dame (*Vanessa cardui*), le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), la Petite tortue (*Aglais urticae*), le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Procris (*Coenonympha pamphilus*) ou encore l'Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineola*). L'Azurée du trèfle (*Cupido argiades*), bien qu'inféodé aux milieux ouverts, affectionne les endroits plus humides. Le Nacré de la ronce (*Brenthis daphne*) se rencontre en lisières, clairières, haies ou prairies buissonneuse. A l'exception de l'Azurée du trèfle (*Cupido argiades*), inscrit sur liste rouge régionale, les rhopalocères détectés sont communs dans la région et ne disposent pas de statuts de patrimonialité.

3.4.3.2 ODONATES

Tableau 25: Odonates inventoriés et statuts

Nom scientifique	Non français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	Convention de Berne	Directive HFF	Protection	ZNIEFF
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert occidental	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Ischnura elegans</i>	Ischnure élégante	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	LC	LC	OUI				OUI
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Sympecma fusca</i>	Brunette hivernale							

Légende :

<p>Listes rouges (Bécu <i>et al.</i> 2007 ; Grange & Mionnet, 2007 ; UICN France & MNHN, 2017) : LC : préoccupation mineure ; VU ; V : vulnérable ; AS : A surveiller ; NT : quasi menacé</p>	<p>Convention de Berne (19 septembre 1979) : A. II : espèces de faune strictement protégées A. III : espèces de faune protégées.</p>	<p>DHFF (92/43/CEE) : A.II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation A.IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte A.V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion</p>
<p>Protection régionale ou nationale Art.2 : espèces pour lesquelles 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. Art. 5 : espèces pour lesquelles est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.</p>		

7 espèces ont été observées autour du bassin d'orage de DAHER, de la mare d'EQIOM et sur les lisières proches. Elles se rencontrent autant sur eaux stagnantes que faiblement courantes : Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), Ischnure élégante (*Ischnura elegans*), Leste vert occidental (*Chalcolestes viridis*), Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*). Seul l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) est exclusivement inféodé aux milieux stagnants.

L'Orthétrum brun est quasi menacé en Champagne-Ardenne et déterminant ZNIEFF.

3.4.3.3 ORTHOPTERES

Tableau 26. Orthoptères inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne	Liste rouge régionale	Directive Habitat Faune Flore	Protection	ZNIEFF
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	LC	Oui	-	-	Oui
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	LC	-	-	-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet vert-échine	LC	-	-	-	Oui
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	LC	-	-	-	Oui
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	LC	-	-	-	-
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	LC	-	-	-	-
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	LC	-	-	-	-
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC	-	-	-	-
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	LC	Oui	-	-	Oui
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	LC	-	-	-	-

Légende :

Listes rouges (Bécu *et al.* 2007 ; Grange & Mionnet, 2007 ; UICN France & MNHN, 2017) :

LC : préoccupation mineure ;

VU ; V : vulnérable ;

AS : A surveiller ;

NT : quasi menacée

Certaines espèces ont un large spectre écologique leur permettant de coloniser une multitude de milieux herbacés. Ces espèces sont le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) préférant cependant les milieux perturbés, et le Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*). Il a été noté la présence d'espèces affectionnant aussi les milieux humides mais pouvant aussi être rencontrés en milieu plus mésophile, à l'image du Criquet vert-échine (*Chorthippus dorsatus*) et du Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), contrairement au Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) exclusivement inféodé aux milieux humides. Le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) affectionne les milieux ouverts. Le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), quant à lui, se retrouve en pelouse et fourré méso-hygrophile bas. En milieu semi-ouvert ou préforestier a été retrouvée la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*). Au niveau des lisières, ronciers ou encore des clairières, on retrouve le Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*), espèce très commune à l'échelle de la Champagne-Ardenne. Pour finir, au sein des bois peut être entendu le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), cette dernière pouvant aussi être retrouvée en lisière forestière ou en prairie.

Certaines de ces espèces sont patrimoniales, puisqu'inscrites sur la Liste rouge des insectes de Champagne-Ardenne : Criquet marginé et Criquet ensanglanté. Quelques-unes d'entre elles sont inscrites comme déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF (Criquet marginé, Criquet vert-échine, Conocéphale bigarré et Criquet ensanglanté).

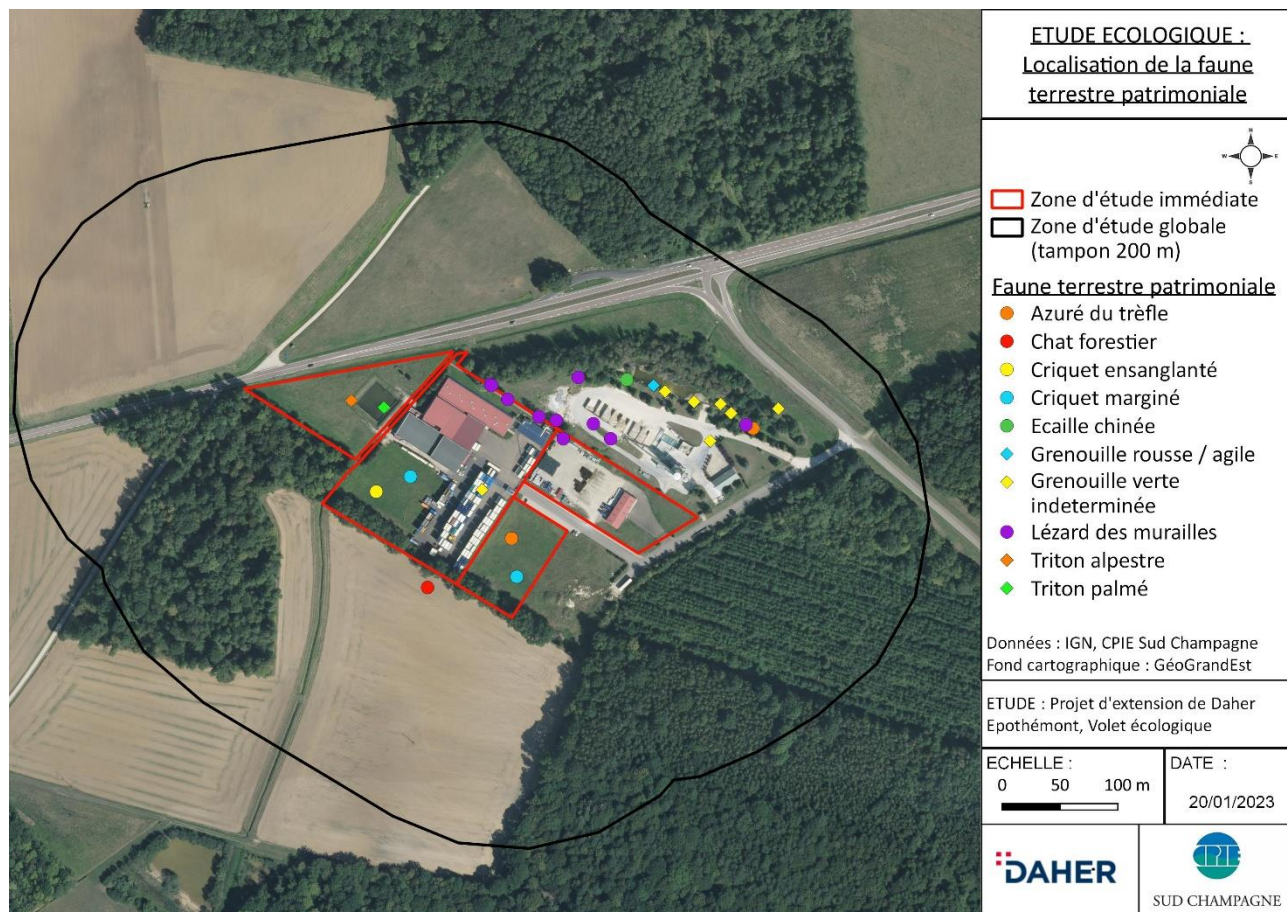


Figure 38 : Faune patrimoniale inventoriée sur la zone d'étude

3.4.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNE TERRESTRE ET CADRE RÉGLEMENTAIRE

Tableau 27 : Synthèse des enjeux faune terrestre

Taxon	Statut	Répartition dans l'aire d'étude	Enjeu local
Herpétofaune			
Ichthyosaura alpestris (Triton alpestre)	DZ, PN3	Bassin d'orage (reproduction)	Moyen
Lissotriton helveticus (Triton palmé)	PN3	Bassin d'orage (reproduction)	Faible
Rana temporaria (Grenouille rousse)	LRR	Mare Eqiom (reproduction)	Moyen
Rana dalmatina (Grenouille agile)	DH4, LRR, PN2	Mare Eqiom (reproduction)	Moyen
Podarcis muralis (Lézard des murailles)	DH4, PN2	Bâtiments et bordures zones artificialisées	Faible
Mammifères terrestres			
Felis silvestris (Chat forestier)*	DH4, PN2	Haie, bordures extérieures	Faible
Mustela putorius (Putois d'Europe)*	DZ	Fossé, bordures extérieures	Faible
Entomofaune			
Cupido argiades (Azurée du trèfle)	LRR	Surfaces en herbe	Moyen
Chorthippus albomarginatus (Criquet marginé)	DZ	Surfaces en herbe	Faible
Stethophyma grossum (Criquet ensanglanté)	DZ	Surfaces en herbe	Faible
Chorthippus dorsatus (Criquet vert-échine)	DZ	Surfaces en herbe	Faible
Conocephalus fuscus (Conocéphale bigarré)	DZ	Lisières	Faible
Orthetrum brunneum (Orthétrum brun)	LRR	Bassin d'orage, Mare Eqiom, Haie	Moyen

Légende :

(*) données bibliographiques

Directive Habitats : DH2 = Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). DH4 = Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

Protection nationale – Arrêté du 23 avril 2007 PN2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats PN3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus.

LRR = Liste rouge régionale

DZ = Déterminant

3.5 METHODE D'INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

3.5.1 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE EN PERIODE DE NIDIFICATION

Le suivi de l'avifaune nicheuse s'est notamment concentré en 2019 sur le diagnostic de la haie vive implantée au sud du site. Le protocole a consisté à la réalisation de deux points d'écoute à la lisière de celle-ci complétés par un cheminement aléatoire sur la zone d'étude pour collecter des observations de façon opportuniste. Les prospections sont toujours réalisées durant les trois à quatre premières heures de la journée, période où les oiseaux se manifestent le plus, en particulier par leur chant, et dans de bonnes conditions météorologiques : temps calme, sans vent ni pluie, facteurs qui commandent aussi la plus grande émission des chants par les oiseaux (pluie et vent annulant ou réduisant le chant), et leur bonne réception par l'observateur.

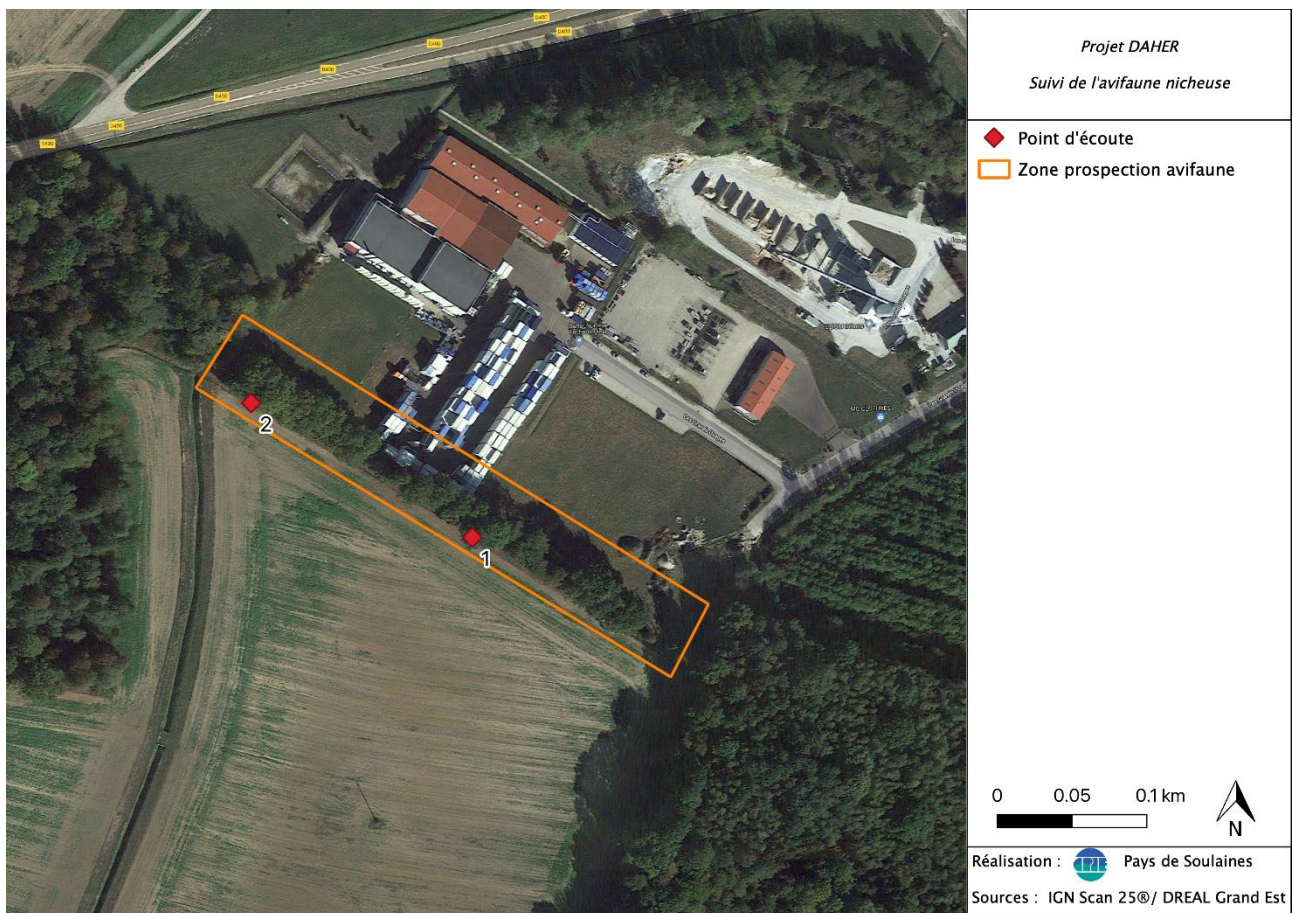


Figure 39: Zone de prospection orientée sur l'avifaune nicheuse

3.5.2 AVIFAUNE MIGRATRICE ET HIVERNANTE

Vu la faible étendue de la zone d'étude, les enjeux concernant l'avifaune migratrice et hivernante apparaissent réduits. Nous avons cependant recueilli les données opportunistes collectées depuis ces 10 dernières années par notre équipe et d'autres observateurs circulant autour du site pour en extraire d'éventuels enjeux : déplacement, stationnement remarquable d'espèces ou de groupes d'oiseaux au sein de la zone d'étude ou à proximité.

3.6 DATES ET CONDITIONS D'OBSERVATION DE L'AVIFAUNE

Tableau 28: Dates et conditions d'observation des inventaires naturalistes sur la zone d'étude

Date	Heure	Observateur(s)	Conditions d'observation
15/04/2019	09h00-11h00	Charlotte RYBAKOWSKI	18°C, soleil, ciel dégagé, peu de vent.
28/04/2020	6h30 – 7h30	Kévin GAUDRY	Couvert et légère pluie, vent moyen 13°C
18/05/2020	6h10 – 7h10	Kévin GAUDRY	Beau, vent nul, 8°C

3.7 RESULTATS DU DIAGNOSTIC AVIFAUNE NICHEUSE

Au vu de la faible étendue de la zone d'étude, nous estimons que les éventuelles incidences du projet concerneraient uniquement l'avifaune nicheuse, les espèces en transit pouvant facilement éviter ce petit secteur dont les installations ne présentent pas de danger particulier. L'expertise pour l'avifaune migratrice et/ou hivernante s'appuie sur les observations recueillies de façon opportuniste de notre base de données.

Lors du passage réalisé spécifiquement pour l'avifaune nicheuse de la haie au sud de la zone d'étude, 2 points d'écoute ont été réalisés (Figure 15). Ces 2 points d'écoute proches l'un de l'autre échantillonnent le même habitat, la haie vive au sud du périmètre. La richesse spécifique (nombre d'individus d'une même espèce) de chaque point est très similaire. Les résultats des espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29. Espèces contactées par point d'écoute avec leur abondance relative et leur richesse spécifique.

N° point	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre	Richesse spécifique	Abondance relative
1	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1	8,5	10
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2		
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2		
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	1		
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	2		
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1		
	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1		
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	1		
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1		
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1		
2	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1	12	13
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1		
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2		
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1		
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1		
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1		
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1		
	<i>Columba palombus</i>	Pigeon ramier	4		
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	1		
	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1		
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	2		
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1		
	Total		30		

17 espèces ont été contactées. La plupart des espèces contactées sont des espèces de lisières ou forestières. La présence de boisements aux alentours immédiats explique la présence de ce cortège d'espèces.

Un nid de corvidé, non occupé, (Corneille noire probable) a été observé dans la haie.

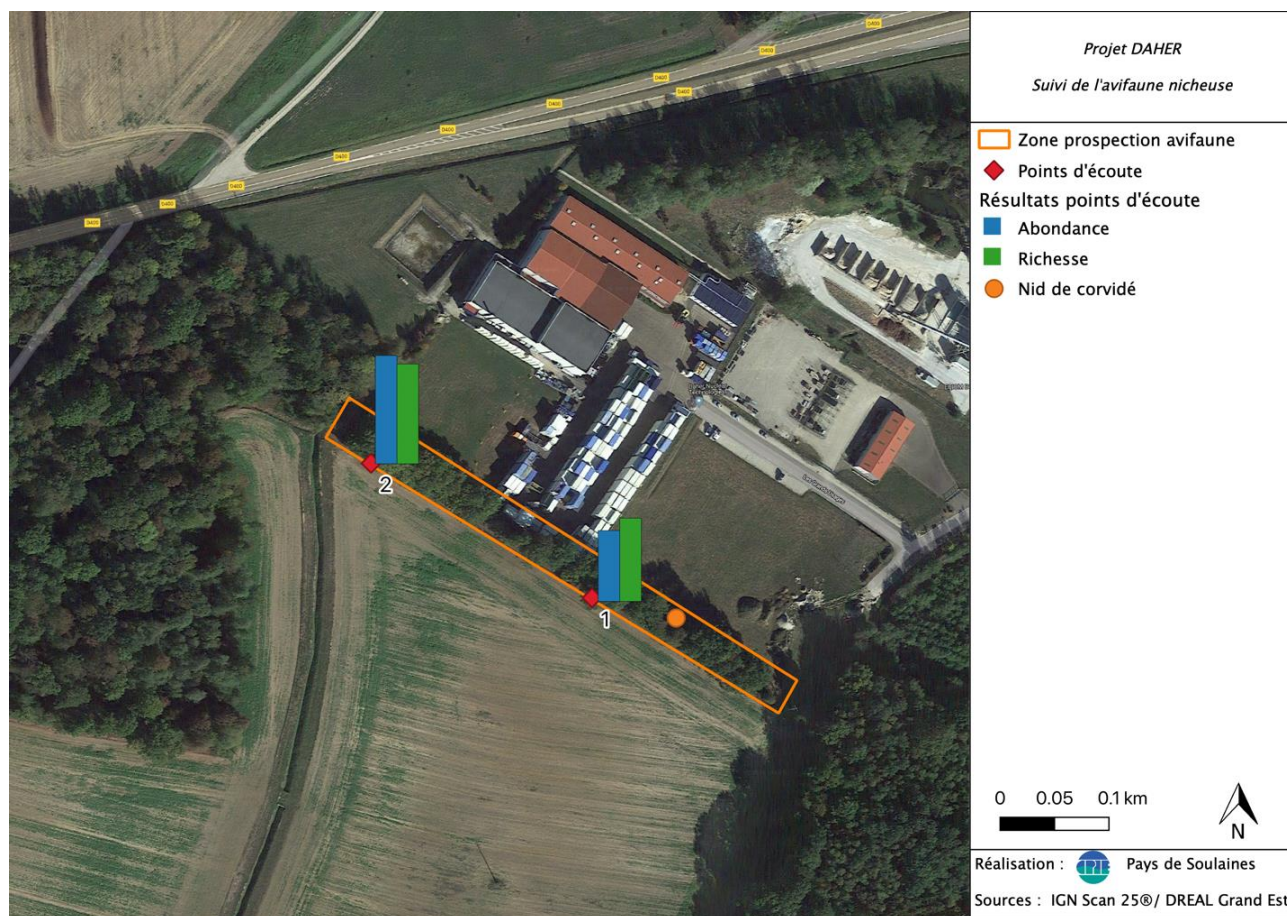


Figure 40. Résultats de la campagne de prospection de l'avifaune installée dans la haie au sud de la zone d'étude

Les prospections menées sur le site d'Eqiom Béton en 2020 permettent d'étoffer la liste des espèces présentes en période de reproduction sur la zone d'étude.

3.8 DONNEES COMPLEMENTAIRES SUR L'AVIFAUNE

A cet inventaire, on peut également ajouter les observations opportunistes obtenues à proximité immédiate de la zone d'étude au cours de ces 5 dernières années qui concernent d'ailleurs des périodes couvrant l'ensemble de la phénologie des espèces.

Tableau 30. Données de présence d'autres espèces recueillies à proximité de la zone d'étude au cours de ces 5 dernières années

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation	Effectif	Nicheur ?
<i>Buteo buteo*</i>	Buse variable	27/12/2021	1	Possible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	24/02/2018	1	Possible
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	01/06/2019	1	
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	24/02/2018	1	Possible

La compilation de l'ensemble de ces données permet de dresser la liste des espèces observées en période de nidification ou non sur la zone d'étude.

Tableau 31. Liste des espèces contactées sur la zone d'étude ou à proximité immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre maximal de mâle chanteur/couple estimé	Effectif maximal constaté	Nicheur ?
<i>Prunella moldularis</i>	Accenteur mouchet	1	3	Probable
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		1	Probable
<i>Buteo buteo*</i>	Buse variable		1	Possible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert		1	Possible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1	2	Probable
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte		1	Possible
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire		1	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		3	Probable
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers		1	Possible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	2	2	Possible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2	2	Probable
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	1	1	Possible
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule Poule-d'eau		1	Possible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chêne	1	1	Possible
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran		1	
<i>Casmerodius albus</i>	Grande aigrette		1	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1	1	Possible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1	1	Possible
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	1	1	Possible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	1	1	Possible
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	2	2	Possible
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	1	1	Possible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1	1	Probable
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1	1	Probable
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	1	2	Probable
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		5	Probable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		1	Possible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1	1	Possible
<i>Columba livia domestica</i>	Pigeon biset domestique		12	Possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier		2	Probable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	1	2	Probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	1	1	Possible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	2	2	Probable
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	1	1	Probable
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1	2	Certain
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		1	Possible
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1	1	Possible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	1	1	Probable
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	3	3	Probable

39 espèces ont été contactées au cours de ces deux années de suivi sur la zone d'étude. Une seule possède un statut nicheur certain, il s'agit d'un couple de Rougequeue noir nichant sur les bâtiments. 15 espèces possède un statut nicheur probable, 20 un statut nicheur possible. Enfin, 3 espèces ne font pas partie des espèces susceptibles de nicher sur la zone d'étude car elles ont été vues en transit au-dessus du site : il s'agit

de la Cigogne noire, dont la nidification est fortement suspectée dans le massif forestier au sud de la zone d'étude, du Grand cormoran et de la Grande aigrette.

3.8.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX AVIFAUNE ET CADRE RÉGLEMENTAIRE

3.8.1.1 PATRIMONIALITÉ ET CADRE RÉGLEMENTAIRE

A l'échelle nationale, toutes les espèces de rapaces et toutes les espèces d'oiseaux non chassables sont protégées. En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, la patrimonialité est définie en fonction du statut réglementaire de l'espèce (protection nationale, inscription en annexe de Directive européenne), ainsi que sa préservation à l'échelle locale. Une espèce présente une forte patrimonialité si elle est inscrite en annexe I de la « Directive oiseaux », si elle possède un statut ou une tendance défavorable à l'échelle régionale et/ou nationale, ou bien si elle est inscrite sur la liste rouge régionale.

Pour l'analyse des enjeux, nous n'avons retenu que les espèces nicheuses certaines (1) ou probables (15) sur la zone d'étude.

Tableau 32 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'avifaune nicheuse

Nom vernaculaire	Statut Aube	Tendance Champagne-Ardenne	Listes rouges		Statut réglementaire	Directive Oiseaux	Enjeu local
			C-A	Nicheurs Fr			
Accenteur mouchet	C	Baisse significative		LC	PN (Art. 3)		Faible
Bergeronnette grise	C	Stable		LC	PN (Art. 3)		Faible
Chardonneret élégant	C	Baisse significative		VU	PN (Art. 3)		Moyen
Corneille noire	TC	Stable ?		LC	C	An.II	Faible
Fauvette à tête noire	TC	Hausse significative		LC	PN (Art. 3)		Faible
Merle noir	TC	Stable ?		LC	PN (Art. 3)	An.II	Faible
Mésange bleue	TC	Hausse significative ?		LC	PN (Art. 3)		Faible
Mésange charbonnière	TC	Stable ?		LC	PN (Art. 3)		Faible
Moineau domestique	TC	Stable ?		LC	PN (Art. 3)		Faible
Pigeon ramier	TC	Hausse significative		LC	C	An.II/A.III	Faible
Pinson des arbres	TC	Stable ?		LC	PN (Art. 3)		Faible
Rougequeue à front blanc	PC	Hausse significative	AS	LC	PN (Art. 3)		Moyen
Rougequeue noir	C	Stable		LC	PN (Art. 3)		Faible
Rossignol philomèle	C	Stable		LC	PN (Art. 3)		Faible
Troglodyte mignon	TC	Baisse significative ?		LC	PN (Art. 3)		Faible
Verdier d'Europe	C	Baisse significative		LC	PN (Art. 3)		Faible

Légende :

<p>Statut de rareté (LPO Champagne-Ardenne (coord.), 2016) :</p> <p>TC : très commun C : commun ; PC : peu commun ; R : rare ; TR : Très rare</p>	<p>Listes rouges (Fauvel et al., 2007 ; UICN France et al. (2016) :</p> <p>Régionale : E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; AS : à surveiller ; AP : à préciser ;</p> <p>Nicheurs : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacée ; VU : vulnérable ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable.</p>	<p>Statut réglementaire (Arrêté du 29 octobre 2009) :</p> <p>PN (Art. 3) : protection nationale stricte C : espèce chassable</p>	<p>Directive Oiseaux (2009/147/CEE) :</p> <p>A. I : espèces d'oiseaux menacées dont la conservation nécessite la désignation de ZPS ;</p> <p>A. II : Espèces pouvant être chassées. A. III : Espèces pouvant être commercialisées ;</p>
--	---	---	--

3.8.1.2 ENJEUX AVIFAUNE

Le Chardonneret élégant occupe les fruticées, les haies et les lisières, le Rougequeue à front blanc les grands arbres dans les parcs, jardins et forêts claires. Le site de DAHER est entouré par les habitats favorables qui expliquent la présence de ces espèces. L'extension des emprises au sein de la zone d'activité des Grands Usages devra prendre en compte la présence et les déplacements de ces espèces.

3.9 METHODE D'INVENTAIRE DES CHIROPTERES

Le suivi chiroptères a été mené sur deux soirées d'écoute en juillet 2019 et juin 2020 à destination des chiroptères en période de reproduction. Il s'agit de prospections acoustiques actives de nuit à l'aide d'un détecteur à ultrasons D240X, ainsi que de la recherche de gîtes potentiels en journée au sein de la haie.

La recherche de gîtes potentiels concerne les arbres de la haie vive située au sud de la zone d'étude. Une recherche d'arbres gîtes potentiels a été effectuée le 25 mars 2019 avant le développement du feuillage. En effet, en France, certaines espèces de chauves-souris sont arboricoles ; c'est-à-dire qu'elles effectuent une partie ou la totalité de leur cycle biologique dans les arbres. Elles les utilisent en tant que gîtes d'étape durant leurs nuits de chasse ou au cours de leurs migrations printanières et automnales. En été, les femelles installent leur colonie de parturition (mise-bas) dans des cavités ou fissures des arbres. Les mâles ne font pas parti de ces colonies mais s'installent à proximité. D'autres espèces passent également l'hiver dans les cavités, fissures ou écorces décollées. Ainsi, les arbres adéquats peuvent abriter des chauves-souris tout au long de l'année. L'élagage non contrôlé ou la disparition de ces arbres gîtes entrainerait la dispersion et le départ des colonies dû à la perte de leur habitat.

3.10 DATES ET CONDITIONS D'OBSERVATION DES CHIROPTERES

Tableau 33: Date et conditions d'observation des inventaires naturalistes sur la zone d'étude

Taxons	Date	Heure	Observateur(s)	Conditions d'observation
Arbres gîtes	25/03/2019	14h00 – 16h30	O. GARCIN	-
Chiroptères acoustique	16/07/2019	21h30 – 22h30	O. GARCIN	T°C = 20-14, nébulosité 20%, vent nul Phase de la lune : pleine lune (éclipse partielle)
	01/06/2020	21h45-22h45	K. GAUDRY	Beau, vent nul, 17°C

3.11 RESULTATS DU DIAGNOSTIC CHIROPTERES

3.11.1 RECHERCHE DE GITES POTENTIELS

L'alignement d'arbres composant la haie vive au sud de la zone d'étude est dominée par le Chêne. Plusieurs arbres gîtes potentiels ont été repérés. Ils ont été cartographiés et caractérisés. La haie se compose d'une majorité d'arbres de petit diamètre, n'offrant pas encore d'habitat attractif pour une grosse colonie de chauves-souris. Cependant, nous avons constaté un bon potentiel d'évolution avec la présence d'anfractuosités pouvant offrir des gîtes journaliers pour des individus d'espèces en transit.

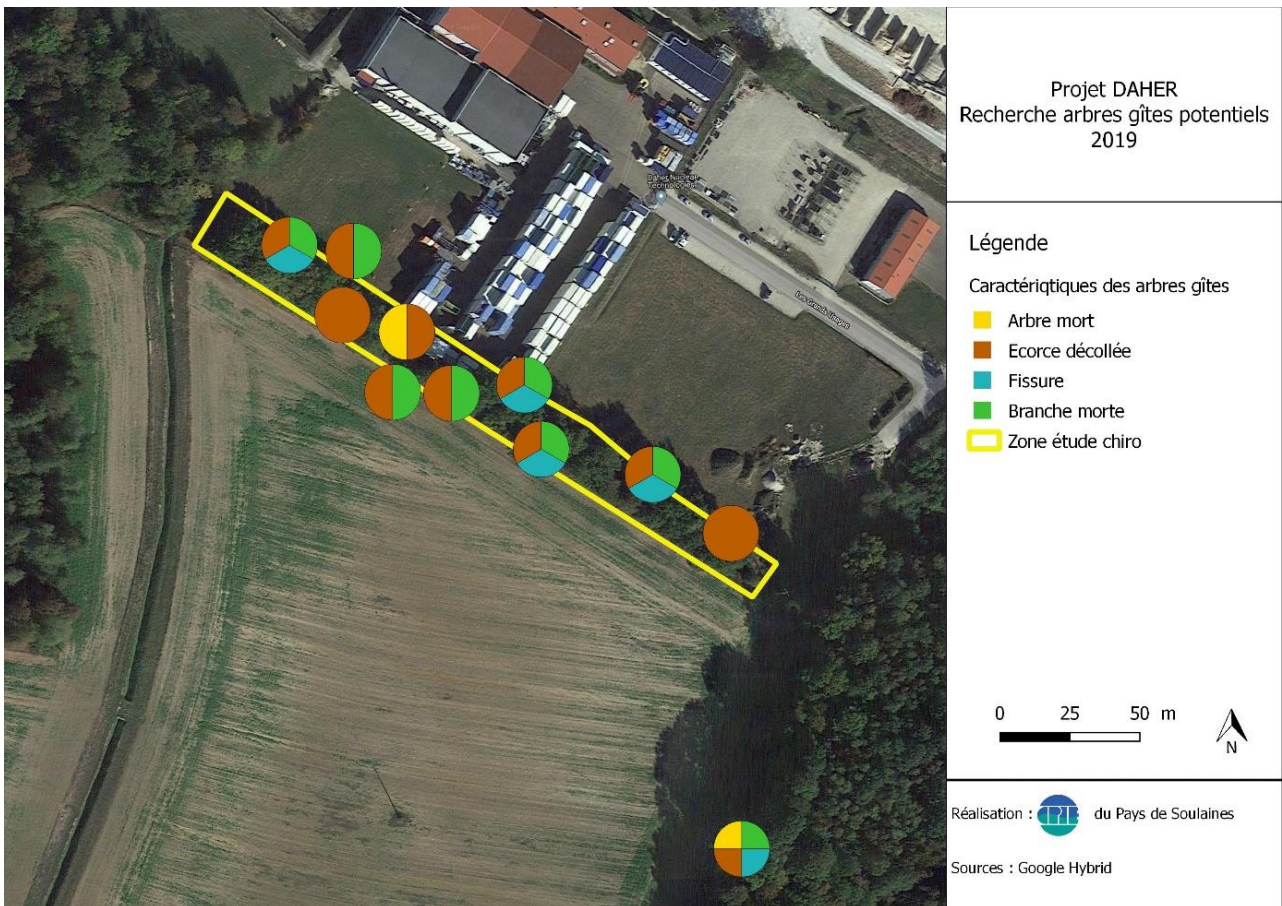


Figure 41. Localisation et caractérisation des arbres gîtes potentiels



Figure 42. Alignement d'arbres et branche cassée où l'écorces se décolle

3.11.2 PROSPECTION ACOUSTIQUE

La prospection a débuté par la bordure du boisement au sud-est de la zone d'étude. Le premier individu a été contacté à 22h. Il s'agit d'une Noctule de Leisler sortant du boisement et plus probablement d'un arbre mort (voir carte). À la suite de ce contact, plusieurs individus de Noctule de Leisler ont été observés longeant la lisière du boisement.

La prospection a continué le long de la haie. Plusieurs allers-retours à pied ont été effectués. De nombreux contacts ont été notés et trois espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*). Ces individus ont été observés et contactés en chasse au-dessus du champ de céréales et dans l'alignement d'arbres ainsi qu'en transit au-dessus de l'alignement. Une forte activité règne autour du boisement à l'extrémité nord-ouest de la zone d'étude. En effet, plusieurs individus ont été contactés entrant et sortant du boisement. Ce boisement borde la route D400 ainsi qu'un fossé humide. Ce fossé constitue un élément de trame dans ce paysage recherché par les chauves-souris pour leurs déplacements mais également pour la chasse, comme le Murin de Daubenton qui a été contacté en fin de prospection.

Tableau 34. Chiroptères recensés dans le secteur d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Européenne	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Convention de Berne	Directive HFF	Protection nationale	ZNIEFF
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC	LC	AS	An. II	An. IV	PN (Art. 2)	Oui
<i>Nyctalus leislerii</i>	Noctule de Leisler	LC	NT	V	An. II	An. IV	PN (Art. 2)	Oui
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	LC	NT	AS	An. II	An. IV	PN (Art. 2)	Oui

Légende

Niveau de menaces : Liste rouge nationale (UICN et al., 2017) ;

- VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure

Niveau de menaces : Liste rouge régionale (CSRPN, 2007) ;

- E : espèces en danger ; V : espèces vulnérables ; R : espèces rares ; AP : espèces à préciser ; AS : espèces à surveiller

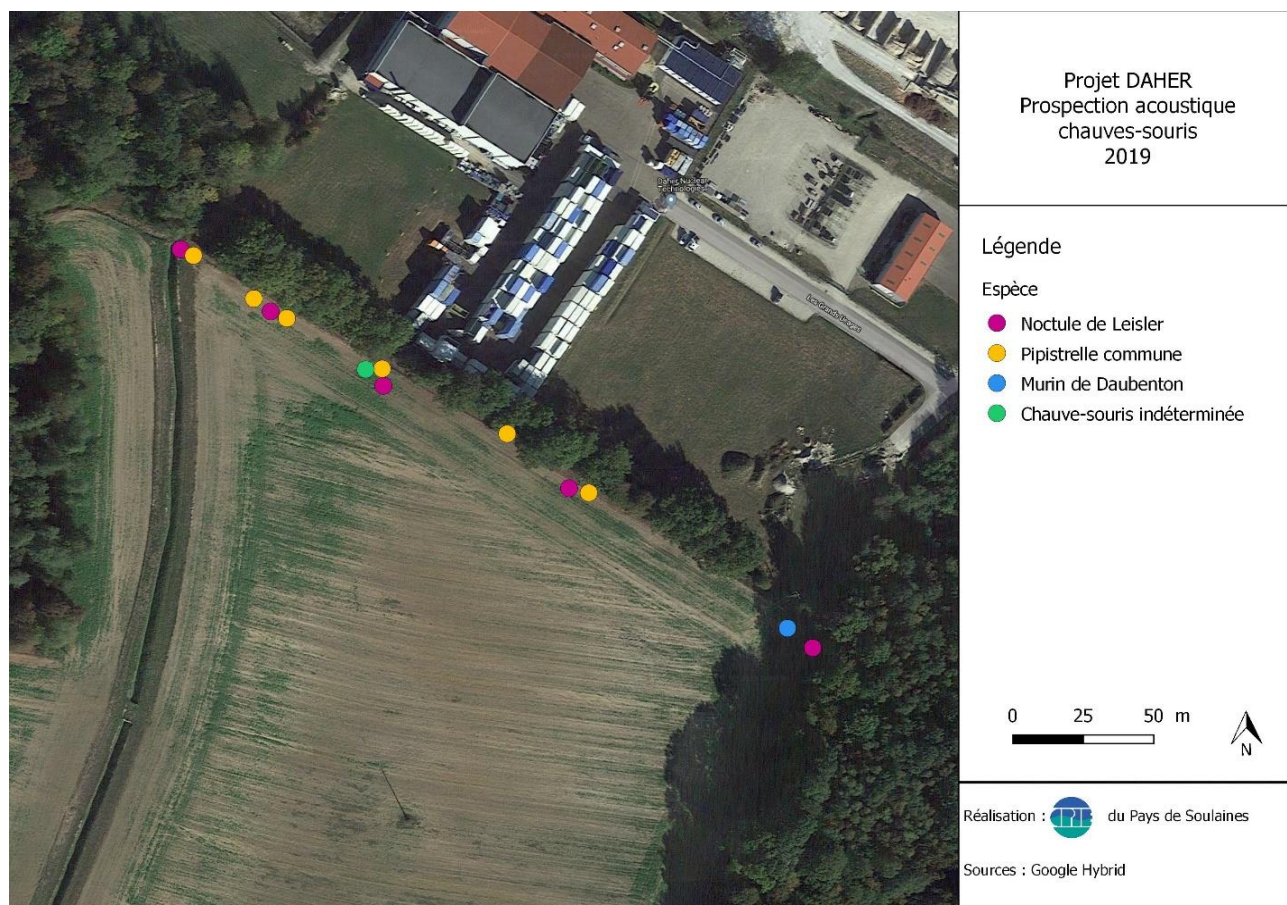


Figure 43. Chiroptères recensés

3.1.3 PRESENTATION DES ESPECES CONTACTEES

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) est une espèce capable de déplacements sur plusieurs dizaines de kilomètres. C'est une espèce très commune en France et dans la région Champagne-Ardenne. En été, elle s'installe de préférence dans des gîtes anthropiques mais apprécie aussi les cavités et fissures dans les arbres (le trou laissé par un insecte xylophage dans un tronc peut lui suffire). Une partie de la population hiverne dans les mêmes gîtes choisis pour l'estivage. Elle chasse dans tous les milieux fournissant des insectes, ses territoires de chasse peuvent être des milieux humides, des jardins, les éclairages publiques, les forêts et les milieux agricoles. Son territoire de chasse varie en fonction de la localisation du gîte de la colonie. Les individus peuvent se disperser à 1 ou 2 km de leur gîte mais dans les forêts et boisements, les colonies s'éloignent peu.

La Noctule de Leisler (*Nyctalus leislerii*) et la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) sont réputées pour être des espèces de haut vol dont certaines populations sont migratrices. Ce sont des espèces forestières qui fréquentent les bois de résineux mais préfère les forêts ouvertes à essences caduques. Elles recherchent également les milieux humides. En été comme en hiver, elles s'installent dans des gîtes arboricoles. Leurs territoires de chasse sont variés mais restent majoritairement arboricoles, forêt caduques ouvertes, vieux arbres, vergers. Elles chassent également près des étangs, rivières et milieux humides ainsi qu'autour des éclairages publics et les milieux agricoles. En général elles chassent à une dizaine de kilomètres de leur gîte mais peuvent s'en éloigner jusqu'à 17km.

Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) est une espèce forestière qui s'éloigne rarement de l'eau. En hiver, elle est cavernicole et s'installe dans les caves, grottes, mines, carrières... En été, cette espèce préfère

les cavités arboricoles dans les feuillus. Ses territoires de chasse sont principalement les eaux calmes, étangs, lacs, ruisseaux bordés de végétation. Cependant, elle chasse régulièrement dans les boisements proches de ces milieux humides. Les individus utilisent les mêmes axes de transit pour rejoindre leurs territoires. En général, ils s'éloignent jusqu'à 4km de la colonie, rarement à 10km. Cette espèce est classée « à surveiller » sur la Liste Rouge des Mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

De manière générale, la haie de la zone d'étude est composée de jeunes arbres qui n'offrent que peu de possibilités d'installation pour d'éventuelles colonies de chauves-souris ; d'autant plus que le boisement à proximité abrite des arbres morts et donc des gîtes potentiels. Cependant, la recherche d'arbres gîte au sein de la haie a permis de compter plusieurs arbres gîtes potentiels. Ces arbres possèdent des fissures, trous de picidés et écorces décollées qui offrent des gîtes pour des mâles isolés ou des gîtes d'étapes (nuit ou transit migratoire). Concernant le territoire de chasse, les résultats de la prospection acoustique indiquent l'occupation de la zone d'étude par plusieurs espèces. La haie sert aussi de repère dans le paysage pour le transit entre deux boisements.

3.11.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX CHIROPTÈRES ET CADRE RÉGLEMENTAIRE

3.11.4.1 PATRIMONIALITÉ ET CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le tableau ci-après présente la patrimonialité des espèces de chauves-souris rencontrées dans la zone d'implantation potentielle.

Tableau 35 : Patrimonialité des espèces contactées

Espèces	Protection	Directive HFF	Liste Rouge Nationale (2017)	Liste Rouge Régionale (2007)	Eurobats	Patrimonialité
Pipistrelle commune	PN2	A. IV	NT	AS	A. I	Faible
Noctule de Leisler	PN2	A. IV	NT	V	A. I	Forte
Murin de Daubenton	PN2	A. IV	LC/NT	AS	A. I	Moyenne

Légende :

<p>Liste rouge régionale (Bécu et al., 2007) : V : espèce vulnérable ; AS : espèce à surveiller ; R : espèce rare ; AP : espèces à préciser</p>	<p>Liste rouge nationale (UICN et al., 2017) : NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; VU : vulnérable</p>	<p>DHFF (92/43/CEE) : A. II = regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). A. IV = espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.</p>
<p>Protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007) : PN2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats PN3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus.</p>		

A l'échelle nationale, toutes les espèces de chauves-souris sont protégées, elles sont toutes inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore, c'est-à-dire que ce sont des « espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. ».

La Liste Rouge Nationale, classe certaines espèces de chiroptères dans la catégorie « espèces menacées » regroupant les classes « CR », « EN », et « VU » mais aussi « NT » qui regroupe « les espèces proches de remplir les seuils quantitatifs propres aux espèces menacées et qui pourraient devenir menacées si des mesures spécifiques de conservation n'étaient pas prises ».

C'est principalement la Liste Rouge Régionale de Champagne-Ardenne qui est utilisée pour définir la patrimonialité.

3.11.4.2 ENJEUX CHIROPTERES

La Pipistrelle commune est une espèce opportuniste pour ses gîtes (Dietz *et al.*, 2009). La Pipistrelle commune n'utilise pas spécifiquement les éléments fixes du paysage pour se déplacer et peut prendre de l'altitude pour effectuer de longs trajets rectilignes d'un point à l'autre. Ainsi, l'enjeu en termes de perte de corridor forestier est faible pour cette espèce.

La Noctule de Leisler est une espèce à forte patrimonialité et plutôt forestière pour ses gîtes. Son enjeu est donc fort pour la haie vive qu'elle fréquente entre les boisements.

Le Murin de Daubenton est une espèce inféodée aux plans d'eau et aux cours d'eau. La proximité des Noues d'Amance et d'étangs assez étendus à proximité expliquent probablement sa présence sur le site en transit le long de la haie.

4 ANALYSE DES ENJEUX REGLEMENTAIRES

L'article L.411-1 du code de l'environnement précise que « lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat » ;
- la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces... ».

La liste de ces espèces, dites « protégées », est fixée par arrêté ministériel ainsi que la nature des interdictions, leur durée, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

4.1 HABITATS NATURELS

L'Arrêté du 19 décembre 2018 fixe la liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en France métropolitaine (JORF, 21 décembre 2018). Cette liste est établie à partir de la liste des habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000).

Aucun habitat n'est concerné par l'arrêté en l'absence de sites Natura 2000 sur le site.

4.2 FLORE

L'Arrêté du 20 janvier 1982, modifié le 14 décembre 2006, fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire nationale (JORF, 24 février 2007).

L'Arrêté du 8 février 1988 fixe la liste des espèces végétales protégées dans l'ex-région Champagne-Ardenne complémentaire à la liste nationale (JO, 11 mars 1988).

Aucune espèce végétale inscrite à l'annexe I ou II de l'arrêté du 20 janvier 1982 ou inscrites à l'article 1 de l'arrêté du 8 février 1988 n'est concernée par le projet.

4.3 FAUNE

4.3.1 MAMMIFERES TERRESTRES

Le site n'accueille aucune espèce de mammifères terrestres au titre de l'Arrêté du 23 avril 2007 modifié qui fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

4.3.2 AVIFAUNE

La majorité des oiseaux recensés au sein du périmètre d'étude et notamment de la haie au sud-ouest du site sont protégés au titre des individus et des habitats de reproduction et de repos, par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

13 espèces protégées recensées sont nicheuses probables au sein de la haie. Les autres espèces n'ont été observées qu'en activité de recherche alimentaire, lors de simples survols ou en halte pendant les périodes de migration et/ou d'hivernage.

Pour ces espèces protégées, sont notamment interdits :

- - la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ainsi que la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction pour autant que cette perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- - la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos, pour autant qu'elles remettent en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

4.3.3 REPTILES ET AMPHIBIENS

Deux espèces d'amphibiens recensées dans le bassin d'orage actuel et une espèce de reptiles à proximité des bâtiments sont protégées en France par l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les 3 espèces sont protégées par l'article 2, au titre des individus et de leurs habitats de reproduction et de repos : le Triton palmé, le Triton alpestre et le Lézard des murailles.

Ainsi, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des pontes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ;
- 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 et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.

4.3.4 INSECTES

Le site n'accueille aucune espèce d'insectes au titre de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

4.3.5 CHIROPTERES

L'Arrêté du 23 avril 2007 modifié qui fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les 3 espèces de chauves-souris recensées de manière certaine en chasse et/ou

en transit et pouvant potentiellement occuper des arbres gîtes sont protégées au titre des individus et de leurs habitats (aires de repos et sites de reproduction).

4.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

Les enjeux réglementaires au sein du périmètre d'étude élargi sont liés à la présence de :

- **13 espèces d'oiseaux nicheuses probables ;**
- **1 espèce de reptiles ;**
- **2 espèces d'amphibiens ;**
- **3 espèces de chiroptères.**

Au total, 18 espèces sont protégées dans le périmètre du projet. L'évaluation des incidences de l'opération portera essentiellement sur ces espèces dans la suite du dossier.

CHAPITRE IV : EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

I RAPPEL DES ELEMENTS DU PROJET

L'entreprise DAHER souhaite augmenter sa capacité d'entreposage en volume et en quantité, et mettre en œuvre de nouveaux procédés sur son site. Ce projet d'extension prévoit l'aménagement et le réaménagement de plusieurs bâtiments et la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

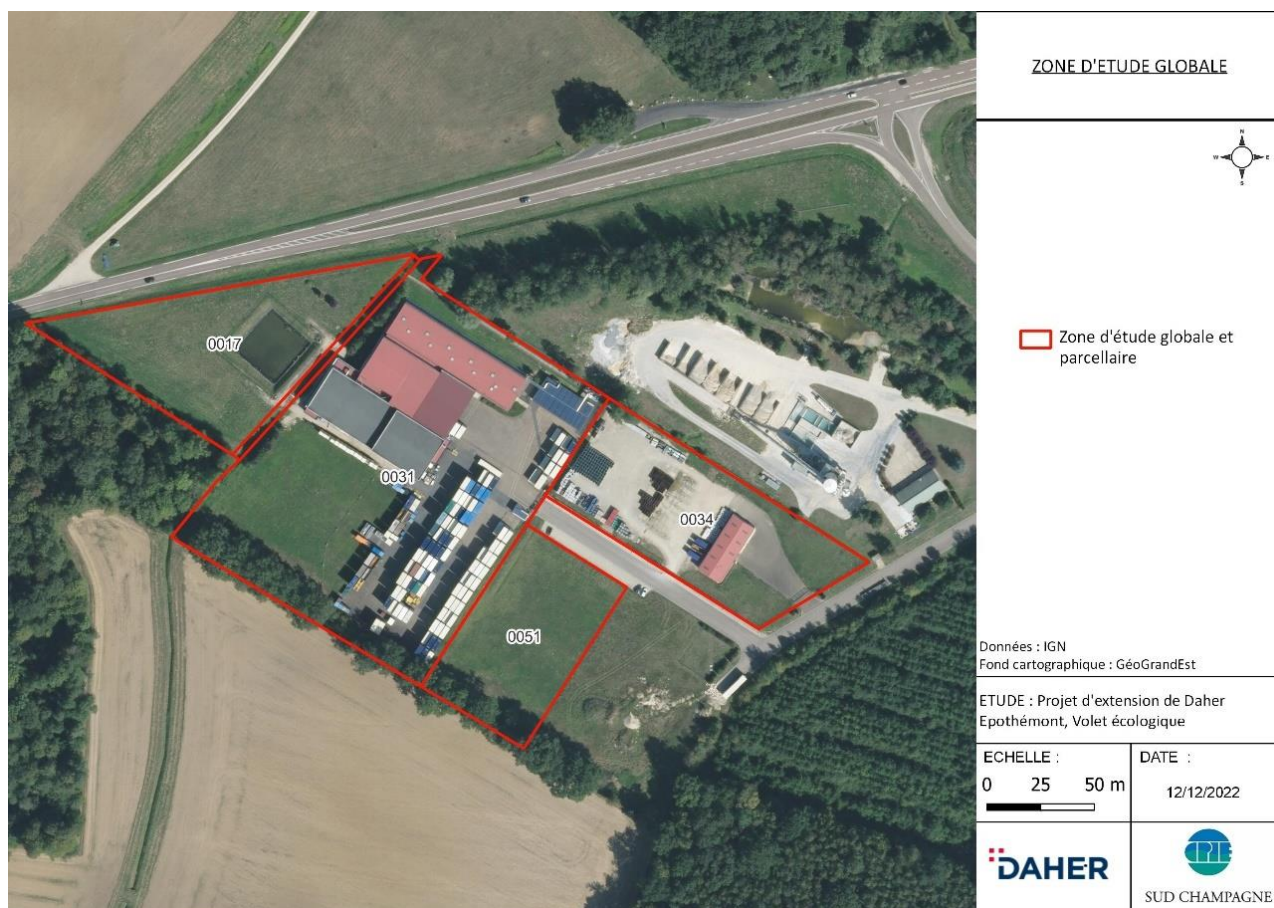


Figure 44. Parcelles concernées par les aménagements : n° 0017, n°0031, n°0051

Le projet consiste à imperméabiliser une partie des parcelles, afin d'y installer une zone d'entreposage supplémentaire, un nouveau bâtiment (n°9) et un accès pompier sur le pourtour, sur les parcelles n°31 et 51 et dans un même temps, de créer un nouveau bassin de récupération des eaux pluviales sur la parcelle n°17, (figures 34 et 35).

Les impacts négatifs résiduels significatifs seront principalement de deux ordres.

Les impacts irréversibles sur le long terme :

- 2 220 m² sont concernés par le bassin de récupération des eaux pluviales, soit 30,8% de la parcelle ZC 0017. Ces surfaces seront creusées et remblayées.
- 6 620 m² seront imperméabilisés pour accueillir une zone d'entreposage supplémentaire, un nouveau bâtiment et un accès pompier. Cet aménagement concerne 2 120 m² de la parcelle ZC 0031, soit 10,6% de cette parcelle ; et 4 500m² de la parcelle ZC 0051, soit la 90% de la parcelle ZC 0051.
- **Sur les 1,78 ha de zones naturelles avant impact, 0,882 ha seront impactés par ces effets irréversibles, soit 49,6%.**

- **Au sud-ouest des parcelles ZC 0051 et ZC 0031, la haie vive sera supprimée sur une longueur de 230 m soit une surface arborée de 1 840 m² sur la base d'une largeur moyenne évaluée de cette haie de 8 m.**

Les impacts réversibles sur le court et le moyen terme :

- Lors de la phase chantier, il est prévu que les engins et les personnes circulent dans le site pour l'installation des aménagements. **8 980 m²** seront concernés par ces **impacts réversibles**, soit les 50,4% restants.



Figure 45. Localisation des travaux envisagés

2 METHODOLOGIE D'EVALUATION DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

L'évaluation des incidences brutes s'attache à estimer les effets de nature négative ou positive engendrés par la mise en place du projet sur les différentes composantes environnementales. Ces incidences sont jugées à différents termes mais également à différents ampleurs.

L'évaluation de l'incidence est intrinsèquement liée à la notion d'enjeu de conservation évoquée lors de l'état initial. Différents niveaux d'enjeux ont été définis au sein du volet précédent, et cela espèce par espèce ou par groupe d'espèces lorsque cela s'avérait plus pertinent.

En ce qui concerne les aménagements tels que ceux du projet, il convient de distinguer deux types d'incidences liées au **phasage du projet** :

- **Les phases de chantiers** qui comprennent **les chantiers de construction** et le **chantier de démantèlement** des installations. L'emprise chantier est temporaire et concerne l'ensemble des zones sur lesquelles le chantier est susceptible de se dérouler, soit les zones de travaux (travaux de sol, défrichage...) et les zones de circulation des engins.

- **La phase d'exploitation** des installations, qui s'étend sur une **période de plusieurs dizaines d'années**. L'emprise des installations durant cette phase est permanente et se limite aux bâtiments, voiries et surfaces d'entreposage.

Ces incidences peuvent alors être de deux natures :

- **Des incidences directes** : elles se définissent par une interaction directe entre une activité, un usage (...) et un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... et dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- **Des incidences indirectes** : elles se définissent comme les conséquences secondaires liées aux incidences directes du projet et peuvent également se révéler négatives ou positives.

Ces incidences peuvent être cumulées avec d'autres projets alentours ou dans le cadre d'un programme regroupant plusieurs aménagements.

La phase chantier, bien que circonscrite dans le temps, peut également entraîner des incidences à long terme, telles que celles consécutives à une imperméabilisation du sol (installations de bâtiments et de voiries). L'évaluation des incidences consiste à qualifier de manière précise, qualitative et/ou quantitative lorsque cela est envisageable, ces différentes incidences ?

2.1 CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, sont rappelées ici les définitions des termes utilisés pour la caractérisation des incidences. En effet un projet peut engendrer deux types **d'incidences temporelles** :

- **Elle est temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- **Elle est permanente** ou **pérenne** dès lors qu'elle persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'une incidence n'est en rien liée à son intensité : des incidences temporaires pouvant être tout aussi importants que des incidences pérennes.

Les incidences peuvent également être qualifiées selon leur **intensité** sur la composante environnementale, l'espèce ou le groupe d'espèce associé. Dans cette logique, il convient de distinguer plusieurs échelles :

- **Intensité forte** : l'incidence conduit à une altération et une destruction de grande ampleur de l'habitat naturel (habitat d'espèce) des espèces ou des groupes d'espèces concernés. Les chances de maintien de l'espèce sont potentiellement compromises ;
- **Intensité moyenne** : l'incidence conduit à une altération ou une destruction notable de l'habitat naturel (habitat d'espèce) des espèces ou des groupes d'espèces concernés. A court terme, l'espèce subit une modification importante de ses populations ou de son environnement mais cette incidence est rapidement réversible.
- **Intensité faible ou très faible** : l'incidence conduit à une altération ou une destruction de faible ampleur de l'habitat naturel (habitat d'espèce) des espèces ou des groupes d'espèces concernés. L'incidence ne concerne qu'une superficie réduite du milieu naturel ou quelques individus.

2.2 FORMULATION DU NIVEAU D'INCIDENCE

L'ensemble des critères explicité ci-dessus constitue une grille d'analyse et d'aide à la décision en ce qui concerne le niveau d'incidence finalement évalué. Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) sont ainsi hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 36. Grille de hiérarchisation des incidences

Positif	Nul	Très Faible	Faible	Modéré	Fort	Très Fort
---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnés à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Tableau 37. Niveaux d'incidences possibles

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible
Modéré	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible	Très faible
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Nul
Très faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Nul	Nul
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

Cette grille de hiérarchisation est ponctuellement adaptée, à dire d'expert en fonction de la nature de l'incidence.

Les différents niveaux d'incidences peuvent être interprétés de la manière suivante :

- **Incidence très forte** : l'incidence est telle qu'elle compromet de manière certaine la sauvegarde des populations à l'échelle locale, régionale voire nationale. Ce niveau d'incidence n'est pas considéré comme acceptable au regard de l'espèce.
- **Incidence forte** : l'incidence entraîne une chute importante des effectifs ou des superficies d'habitats d'espèce à l'échelle locale et parfois au-delà. Le retour à une situation stable nécessite la mise en place de mesures spécifiques.
- **Incidence moyenne** : l'incidence entraîne une chute modérée d'effectifs ou des superficies d'habitats d'espèces qui se cantonne à l'échelle locale. La mise en place de mesures permet de faciliter le retour à l'équilibre.
- **Incidence faible** : l'incidence est de faible ampleur, et ne concerne qu'une faible portion de la population de l'espèce considérée. Elle se cantonne à l'échelle locale voire à certaines portions du projet uniquement.
- **Incidence très faible (ou négligeable)** : l'incidence ne modifie pas de manière sensible l'environnement, l'habitat ou l'espèce concernée.
- **Incidence nulle** : l'incidence ne modifie pas l'environnement, l'habitat ou l'espèce concernée.

De manière générale, le niveau d'incidence finalement évalué n'est pas supérieur à l'enjeu de l'espèce considérée tel qu'il a été défini au sein de l'état initial. Dans le cas contraire, une justification au cas par cas est nécessaire.

Les incidences ainsi définies nécessitent l'application de mesures dans le respect de la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) détaillés au sein du volet suivant de la présente étude.

3 INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPACES D'INVENTAIRES

Aucun zonage d'inventaire ZNIEFF ne se situe au droit du projet. La ZICO « Lac du Der Chantecoq et étangs latéraux » se situe à proximité immédiate. Cette zone couvre un très large territoire de 56 315 ha. Ce territoire riche en biodiversité intègre plusieurs ZPS dont les enjeux sont décrits dans le chapitre suivant.

La zone stricte d'implantation présente un enjeu faible vis-à-vis du zonage ZNIEFF le plus proche. Aucun habitat déterminant n'est présent sur le site du projet.

Les autres zones d'inventaires sont situées à plus de 1 km du projet, et ne présentent pas de connexion écologique directe (d'un point de vue biologique).

Les incidences du projet en phase travaux et en phase d'exploitation sont indirectes et très faibles vis-à-vis des espaces d'inventaires.

4 INCIDENCES NATURA 2000

4.1 INTRODUCTION

Cette partie a pour objectif de définir les incidences du projet sur les sites Natura 2000 recensés dans les 10 kilomètres alentours, et plus précisément sur les espèces d'intérêt communautaire de l'Annexe I de la Directive Oiseaux et de l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore qui y sont présentes.

Les autres espèces relevant de ces directives qui auraient été observées sur la zone d'étude sans être mentionnées dans les périmètres Natura 2000 seront également étudiées.

4.2 RAPPEL DES SITES NATURA 2000 PRESENTS AUTOUR DE DAHER

Au sein de l'aire d'étude régionale, 6 sites sont inscrits au sein du réseau Natura 2000. Il s'agit de 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) et 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Tableau 38. Liste des sites Natura 2000 présents autour de la zone d'étude.

Dpt.	Type	Numéro	Description sommaire	Superficie (ha)	Distance (en km) (au point le plus proche)
10	ZPS	FR2112001	« Herbages et cultures de la Vallée de la Voire, de l'Héronne et de la Laines » Ce site est essentiellement composé de forêts et de marais ou prairies humides	2274	4,2 km
10		FR2110091	« Etang de la Horre ». C'est un vaste plan d'eau entouré de prairies humides et de forêts.	1452	5,9 km
10	ZSC	FR2100310	« Bois d'Humégnil – Epothémont » Forêt essentiellement	417	1,4 km
10		FR2100295	« Prairies de la Voire et de l'Héronne » Composé de prairies semi-naturelles humides et de marais	1088	2 km
10		FR2100332	« Etang de la Horre » C'est un vaste plan d'eau entouré de prairies humides et de forêts.	725	6 km
10		FR2100311	« Camp militaire du bois d'Ajou » Constitué par un ensemble de bois, prairies, pelouses et marais installé sur les alluvions calcaires des terrasses de l'Aube, situé à l'est du village de Brienne-le-Château.	267	6,9 km

4.3 ESPECES LISTEES AU SEIN DES ZPS ET ZSC

Les tableaux suivants évaluent les incidences du projet pour les populations d'espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux et de l'annexe II et IV de la Directive Habitat-Faune-Flore. Celles-ci sont réunies selon leurs groupes taxonomiques et/ou leurs préférences écologiques.

4.3.1 AVIFAUNE

4.3.1.1 ESPECES D'OISEAUX LISTEES AU SEIN DES ZPS « ETANG DE LA HORRE » ET « HERBAGES ET CULTURES DE LA VALLEE DE LA VOIRE, DE L'HERONNE ET DE LA LAINES »

Tableau 39. Espèces d'oiseaux listées au sein des ZPS « ETANG DE LA HORRE » et « HERBAGES ET CULTURES DE LA VALLEE DE LA VOIRE, DE L'HERONNE ET DE LA LAINES ».

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Population			Représentativité de la population
			Taille minimum	Taille maximum	Type	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Concentration			Individus	Non significative
		Hivernage			Individus	Non significative
		Reproduction	2	3	Couples	Non significative
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	Concentration	20	40	Individus	2%>p>0%
			100	200	Individus	15%>p>2%
		Hivernage	0	40	Individus	15%>p>2%
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré		5	60	Individus	2%>p>0%
		Concentration	5	10	Individus	Non significative
		Reproduction	2	3	Couples	2%>p>0%
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé				Individus	2%>p>0%
		Hivernage			Individus	2%>p>0%
		Reproduction	2	3	Couples	2%>p>0%
<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié	Concentration	100	200	Individus	2%>p>0%
					Individus	2%>p>0%
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Concentration	5	10	Individus	Non significative
			10	50	Individus	2%>p>0%
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Concentration	1	5	Individus	Non significative
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	Concentration	2	5	Individus	2%>p>0%
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Concentration	5	10	Individus	Non significative
					Individus	Non significative
		Reproduction	0	1	Couples	Non significative
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin		1	2	Couples	Non significative
		Concentration	10	20	Individus	Non significative
					Individus	Non significative
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Hivernage	5	15	Individus	Non significative
		Reproduction			Individus	Non significative
		Concentration	5	10	Individus	Non significative
<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	Reproduction			Individus	2%>p>0%
			7	15	Couples	2%>p>0%
<i>Cygnus columbianus</i>	Cygne de Bewick	Concentration			Individus	2%>p>0%
		Hivernage	0	2	Individus	2%>p>0%
<i>Cygnus cygnus</i>	Cygne chanteur	Concentration			Individus	2%>p>0%
		Hivernage	0	2	Individus	15%>p>2%
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar				Individus	Non significative
		Reproduction	5	10	Couples	Non significative
					Individus	Non significative
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Hivernage			Individus	Non significative
		Reproduction	2	3	Couples	Non significative

					Individus	Non significative
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Concentration	1	10	Individus	Non significative
			10	20	Individus	Non significative
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Concentration	5	10	Individus	2%>p>0%
		Hivernage	2	5	Individus	2%>p>0%
<i>Falco peregrinus</i>	Fauco pèlerin	Concentration	5	10	Individus	Non significative
					Individus	2%>p>0%
		Hivernage	0	1	Individus	2%>p>0%
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée		1	2	Individus	Non significative
		Concentration	1000	5000	Individus	2%>p>0%
			20000	40000	Individus	100%>p>15%
		Hivernage	0	1000	Individus	2%>p>0%
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Pygargue à queue blanche		2000	5000	Individus	100%>p>15%
		Concentration	1	2	Individus	15%>p>2%
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Hivernage	0	1	Individus	15%>p>2%
		Concentration			Individus	2%>p>0%
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Reproduction	1	2	Couples	2%>p>0%
			3	5	Couples	2%>p>0%
		Concentration			Individus	Non significative
<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	Reproduction	50	100	Couples	Non significative
		Concentration	10	20	Individus	2%>p>0%
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir				Individus	2%>p>0%
		Hivernage			Individus	2%>p>0%
		Concentration	20	50	Individus	Non significative
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal				Individus	Non significative
		Reproduction	2	3	Couples	Non significative
					Individus	Non significative
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	Concentration	10	20	Individus	Non significative
			5	10	Individus	2%>p>0%
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore		10	20	Individus	2%>p>0%
		Concentration			Individus	Non significative
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Reproduction			Individus	Non significative
		Concentration	10	20	Individus	Non significative
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	Concentration			Individus	Non significative
					Individus	Non significative
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Concentration	5	10	Individus	Non significative
					Individus	Non significative
		Reproduction			Individus	Non significative
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	Concentration	10	20	Individus	Non significative
					Individus	2%>p>0%

Au total, 32 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont recensées lors d'une ou plusieurs phases de leur cycle biologique annuel au sein de la ZPS.

4.3.1.2 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES D'OISEAUX DES SITES NATURA 2000

Les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux présentes sur les sites sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 40. Evaluation des incidences du projet sur les oiseaux.

Espèce	Analyse des incidences potentielles	Incidence
Espèces inféodées aux zones humides et habitats associés		
Cygne chanteur	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Cygne de Bewick	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Harle piette	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Marouette ponctuée	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Martin-pêcheur d'Europe	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Râle des genêts	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Limicoles, laridés et échassiers		
Aigrette garzette	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Blongios nain	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Butor étoilé	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Chevalier sylvain	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Cigogne blanche	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Cigogne noire	Espèce contactée en période de migration. Habitat absent. Survol du site avéré en période de migration.	Aucune incidence
Combattant varié	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Grande aigrette	Espèce contactée en période de migration. Habitat absent. Survol du site avéré en période de migration.	Aucune incidence
Grue cendrée	Espèce contactée en période de migration. Habitat absent. Survol du site avéré en période de migration.	Aucune incidence
Guifette noire	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Héron pourpré	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Pluvier doré	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Sterne pierregarin	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Rapaces		
Balbusard pêcheur	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Bondrée apivore	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Busard cendré	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Busard des roseaux	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Busard Saint-Martin	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Effraie des clochers	Espèce contactée en période de nidification dans la zone d'étude. Habitat présent. Survol du site avéré en déplacement local.	Non significative. Impact très faible possible en période de nidification
Faucon émerillon	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Faucon pèlerin	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Milan noir	Espèce contactée en période de nidification dans la zone d'étude. Habitat présent, nidification avérée à quelques kilomètres du site. Survol du site avéré en déplacement local.	Aucune incidence
Milan royal	Espèce contactée en période de migration. Habitat absent. Survol du site avéré en période de migration.	Aucune incidence
Pygargue à queue blanche	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence
Autres		
Bruant jaune	Espèce non observée dans la zone d'étude. Habitat présent	Aucune incidence
Pie-grièche écorcheur	Espèce non observée dans la zone d'étude où son habitat est absent	Aucune incidence

4.3.2 ENTOMOFAUNE

4.3.2.1 ESPECES D'INSECTES LISTEES AU SEIN DES ZSC

Tableau 41. Espèces d'insectes listées au sein des ZSC.

Origine donnée	Nom scientifique	Nom vernaculaire
ZSC	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais
	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin

4.3.2.2 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES D'INSECTES

Tableau 42. Evaluation des incidences du projet sur les insectes.

Espèce	Analyse des incidences potentielles	Incidence
Odonates		
Agrion de Mercure	Présente sur de petits cours d'eau colonisé par les hélophytes, bien exposé au soleil.	Aucune incidence en l'absence avérée de l'espèce - Fort impact local de la fauche sur et à proximité des fossés où l'espèce peut être présente
Cordulie à corps fin	Présente en milieu lentique à faible courant et végétalisé.	Aucune incidence - Pas d'impact direct sur les sites de présence de l'espèce.
Lépidoptères rhopalocères		
Cuivré des marais	Présente en prairie et milieux humides.	Aucune incidence en l'absence avérée de l'espèce - Impact sur la disparition des prairies si l'espèce avait été présente
Autre		
Lucane cerf-volant	Présente en forêt avec présence de bois mort, préférence pour le chêne.	Aucune incidence – Impact sur la disparition de l'espèce en présence de chêne de gros diamètre

4.3.3 MAMMIFERES

4.3.3.1 ESPECES DE MAMMIFERES LISTEES AU SEIN DES ZSC

Tableau 43. Espèces de mammifères listées au sein de ZSC.

Origine donnée	Nom scientifique	Nom vernaculaire
ZSC	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune

4.3.3.2 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES DE MAMMIFERES

Tableau 44. Evaluation des incidences du projet sur les mammifères.

Espèce	Analyse des incidences potentielles	Incidence
Grand Murin	Présente en milieux forestiers mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois.	Espèce non observée dans la zone d'étude. Habitat absent mais territoire de chasse et de transit présent. Incidence non significative
Murin à oreilles échancrées	Présente en milieux forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux, parcs et jardins, et accessoirement les prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivière.	
Murin de Bechstein	Présente en milieux boisés et montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus.	
Grand Rhinolophe	Présente en forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquentent aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts.	Espèce non observée dans la zone d'étude. Habitat absent mais territoire de chasse et de transit présent. Incidence non significative
Sérotine commune	Espèce lucifuge, se nourrissant d'insectes et pouvant survoler les routes	

4.3.4 AMPHIBIENS ET REPTILES

4.3.4.1 ESPECES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES LISTEES AU SEIN DES ZSC

Tableau 45. Espèces d'amphibiens et de reptiles listées au sein de ZSC.

Origine donnée	Nom scientifique	Nom vernaculaire
	Bombina variegata (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune
	Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	Triton crêté

4.3.4.2 EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES D'AMPHIBIENS ET REPTILES

Tableau 46. Evaluation des incidences du projet sur les amphibiens et reptiles.

Espèce	Analyse des incidences potentielles	Incidence
Sonneur à ventre jaune	Présent en milieu forestier, préférence pour les ornières en eaux pour son développement.	Habitat absent et espèce absente à proximité. Aucune incidence
Triton crêté	Présent en milieu lentique et lotique à faible courant.	Habitat potentiel à proximité. Espèce non détectée. Incidence non significative

5 INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL PRESENT

Les incidences brutes du projet sont évaluées avant l'application des mesures relatives à la séquence ERC.

5.1 INCIDENCES EN PHASE CHANTIER

5.1.1 DESCRIPTION DES EFFETS PRESENTIS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Les travaux de réalisation des bâtiments, des parkings, du bassin d'orage, des réseaux de raccordement électrique et des pistes d'accès entraîneront une dégradation de la couverture végétale. L'emprise du chantier correspond à la superficie concernée par le projet, soit environ 1,78 ha. Seules les surfaces (0,882 ha) correspondant à l'emprise des bâtiments et des parkings et aux voiries internes subiront des impacts notables qui persisteront durant toute la période d'exploitation (imperméabilisation et/ou destruction permanente de l'habitat).

Le projet peut avoir différents types d'effets sur les formes de végétations en place et les espèces :

- Suppression du couvert végétal incluant des espèces sensibles et/ou des habitats naturels d'intérêt et/ou destruction ;
- Perturbation et dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux et au cours de l'entretien régulier des emprises ;
- Introduction d'espèces de flore exogènes à caractère envahissant occasionnées par le passage des engins de chantiers.

5.1.2 DEFINITION DES EFFETS ET CARACTERISATION DES INCIDENCES BRUTES SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Le projet a plusieurs impacts sur les habitats ainsi que sur la flore qui les composent.

En effet, la haie située au niveau de la clôture sud sud-ouest sera supprimée pour assurer la Sûreté de l'emprise. Cette action a été justifiée par la DREAL comme une « élimination des arbres risquant de tomber sur la clôture et les conteneurs en entreposage en cas de vent, tempête ou orage : protection de site ». L'intérêt écologique de cette haie a été démontré et fait l'objet d'un argumentaire sur son enjeu dans le chapitre suivant.

Les emprises des travaux impactent aussi les prairies ZC n°31 et ZC n°51, et la ZC n°17, cette dernière dans une moindre mesure. Sur une partie de la parcelle ZC n°31 et sur l'ensemble de la parcelle ZC n°51, il a été prévu d'imperméabiliser les sols, détruisant ainsi les prairies et leurs fonctionnalités.

Les impacts sur le milieu naturel sont assez forts, le projet impactant tant les prairies (prairie ZC31 et ZC 51) ayant un rôle de collecte et d'infiltration des eaux pluviales, limitant ainsi le phénomène de ruissèlement, que la haie, ayant aussi un intérêt hydrologique. Le réseau d'eau pluviale devra ainsi être réfléchi pour éviter au maximum les impacts d'une imperméabilisation sur les milieux alentours.

Tableau 47. Incidences brutes du projet en phase travaux sur les habitats et la flore

Habitats	Flore patrimoniale associée	Répartition dans l'aire d'étude	Type d'opération et aménagement	Enjeu local	Niveau d'incidence brut
FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Présence d'une espèce déterminante ZNIEFF, le Fragon	Haie vive au sud-ouest en rive de la zone d'étude	Abattage et arrachage	Fort à modéré	Modéré
E2.222 X E3.41 Prairies de fauche x E2.6 Pelouses de petite surface. Prairies de fauche fortement gérées	-	Surface en herbe parcelles ZC n°31 et 51 (52)	Terrassement	Faible à modéré	Faible
J5.41 Fossés et petits canaux	-	Fossé cadastré parcelle ZC n°19		Faible à modérée	Nul
Constructions x constructions abandonnées en milieu rural	-	Bâtiments de DAHER et de MC Clôtures	Reprise	Nul	Nul
Sites routiers, ferroviaires et autres constructions sur des surfaces dures	-	Réseau de routes et chemins sur tout le site	Reprise	Nul	Nul

5.1.3 DEFINITION DES EFFETS ET CARACTERISATION DES INCIDENCES BRUTES SUR LA FAUNE

5.1.3.1 PERTES DE SITES DE REPOS, D'ALIMENTATION ET DE REPRODUCTION

Le projet induira la destruction ou l'altération d'environ 8 820 m² d'habitats semi-naturels dont une haie de 1 840 m², des surfaces en herbe (prairies, pelouses fortement gérées) et des surfaces artificialisées non imperméabilisées favorables à **14 espèces d'oiseaux protégées (nicheurs probables) et 3 espèces de chauve-souris protégées** ainsi qu'à de nombreuses autres espèces notamment d'insectes, non patrimoniales. L'absence d'intervention sur le bassin d'orage actuel n'engendrera pas d'impact négatif sur les espèces d'amphibiens protégées. La création d'un nouveau bassin d'orage peut même favoriser localement des espèces.

5.1.3.2 DERANGEMENT

La circulation des engins est susceptible d'induire un dérangement de certaines espèces, notamment lors des premières phases du chantier : débroussaillage, nivellement du terrain... Rappelons que le site est déjà clôturé, ce qui empêche la venue des espèces de grande faune. Ainsi, le maintien du site du chantier isolé de tout déplacement de la faune terrestre permettra d'éviter les incidences sur ce type de faune.

5.1.3.3 DESTRUCTION DIRECTE D'INDIVIDUS

Les travaux de terrassement induiront potentiellement une destruction directe des espèces nichant au sol ou déposant leurs œufs au sol (avifaune, entomofaune...) si ceux-ci démarrent lors de la période de reproduction desdites espèces.

Tableau 48. Incidences brutes du projet en phase travaux sur la faune

Taxon	Répartition dans l'aire d'étude	Type d'opération et aménagement	Enjeu local	Niveau d'incidence brut
Herpétofaune				
Triton alpestre	Bassin d'orage (reproduction)	Pas d'intervention sur le bassin d'orage actuel	Moyen	Nul
Triton palmé	Bassin d'orage (reproduction)		Faible	
Grenouille rousse	Mare Eqiom (reproduction)	Destruction surface en herbe / abattage haie Pas d'intervention sur le bassin d'orage actuel	Moyen	Faible
Grenouille agile	Mare Eqiom (reproduction)	Terrassement bassins d'orage / destruction surface en herbe / abattage haie Pas d'intervention sur le bassin d'orage actuel	Moyen	Faible
Lézard des murailles	Bâtiments et bordures zones artificialisées	Terrassements, pas d'intervention sur les délaissées où l'espèce a été contactée	Faible	Faible

Taxon	Répartition dans l'aire d'étude	Type d'opération et aménagement	Enjeu local	Niveau d'incidence brut
Mammifères terrestres				
Chat forestier <i>Felis sylvestris</i>	Haie, bordures extérieures	Suppression haie	Moyen	Nul
Putois d'Europe	Fossé, bordures extérieures	Suppression haie	Moyen	Nul
Entomofaune				
Azurée du trèfle <i>Cupido argiades</i>	Surfaces en herbe	Terrassements	Moyen	Modéré
Criquet marginé <i>Chorthippus albomarginatus</i>	Surfaces en herbe	Terrassements	Faible	Faible
Criquet ensanglanté <i>Stethophyma grossum</i>	Surfaces en herbe	Terrassements	Faible	Faible
Criquet vert-échine <i>Chorthippus dorsatus</i>	Surfaces en herbe	Terrassements	Faible	Faible
Conocéphale bigarré <i>Conocephalus fuscus</i>	Lisières	Terrassements	Faible	Faible
Orthétrum brun <i>Orthetrum brunneum</i>	Bassin d'orage, Mare Egiom, Haie	Pas d'intervention sur le bassin d'orage actuel	Moyen	Faible
Avifaune				
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie	Moyen	Modéré
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	Lisières extérieures	Terrassements, pas d'intervention sur les délaissées où l'espèce a été contactée	Faible	Faible
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	Lisière extérieures et bâtiment	Terrassements, pas d'intervention sur les délaissées où l'espèce a été contactée	Faible	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie	Moyen	Modéré
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie	Faible	Faible
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>	Haie	Terrassements, pas d'intervention sur les délaissées où l'espèce a été contactée	Faible	Faible
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie	Faible	Faible
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie	Faible	Faible
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Haie et bâtiments	Terrassements, pas d'intervention sur les délaissées où l'espèce a été contactée	Faible	Faible
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie	Faible	Faible
Rosignol philomèle <i>Luscinia megarynchos</i>	Haie	Terrassements, pas d'intervention sur les délaissées où l'espèce a été contactée	Faible	Faible
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Haie et bâtiments	Suppression haie	Faible	Faible
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie	Faible	Faible
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Haie et lisières extérieures	Terrassements, pas d'intervention sur les délaissées où l'espèce a été contactée	Faible	Faible
Chiroptères				
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie avec gîtes potentiels	Faible	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie en l'absence de gîte potentiels (rôle de corridor)	Fort	Modéré
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Haie et lisières extérieures	Suppression haie avec gîtes potentiels	Moyen	Modéré

5.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

5.2.1 DESCRIPTION DES EFFETS PRESSSENTIS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

L'effet majeur de la phase d'exploitation au regard de la situation après-travaux sera l'artificialisation et l'imperméabilisation définitive d'une surface de 8 820 m² et la suppression définitive de la haie vive au sud du

site. Cependant, l'altération des habitats aura essentiellement été faite pendant les travaux. On peut toutefois noter quelques effets en phase exploitation sur les surfaces non urbanisées :

- Gestion courante des espaces verts qui peuvent dégrader les milieux naturels en cas de mesures non-adaptées (gestion intensive) ;
- Rupture des continuités pour les mammifères terrestres (hors micromammifères) pour lesquels les clôtures constituent un obstacle ;
- Rétablissement spontané d'un couvert végétal.

5.2.2 DEFINITION DES EFFETS ET CARACTERISATION DES INCIDENCES BRUTES SUR LA FLORE ET LES HABITATS

L'essentiel de l'altération des habitats aura été faite pendant la phase travaux. La végétation se redéveloppera spontanément sur les délaissées après la fin des travaux. Si tel n'est pas le cas au bout de plusieurs mois ou alors en cas de développement prépondérant de plantes exotiques envahissantes, une opération de réensemencement sera mise en place.

Un entretien par tonte mécanique sera appliqué. Nous recommandons l'exportation de la matière pour limiter l'enrichissement du milieu et conserver un minimum de diversité. Aucun produit phytosanitaire ne sera employé. **Il n'y aura pas d'incidence directe supplémentaire sur une flore déjà banalisée par la gestion pratiquée jusqu'à présent.**

Le projet aura conduit en phase d'exploitation à artificialiser, 8 820 m² de surface enherbée et de haie en zone humide. Celles-ci seront compensées sur un autre site, action mutualisée avec la compensation zones humides faisant l'objet d'un rapport spécifique.

5.2.3 DEFINITION DES EFFETS ET CARACTERISATION DES INCIDENCES BRUTES SUR LA FAUNE

Le site sera en grande partie artificialisé définitivement. Le retour de la végétation sur les bernes et talus pourra éventuellement avoir un effet positif en constituant des zones d'alimentation pour les insectes, les reptiles, les mammifères, l'avifaune et les chauves-souris, voire d'habitats d'alimentation et reproduction pour les lépidoptères et orthoptères avoisinant le site.

Les incidences directes concernent surtout les espèces d'oiseaux et de chauves-souris par **la suppression de la haie** utilisée comme refuge, corridor, terrain de chasse et site de reproduction potentiel par certaines espèces, notamment arboricoles.

Afin d'éviter tout effet lucifuge pour les chauves-souris, il est recommandé de supprimer tout éclairage nocturne permanent. Les incidences indirectes sur les populations d'oiseaux, de chauve-souris et d'insectes (hétérocères) sont ainsi jugées négligeables en l'absence de mise en place d'éclairage permanent.

Les incidences directes et indirectes sur la faune provoquées par l'artificialisation des surfaces aménagées seront intégralement compensées par les aménagements réalisés sur la parcelle de compensation zone humide.

6 DEMANDE DE DEROGATION AUX ESPECES PROTEGEES

6.1 RAPPEL DES TEXTES

6.1.1 REGLEMENTATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

La protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages est mentionnée au Livre IV « faune et flore » du code de l'environnement :

Article L. 411-1

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
(...)

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales (**Tableau 49**), prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent. À ce titre, les arrêtés listés dans le tableau ci-dessous ont été adoptés.

Tableau 49: Arrêtés relatifs à la protection des espèces en Champagne-Ardenne.

Groupe	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (publié au J.O. du 13 mai 1982, puis modifié par l'arrêté du 31 août 1995)	Arrêté du 8 février 1988 (publié au J.O. du 11 mars 1988)
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993	
Reptiles et amphibiens	Arrêté du 08 janvier 2021 modifiant l'arrêté du 19 novembre 2007	
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981	
Mammifères	Arrêtés du 15 septembre 2012 et du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981	

Ces arrêtés stipulent que « sont interdits, en tout temps, [...], la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, [...] de tout ou partie de spécimens sauvages » de ces espèces protégées. C'est à cette interdiction touchant à l'atteinte aux individus d'espèces protégées qu'est confrontée le projet d'extension porté par DAHER.

6.2 CONDITIONS DE DELIVRANCE DE DEROGATIONS AUX INTERDICTIONS DE DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES

Article L. 411-2

« Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

- 1° La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;
- 2° La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;
- 3° La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;
- 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition **qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle** :
 - a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
 - c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;**
 - d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
 - e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;
- 5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;
- 6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnées au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;
- 7° La liste des sites protégés mentionnés au 4° du I de l'article L. 411-1, les mesures conservatoires propres à éviter leur dégradation et la délivrance des autorisations exceptionnelles d'enlèvement des fossiles à des fins scientifiques ou d'enseignement.

La liste des espèces animales non domestiques prévue au 1° est révisée tous les deux ans ».

Ainsi, la dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées. Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- **La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;**
- **Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;**
- **La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.**

Ainsi, l'article L. 411-1 définit la nature des interdictions prévues en faveur de la protection des espèces et des habitats particuliers qui leurs sont associés, **et le 4° de l'article L. 411-2 précise les conditions pour déroger à ces interdictions.**

6.3 MODELES CERFA RELATIFS A LA DEMANDE

Voir annexes jointes au dossier.

6.4 DESCRIPTION DE L'OPERATION CONDUISANT A CETTE DEMANDE DE DEROGATION

La suppression de la haie vive en bordure sud-ouest du site est la principale incidence du projet sur les espèces d'oiseaux protégées qui ont été contactées en période de reproduction lors des campagnes de terrain et peuvent donc potentiellement s'y reproduire (statut de nicheur probable dans le diagnostic, voir tableau 31). L'impact concernera également les déplacements et territoires de chasse des chiroptères identifiés sur le site (tableau 34). Le tableau ci-dessous liste ces espèces concernées par la nécessité d'une demande de dérogation à la réglementation relative aux espèces protégées.

Tableau 50. Espèces nécessitant une demande de dérogation

Nom français <i>Nom scientifique</i>	Niveau d'incidences brut	Nombre de mâle chanteur ou de contact (chiroptères)	Habitats favorables fréquentés
Avifaune			
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	Faible	0	Ubiquiste, occupe tous les milieux buissonnants et notamment les lisières
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	Faible	0	Fréquente des milieux ouverts très éclectiques, s'installe communément dans les villes et villages
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	1	Préférence pour les paysages dominés par une mosaïque de boisement et de milieux ouverts, dont les milieux fortement anthropiques
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	Faible	2	Fréquente tous les milieux arborés et buissonnants
Fauvette grisettes <i>Sylvia communis</i>	Faible	0	Fréquente les habitats dépourvus d'arbres ou faiblement arborés, strate buissonnante éparse
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible	1	Fréquente tous les milieux arborés, nid dans cavité
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	Faible	1	Fréquente tous les milieux arborés, nid dans cavité
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Faible	0	Fréquente les milieux ouverts. Niche dans les cavités, souvent d'origine anthropique
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	Faible	2	Fréquente tous les milieux arborés
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarynchos</i>	Faible	0	Niche dans les strates basses des zones arborées et arbustives
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible	0	Profite des constructions humaines
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Modéré	1	Fréquente de préférence les futaies âgées riches en cavités et bois morts mais aussi les parcs urbains. Niche dans les arbres où il installe son nid sur des branches hautes possédant des cavités
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	Faible	1	Niche dans les strates basses des zones arborées et arbustives
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Faible	0	Commensal de l'Homme. Habitats arborés semi-ouverts. Attirait pour les parcs et jardins. Niche dans les arbres
Chiroptères			
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Modéré	1	Arboricole, utilise les cavités comme gîtes, les haies et les lisières comme habitats de transit
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	5	Arboricole, utilise les cavités comme gîtes, les haies et les lisières comme habitats de transit et de chasse
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	6	Ubiquiste, utilise les cavités arboricoles plutôt comme gîtes d'étapes, les haies et les lisières comme habitats de transit et de chasse

Pour l'analyse qui suit, le terme « d'habitats favorables » utilisé dans le tableau ci-dessus se réfère essentiellement à l'habitat de reproduction de l'espèce concernée. Cette approche permet, par la suite dans le cadre de l'évaluation, de procéder à des regroupements d'espèces possédant des affinités écologiques similaires. Les éléments d'écologie, biologie et relatifs à la situation des espèces d'oiseaux en France et en Champagne-Ardenne sont issus des atlas d'Issa & Muller (2015) et de la LPO Champagne-Ardenne (2016).

Pour les chiroptères, nous avons pris comme référence de l'ouvrage de Arthur & Lemaire (2021).

Seules les espèces concernées par la demande de dérogation sont traitées par la suite, soit **17 espèces, associées à la haie (14 espèces d'oiseaux et 3 espèces de chauves-souris)**.

6.5 CONDITION RELATIVE A LA RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR

Ce présent paragraphe a été rédigé par DAHER.

DAHER souhaite faire évoluer son outil industriel pour répondre notamment aux besoins suivants :

- *La réalisation de colis acceptables par l'ANDRA de tubes guides de grappes pour le compte d'EDF. Ces opérations de traitement nécessitent des locaux dédiés non existants en France actuellement*
- *Le concassage et le broyage de gravats très Faiblement Radioactifs, TFA, pour remplacer la couche de « sable » couvrant les déchets placés en alvéole du CIRES de l'ANDRA. Ce procédé de concassage de déchets gravats TFA est non existant en France, et permettrait une réduction de volume significative des déchets TFA gérés par l'ANDRA.*
- *L'entreposage provisoire de déchets radifères conditionnés en attente d'acceptation par l'ANDRA. Cet entreposage de déchets à proximité des sites ANDRA permettra d'anticiper les opérations logistiques en lien avec un traitement des déchets nécessaire, et qui ne pourra être réalisé sur le site d'entreposage actuel.*

Différentes solutions de substitutions et alternatives ont été envisagées dans le cadre du projet.

- *La pente existante sur le site ne permet pas de localiser les bassins de récupérations d'eaux de pluie autre part qu'au nord du site et à proximité, en zone humide*
- *Le rejet des eaux de pluie par infiltration dans la nappe induisant potentiellement des impacts plus importants au global, cette solution n'a pas été retenue dans le cadre du projet, malgré une probable diminution de la surface du bassin de tamponnement.*
- *Les activités déjà réalisées et les flux actuels et futurs ne permettent pas l'optimisation des zones d'entreposages au-delà de ce qui est déjà réalisé, du fait de la tenue au sol à maximale possible ainsi que de la hauteur d'entreposage des conteneurs à respecter.*
- *Les contraintes techniques des éléments à entreposer et traiter imposent des dimensions et agencements de bâtiments spécifiques. La minimisation des surfaces créées a été recherchée dans l'implantation des bâtiments en zone humide (réduire l'impact au maximum en intégrant le bâtiment sur des parties déjà aménagées).*
- *L'implantation d'un procédé de fabrication de mortier sur le site n'a pu être évité du fait des contraintes techniques fortes sur la qualité du mortier à réaliser, ne pouvant être sous-traité auprès d'une entreprise locale. Cette unité de fabrication de mortier a été implantée sur une zone déjà aménagée, permettant de ne pas s'implanter sur une zone humide ou avec des enjeux écologiques.*

- *Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) a défini la zone d'activité sur une zone humide. Les contraintes du PLU ne permettent pas d'éviter d'implanter les aires d'entrepôts et bâtiments sur des zones non humides.*
- ***La limite du site actuelle et les limites projetées étant à proximité immédiate de haies d'arbres, les contraintes de sûreté et sécurité du site ne permettent pas l'évitement de l'abattage de cette haie.***

6.6 ANALYSE DE LA FONCTIONNALITE DE LA HAIE VIVE

La zone d'activité des Usages est adossée à un massif forestier de plusieurs milliers d'hectares s'étendant directement au sud de celle-ci. Une partie de ce massif est classée au titre du réseau Natura 2000, en zone spéciale de conservation FR2100310 Bois d'Humégnil – Epothémont. Ce périmètre est à 1,4 kilomètres du projet. Il est décrit comme un bois composé de deux types de forêt (chênaie-charmaie mésotrophe et forêt riveraines à Aulne, Frêne et Orme lisse), tenant de son intérêt la présence de mammifères, amphibiens, invertébrés et plantes listées à l'annexe II de la Directive habitat, faune, flore. Actuellement, des mesures Natura 2000 sont contractualisées avec les propriétaires de ce périmètre pour maintenir des îlots de senescence. Aussi, les espèces de la strate arborée de la haie supprimée : Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rougequeue à front blanc peuvent trouver les habitats de substitutions nécessaires pendant la phase travaux de suppression définitive de la haie. C'est également le cas pour les espèces de la strate arbustive : le Chardonneret élégant, la Fauvette à tête noire et le Troglodyte mignon, qui sont par ailleurs des espèces fréquentes sur ce territoire.

6.6.1 SITUATION DES HAIES SUR LE TERRITOIRE

La cartographie ci-après localise dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate les haies identifiées sur la couche IGN dédiée à l'identification officielle de ces espaces. Nous estimons que ce périmètre de 2 kilomètres correspond au domaine exploré par les espèces inféodées à l'habitat « haie » au cours d'une saison de reproduction et donc aux possibilités de report en cas de disparition localisée de cet habitat.

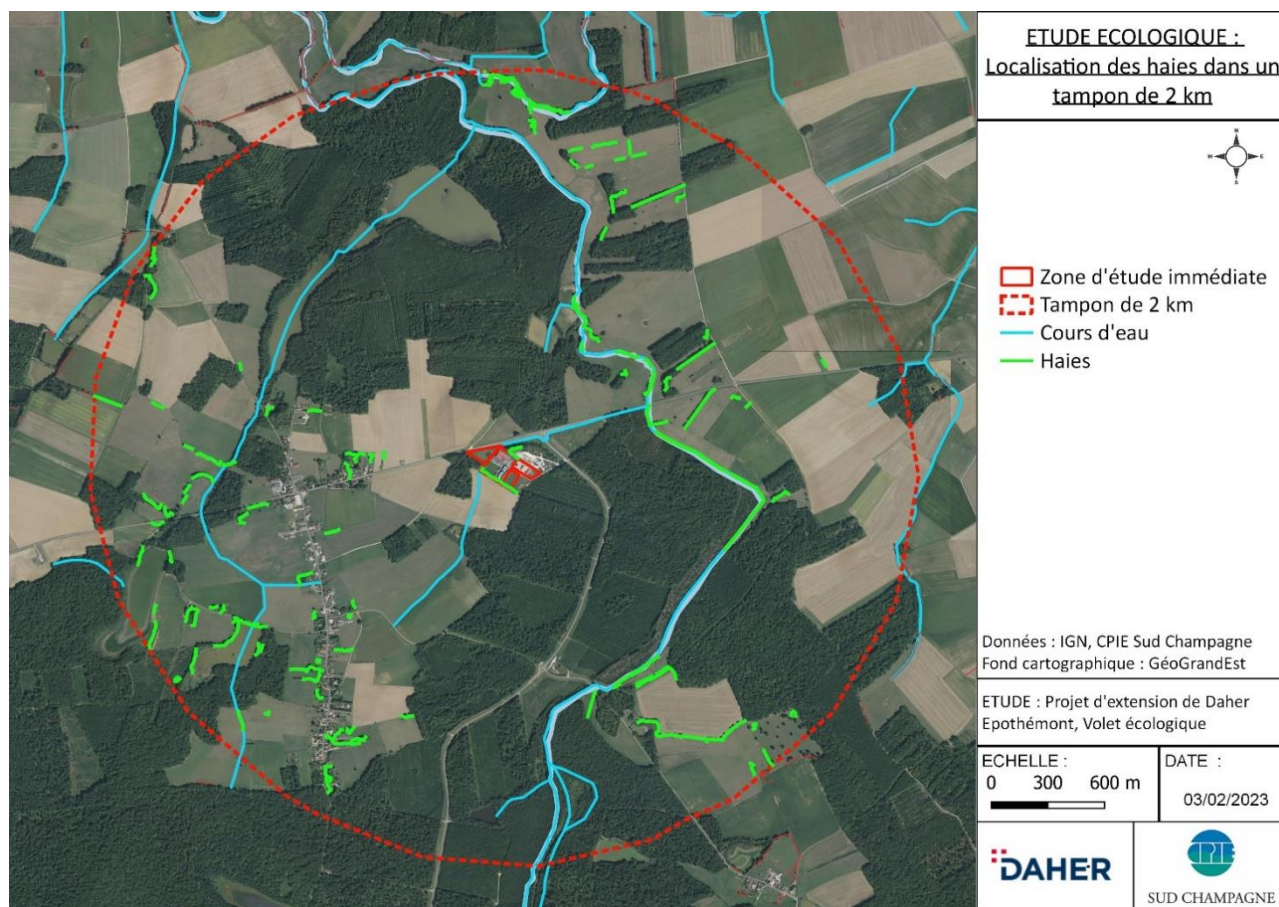


Figure 46. Situation des haies dans un périmètre de 2 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate

La base de données IGN indique un linéaire de 12 661 mètres de haies dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate. Les 230 mètres de la haie supprimée représentent ainsi 1,8% de l'ensemble des haies identifiées de cette aire de 1 428 hectares. Ce pourcentage n'est pas négligeable à l'échelle d'une telle surface. De plus, une part importante des haies identifiées par la base IGN sont des ripisylves de cours d'eau possédant des fonctionnalités complémentaires de celle supprimée dans le cadre du projet. Les ripisylves assurent des fonctionnalités aux cours d'eau qu'elles abritent : effet d'ombrage limitant le réchauffement de la tranche d'eau, système racinaire consolidant les berges et offrant abris et supports à la faune aquatique.... Cependant, du fait de leur faible fréquence, les linéaires de haies vives « de plein champ » apparaissent d'autant plus remarquables sur ce territoire. La haie supprimée se situe en fond de vallon perpendiculairement au fossé des Grands Usages sur une parcelle qualifiée en zone humide qu'elle traverse. Aussi, même si la haie compensatoire est prévue à proximité de l'étang du Grand Verdat, elle sera implantée sur les mêmes conditions édaphiques associées au même substrat géologique (n6b : Albien inférieur et moyen, argile du Gault). Les essences qui la composeront, détaillées page 15 de la présente étude d'impact sur les fonctionnalités des zones humides (Action écologique FA.3) seront identiques à la haie vive supprimée.

6.6.2 FONCTIONNALITES DES LA HAIE

6.6.2.1 RAPPEL DES CONNAISSANCES GENERALES

Une haie possède une large variété de fonctionnalités pour les espèces. Sur la figure 47 ci-dessous, issue d'une publication allemande (BLAB J. 1988), l'énumération au centre de la figure peut être interprétée ainsi :

1. Place de guet, place de chant, lieu de rencontre
2. Refuge et abri (des intempéries, des prédateurs, des activités humaines)
3. Corridor et lieu de halte (pré-dortoir, dortoir)
4. Site d'hivernage
5. Réservoir de biodiversité dans le paysage ouvert

6. Site de reproduction et d'alimentation (territoire de chasse).

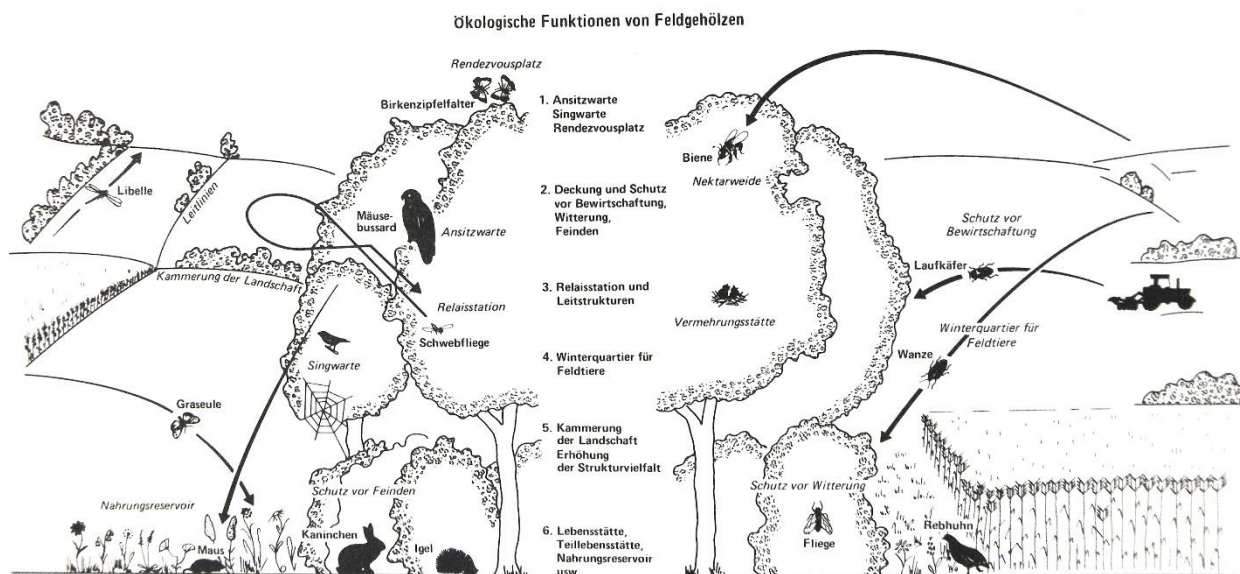


Abb. III: Ökologische Funktionen von Feldgehölzen (nach Blab 1988)

Figure 47 . Fonctionnalités écologiques de la haie

Dans l'analyse qui suit par taxons, nous avons retenu essentiellement les fonctionnalités concernant la reproduction, l'alimentation et de corridors de déplacement pour les espèces protégées identifiées dans le cadre des inventaires de terrain.

6.6.2.2 INVENTAIRE COMPLEMENTAIRE MENE EN 2024

Une prospection complémentaire a été menée le 14 mai 2024 au matin sur la haie vive au sud-ouest de la zone d'étude pour statuer sur la présence éventuelle du Muscardin, du Grand Capricorne, de l'Effraie des clochers et de la Chouette hulotte.

Il a été constaté que cette haie vive se distingue aujourd'hui en 3 tronçons.

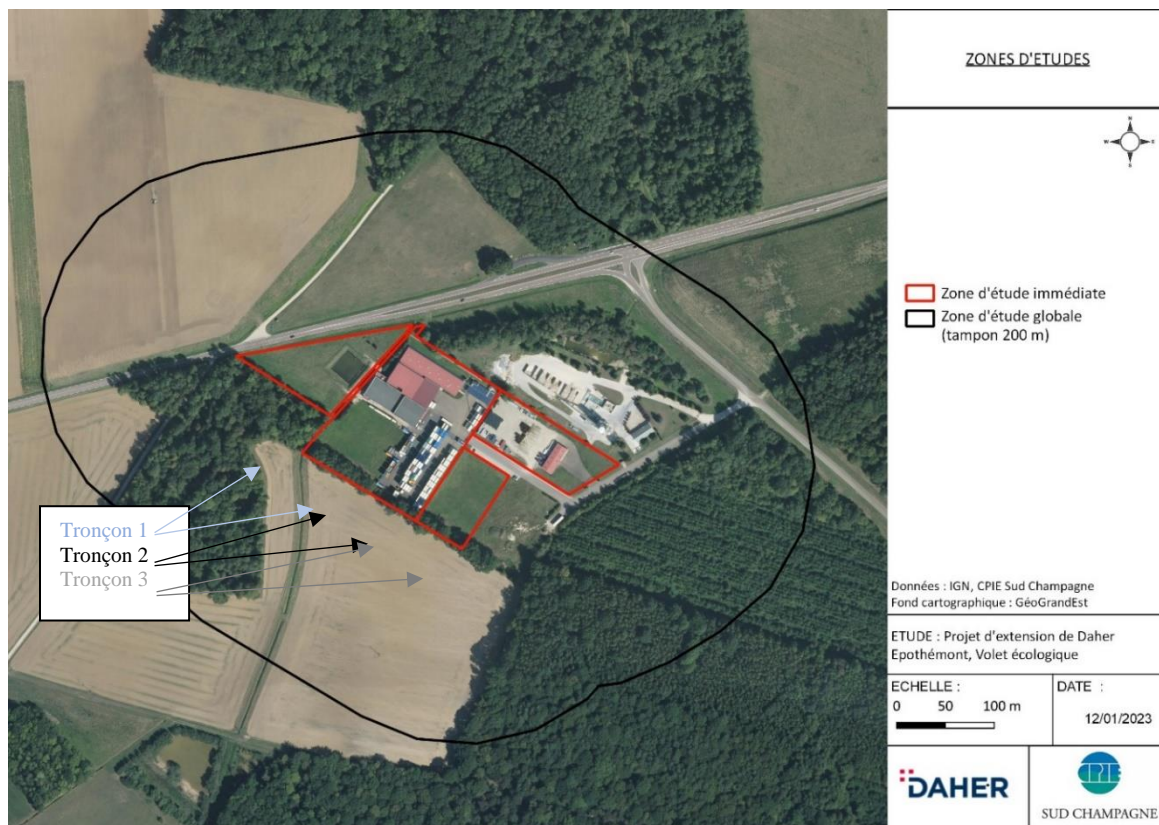


Figure 48. Zone d'étude

Le tronçon 1 se situe dans le périmètre de l'installation et est géré en haie d'agrément avec une strate arbustive entretenue intensivement par tonte.

Le tronçon 2 est également dans le périmètre de l'installation. La haie a été supprimée pour des raisons de sécurité et ce tronçon est dorénavant occupé par des blocs béton superposés.

Le tronçon 3 est à l'extérieur de l'installation. Il possède le plus de naturalité que les deux autres tronçons mais une strate arbustive peu dense.

Les clichés, ci-dessous, illustrent ce constat :



Figure 49 : Tronçon 1 de la haie vive dans le périmètre de l'installation



Figure 50 : Tronçon 2 de la haie vive remplacé par des blocs béton

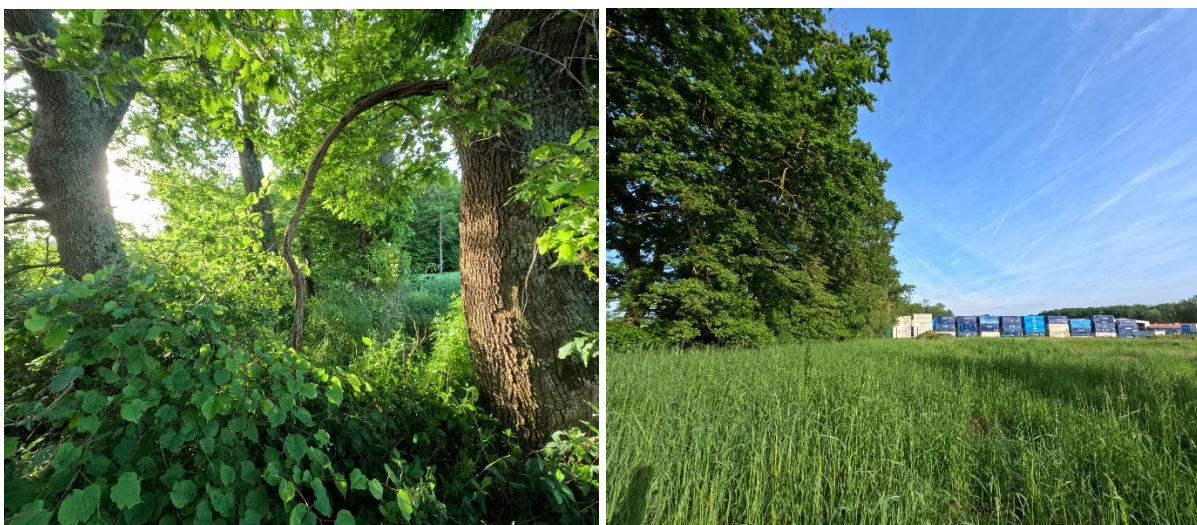


Figure 51 : Tronçon 3 de la haie vive à l'extérieur de l'installation

Lors de cette campagne de terrain, une attention particulière a été portée à la recherche d'indices de présence des espèces évoquées :

L'habitat du Muscardin n'est pas ou peu développé. L'INPN² précise ainsi : « *Il habite les milieux denses en végétation, tels que les ronciers, les haies, les taillis touffus...* » On trouve quelques noisetiers taillés intensivement sur le tronçon 1 et des ronciers peu denses sur le tronçon 3. Aucun indice de présence de l'espèce n'a été détecté.

La strate arborée de la haie est composée quasi exclusivement de chênes non dépérissant et de diamètre moyen. L'habitat du Grand Capricorne est absent. « *Espèce xylophage dont la larve consomme le bois vivant des chênes, généralement sénescents. Elle attaque les diverses espèces de chênes au niveau du tronc et des grosses branches (diamètre > 20 cm).* » mentionne l'INPN³.

Aucune cavité n'offre de gîte à la Chouette hulotte, ni à l'Effraie des clochers, inféodée aux bâtiments.

² https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/61636/tab/fiche

³ https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/12336/tab/fiche

6.6.2.3 SITUATION POUR L'AVIFAUNE

Sur les 14 espèces d'oiseaux contactées autour de la haie, toutes sont communes et seules 7 nichent probablement dans la haie. Les 7 autres espèces ont été contactées en périphérie : Accenteur mouchet, Fauvette grisette, Rossignol philomèle, Bergeronnette grise, Moineau domestique, Rougequeue noir et Verdier d'Europe ; ces 5 dernières espèces pouvant être qualifiées de commensales et/ou ubiquistes des activités humaines, la haie pouvant être utilisée comme poste de guet, pré-dortoir ou dortoir.

Nous avons choisi de regrouper uniquement les 7 espèces nicheuses probables dans la haie selon leur habitat favorable de reproduction associé à la haie qui constitue la fonctionnalité principale. Le niveau d'incidence globale pour un groupe d'espèces correspond au niveau d'incidence le plus fort de l'ensemble des thématiques analysées pour l'espèce la plus sensible du groupe.

Nous distinguons ainsi 2 groupes d'espèces liées :

1. A la strate arborée et aux arbres de gros diamètres : la haie se compose d'une majorité d'arbres de petits diamètres à l'exception de quelques chênes. Peu de cavités ont été détectées au sein des plus gros arbres favorables aux espèces arboricoles et cavernicoles.
2. A la strate buissonnante et aux lisières : c'est surtout la strate basse de la haie et l'effet de lisière qui sont exploités par ces espèces

Espèces de la strate arborée (4) : Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rougequeue à front blanc

Au sein de ce cortège, seul le Rougequeue à front blanc bénéficie d'un enjeu « modéré », principalement en raison de son inscription à la Liste Rouge des oiseaux menacés de Champagne-Ardenne comme espèce à surveiller, enjeu cependant pondéré par une forte hausse de sa population constatée ces dernières années. Toutes ces espèces possèdent des tendances de populations stables voire en augmentation significative, réduisant le niveau d'incidence de la suppression de la haie.

Espèces	Incidences	Phase	Type	Intensité	Durée	Niveau d'incidence
Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rougequeue à front blanc	Destruction d'individus Destruction directe de nids ou d'oisillons en phase chantier par la circulation des engins et le défrichage	Travaux	Direct	Modérée	Temporaire	Faible
	Dérangement Circulation des engins pendant les travaux durant les horaires de chantier	Travaux	Indirect	Faible	Temporaire	Faible
	Destruction des habitats d'espèces Suppression définitive de la haie mais possibilité de report dans boisements et lisières proches	Travaux	Direct	Modérée	Permanente	Faible
	Altération des habitats d'espèces Suppression des habitats de reproduction	Travaux et exploitation	Direct	Modérée	Permanente	Faible

Espèces de la strate buissonnante et lisière (3) : Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire et Troglodyte mignon

Au sein de ce cortège, le Chardonneret élégant bénéficie d'un enjeu « modéré » sur site, principalement en raison du fort déclin affectant sa population et de son statut d'espèce vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Le niveau d'incidence de la suppression de la haie est donc maintenu à un niveau modéré.

Espèces	Incidences	Phase	Type	In-ten-sité	Du-rée	Ni-veau d'in-ci-dence
Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire et Troglodyte mignon	Destruction d'individus Destruction directe de nids ou d'oisillons en phase chantier par la circulation des engins et le défrichage	Tra-vaux	Di-rect	Mo-dérée	Tem-po-raire	Mo-déré
	Dérangement Circulation des engins pendant les travaux durant les horaires de chantier	Tra-vaux	Indi-rect	Faible	Tem-po-raire	Faible
	Destruction des habitats d'espèces Suppression définitive de la haie mais possibilité de report sur les lisières proches	Tra-vaux	Di-rect	Mo-dérée	Per-ma-nente	Mo-déré
	Altération des habitats d'espèces Suppression des habitats de reproduction	Tra-vaux et ex-ploi-tation	Di-rect	Mo-dérée	Per-ma-nente	Mo-déré

Tableau 51. Situations et statuts des espèces d'oiseaux concernées par la demande de dérogation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne (1)					Statuts des oiseaux nicheurs de France (2)				Listes rouges			Espèces déterminantes ZNIEFF ? (5)	SPEC (6)
		CA	10	Tendance 2000-2014	Effectifs nicheurs 2009-2014 (couples)	% effectif national	Effectifs nicheurs 2009-2012 (couples)	Méthode inventaire	Tendance (nidification)		CA (3)	France (4) Nicheurs	Europe (4)	CA	
									moyen terme	court terme					
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	C	C	Baisse significative	50000-90000	5%	1-2 millions	D4 (1/3)	Déclin modéré	Déclin		LC	LC		4
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	C	C	Stable	15000-30000	4%	400000-700000	D3 (3/3)	Stable	Stable		LC	LC		5
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	C	C	Baisse significative	50000-90000	5%	1-2 millions	D4 (1/3)	Déclin modéré	Fort déclin		VU	LC		5
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	TC	TC	Hausse significative	170000-270000	3%	5-8 millions	D4 (2/3)	Augmentation modérée	Augmentation modérée		LC	LC		4
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	C	C	Stable (non validé)	40000-70000	6%	700000-1,3 million	D3 (3/3)	Déclin modéré	Stable		LC	LC		4
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	TC	TC	Hausse significative (non validé)	90000-140000	4%	2,5-4 millions	D4 (1/3)	Forte augmentation	?		LC	LC		4
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	TC	TC	Stable (non validé)	100000-160000	2%	4-7 millions	D4 (2/3)	Augmentation modérée	Augmentation modérée		LC	LC		5
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	TC	TC	Stable (non validé)	110000-180000	3%	4-7 millions	D4 (2/3)	Stable	Stable		LC			5
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	TC	TC	Stable (non validé)	350000-500000	5%	7-11 millions	D4 (2/3)	Stable	Augmentation modérée		LC	LC		4
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	C	C	Stable	15000-25000	3%	500000-1 million	D4 (1/3)		Augmentation modérée		LC	LC		4
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	PC	PC	Hausse significative	4000-7500	5%	90000-150000	D3 (1/3)	Augmentation modérée	Forte augmentation	AS	LC	LC	x	2
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	C	C	Stable	45000-80000	7%	600000-1,3 million	D3 (3/3)	Stable	Stable		LC	LC		5
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	TC	TC	Baisse significative (non validé)	75000-130000	3%	3-5 millions	D4 (1/3)	Stable	Déclin modéré		LC	LC		5
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	C	C	Baisse significative	30000-50000	3%	1-2 millions	D4 (1/3)	Déclin modéré	Déclin modéré		VU	LC		4

LEGENDE :

(1) : Statuts des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne	TC : nicheur très commun	(2) : Statuts des oiseaux nicheurs de France	A : suivis annuels
	C : nicheur commun		B : enquêtes
	PC : nicheur peu commun		C : synthèses régionales
	R : nicheur rare		D : méthode des moyennes
(3) : Liste rouge CA	AS (à surveiller) : espèces communes et/ou à effectifs encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne	(4) : Liste rouge France Liste rouge Europe	VU (vulnérable) : une espèce est vulnérable lorsque les meilleures preuves disponibles indiquent qu'elle répond à l'un des critères de A à E pour la vulnérabilité (voir Critères de la Liste rouge de l'UICN) et qu'elle est donc considérée comme exposée à un risque d'extinction élevé.
			LC (préoccupation mineure) : une espèce est considérée comme une préoccupation mineure lorsqu'elle a été évaluée par rapport aux critères et ne peut pas prétendre être classée en danger critique d'extinction, en danger, vulnérable ou quasi menacée. Les espèces répandues et abondantes sont incluses dans cette catégorie.
(5) : Espèces déterminantes ZNIEFF	Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF - région Lorraine https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/especes-determinantes/region/41	(6) : SPEC	4 : espèces à statut non défavorable (majorité de la population mondiale en Europe)
			5 : espèces à statut non défavorable (majorité de la population mondiale hors Europe)

6.6.2.4 SITUATION POUR LES CHIROPTERES

Pour les chiroptères, la haie constitue un axe de déplacement et un territoire de chasse fréquentés par la Noctule de Leisler et le Murin de Daubenton. Sa suppression définitive entraîne la disparition de 200 m d'effet de lisière sud (250 m si l'on ajoute le tronçon n°2 déjà supprimé). Dans un rayon de 250 m autour du projet, le bois à l'ouest de la zone d'étude possède 260 m de lisière exposée à l'est et au sud. Le Bois de Réminénil à l'est offre 400 m de lisière exposée à l'ouest. Enfin, les installations d'Eqiom Béton sont bordées d'une large haie formant 300 m de lisière exposée au sud et constituant un axe de déplacement parallèle à celui de la haie supprimée et donc de possibilité de report. On retrouve un linéaire identique en franchissant la route départementale D 400 en bordure de champ.

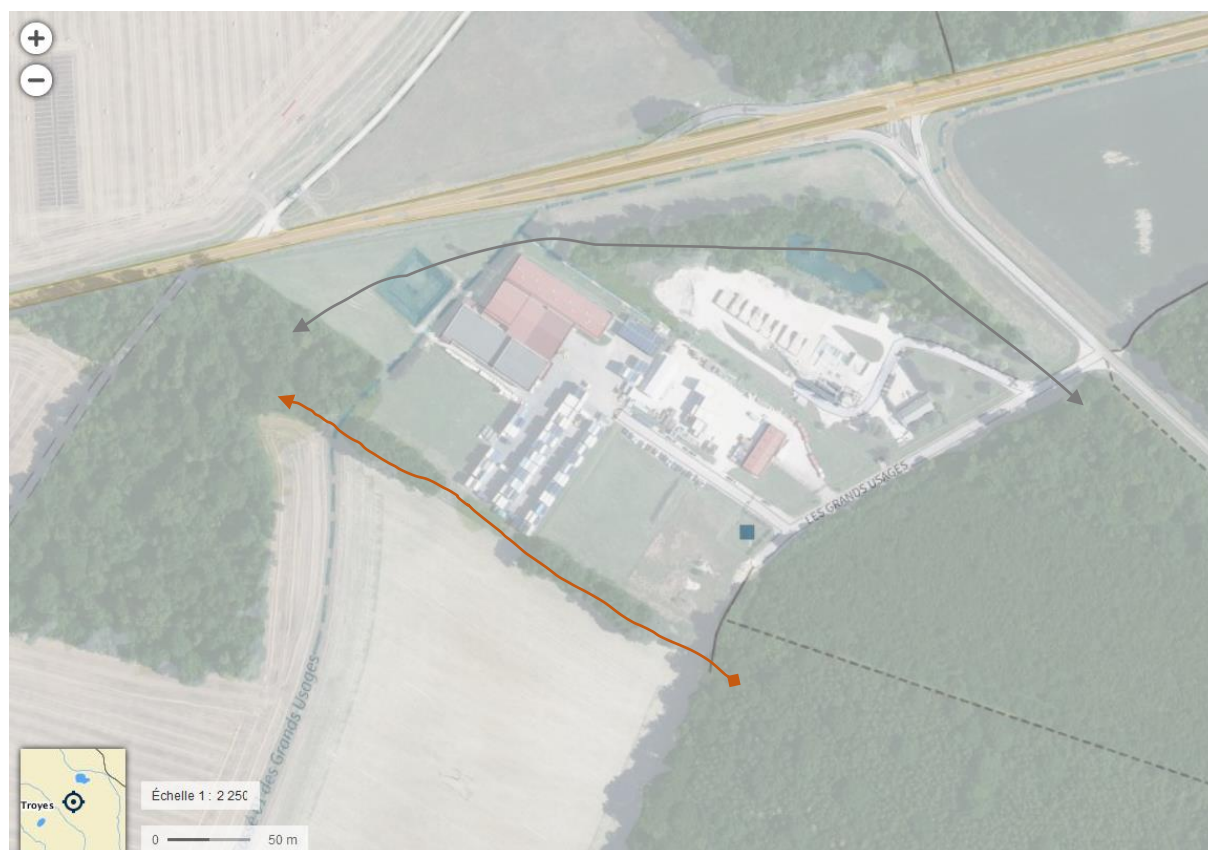


Figure 52 : Axes de déplacement privilégiés (échelle modifiée)

La **Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*** est une espèce sédentaire inféodée au milieu aquatique, considérée comme forestière. En été, elle utilise des cavités arboricoles d'essences feuillues : chêne, bouleau, charme, orme, tremble ou hêtre. En hiver, c'est une espèce cavernicole qui s'installe dans les caves, grottes, carrières.... Elle chasse avant tout au-dessus des eaux calmes des étangs et dans le cours non agité des ruisseaux et rivières.

La haie offre une dizaine de gîtes temporaires potentiels pour cette espèce. L'espèce n'a cependant été contactée qu'une seule fois à la jonction de la haie avec le boisement à l'est de la zone d'étude.

La **Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*** est une espèce sédentaire forestière avec une nette préférence pour les essences de feuillues à proximité des milieux humides. En été, elle utilise des cavités arboricoles éclectiques que l'arbre soit vivant ou mort. Une étude polonaise a démontré qu'elle gitait à 90% dans des arbres sénescents. En hiver, l'espèce est migratrice et quitte nos régions pour le Sud de l'Europe.

Vu l'absence de cavité au sein des arbres de gros diamètre (10 individus d'un diamètre > à 47,5 cm à 1,30 m de hauteur), la haie n'offre aucun gîte potentiel pour cette espèce. L'espèce a été notée à 5 reprises en transit et en chasse le long de la haie.

La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* est une espèce sédentaire ubiquiste s'installant dans tous les milieux aussi bien en milieu urbain qu'en zone de grandes cultures. Elle est anthropophile dans la recherche de ses gîtes notamment d'hiver : fissures, toitures de bâtiments...

La haie offre une dizaine de gîtes temporaires potentiels pour cette espèce. L'espèce a été notée à 6 reprises en transit et en chasse le long de la haie.

Au sein de ce cortège, la **Noctule de Leisler** bénéficie d'un enjeu « modéré » en raison de son inscription à la Liste Rouge des chiroptères comme espèce vulnérable en Champagne-Ardenne et quasi menacée en France. Le statut également de « quasi menacée » en France pour la **Pipistrelle commune** s'explique par le déclin de ses populations constaté sur le territoire national et sa forte sensibilité à la collision avec les éoliennes. Dans le cas présent, les possibilités de report en gîte sur les constructions réduit fortement l'incidence du projet pour la Pipistrelle commune. Le Murin de Daubenton est en « préoccupation mineure » sur la liste rouge, n'induisant pas d'enjeu fort pour cette espèce.

Espèces	Incidences	Phase	Type	Intensité	Durée	Niveau d'incidence
Noctule de Leisler Murin de Daubenton	Destruction d'individus Destruction directe de gîtes ou de jeunes en phase chantier par la circulation des engins et le défrichage Pas de gîtes potentiels identifiés	Travaux	Direct	Modérée	Temporaire	Moyen
	Dérangement Circulation des engins pendant les travaux durant les horaires de chantier	Travaux	Indirect	Faible	Temporaire	Faible
	Destruction des habitats d'espèces Suppression définitive de la haie mais possibilité de report sur les boisements et lisières proches	Travaux	Direct	Modérée	Permanente	Moyen
	Altération des habitats d'espèces : corridor Suppression du corridor	Travaux et exploitation	Direct	Modérée	Permanente	Moyen

Tableau 52. Situations et statuts des espèces de chiroptères concernées par la demande de dérogation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Listes rouges					Espèces déterminantes ZNIEFF (3)		
		CA (1)	France (2)		Europe (2)	Monde (2)	CA	Lorraine	
		Catégories		Tendances					
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	AS	LC	Inconnue		LC	LC	x	x
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	V	NT	Diminution		LC	LC	x	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	AS	NT	Diminution		LC	LC	x	x

LEGENDE :

(1) : Liste rouge CA	V (vulnérables) : espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante AS (à surveiller) : espèces communes et/ou à effectifs encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne
(2) : Liste rouge France Liste rouge Europe Liste rouge Monde	NT (quasi menacée) : une espèce est presque menacée quand elle a été évaluée par rapport aux critères mais ne remplit pas les critères de menace d'extinction critique, d'extinction ou de vulnérabilité maintenant, mais est sur le point de se qualifier pour une catégorie LC (préoccupation mineure) : une espèce est considérée comme une préoccupation mineure lorsqu'elle a été évaluée par rapport aux critères et ne peut pas prétendre être classée en danger critique d'extinction, en danger, vulnérable ou quasi menacée. Les espèces répandues et abondantes sont incluses dans cette catégorie.
(3) : Espèces déterminantes ZNIEFF	Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF - région Lorraine https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/especes-determinantes/region/41

6.7 BILAN DES INCIDENCES BRUTES DE LA SUPPRESSION DE LA HAIE

Le tableau visible en page suivante synthétise l'ensemble des informations relatives aux incidences sur les espèces protégées.

Tableau 53. : Synthèse des incidences brutes du projet sur les espèces protégées

Nom français	Nom latin	Enjeu de conservation	Incidences potentielles identifiées	Niveau d'incidence retenu
Avifaune				
Rougequeue à front blanc et avifaune de la strate arborée et des arbres de gros diamètre	/	Modéré	Destruction d'individus (nids et oisillons sur les arbres et arbustes)	Moyen
Chardonneret élégant et avifaune de la strate buissonnante et des lisières	/	Modéré	Dérangement des individus (en phase travaux) Destruction et dégradation des habitats d'espèces	Moyen
Chiroptères				
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Modéré	Destruction d'individus Dérangement des individus (en phase travaux) Destruction de gîtes temporaires potentiels (10 arbres potentiels) Destruction corridor de déplacement	Moyen
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	Destruction corridor de déplacement	Moyen
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Destruction d'individus Dérangement des individus (en phase travaux) Destruction de gîtes temporaires potentiels (10 arbres potentiels) Destruction corridor de déplacement	Faible

Cette synthèse permet par la suite de formuler des mesures d'évitement, de réduction et de compensation visant à aboutir à l'absence d'impacts résiduels.

Cependant la suppression d'une haie vive de cette ampleur comprendra toujours des incidences résiduelles à l'issue de cette démarche notamment du fait de l'abattage d'arbres de gros diamètres non compensables instantanément. Aussi, des mesures compensatoires et d'accompagnement sont proposées pour atténuer les effets de cette suppression et consolider sur le long terme celles-ci, permettant ainsi d'atteindre une récupération totale des fonctionnalités de habitats perdus et même au-delà.

6.8 NOTION DE COMPENSATION ECOLOGIQUE

L'application des mesures d'évitement et de réduction permettent d'atténuer ou de supprimer certaines incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes inhérentes au projet.

Malgré la mise en place de ces mesures, les incidences résiduelles liées à la suppression des espaces (prairies et haies) persisteront pour certaines espèces faunistiques.

Ces incidences résiduelles doivent être compensées par l'intermédiaire de mesures spécifiquement orientées vers les espèces concernées, en tenant compte du contexte dans lequel elle s'inscrit, de sa situation biologique ainsi que de l'intensité des incidences mises en évidence.

La compensation s'inscrit dans un périmètre local et vise plusieurs objectifs :

- Rétablir, par l'intermédiaire de mesures de gestion, des paramètres écologiques similaires à ceux qui ont été détruits en ce qui concerne l'espèce visée ;
- Retrouver, a minima, l'équivalence des fonctionnalités et composantes perturbées et tendre vers une plus-value écologique ;
- Permettre le maintien et la viabilité des populations ainsi restaurées, tout en s'assurant de la qualité des continuités écologiques qui assureront la dynamique de l'espèce.

La compensation doit démontrer de manière explicite la pertinence des actions entreprises face à un scénario de non-intervention sur le milieu choisi. Ces actions sont donc toujours favorables à la restauration et la conservation des populations de l'espèces cible.

Au vu des habitats altérés par le projet et des espèces concernées par la compensation, les mesures de compensation s'orienteront vers la réhabilitation et la restauration de prairies et de haies.

Cependant, il n'est pas réalisable de compenser à l'équivalence les fonctionnalités d'une haie mature à partir de plantation récente.

Aussi, le projet de compensation sera renforcé par une mesure de pérennisation de celle-ci (une Obligation Réelle Environnementale) pour atteindre l'objectif d'équivalence sur le long terme.

Ces mesures sont mutualisées avec la compensation zone humide prévue dans le cadre de ce même projet.

7 MESURES

7.1 MESURES EN PHASE CHANTIER

7.1.1 MESURES PROPOSEES ET INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Les mesures sont décrites précisément dans le chapitre 7. Les codes alpha numériques indiqués se réfèrent au guide THEMA – Guide d'aide à la définition des mesures ERC.

7.1.1.1 MESURES D'EVITEMENT :

- Néant

7.1.1.2 MESURES DE REDUCTION :

- Optimisation de la gestion des remblais, **(R2.1c)**
- Décaler le démarrage des travaux en dehors des périodes d'activité des espèces afin de limiter au maximum les effets des travaux sur les milieux naturels en assurant un suivi adapté des entreprises en charge des travaux **(R3.1a)**.

7.1.1.3 INCIDENCES RESIDUELLES

Avec la mise en œuvre de ces mesures dans la logique de mise en œuvre de la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC), **le niveau d'incidence résiduelle sur les habitats est qualifié de faible pour la flore et les habitats** lors de la phase travaux.

7.1.2 MESURES PROPOSEES ET INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FAUNE

7.1.2.1 MESURES D'EVITEMENT :

Globales :

- Adaptation de la période des travaux sur l'année - Mesures de réduction **(E4.1a)**
- Mettre en place un dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier afin de prévenir toute pollution du milieu naturel **(R2.1d)** ;
- Décaler le démarrage des travaux en dehors des périodes d'activité des espèces afin de limiter au maximum les effets des travaux sur les milieux naturels en assurant un suivi adapté des entreprises en charge des travaux **(R3.1a)**.

7.1.2.2 INCIDENCES RESIDUELLES

Avec la mise en œuvre de ces mesures dans la logique de mise en œuvre de la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC), **le niveau d'incidence résiduelle en phase travaux sur la faune est qualifié de :**

- **Nul pour les mammifères terrestres**
- **Très faible pour les chiroptères**
- **Nul pour l'avifaune**
- **Très faible pour l'herpétofaune**

7.2 MESURES EN PHASE EXPLOITATION

7.2.1 MESURES PROPOSEES ET INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Les mesures sont décrites précisément dans le chapitre 7. Les codes alpha numérique indiqués se réfère au guide THEMA – Guide d'aide à la définition des mesures ERC.

7.2.1.1 MESURES D'EVITEMENT

- Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (**E3.2a**).

7.2.1.2 MESURES DE REDUCTION

- Néant

7.2.1.3 MESURE DE COMPENSATION

- Recréation d'une prairie naturelle humide de 5,2 hectares (**C1.1a**)
- Développement de la cariçaie identifiée dans le plan de gestion de l'étang de Grand Verdat (**C1.1a**)
- Création d'un verger de 30 arbres fruitiers de haute tige (**C1.1a**)
- Plantation d'une haie vive bocagère d'une emprise double de celle supprimée (**C1.1a**)
- Création de 3 mares (**C1.1a**)
- Supprimer et évacuer le remblai de la cariçaie (zone tampon du site de compensation) (**C1.1a**)
- Valoriser la zone humide et sensibiliser le public (**C1.1a**)
- Signer une convention pour appliquer le plan de gestion (**C1.1a**)

7.2.1.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

- Création de supports de communication concernant le site de compensation (**A6.2b**)

7.2.1.5 INCIDENCES RESIDUELLES

Avec la mise en œuvre de ces mesures dans la logique de mise en œuvre de la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC), **le niveau d'incidence résiduelle en phase exploitation sur la flore et les habitats est qualifié de positif.**

7.2.2 MESURES PROPOSEES ET INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FAUNE

7.2.2.1 MESURES D'EVITEMENT

- Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu afin de favoriser l'accueil des pollinisateurs sauvages (**E3.2a**).

7.2.2.2 MESURES DE REDUCTION

- Mettre en place un dispositif de limitation des nuisances envers la faune : limiter les éclairages et prévoir des éclairages nocturnes le moins impactant possible pour la faune nocturne **(R2.2c)**

7.2.2.3 MESURES DE COMPENSATION

- Recréation d'une prairie naturelle humide de 5,2 hectares **(C1.1a)**
- Développement de la cariçaie identifiée dans le plan de gestion de l'étang de Grand Verdat **(C1.1a)**
- Création d'un verger de 30 arbres fruitiers de haute tige **(C1.1a)**
- Plantation d'une haie vive bocagère d'une emprise double de celle supprimée **(C1.1a)**
- Création de 3 mares **(C1.1a)**
- Supprimer et évacuer le remblai de la cariçaie (zone tampon du site de compensation) **(C1.1a)**
- Valoriser la zone humide et sensibiliser le public **(C1.1a)**
- Signer une convention pour appliquer le plan de gestion **(C1.1a)**
- Création d'une haie et d'un boisement **(C2.1d)**
- Installation de 10 nichoirs à chiroptères sur le site de compensation **(C2.1g)**

7.2.2.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

- Création de support de communication pour les usagers du site industriel **(A6.2c)**

7.2.3 INCIDENCES RESIDUELLES

Avec la mise en œuvre de ces mesures dans la logique de mise en œuvre de la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC), **le niveau d'incidence résiduelle en phase exploitation sur la faune est qualifié, grâce à la mesure de compensation mise en œuvre, de :**

- **Positif pour les mammifères terrestres**
- **Positif pour les chiroptères**
- **Positif pour l'avifaune**
- **Positif pour l'herpétofaune**
- **Positif pour les insectes**

Les incidences résiduelles sont détaillées dans le tableau paragraphe 8.5.

Ainsi, les incidences résiduelles sont jugées non significatives voire positive grâce à la mise en œuvre de la mesure de compensation pour la faune en phase exploitation.

8 DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

8.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Ce paragraphe présente les mesures d'évitement (les seules mesures qui n'ont pas d'incidence sur les entités considérées) et de réduction (mise en place au niveau de l'emprise du projet ou à sa proximité immédiate).

8.1.1 MESURES D'ÉVITEMENT TEMPOREL EN PHASE TRAVAUX

- E4.1a : Adaptation des périodes des travaux sur l'année

E4.1a	Adaptation des périodes des travaux sur l'année				
	Phase : travaux				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieus naturels
Objectif(s)	Travaux réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune terrestre				
Description	<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Faune terrestre présente sur et à proximité immédiate des emprises</p> <p>Méthode : Les travaux de terrassement seront démarrés en-dehors des périodes connues de reproduction, c'est-à-dire entre la mi-août et la fin mars notamment pour les terrassements des plateformes, la création ou le renforcement de la voirie, et l'enfouissement des câbles.</p> <p>Matériel nécessaire : Prescription du maître d'ouvrage visant à s'assurer du respect de cette recommandation par les entreprises retenues.</p> <p>Localisation de la mesure : Cette mesure s'applique sur l'ensemble du site.</p>				
Modalités de suivi	<p>Suivi de chantier : 1 journée du travail réparties sur 3 campagnes de terrain + 1 journée de temps de rédaction et d'échanges</p> <p>Coût total HT : coût aménagement intégré dans le coût global du projet, suivi de chantier écologique : 1 000 euros</p>				

8.1.2 MESURES D'EVITEMENT TECHNIQUE EN PHASE EXPLOITATION

- E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

E3.2a	Entretien des emprises, talus et bernes				
	Phase : exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieus naturels / eaux de surface
Objectif(s)	Eviter tout risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles et, par conséquent, les incidences potentielles sur les milieux naturels.				
Description	<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Habitats naturels et flore patrimoniale à proximité immédiate des emprises Faune aquatique en aval du site</p> <p>Méthode : Toute utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite dans l'enceinte clôturée du site. Cette mesure participera à éviter toute pollution des eaux et/ou des sols.</p> <p>Matériel nécessaire : Tout engagement du maître d'ouvrage ou prescription visant à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires (techniques alternatives de désherbage).</p> <p>Localisation de la mesure : Cette mesure s'applique sur l'ensemble du site.</p>				
Modalités de suivi	Coût total HT : intégré dans les coûts du projet				

8.2 MESURES DE REDUCTION

8.2.1 MESURES DE REDUCTION TECHNIQUE EN PHASE TRAVAUX

- R2.1c : Optimisation de la gestion des remblais

R2.1c	Traçabilité des remblais				
	Phase : travaux				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif(s)	Traçabilité de l'exportation des déblais argileux				
Description	<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Zones humides, Habitats, flore et faune terrestre à l'extérieur des emprises</p> <p>Méthode : Les travaux de terrassement conduiront à l'évacuation des remblais à l'extérieur du site. Il conviendra de s'assurer auprès des entreprises de travaux publics de la destination de ces remblais qui ne devront pas conduire à la dégradation de zones humides proches ou de milieux naturels. Il est attendu d'identifier des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes (besoins de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, etc.).</p> <p>Matériel nécessaire : Prescription du maître d'ouvrage visant à s'assurer du respect de cette recommandation par les entreprises retenues.</p> <p>Localisation de la mesure : Cette mesure s'applique sur l'ensemble du site et sur le site de destination des remblais.</p>				
Modalités de suivi	<p>Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.</p> <p>Bilan des non-conformités en fin de chantier.</p> <p>Coût total HT : coût aménagement intégré dans le coût global du projet, suivi de chantier écologique mutualisé avec E4.1a</p>				

- R2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

R2.1d	Dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier				
	Phase : travaux				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif(s)	Eviter la fuite de matière en suspension (MES) pendant les travaux				
Description	<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Fossé, cours d'eau, milieu aquatique à l'aval du projet</p> <p>Méthode : Les travaux de terrassement conduiront à la création de surface de sol nu, temporairement sensible au risque de rejet de fines dans le milieu aquatique en cas de fortes précipitations.</p> <p>Matériel nécessaire : Dispositifs d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier et dispositifs de lutte contre le ruissellement : bassins de décantation provisoires avec dispositif de confinement d'une pollution accidentelle, fossé de collecte provisoire avec filtres temporaires (paille, sable, boudins « coco »), dispositifs favorisant l'infiltration (exemple : griffage des zones dénudées à l'image d'un champ labouré) Prescription du maître d'ouvrage visant à s'assurer du respect de cette recommandation par les entreprises retenues.</p> <p>Localisation de la mesure : Cette mesure s'applique sur l'ensemble du site.</p>				
Modalités de suivi	<p>Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.</p> <p>Bilan des non-conformités en fin de chantier.</p> <p>Coût total HT : coût aménagement intégré dans le coût global du projet, suivi de chantier écologique mutualisé avec E4.1a</p>				

8.2.2 MESURES DE REDUCTION TECHNIQUE ET TEMPORELLE EN PHASE TRAVAUX

- R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année et précaution dans l'abattage

R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année et précaution dans l'abattage des arbres				
	Phase : travaux				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif(s)	Réduire l'impact sur les chiroptères et l'avifaune cavernicole				
Description	<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Chiroptères et avifaune cavernicole</p> <p>Méthode : Application des recommandations de la DREAL Grand Est pendant les travaux de suppression de la haie : avant le démarrage des opérations d'abattage d'arbres, une marque clairement visible sera apposée par un chiroptérologue sur tous les arbres matures présentant des cavités, fissures, décollements d'écorces ou autres caractéristiques susceptibles de constituer un gîte favorable aux chiroptères, ci-après dénommés « arbres-gîtes », présents dans les emprises à défricher. La coupe des arbres-gîtes s'effectuera entre le 01/09 et 15/10, sauf contrainte exceptionnelle dûment justifiée, et après accord de la DREAL Grand Est. De plus, des précautions seront prises lors de l'abattage des arbres-gîtes afin d'éviter tout impact potentiel aux chiroptères (retenu de l'arbre dans sa chute, maintien au sol durant 48 h avant toute intervention, le gîte potentiel étant dirigé vers le ciel, puis inspection par le chiroptérologue avant déplacement ou débitage). Pour les autres arbres, l'abattage ainsi que les travaux de coupe de la haie seront effectués entre le 01/09 et le 10/03.</p> <p>Matériel nécessaire : Prescription du maître d'ouvrage visant à s'assurer du respect de cette recommandation par les entreprises retenues.</p> <p>Localisation de la mesure : Cette mesure s'applique sur la haie.</p>				
Modalités de suivi	<p>Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.</p> <p>Bilan des non-conformités en fin de chantier.</p> <p>Coût total HT : 300 €</p>				

8.2.3 MESURES DE REDUCTION TECHNIQUE EN PHASE EXPLOITATION

- R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
	Phase : exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieus naturels
Objectif(s)	Pas de lumière la nuit sur les installations en dehors des heures d'exploitation				
Description	<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Espèces lucifuges ou fortement attirées par l'éclairage</p> <p>Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • proscrire les lumières vaporeuses, • prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : pose de boucliers à l'arrière des lampadaires), • utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux, • prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement). <p>Matériel nécessaire : Prescription du maître d'ouvrage visant à s'assurer du respect de cette recommandation par les entreprises retenues.</p> <p>Localisation de la mesure : Cette mesure s'applique sur l'ensemble du site.</p>				
Modalités de suivi	<p>Vérification très régulière de l'existence et du fonctionnement effectif du dispositif d'éclairage intermittent</p> <p>Coût total HT : coût aménagement intégré dans le coût global du projet,</p>				

8.2.4 MESURES DE REDUCTION TEMPORELLE EN PHASE TRAVAUX

- R3.1a : Adaptation de la période de travaux sur l'année

R3.1a	Adaptation de la période de travaux				
	Phase : travaux				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieus naturels
Objectif(s)	Travaux démarrés en dehors de la période de reproduction des espèces				
Description	<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Flore et faune terrestre</p> <p>Méthode : Démarrer les travaux entre août et mars en évitant la période de reproduction et d'émancipation des jeunes</p> <p>Matériel nécessaire : Prescription du maître d'ouvrage visant à s'assurer du respect de cette recommandation par les entreprises retenues.</p> <p>Localisation de la mesure : Cette mesure s'applique sur l'ensemble du site.</p>				
Modalités de suivi	<p>Suivi de chantier</p> <p>Coût total HT : mutualisé avec mesure E4.1a</p>				

8.3 MESURES DE COMPENSATION

Le site concerné par le projet a été déterminé en zone humide. La recherche d'un site de compensation a conduit le porteur de projet à saisir une opportunité d'intervention sur une parcelle cultivée de 5,205 ha à l'ouest du village d'Epothémont, sur la parcelle cadastrée ZE 003.

Ce site de compensation est à 1 500 m du site impacté. Il a été choisi car le propriétaire agriculteur souhaitait vendre sa parcelle. Elle surplombe l'étang communal du Grand Verdat en rive droite. Son aménagement naturel permettra également d'améliorer l'état de conservation de l'étang et de créer une mosaïque d'habitats intéressante pour la faune et la flore. Cet étang communal a été sujet à réflexions sur son éventuel classement en réserve naturelle régionale. Le milieu étant trop dégradé, le projet n'a pu aboutir mais la restauration des 5 hectares de zones humides en rive droite que représente le site de compensation, permettra peut-être de remettre la question à l'ordre du jour. Le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne, a pour cœur de métier de gérer ce type de milieu. La structure sera sollicitée pour la signature d'une convention de gestion entre DAHER, le CPIE Sud Champagne, le CENCA et la commune.

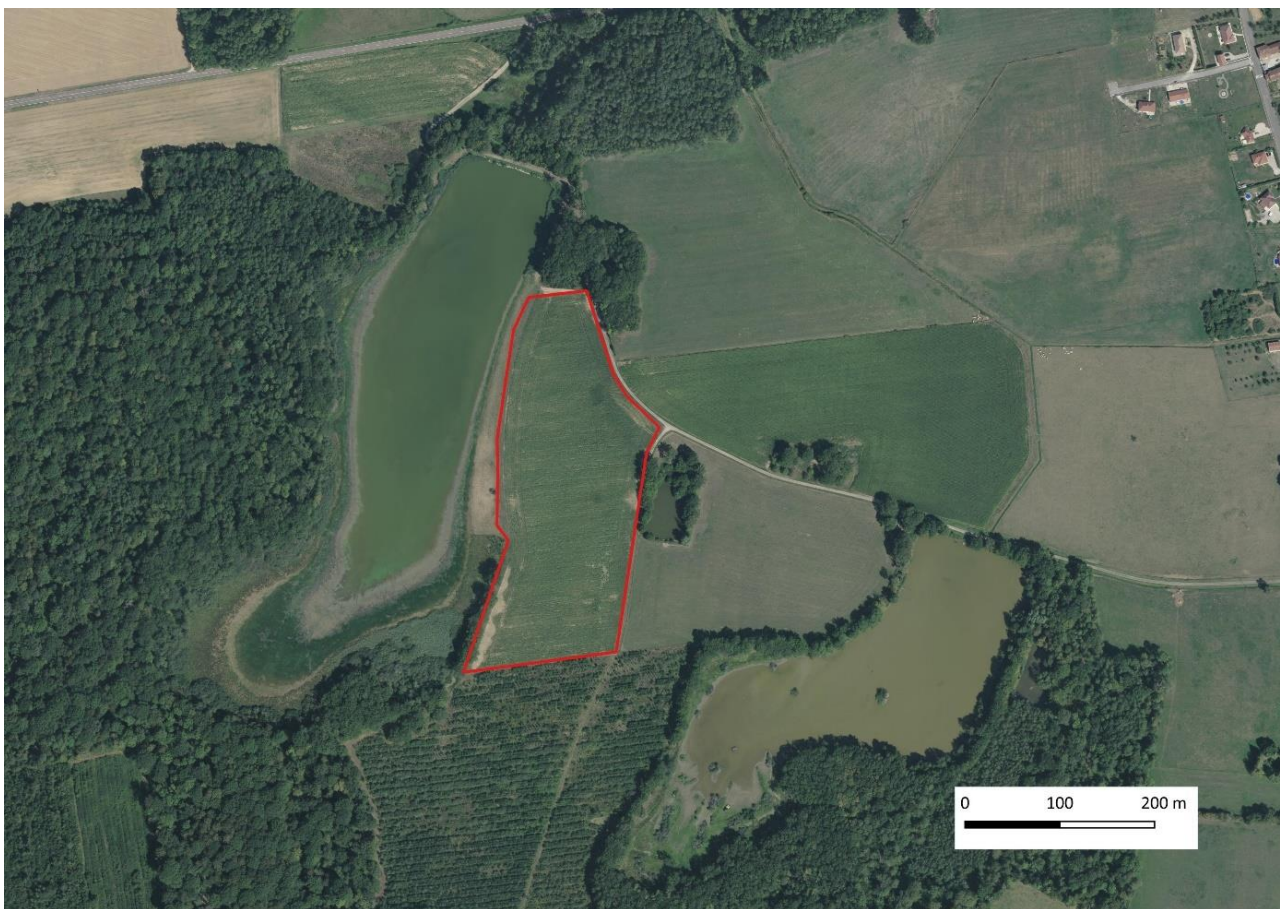


Figure 53 : Localisation du site de compensation

- C1.1a : Création d'une zone humide compensatoire

C2.1a	Restauration d'une zone humide : prairies + mares				
	Phase : travaux				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif(s)	Conversion de terres cultivée en prairie humide				
Description	<p>Le SDAGE de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie rappelle que toute opération soumise à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-2 du code de l'environnement) et toute opération soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (article L.511-2 du code de l'environnement) doivent être compatibles avec l'objectif visant à enrayer la disparition des zones humides.</p> <p>Le SDAGE précise que les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver des fonctionnalités au moins équivalentes à celles perdues (donc même type de milieu et même système hydrogéomorphologique), en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau et sur une surface au moins égale à la surface impactée. Dans les autres cas, la surface de compensation est à minima de 150 % par rapport à la surface impactée.</p> <p>En plus de cela, pour assurer la pérennité des zones humides et au titre des mesures d'accompagnement soutenant leur gestion, le pétitionnaire proposera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • soit une compensation complémentaire à hauteur de 50 % de la surface impactée par le projet ; • soit une ou plusieurs actions participant : à la gestion de zones humides sur un autre territoire du bassin Seine-Normandie, en priorité dans la même unité hydrographique ou à l'amélioration des connaissances sur les espèces, les milieux ou le fonctionnement de zones humides identifiées • soit une combinaison des deux mesures d'accompagnement précédentes. <p>Le site de compensation choisi a fait l'objet d'une étude des fonctionnalités à restaurer. Il apparaît pertinent et répondant à ces exigences afin de restaurer une prairie humide. Les actions proposées sont développées dans l'étude de fonctionnalité du site de compensation: 2.2.4 STRATEGIE MISE EN ŒUVRE POUR DEPLOYER DES ACTIONS ECOLOGIQUES COHERENTES AVEC LES ENJEUX SUR LE TERRITOIRE, SUR LE SITE IMPACTE ET SUR LE SITE DE COMPENSATION</p> <p>Le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne, a pour cœur de métier d'aménager ce type de milieu. La structure sera sollicitée pour la signature d'une convention de gestion entre DAHER, le CPIE Sud Champagne, le CENCA et la commune</p>				

Modalités de suivi	<p>Planning opérationnel :</p> <ul style="list-style-type: none">• Signature convention entre le propriétaire Daher et le Conservatoire d'Espaces naturels de Champagne Ardenne (CENCA), le CPIE Sud Champagne et la commune d'Epothémont (2023)• Année 1 (2024) – réalisation d'un état des lieux Faune-Flore-Habitats (FFH) avant travaux• Année 2 : hiver 2024-2025 ; travaux de restauration de ZH – accompagnement des travaux par le CENCA et le CPIE• Année 3/4 : réalisation d'un état des lieux post-travaux, élaboration d'un plan de gestion (covalidé avec Daher et les services de l'Etat – DDT, DREAL, OFB), définition d'indicateurs FFH de suivi de l'évolution du site, chiffrage des opérations de gestion et de suivis scientifiques• Ensuite : poursuite plus ponctuelle des suivis du site selon les objectifs du plan de gestion• N + 10 ans : évaluation du plan de gestion et des travaux de restauration du site <p>Coût total HT :</p> <p>Achat du terrain : 52 000 €,</p> <p>Frais de notaire : 5 500 €</p> <p><u>Le descriptif des actions ci-dessous est détaillé dans le rapport de fonctionnalité du site de compensation.</u></p> <p><u>Action écologique 1 – Retrouver une prairie humide de type E3.4 : 3 500 €</u></p> <p><u>Action écologique 2 – Favoriser le développement de la cariçaie identifiée dans le plan de gestion du Grand Verdat (D5.2) : 0 € (mutualisé avec Action 8)</u></p> <p><u>Action écologique 3 – Planter un boisement (G1.D) : 3 000 €</u></p> <p><u>Action écologique 4 – Développer et diversifier le réseau de haies (FA.3) : 9 000 €</u></p> <p><u>Action écologique 5 – Développer le réseau de mares (C1.3 et C1.6) : 3 000 €</u></p> <p><u>Action écologique 6 – Supprimer et évacuer le remblai de la cariçaie (zone tampon du site de compensation) : 6 000 €</u></p> <p><u>Action écologique 7 complémentaire – Valoriser la zone humide et sensibiliser le public : 3 500 €</u></p> <p><u>Action écologique 8 – Signer une convention de gestion multi-partenariale grâce à une Obligation Réelle Environnementale : mise en œuvre du planning opérationnel de gestion : 5 000 €/ an</u></p>
--------------------	---

- C2.1d : Création d'une haie et d'un boisement

C2.1d	Création d'une haie et d'un verger				
	Phase : travaux				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objec- tif(s)	Création d'une haie vive bocagère et d'un boisement sur le site de compensation				
Descrip- tion	<p>Les enjeux du maintien voire du développement de la biodiversité sur le territoire de la Communauté de communes de Venduvre Soulaines passent entre autres par un renforcement des corridors végétaux : accroître la longueur et la densité des haies existantes et en créer de nouvelles, favoriser les bordures et banquettes herbeuses, préserver l'intégrité des zones humides.....</p> <p>Malheureusement, ces secteurs qui seraient à sauvegarder, sont soumis à des pressions diverses notamment un entretien inapproprié des haies par broyage de surcroît souvent à des périodes sensibles. La destruction d'un linéaire de 230 m de haie dans le cadre de ce projet oblige DAHER à restaurer celle-ci et à participer plus largement aux actions en leur faveur, notamment par des actions de sensibilisation des habitants et des usagers de ce territoire.</p> <p>Une haie vive d'une emprise de 500 m de longueur pour 8 m de largeur sera implantée au sein de la prairie restaurée en zone humide dans le secteur le plus adapté. La localisation du site de compensation dans un rayon de 2 km de la zone impactée permet d'atteindre l'objectif de restauration d'habitat et de corridor pour les espèces d'oiseaux et de chiroptères locaux.</p> <p>Au vu de la nature argileuse du sous-sol et des objectifs de restauration des fonctionnalités écologiques perdues sur le site impacté, cette haie sera composée d'essences arborées et arbustives. La strate arbustive sera formée d'églantiers, de pruneliers, de fusains, de sureaux noirs, de viornes et de cornouillers sanguins. La strate arborée comprendra des érables champêtres, des érables sycomores, des trembles, des chênes et des saules.</p> <p>30 % du site actuel de compensation d'une superficie totale de 5,205 ha seront boisés (en comptant la haie) d'essences d'arbres similaires aux habitats forestiers qui bordent déjà l'étang. Ils viendront également renforcer les fonctions zones humides de la parcelle de compensation.</p> <p>Les éléments écologiques bénéficiant de la mesure seront dans un premier temps la flore, les communautés végétales typiques et la faune spécialisée (amphibiens, odonates...). Puis avec le développement des arbres, les oiseaux et les chiroptères arboricoles pourront y trouver des potentialités de gîte.</p> <p>Afin d'atteindre cet objectif à long terme en faveur notamment pour des chiroptères, la compensation zone humide prévoit <u>l'action écologique 8 – Signer une convention de gestion multi-partenariale grâce à une Obligation Réelle Environnementale</u></p> <p>Le site de compensation fait plus de 5 hectares, il convient donc de s'entourer de personnes compétentes dans la gestion des espaces naturels, afin de s'assurer de la réussite de la</p>				

compensation, et cela sur le long à très long terme. Une convention de gestion entre la commune, une ou plusieurs associations environnementales et DAHER peut être contractualiser grâce à une Obligation Réelle Environnementale.

L'Obligation Réelle Environnementale (ORE), permet aux propriétaires de biens fonciers, de mettre en place une protection environnementale sur ce bien et cela sur le long terme.

Cette protection est volontaire et passe par un contrat librement établi entre le propriétaire et son cocontractant (ici l'entreprise DAHER et une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement) et éventuellement la commune.

Les engagements réciproques des parties au contrat « ORE » visent à conserver, gérer et restaurer des éléments de la biodiversité ou des fonctions écologiques. L'objectif d'une ORE rejoint donc totalement les objectifs de la compensation zone humide ci-contre, c'est pourquoi un contrat de ce type est proposé ici. A noter qu'une ORE une fois mise en place, est attachée au bien foncier et se transmet donc aux propriétaires ultérieurs de ce bien. L'ORE est donc un dispositif de protection concret et facile à mettre en place. Les différentes mesures de gestion ci-dessus y seront intégrées, afin de valoriser la compensation de l'entreprise.

Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte.

Les actions proposées sont développées dans l'étude de fonctionnalité du site de compensation, chapitre : 2.2.4 STRATEGIE MISE EN ŒUVRE POUR DEPLOYER DES ACTIONS ECOLOGIQUES COHERENTES AVEC LES ENJEUX SUR LE TERRITOIRE, SUR LE SITE IMPACTE ET SUR LE SITE DE COMPENSATION

L'action C2.1d du volet écologique de l'étude d'impact est cohérente avec l'action écologique FA.3 en p15 de l'étude d'impact sur les fonctionnalités des zones humides.

L'écart de largeur indiqué entre les deux rapports, 5m dans l'étude d'impact zones humides et 8m dans l'étude d'impact écologique, correspond à l'implantation envisagée en deux rangs et l'emprise au terme du développement attendu.

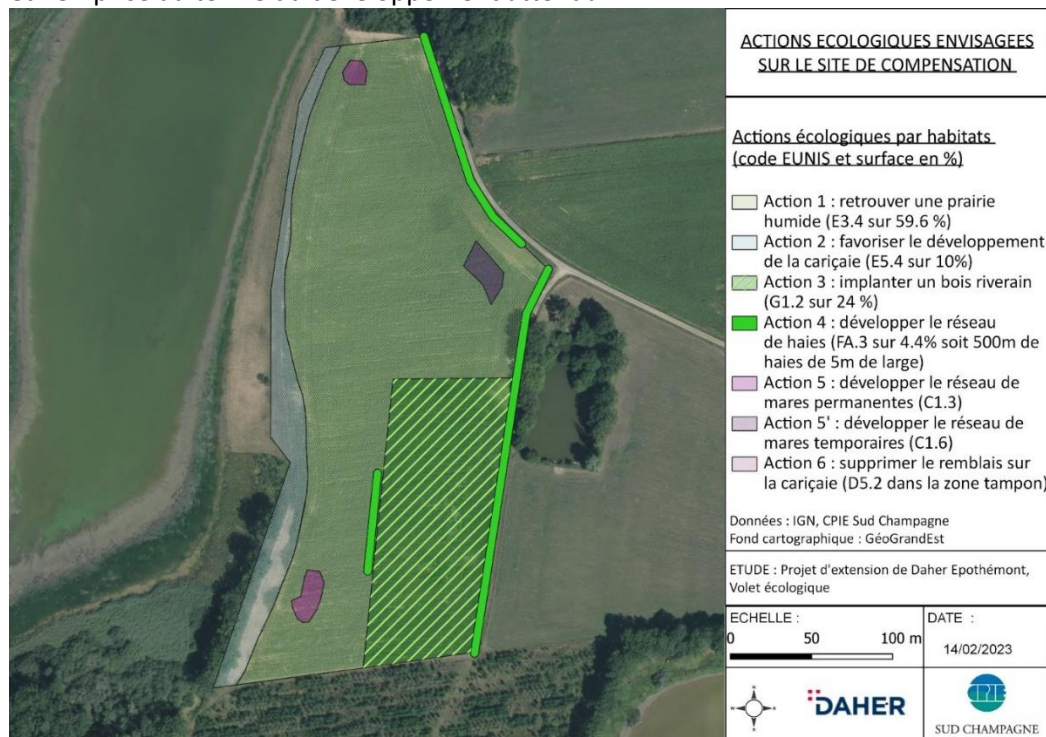


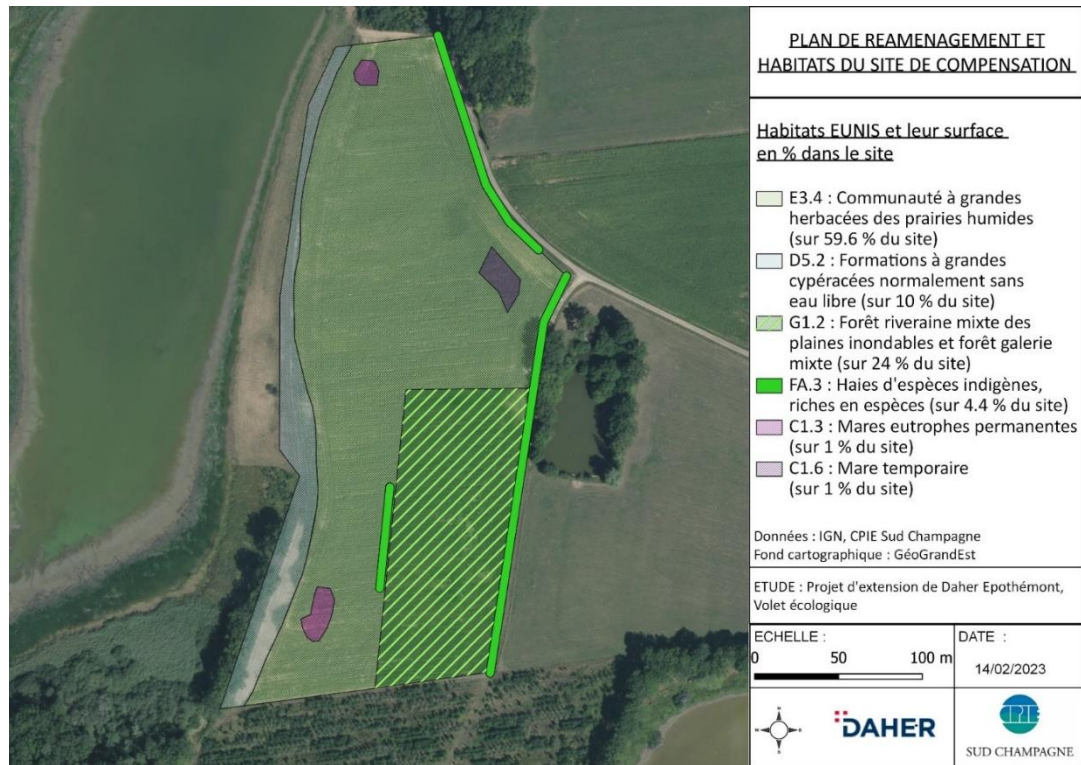
Figure 54 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation

Le choix des essences retenues correspond à celles identifiées dans la haie décrite dans l'état initial de l'étude d'impact écologique (page 34 : *La haie vive présente sur la zone d'étude est*

dominée par des feuillus comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Merisier (*Prunus avium*). Les chênes pédonculés possèdent des diamètres déjà importants. La strate arbustive vient compléter le cortège des feuillus, avec l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguineum*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Prunellier (*Punus spinosa*), le Roncier (*Rubus sp.*) ou le Troène vulgaire (*Ligustrum vulgare*), pour les espèces les plus représentées).

Ces espèces sont adaptées aux conditions pédologiques du site compensatoire.

Les pourcentages de surfaces atteints pour les mesures décrites en p13 à 16 de l'étude zones humides et de l'étude écologique sont détaillés dans l'étude zones humides en légende de la figure 7.



Modalités de suivi

Coût total HT : mutualisé avec C1.1a

- C2.1g - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure

C2.1g	Installation de nichoirs à chiroptères				
	Phase : exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieus naturels
Objectif(s)	Accroître l'attractivité du site de compensation pour les chiroptères en offrant des gîtes artificiels en attendant l'apparition spontanée au sein des arbres plantés				
Description	<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s : Espèces de chiroptères arboricoles : Noctule, Pipistrelles...</p> <p>Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achat de 10 nichoirs (type Schwegler) et pose • Vérification et nettoyage tous les deux ans <p>Matériel nécessaire : Nichoirs spécifiques.</p> <p>Localisation de la mesure : Cette mesure s'applique sur le site de compensation et en bordure de l'étang communal du Grand Verdat, voisin.</p>				
Modalités de suivi	<p>Vérification de l'occupation par les chiroptères, remplacement des abris éventuellement détérioré pendant une période de 15 ans</p> <p>Coût total HT : 1 250 euros l'année d'installation (achat et pose), 500 euros tous les deux ans pour vérification et remplacement des nichoirs éventuellement détériorés</p>				

8.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

- A6.2b: Déploiement d'actions de sensibilisation sur le site de compensation

A6.2b	Actions de sensibilisation				
	Phase : exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieus naturels
Objectif(s)	Sensibiliser les acteurs à la préservation de la biodiversité				
Description	<p>Le site de compensation étant situé en bordure d'un espace préservé (l'étang du Grand Verdat) disposant d'ores et déjà d'un sentier de découvertes, quelques supports éducatifs de différentes nature (panonceaux, codes QR...) pourraient être ajoutés pour expliquer le projet de compensation.</p> <p>Ces actions de signalisation seront accompagnées d'actions de sensibilisation des publics pouvant fréquenter le site de l'étang du Grand Verdat et ses environs (jeunes sur le temps scolaire et périscolaire, clubs de pratiques sportives, agriculteurs et particuliers...). Le CPIE Sud Champagne pourra par ailleurs impliquer les écoles du secteur dans la réalisation de la signalétique et de ses contenus pédagogiques.</p> <p>Réalisation de supports pédagogiques (panneaux, plaquettes etc.), intervention auprès des usagers</p>				
Modalités de suivi	Coût total HT : mutualisé avec C1.1a et convention cadre « CPIE/CCVS »				

- A6.2c: Déploiement d'actions de sensibilisation des usagers du site industriel

A6.2c	Actions de sensibilisation				
	Phase : exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieus naturels
Objectif(s)	Sensibiliser les acteurs à la préservation de la biodiversité				
Description	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des équipes DAHER notamment les agents de sécurité intervenant la nuit au sujet de la vulnérabilité des espèces sauvages aux risques liés à la circulation des véhicules et à l'attirance des points lumineux : horaires et périodes sensibles, conduite à tenir... Conception d'un support pédagogique (plaquette) à destination des usagers ponctuels remis à l'accueil de DAHER 				
Modalités de suivi	Coût total HT : 2 000 € HT				

8.5 INCIDENCES RESIDUELLES GENERALES Y COMPRIS POUR LES ESPECES PROTEGEES SOUMISES A DEROGATION APRES L'APPLICATION DES MESURES DE COMPENSATION

Groupe d'espèces ou espèces (Nom français, Nom scientifique)	Niveau d'incidences brut	Incidences potentielles identifiées sur le site impacté	Habitats favorables fréquentés (bibliographie)	Fonctionnalités restaurées par la mesure de compensation : création d'une haie, d'une prairie humide et de mares	Délai de restauration de la fonctionnalité	Incidence résiduelle
Mammifères terrestres						
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> , Chat forestier <i>Felix sylvestris</i> , Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	Nul	Perte très limitée de territoires	Prairies, haie, lisières, bords de ruisseaux et de plans d'eau	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Moyen terme 2 – Moyen terme 3 – Court terme 4 – Moyen terme 5 – Moyen terme 6 – Court terme	Effet très positif de tous les aménagements proposés pour les populations locales de ces espèces
Chiroptères						
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Modéré	Destruction de gîtes temporaires potentiels (10 arbres potentiels) Destruction corridor de déplacement	Arboricole, utilise les cavités comme gîtes, les haies et les lisières comme habitats de transit	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Moyen terme 2 – Moyen terme 3 – Moyen terme 4 – Moyen terme 5 – Long terme 6 – Court terme	Effet très positif de tous les aménagements proposés pour les populations locales de ces espèces. La proximité de l'étang renforcera encore cet effet. L'utilisation des arbres comme site de reproduction n'interviendra pas avant plusieurs dizaines d'années, le temps de l'apparition de cavités. Cependant, malgré le potentiel d'arbres gîtes dans le proche périmètre, il sera installé 10 gîtes artificiels.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Faible	Destruction corridor de déplacement	Arboricole, utilise les cavités comme gîtes, les haies et les lisières comme habitats de transit et de chasse	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Moyen terme 2 – Moyen terme 3 – Moyen terme 4 – Moyen terme 5 – Long terme 6 – Court terme	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Destruction de gîtes temporaires potentiels (10 arbres potentiels) Destruction corridor de déplacement	Arboricole, utilise les cavités comme gîtes, les haies et les lisières comme habitats de transit et de chasse	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Moyen terme 2 – Moyen terme 3 – Moyen terme 4 – Moyen terme 5 – Long terme 6 – Court terme	
Avifaune						
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> et avifaune de la strate buissonnante et des lisières	Modéré	Destruction et dégradation des habitats d'espèces	Préférence pour les paysages dominés par une mosaïque de boisement et de milieux ouverts, dont les milieux fortement anthropiques	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage (haies avec arbustes à baies) 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Court terme 2 – Court terme 3 – Court terme 4 – Moyen terme 5 – Court terme 6 – Court terme	Effet très positif de tous les aménagements proposés pour les populations locales de ces espèces. Le développement de la strate herbacée et arbustive sera très rapide. Elle sera spontanément colonisée par ces espèces.
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus ochruros</i> et avifaune de la strate arborée et des arbres de gros diamètre	Modéré	Destruction et dégradation des habitats d'espèces	Fréquente de préférence les futaies âgées riches en cavités et bois morts mais aussi les parcs urbains. Niche dans les arbres où il installe son nid sur des branches hautes possédant des cavités	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Moyen terme 2 – Moyen terme 3 – Moyen terme 4 – Moyen terme 5 – Long terme 6 – Court terme	La création des aménagements favorisa dans l'immédiateté l'apparition de territoires de chasse. L'utilisation des arbres comme site de reproduction n'interviendra pas avant plusieurs dizaines d'années, le temps de l'apparition de cavités. Cependant, au vu du potentiel d'arbres gîtes dans le proche périmètre, il n'apparaît pas nécessaire d'installer de gîte artificiel dont l'efficacité reste relative.
Herpétofaune						
Amphibiens Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i> Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i> Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Nul	Perte de territoire de chasse (prairie), pas d'intervention sur bassin d'orage actuel où se reproduisent ces espèces	Reproduction dans les mares sans poisson, hibernation dans les boisements, chasse au sol en phase terrestre	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Court terme 2 – Court terme 3 – Court terme 4 – Court terme 5 – Court terme 6 – Court terme	Effet très positif de tous les aménagements proposés pour les populations locales de ces espèces. Les mares seront colonisées dans l'année de leur création. Le développement de la strate herbacée est suffisant pour offrir refuge et territoire de chasse.
Reptiles Lézard des murailles	Nul	Perte de territoire de chasse (prairie), pas d'intervention sur les zones de thermorégulation autour des bâtiments actuels	Forte attractivité des lisières bien exposées	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Moyen terme 2 – Moyen terme 3 – Moyen terme 4 – Moyen terme 5 – Moyen terme 6 – Court terme	Effet positif de tous les aménagements proposés. Il faudra cependant un peu de temps de développement des ligneux pour l'apparition des effets de lisières recherchés par l'espèce.
Azurée du trèfle <i>Cupido argiades</i>	Modéré	Perte de territoires (prairie)	Prairies	1 – Place de guet, lieu de rencontre 2 – Refuge et abri 3 – Corridor 4 – Site d'hivernage 5 – Site de reproduction 6 – Territoire de chasse	1 – Court terme 2 – Court terme 3 – Court terme 4 – Court terme 5 – Court terme 6 – Court terme	Effet très positif. La conversion en prairie de cette parcelle cultivée aura un effet immédiat sur son utilisation par cette espèce.

Ainsi, les incidences résiduelles sont jugées non significatives voire positive grâce à la mise en œuvre de la mesure de compensation pour la faune en phase exploitation.

L'impact supplémentaire engendré par une exploitation 7 jours sur 7, de 6h à 21h du site de DAHER au lieu d'une exploitation 5 jours sur 7 nous paraît non significatif dans la mesure où :

- Le site est déjà surveillé et éclairé 7 jours sur 7,
- Les ventilations fonctionnent déjà 7 jours sur 7 engendrant une ambiance sonore permanente.
- L'impact supplémentaires des allers et venues des agents sur le site sera limité puisque l'accès est proche de la RD400 où le trafic routier notamment de poids lourds est élevé : 3530 véhicules jour mesuré en 2021 à Epothémont dont 1 100 poids lourds (source Département de l'Aube, 2023⁴) .

⁴ https://www.aube.fr/cms_viewFile.php?idtf=533&path=Tableau-comptages-2023.pdf

8.6 SYNTHÈSE DES MESURES

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Détail page	Mesure de suivi	Description, exemples, conditions etc.	Coût
EVITEMENT						
E1 - Évitement « amont » (stade anticipé)	1. Phase de conception du dossier de demande	Néant				
E2 – Évitement géographique	1. Phase travaux 2. Phase exploitation	Néant				
E3 - Évitement technique	1. Phase travaux	Néant	121			
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Entretien des abords sans utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	126			Intégré coût global
E4 - Évitement temporel	1. Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	125	Suivi de chantier		1 000 €
REDUCTION						
R1 Réduction géographique	1. Phase travaux 2. Phase exploitation	Néant				
R2 - Réduction technique	1. Phase travaux	c. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	127			Intégré coût global
		d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	128	Suivi de chantier	Pièges à MES pour réduire le ruissellement vers le fossé ZC n°19	Mutualisé
	2. Phase exploitation / fonctionnement	c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	130		Pas d'éclairage permanent	Intégré coût global
R3 - Réduction temporelle	1. Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	131	Suivi de chantier	Travaux démarrés en dehors de la période de nidification	Mutualisé
	2. Phase exploitation / fonctionnement	Néant	-			
COMPENSATION						
C1.1 : Création / renaturation de milieu	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes : Chardonneret élégant, Rougequeue à front blanc, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler		133-134		Achat du terrain et frais annexes	57 500 €
			122		Restauration prairie humide	3 500 €
			133-134		Développement cariçaie	Mutualisé
			133-134		Implantation d'un boisement	3 000 €
			133-134		Création de 500 m de haies	9 000 €
			133-134		Développement du réseau de mares	3 000 €
			133-134		Suppression remblai dans la zone tampon du site de compensation	6 000 €
			133-134		Valoriser la zone humide et sensibiliser le public	3 500 €
			133-134		Convention et application du plan de gestion	5 000 €/an
C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu	C2.1d – Création d'une haie et d'un boisement		135-137			
	C2.1g : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2		138	Suivi tous les 2 ans	Pose et suivi de 10 nichoirs à chiroptères	1 250 € + 500 €/2 ans
ACCOMPAGNEMENT						
A6. 2: Action de communication / sensibilisation ou diffusion des connaissances	A6.2b - Déploiement d'actions de sensibilisation sur le site de compensation		139	Supports pédagogiques	Réalisation de supports pédagogiques (panneaux, plaquettes etc.)	Mutualisé
	A6.2c: Déploiement d'actions de sensibilisation des usagers du site industriel aux dangers liés au piétinement ou à l'écrasement d'amphibiens et de la petite faune sauvage en général		140	Supports pédagogiques	Information intégrée à la formation nécessaire à l'accès au site	2 000 €

9 CONCLUSION

La société DAHER envisage l'extension de ses installations sur la commune d'Epothémont (10) entraînant l'artificialisation d'une surface de 8 820 m². Malgré cette implantation au sein de la zone d'aménagement des Grands Usages dédiée à l'accueil d'entreprises, le site s'étend en fond de vallon sur un substrat argileux en bordure du vaste massif forestier de Soulaines. Cette localisation entraîne des enjeux forts en termes de préservation de la biodiversité et de la ressource en eau. L'étude habitats/ faune/ flore complétée par une expertise sur les zones humides menées dans le cadre de ce projet confirment ces enjeux globaux, qui sont cependant fortement réduits au droit des installations actuelles et à venir du fait de l'antériorité de la création de la zone d'aménagement des Grands Usages.

Soucieuse de compenser l'impact de cette extension de ces emprises, la société DAHER s'est engagé à mettre en œuvre des mesures de compensation fortes sur un secteur de la commune d'Epothémont appartenant au même bassin versant et à la même unité écologique que le site du projet.

Grâce à l'application de cette mesure forte, l'impact du projet d'extension peut être qualifié de non significatif sur les habitats naturels, la faune et la flore ainsi que les zones humides.

ANNEXES

Annexe 1. Relevés floristiques réalisés.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Statuts de protection			EEE et espèces dont l'introduction est suspendue					Listes rouges				Espèces déterminantes ZNIEFF ?	DHFF	Convention de Berne	CITES	Zones humides
			Liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne	Espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale	Espèces végétales protégées en métropole	Liste des espèces végétales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain	Invasives en Champagne-Ardenne	UE 828/2011	UE 2016/1141	Rareté en Champagne-Ardenne 2016	Champagne-Ardenne	France	Europe	Monde					
Abies alba	Sapin pectiné, Sapin à feuilles d'If	Pinaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	LC	LC	LC	0	0	0	0
Acer platanoides	Érable plane, Plane	Sapindaceae	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore, Grand Érable	Sapindaceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	
Achillea millefolium	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, SOURCILS-DE-VÉNUS	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	
Aegopodium podagraria	Podagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique	Apiaceae	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0	
Aesculus hippocastanum	Marronnier d'Inde, Marronnier commun	Sapindaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	VU	VU	0	0	0	0		
Ajuga reptans	Bugle rampante, Consyre moyenne	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Allium vineale	Ail des vignes, Oignon bâtard	Amaryllidaceae	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0		
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Orchidaceae	0	0	0	0	0	Article premier	AR	LC	LC	LC	0	0	0	0	Annexe B		
Arenaria serpyllifolia	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Argentina anserina	Potentille des oies	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	LC	0	0	0	0		
Artemisia vulgaris	Armoise commune, Herbe de feu	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0		
Bellis perennis	Pâquerette	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Berberis aquifolium	Faux Houx	Berberidaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0		
Berberis thunbergii	Berbérís de Thunberg	Berberidaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0		
Betula pendula	Bouleau verruqueux	Betulaceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0		
Campanula sp.	Campanule indéterminée	Campanulaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Brassicaceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0		
Cardamine pratensis	Cardamine des prés, Cresson des prés	Brassicaceae	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	0	0	0	0	0	x		
Carex pseudocyperus	Laïche faux-souchet	Cyperaceae	0	0	0	0	0	0	AR	LC	LC	LC	LC	x	0	0	0		
Carex sp.	Carex indéterminé	Cyperaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Carex spicata	Laïche en épis	Cyperaceae	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Carpinus betulus	Charme, Charmille	Betulaceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0		
Cedrus atlantica	Cèdre de l'Atlas	Pinaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	0	EN	0	0	0	0		
Cedrus libani	Cèdre du Liban, Cèdre du mont Liban	Pinaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	VU	VU	0	0	0	0		
Cerastium fontanum	Céraïste commune	Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Cirsium arvense	Cirse des champs, Chardon des champs	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Cirsium vulgare	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Convolvulus arvensis	Liseron des champs, Vrillée	Convolvulaceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Convolvulus sepium	Liset, Liseron des haies	Convolvulaceae	0	0	0	0	0	0	CCC?	LC	LC	0	LC	0	0	0	x		
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin, Sanguine	Cornaceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Coronilla varia	Coronille changeante	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0		
Cotoneaster franchetii	Cotonéaster de Franchet	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	0	0	0	0	0	0		
Crepis biennis	Crépide bisannuelle	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Crepis capillaris	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0		
Cupressus arizonica	Cyprès de l'Arizona, cyprès	Cupressaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	0	LC	0	0	0	0		

Cupressus sempervirens	Cyprès d'Italie, Cyprès de Montpellier	Cupressaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	LC	LC	0	0	0	0	0
Cytisus scoparius	Genêt à balai, Juniesse	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Poaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Daucus carota	Carotte sauvage, Daucus carotte	Apiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Deutzia scabra	Deutzia	Hydrangeaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	0	LC	0	0	0	0	0
Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Caprifoliaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Dryopteris filix-mas	Fougère mâle	Dryopteridaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Erigeron annuus	Vergerette annuelle, Érigéron annuel	Asteraceae	0	0	0	0	3	0	0	CC	0	NA	0	0	0	0	0	0	0
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	Asteraceae	0	0	0	0	3	0	0	CC	0	NA	0	0	0	0	0	0	0
Ervilia hirsuta	Vesce hérissée, Ers velu	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	x
Euphorbia characias	Euphorbe des vallons	Euphorbiaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	LC	0	0	0	0	0	0	0
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	Euphorbiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Festuca sp.	Fétuque indéterminée	Poaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragaria vesca	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Fraxinus excelsior	Frêne élevé, Frêne commun	Oleaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	NT	NT	0	0	0	0	0
Galium aparine	Gaillet gratteron, Herbe collante	Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Galium mollugo	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	0	?	DD	LC	0	DD	0	0	0	0	0
Galium palustre	Gaillet des marais	Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	0	?	LC	LC	0	LC	0	0	0	0	x
Galium verum	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Geranium dissectum	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geraniaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Geranium molle	Géranium à feuilles molles	Geraniaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Geranium robertianum	Herbe à Robert	Geraniaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Geum urbanum	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Glechoma hederacea	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Hedera helix	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Araliaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Helminthotheca echioides	Picride fausse Vipérine	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Heracleum sphondylium	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	Apiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Holcus lanatus	Houlque laineuse, Blanchard	Poaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Hydrangea sp.	Hydrangéa indéterminé	Hydrangeaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypericum humifusum	Millepertuis couché, Petit Millepertuis	Hypericaceae	0	0	0	0	0	0	0	R	LC	LC	0	0	0	0	0	0	x
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Jacobaea vulgaris	Herbe de saint Jacques	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré	Juncaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	LC	0	0	0	0	x
Juncus inflexus	Jonc glauque	Juncaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	LC	0	0	0	0	x
Juncus sp.	Jonc indéterminé	Juncaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lactuca serriola	Laitue scariole, Escarole	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Lamium purpureum	Lamier pourpre, Ortie rouge	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Lapsana communis	Lampsane commune, Graceline	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Lathyrus hirsutus	Gesse hérissée, Gesse hirsute	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	RR	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Lathyrus pratensis	Gesse des prés	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	LC	0	0	0	0	0
Lathyrus tuberosus	Macusson, Gland-de-terre	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune, Leucanthème commun	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	?	DD	DD	0	0	0	0	0	0	0
Ligustrum vulgare	Troène, Raisin de chien	Oleaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Linaria vulgaris	Linaire commune	Plantaginaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0

Lotus corniculatus	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Lotus pedunculatus	Lotus des marais, Lotier des marais	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	x
Lychnis flos-cuculi	Oeil-de-perdrix	Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	x
Lycopus europaeus	Lycopé d'Europe, Chanvre d'eau	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	x
Lysimachia arvensis	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Primulaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Lythrum salicaria	Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythraceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	x
Malus domestica	Pommier cultivé	Rosaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medicago lupulina	Luzerne lupuline, Minette	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Melissa officinalis	Mélisse officinale	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	Boraginaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Orchis sp.	Orchis indéterminée	Orchidaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papaver rhoeas	Coquelicot	Papaveraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Pastinaca sativa	Panais cultivé, Pastinaciel	Apiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Persicaria maculosa	Renouée Persicaire	Polygonaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Phleum pratense	Fléole des prés	Poaceae	0	0	0	0	0	0	0	?	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Phragmites australis	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	Poaceae	0	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	x
Picea abies	Épicéa commun, Sérente	Pinaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Picris hieracioides	Picris éperviaire, Herbe aux vermiseaux	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Pilosella officinarum	Piloselle	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Pimpinella major	Grand boucage	Apiaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	Pinaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	0	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantaginaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Plantago major	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantaginaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Poa trivialis	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Polygonaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Populus alba	Peuplier blanc	Salicaceae	0	0	0	0	1	0	0	R	0	LC	LC	LC	0	0	0	0	x
Populus tremula	Peuplier Tremble	Salicaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Populus sp.	Peuplier sp	Salicaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Potentilla reptans	Potentille rampante, Quintefeuille	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Primula veris	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	Primulaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Prunella vulgaris	Brunelle commune, Herbe au charpentier	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Prunus avium	Merisier vrai, Cerisier des bois	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Prunus cerasifera	Prunier myrobolan, Myrobolan	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	DD	DD	0	0	0	0	0
Prunus domestica	Prunier domestique, Prunier	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	DD	DD	0	0	0	0	0
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise, Laurier-palme	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	LC	LC	0	0	0	0	0
Prunus sp.	Prunus indéterminé	Rosaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prunus spinosa	Épine noire, Prunellier, Pelossier	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Quercus robur	Chêne pédonculé, Gravelin	Fagaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Ranunculus acris	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Ranunculaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Ranunculus repens	Renoncule rampante	Ranunculaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	x
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia, Carouge	Fabaceae	0	0	0	0	5	0	0	C	0	NA	0	LC	0	0	0	0	0
Rosa canina	Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosaceae	0	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Rubus sp.	Roncier indéterminé	Rosaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumex acetosa	Oseille des prés, Rumex oseille	Polygonaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Rumex crispus	Patience crépue, Oseille crépue	Polygonaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	Polygonaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0

Salix alba	Saule blanc, Saule commun	Salicaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	x
Salix caprea	Saule marsault, Saule des chèvres	Salicaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Salix cinerea	Saule cendré	Salicaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	x
Coronilla varia	Coronille changeante	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Senecio vulgaris	Sénéçon commun	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Sherardia arvensis	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	Rubiaceae	0	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Silene latifolia	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Sinapis arvensis	Moutarde des champs, Raveluche	Brassicaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Solanum dulcamara	Douce-amère, Bronde	Solanaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	x
Sonchus asper	Laiteron rude, Laiteron piquant	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Sonchus oleraceus	Laiteron potager, Laiteron lisse	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Spirea x vanhouttei	Spirée de Van Houtte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stachys palustris	Épiaire des marais, Ortie boubrière	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	x
Stellaria media	Mouron des oiseaux, Morgeline	Caryophyllaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Symphoricarpos orbiculatus	-	Caprifoliaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taraxacum sp.	Pissenlit indéterminé	Asteraceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teucrium chamaedrys	Germandrée petit-chêne, Chênette	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Thuja occidentalis	Thuya d'Occident	Cupressaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	0	LC	0	0	0	0	0
Thuja plicata	Thuya géant	Cupressaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	0	LC	0	0	0	0	0
Tilia cordata	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	Malvaceae	0	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Tilia tomentosa	Tilleul argenté	Malvaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	LC	LC	0	0	0	0	0
Torilis arvensis	Torilis des champs	Apiaceae	0	0	0	0	0	0	0	AR	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Trifolium campestre	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Trifolium pratense	Trèfle des prés, Trèfle violet	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Trifolium repens	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Tripleurospermum inodorum	Matricaire inodore	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Tussilago farfara	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	Asteraceae	0	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Typha latifolia	Massette à larges feuilles	Typhaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	x
Urtica dioica	Ortie dioïque, Grande ortie	Urticaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0
Valeriana officinalis	Valériane officinale, Valériane des collines	Caprifoliaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Valerianella locusta	Mache doucette, Mache	Caprifoliaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Verbascum blattaria	Molène blattaire, Herbe aux mites	Scrophulariaceae	0	0	0	0	0	0	0	RR	LC	LC	0	0	x	0	0	0	0
Verbascum sp.	Molène indéterminée	Scrophulariaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verbascum thapsus	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	Scrophulariaceae	0	0	0	0	0	0	0	C	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Verbena officinalis	Verveine officinale	Verbenaceae	0	0	0	0	0	0	0	CCC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0
Veronica chamaedrys	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	Plantaginaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Veronica hederifolia	Véronique à feuilles de lierre	Plantaginaceae	0	0	0	0	0	0	0	AC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Vicia cracca	Vesce cracca, Jarosse	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0
Vicia sativa	Vesce cultivée, Poisette	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	LC	LC	0	0	0	0	0
Viola sp.	Violette indéterminée	Violaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Viscum album	Gui des feuillus	Santalaceae	0	Article 1er	0	0	0	0	0	CC	LC	LC	LC	0	0	0	0	0	0

BIBLIOGRAPHIE

ETAT INITIAL BIODIVERSITE

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Edition Biotope, Mèze, Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 3^e édition, 592 p.

BECU D, FAUVEL B, COPPA G, BROUILLARD Y, GALAND N, HERVE C, GUIOT C., 2007. *Liste rouge de Champagne-Ardenne Mammifères*. DIREN CA, 3pp.

BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern : populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International

BISSARDON M, GUIBAL L. *CORINE Biotope, version originale Types d'habitats français. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts*.

Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 1 Habitats forestiers*.

Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 4 Habitats agropastoraux volume 1*.

Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 4 Habitats agropastoraux volume 2*.

CBN du Bassin parisien, 2018. *Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne janvier 2018 _ Taxref 7*. CBN du Bassin parisien, fichier excel.

CEREMA Centre Est, 2018. Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC, 134pp.

COUTEAU C. (coord.), 2014. Sur la présence du Sonneur à ventre jaune et du Triton crêté sur le « Bois d'Humégnil à Epothémont » Site Natura 2000 n°65. CPIE du Pays de Soulaïnes / DREAL Champagne-Ardenne. 27pp.

DAGET J., 1976 – Les modèles mathématiques en écologie. Masson, Paris. 172p.

DAGNELIE P., 1965. *L'étude des Communautés Végétales par l'Analyse Statistique des Liaisons Entre les Espèces et les Variables Écologiques: Un Exemple*. Biometrics, 21(4), pp. 890-907.

DAHER. Description De la Zone Natura 2000 « Bois d'Humégnil ». DAHER. 95pp.

DE FOUCAULT B, GEHU J-M., 1980. *Essai synsystématique et chronologique sur les prairies à Molinia caerulea et Juncus acutiflorus de l'Europe occidentale*. Colloques phytosociologiques, 7, pp. 135-164.

DIDIER B, MISSET C, THEVENIN S, ROYER J-M., 2007. *Liste rouge de Champagne-Ardenne – Habitats*. DIREN CA, 7p.

FAUVEL B, TERNOIS V, LE ROY E, BELLENOUE S, SAUVAGE A, THIOLLAY J-M., 2007. Liste rouge de Champagne-Ardenne. Oiseaux nicheurs. 14 avril. DIREN CA, 7p.

FILOCHE S, CORDIER J, BARDET O, VALLET J, RAMBAUD M, AMBLARD P., 2016. *Notice du catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne*. CBN du Bassin parisien.

FRADIN E., 2013. Site Natura 2000 FR2100310 "Bois d'Humégnil - Epothémont", prospections complémentaires amphibiens 2013. 15pp.

ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 pages.

LPO Champagne-Ardenne (2016). Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Edition Delachaux & Niestlé, Paris. 576pp.

LOUVEL J, GAUDILLAT V, PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce.* MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289pp.

UICN France, 2011. Guide pratique pour la réalisation de listes rouges régionales des espèces menacées – Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Paris, France, 56p.

DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

Annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 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

Annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement

Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement

Arrêté préfectoral modifiant l'arrêté cadre n°31-2019-SEC du 03 juin 2019 définissant les seuils et les restrictions des usages de l'eau, provenant des nappes souterraines, des cours d'eau et de leurs nappes d'accompagnement, dans le département

Arrêté préfectoral modifiant l'arrêté cadre n°12-2022-SEC du 23 février 2022 définissant les seuils et les restrictions des usages de l'eau, provenant des nappes souterraines, des cours d'eau et de leurs nappes d'accompagnement, dans le département de la Marne en période de sécheresse

Article L211-1 à L211-14 du Code de l'environnement - Chapitre 1er : Régime général et gestion de la ressource

Article L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement – Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration

BAIZE D., GIRARD M-C., 2008. Référentiel pédologique 2008. Association française pour l'étude du sol (AFES), Edition Quae, 405 pages.

MEDDE, GIS Sol, 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

SITES DE REFERENCE

Agence de l'Eau Seine-Normandie : www.eau-seine-normandie.fr

Droit-Nature : droitnature.free.fr

Faune Champagne-Ardenne : www.faune-champagne-ardenne.org.

INPN-MNHN : inpn.mnhn.fr

Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF - région Champagne-Ardenne
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/especes-determinantes/region/21>