



PERTHES-LES-BRIENNE / ROSNAY-
L'HOPITAL (10)

PROJET D'EXTRACTION

ETUDE ECOLOGIQUE – FAUNE, FLORE,
HABITATS ET CONTINUITÉS ECOLOGIQUES

AXYLIS

Axylis



SUD CHAMPAGNE

PERTHES-LES-BRIENNE / ROSNAY-L'HOPITAL (10)

PROJET DE SITE D'EXTRACTION

ETUDE ECOLOGIQUE – FAUNE, FLORE, HABITATS ET CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

AXYLIS

Maître d'ouvrage

AXYLIS
2 Avenue de la Drague
41 100 NAVEIL
02.54.73.40.49
<https://www.axylis.com/>

Contact :

Amélie CALCIAT
Chargée d'étude
acalciat@axylis.com



Étude réalisée par :

**Centre permanent d'initiatives pour
l'environnement du Sud Champagne**
Domaine de Saint-Victor
10200 SOULAINES-DHUYS
Tél. : 03.25.92.28.33 - Fax : 03.25.92.56.00
cpie.pays.soulaines@wanadoo.fr

Contact :

Maurine WAGNER
Chargée d'étude
maurine.wagner@cpiesudchampagne.fr



SUD CHAMPAGNE

Rédaction : Maurine WAGNER, Julien PELLE, Clarisse VUILLEMOT, Vincent HERLEDAN, Olivia GARCIN

Inventaires ornithologiques : Thomas FACQ

Inventaire chiroptérologique : Olivia GARCIN

Inventaires flore/habitat/faune terrestre : Maurine WAGNER, Astrid MIKAELSSON, Julien PELLE

Inventaires pédologiques : Maurine WAGNER

Cartographie : Maurine WAGNER, Clarisse VUILLEMOT, Vincent HERLEDAN, Olivia GARCIN

Relecture & approbation : Maurine WAGNER, Thomas FACQ, Stéphane BELLENOUE

Référencement proposé : CPIE Sud Champagne., (2021). *Projet de site d'extraction de Perthes-lès-Brienne et de Rosnay l'Hôpital – Étude écologique – faune, flore, habitats et continuités écologiques*, rédigé par le CPIE du Sud Champagne. Document non publié disponible au CPIE du Sud Champagne. 169 p

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION ET CONTEXTE ECOLOGIQUE	1
1. PRESENTATION DU PROJET	1
2. LES AIRES D'ÉTUDE : UNE ANALYSE MULTISCALEIRE	1
3. PRÉSENTATION DES ZONAGES D'INVENTAIRES	2
3.1 ZONE D'IMPORTANCE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)	2
3.1.1 GENERALITES SUR LES ZICO	2
3.1.2 ZICO PRESENTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	2
3.2 ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)	2
3.2.1 GENERALITES SUR LES ZNIEFF	2
3.2.2 ZNIEFF DE TYPE II PRESENTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	2
3.2.3 ZNIEFF DE TYPE I PRESENTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	6
3.3 ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)	12
3.3.1 GENERALITES SUR LES ENS	12
3.3.2 ENS PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	12
3.4 LOCALISATION DES PERIMETRES D'INVENTAIRE	13
4. PRESENTATION DES PERIMETRES DE PROTECTION	13
4.1 ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB)	13
4.1.1 GENERALITES	13
4.1.2 ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPE AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	13
4.2 SITES INSCRITS AU RESEAU NATURA 2000	13
4.2.1 GENERALITES	13
4.2.2 SITES NATURA 2000 PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	13
4.3 RESERVES NATURELLES REGIONALES ET NATIONALES (RNN ET RNR)	18
4.3.1 GENERALITES SUR LES RNN ET RNR	18
4.3.2 RESERVES NATURELLES PRESENTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	18
4.4 RESERVES BIOLOGIQUES (RB)	18
4.4.1 GENERALITES SUR LES RB	18
4.4.2 RESERVES BIOLOGIQUES PRESENTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	18
4.5 LOCALISATION DES PERIMETRES DE PROTECTION	19
4.6 RELATIONS FONCTIONNELLES ENTRE LE PROJET ET LES ESPECES VISEES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION RECENSES	20
5. PRESENTATION DES PERIMETRES ADMINISTRATIFS	20
5.1 PARCS NATURELS REGIONAUX (PNR)	20
5.1.1 GENERALITES SUR LES PNR	20
5.1.2 PARCS NATURELS REGIONAUX PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	20
5.2 ZONES RAMSAR	20

5.2.1 GENERALITES SUR LES ZONES RAMSAR	20
5.2.2 ZONES RAMSAR PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	20
5.3 LOCALISATION DES PERIMETRES ADMINISTRATIFS	21
6. ZONES HUMIDES PRÉ-IDENTIFIÉES ET POTENTIELLES	22
6.1 ZONAGE PARTICULIER	22
6.1.1 GENERALITES SUR LES BOISEMENTS ALLUVIAUX	22
6.1.2 FORÊTS ALLUVIALES ET ZONE RAMSAR PRESENTES	22
6.2 INVENTAIRES DE SIGNALEMENT	22
6.2.1 GENERALITES SUR LES ZONES A DOMINANTE HUMIDE	22
6.2.2 ZONES A DOMINANCE HUMIDE PRESENTES	23
6.3 INVENTAIRES DE TERRAIN DÉJÀ EFFECTUEES	23
6.3.1 GÉNÉRALITE SUR LES INVENTAIRES DE TERRAIN	23
6.3.2 INVENTAIRE DE TERRAIN DÉJÀ EFFECTUES	23
7. QUALITE DE L'EAU ET ZONE VULNERABLE	23
7.1 ZONE VULNÉRABLE	23
7.2 ZONE VULNÉRABLE À MESURES RÉGLEMENTAIRES RENFORCÉES (GRU)	24
8. COHERENCE DU PROJET DANS LES TRAMES VERTES ET BLEUES (TVB)	24
8.1 GENERALITES SUR LES TVB	24
8.2 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES DEFINIES PAR LE SRCE	24
8.3 LOCALISATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES ET DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE	26
9. CONCLUSION	27
9.1 PERIMETRES D'INVENTAIRE	27
9.2 PERIMETRES DE PROTECTION	27
9.3 PERIMETRES ADMINISTRATIFS	27
9.4 ZONES HUMIDES	27
9.5 CONTINUITES ECOLOGIQUES	27
9.6 CONCLUSION GENERALE	27
CHAPITRE II : ETAT INITIAL	28
1. DIAGNOSTIC FLORE ET HABITATS	28
1.1 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN	28
1.2 METHODE APPLIQUEE	28
1.2.1 PHOTO-INTERPRETATION	28
1.2.2 INVENTAIRE DE LA FLORE	28
1.2.3 CARACTERISATION DES HABITATS : EUNIS ET CORINE BIOTOPE	28

1.3	ANALYSE PREALABLE DES ENJEUX ECOLOGIQUES : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET RECHERCHE DE	
	DONNEES LOCALES	28
1.3.1	PREAMBULE	28
1.3.2	PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION	28
1.3.3	DONNEES INPN	28
1.3.4	DONNEES DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN	30
1.3.5	SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	31
1.4	RESULTATS DU SUIVI DE LA FLORE ET DES HABITATS EN 2020	31
1.4.1	DATES ET CONDITIONS D'OBSERVATION	31
1.4.2	FLORE	31
1.4.3	HABITATS	33
1.4.4	CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES FLORISTIQUES ET DES HABITATS	40
1.5	SYNTHESE ET EVALUATION DES ENJEUX SUR LA FLORE ET LES HABITATS	42
1.5.1	SYNTHESE SUR L'ETUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS	43
1.5.2	SYNTHESE DES ENJEUX DE LA FLORE ET DES HABITATS	43
2.	DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES	44
2.1	METHODOLOGIE REGLEMENTAIRES	44
2.1.1	1 ^{ER} CRITERE : LA FLORE (VEGETATION SPONTANEE)	44
2.1.2	2 ^{EME} CRITERE : LES HABITATS (VEGETATION SPONTANEE)	44
2.1.3	3 ^{EME} CRITERE : LA PEDOLOGIE (VEGETATION NON SPONTANEE)	44
2.1.4	4 ^{EME} CRITERE, CAS PARTICULIERS : LE TOIT DE NAPPE	45
2.2	METHODE APPLIQUEE	45
2.3	RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES	46
2.3.1	DATE ET CONDITIONS D'OBSERVATION	46
2.3.2	DIFFICULTES ET BIAIS D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES PAR LE CRITERE PEDOLOGIE	48
2.3.3	CADRE REGLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES	50
2.4	SYNTHESE ET EVALUATION DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES ET L'EAU	50
2.4.1	SYNTHESE SUR L'ETUDE DES ZONES HUMIDES	50
2.4.2	ENJEUX CONCERNANT LES ZONES HUMIDES ET PERSPECTIVES	50
2.4.3	SYNTHESE DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES ET L'EAU	51
3.	DIAGNOSTIC FAUNE TERRESTRE	52
3.1	METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN	52
3.1.1	LEPIDOPTERES ET ODNATES	52
3.1.2	ORTHOPTERES	52
3.1.3	MAMMIFERES TERRESTRES	52
3.1.4	HERPETOFAUNE	52
3.2	ANALYSE PREALABLE DES ENJEUX ECOLOGIQUES : ETUDE DE LA BIBLIOGRAPHIE ET RECHERCHE DE	
	DONNEES LOCALES	52
3.2.1	PREAMBULE	52
3.2.2	PERIMETRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION	52
3.2.3	DONNEES INPN	52
3.2.4	FAUNE CHAMPAGNE-ARDENNE	53
3.2.5	SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	54
3.3	RESULTATS DE LA FAUNE TERRESTRE	54
3.3.1	DATES ET CONDITIONS D'OBSERVATIONS	54
3.3.2	LEPIDOPTERES, RHOPALOCERES ET HETERO CERES	54
3.3.3	ODONATES	55
3.3.4	ORTHOPTERES	56
3.3.5	COLEOPTERES	57
3.3.6	HYMENOPTERES	57
3.3.7	HETEROPTERES	57
3.3.8	MAMMIFERES	57
3.3.9	HERPETOFAUNE	58
3.4	CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES	59
3.4.1	ENTOMOFAUNE	59
3.4.2	MAMMIFERES TERRESTRES	60
3.4.3	HERPETOFAUNE	60
3.5	EVALUTATION DES ENJEUX SUR LA FAUNE TERRESTRE	61
3.5.1	ENJEUX CONCERNANT LA FAUNE TERRESTRE	62
3.5.2	SYNTHESE DES ENJEUX DE LA FAUNE TERRESTRE	63
3.6	SYNTHESE SUR L'ETUDE DE LA FAUNE TERRESTRE	64
4.	DIAGNOSTIC AVIFAUNE	64
4.1	METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN : PERIODE DE NIDIFICATION	64
4.1.1	METHODE DES POINTS D'ECOUTE	64
4.1.2	SUIVI DES NICHEURS ET ESPÈCES PATRIMONIALES	65
4.1.3	METHODE DES POINTS D'ECOUTE DE L'AVIFAUNE NOCTURNE	65
4.2	METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN : PERIODE DE MIGRATION	65
4.2.1	GENERALITES SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE	65
4.2.2	METHODOLOGIE APPLIQUEE SUR LE TERRAIN	66
4.3	MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN : PÉRIODE D'HIVERNAGE	66
4.4	METHODOLOGIE D'ANALYSE PREALABLE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	66
4.5	RESULTATS DU SUIVI DE L'AVIFAUNE EN 2020	66
4.5.1	DATE ET CONDITIONS D'OBSERVATIONS	66
4.5.2	PERIODE DE NIDIFICATION	67
4.5.3	PERIODE DE MIGRATION POSTNUPTIALE	73
4.5.4	PERIODE D'HIVERNAGE	75
4.5.5	CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES	76
4.5.6	SYNTHESE SUR L'ETUDE DE L'AVIFAUNE	78
4.6	SYNTHESE ET EVALUATION DES ENJEUX LOCAUX CONCERNANT L'AVIFAUNE	79
4.6.1	ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION	79
4.6.2	ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE EN PERIODE DE MIGRATION	81
4.6.1	ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE EN PERIODE D'HIVERNAGE	81
4.6.1	SYNTHESE SUR LES ENJEUX DE L'AVIFAUNE	81
5.	DIAGNOSTIC CHIROPTERES	84
5.1	METHODOLOGIE	84

5.1.1	RECHERCHE DES ARBRES A GITES POTENTIELS	84	3.2	MESURES ERC SUR LES ZONES HUMIDES.....	116
5.1.2	POINTS D'ECOUTES AU SOL.....	84	3.2.1	MESURES D'EVITEMENT.....	116
5.1.3	TRANSECTS.....	84	3.2.2	MESURES DE REDUCTION	116
5.1.4	LOCALISATION DES « POINTS D'ÉCOUTE » ET DES « TRANSECTS ».....	84	3.2.3	MESURES DE COMPENSATION.....	116
5.1.5	PERIODES DE SUIVIES	85	3.2.4	TABLEAUX SYNTHETIQUES DES MESURES	117
5.2	RESULTATS DES PROSPECTIONS CHIROPTERES.....	85	3.3	MESURES ERC SUR LES ESPÈCES.....	120
5.2.1	DATES ET CONDITIONS DE PROSPECTION.....	85	3.3.1	PERTURBATION DES ESPÈCES	120
5.2.2	RESULTATS DE LA RECHERCHE D'ARBRES A GITES.....	86	3.3.2	INCIDENCES SUR LE DEPLACEMENT DES ESPÈCES	120
5.2.3	DIVERSITE SPECIFIQUE	86	3.3.3	TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES MESURES	120
5.2.4	RESULTATS DES TRANSECTS.....	86	3.3.4	CARTES CONCERNANT LES MESURES ET CALENDRIER D'INTERVENTION	121
5.2.5	RESULTATS SUR LES POINTS D'ECOUTE	87	4.	PHASE DE REMISE EN ETAT	128
5.2.6	CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES CONTACTEES.....	88	4.1	INCIDENCES LORS DU DÉMANTÈLEMENT SUR LES HABITATS, LA FAUNE ET LA FLORE.....	128
5.3	SYNTHESE ET EVALUATION DES ENLEUX LOCAUX CONCERNANT LES CHIROPTERES.....	88	4.1.1	MESURES D'EVITEMENT.....	128
5.3.1	SYNTHESE SUR L'ETUDE DES CHIROPTERES	88	4.1.2	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT.....	128
5.3.2	ENJEUX CONCERNANT LES CHIROPTERES	88	4.2	INCIDENCES SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES.....	130
5.3.3	SYNTHESE SUR LES ENJEUX DES CHIROPTERES.....	89	4.3	VALORISATION DES MILIEUX HUMIDES LORS DU DÉMANTÈLEMENT	130
6.	SYNTHESE GLOBALE DES ENJEUX ET CONCLUSION	91	5.	DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION	130
6.1	SYNTHESE DES ENJEUX.....	91	5.1	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION.....	130
6.2	CONCLUSION.....	95	5.1.1	MESURES D'EVITEMENT EN AMONT DU PROJET.....	130
CHAPITRE IV : ETUDE D'IMPACTS.....	96		5.1.2	MESURES D'EVITEMENT EN PHASE DE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION	130
1. PRÉSENTATION DU PROJET	96		5.1.3	MESURES DE REDUCTION EN PHASE DE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION	131
2. EVALUATION DES IMPACTS : PHASE « TRAVAUX ET EXPLOITATION ».....	100		5.1.4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT	134
2.1	NATURE DES IMPACTS SUR LES HABITATS	101	6.	ÉVALUATION DES EFFETS CUMULÉS	135
2.1.1	DESTRUCTION DES HABITATS.....	101	6.1	LES PROJETS IDENTIFIÉS	135
2.1.2	FRAGMENTATION DES HABITATS.....	102	6.2	AUTRES PROJETS D'EXPLOITATION DE MATÉRIAUX SOUS-TERRAIN À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE....	135
2.1.3	DEGRADATION DES HABITATS.....	102	7.	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	136
2.2	NATURE DES IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES.....	104	8.	CONCLUSION	136
2.2.1	ZONES HUMIDES SUSPECTEES	104	BIBLIOGRAPHIE	137	
2.2.2	ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES	105	ANNEXES.....	140	
2.3	NATURE DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES.....	105	CAHIER DES CHARGES POUR LA RÉALISATION D'UNE MARE PERMANENTE.....	156	
2.3.1	LES CHIROPTÈRES	106	NATURE ET CONDITIONS DES TRAVAUX	156	
2.3.1	LA FLORE.....	107	CAHIERS DES CHARGES POUR LA CRÉATION D'UNE MARE.....	156	
2.3.1	LES INSECTES	109	1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES	157	
2.3.1	LES AMPHIBIENS ET REPTILES	110			
2.3.2	LES OISEAUX	110			
3. PROPOSITION DE MESURES EVITER, RÉDUIRE, COMPENSER : PHASE « TRAVAUX ET EXPLOITATION ».....	113				
3.1	MESURE ERC SUR LES HABITATS.....	113			
3.1.1	MESURES D'EVITEMENT.....	113			
3.1.2	MESURE DE REDUCTION	114			
3.1.3	TABLEAU SYNTHETIQUE DES MESURES.....	114			

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Les différentes zones d'étude du projet à Perthes-les-Brienne et Rosnay-L'Hôpital (10)	1	Figure 38 : Carte de localisation des points d'écoute IPA.....	65
Figure 2 : Localisation des différents périmètres d'inventaire.....	13	Figure 39 : Carte de localisation des points d'écoute de l'avifaune nocturne	65
Figure 3 : Localisation des différents périmètres de protection	19	Figure 40 : Résultats des écoutes IPA	67
Figure 4 : Localisation des différents périmètres administratifs : Zone Ramsar.....	21	Figure 41 : Carte des contacts d'oiseaux patrimoniaux effectués en période de nidification	70
Figure 5 : Localisation des différents périmètres administratifs : Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient	21	Figure 42 : Bondrée apivore en déplacement sur la zone d'étude rapprochée	71
Figure 6 : Forêts alluviales et zone RAMSAR	22	Figure 43 : Carte des contacts des espèces recensées lors du suivi de l'avifaune nocturne.....	71
Figure 7 : Zone potentiellement humide présente sur le site (DREAL Grand-Est).....	23	Figure 44 : Carte de localisation des espèces patrimoniales contactées en période de migration postnuptiale	75
Figure 8 : Zones humides "loi sur l'eau", préalablement identifiées	23	Figure 45 : Carte de localisation des espèces contactées en période hivernale	76
Figure 9 : Localisation des corridors écologiques définis dans le cadre du SRCE.....	26	Figure 46 : Synthèse des enjeux de l'avifaune nicheuse.....	80
Figure 10 : Conclusion sur les zones humides présentes, préalablement identifiées	27	Figure 47 : Synthèse des enjeux de l'avifaune migratrice	82
Figure 11 : Cynoglosse d'Allemagne (Cynoglossum germanicum).....	31	Figure 48 : : Synthèse des enjeux de l'avifaune hivernante	83
Figure 12 : Plantes exotiques envahissantes recensées au sein de la zone d'étude immédiate	33	Figure 49 : Synthèse des enjeux de l'avifaune migratrice	84
Figure 13 : Habitats inventoriés sur la zone d'étude immédiate	34	Figure 50 : Localisation des prospections chiroptères.....	85
Figure 14 : Légende des habitats inventoriés sur la zone d'étude immédiate	35	Figure 51 : Arbre-gîte potentiel, avec une loge de pic et une fissure dans le tronc.....	86
Figure 15 : Mare mésotrophe permanente.....	36	Figure 52 : Arbre-gîte potentiel, arbre mort avec de larges plaques d'écorces décollées.....	86
Figure 16 : Prairies de fauches planitaires subatlantiques.....	36	Figure 53 : Répartition des contacts par espèce.....	86
Figure 17 : Plantation de Peupliers	37	Figure 54 : Répartition des contacts sur les transects	87
Figure 18 : Chemin agricole semi enherbé.....	39	Figure 55 : Activités sur les points d'écoute	87
Figure 19 : Localisation de la flore patrimoniale	41	Figure 56 : Résultats des prospections chiroptères.....	87
Figure 20 : Enjeu des habitats recensés au sein de la zone d'étude immédiate.....	43	Figure 57 : Enjeux pour les chiroptères	90
Figure 21 : Classement de l'hydromorphie des sols, selon le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée, (GEPPA, 1981).....	44	Figure 58 : Synthèse des enjeux écologique (avec enjeu qualité de l'eau)	91
Figure 22 : 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).....	45	Figure 59 : Synthèse des enjeux écologique (avec enjeu qualité de l'eau) : ZOOM 1	92
Figure 23 : Localisation des sondages pédologiques.....	46	Figure 60 : Synthèse des enjeux écologique (avec enjeu qualité de l'eau) : ZOOM 2	93
Figure 24 : Zones humides identifiées.....	47	Figure 61 : Synthèse des enjeux écologique (avec enjeu qualité de l'eau) : ZOOM 3	94
Figure 25 : Illustration de la composition d'un sol type et de ses horizons, (©Wikipédia)	48	Figure 62 : Plan de phasage	96
Figure 26 : Inventaire des zones humides réglementaires	48	Figure 63 : Plan de réaménagement.....	97
Figure 27 : Sol avec un horizon de labour et des traces d'hydromorphie dès les 1er centimètres, (Point n°50).....	49	Figure 64 : Plan de réaménagement (suite).....	98
Figure 28 : Sol avec un horizon de labour (0-29 cm) et un horizon éluvial (29-42 cm) sans aucune trace d'hydromorphie visible, (Point n°12)	49	Figure 65 : Schéma théorique expliquant les corridors et les réservoirs de biodiversité formant les continuités écologiques (© UMS PatriNat)	102
Figure 29 : Sol avec un horizon de labour, avec des traces d'hydromorphie apparaissant après 35 cm, (Point n°9)	49	Figure 66 : Les cinq sous-trames nationale (© UMS PatriNat)	102
Figure 30 : Sol avec un horizon de labour, avec des traces d'hydromorphie apparaissant aux alentours de 45 cm de profondeur (Point n°57)	49	Figure 67 : Trame verte et mesures de réduction, mise en place de bandes enherbées riches en espèces locales	121
Figure 31 : Synthèse des enjeux concernant l'eau et les milieux humides	51	Figure 68 : Trame verte et mesures de réduction, mise en place de haies riches en espèces locales.....	122
Figure 32 : <i>Oxycordulie à corps fin (Oxygastra curtisii)</i>	56	Figure 69 : Trame verte et mesures de réduction, mise en place de merlons végétalisés riches en espèces locales	123
Figure 33 : <i>Décticelle bicolore (Bicolorana bicolor)</i> (photo non prise sur le site)	57	Figure 70 : Synthèse des mesures ERC pour le projet	124
Figure 34 : <i>Epidalea calamita (Crapaud calamite)</i> (photo non prise sur le site)	58	Figure 71 : Mesures ERC sur la zone humide réglementaire	125
Figure 35 : vue d'ensemble de la localisation des espèces patrimoniales.....	60	Figure 72 : Légende des habitats à éviter	125
Figure 36 : Localisation de l'herpétofaune patrimoniale	61	Figure 73 : Mesures d'évitements sur les habitats	126
Figure 37 : Localisation des zones à enjeu pour la faune terrestre.....	63	Figure 74 : Mesure d'évitement E2.2e, mise en place d'une bande de 20 m au bord des habitats à enjeu fort... ..	127
		Figure 75 : Schéma type d'une mare hétérogène.....	156
		Figure 76 : Exemple d'une mare créée, CPIE du Sud Champagne	156

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste et caractéristiques des ZICO localisées au sein de la zone d'étude éloignée	2	Tableau 37 : Évaluation de la patrimonialité des mammifères terrestres recensés	60
Tableau 2 : Liste et caractéristiques des ZNIEFF de type II localisées au sein de la zone d'étude éloignée	3	Tableau 38 : Évaluation de la patrimonialité des espèces recensées.....	60
Tableau 3 : Faune terrestre et habitats déterminants des ZNIEFF de type II présentes au sein de la zone d'étude éloignée	4	Tableau 39 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'herpétofaune recensée.....	61
Tableau 4 : Chiroptères déterminants des ZNIEFF de type II présentes au sein de la zone d'étude éloignée	5	Tableau 40 : Enjeux locaux sur la faune terrestre	62
Tableau 5 : Espèces d'oiseaux mentionnées au sein de la ZNIEFF de type II présentes au sein de la zone d'étude éloignée	5	Tableau 41 : Dates et conditions météorologiques des prospections de l'avifaune	67
Tableau 6 : Liste et caractéristiques des ZNIEFF de type I localisées au sein de la zone d'étude éloignée	6	Tableau 42 : Nombre maximum de couples par espèces d'oiseaux observés sur les deux sorties ; moyenne, fréquence et écartype des espèces contactées.....	68
Tableau 7 : Faune terrestre et habitats déterminants des ZNIEFF de type I présentes au sein de la zone d'étude éloignée	9	Tableau 43 : Nombre de contacts d'oiseaux, effectué par espèce et par date en période de nidification	69
Tableau 8 : Chiroptères déterminants des ZNIEFF de type I présentes au sein de la zone d'étude éloignée	11	Tableau 44 : Espèces avifaunistiques rencontrées, effectif et statut nicheur	72
Tableau 9 : Espèces d'oiseaux mentionnées au sein de la ZNIEFF de type I présentes au sein de la zone d'étude éloignée	11	Tableau 45 : Nombre de contacts d'oiseaux effectué par espèce et par date en période de migration postnuptiale	74
Tableau 10 : Espèces d'oiseaux mentionnées au sein de la ZNIEFF de type I présentes au sein de la zone d'étude éloignée (2).....	12	Tableau 46 : Nombre de contacts d'oiseaux effectué par espèce et par date en période d'hivernage	75
Tableau 11 : Liste et caractéristiques des Arrêtés de Protection de Biotope présents dans la zone d'étude éloignée	13	Tableau 47 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'avifaune nicheuse	77
Tableau 12 : Liste et caractéristiques des sites Natura 2000 présents dans la zone d'étude éloignée	14	Tableau 48 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'avifaune migratrice	78
Tableau 13 : Espèces et habitats présents et inscrits aux Directives Natura 2000	15	Tableau 49 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'avifaune hivernante	78
Tableau 14 : Liste et caractéristiques de la réserve naturelle présente dans la zone d'étude éloignée	18	Tableau 50 : Enjeux de l'avifaune lors de la phase de travaux en période de nidification.....	79
Tableau 15 : Liste et caractéristiques du Parc Naturel Régional présent dans la zone d'étude éloignée	20	Tableau 51 : Enjeux de l'avifaune lors de la phase de travaux en période de migration	81
Tableau 16 : Liste et caractéristiques des sites RAMSAR présents dans la zone d'étude éloignée	20	Tableau 52 : Enjeux de l'avifaune lors de la phase de travaux en période d'hivernage.....	81
Tableau 17 : Dates et conditions d'observation de la flore et des habitats.....	31	Tableau 53 : Synthèse des enjeux sur l'avifaune	81
Tableau 18 : Statut des espèces de la flore recensée, espèces à statut.	32	Tableau 54 : Dates et conditions de prospections chiroptères	85
Tableau 19 : Évaluation l'enjeu des espèces recensées.....	40	Tableau 55 : Patrimonialité des espèces contactées.....	88
Tableau 20 : Cadre réglementaire et patrimonialité des espèces recensées, espèces à statut	41	Tableau 56 : Sensibilité des espèces contactées, vis à vis de la perte d'habitat et de territoires de chasse	89
Tableau 21 : Cadre réglementaire et enjeu des habitats recensées	42	Tableau 57 : Bilan des habitats et des espèces associées, concernées par les emprises du projet.....	99
Tableau 22 : Enjeux des habitats lors de la phase de travaux.....	42	Tableau 58 : Destruction des habitats, lors de la phase « travaux et exploitation ».....	101
Tableau 23 : Enjeux de la flore lors de la phase de travaux	43	Tableau 59 : Fragmentation des habitats, lors de la phase « travaux et exploitation ».....	102
Tableau 24 : Dates et conditions d'observation du sol	46	Tableau 60 : Dégradation des habitats, lors de la phase « travaux et exploitation ».....	103
Tableau 25 : Dates et conditions d'observation de la faune terrestre.....	54	Tableau 61 : Évaluation des impacts liés aux zones humides réglementaires, lors de la phase « travaux et exploitation »	105
Tableau 26 : Lépidoptères inventoriés et statuts.....	54	Tableau 62 : Évaluation des impacts liés aux Murins sp., lors de la phase « travaux et exploitation »	106
Tableau 27 : Odonates inventoriés et statuts	55	Tableau 63 : Évaluation des impacts liés à la Pipistrelle commune, lors de la phase « travaux et exploitation » ..	106
Tableau 28 : Orthoptères inventoriés et statuts	56	Tableau 64 : Évaluation des impacts liés à la Noctule commune, lors de la phase « travaux et exploitation »	106
Tableau 29 : Coléoptères inventoriés et statuts	57	Tableau 65 : Évaluation des impacts liés à la Noctule de Leisler, lors de la phase « travaux et exploitation »	107
Tableau 30 : Hyménoptères inventoriés et statuts.....	57	Tableau 66 : Évaluation des impacts liés au Brome faux-seigle, lors de la phase « travaux et exploitation ».....	107
Tableau 31 : Hétéroptères inventoriés et statuts	57	Tableau 67 : Évaluation des impacts liés au Cynoglosse officinale, lors de la phase « travaux et exploitation » ..	107
Tableau 32 : Mammifères inventoriés et statuts	57	Tableau 68 : Évaluation des impacts liés à l'Iris fétide, lors de la phase « travaux et exploitation »	108
Tableau 33 : Herpétofaune inventoriée et statuts.....	58	Tableau 69 : Évaluation des impacts liés à l'Arum d'Italie, lors de la phase « travaux et exploitation »	108
Tableau 34 : Évaluation de la patrimonialité des insectes recensés.....	59	Tableau 70 : Évaluation des impacts liés à l'Ail des ours, lors de la phase « travaux et exploitation »	108
Tableau 35 : Cadre réglementaire et patrimonialité des lépidoptères recensés.....	59	Tableau 71 : Évaluation des impacts liés au Cynoglosse d'Allemagne et au Grémil officinal, lors de la phase « travaux et exploitation »	108
Tableau 36 : Cadre réglementaire et patrimonialité des odonates recensés	59	Tableau 72 : Évaluation des impacts liés à la Renoncule scélérate, lors de la phase « travaux et exploitation » ..	109
		Tableau 73 : Évaluation des impacts liés au Gomphe à pattes noires, lors de la phase « travaux et exploitation »	109
		Tableau 74 : Évaluation des impacts liés à la Cordulie à corps fin, lors de la phase « travaux et exploitation » ...	109
		Tableau 75 : Évaluation des impacts liés à l'Hespérie de l'Alcée, lors de la phase « travaux et exploitation »	109

Tableau 76 : Évaluation des impacts liés au Triton crêté, lors de la phase « travaux et exploitation »	110
Tableau 77 : Évaluation des impacts liés au Lézard des souches, lors de la phase « travaux et exploitation »	110
Tableau 78 : Évaluation des impacts liés au Bruant jaune, lors de la phase « travaux et exploitation »	110
Tableau 79 : Évaluation des impacts liés à la Bondrée apivore, lors de la phase « travaux et exploitation »	111
Tableau 80 : Évaluation des impacts liés à la Nette rousse, lors de la phase « travaux et exploitation »	111
Tableau 81 : Évaluation des impacts liés au Moineau friquet, lors de la phase « travaux et exploitation »	111
Tableau 82 : Évaluation des impacts liés au Martin-pêcheur, lors de la phase « travaux et exploitation »	111
Tableau 83 : Évaluation des impacts liés à l'Hirondelle de rivage, lors de la phase « travaux et exploitation »	112
Tableau 84 : Évaluation des impacts liés au Grand cormoran, lors de la phase « travaux et exploitation »	112
Tableau 85 : Évaluation des impacts liés au Fuligule morillon lors de la phase « travaux et exploitation »	112
Tableau 86 : Évaluation des impacts liés au Fuligule milouin, lors de la phase « travaux et exploitation »	112
Tableau 87 : Évaluation des impacts liés à la Rousserolle verderolle, lors de la phase « travaux et exploitation »	113
Tableau 88 : Évaluation des impacts liés à la Rousserolle turdoïde, lors de la phase « travaux et exploitation »	113
Tableau 89 : Évaluation des impacts liés au Bruant des roseaux, lors de la phase « travaux et exploitation »	113
Tableau 90 : Synthèse des mesures ERC pour les habitats	115
Tableau 91 : Synthèse des mesures ERC pour les zones humides réglementaires	117
Tableau 92 : Synthèse des mesures ERC pour les zones humides suspectées	119
Tableau 93 : Synthèse des mesures ERC pour les espèces	120
Tableau 94 : Mesures sur les habitats, la faune et la flore, lors de la phase de démantèlement et de remise en état	129
Tableau 95 : Mesures sur la zone humide réglementaire, lors de la phase de démantèlement et de remise en état	129

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Liste flore de la zone d'étude immédiate	140
Annexe 2 : Note technique du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, du 26 juin 2017, relative à la caractérisation des zones humide	145
Annexe 3 : Fiches de la boîte à outils RhoMéo pour la mise en place d'un protocole piézométrique	148
Annexe 4 : Codes habitats utilisés pour les comptages STOC et utilisés ici pour la description des points IPA ...	150
Annexe 5 : Résultats détaillés de l'étude pédologique	151
Annexe 6 : Cahier des charges à la création de mares	155

CHAPITRE I : INTRODUCTION ET CONTEXTE ECOLOGIQUE

I. PRESENTATION DU PROJET

AXYLIS souhaite mettre en place une étude d'impact pour la mise en service d'un site d'extraction sur la commune de Perthes-lès-Brienne et de Rosnay l'Hôpital, dans le département de l'Aube (10).

AXYLIS souhaite engager les études sur la faune, la flore et les habitats naturels visant à établir l'état initial écologique et analyser les incidences sur la biodiversité d'un projet d'une emprise de 77 hectares, pour intégration dans l'étude d'impact réglementaire.

Le CPIE 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...) a réalisé cette expertise.

Ce présent rapport se compose de deux grandes parties ;

- L'analyse des enjeux flore et habitats naturels, avifaune, chiroptères, et faune terrestre au regard des périmètres d'inventaires
- L'évaluation des incidences en phase de travaux et d'exploitation ainsi que les mesures à mettre en place.

2. LES AIRES D'ÉTUDE : UNE ANALYSE MULTISCALEIRE

Le projet d'extraction est situé sur la commune de Perthes-lès-Brienne et de Rosnay-l'Hôpital, au sud du département de l'Aube (10), à environ 4 km au nord-est de la commune Brienne-le-Château (10). Ce site fait également partie intégralement du territoire du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient.

Notre zone d'étude a été distinguée en quatre aires :

- La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), qui correspond à l'emprise du projet d'une surface de 77 hectares. Les taxons y sont étudiés sous forme d'échantillonnage pour l'avifaune et les chiroptères. Y sont également réalisés des relevés floristiques pour la description des habitats ainsi que des relevés de l'entomofaune et de la faune terrestre.
- La Zone d'Étude Immédiate (ZEI), correspondant à un tampon de 100 m autour du projet. Certains suivis sont réalisés sur cette zone de manière moins poussée que sur la Zone d'Implantation Potentielle.
- La Zone d'Étude rapprochée (ZER) correspondant à un tampon de 500 m autour du projet. Cette zone d'étude a servi notamment pour les suivis de l'avifaune.
- La Zone d'Étude Éloignée (ZEE) est définie par un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Elle correspond à la zone potentiellement affectée à petite échelle. Cette échelle permet l'analyse du contexte environnemental, la liste des caractéristiques des zonages réglementaires du patrimoine naturel et l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres installations de même nature ou à vocation similaire. Sont étudiées également les continuités écologiques locales au sein des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité régionaux.

La zone d'étude immédiate se trouve dans la région naturelle de la Champagne Humide sur l'ensemble de sa surface. Les entités paysagères de la Zone d'Implantation Potentielle se composent essentiellement de milieux agricoles et des habitats associés (chemins enherbés). La zone d'implantation potentielle couvre une surface de 77 ha. À proximité de la zone d'étude, le paysage se compose principalement de champs, habitations, boisements, milieux humides et aquatiques.

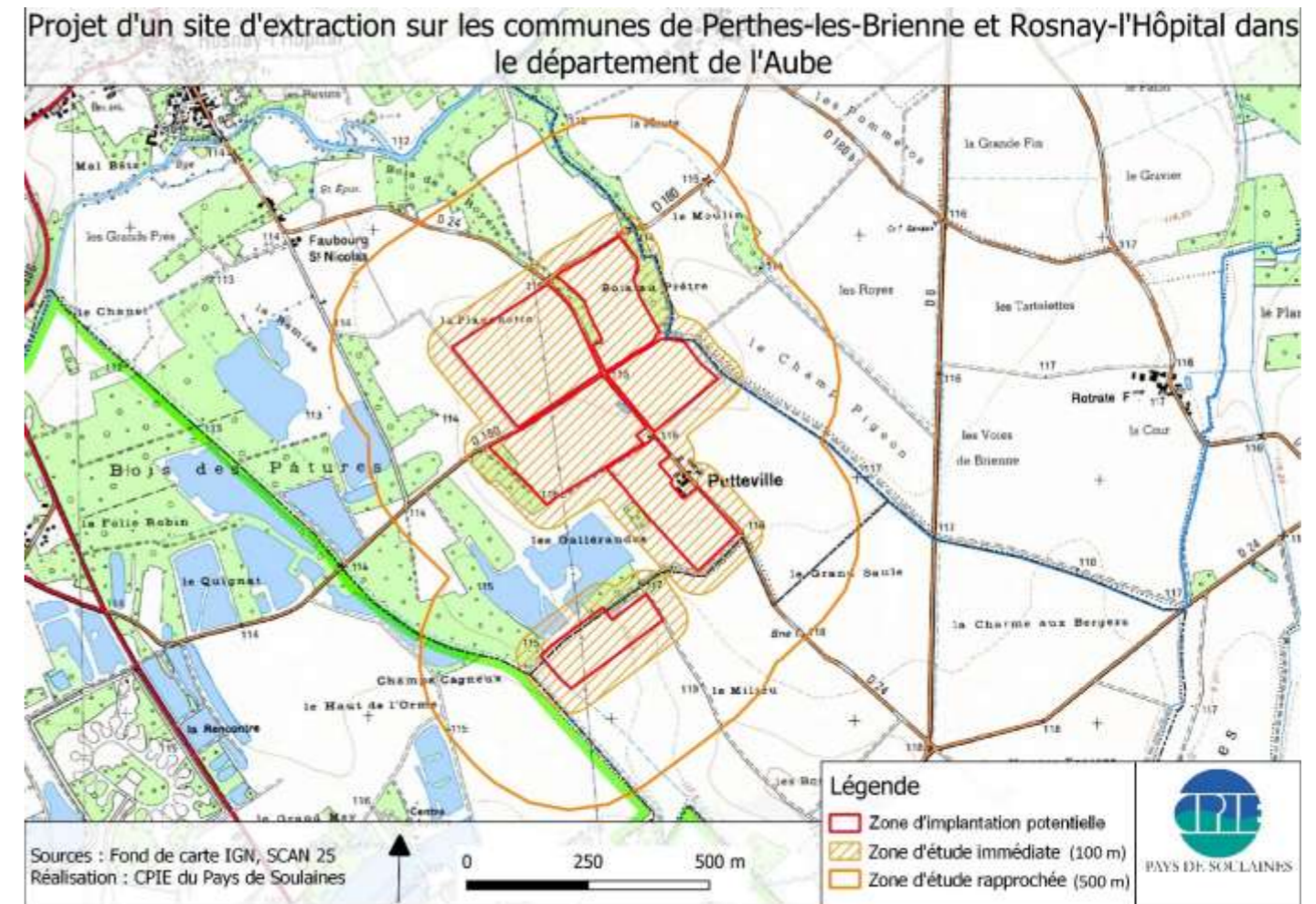


Figure 1. Les différentes zones d'étude du projet à Perthes-les-Brienne et Rosnay-l'Hôpital (10)

3. PRÉSENTATION DES ZONAGES D'INVENTAIRES

Un recensement des zonages d'inventaires, de protection et réglementaire a été effectué au sein de la Zone d'Étude Éloignée, soit 10 kilomètres autour du projet. Ce recensement nous permet d'avoir une première vision des principaux enjeux naturels.

Les périmètres d'inventaires concernent les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), les Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ainsi que les Espaces Naturels Sensibles (ENS). Les périmètres d'inventaires constituent 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) que les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), 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 règles législatives.

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

Les espèces soumises aux Plans Nationaux d'Actions (PNA) ou régionaux (PRA), sont notamment mentionnées s'il y en a.

Dans la Zone d'Étude Éloignée (10 kilomètres autour du projet), ont été recensés :

- 3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II ;
- 16 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ;
- 1 Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux ;
- 1 Arrêté de Protection de Biotope ;
- 1 Réserve Naturelle Nationale ;
- 3 Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- 5 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- 1 Parc Naturel Régional (PNR) ;
- 1 site RAMSAR.

3.1 ZONE D'IMPORTANCE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

3.1.1 GENERALITES SUR LES ZICO

Une ZICO (Zone d'Importance 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.

3.2.2 ZNIEFF DE TYPE II PRESENTES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

3.2.2.1 PRESENTATION DES ZNIEFF

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.

3.1.2 ZICO PRESENTES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Au sein du périmètre de 10 km correspondant à la zone d'étude éloignée, aucune ZICO n'est mentionnée.

Tableau 1 : Liste et caractéristiques des ZICO localisées au sein de la zone d'étude éloignée

Dép.	N°	Intitulé	Surface (ha)	Distance (km)
10-51-52	CA05	Lac du Der-Chantecoq et étangs latéraux	56 000	0
10	CA02	Lac de la Forêt d'Orient	35 800	6

3.2 ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

3.2.1 GENERALITES SUR LES ZNIEFF

Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) sont des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et/ou un bon état de conservation.

Les ZNIEFF présentent des listes d'espèces patrimoniales, dénommées « déterminantes ». La déterminance peut être stricte ou à critères (imposant un effectif minimum) et sont à l'origine de la création des ZNIEFF.

Les ZNIEFF de type II correspondent à des ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Une ZNIEFF de type II est localisée dans la zone d'étude éloignée.

Les ZNIEFF de type I sont 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 I peuvent aussi abriter des espèces présentant un intérêt fonctionnel d'un point de vue écologique.

Tableau 2 : Liste et caractéristiques des ZNIEFF de type II localisées au sein de la zone d'étude éloignée

Dép.	N°	Intitulé	Description sommaire	Surface (ha)	Distance (km)
10-51-52	210000163	Prairies du bassin de la Voire	<p>La ZNIEFF de type II du Bassin de la Voire regroupe les rivières de la Voire, de l'Héronne, de la Droye et de la Laines, leurs affluents et de très nombreux rus temporaires et fossés. Elle représente un vaste ensemble bien conservé avec notamment des milieux aquatiques, des biotopes prairiaux inondables ou non, et des petits bois alluviaux très riches en faune et en flore.</p> <p>Le Bassin de la Voire doit sa valeur faunistique en grande partie aux inondations qui la recouvrent périodiquement, attirant en hiver et au début du printemps de multiples oiseaux, venus notamment du Der et de l'étang de la Horre. Elle accueille notamment plusieurs espèces d'insectes et floristiques patrimoniales.</p> <p>Le site est en bon état mais est très menacé par l'avancée de la culture du maïs (pour les prairies) et de la populiculture (pour les boisements alluviaux). Une partie de la zone a été proposée pour intégrer le réseau Natura 2000 (en cours de validation au ministère).</p>	2 773	1,9
10	210001006	Forêt domaniale du Val d'Ajou et camp militaire de Brienne	<p>La ZNIEFF II de la forêt Domaniale de Val d'Ajou et du camp militaire de Brienne est constituée par un ensemble de bois hygrophiles et mésophiles, prairies, pelouses et marais installé sur les alluvions calcaires des terrasses de l'Aube, situé à l'est du village de Brienne-le-Château.</p> <p>Le camp militaire présente un intérêt biologique exceptionnel puisqu'il constitue l'un des derniers exemples présentant un complexe de différents milieux sur grèves calcaires. Il s'agit de la dernière zone naturelle aussi étendue et aussi bien conservée de la plaine de Brienne, aujourd'hui totalement dévolue à l'agriculture intensive.</p> <p>La ZNIEFF est dans un bon état général.</p>	1 001	2,7
10	210020015	Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vieille	<p>La ZNIEFF II de la vallée moyenne de l'Aube de Bar-sur-Aube à Brienne-la-Vieille est un vaste ensemble très caractéristique de la région du Barrois et de la plaine de Brienne, recelant une végétation remarquable à plus d'un titre : des boisements alluviaux et des peupleraies, mais aussi des prairies (près du quart de la superficie de la ZNIEFF) et moins fréquemment des groupements palustres (magnocariçaies, mégaphorbiaies, roselières) et des groupements aquatiques de la rivière et des mares.</p> <p>Des gravières qui ne sont plus en exploitation ont été réaménagées en zone de pêche et de loisirs. De très belles falaises de grèves et d'alluvions de 6 à 8 mètres de haut confèrent à la ZNIEFF un intérêt géologique certain. La ZNIEFF est dans un bon état général de conservation.</p>	1 117	6,7
10	210000640	Forêts et lacs d'Orient	<p>La ZNIEFF de type II des forêts et lacs d'Orient constitue l'un des sites majeurs du département de l'Aube. D'une superficie de 14 960 hectares, elle est composée aujourd'hui par le massif forestier d'Orient constitué de bois plus ou moins humides, mares forestières, les trois réservoirs (Seine et Aube), une série d'étangs situés au sud-est et au nord-est de la zone.</p> <p>La ZNIEFF est très attractive pour les oiseaux (plus de 250 espèces ont fréquenté au moins une fois les étangs et les barrages-réservoirs depuis leur mise en eau).</p>	14 993	8,9

I. FAUNE TERRESTRE ET HABITATS DETERMINANTS

Nous avons séparé ici les habitats déterminants et les espèces déterminantes de la flore et des différents taxons de la faune.

Tableau 3 : Faune terrestre et habitats déterminants des ZNIEFF de type II présentes au sein de la zone d'étude éloignée

N°	Intitulé	Groupe d'espèces déterminantes hors oiseaux et chiroptères	Principaux habitats déterminants (Corine biotopes)
210000163	Prairies du bassin de la Voire	Amphibiens (1 : Rainette arboricole) Insectes (2 : Cuivré des marais, Gomphe vulgaire) Mammifères (1 : Putois d'Europe) Poissons (1 : Chabot) Plantes (18 : Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse, Germandrée des marais, Gratiolle officinale, Gypsophile des murailles, Inule d'Angleterre, Laîche à épis distants, Limoselle aquatique, Oenanthe à feuilles de Silaüs, Ophioglosse commun, Orme lisse, Pâturin des marais, Queue-de-souris naine, Renoncule aquatique, Salicaire à feuilles d'hyssope, Stellaire des marais, Trèfle de Michel, Véronique à feuilles d'acinos, Vulpin utriculé)	22.3 - Communautés amphibies 37.2 - Prairies humides eutrophes 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude 53.2 - Communautés à grandes Laîches
210001006	Forêt domaniale du Val d'Ajou et camp militaire de Brienne	Plantes (13 : Fougère des marais, Frêne à feuilles étroites, Gaudinie fragile, Germandrée des marais, Laiteron des marais, Oenanthe de Lachenal, Orchis des marais, Orme lisse, Parnassie des marais, Renoncule à segments étroits, Salue rampant, Samole de Valerand, Violette élevée)	34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens 54.2 - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
210020015	Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vieille	Amphibiens (1 : Triton crêté) Insectes (6 : Criquet des genévriers, Flambé, Gomphe à forceps, Gomphe vulgaire, Grande aeschne, Machaon) Mammifères (1 : Putois d'Europe) Poissons (2 : Chabot, Lamproie de Planer) Plantes (10 : Cassissier, Cerisier à grappes, Cynoglosse d'Allemagne, Laîche tardive, Linaigrette à feuilles larges, Orme lisse, Ophrys abeilles, Orobanche de la germandrée, Orobanche du Thym, Pyrole verdâtre)	24.1 - Lits des rivières 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides 37.2 - Prairies humides eutrophes 38.1 - Pâtures mésophiles 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
210000640	Forêts et lacs d'Orient	Amphibiens (5 : Pélodyte ponctué, Rainette arboricole, Salamandre tachetée, Sonneur à ventre jaune, Triton crêté) Reptiles (3 : Couleuvre vipérine, Coronelle lisse, Léopard des souches) Insectes (19 : Aeschne isocèle, Aeschne printanière, Agrion joli, Agrion mignon, Bombyx bicolore, Cordulie à tâches jaunes, Criquet ensanglanté, Gomphe à forceps, Gomphe vulgaire, Grande aeschne, <i>Hydroporus neglectus</i> , <i>Ilybius guttiger</i> , Libellule fauve, Mante religieuse, Orthétrum bleuissant, Orthétrum brun, Sphynx de l'Epilobe, Sympétrum méridional, Thécla du Prunier) Mammifères (3 : Crossope aquatique, Loutre d'Europe, Putois d'Europe) Poissons (1 : Loche d'étang) Plantes (34 : Canche caryophyllée, Flûteau à feuilles de Graminée, Callitriche pédonculé, Campanule cervicaire, Laîche de Bohème, Laîche fausse-brize, Crypside faux vulpin, Stramoine, Dryopteris écaillé, Élatine à six étamines, Héléocharis Épingle, Scirpe à inflorescence ovoïde, Epipactis pourpre, Prêle d'hiver, Fétuque capillaire, Gypsophile des murailles, Jasionne des montagnes, Gnaphale jaunâtre, Gesse de Nissole, Leerzie faux riz, Limoselle aquatique, Centenille naine, Salicaire à feuilles d'hyssope, Ornithope délicat, Petite Renouée, Potamot à feuilles de graminée, Potamot graminée, Potamot à feuilles obtuses, Potamot filiforme, Pulicaire commune, Renoncule aquatique, Grande douve, Germandrée des marais, Châtaigne d'eau, Orme lisse)	22.4 - Végétations aquatiques 41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques 41.5 - Chênaies acidiphiles 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens 44.9 - Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais

3.2.2.2 CHIROPTERES DETERMINANTS

Le tableau ci-dessous regroupe les chiroptères qui ont été recensés au sein des ZNIEFF de type II mentionnant la présence de chiroptères déterminants.

Tableau 4 : Chiroptères déterminants des ZNIEFF de type II présentes au sein de la zone d'étude éloignée

ZNIEFF	210020015	210000640
Espèce	Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vieille	Forêts et lacs d'Orient
Barbastelle d'Europe	X	
Grand murin	X	
Grand Rhinolophe	X	
Murin à moustaches	X	
Murin à oreilles échancrées	X	X
Murin de Bechstein	X	X
Murin de Brandt		X
Murin de Daubenton	X	
Murin de Natterer		X
Noctule commune		X
Noctule de Leisler		X
Oreillard roux	X	
Petit rhinolophe	X	

3.2.2.3 AVIFAUNE DETERMINANTE

Tableau 5 : Espèces d'oiseaux mentionnées au sein de la ZNIEFF de type II présentes au sein de la zone d'étude éloignée

ZNIEFF	210000163	210001006	210020015	210000640
Espèce	Prairies du bassin de la Voire	Forêt domaniale du Val d'Ajou et camp militaire de Brienne	Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vieille	Forêts et lacs d'Orient
Blongios nain			X	
Bruant zizi				X
Busard des roseaux				X
Canard chipeau				X
Chevêche d'Athéna	X			
Cigogne noire				X
Courlis cendré	X			
Garrot à œil d'or				X
Grue cendrée	X			X
Hirondelle de rivage			X	
Huppe fasciée	X			
Locustelle luscinoïde				X
Milan noir			X	X
Mouette pygmée				X
Oie cendrée				X
Oie des moissons				X
Petit Gravelot			X	X
Phragmite des joncs	X		X	X
Pic cendré				X
Pie-grièche à tête rousse	X			
Pie-grièche écorcheur	X			X
Pie-grièche grise	X	X		X
Pygargue à queue blanche				X
Râle d'eau				X
Râle des genêts	X			
Rousserolle turdoïde				X
Rousserolle verderolle	X			X
Tarier des prés	X	X		
Vanneau huppé	X			X

3.2.3 ZNIEFF DE TYPE I PRESENTES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE

On trouve au total 17 ZNIEFF de type I au sein de la zone d'étude éloignée (10 km). Aucune ZNIEFF de type I ne se situe dans la zone d'étude immédiate. Elles sont toutes concentrées au sein de la zone d'étude éloignée. Nous avons séparé ici les habitats déterminants et les espèces déterminantes de la faune terrestre de l'avifaune et des chiroptères (qui seront présentés dans les tableaux suivants).

I. PRESENTATION DES ZNIEFF

Tableau 6 : Liste et caractéristiques des ZNIEFF de type I localisées au sein de la zone d'étude éloignée

Dép.	N°	Intitulé	Description sommaire	Surface (ha)	Distance (Km)
10	210000165	Prairies d'Hampigny-Montmorency (Vallée de la Voire)	La ZNIEFF des prairies d'Hampigny et de Montmorency est située dans une zone basse de la vallée de la Voire. Les prés sont très diversifiés grâce aux inondations. Elle se compose de bois alluviaux de type aulnaie-frênaie. Les oiseaux, en liaison avec le lac du Der et l'étang de la Horre y font souvent une halte, s'y reproduisent où s'y nourrissent. La zone est en bon état mais menacée par la culture du maïs pour les prairies et par la populiculture pour les boisements alluviaux.	264	2,9
10	210008971	Pelouses relictuelles au-dessus de Montmorency-Beaufort	La ZNIEFF dite des pelouses relictuelles au-dessus de Montmorency-Beaufort est située sur la côte de Champagne au nord du village : il s'agit de l'un des trois ou quatre derniers sites de la Côte de Champagne entre Troyes et Vitry-le-François qui possède encore des pelouses de ce type. La ZNIEFF regroupe des cultures, des prairies, des bois feuillus, des pinèdes, des pelouses et une carrière assez vaste (avec des espèces de pelouses et éboulis) encore en exploitation. Les bois sont de type hêtraie calcicole et riches en tilleuls à petites feuilles et en frênes. C'est un site fragile et très menacé, mais qui est resté en bon état depuis 15 ans malgré le développement de l'agriculture.	27	4,3
10	210008972	Pelouse de Betignicourt	La ZNIEFF concerne la pelouse partiellement embroussaillée qui occupe le coteau surplombant la route. Elle est établie sur un coteau calcaire marneux : il s'agit de l'un des trois ou quatre derniers sites de la Côte de Champagne entre Troyes et Vitry-le-François qui possède encore une pelouse de ce type. Le site est en bon état général de conservation malgré une forte tendance à l'embroussaillage.	2	4,9
10	210001116	Bois et marais du Grand Ravet à Braux et Aulnay	La ZNIEFF des bois et marais du Grand Ravet occupe la vallée tourbeuse du ruisseau du même nom entre les villages de Braux et de Braux-le-Petit. De puissantes sources phréatiques alimentent en permanence le marais, phénomène devenu très rare. L'abondance de l'eau a donné naissance à une tourbière alcaline, aujourd'hui boisée (l'un des meilleurs exemples de bois tourbeux persistant dans le département). Le site est en assez bon état, mais il est très envahi par les plantations de peupliers.	92	4,9
10	210000674	Marais et pelouses humides du Jard à Brienne	La ZNIEFF des marais et pelouses humides du Jard renferme une végétation relictuelle dérivant du Molinion caeruleae, unique pour tout le département de l'Aube. Cette végétation primitive a été remplacée pour partie au début du vingtième siècle par des plantations de pins sylvestres en de très nombreux endroits. Une gestion récente a permis leur agrandissement et leur débroussaillage.	68	5,3
10-52	210000164	Prairies de lentilles (Vallée de la Voire)	La ZNIEFF des prairies de Lentilles est située dans une zone basse de la vallée de la Voire. Les prairies sont très diversifiées en fonction de l'inondation ou du type de traitement : prairies de fauche, prairies humides, groupements inondables à pâturin des marais, glycéraines et cariçaies marécageuses à laïche des renards. Le secteur héberge les derniers râles des genêts. De nombreux oiseaux, en liaison avec le lac du Der et l'étang de la Horre, y font souvent une halte et s'y nourrissent, en hiver ou lors des grandes inondations. Le site est en bon état général, mais menacé par le drainage (puis la mise en culture) et l'intensification du pâturage.	345	6
10	210009502	Ravins boisés de l'Aube entre Mathaux et Brienne-la-Vieille	La ZNIEFF des ravins de l'Aube entre Mathaux et Brienne-la-Vieille englobe un des sites naturels majeurs de l'est du département. A cet endroit la rivière entaille profondément les marnes albiennes pour former une vallée étroite aux pentes raides (changement de cours à la fin de la période glaciaire). Ces dernières sont recouvertes d'une forêt (Chênaie pédonculée et Aulnaie-frênaie) plus ou moins continue. Une végétation particulière se développe au niveau des suintements et des loupes de glissement des pentes. Elle est dans un bon état général de conservation.	40	6,2
10-52	210000168	Le bois des dames à l'est d'Hampigny (Vallée de la Voire)	Le Bois des Dames constitue une ZNIEFF forestière homogène de 60 hectares. Il s'agit du dernier exemple de forêt alluviale persistant dans cette vallée et l'un des derniers bois de ce type pour toute la Champagne humide. Les différents types forestiers représentés sont l'ormie-frênaie inondable et la chênaie-charmaie mésophile, avec des taches plus acidiphiles et des zones plus neutrophiles et plus fraîches. Il s'agit d'un site très paysager, qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée de la Voire. Le bois, dans un état moyen de conservation, est très hétérogène, avec de nombreuses zones ruinées par une surexploitation forestière.	38	7,3

10	210000673	Pelouse et bois des brebis à Brienne-la-Vieille	L'ensemble des bois et de la pelouse des Brebis, sur la commune de Brienne-la-Vieille, constitue un exemple typique de la vallée alluviale de l'Aube et a fait l'objet d'une ZNIEFF de type I. De superficie moyenne, elle est constituée par des boisements sur le coteau (chênaie-charmaie-hêtraie calcicole), le long de l'Aube (forêt galerie de type aulnaie-frênaie-ormaise) ou sur terrasse (forêt fraîche moins inondable), ou ponctuellement au niveau des dépressions les plus profondes, d'une saulaie (à saule blanc et à saule des vanniers) et par une vaste pelouse peu embroussaillée d'une quinzaine d'hectares. Il s'agit de la seule pelouse sur grèves en bon état à subsister en Champagne-Ardenne.	42	7,6
10	210020061	Pré Lacaille, Bois des Saussiers et des Dagornes à Joncreuil et Chavanges	La ZNIEFF du pré Lacaille, des Bois des Saussiers et des Dagornes regroupe sur plus de 80 hectares des prairies mésophiles à inondables (en fonction de l'inondation ou du traitement), des moliniaies, des petits bois de type tremblaie ou frênaie-chênaie à peuplier et plus rarement des magnocariçaies (à laïche des rives, laïche vésiculeuse, laïche distique) et des mégaphorbiaies. La ZNIEFF est dans un bon état général, mais est très menacée par les mutations agricoles.	83	7,6
10	210020145	Prairies, bois et étangs du Grand Verdat et de Blumerais à l'Ouest d'Epothémont	La ZNIEFF des prairies, bois et étangs du Grand Verdat et de Blumerais prend en compte trois plans d'eau, leurs fossés d'évacuation des eaux, les prairies et les bois environnants. Des magnocariçaies et surtout des roselières se rencontrent dans la ZNIEFF et peuvent être localement bien développées. Les prairies sont pacagées et de type mésohygrophile. L'aulnaie-frênaie domine en bordure des étangs et dans les secteurs régulièrement inondés. Le site accueille une faune entomologique riche, avec de nombreuses espèces protégées nationalement, notamment, l'Agrion de mercure, la Cordulie à corps fin et le Cuivré des marais. Les Etangs du Blumerais et du Grand Verdat constituent, avec les prairies environnantes, un site privilégié pour l'avifaune, soit pour la reproduction, soit comme zone de gagnage ou de stationnement pour les oiseaux migrateurs, les estivants ou les hivernants. La musaraigne aquatique, protégée en France et inscrite sur la liste rouge régionale des mammifères, fréquente le site. Les étangs constituent des territoires de chasse intéressants pour la noctuelle et la pipistrelle commune. Elle est en bon état ; les menaces qui pèsent sur elle, outre la transformation des prairies en cultures, sont le boisement éventuel des abords immédiat des plans d'eau (qui provoquerait très certainement une diminution de la richesse spécifique actuelle) et le recalibrage des fossés (qui mettrait à mal la population d'agrion de Mercure).	104	8,2
10	210000139	Rives boisées du canal de Yon à Pel-et-Der	La ZNIEFF des bois du canal de Yon est située dans le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient, au niveau d'un petit vallon peu marqué traversé par le canal de Yon. Elle renferme des boisements variés et des peupleraies entremêlés de petites parcelles cultivées ou pâturées. Les types forestiers représentés sont la frênaie-ormaise et la frênaie pionnière. Le site est dans un bon état général de conservation, les principales menaces étant les plantations de peupliers et d'éventuelles mises en cultures.	31	8,2
10-52	210000118	Etang De la Horre	L'étang de la Horre, situé sur les départements de l'Aube et de la Haute-Marne, est à la fois l'un des plus vastes et l'un des plus anciens des étangs de Champagne humide. Il fait partie, avec les bois environnants de Travaillot, des Trapières, du Jac et Dumaine, d'une grande ZNIEFF de type I de 987 hectares. La forêt entourant l'étang est une chênaie-charmaie mésotrophe fraîche, la queue de l'étang et les vallons forestiers peu marqués (parcourus par des ruisseaux plus ou moins temporaires) présentent une végétation relevant de l'aulnaie-frênaie comprenant de beaux peuplements à laïche allongée. La zone de contact entre l'étang et la forêt est un manteau forestier plus ou moins continu de type tremblaie à laïche des rives, ou des saulaies arbustives à saule fragile, saule à trois étamines, saule des vanniers ou arborescentes à saule cendré. La ceinture herbacée la plus externe à l'étang est constituée de grands carex en peuplements denses (laïches des rives) ou en touradons (laïche allongée). La roselière qui lui succède renferme une espèce rare et protégée en France, la grande douve, dont la population de la Horre est certainement la plus grosse de Champagne. Les typhaies sont répandues mais peu étendues. Au-delà se rencontrent les formations amphibies ou franchement aquatiques (Lemnion, Potamion, Nymphaion, etc.). L'étude des libellules montre que l'étang possède également un intérêt entomologique important lié à la fois à la variété des espèces (36) représentées souvent par de grosses populations et à la présence de onze espèces rares, menacées ou en limite d'aire. Les amphibiens sont également bien représentés. La richesse avifaunistique de l'étang et des bois environnants (157 espèces différentes dont 24 nicheuses inscrites sur les listes rouges européenne, nationale ou régionale) est en partie due à l'interaction de ces deux milieux, à la présence de ceintures marécageuses étendues, à la faible profondeur du plan d'eau, et arrive en complément du lac du Der situé non loin de là. Il s'agit de l'un des derniers sites de reproduction du butor étoilé, nicheur très rare, en régression importante et menacé de disparition, du blongios nain, nicheur très rare (et dont la régression s'inscrit dans un processus très large de diminution catastrophique à l'échelle européenne). La ZNIEFF est l'un des deux sites recensés de nidification du héron pourpré en Champagne qui atteint ici sa limite d'aire de répartition vers le nord. C'est aussi une excellente zone de reproduction des anatidés, dont certains sont des nicheurs très rares ou en régression (canard chipeau, dont la Horre est l'un des trois points de reproduction régulière de cette espèce en Champagne) et de certaines espèces affectionnant les milieux palustres. Le site accueille notamment un impressionnant nombre d'espèces nicheuses. Les mammifères forestiers et chauve-souris sont également bien représentés par les chauves-souris. La musaraigne aquatique fréquente l'étang et ses abords. L'étang est dans un bon état général, le secteur forestier étant plus perturbé (plantations de peupliers).	989	8,3
10	210000642	Bois d'Humégnil	La ZNIEFF du Bois d'Humégnil comprend bois et étangs intraforestiers (étangs Caulon, Jeannin, de l'Aunaie et de la Motte) dont certains sont abandonnés et un vallon marécageux. Les bois sont très typiques de la Champagne humide avec des types forestiers bien caractéristiques de cette région (Chênaie sessiflore, Aulnaie-frênaie hygrophile, Chênaie-charmaie mésotrophe). Les étangs et les marécages attirent de nombreuses espèces d'amphibiens dont deux sont rares ou en régression et inscrits sur la liste rouge régionale : le triton crêté et la salamandre tachetée. Le site est notamment utilisé par les insectes, l'avifaune et mammifères.	394	8,9

			Le site est en bon état de conservation général.		
10	210000639	Réservoirs Seine (Lac d'Orient) et Aube (Lacs du Temple et Amance)	<p>Le réservoir Seine (ou lac d'Orient) et le réservoir Aube (lac d'Auzon-Temple et lac Amance) font l'objet d'une ZNIEFF de type I de près de 6 000 hectares. Ils se présentent comme des plans d'eau à niveau variable selon les saisons, notamment assez bas en fin d'été et en automne (sauf pour le lac Amance). Ces conditions particulières favorisent une végétation spéciale dont l'agencement est essentiellement déterminé par le gradient d'humidité du substrat (radeaux à potamots, radeaux à nénuphars, tapis submergés de Characées, végétation flottante à utriculaires et à lentilles, roselières à massettes et phragmites, phalaridaies, plus localement glycériaies et hippuridaies, magnocariçaies, baldingériaies, jonçaies. Des saulaies à saule cendré et dans les lieux humides une aulnaie-frênaie à prêle d'hiver colonisent également certaines rives des lacs. La forêt environnante est une chênaie-charmaie mésotrophe.</p> <p>Quelques mares forestières à sphaignes (avec deux espèces nouvelles pour le département) font également partie de la ZNIEFF. Au niveau des zones non inondables de la presqu'île de la Pointe de Charlieu s'est développée une végétation particulière de pelouse sèche à humide (selon les saisons) sur substrat argilo-siliceux. La population entomologique est importante et variée, liée à la diversité des milieux (lacs, mares, différents stades herbeux et forestiers). La faune ichtyologique des réservoirs provient d'origines diverses : peuplement indigène, alevinages, réintroduction sauvage (perche soleil et silure glane). La large gamme des habitats aquatiques offerts par les trois réservoirs est très favorable à de nombreuses espèces de batraciens. On peut rencontrer la rainette arboricole, le triton à crêtes et le sonneur à ventre jaune, pour ne citer qu'eux.</p> <p>La configuration des lacs largement ouverts sur la plaine, leur situation géographique, au cœur d'un couloir migratoire important, les rendent très attractifs pour les oiseaux (plus de 250 espèces ont fréquenté au moins une fois les barrages-réservoirs depuis leur mise en eau). Les oiseaux trouvent en ces grandes étendues d'eau un site de reproduction, d'hivernage ou encore une halte migratoire. Plusieurs espèces de mammifères ont été contactées en bordure des lacs. C'est de plus une zone de chasse importante pour certaines chauves-souris (zones d'estivage et d'hivernage protégée située à proximité).</p>	5 961	9
10	210000138	Bois et prairies du Moriller et des Brousses entre Brevonnes et Blaincourt-sur-Aube	<p>La ZNIEFF fait partie du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient. Elle renferme des forêts fraîches et marécageuses, des zones humides (roselières et magnocariçaies), des prairies pâturées et localement des moliniaies. Elle est traversée par plusieurs ruisselets plus ou moins intermittents (ruisseau du Moriller, canal Beaucourt, etc.). Les types forestiers sont représentés par la chênaie-charmaie neutrophile à mésoneutrophile fraîche qui domine, l'aulnaie-frênaie et l'aulnaie (très localisée). La végétation des zones humides est constituée par de grandes herbes palustres.</p> <p>Les prairies plus ou moins humides sont aujourd'hui pâturées. Localement se développe la moliniaie. La présence de milieux variés, la proximité du lac d'Orient et de la forêt avoisinante amène de nombreux oiseaux à fréquenter le site pour nidifier ou pour s'y alimenter.</p> <p>Le site est dans un bon état général de conservation, les principales menaces étant la mise en culture des prairies et les plantations de peupliers. Cette ZNIEFF fait partie de la Z.I.C.O. CA 02 (lacs de la Forêt d'Orient) de la directive Oiseaux.</p>	160	9,3
52	210020222	Prairies et bois de la Voire à Puellémontier et Longeville-sur-la-Laines	<p>La ZNIEFF comprend essentiellement des prairies, plus ou moins humides, aujourd'hui surtout pâturées ou alternativement fauchées et pâturées, ainsi que des bois assez étendus et une rivière bordée par sa ripisylve. La végétation prairiale varie suivant l'hydromorphie du sol et le traitement : prairies de fauche alluviales à avoine élevée (Arrhenatherion elatioris), prairies humides à brome en grappes ou à oenanthe fistuleuse (Bromion racemosi pâturé ou fauché et plus localement Oenanthion fistulosae plus humide), prairies pâturées plus ou moins amendées dans les zones plus sèches et drainées.</p> <p>Les boisements alluviaux se répartissent dans deux catégories : la chênaie-charmaie et l'aulnaie-frênaie. La Vallée de la Voire sert comme zone migratoire, d'hivernage, de reproduction pour l'ensemble de l'avifaune. L'ensemble de ces milieux permettent à une faune et une flore riche et diversifiée d'y élire domicile.</p> <p>Le site est en bon état mais est très menacé par l'avancée de la culture du maïs (pour les prairies), la populiculture (pour les boisements alluviaux) et l'intensification du pâturage.</p>	403	9,2

2. FAUNE TERRESTRE ET HABITATS DETERMINANTS

La ZNIEFF de type I la plus proche se situe à 2,9km, il s'agit de la ZNIEFF I 210000165 « Prairies d'Hampigny-Montmorency (Vallée de la Voire) », caractérisée par des prairies humides. De manière générale, les ZNIEFF présentes dans la zone d'étude éloignée se caractérisent par des milieux aquatiques (réservoirs, vallées...), hygrophiles à méso-hygrophiles (boisements, groupements palustres, prairies humides), mésophiles (boisements, prairies...), ou encore mésoxérophiles à xérophiles (boisements, pelouses, prairies...), accueillant une flore et une faune spécifiquement adaptée à ce genre de milieu.

Tableau 7 : Faune terrestre et habitats déterminants des ZNIEFF de type I présentes au sein de la zone d'étude éloignée

N°	Intitulé	Groupe d'espèces déterminantes hors oiseaux et chiroptères (n)	Principaux habitats déterminants (Corine biotopes)
210000165	Prairies d'Hampigny-Montmorency (Vallée de la Voire)	Plantes (9 : Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse, Germandrée des marais, Gratiolle officinale, Inule d'Angleterre, Oenanthe à feuilles de Silaüs, Ophioglosse commun, Pâturin des marais, Stellaire des marais, Trèfle de Michel)	22.3 - Communautés amphibies 37.2 - Prairies humides eutrophes 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude 53.2 - Communautés à grandes Laïches
210008971	Pelouses relictuelles au-dessus de Montmorency-Beaufort	Insectes (2 : Flambé, Mante religieuse)	34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
210008972	Pelouse de Betignicourt	Insectes (1 : Flambé)	34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
210001116	Bois et marais du Grand Ravet à Braux et Aulnay	Plantes (4 : Cassissier, Fougère des marais, Laïche paradoxale, Orme lisse)	44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens 44.9 - Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais 53.2 - Communautés à grandes Laïches
210000674	Marais et pelouses humides du Jard à Brienne	- Amphibiens (3 : Salamandre tachetée, Sonneur à ventre jaune, Triton crêté) - Insectes (1 : Conocéphale des roseaux) - Plantes (4 : Aster linosyris, Canche à feuilles de jonc, Gaudinie fragile, Potamot des tourbières alcalines)	22.15 - Eaux oligo-mésotrophes riches en calcaire 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées
210000164	Prairies de lentilles (Vallée de la Voire)	Plantes (12 : Acore calame, Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse, Gratiolle officinale, Inule d'Angleterre, Limoselle aquatique, Oenanthe à feuilles de Silaüs, Ophioglosse commun, Pâturin des marais, Queue-de-souris naine, Stellaire des marais, Trèfle de Michel, Véronique à feuilles d'acinos)	22.3 - Communautés amphibies 37.2 - Prairies humides eutrophes 37.3 - Prairies humides oligotrophes 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées 53.2 - Communautés à grandes Laïches
210009502	Ravins boisés de l'Aube entre Mathaux et Brienne-la-Vieille	- Insectes (4 : Cordulie à corp fin, Gomphe à forceps, Gomphe vulgaire, Grande Aeschne) - Plantes 3 : Cerisier à grappes, Ophioglosse commun, Orme lisse)	44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
210000168	Le bois des dames à l'est d'Hampigny (Vallée de la Voire)	Plantes (3 : Fragon, Piloselle gazonnante, Orme lisse)	41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
210000673	Pelouse et bois des brebis à Brienne-la-Vieille	- Insectes (6 : Cordulie à corps fin, Criquet des genévriers, Damier de la Succise, Flambé, Gomphe vulgaire, Machaon) - Plantes (5 : Cassissier, Ophrys araignée, Orme lisse, Orobanche de la germandrée, Orobanche du Thym)	24.4 - Végétation immergée des rivières 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides 44.1 - Formations riveraines de Saules 44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves
210020061	Pré Lacaille, Bois des Saussiers et des Dagornes à Joncreuil et Chavanges	Plantes (3 : Ail à tige anguleuse, Ophioglosse commun, Orchis incarnat)	37.2 - Prairies humides eutrophes 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
210020145	Prairies, bois et étangs du Grand Verdat et de Blumerais à l'Ouest d'Epothémont	- Amphibiens (1 : Salamandre tachetée) - Insectes (11 : Agrion de mercure, Conocéphale des roseaux, Cordulie à corp fin, Courtilière commune, Cuivré des marais, Epithèque bimaculée, Gomphe à forceps, Gomphe vulgaire, Mante religieuse, Orthétrum à stylets blancs, Orthétrum bleuissant) - Mammifères (1 : Crossope aquatique) - Plantes (6 : Jonc des vasières, Laïche de Bohême, Limnanthème faux-nénuphar, Luzerne naine, Renoncule sarde, Salicaire à feuilles d'hyssope)	22.12 - Eaux mésotrophes 22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux 22.4 - Végétations aquatiques 37 - Prairies humides et mégaphorbiaies

210000139	Rives boisées du canal de Yon à Pel-et-Der	Plantes (1 : Cynoglosse d'Angleterre)	44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
210000118	Etang De la Horre	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens (3 : Rainette arboricole, Salamandre tachetée, Sonneur à ventre jaune) - Insectes (11 : Aeschne isocèle, Aeschne printanière, Agrion joli, Agrion mignon, Cordulie à tâches jaunes, Cordulie métallique, Epithèque bimaculée, Gomphe vulgaire, Grande Aeschne, Libellule déprimée, Libellule fauve) - Mammifères (2 : Crossope aquatique, Putois d'Europe) - Plantes (13 : Fougère des marais, Grande Douve, Hydrocharis morène, Laïche de Bohême, Limnanthème faux-nénuphar, Limoselle aquatique, Naïade marine, Naïade mineure, Potamot à feuilles aiguës, Potamot à feuilles obtuses, Potamot de Ziz, Scirpe à inflorescence ovoïde, Utriculaire citrine) 	22.12 - Eaux mésotrophes 22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux 22.4 - Végétations aquatiques 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens 53.2 - Communautés à grandes Laïches
210000642	Bois d'Humégnil	<ul style="list-style-type: none"> - Insectes (5 : Agrion joli, Cordulie métallique, Leste des bois, Libellule fauve, Orthétrum brun) - Plantes (6 : Epipactis pourpre, Laïche de Bohême, Orme lisse, Polystic à aiguillons, Scirpe à inflorescence ovoïde, Utriculaire vulgaire) 	22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux 22.4 - Végétations aquatiques 41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques 41.5 - Chênaies acidiphiles 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
210000639	Réservoirs Seine (Lac d'Orient) et Aube (Lacs du Temple et Amance)	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens (5 : Rainette arboricole, Salamandre tachetée, Sonneur à ventre jaune, Triton alpestre, Triton crêté) - Reptiles (1 : Couleuvre vipérine) - Insectes (13 : Aeschne isocèle, Aeschne printanière, Agrion joli, Agrion mignon, Bombyx bicolore, Cordulie à tâches jaunes, Gomphe à forceps, Gomphe vulgaire, Grande Aeschne, Libellule fauve, Mante religieuse, Orthétrum brun, Sphinx de l'Epilobe) - Mammifères (1 : Crossope aquatique) - Poissons (1 : Loche d'étang) - Plantes (21 : Châtaigne d'eau, Crypside faux vulpin, Flûteau à feuilles de Graminée, Germandrée des marais, Gesse de Nissolle, Gnaphale jaunâtre, Grande Douve, Laïche de Bohême, Limoselle aquatique, Orme lisse, Ornithope délicat, Petite Renouée, Potamot à feuilles de graminée, Potamot à feuilles obtuses, Potamot filiforme, Prêle d'hiver, Pulicaire commune, Renoncule aquatique, Salicaire à feuilles d'hyssope, Scirpe épingle, Stramoine) 	22.12 - Eaux mésotrophes 22.3 - Communautés amphibies 22.4 - Végétations aquatiques 53.1 – Roselières 53.2 - Communautés à grandes Laïches
210000138	Bois et prairies du Moriller et des Brousses entre Brevonnes et Blaincourt-sur-Aube	Plantes (8 : Dactylorhize couleur de sang, Gentiane pneumonanthe, Germandrée des marais, Laïche à épis distants, Oenanthe à feuilles de peucedan, Oenanthe de Lachenal, Ophioglosse commun, Trèfle jaunâtre)	37 - Prairies humides et mégaphorbiaies 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens 53.2 - Communautés à grandes Laïches
210020222	Prairies et bois de la Voire à Puellémontier et Longeville-sur-la-Laines	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens (1 : Rainette arboricole) - Mammifères (1 : Putois d'Europe) - Poissons (2 : Chabot, Grand Brochet) - Plantes (4 : Gratiolle officinale, Inule d'Angleterre, Oenanthe à feuilles de Silaüs, Orme lisse) 	24.1 - Lits des rivières 37.2 - Prairies humides eutrophes 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

3.2.3.1 CHIROPTERES DETERMINANTS

Seulement quatre ZNIEFF de type I mentionnent la présence de chiroptères dans leur périmètre.

Tableau 8 : Chiroptères déterminants des ZNIEFF de type I présentes au sein de la zone d'étude éloignée

N°	Intitulé	Grand Rhinolophe	Murin à moustaches	Murin à oreilles échancrées	Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Noctule commune	Noctule de Leisler	Pipistrelle de Nathusius	Sérotine commune
210001116	Bois et marais du Grand Ravet à Braux et Aulnay					X				
210000674	Marais et pelouses humides du Jard à Brienne	X	X			X	X	X		X
210001118	Etang De la Horre			X			X			
210000639	Réservoirs Seine (Lac d'Orient) et Aube (Lacs du Temple et Amance)				X			X	X	

3.2.3.2 AVIFAUNE DETERMINANTE

Tableau 9 : Espèces d'oiseaux mentionnées au sein de la ZNIEFF de type I présentes au sein de la zone d'étude éloignée

ZNIEFF	210000165	210001116	210000164	2100009502	2100000673	2100020145	210000118	210000642	210000639	2100000138	2100020222
Espèce	Prairies d' Hampigny-Montmorency (Vallée de la Voire)	Bois et marais du Grand Ravet à Braux et Aulnay	Prairies de lentilles (Vallée de la Voire)	Ravins boisés de l' Aube entre Mathaux et Brienne-la-Vieille	Pelouse et bois des brebis à Brienne-la-Vieille	Prairies, bois et étangs du Grand Verdât et de Blumerais à l' Ouest d' Epothémont	Etang De la Horre	Bois d' Humégnil	Réservoirs Seine (Lac d' Orient) et Aube (Lacs du Temple et Amance)	Bois et prairies du Moriller et des Brousses entre Brevonnes et Blaincourt-sur-Aube	Prairies et bois de la Voire à Puellemontier et Longeville-sur-la-Laines
Blongios nain							X				
Bouscarle de Cetti							X				
Busard des roseaux							X				
Butor étoilé							X				
Canard chipeau							X	X			
Canard souchet							X				
Chevêche d'Athéna	X										
Cinacle plongeur				X							
Courlis cendré	X		X								
Faucon hobereau							X				
Fulgule milouin						X	X				
Grue cendrée	X							X	X	X	
Héron pourpré						X	X				
Huppe fasciée							X				
Locustelle luscinoïde							X	X			

Tableau 10 : Espèces d'oiseaux mentionnées au sein de la ZNIEFF de type I présentes au sein de la zone d'étude éloignée (2)

ZNIEFF	210000165	210001116	210000164	210009502	210000673	210020145	210000118	210000642	210000639	2100000138	210020222
Espèce	Prairies d' Hampigny-Montmorency (Vallée de la Voire)	Bois et marais du Grand Ravet à Braux et Aulnay	Prairies de lentilles (Vallée de la Voire)	Ravins boisés de l' Aube entre Mathaux et Brienne-la-Vieille	Pelouse et bois des bresbis à Brienne-la-Vieille	Prairies, bois et étangs du Grand Verdât et de Blumerais à l' Ouest d' Epthémont	Étang De la Horre	Bois d' Humégnil	Réservoirs Seine (Lac d' Orient) et Aube (Lacs du Temple et Amance)	Bois et prairies du Moriller et des Brousses entre Brevonnes et Blaincourt-sur-Aube	Prairies et bois de la Voire à Puellémontier et Longeville-sur-la-Laines
Marouette ponctuée							X				
Milan noir						X	X				
Milan royal							X				
Oie cendrée									X		
Oie des moissons									X		
Petit Gravelot				X					X		
Phragmite des joncs						X	X		X		X
Pic cendré							X				
Pic mar								X			
Pie-grièche à tête rousse											X
Pie-grièche écorcheur					X	X	X		X		X
Pie-grièche grise							X		X		
Pigeon colombin							X				
Pygargue à queue blanche									X		
Râle d'eau							X			X	
Râle des genêts	X		X								

Rousserolle turdoïde							X	X		X	
Rousserolle verderolle		X								X	X
Sarcelle d'été								X			
Sarcelle d'hiver								X			
Sterne pierregarin										X	
Tarier des prés	X								X		
Vanneau huppé										X	X

3.3 ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

3.3.1 GENERALITES SUR LES ENS

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont établis à l'initiative des conseils départementaux. Ils ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés. Ils ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation, si cela n'est pas incompatible avec la fragilité des sites (www.futura-sciences.com).

3.3.2 ENS PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE

Les ENS ne sont que très peu nombreuses en Champagne Ardenne (2 ENS sont situées dans la Marne (51), et une démarche de définition des ENS est initiée en Haute-Marne (52)). La zone d'étude éloignée n'est concernée par aucun ENS.

3.4 LOCALISATION DES PERIMETRES D'INVENTAIRE

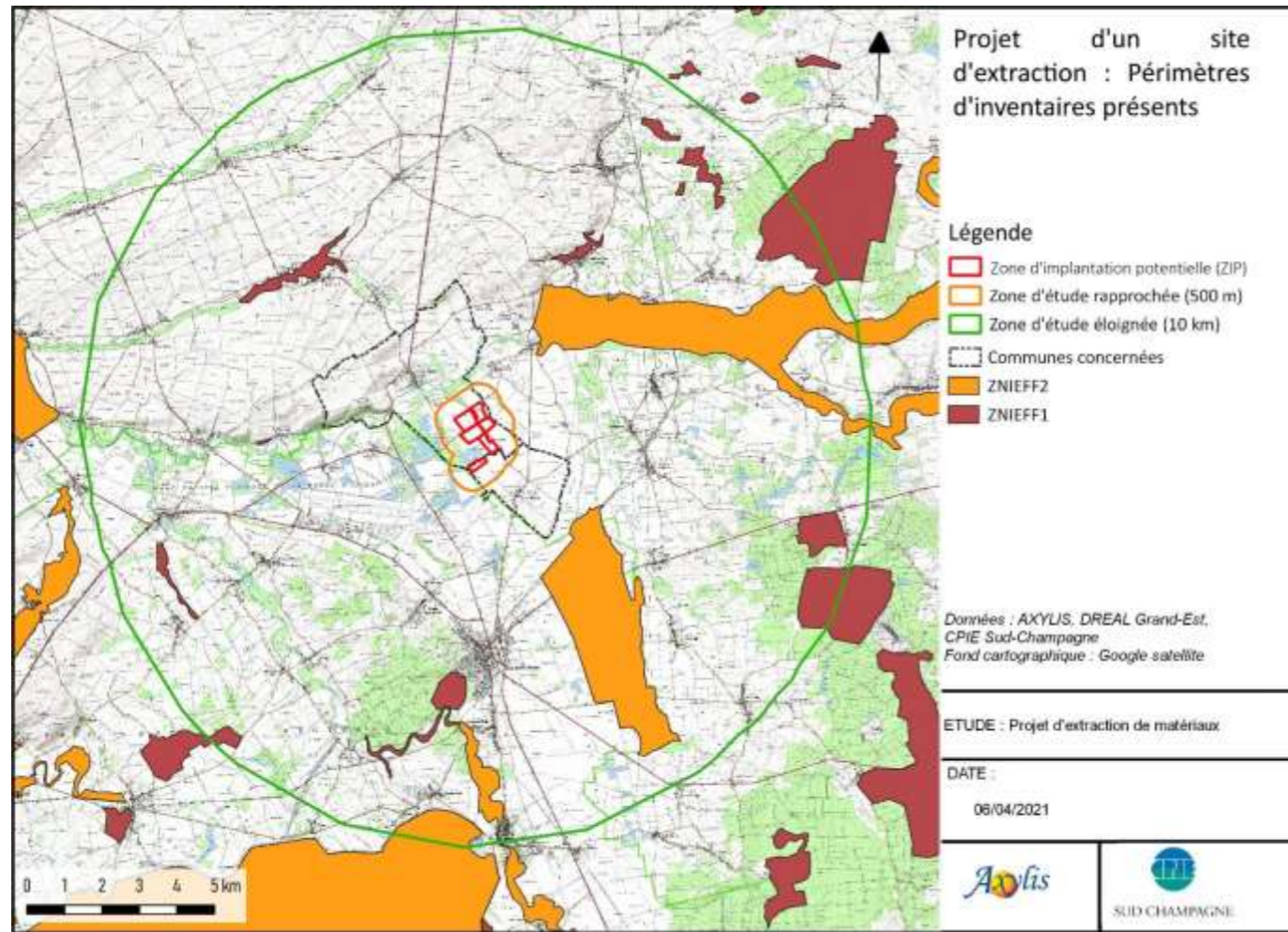


Figure 2 : Localisation des différents périmètres d'inventaire

4. PRESENTATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

4.1 ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB)

4.1.1 GENERALITES

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 les 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 (APB) 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.

4.1.2 ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPE AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

L'Arrêté de Protection de Biotope N°FR3800631 « Pelouse des brebis de Brienne-la-Vieille » se trouve à 9 km de la zone d'implantation potentielle du projet.

Tableau 11 : Liste et caractéristiques des Arrêtés de Protection de Biotope présents dans la zone d'étude éloignée

Dep	Type	N°	Intitulé	Description sommaire	Surface (ha)	Distance (km)
10	APB	FR3800631	Pelouse des brebis de Brienne-la-Vieille	Le site, avant d'être classé en ZSC en 2008, a été désigné en APB en 2003 sur 10 hectares. C'est une pelouse de la vallée de l'Aube, un peu embroussaillée. C'est une des seules pelouses alluviales sur grève, présentant encore un bon état général, pour toute la région Champagne-Ardenne.	10,84 ha	9 km

4.2 SITES INSCRITS AU RESEAU NATURA 2000

4.2.1 GENERALITES

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, née 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 (ZPS).

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 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

4.2.2 SITES NATURA 2000 PRESENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

On retrouve dans la zone d'étude éloignée 8 sites inscrits à la directive Natura 2000, 5 en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ainsi que 3 en Zone de Protection Spéciale (ZPS). Les caractéristiques de ces sites figurent dans le tableau ci-après.

Tableau 12 : Liste et caractéristiques des sites Natura 2000 présents dans la zone d'étude éloignée

Dep	Type	N°	Intitulé	Description sommaire	Surface (ha)	Distance (km)
10-52	ZSC	FR2100295	Prairies de la Voire et de l'Héronne	Les prairies de la Voire et de l'Héronne sont de vastes prairies alluviales généralement exploitées en fauche et cela depuis des siècles. Elles dérivent de l'ancienne forêt du Der qui a été défrichée vers 600 après J.C. Ce sont le plus souvent des territoires communaux, issus de règlements communautaires très anciens, ce qui est probablement à l'origine de leur bon état de conservation. La végétation possède de nombreuses espèces prairiales rares et protégées. L'intérêt ornithologique est lié à la proximité de l'étang de la Horre et du réservoir Marne (lac du Der). Il s'agit d'une zone de gagnage importante pour la grue cendrée et différentes espèces d'oies et canards. Le site est globalement en très bon état de conservation.	1 088 ha	1,9 km
10	ZSC	FR2100311	Camp militaire du bois d'Ajou	La ZSC du camp militaire du bois d'Ajou est constitué par un ensemble de bois (aulnaie marécageuse, l'aulnaie-frênaie inondable et chênaie-charmaie calcicole mésophile), secteurs marécageux, bas-marais, prairies naturelles, pelouses et marais installé sur les alluvions calcaires des terrasses de l'Aube, situé à l'est du village de Brienne-le-Château. Les zones naturelles du camp militaire présentent un intérêt biologique exceptionnel puisqu'elles constituent l'un des derniers exemples présentant un complexe de différents milieux sur grèves calcaires. Il s'agit de la dernière zone naturelle aussi étendue et aussi bien conservée de la plaine de Brienne, aujourd'hui totalement dévolue à l'agriculture intensive ou aux carrières de matériaux alluvionnaires. Les habitats de la zone retenue au sein du camp militaire sont en très bon état de conservation.	267 ha	3,3 km
10-52	ZPS	FR2112001	Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines	A cheval sur 3 vallées inondables, proche du lac du der et des étangs latéraux comme l'étang de la Horre, cette ZPS présente un intérêt majeur pour l'avifaune migratrice. De plus, elle offre une mosaïque de paysages aux prairies bocagères, prairies humides, forêts alluviales, rivières de la Voire, de l'Héronne et de la Laines, étangs d'Aigremont et de Blanche-Terre, etc. favorables à l'avifaune nicheuse ou hivernante, mais aussi aux espèces prairiales rares et/ou protégées. Les prairies humides des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines présentent un intérêt très fort non seulement pour les espèces prairiales rares ou protégées, mais également un intérêt avifaunistique majeur lié à la proximité du lac du Der et de l'étang de la Horre (alimentation et repos des oiseaux migrateurs, notamment grues et oies).	2 274 ha	4 km
10	ZPS	FR2110001	Lacs de la forêt d'Orient	Le site des lacs de la forêt d'Orient est un vaste territoire constitué de plusieurs types de milieux, à savoir des grands massifs forestiers de feuillus et forêts rivulaires et littorales, des espaces cultivés ou agropastoraux ainsi que les zones humides des grands lacs réservoirs, de nombreux étangs et des cours d'eau. Il constitue un complexe d'intérêt majeur pour l'avifaune, en migration ou en nidification. Il est situé au cœur de la Champagne humide, axe migratoire très important et reconnu internationalement (zone Ramsar des étangs de la Champagne humide).	23 575 ha	7,2 km
10	ZSC	FR2100253	Pelouse des brebis à Brienne-la-Vieille	Vaste pelouse de la vallée de l'Aube, un peu embroussaillée, venant au contact d'une forêt alluviale de type saulaie. C'est une des seules pelouses alluviales sur grève, présentant encore un bon état général, pour toute la région Champagne-Ardenne. Le coteau aujourd'hui boisé était autrefois dévolu à la vigne et au pâturage communal (le pâturage est abandonné depuis environ 1870). Le site se trouve en bon état général mais des buissons colonisent lentement la pelouse. Des enrésinements anciens sont constatés.	40 ha	7,6 km
10-52	ZPS	FR2110091	Etang de la Horre	L'étang de la Horre est un vaste plan d'eau dont l'origine est attestée depuis la Moyen-Age. Il est apparenté au type naturel des étangs eutrophes. Ce site est d'intérêt ornithologique majeur durant la période de nidification mais aussi durant les périodes migratoires.	1 452 ha	8 km
10-52	ZSC	FR2100332	Etang de la Horre	L'étang de la Horre est un vaste plan d'eau dont l'origine est attestée depuis le Moyen-Age. Il est apparenté au type naturel des étangs eutrophes. Ce site est d'intérêt ornithologique majeur durant la période de nidification mais aussi durant les périodes migratoires. L'intérêt floristique est aussi très important en raison de la présence d'espèces végétales protégées mais aussi en raison de la présence de groupements végétaux rarissimes à écologie particulière (notamment à <i>Potamogeton compressus</i> et <i>Rumex maritimus</i>). L'étang est en très bon état mais la forêt est en partie endommagée par des plantations de peupliers.	725 ha	8,2 km
10	ZSC	FR2100310	Bois d'Humégnil – Epothémont	Le bois d'Humégnil-Epothemont est très représentatif de la Champagne humide et est constitué de deux types de forêts juxtaposées : la chênaie-charmaie mésotrophe très typique, avec de nombreux <i>Tillia cordata</i> de grandes dimensions et la forêt riveraine à Aulne, Frêne et Orme lisse. Le site est actuellement en très bon état de conservation.	417 ha	8,9 km

Tableau 13 : Espèces et habitats présents et inscrits aux Directives Natura 2000

Dep	Type	N°	Intitulé	Description sommaire	Surface (ha)	Distance (km)
10-52	ZSC	FR2100295	Prairies de la Voire et de l'Héronne	<p>La ZSC N°FR2100295 « Prairies de la Voire et de l'Héronne » accueille des espèces listées à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 espèces de mammifères (Grand murin, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées), - 3 poissons (Bouvière, Lamproie de Planer, Loche de rivière) - 3 invertébrés (Agrion de mercure, Cordulie à corp fin, Cuivré des marais) <p>Les habitats inscrits à la directive Natura 2000 sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion ; - 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et de l'étages montagnard à alpin ; - 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) ; - 91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * ; - 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli. <p>Elle accueille notamment d'autres espèces mentionnées comme importante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux : Bergeronnette printanière, Buse variable, Canard pilet, Chevêche d'Athéna, Chouette hulotte, Courlis cendré, Effraie des clochers, Grèbe huppé, Hibou moyen-duc, Huppe fasciée, Locustelle tachetée, Pic épeichette, Pic vert, Pie-grièche grise, Pipit spioncelle, Sarcelle d'été, Tarier des prés, Tarier pâle, Torcol fourmillier ; - Mammifères : Chat forestier, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Noctule commune ; - Plantes : Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse, Germandrée des marais, Gratiolle officinale, Inule d'Angleterre, Oenanthe à feuilles de Silaüs, Pâturin des marais). 	1 088 ha	1,9 km
10	ZSC	FR2100311	Camp militaire du bois d'Ajou	<p>La ZSC N°FR2100311 « Camp militaire du bois d'Ajou » accueille plusieurs habitats intéressants au titre des cahiers d'habitats Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp. ; - 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables) ; - 6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) ; - 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) ; - 7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davalliana * ; - 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli. <p>Elle accueille également plusieurs espèces inscrites à l'annexe II de la directive habitat-faune-flore :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mammifères (Barbastelle d'Europe, Murin à oreille échancrée, Petit rhinolophe), - Amphibiens (Triton crêté) - Invertébrés (Cordulie à corp fin) <p>Les autres espèces mentionnées comme importantes au sein de cette ZSC sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux (Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant, Etourneau sansonnet, Grèbe huppé, Héron cendré, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Pic vert, Pie-grièche grise, Rougegorge familier, Verdier d'Europe), - Mammifères (Chat forestier, Hérisson d'Europe, Muscardin, Putois d'Europe), - Reptiles (Couleuvre à collier, Lézard des souches), - Plantes (Fougère des marais, Frêne à feuilles étroites, Germandrée des marais, Orchis des marais, Orchis de Traunsteiner, Orme lisse, Renoncule à segments étroits, Samole de Valerand, Saule rampant). 	267 ha	3,3 km
10-52	ZPS	FR2112001	Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines	<p>La ZPS N°FR2112001 « Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines » accueille des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive oiseau :</p> <p>Aigrette garzette, Alouette lulu, Avocette élégante, Balbuzard pêcheur, Bihoreau gris, Blongios nain, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Butor étoilé, Chevalier sylvain, Chevallier bargette, Cigogne blanche, Cigogne noire, Circaète Jean-le-Blanc, Combattant varié, Crabier chevelu, Cygne chanteur, Cygne de Bewick, Echasse blanche, Faucon émerillon, Faucon kobez, Faucon pèlerin, Gorgebleue à miroir, Grande Aigrette, Grue cendrée, Guifette moustac, Guifette noire, Harle piette, Héron pourpré, Marouette ponctuée, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Milan royal, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Pluvier doré, Pygargue à queue blanche, Râle des genêts, Spatule blanche, Sterne pierregarin.</p>	2 274 ha	4 km

				<p>D'autres oiseaux migrateurs non mentionnés à l'annexe I sont notamment présents : Barge à queue noire, Bécasse des bois, Bécasseau cocorli, Bécasseau minute, Bécasseau variable, Bécassine des marais, Bécassine sourde, Bernache cravant, Canard chipeau, Canard colvert, Canard pilet, Canard siffleur, Canard souchet, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Chevalier culblanc, Chevalier gambette, Chevalier guignette, Courlis cendré, Courlis corlieu, Cygne tuberculé, Foulque macroule, Fuligule milouin, Fuligule milouinan, Fuligule morillon, Gallinule poule d'eau, Garrot à oeil d'or, Goéland cendré, Goéland leucophé, Grand Cormoran, Grand Gravelot, Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Harle bièvre, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse, Nette rousse, Oie cendrée, Oie des moissons, Oie rieuse, Petit Gravelot, Râle d'eau, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Tadorne de Belon, Vanneau huppé. Les autres espèces importantes avifaunistiques mentionnées en sein de cette ZPS sont : Autour des palombes, Epervier d'Europe, Rousserolle turdoïde, Phragmite des joncs, Pipit spioncelle, Hibou moyen-duc, Chevêche d'Athéna, Buse variable, Caille des blés, Pic épeichette, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Torcol fourmilier, Pie-grièche grise, Pie-grièche à tête rousse, Locustelle tachetée, Bergeronnette printanière, Pic vert, Hirondelle de rivage, Tarier des prés, Tarier pâtre, Chouette hulotte, Grive litorne, Effraie des clochers, Huppe fasciée.</p>		
10	ZPS	FR2110001	Lacs de la forêt d'Orient	<p>La ZPS N°FR2110001 « Lacs de la forêt d'Orient », localisée dans la ZICO du même nom est aussi le lieu de repos, d'alimentation, de reproduction ou de halte migratoire des nombreux oiseaux.</p> <p>Les espèces d'oiseaux inscrite à l'annexe I de la Directive oiseau : Aigle botté, Aigrette garzette, Avocette élégante, Balbuzard pêcheur, Barge rousse, Bernache nonnette, Blongios nain, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Butor étoilé, Chevalier sylvain, Cigogne blanche, Cigogne noire, Combattant varié, Cygne chanteur, Cygne de Bewick, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Fuligule nyroca, Grande Aigrette, Grèbe esclavon, Grue cendrée, Guifette noire, Guifette poustac, Harle piette, Héron pourpré, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Milan royal, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Pic cendré, Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Plongeon imbrin, Pluvier doré, Pygargue à queue blanche, Sterne pierregarin.</p> <p>D'autres oiseaux migrateurs non mentionnés à l'annexe I sont notamment présents : Barge à queue noire, Bécasse des bois, Bécasseau cocorli, Bécasseau de Temminck, Bécasseau maubèche, Bécasseau minute, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bécassine des marais, Bécassine sourde, Canard chipeau, Canard colvert, Canard pilet, Canard siffleur, Canard souchet, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Chevalier culblanc, Chevalier gambette, Chevalier guignette, Courlis cendré, Cygne tuberculé, Eider à duvet, Foulque macroule, Fuligule milouin, Fuligule milouinan, Fuligule morillon, Gallinule poule d'eau, Garrot à oeil d'or, Goéland argenté, Goéland brun, Goéland cendré, Goéland leucophé, Grand Cormoran, Grand Gravelot, Grand Labbe, Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Grèbe jougris, Harle bièvre, Harle huppé, Héron cendré, Huîtrier pie, Labbe à longue queue, Labbe parasite, Labbe pomarin, Macreuse brune, Mouette rieuse, Mouette tridactyle, Nette rousse, Oie cendrée, Oie des moissons, Oie rieuse, Petit Gravelot, Pluvier argenté, Râle d'eau, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Tadorne de Belon, Tournepierre à collier, Vanneau huppé.</p> <p>Les autres espèces importantes avifaunistiques mentionnées en sein de cette ZPS sont : Autour des palombes, Buse variable, Caille des blés, Chouette hulotte, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Grive litorne, Hibou moyen-duc, Hirondelle de rivage, Oie à bec court, Phragmite des joncs, Pouillot de Bonelli, Rousserolle turdoïde, Torcol fourmilier.</p> <p>On retrouve des espèces particulièrement rares : comme en période de nidification, le Blongios nain, le Héron pourpré, le Pygargue à queue blanche et le Milan noir (remarquable par ses effectifs); une espèce emblématique en période de migration postnuptiale, la Cigogne noire et le Cygne de Bewick en hiver et la Grue cendrée, des espèces plus ou moins habituelles comme la Grande Aigrette, le Combattant varié, le Butor étoilé, la Cigogne blanche, le Pluvier doré ou encore le Balbuzard pêcheur et de nombreuses autres espèces de rapaces diurnes, l'Autour des palombes, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Busard Saint-martin, le Busard cendré, la Buse variable, l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Faucon émerillon, le Faucon hobereau, le Faucon pèlerin et le Milan royal et des espèces parfois en effectifs élevés comme le Vanneau huppé ou l'Hirondelle de rivage.</p>	23 575 ha	7,2 km
10	ZSC	FR2100253	Pelouse des brebis à Brienne-la-Vieille	<p>La ZSC N°FR2100253 « Pelouse des brebis à Brienne-la-Vieille » accueille des espèces listées à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 espèce de mammifère (Loutre d'Europe), - 2 poissons (Chabot, Lamproie de Planer) - 3 invertébrés (Cordulie à corp fin, Damier de la succise, Lucane cerf-volant) <p>Les habitats inscrits à la directive Natura 2000 sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) ; - 91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * ; - 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>. <p>Elle accueille notamment d'autres espèces mentionnées comme importante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux : Buse variable, Hypolaïs polyglotte, Pic épeiche, Pic épeichette, Rossignol philomène ; - Mammifères : Martre des pins ; Amphibiens : Grenouille rousse, Triton palmé ; - Reptiles : Orvet fragile ; - Plantes : Cassis, Cytise à fleurs en tête, Orme lisse, Orobanche de la Germandrée). 	40 ha	7,6 km

10-52	ZPS	FR2110091	Etang de la Horre	<p>La ZPS N°FR2110091 « Etang de la Horre » fait notamment l'objet d'une ZSC ainsi que d'une Réserve Naturelle Nationale.</p> <p>Les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive oiseau sont : Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur, Blongios nain, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Butor étoilé, Chevalier sylvain, Cigogne noire, Combattant varié, Cycne de Bewick, Cygne chanteur, Faucon kobez, Faucon pèlerin, Gorgebleue à miroir, Grande Aigrette, Grue cendrée, Guifette noire, Harle piette, Héron pourpré, Marouette ponctuée, Marouette poussin, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Milan royal, Mouette pygmée, Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Pygargue à queue blanche, Sterne pierregarin.</p> <p>D'autres oiseaux migrateurs non mentionnés à l'annexe I sont notamment présents : Barge à queue noire, Bécasse des bois, Bécasseau cocorli, Bécasseau minute, Bécasseau variable, Bécassine des marais, Bécassine sourde, Canard chipeau, Canard colvert, Canard pilet, Canard siffleur, Canard souchet, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Chevalier culblanc, Chevalier guignette, Courlis cendré, Cygne tuberculé, Foulque macroule, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Gallinule poule d'eau, Garrot à œil d'or, Goéland cendré, Goéland leucophé, Grand Cormoran, Grand Gravelot, Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Harle bièvre, Héron cendré, Mouette rieuse, Nette rousse, Oie cendrée, Petit Gravelot, Pluvier argenté, Râle d'eau, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Tadorne de Belon, Vanneau huppé.</p> <p>Les autres espèces importantes avifaunistiques mentionnées en sein de cette ZPS sont : Autour des palombes, Bouscarle de Cetti, Buse variable, Chouette hulotte, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Faucon hobereau, Grive litorne, Hibou moyen-duc, Hirondelle de rivage, Huppe fasciée, Locustelle lusciniöide, Locustelle tachetée, Mouette pygmée, Phragmite des joncs, Pic épeiche, Pic épeichette, Pie-grièche grise, Pipit de Nouvelle-Zélande, Pipit spioncelle, Rousserolle effarvate, Rousserolle turdoïde, Tarier des prés, Tarier pâtre, Torcol fourmilier, Traquet motteux</p>	1 452 ha	8 km
10-52	ZSC	FR2100332	Etang de la Horre	<p>La ZSC N°FR2100332 « Etang de la Horre » accueille des espèces listées à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 mammifères (Grand murin, Grand rhinolophe), - 1 amphibien (Triton crêté), - 1 poisson (Bouvière) - 2 invertébrés (Agrion de mercure, Cordulie à corp fin). <p>Les habitats inscrits à la directive Natura 2000 sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea ; - 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition ; - 6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) ; - 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * ; - 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli. <p>Elle accueille notamment d'autres espèces mentionnées comme importante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux (Autour des palombes, Barge à queue noire, Bécassine des marais, Bergeronnette printanière, Bouscarle de Cetti, Buse variable, Canard chipeau, Canard souchet, Chouette hulotte, Cygne tuberculé, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Faucon hobereau, Faucon kobez, Grand Cormoran, Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Harle bièvre, Hibou moyen-duc, Huppe fasciée, Locustelle lusciniöide, Locustelle tachetée, Phragmite des joncs, Pic épeiche, Pic épeichette, Pie-grièche grise, Pipit de Nouvelle-Zélande, Pipit spioncelle, Rousserolle effarvate, Rousserolle turdoïde, Sarcelle d'été, Tadorne de Belon, Tarier des prés, Traquet motteux), - Mammifères (Crossope aquatique, Hermine, Muscardin, Noctule commune, Pipistrelle commune, Putois d'Europe), - Amphibiens (Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouille verte, Rainette arboricole, Sonneur à ventre jaune, Salamandre tachetée, Triton alpestre), - Reptiles (Couleuvre à collier), - Invertébrés (Aedes cinereus, Agrion mignon, Cordulie à taches jaunes, Cordulie métallique, Épithèque bimaculée, Grande Aesche, Sympétrum vulgaire), - Plantes (Bident radié, Chénopode hybride, Grande douve, Laïche allongée, Laïche faux-souchet, Limnanthème faux-nénuphar, Massette glauque, Naïade majeure, Patience maritime, Potamot à tige comprimée, Utriculaire citrine). 	725 ha	8,2 km
10	ZSC	FR2100310	Bois d'Humégnil – Epothémont	<p>La ZSC N°FR2100310 « Bois d'Humégnil » accueille plusieurs habitats intéressants au titre des cahiers d'habitats Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea ; - 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition ; - 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et de l'étage montagnard à alpin ; - 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) ; - 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * ; - 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum ; - 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli. <p>Plusieurs mammifères (Barbastelle d'Europe, Murin de bechstein),</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens (Sonneur à ventre jaune, Triton crêté), 	417 ha	8,9 km

				<ul style="list-style-type: none"> - Invertébrés (Agrion de mercure, Cuivré des marais, Leucorrhine à gros thorax, Lucane cerf-volant) et - Plantes (Flûteau nageant) sont inscrites à l'annexe II de la directive habitat-faune-flore. <p>Les autres espèces mentionnées comme importantes au sein de cette ZSC sont les suivantes : mammifères (Chat forestier, Murin de natterer, Muscardin) et (Epipactis pourpre, Orme lisse).</p>		
--	--	--	--	---	--	--

4.3 RESERVES NATURELLES REGIONALES ET NATIONALES (RNN ET RNR)

4.3.1 GENERALITES SUR LES RNN ET RNR

Selon l'Article L.332-1 du code de l'environnement, « 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 ».

Le classement intervient donc pour assurer la conservation d'un milieu naturel d'intérêt national ou régional en encadrant les activités humaines susceptibles de lui nuire grâce à la réalisation de mesures de gestion.

4.3.2 RESERVES NATURELLES PRESENTES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

La Réserve Naturelle Nationale FR N°3600149 « Etang de la Horre » se trouve à 9 km de la zone d'implantation potentielle du projet.

Tableau 14 : Liste et caractéristiques de la réserve naturelle présente dans la zone d'étude éloignée

Dpt	Type	N°	Intitulé	Description sommaire	Surface (ha)	Distance (km)
10-52	RNN	FR3600149	Etang de la Horre	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. L'Etang de la Horre est notamment désigné au titre de Natura 2000 en ZSC et ZPS.	415 ha	9 km

4.4 RESERVES BIOLOGIQUES (RB)

4.4.1 GENERALITES SUR LES RB

Les réserves biologiques sont à la fois un outil de gestion spécifique et de protection réglementaire renforcée, permettant de protéger les espèces et les habitats remarquables ou représentatifs des forêts publiques. Elles forment, pour une partie d'entre elles, un réseau de forêts en libre évolution.

C'est un statut de protection spécifique aux forêts de l'État (domaniales) et aux forêts des collectivités (communes, départements, régions...).

Deux types de réserves biologiques existent :

- Les réserves biologiques dirigées (RBD) sont des espaces protégés en milieu forestier, ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes), dans lesquels une gestion conservatoire visant la protection d'espèces et d'habitats remarquables ou menacés est mise en place.
- Les Réserves biologiques intégrales (RBI) sont des espaces protégés principalement en milieu forestier, laissés en libre évolution pour améliorer la connaissance du fonctionnement naturel des écosystèmes et permettre le développement d'une biodiversité associée aux arbres âgés et au bois mort (insectes rares, champignons...).

4.4.2 RESERVES BIOLOGIQUES PRESENTES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Dans la zone d'étude éloignée, il n'est mentionné aucune Réserve biologique, ni dirigée, ni intégrale.

4.5 LOCALISATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

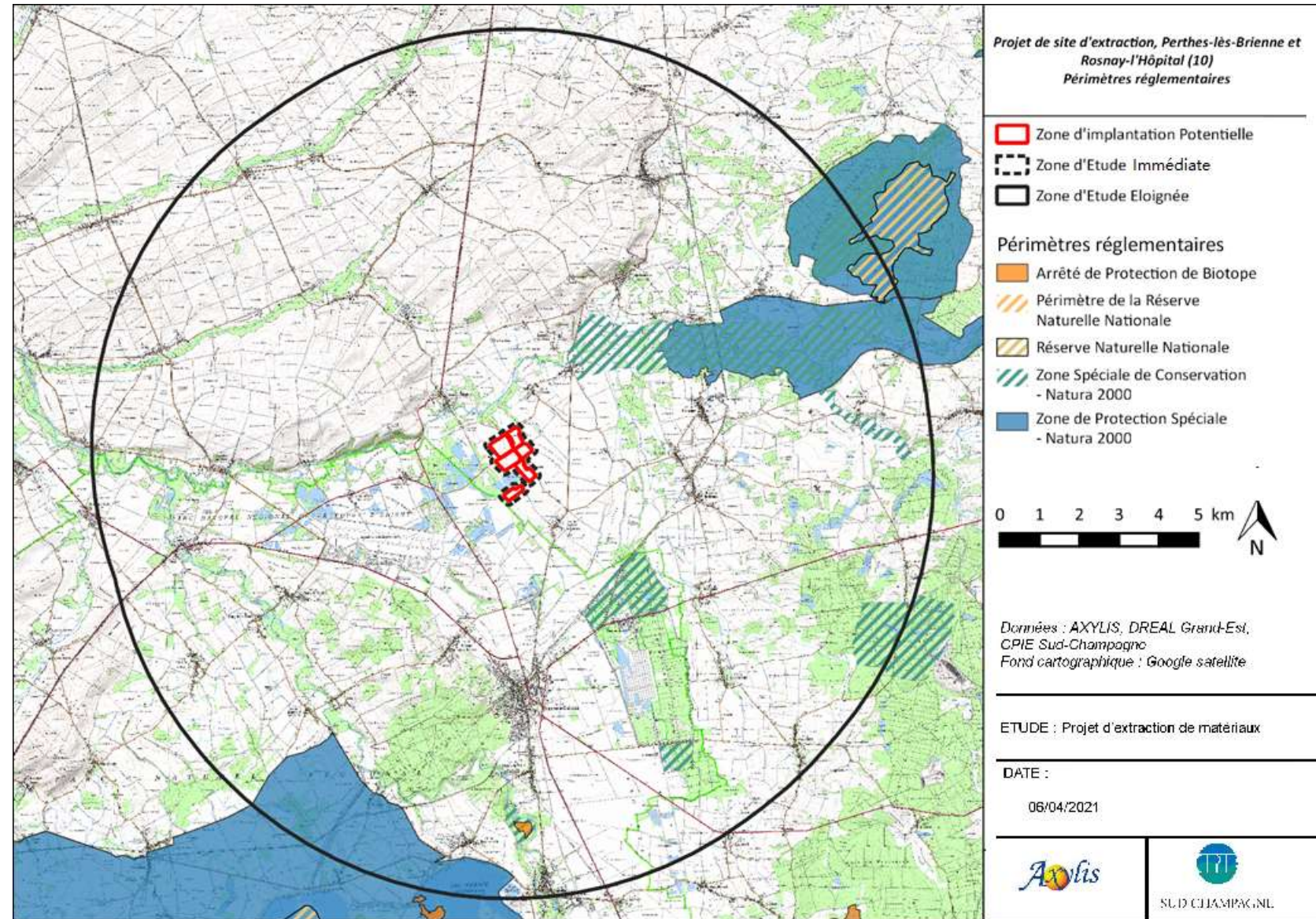


Figure 3 : Localisation des différents périmètres de protection

4.6 RELATIONS FONCTIONNELLES ENTRE LE PROJET ET LES ESPECES VISEES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION RECENSES

Parmi les périmètres de protection recensés dans un rayon de 10 km autour du projet, on distingue 1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, 8 sites inscrits au réseau NATURA 2000 (2 ZPS et 5 ZSC) et 1 Réserve Naturelle Nationale.

Aucun des sites Natura 2000 ne se situe dans la zone d'étude immédiate. Les autres périmètres de protection sont situés dans l'aire d'étude immédiate et dans la zone d'étude éloignée. Par conséquent certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères peuvent étendre leur territoire de chasse, d'émancipation et de déplacements migratoires au sein de ce périmètre éloigné (10 km) et donc fréquentées ponctuellement le secteur d'implantation.

5. PRESENTATION DES PERIMETRES ADMINISTRATIFS

5.1 PARCS NATURELS REGIONAUX (PNR)

5.1.1 GENERALITES SUR LES PNR

Les Parcs Naturels Régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé « Parc naturel régional », un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.

Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel, (www.parcs-naturels-regionaux.fr).

5.1.2 PARCS NATURELS REGIONAUX PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE

La zone d'étude se trouve au sein du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient.

Tableau 15 : Liste et caractéristiques du Parc Naturel Régional présent dans la zone d'étude éloignée

Dpt	N°	Intitulé	Surface (ha)	Nombre de communes	Caractéristiques principales	Distance (km)
10	FR8000013	Parc Naturel Régional de la Forêt 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...	0 km

Le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient a été créé en 1970. Il regroupe 58 communes situées dans les régions de la Champagne-Humide principalement, mais aussi dans celle du Barrois et de la Champagne-Crayeuse. Il est connu pour ses 3 grands lacs réservoirs (Lac d'Orient, lac du Temple et lac d'Amance) situés au cœur des massifs forestiers (Chênaie-charmaie-hêtraie). Cette mosaïque de paysages et ses milieux lacustres font de ce PNR un grand intérêt pour l'avifaune nicheuse mais aussi migratrice et hivernante (Grue cendrée, Cigogne noire et Blanche, Pygargue à queue blanche, Balbuzard pêcheur, espèces limicoles, anatidés, ardéidés et laridés). Les forêts constituent également une zone refuge pour les chiroptères.

Le PNR n'est pas un périmètre de protection mais une dynamique de territoire prenant en compte la politique de développement durable, de développement économique et de développement social.

5.2 ZONES RAMSAR

5.2.1 GENERALITES SUR LES ZONES 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 1 650 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.

5.2.2 ZONES RAMSAR PRESENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE

Un site relatif à la convention de RAMSAR (Convention relative aux zones humides d'importance internationale) est localisé à 130 mètres de la zone d'étude immédiate.

Tableau 16 : Liste et caractéristiques des sites RAMSAR présents dans la zone d'étude éloignée

Dpt	N°	Intitulé	Surface (ha)	Caractéristiques principales	Distance
10-51-52	FR7200004	Etangs de la Champagne humide	255 800	Ce site est un important complexe fluvial, 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.	130 m

Ce site RAMSAR est caractérisé par :

- Le Lac du Der,
- Les étangs des Landres, du Grand Coulon et de la Forêt,
- L'étang de la Horre,
- Les lacs de la forêt d'Orient, du Temple et d'Amance.

Ce périmètre administratif permet aux propriétaires et gestionnaires publics et privés d'adapter leurs pratiques grâce aux conseils des différents acteurs sur le territoire. Le périmètre RAMSAR ne se situe pas dans la zone d'étude immédiate, mais dans l'aire d'étude éloignée.

5.3 LOCALISATION DES PERIMETRES ADMINISTRATIFS

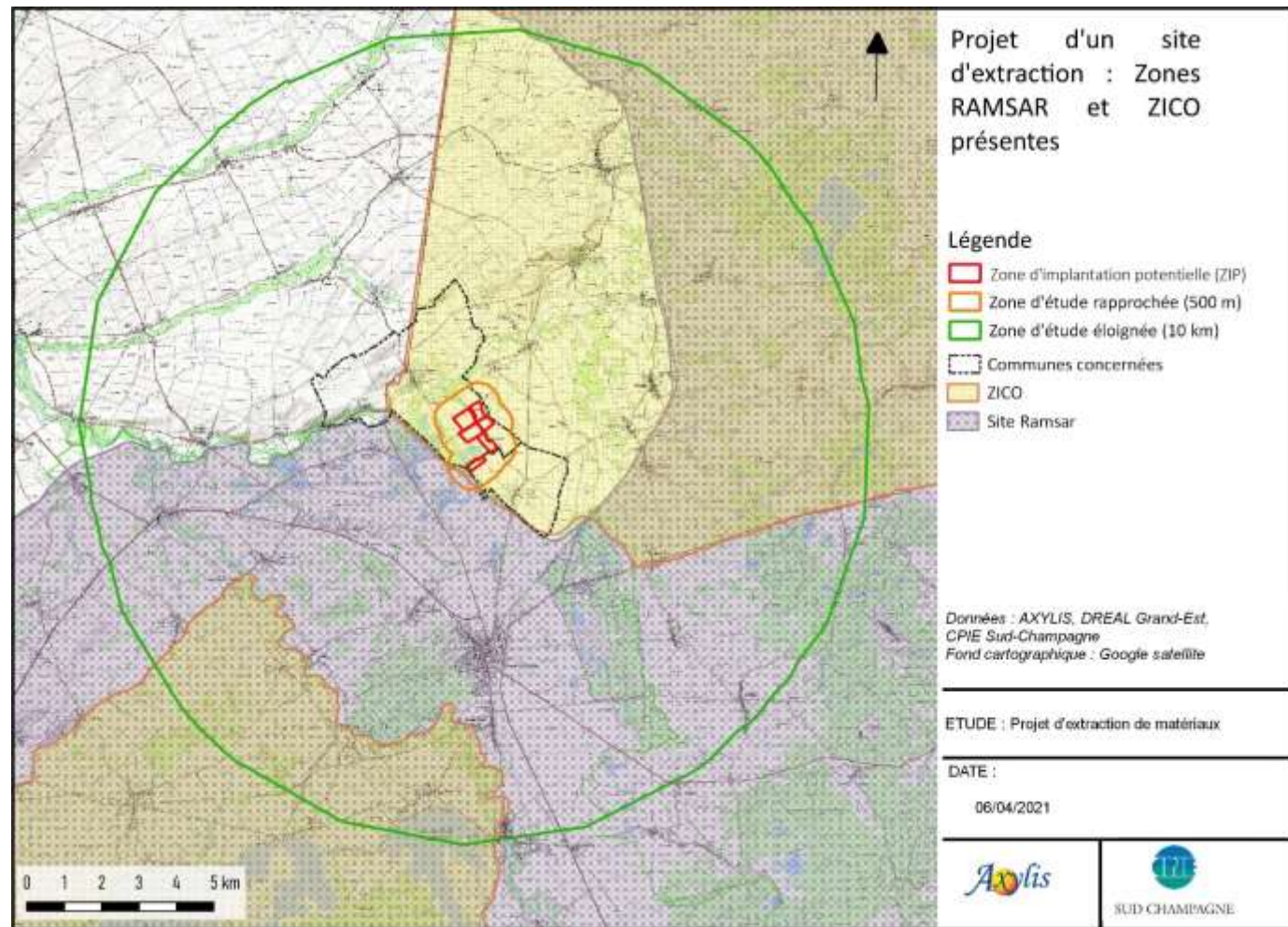


Figure 4 : Localisation des différents périmètres administratifs : Zone Ramsar

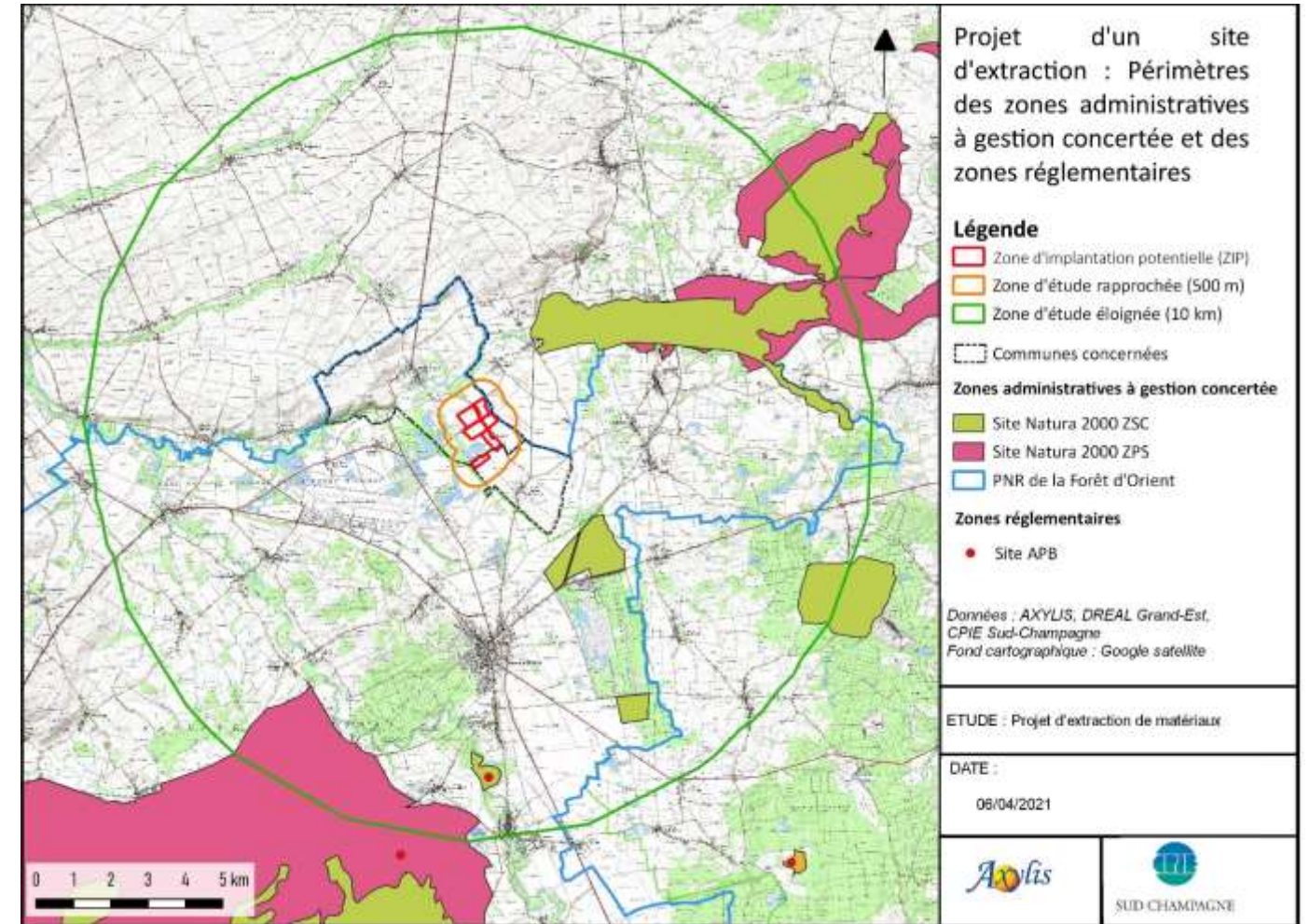


Figure 5 : Localisation des différents périmètres administratifs : Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient

6. ZONES HUMIDES PRÉ-IDENTIFIÉES ET POTENTIELLES

Certaines données accessibles en libre droit, seront utilisées pour pré-localiser les éventuelles zones humides présentes sur le site d'étude. Les explications en italiques viennent directement du site de la DREAL.

Pour en savoir plus se référer à :

<http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/catalogue/srv/fre/catalog.search#/home>

6.1 ZONAGE PARTICULIER

Les zonages particuliers regroupent différentes données zones humides :

- Les zones Ramsar, (cf. : 5.2 : ZONES RAMSAR),
- Les zones humides remarquables du SDAGE Rhin Meuse : ce zonage ne concerne pas la zone d'étude,
- Les boisements alluviaux

6.1.1 GENERALITES SUR LES BOISEMENTS ALLUVIAUX

Selon la DREAL GRAND-EST ; « *Les forêts alluviales (hors peupleraies) sont des habitats de zones humides conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. La préservation des boisements alluviaux est fortement recommandée à travers les différents SDAGE concernant le territoire champardennais, notamment dans le bassin Seine-Normandie. Cette préservation est liée à leur caractère relictuel et à leur rôle majeur dans l'écrêtement des crues.*

Les données SIG des forêts alluviales est non exhaustive, sur le territoire de la Champagne-Ardenne. Elle est issue d'une extraction des habitats « forêt alluviales » de la cartographie régionale des zones humides dite « loi sur l'eau ».

Aucun boisement alluvial n'est présent dans la zone d'autorisation du projet.

6.1.2 FORÊTS ALLUVIALES ET ZONE RAMSAR PRESENTES



Figure 6 : Forêts alluviales et zone RAMSAR

6.2 INVENTAIRES DE SIGNALEMENT

6.2.1 GENERALITES SUR LES ZONES A DOMINANTE HUMIDE

Selon la DREAL GRAND-EST ; « Les données de zones à dominante humide sont des « cartographies d'alerte permettent de définir des secteurs à forte probabilité de présence de zones humides et pour laquelle le caractère humide au titre de la loi sur l'eau ne peut pas être certifié à 100 %. Elles ont été construites à partir de différentes méthodes dans les anciennes régions.

Cette probabilité de présence a pu être établie par deux catégories de méthodes distinctes : par modélisation ou par diagnostic (photo-interprétation, relevés de terrain, etc.). Ces secteurs regroupent des zones humides et des territoires divers situés entre ces zones humides. Les zones à dominante humide sont des zones d'alerte ou de pré-localisation d'habitats humides ou potentiellement humides. Ce sont des espaces identifiés comme particulièrement riches à priori en zones humides, dont nécessitant une vigilance particulière à cet égard par rapport au reste du territoire. Elles peuvent orienter lorsqu'un inventaire des zones humides dites « loi sur l'eau » est envisagé.

À défaut d'inventaire plus précis, ces zones devraient être préservées ».

La figure 6 illustre qu'une grande majorité du site (97%) est identifiée comme étant une zone à dominante humide. Une attention particulière doit être apportée sur ces zones par l'ensemble des décideurs, concernant ce projet.

6.2.2 ZONES A DOMINANCE HUMIDE PRESENTES

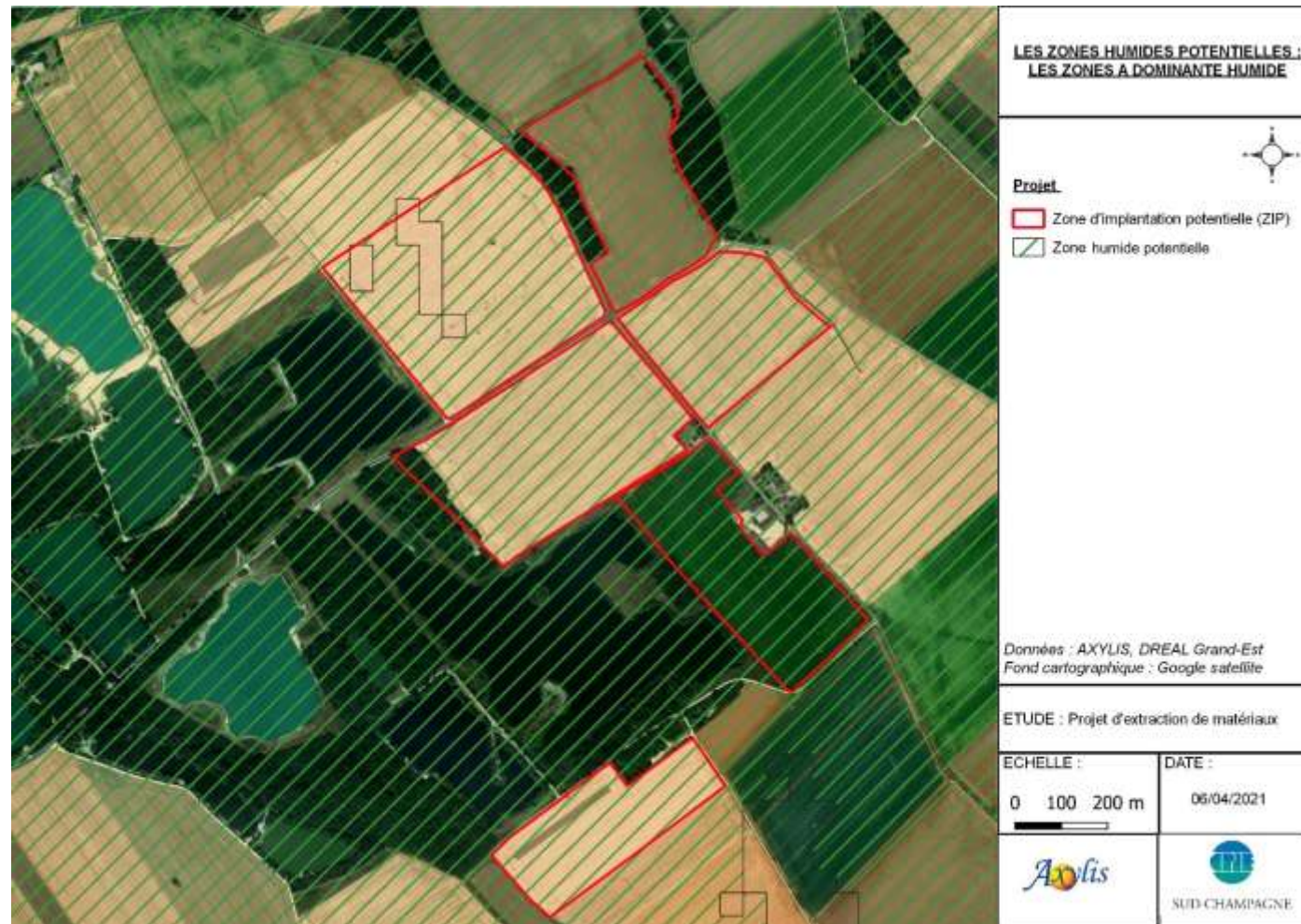


Figure 7 : Zone potentiellement humide présente sur le site (DREAL Grand-Est)

6.3 INVENTAIRES DE TERRAIN DÉJÀ EFFECTUÉS

Des prospections de terrain pour l'inventaire des zones humides effectives ont déjà été réalisées. Ces données permettent d'avoir connaissance de certaines zones humides, elles ne sont pas exhaustives, mais apportent néanmoins des informations précieuses sur les zones humides effectives. Environ 2.5 % de la ZIP sont concernés par ces zones humides.

6.3.1 GÉNÉRALITÉ SUR LES INVENTAIRES DE TERRAIN

Selon la DREAL GRAND-EST ; « Les diagnostics terrain correspondent à des zones qui présentent des critères hydrologiques (inondation ou engorgement en eau fréquent) et/ou pédologiques (sol témoignant d'un milieu saturé en eau) et/ou botaniques (végétation dominée par des plantes hygrophiles) de zones humides. Ils font toujours appel à des prospections terrain afin de justifier la vérification de ces critères. Plus précis que les zones à dominante humides,

ces zones ne sont toutefois pas toujours exhaustifs. En effet, selon la méthodologie employée (flore et/ou pédologie), certaines zones humides peuvent ne pas être mises en évidence. »

6.3.2 INVENTAIRE DE TERRAIN DÉJÀ EFFECTUÉS



Figure 8 : Zones humides "loi sur l'eau", préalablement identifiées

7. QUALITE DE L'EAU ET ZONE VULNERABLE

L'ensemble de la zone d'étude est identifié comme zone vulnérable et zone vulnérable à mesures réglementaires renforcées.

Les zones vulnérables sont des terres désignées conformément à la Directive Européenne n°91-676.

7.1 ZONE VULNÉRABLE

Selon la DREAL GRAND-EST ; « Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole ou d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Sont considérées comme zones vulnérables, les zones où :

- Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre,
- Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue.

Un programme d'action est mis en œuvre dans chaque département concerné, arrêtant les prescriptions que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone vulnérable correspondante. Ils sont construits en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local. Ils visent à corriger les pratiques les plus génératrices de pollution.

En dehors des zones vulnérables, un code des bonnes pratiques agricoles, établi au niveau national est d'application volontaire.

Chaque zone vulnérable correspond à un arrêté préfectoral (préfet coordonnateur de bassin) après avis du conseil départemental d'Hygiène, des conseils général et régional et du comité de bassin. Les zones vulnérables sont réexaminées au moins tous les 4 ans.

Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la zone vulnérable. »

7.2 ZONE VULNÉRABLE À MESURES RÉGLEMENTAIRES RENFORCÉES (GRU)

Selon la DREAL GRAND-EST ; « Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole ou d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Sont considérées comme zones vulnérables, les zones où les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre.

Un Programme d'Action Régional (PAR) est mis en œuvre, arrêtant les prescriptions que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone vulnérable correspondante. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local. Il vise à corriger les pratiques les plus génératrices de pollution. »

8. COHERENCE DU PROJET DANS LES TRAMES VERTES ET BLEUES (TVB)

8.1 GENERALITES SUR LES TVB

La Trame verte et bleue (TVB), 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.

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

8.2 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES DEFINIES PAR LE SRCE

Les réseaux de continuités écologiques au niveau régional sont définis dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), validé en 2015 et intégrant les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

Ces documents sont portés conjointement par l'état (le préfet de région) et le Conseil régional (trameverteetbleue.fr). Ils 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 spatialisé 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 la zone d'étude éloignée.

Au sein de la zone 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 d'un réservoir de biodiversité spécifique aux milieux humides, à savoir une partie du Bois au Prêtres, au Nord de la zone d'implantation potentielle.

Au sein de la zone 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 la zone d'étude éloignée. En effet de nombreux rus, ruisseaux, cours d'eau, canaux et rivières forment un réseau aquatique relativement fort. A noter la présence de la Vallée de l'Aube et de la Voire au sein de la zone d'étude éloignée ainsi que de plus petits cours d'eau (l'Amance, Le Moriller, Le Ravet, La Laines, Chavanges, Brévonne, le Meldançon...).

Le corridor écologique des milieux humides reprend essentiellement les cours d'eau mentionnés ci-dessus, à laquelle est ajoutée une zone tampon de 150 mètres. Les réservoirs de biodiversité affiliés à cette trame se retrouvent sur l'ensemble, de la zone d'étude éloignée, avec notamment :

- Toute la ZNIEFF I 210000118 « Etang de la Horre »,
- Une partie de la ZNIEFF II 210000163 « Prairies du bassin de la Voire » (et ZNIEFF I associées),
- Une partie de la ZNIEFF II 210000640 « Forêts et lacs d'Orient »,
- Une partie de la ZNIEFF II 210020015 « Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vieille »,
- De la ZNIEFF I 210020061 « Pré Lacaille, Bois des Saussiers et des Dagornes, à Joncreuil et Chavanges »,
- De la ZNIEFF I 210001116 « Bois et marais du Grand Ravet à Brauxet Aulnay »,
- De la ZNIEFF I 210020145 « Prairies, bois et étangs du Grand Verdat et des Blumerais à l'Ouest d'Epothémont »,
- De la ZNIEFF I 210000674 « Marais et pelouses humides du Jard à Brienne »,

- De la ZNIEFF I 210000673 « Pelouse et bois des brebis à Brienne-la-Vieille »,
- De la ZNIEFF I 210000639 « Réservoirs Seine (Lac d'Orient) et Aube (Lacs du Temple et Amance) »,
- De la ZPS FR21100091 « Etang de la Horre »,
- De la ZPS FR2112001 « Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines »,
- De la ZPS FR2112001 « Lacs de la forêt d'Orient »,
- De la ZSC FR2100253 « Pelouse des brebis à Brienne-la-Vieille »,
- De la ZSC FR2100332 « Etang de la Horre »,
- De la ZSC «FR2100295 « Prairies de la Voire et de l'Héronne »,
- De l'APB FR3800631 « Pelouse des brebis à Brienne-la-Vieille »,
- De la RNN FR3600149 « Etang de la Horre ».

- ZSC FR2100311 « Camp militaire du bois d'Ajou »,
- APB FR3800631 « Pelouse des brebis à Brienne-la-Vieille ».

En limite Est se rencontre un corridor affilié à la multi-trame milieux boisés et milieux ouverts, avec objectif de restauration.

L'ensemble de ces milieux montrent bien que la zone d'étude éloignée reste un territoire où les zones humides sont relativement bien représentées.

Les corridors affiliés aux espaces boisés sont aussi bien représentés sur toute la zone d'étude éloignée, avec de nombreux réservoirs associés, notamment inscrit en ZPS ou ZNIEFF :

- ZNIEFF II 210000163 « Prairies du bassin de la Voire »,
- ZNIEFF II « Forêt domaniale de Val d'Ajou et camp militaire de Brienne »,
- ZNIEFF I 210001116 « Bois et marais du Grand Ravet à Brauxet Aulnay »,
- ZNIEFF I 210000139 « Rives boisées du Canal de Yon à Pel-et-Der »,
- ZNIEFF I 210000138 « Bois et prairies du Morilleret des brousses entre Brévenes et Blaicourt-sur-Aube »,
- ZNIEFF I 210009502 « Ravins boisés de l'Aube entre Mathaux et Brienne-la-Vieille »,
- ZNIEFF I 210000642 « Bois d'Humégnil »,
- ZNIEFF I « Le bois des Dames à l'Est d'Hampigny (Vallée de la Voire) »,
- ZNIEFF I 210000118 « Etang de la Horre »,
- ZNIEFF I 210020061 « Pré Lacaille, Bois des Saussiers et des Dagornes, à Joncreuil et Chavanges », ZPS FR21100091 « Etang de la Horre »,
- ZPS FR2112001 « Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines »,
- ZSC FR2100332 « Etang de la Horre »,
- ZSC «FR2100295 « Prairies de la Voire et de l'Héronne »,
- ZSC FR2100310 « Bois d'Humégnil-Epothémont »,
- RNN FR3600149 « Etang de la Horre ».

Au Sud ainsi qu'à l'Ouest se trouvent des corridors affiliés à la trame milieu 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, notamment inscrit en ZSC ou ZNIEFF :

- ZNIEFF II 210000163 « Prairies du bassin de la Voire » (et ZNIEFF I associées),
- ZNIEFF II « Forêt domaniale de Val d'Ajou et camp militaire de Brienne »,
- Une partie de la ZNIEFF II 210020015 « Vallée moyenne de l'Aube entre Bar-sur-Aube et Brienne-la-Vieille »,
- ZNIEFF I 210000673 « Pelouse et bois des brebis à Brienne-la-Vieille »,
- ZNIEFF I 210020145 « Prairies, bois et étangs du Grand Verdat et des Blumerais à l'Ouest d'Epothémont »,
- ZNIEFF I 210008971 « Pelouses relictuelles au-dessus de Montmorency-Beaufort »,
- ZPS FR2112001 « Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines »,
- ZSC FR2100295 « Prairies de la Voire et de l'Héronne »,

8.3 LOCALISATION DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES ET DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITÉ AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

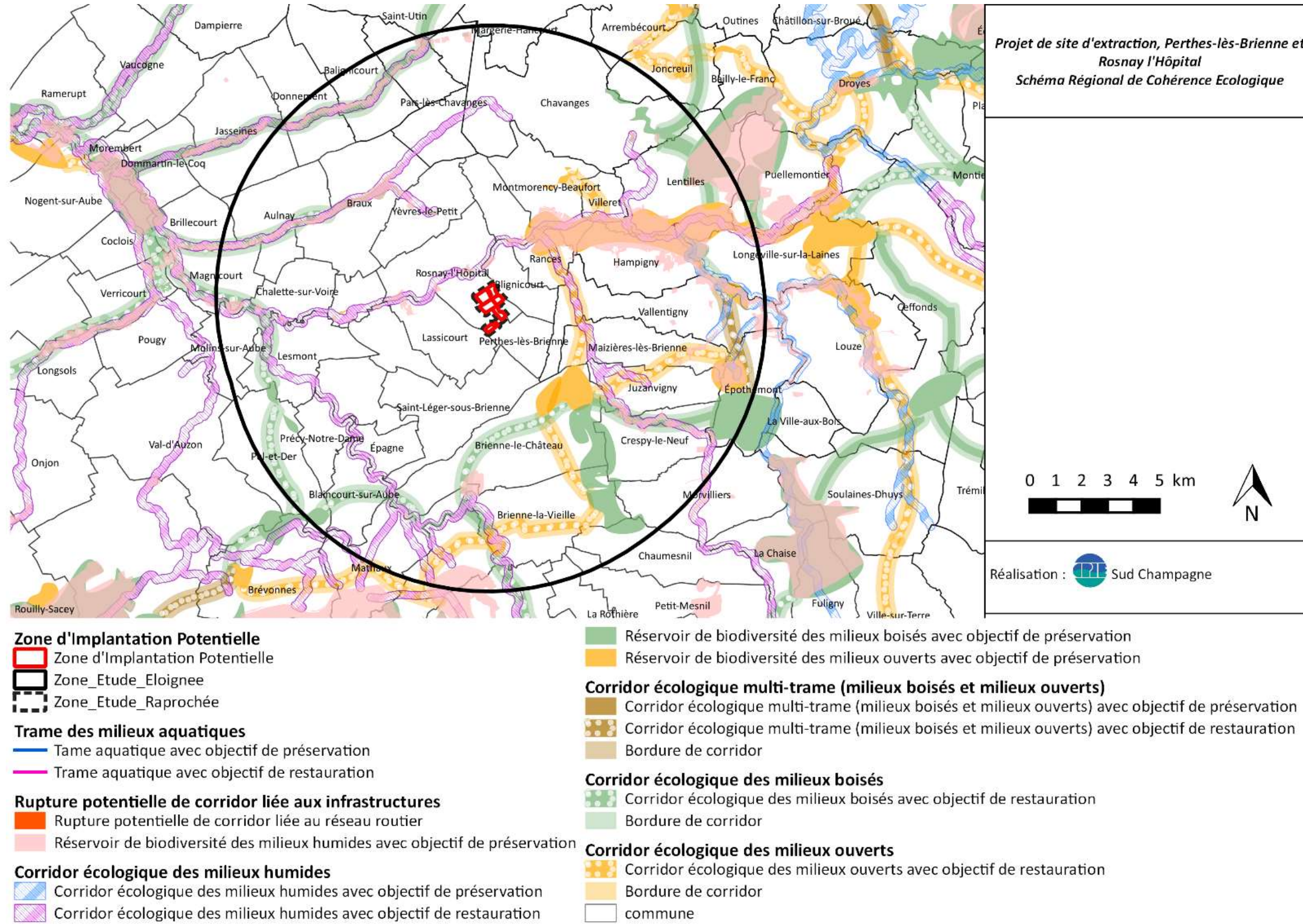


Figure 9 : Localisation des corridors écologiques définis dans le cadre du SRCE

9. CONCLUSION

9.1 PERIMETRES D'INVENTAIRE

La zone d'implantation potentielle du projet s'inscrit dans la ZICO « Lac du Der-Chantecoq et étangs latéraux ». Elle est notamment proche d'une autre ZICO, 17 ZNIEFF I et 4 ZNIEFF II, situées dans la zone d'étude éloignée, formant un réseau relativement fort de milieux, pour la plupart, à caractère humide.

Les ZNIEFF de type I et les ZNIEFF de type II sont principalement référencées comme telles grâce aux milieux aquatiques (réservoirs, vallées...), hygrophiles à méso-hygrophiles (boisements, groupements palustres, prairies humides), mésophiles (boisements, prairies...), ou encore mésoxérophiles à xérophiles (boisements, pelouses, prairies...). Le site est à tendance méso-hygrophile à hygrophile. Certaines espèces de la faune et de la flore peuvent trouver en ces milieux les conditions biotiques et abiotiques nécessaires à leur cycle de vie, s'en servant comme territoire de repos, de reproduction et/ou de chasse/alimentation. Le site est notamment à proximité de boisements et milieux aquatiques, accueillant un faune et une flore pouvant être sensibles.

Une attention particulière devra notamment être accordée sur les chiroptères, deux ZNIEFF II et quatre ZNIEFF I recensent des chauves-souris déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF dans le périmètre, avec 14 espèces au total. Il sera nécessaire d'étudier l'intérêt de la zone pour ce groupe, en tant que ressource alimentaire, à proximité de gîtes ou encore en tant qu'espace de déplacement.

9.2 PERIMETRES DE PROTECTION

La zone d'étude éloignée fait mention d'un Arrêté de protection de biotope, 3 Zones de Protection Spéciales, 5 Zones Spéciales de Conservation et 1 Réserve Naturelle Nationale. Les ZPS ont été classées comme telles pour leurs milieux aquatiques (Etang de la Horre et Lacs réservoirs de la Forêt d'Orient notamment), prairies alluviales, milieux palustres, boisements (humides à mésophiles), pouvant servir comme espace de halte migratoire, reproduction ou hivernage pour de nombreux oiseaux. Les ZSC et la RNN ont été classées pour leurs intérêt faunistique et floristique certain, les boisements hygrophiles à thermophiles, les pelouses, les prairies et les milieux palustres accueillant des espèces rares et protégées.

Il sera ainsi nécessaire d'évaluer si le projet n'impacte pas les espèces inféodées aux milieux forestiers, présents à proximité de la zone d'implantation potentielle.

9.3 PERIMETRES ADMINISTRATIFS

Le projet d'extension est situé dans le périmètre du Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient et à proximité immédiate site RAMSAR « Étangs de la Champagne humide ».

Un avis sur le projet devra être demandé au PNRFO, afin de valider sa cohérence avec la charte et la politique du parc.

9.4 ZONES HUMIDES

Beaucoup de zones humides sont présentes autour et sur la Zone d'Implantation Potentielle, (figure 10). Une attention particulière leur seront accordées lors de l'étude d'impact.

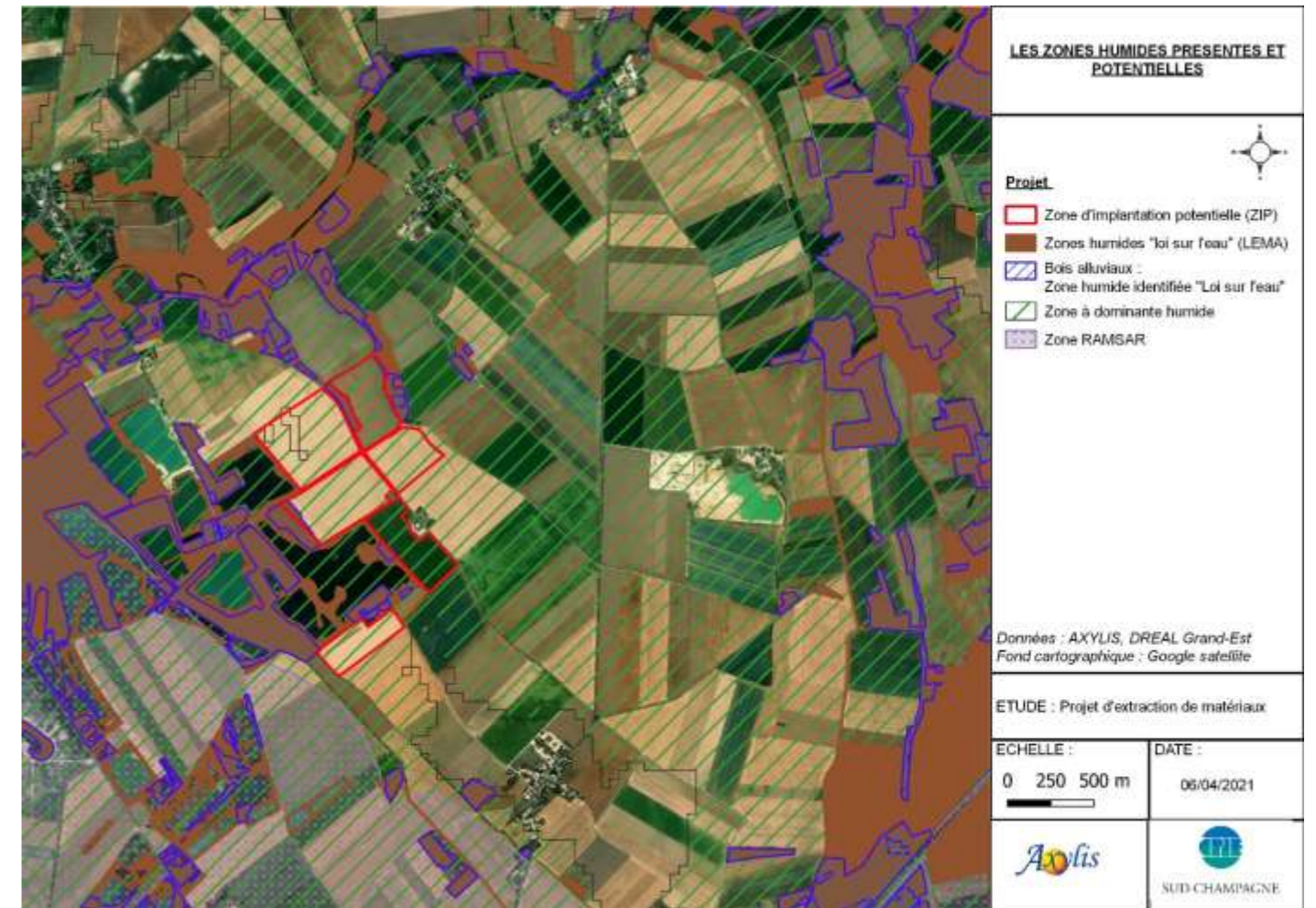


Figure 10 : Conclusion sur les zones humides présentes, préalablement identifiées

9.5 CONTINUITES ECOLOGIQUES

La zone d'étude immédiate relative au projet de site d'extraction ne semble pas impacter les corridors et ainsi, ne semble pas entraver la connexion écologique.

9.6 CONCLUSION GENERALE

Les différents périmètres d'inventaires, de protections et administratifs de la zone d'étude éloignée du projet sont classés comme tel principalement pour, leurs milieux aquatiques, humides, ou thermophiles qu'ils accueillent. Il est possible que certaines espèces avifaunistiques et chiroptères se servent de ces milieux comme corridors écologiques, territoires de vie ou de gagnage. Il est ainsi important de bien prendre en compte les enjeux qui seront remontés suite aux prospections de terrain, notamment vis-à-vis des espèces mentionnées ci avant. En ce qui concerne les espèces de la flore et de la faune terrestre, il apparaît à première vue que le projet, impactant essentiellement des espaces à vocation agricole, aura peu d'impact, du moins au sein de la Zone d'implantation potentielle. Cependant, certaines espèces forestières ou prairiales peuvent être impactées suite au projet.

Concernant l'eau et les milieux humide, la zone d'étude est entourée par des zones humides effectives et réglementaires. Une majorité du site est également identifiée comme zone à dominante humide et l'ensemble comme zone vulnérable et zone vulnérable à réglementation renforcée (Gru). Un enjeu concernant la qualité de l'eau et les zones humides peut donc déjà être identifié.

CHAPITRE II : ETAT INITIAL

I. DIAGNOSTIC FLORE ET HABITATS

I.1 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN

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) ;
- Écologique 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).

I.2 METHODE APPLIQUEE

La méthode consiste à inventorier les espèces végétales de la zone d'implantation potentielle 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 d'implantation potentielle et sur les abords lorsque des enjeux sont aussi relevés aux abords du site.

I.2.1 PHOTO-INTERPRETATION

Une préanalyse cartographique du potentiel des habitats est effectuée avant la phase d'inventaire. Au regard de la zone d'étude, il est procédé à une vérification des périmètres de zones protégées et remarquables (Réserves naturelles, zones d'intérêt communautaire, ZNIEFF). En cas de présence de tels secteurs, une attention particulière est portée lors de la phase de terrain.

I.2.2 INVENTAIRE DE LA FLORE

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 ainsi que des loupes de botaniste indispensables à la détermination de certains genres et/ou certaines espèces. Les inventaires ont été réalisés au printemps et à l'été, période la plus favorable pour évaluer la richesse d'un site.

I.2.3 CARACTERISATION DES HABITATS : 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 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)).

I.3 ANALYSE PREALABLE DES ENJEUX ECOLOGIQUES : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET RECHERCHE DE DONNEES LOCALES

I.3.1 PREAMBULE

Afin d'orienter les prospections de terrain et de se renseigner sur les données communales disponibles, plusieurs sites de références ont été consultés. Ces consultations nous permettent de recueillir des informations sur le contexte botanique local :

- Consultation des périmètres d'inventaires et de protection à échelle locale, au sein de la zone d'implantation potentielle,
- Consultation de la base de données l'Inventaire National du Patrimoine Naturel sur les espèces mentionnées dans les communes cibles,
- Consultation de la base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien dans les communes cibles.

I.3.2 PERIMETRES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION

Il n'est mentionné aucun périmètre d'inventaire et de protection à proximité immédiate (10 km) de la zone d'implantation potentielle. Seuls deux périmètres administratifs, à savoir une zone RAMSAR « Étangs de la Champagne humide » et le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient sont mentionnés au sein de la zone d'implantation potentielle. Cependant, en vue de la surface de ces sites, il semble peu intéressant de rechercher les espèces présentes sur leur secteur. En effet, nous recherchons en priorité des données locales afin d'avoir un premier aperçu des espèces pouvant potentiellement être présentes au sein du site.

I.3.3 DONNEES INPN

En consultant la base de données de l'INPN, les communes de Perthes-les-Brienne et de Rosnay l'Hôpital recensent respectivement 264 et 338 espèces appartenant à l'ordre des mousses, plantes et fougères. Parmi celles-ci, plusieurs espèces sont considérées comme menacées :

1.3.3.1 ROSNAY L'HÔPITAL :

Inscrites sur listes rouges

- Liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne
 - o Carline à tige courte (*Carlina acaulis*), sur pâturages montagneux (EN : En Danger).
 - o Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*), dans moissons et cultures (VU : Vulnérable).
 - o Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), sur lieux humides et tourbeux, surtout salés et calcaires (VU : Vulnérable).
- Liste rouge européenne
 - o *Grimmia crinita*, pas d'informations sur son écologie (VU : Vulnérable).

Certaines disposent notamment de statuts réglementaires

- Arrêté interministériel du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale
 - o Asaret (*Asarum europaeum subsp. europaeum*), dans forêts et haies, sur substrat calcaire ou sols fertiles et frais (Article 4).
- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992
 - o Anémone pulsatile (*Anemone pulsatilla*), sur pelouses thermophiles.
 - o Buis (*Buxus sempervirens*), sur lieux secs et arides, surtout calcaires.
 - o Carline à tige courte (*Carlina acaulis*), sur pâturages montagneux.
 - o Muguet (*Convallaria majalis*), dans bois couverts.
 - o Sceau de Notre Dame (*Dioscorea communis*), sur haies, buissons, bois.
 - o If (*Taxus baccata*), sur rochers et bois des montagnes.
 - o Ornithogale des Pyrénées (*Loncomelos pyrenaicus subsp. pyrenaicus*), dans prés et bois.
 - o Gui des feuillus (*Viscum album*), parasite de toute sorte d'arbres.
- Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain
 - o Elodée à feuilles étroites (*Elodea nuttallii*), dans eaux stagnantes ou faiblement courantes.
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
 - o Ophrys araignée (*Ophrys aranifera subsp. aranifera*), sur pelouses, sols récemment remaniés, sur sols calcaires.
 - o Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), dans bois et sur coteaux calcaires.
 - o Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), dans bois et coteaux secs.
- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) no 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil
 - o Elodée à feuilles étroites (*Elodea nuttallii*), dans eaux stagnantes ou faiblement courantes.
- Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 09/12/96 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce
 - o Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), dans bois et coteaux secs (Annexe B).
 - o Céphalanthère blanchâtre (*Cephalanthera damasonium*), dans bois calcaires (Annexe B).
 - o Grande Listère (*Neottia ovata*), dans bois et prés ombragés ou humides (Annexe B).
 - o Ophrys bourdon (Ophrys fuciflora), dans lieux herbeux ou boisés (Annexe B).
 - o Acéras homme pendu (Ophrys anthropophora), sur pelouses et coteaux calcaires (Annexe B).
 - o Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), dans bois et sur coteaux calcaires (Annexe B).
 - o Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*), sur pelouses, landes, forêts claires (Annexe B).

Certaines espèces sont notamment déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF

- Acore (*Acorus calamus*), dans mares, étangs, rivières.
- Adonis annuelle (*Adonis annua*), dans moissons, surtout sur sols calcaires.
- Anthémis fétide (*Anthemis cotula*), sur champs et moissons.
- Asaret (*Asarum europaeum subsp. europaeum*), dans forêts et haies, sur substrat calcaire ou sols fertiles et frais (Article 4).
- Buis (*Buxus sempervirens*), sur lieux secs et arides, surtout calcaires.
- Laïche à épis séparés (*Carex divulsa*), sur lieux incultes.
- Carline à tige courte (*Carlina acaulis*), sur pâturages montagneux.
- Crépide élégante (*Crepis pulchra*), sur lieux pierreux incultes, bords de chemins.
- Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*), dans bois ombragés des montagnes.
- Hêtre (*Fagus sylvatica*), dans bois humides.
- Ache faux cresson (*Helosciadium nodiflorum*), dans ruisseaux, fossés, marais étangs.
- Léerzie faux riz (*Leersia oryzoides*), sur bords des rivières et des étangs.
- Mauve hérissée (*Malva setigera*), sur champs calcaires.
- Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*), dans lieux herbeux ou boisés.
- Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), sur lieux humides et tourbeux, surtout salés et calcaires.
- Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria subsp. pratensis*), sur prés et coteaux secs.

1.3.3.2 PERTHES-LÈS-BRIENNE :

Inscrites sur listes rouges

- Liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne
 - o Adonis d'automne (*Adonis annua*), dans moissons, surtout sur sols calcaires (CR : En danger critique d'extinction).

Certaines disposent notamment de statuts réglementaires

- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992
 - o Gui des feuillus (*Viscum album*), parasite de toute sorte d'arbres.
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
 - o Orchis à odeur de bouc (*Himantoglossum hircinum*), sur pelouses, clairières, sur sols calcaires.
- Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 09/12/96 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce
 - o Gymnadénie moucheron (*Gymnadenia conopsea*), sur pelouses et prairies non amendées, sur des sols calcaires, marais alcalins (Annexe B).
 - o Orchis à odeur de bouc (*Himantoglossum hircinum*), sur pelouses, clairières, sur sols calcaires (Annexe B).

Certaines espèces sont notamment déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF

- Adonis annuelle (*Adonis annua*), dans moissons, surtout sur sols calcaires.
- Centranthe rouge (*Centranthus ruber*), sur rochers et vieux murs.
- Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*), dans bois ombragés des montagnes.
- Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), sur lieux incultes.
- Ache faux cresson (*Helosciadium nodiflorum*), dans ruisseaux, fossés, marais étangs.
- Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria subsp. pratensis*), sur prés et coteaux secs.

1.3.4 DONNEES DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN

Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien recense 389 taxons sur la commune de Rosnay l'Hôpital et 226 sur Perthes-lès-Brienne.

1.3.4.1 ROSNAY L'HÔPITAL :

Inscrites sur listes rouges

- Liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne
 - o Carline à tige courte (*Carlina acaulis*), sur pâturages montagneux (EN : En Danger).
 - o Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*), dans moissons et cultures (VU : Vulnérable).
 - o Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), sur lieux humides et tourbeux, surtout salés et calcaires (VU : Vulnérable).
- Liste rouge européenne
 - o *Grimmia crinita*, pas d'informations sur son écologie (VU : Vulnérable).

Certaines disposent notamment de statuts réglementaires

- Arrêté interministériel du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale
 - o Asaret (*Asarum europaeum subsp. europaeum*), dans forêts et haies, sur substrat calcaire ou sols fertiles et frais (Article 4).
- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992
 - o Anémone pulsatile (*Anemone pulsatilla*), sur pelouses thermophiles.
 - o Buis (*Buxus sempervirens*), sur lieux secs et arides, surtout calcaires.
 - o Carline à tige courte (*Carlina acaulis*), sur pâturages montagneux.
 - o Muguet (*Convallaria majalis*), dans bois couverts.
 - o Sceau de Notre Dame (*Dioscorea communis*), sur haies, buissons, bois.
 - o Ornithogale des Pyrénées (*Loncomelos pyrenaicus subsp. pyrenaicus*), dans prés et bois.
 - o Gui des feuillus (*Viscum album*), parasite de toute sorte d'arbres.
- Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain
 - o Elodée à feuilles étroites (*Elodea nuttallii*), dans eaux stagnantes ou faiblement courantes.
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
 - o Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), dans bois et sur coteaux calcaires.
 - o Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), dans bois et coteaux secs.
- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) no 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil
 - o Elodée à feuilles étroites (*Elodea nuttallii*), dans eaux stagnantes ou faiblement courantes.
- Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 09/12/96 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce
 - o Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), dans bois et coteaux secs (Annexe B).
 - o Céphalanthère blanchâtre (*Cephalanthera damasonium*), dans bois calcaires (Annexe B).
 - o Grande Listère (*Neottia ovata*), dans bois et prés ombragés ou humides (Annexe B).
 - o Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), dans milieux herbeux ou boisés (Annexe B).
 - o Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*), dans lieux herbeux ou boisés (Annexe B).
 - o Acéras homme pendu (*Ophrys anthropophora*), sur pelouses et coteaux calcaires (Annexe B).

- o Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), dans bois et sur coteaux calcaires (Annexe B).
- o Plantanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*), sur pelouses, landes, forêts claires (Annexe B).

Certaines espèces sont notamment déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF

- Acore (*Acorus calamus*), dans mares, étangs, rivières.
- Anthémis fétide (*Anthemis cotula*), sur champs et moissons.
- Asaret (*Asarum europaeum subsp. europaeum*), dans forêts et haies, sur substrat calcaire ou sols fertiles et frais (Article 4).
- Buis (*Buxus sempervirens*), sur lieux secs et arides, surtout calcaires.
- Laïche à épis séparés (*Carex divulsa*), sur lieux incultes.
- Carline à tige courte (*Carlina acaulis*), sur pâturages montagneux.
- Crépide élégante (*Crepis pulchra*), sur lieux pierreux incultes, bords de chemins.
- Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*), dans bois ombragés des montagnes.
- Hêtre (*Fagus sylvatica*), dans bois humides.
- Ache faux cresson (*Helosciadium nodiflorum*), dans ruisseaux, fossés, marais étangs.
- Léerzie faux riz (*Leersia oryzoides*), sur bords des rivières et des étangs.
- Mauve hérissée (*Malva setigera*), sur champs calcaires.
- Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*), dans lieux herbeux ou boisés.
- Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), dans milieux herbeux ou boisés.
- Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), sur lieux humides et tourbeux, surtout salés et calcaires.
- Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria subsp. pratensis*), sur prés et coteaux secs.

1.3.4.2 PERTHES-LÈS-BRIENNE :

Inscrites sur listes rouges

- Liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne
 - o Adonis annuelle (*Adonis annua*), dans moissons, surtout sur sols calcaires (CR : En danger critique d'extinction).

Certaines disposent notamment de statuts réglementaires

- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992
 - o Gui des feuillus (*Viscum album*), parasite de toute sorte d'arbres.
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
 - o Orchis à odeur de bouc (*Himantoglossum hircinum*), sur pelouses, clairières, sur sols calcaires.
- Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 09/12/96 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce
 - o Gymnadénie moucheron (*Gymnadenia conopsea*), sur pelouses et prairies non amendées, sur des sols calcaires, marais alcalins (Annexe B).
 - o Orchis à odeur de bouc (*Himantoglossum hircinum*), sur pelouses, clairières, sur sols calcaires (Annexe B).

Certaines espèces sont notamment déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF

- Adonis annuelle (*Adonis annua*), dans moissons, surtout sur sols calcaires.
- Centranthe rouge (*Centranthus ruber*), sur rochers et vieux murs.
- Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*), dans bois ombragés des montagnes.
- Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), sur lieux incultes.
- Ache faux cresson (*Helosciadium nodiflorum*), dans ruisseaux, fossés, marais étangs.
- Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria*), sur prés et coteaux secs.

1.3.5 SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

A première vue, seules les espèces pouvant être rencontrées en champs (Adonis annuelle, Anthémis fétide, Mauve hérissée, Miroir de Vénus) et bords de champs et chemins (Crépide élégante), peuvent possiblement être retrouvées sur la zone d'étude, si leurs conditions écologiques le permettent, la zone d'implantation potentielle n'étant concernée que par ce genre de milieux. Les espèces de milieux aquatiques et leurs abords, des espaces boisés et des milieux humides en général peuvent aussi être rencontrées à proximité de la zone d'implantation potentielle.

1.4 RESULTATS DU SUIVI DE LA FLORE ET DES HABITATS EN 2020

1.4.1 DATES ET CONDITIONS D'OBSERVATION

Tableau 17 : Dates et conditions d'observation de la flore et des habitats

Dates	Horaires	Conditions météorologiques	Observateur
27/04/2020	12h00-16h30	Soleil, vent nul, 22°	Julien PELLE
28/05/2020	10h00-15h30	Soleil, vent faible à moyen, 18-22°	Julien PELLE
16/07/2020	09h30-15h30	Nuageux, vent nul à faible, 17-19°	Julien PELLE
04/08/2020	10h00-12h45	Soleil, vent faible, 12-22°	Julien PELLE

1.4.2 FLORE

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

Les relevés ont été effectués au sein de la zone d'implantation potentielle et au sein de la zone d'étude immédiate.

Un total de 211 plantes a été relevé sur l'ensemble de la zone d'étude. Parmi l'ensemble de ces espèces, dix sont considérées comme rares à très rares sur le Catalogue de la Flore de Champagne-Ardenne :

- Ail des ours (*Allium ursinum*), dans bois et ravins humides.
- Brome faux seigle (*Bromus secalinus*), en moisson, retrouvée en bordure de champ.
- Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*), dans bois ombragés.
- Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), dans lieux incultes et décombres.
- Iris fétide (*Iris foetidissima*), dans bois.
- Grémil officinal (*Lithospermum officinale*), dans bois, coteaux, lieux incultes.

- Muscari à toupet (*Muscari comosum*) espèce pouvant se rencontrer au niveau des champs mais retrouvée en bordure de fossé.
- Peuplier blanc (*Populus alba*) espèce des forêts riveraines, bois et fourrés humides.
- Peuplier noir (*Populus nigra*) dans la plantation.
- Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*), dans mares et fossés.



Figure 11 : Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*)

À noter que le Peuplier blanc (*Populus alba*) et le Peuplier noir (*Populus nigra*), sont aussi rares en Champagne-Ardenne, il s'agit cependant d'espèces plantées ou introduites.

L'Arum d'Italie (*Arum italicum*), le Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*), le Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*) ainsi que l'Iris fétide (*Iris foetidissima*) sont inscrits comme déterminants à l'inventaire des ZNIEFF de Champagne-Ardenne.

Tableau 18 : Statut des espèces de la flore recensée, espèces à statut.

Nom scientifique	Non français	Liste rouge Nationale	Liste rouge Champagne-Ardenne	Rareté Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	CITES	Protection régionale	Invasif en Champagne-Ardenne
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	LC	LC	R	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	LC	-	-	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Bromus secalinus</i>	Brome faux seigle	LC	LC	RR	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Cynoglossum germanicum</i>	Cynoglosse d'Allemagne	LC	LC	RR	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale	LC	LC	RR	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	LC	LC	RR	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Lithospermum officinale</i>	Grémil officinal	LC	LC	RR	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	LC		R	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	LC	DD	RR	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet	LC	LC	R	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	LC		R	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	LC	DD	RR	NON	NON	NON	NON	NON	NON
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	LC	LC	R	NON	NON	NON	NON	NON	NON

Légende :

Niveau de menaces (Liste Rouge Champagne-Ardenne) : C : commune ; R : Rare ; RR : très rare.

Quatre plantes invasives avérées ont été retrouvées sur site :

- Le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) se retrouve au niveau de haies, de boisements, ou encore de bordures de routes ou terrains vagues.
- Le Sainfoin d'Espagne (*Galega officinalis*), en bord de gravière.
- La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) sur lieux incultes.
- La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) sur lieux incultes.

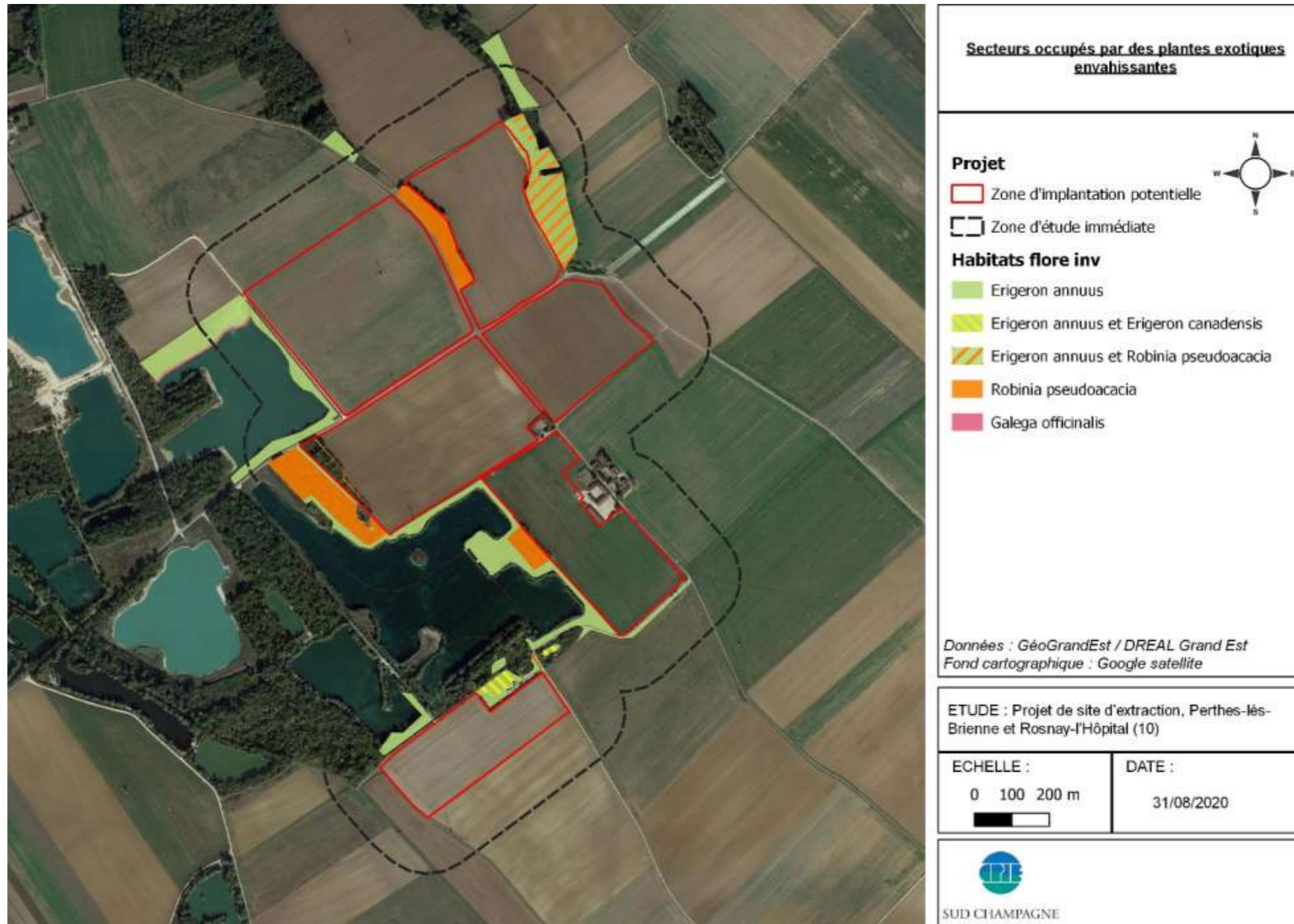


Figure 12 : Plantes exotiques envahissantes recensées au sein de la zone d'étude immédiate

1.4.3 HABITATS

D'une manière générale, le secteur étudié se caractérise par une physionomie de plaine céréalière. Les grandes cultures sont dominantes, accompagnées d'un ensemble d'habitats associés : bords de routes enherbés, chemins agricoles. Des prairies, friches, haies, fourrés, boisements (plantés ou non) et milieux aquatiques (anciennes gravières, fossés, plans d'eau) viennent compléter le paysage.

Les relevés ont été effectués au sein de la zone et au sein de la zone d'étude immédiate.

NOTA BENE : Dans la suite du document, lorsque l'on parle d'espèces dominantes dans les relevés, il s'agit des espèces étant présentes sur le plus de relevés, et non des espèces dominant chaque relevé. Les relevés d'espèces ont été effectués au sein de la ZIP ainsi qu'aux alentours pouvant être impactés par le projet (ZEI).

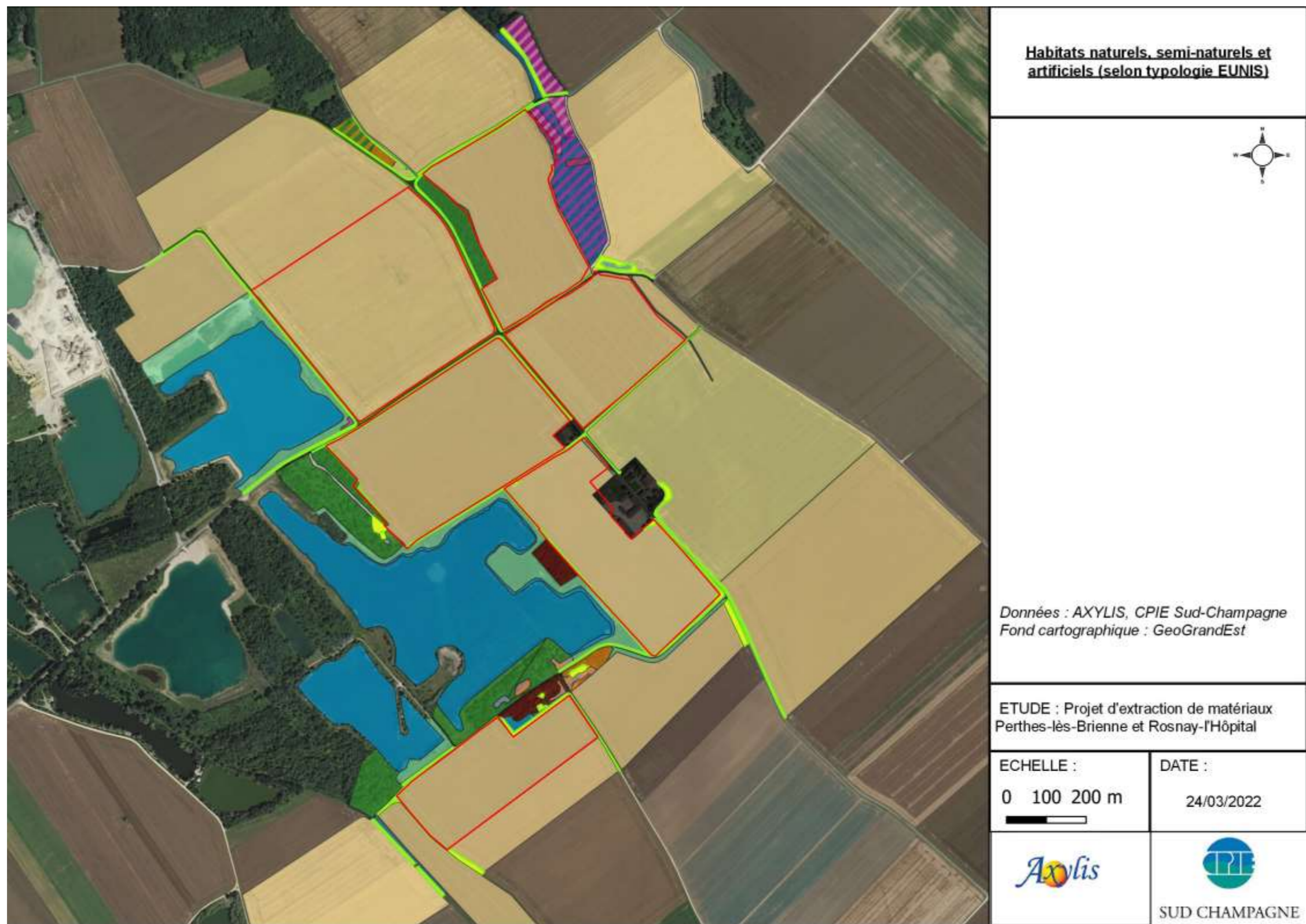




Figure 13 : Habitats inventoriés sur la zone d'étude immédiate


Projet

 Zone d'implantation du site

 Zone d'étude rapprochée

Habitats (selon EUNIS)

 C1.2. Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents

 C1.3. Lacs, étangs et mares eutrophes permanents


 E2.22. Prairies des fauche planitiaires subatlantiques

 F3.11. Fourrés médio-européens sur sols riches

 FA.3 x FA.1. Haies d'espèces indigènes x non indigènes


 G1.21. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus

 G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus x Plantations de Populus

 G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes

 G1.A1 x F3.11. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes x Fourrés médio-européens

 G1.C1 x I1.53. Plantations de Populus x Jachères inondées

 G1.C4. Plantations d'arbres feuillus caducifoliés

 G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

 G5.81. Coupes forestières récentes (feuillus)

 H5.61. Sentiers

 I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)

 I1.53 x F3.11. Jachères non inondées x Fourrés médio-européens

 I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

 J1.2 x J1.41 x J4.2 : Bâtiments, commerces, réseaux routiers

 J5.4. Eaux courantes très artificielles non salées

Figure 14 : Légende des habitats inventoriés sur la zone d'étude immédiate

1.4.3.1 LACS, ETANGS ET MARES MESOTROPHES PERMANENTS (CODE EUNIS : C1.2) ET LACS, ETANGS ET MARES EUTROPHES PERMANENTS (CODE EUNIS : C1.3)

Lacs, étangs et mares mésotrophes à eutrophes permanents	
Code EUNIS : C1.2 et C1.3 Codes Corine Biotope : 22.12 et 22.13	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0 ha
Description générale de l'habitat :	
Lacs et mares dont les eaux sont relativement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH souvent de 6-7).	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
Quand cette flore existe : des macrophytes et des charophytes. Les macrophytes disparaissent lorsque la teneur en nutriments s'élève du fait de la pollution.	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Plans d'eau qui, pour la plupart, sont des anciennes gravières en eau. Aucun relevé de la végétation aquatique n'a été fait au sein de cet habitat. Seulement les bordures boisées ont été inventoriées. La plupart des berges sont colonisées par le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) et différents Saules dont le Saule blanc (<i>Salix alba</i>).	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : FORT	



Figure 15 : Mare mésotrophe permanente

1.4.3.2 PRAIRIES DE FAUCHE PLANITAIRES SUBATLANTIQUES (CODE EUNIS : E2.22)

Prairies de fauche planitairies subatlantiques	
Code EUNIS : E2.22 Codes Corine Biotope : 38.22	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0,1 ha
Description générale de l'habitat :	
Prairies de fauche mésophiles planitairies, mésotrophes à eutrophes, d'Europe occidentale subatlantique.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Crepis biennis</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Pimpinella major</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Picris hieracioides</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Les espèces mentionnées ci-dessus ne sont ici que quelques espèces citées parmi la soixantaine d'espèces que nous avons retrouvées dans nos relevés. Les prairies sont peu représentées sur le site, en particulier dans la zone d'implantation, les grandes cultures dominant largement le paysage. Les prairies des plaines médio-européennes à fourrage sont des milieux inscrits sur liste rouge et dont certains sont d'intérêt communautaire au titre de la directive Natura 2000. Les prairies de la zone d'implantation ne présentent pas les caractéristiques des habitats concernés par la directive.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : FORT	



Figure 16 : Prairies de fauches planitairies subatlantiques

1.4.3.3 FOURRÉS MÉDIO-EUROPEËNS SUR SOLS RICHES (CODE EUNIS : F3.11)

Fourrés médio-européens sur sols riches	
Code EUNIS : F3.11 Codes Corine Biotope : 31.81	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0 ha
Description générale de l'habitat :	
Fourrés de colonisation développés sur des sols relativement riches en matières nutritives, acidoclines à calcaires, frais... dans l'aire des chênaies charmaies (G1.A1) et des hêtraies neutrophiles à calcicoles fraîches. Caractéristiques des lisières forestières, des stades pré- et postforestiers.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
<i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Rubus spp.</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Rhamnus cathartica</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Le fourré est un stade évolutif de zones herbacées de type pelouse, prairie et friche, composés d'arbustes denses et épineux notamment. Certaines friches sont caractéristiques de leur évolution vers des fourrés. Ces milieux sont ainsi croisés avec leur habitat associé. Des arbres au stade arbustif viennent compléter le cortège.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : MOYENNE	

1.4.3.4 HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES RICHES EN ESPÈCES (CODE EUNIS : FA.3) X HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES PAUVRES EN ESPÈCES (CODE EUNIS FA.4)

Haies d'espèces indigènes et non-indigènes	
Code EUNIS : FA.1 x FA.3 Codes Corine Biotope : 84.2	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0 ha
Description générale de l'habitat :	
Haie riche en espèce indigène (au moins 5 espèces d'arbustes par 100 m de haie), peu taillée, large (au moins deux mètres), dont la croissance n'est limitée que par un entretien occasionnel. Présence ponctuelle d'espèces exotiques.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
Indigènes : <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i> . Exotiques : <i>Pyracantha coccinea</i> , <i>Thuja occidentalis</i> .	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Le paysage de culture intensive de la zone d'étude laisse peu de place aux haies. La seule haie qui subsiste est une haie composée d'espèces indigènes et non indigènes. Le linéaire est dominé par des feuillus arbustifs (arbustes et arbres au stade arbustif) indigènes avec une présence ponctuelle d'espèces exotiques plantées en haies d'ornement.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : FORT	

1.4.3.5 FORÊTS DE FRÊNES ET D'AULNES DES FLEUVES MÉDIO-EUROPEËNS (CODE EUNIS : G1.21)

Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	
Code EUNIS : G1.21 Codes Corine Biotope : 44.3	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0,1 ha
Description générale de l'habitat :	
Forêts de frênes, aulnes, érables et/ou ormes, riveraines des ruisseaux permanents, rivières et fleuves, sur des sols inondés à chaque crue ou lors de certaines d'entre elles, mais secs et aérés à l'étiage. Elles bénéficient d'un bon approvisionnement en eau tellurique et occupent des stations fertiles, mais non marécageuses.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Alnus glutinosa</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Aux espèces caractéristiques s'ajoutent, en strate arborescente pour les espèces dominantes le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) et le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). En strate arbustive, le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) et l'Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>) sont régulièrement trouvés en sous-bois.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Dans la directive "Habitats", le milieu est inscrit dans le code 91E0 « Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, « <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) ».	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : FORT	



Figure 17 : Plantation de Peupliers

1.4.3.6 BOISEMENTS SUR SOLS EUTROPHES ET MESOTROPHES A QUERCUS, FRAXINUS, ET CARPINUS BETULUS (CODE EUNIS : G1.A1)

Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Caprinus betulus	
Code EUNIS : G1.A1 Codes Corine Biotope : 41.2	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0,7 ha
Description générale de l'habitat :	
Forêts atlantiques ou médio-européennes, acidoclines à calcicoles, non dominées par le hêtre, mais, le plus souvent, par l'une ou plusieurs des essences suivantes : le chêne, le charme, le frêne, l'érable, le merisier, le coudrier, le tilleul et l'aulne	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Forêt composée principalement de Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>) et Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). En strate arbustive, le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), la Clématite des haies (<i>Clematis vitalba</i>) sont régulièrement trouvés en sous-bois. Une strate herbacée relativement riche vient compléter le cortège, composée de jeunes arbres et arbustes, d'espèces affectionnant les sols humides, ainsi que l'Iris fétide (<i>Iris foetidissima</i>).	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Habitat inscrit sur liste rouge régionale en tant que Chênaies subatlantiques à chêne pédonculé et frêne, avec Endymion, Iris foetidissima, Ruscus (Endymio-Carpinetum, Rusco-Carp.).	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : FORT	

1.4.3.7 PLANTATIONS DE PEUPLIERS (CODE EUNIS : G1.C1) ET AUTRES PLANTATIONS D'ARBRES FEUILLUS CADUCIFOLIES (CODE EUNIS : G1.C4)

Plantations de peupliers et autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	
Code EUNIS : G1.C1 x G1.C4 Codes Corine Biotope : 83.321 x 83.325	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0 ha
Description générale de l'habitat :	
Plantations d'hybrides ou de cultivars du genre [Populus], hormis les alignements d'une ou deux rangées d'arbres et plantations hautement artificielles de feuillus	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
<i>Populus nigra</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Plantation de Peupliers noirs (<i>Populus nigra</i>) accompagnées d'un couvert herbacé relativement dense avec des espèces affectionnant les milieux hygrophiles ainsi que des espèces liées aux milieux enrichés. Ces habitats sont croisés avec le I1.53 - Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces. Plantation d'espèces arbustives et arborescentes au sein d'une prairie du E2.22.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : MOYENNE	

1.4.3.8 PETITS BOIS ANTHROPIQUES DE FEUILLUS CADUCIFOLIES (CODE EUNIS : G5.2)

Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	
Code EUNIS : G5.2 Codes Corine Biotope : 84.3	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0 ha
Description générale de l'habitat :	
Plantations et petits bois à exploitation intensive d'arbres feuillus caducifoliés d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Si des espèces de feuillus sempervirents sont présentes, leur canopée est plus basse que celle des espèces caducifoliées.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
Différents arbustes, selon les paramètres physico-chimiques du sol	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Les bosquets sont des fourrés ayant évolué pour former cet habitat. Les communautés arborescentes, bien que présentes, sont peu évoluées. Les arbustes forment l'essentiel du recouvrement de cet habitat avec la Clématite des haies (<i>Clematis vitalba</i>), le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) pour les arbustes les plus présents.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : MOYENNE	

1.4.3.9 COUPES FORESTIÈRES RÉCENTES, OCCUPÉES PRÉCÉDEMMENT PAR DES ARBRES FEUILLUS (CODE EUNIS : G5.81)

Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	
Code EUNIS : G5.81 Codes Corine Biotope : 87.1	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0 ha
Description générale de l'habitat :	
Végétation herbacée transitoire, éphémère, des coupes forestières, clairières et trouées récentes en milieu forestier	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Au Nord-Est de la zone d'étude, un boisement a fait l'objet d'une coupe récente. Les espèces présentes ressemblent au cortège que nous pouvons retrouver en milieu enrichi ou en milieu de fourré.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : MOYENNE	

1.4.3.10 SENTIERS (CODE EUNIS : H5.61)

Sentiers	
Code EUNIS : H5.61 Codes Corine Biotope : 87.2	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0 ha
Description générale de l'habitat :	
Sols nus résultant du piétinement par des humains ou par d'autres vertébrés, y compris les oiseaux.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
<i>Lolium perenne</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Plantago major</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
<p>Les zones rudérales, à savoir les chemins agricoles et inter-champs, sont des milieux perturbés pour la plupart puisque régulièrement tassés par les engins agricoles (principalement les chemins enherbés) ou fauchés (bords de champs). Ils constituent cependant des espaces de vie ou de déplacement important dans des paysages quasi exclusivement destinés à l'agriculture intensive. La plupart des chemins sur le site sont soit non enherbés, soit enherbés en leur centre.</p> <p>Les espèces les plus retrouvées en chemin enherbé sont l'Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>), le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), le Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>) le Pissenlit (<i>Taraxacum sp.</i>) ainsi que la Vesse cultivée (<i>Vicia sativa</i>). Ce sont des espèces relativement communes sur ce genre de milieu, se caractérisant pour la plupart par de faibles exigences écologiques.</p>	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : MOYENNE	



Figure 18 : Chemin agricole semi enherbé

1.4.3.11 GRANDES MONOCULTURES INTENSIVES (> 25 HA) (CODE EUNIS : I1.12)

Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha) à grande (> 25 ha)	
Code EUNIS : I1.11 et I1.12 Codes Corine Biotope : 82.11	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 48,63 ha
Description générale de l'habitat :	
Monocultures intensives de taille variable. La végétation spontanée y est généralement très pauvre, les traitements phytosanitaires réduisant la richesse floristique en éliminant les espèces adventices.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
Espèces cultivées en monoculture	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Ces espaces sont associés aux bords de champs enherbés, classés en tant que I1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces. Attention, pour un souci de lisibilité, tous ces milieux n'ont pas été inscrits sur la carte des habitats.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : FAIBLE	

1.4.3.12 JACHÈRES NON INONDÉES AVEC COMMUNAUTÉS RUDÉRALES ANNUELLES OU VIVACES (CODE EUNIS : I1.53)

Jachères non-inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	
Code EUNIS : I1.53 Codes Corine Biotope : 87.1	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0,1 ha
Description générale de l'habitat :	
Champs abandonnés ou en jachère et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Jachères ou terres arables abandonnées plantées d'herbacées non graminoides à des fins de protection, de stabilisation, de fertilisation ou de mise en valeur. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières, introduites ou nitrophiles. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux des espaces ouverts.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
<i>Anisantha sterilis</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Cirsium vulgare</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Hypericum perforatum</i> , <i>Plantago lanceolata</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Deux types de friches sur le site : des friches agricoles évoluant progressivement vers des fourrés ; des bordures de champs, perturbés en raison de leur nature interstitielle.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : MOYENNE	

1.4.3.13 BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS DES VILLAGES ET DES PÉRIPHÉRIES URBAINES (CODE EUNIS : J1.2) ET UNITÉS COMMERCIALES URBAINES ET SUBURBAINES (J1.4I)

Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines, unités commerciales urbaines, suburbaines et réseaux routiers	
Code EUNIS : J1.2 x J1.41 x J4.2 Codes Corine Biotope : 86.2 x 86.3	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0,1 ha
Description générale de l'habitat :	
Milieux anthropiques imperméabilisés par l'homme à vocation résidentielle (J1.2 : Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines), agricole (J1.4 : Unités commerciales urbaines et suburbaines) et de transport (J4.2. Réseaux routiers). Ces milieux ne représentent pas de milieux favorables à la présence d'espèces dites patrimoniales.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
Absence d'espèce, ou espèces horticoles et anthropophiles	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Bâtiments privés. Les routes segmentent les parcelles d'implantation dans la partie nord.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : TRES FAIBLE	

1.4.3.14 J5.4 - EAUX COURANTES TRÈS ARTIFICIELLES NON SALÉES (J5.4)

Eaux courantes très artificielles non salées	
Code EUNIS : J5.4 Codes Corine Biotope : 89.2	Surfaces incluses dans la zone d'implantation : 0 ha
Description générale de l'habitat :	
Cours d'eau et bassins artificiels, avec leurs réceptacles, contenant de l'eau douce ayant un écoulement perceptible. Comprend les égouts, les effluents des sites industriels extractifs, les cours d'eau souterrains artificiels et les canaux à substrat entièrement artificiel. Les fontaines et les cascades sont exclues.	
Espèces caractéristiques de l'habitat :	
<i>Phragmites australis, Eupatorium cannabinum, Solanum dulcamara, Lythrum salicaria</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
Il s'agit ici des fossés inventoriés au même titre que les bords de champ en bordure de ces cours d'eau. Ce sont des espèces appréciant les milieux aquatiques qui ont été retrouvées au sein de cet habitat.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut de l'habitat : Non inscrit	
Patrimonialité de l'habitat sur le site : MOYENNE	

1.4.4 CADRE RÉGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITÉ DES ESPÈCES FLORISTIQUES ET DES HABITATS

1.4.4.1 FLORE

Le niveau de patrimonialité d'une espèce floristique est calculé en croisant leur classement en directive ou en protection (régionale ou nationale) avec leur classement sur une liste rouge (régionale, nationale ou européenne).

Tableau 19 : Évaluation l'enjeu des espèces recensées

Flore		Critères réglementaires				
		Pas de protection	DHFF 5	Protection nationale et/ou régionale	DHFF 4	DHFF 2
Critères UICN, nationaux et/ou régionaux	DD / NA / NE	Très faible	Faible	Faible ou moyenne	Moyenne	Forte
	LC	Faible	Faible ou moyenne	Moyenne	Forte	Forte
	NT	Faible ou moyenne	Moyenne	Forte	Forte	Très forte
	VU	Forte	Forte	Forte	Très forte	Très forte
	CR / EN	Très forte	Très forte	Très forte	Très forte	Très forte

Légende :

Niveau de menaces :

Listes rouges nationale européenne. DD : manque de données. NA : non applicable. NE : non évaluée. LC : préoccupation mineure. NT : quasi menacé. VU : Vulnérable. EN : En danger. CR : En danger critique d'extinction.

Directive Habitat, faune, flore :

A.II : 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.

A.II : 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.

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.

Le niveau de patrimonialité d'une espèce disposant seulement d'un statut de rareté régional (au minimum rare) est donné à dire d'expert.

Tableau 20 : Cadre réglementaire et patrimonialité des espèces recensées, espèces à statut¹

Nom scientifique	Non français	Liste rouge Nationale	Liste rouge Champagne-Ardenne	Rareté Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	CITES	Protection régionale	Protection nationale	Patrimonialité
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	LC	LC	R	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Moyenne
<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	LC	-	-	OUI	NO	NO	NO	NO	NO	Faible
<i>Bromus secalinus</i>	Brome faux seigle	LC	LC	RR	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Forte
<i>Cynoglossum germanicum</i>	Cynoglosse d'Allemagne	LC	LC	RR	OUI	NO	NO	NO	NO	NO	Forte
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale	LC	LC	RR	OUI	NO	NO	NO	NO	NO	Forte
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	LC	LC	RR	OUI	NO	NO	NO	NO	NO	Forte
<i>Lithospermum officinale</i>	Grémil officinal	LC	LC	RR	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Forte
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet	LC	LC	R	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Moyenne
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	LC	LC	R	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Moyenne

Légende :

Niveau de menaces : Liste rouge Champagne-Ardenne : C : commune. R : rare. RR : Très rare

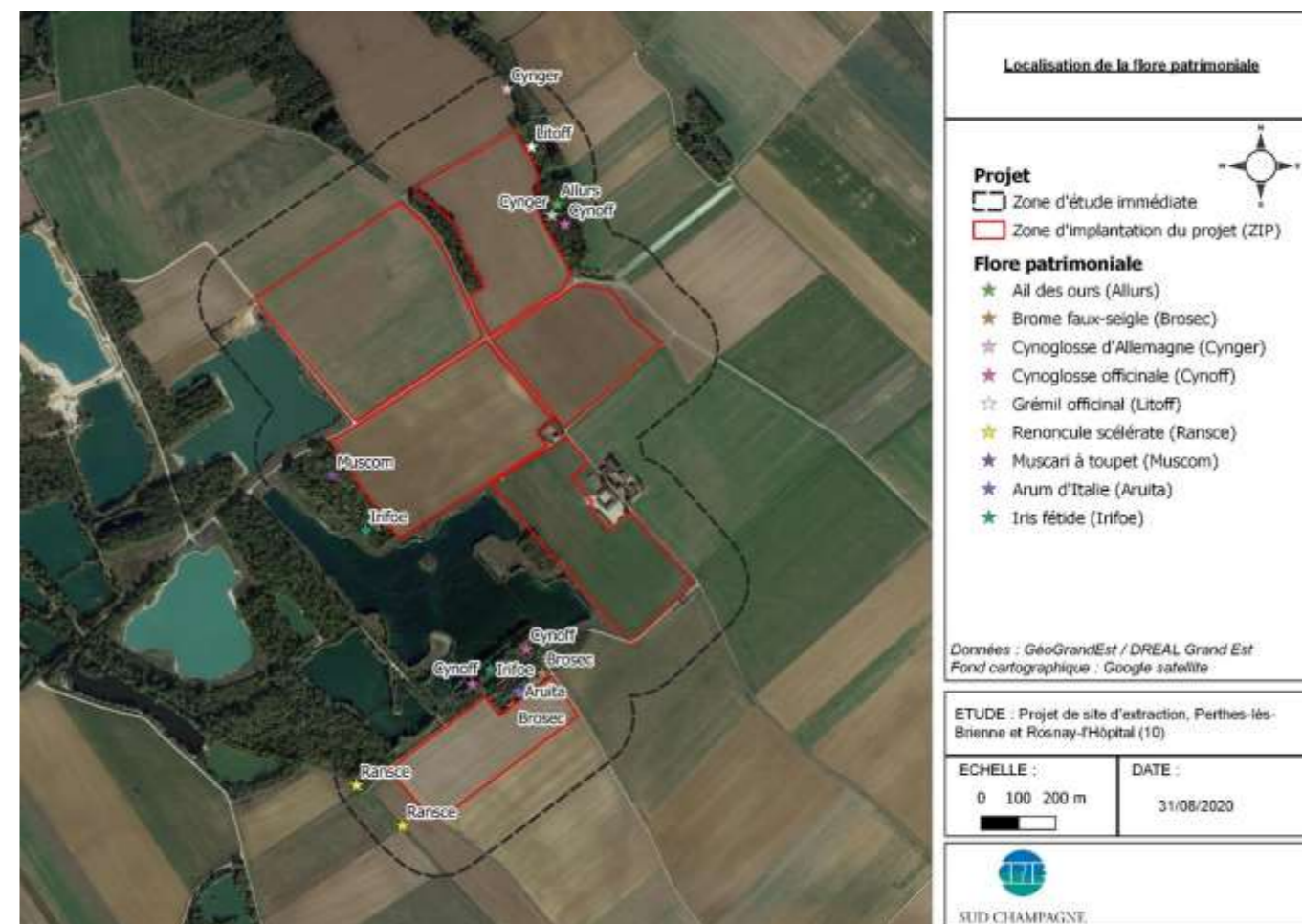


Figure 19 : Localisation de la flore patrimoniale

1.4.4.2 HABITATS

Le niveau de patrimonialité d'un habitat est calculé selon son classement sur liste rouge régionale ainsi qu'à l'annexe I de la directive habitats, où il sera automatiquement considéré comme fort à très fort, à dire d'expert. Pour les autres habitats sans statut réglementaire, la patrimonialité est calculée à dire d'expert selon l'intérêt de l'habitat au niveau local, que ce soit pour la flore ou pour la faune.

¹ Bien qu'estimées rares sur le catalogue de la flore de Champagne-Ardenne, les Peupliers blanc et noir (*Populus alba et Nigra*) ne sont pas patrimoniales, étant des espèces introduites ou plantées.

Tableau 21 : Cadre réglementaire et enjeu des habitats recensées

EUNIS	CORINE BIOTOPE	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" :	Patrimonialité
C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	22.12 - Eaux mésotrophes	Non inscrit	Forte
C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	22.13 - Eaux eutrophes	Non inscrit	Forte
E2.22 - Prairies des fauches planitiaires subatlantiques	38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	Certains habitats du 38.22 inscrits	Forte
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile	Non inscrit	Forte
FA.1 x FA.3 - Haies d'espèces exotiques x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	84.2 - Bordures de haies	Non inscrit	Moyenne
G1.21 - Forêts riveraines à <i>Fraxinus et al.nus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	44.3 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	91E0 « Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , « <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) * »	Forte
G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	41. 2 – Chênaies-charmaies	Chênaies subatlantiques à chêne pédonculé et frêne (<i>Endymio-Carpinetum</i> , <i>Rusco-Carp.</i>)	Forte
G1.C1 – Plantations de <i>Populus</i>	83.321 – Plantations de Peupliers	Non inscrit	Moyenne
G1.C4 – Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	83.325 – Autres plantations d'arbres feuillus	Non inscrit	Moyenne
G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3 - Petits bois, bosquets	Non inscrit	Moyenne
G5.81 – Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	87.1 – Terrains en friche	Non inscrit	Moyenne
H5.61 - Sentiers	87.2 - Zones rudérales	Non inscrit	Moyenne
I1.11/I1.12 -Monocultures intensives moyennes (1-25 ha) à grandes (> 25 ha)	82.11 - Grandes cultures	Non inscrit	Faible
I1 .53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	87.1 - Terrains en friche	Non inscrit	Moyenne
J1.2 – Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	86.2 – Villages	Non inscrit	Très faible
J1.41 – Unités commerciales urbaines et suburbaines	86.3 – Sites industriels en activité	Non inscrit	Très faible

J5.2 – Réseaux routiers		Non inscrit	Très faible
J4.4 – Eaux courantes très artificielles non salées	89.2 – Lagunes industrielles et canaux d'eau douce	Non inscrit	Fort

1.5 SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Les enjeux locaux sont définis par habitat ou par espèce selon cette méthodologie :

- Patrimonialité X Représentation sur le site/Répartition locale = Enjeu local

Tableau 22 : Enjeux des habitats lors de la phase de travaux

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonialité	Représentation sur le site	Enjeu local
Emprise des travaux sur la modification / destruction des habitats			
C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Forte	Moyenne	Fort
C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Forte	Forte	Fort
E2.22 - Prairies des fauches planitiaires subatlantiques	Forte	Faible	Modéré
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches	Forte	Moyenne	Modéré
FA.3 x FA.4 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Moyenne	Faible	Modéré
G1.21 - Forêts riveraines à <i>Fraxinus et al.nus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	Forte	Moyenne	Fort
G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	Forte	Forte	Fort
G1.C1 – Plantations de <i>Populus</i>	Moyenne	Moyenne	Modéré
G1.C4 – Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	Moyenne	Faible	Modéré
G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Moyenne	Moyenne	Modéré
G5.81 – Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	Moyenne	Faible	Modéré
H5.61 - Sentiers	Moyenne	Moyenne	Modéré
I1 .53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Moyenne	Forte	Modéré
J4.4 – Eaux courantes très artificielles non salées	Fort	Moyenne	Fort

Tableau 23 : Enjeux de la flore lors de la phase de travaux

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonialité	Représentation sur le site	Enjeu local
Emprise des travaux sur la modification / destruction des habitats			
Flore non patrimoniale affiliée aux milieux ouverts	Faible	Forte	Modéré
Flore non patrimoniale affiliée aux milieux semi-ouverts	Faible	Moyenne	Modéré
Flore non patrimoniale affiliée aux milieux fermés	Faible	Forte	Modéré
Ail des ours	Moyenne	Faible	Modéré
Arum d'Italie	Faible	Faible	Faible
Brome faux seigle	Forte	Faible	Modéré
Cynoglosse d'Allemagne	Forte	Moyenne	Fort
Cynoglosse officinale	Forte	Moyenne	Fort
Iris fétide	Forte	Faible	Modéré
Grémil officinal	Forte	Faible	Modéré
Muscari à toupet	Moyenne	Faible	Modéré
Renoncule scélérate	Moyenne	Faible	Modéré

1.5.1 SYNTHÈSE SUR L'ÉTUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS

Les enjeux liés à la flore et aux habitats naturels sont donc essentiellement localisés au niveau des faibles surfaces de prairies présentes sur la zone d'étude rapprochée, des friches, des fourrés, des haies, des boisements et des milieux aquatiques. Ces secteurs naturels ou d'origine anthropique présentent un grand intérêt dans ce contexte de plaines cultivées.

Les boisements humides, à savoir le G1.21 - Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux et le G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*, ont un enjeu très important, puisque classés sur liste rouge régionale pour l'un et en directive habitat-faune-flore pour l'autre.

1.5.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX DE LA FLORE ET DES HABITATS

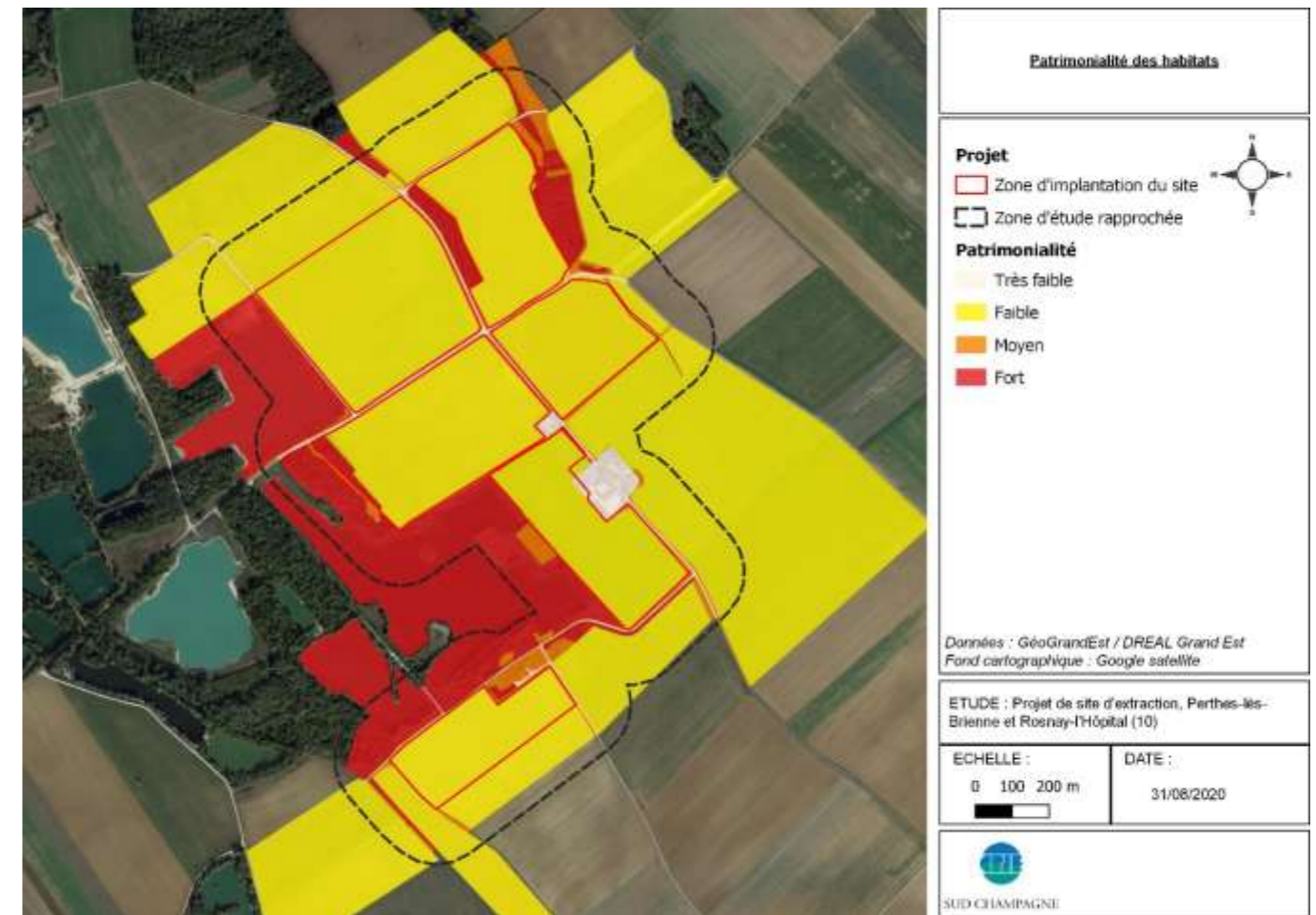


Figure 20 : Enjeu des habitats recensés au sein de la zone d'étude immédiate

2. DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES

2.1 METHODOLOGIE REGLEMENTAIRES

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^{ER} 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.

2.1.2 2^{EME} 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/ 25 000, selon les typologies CORINE biotopes 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.

2.1.3 3^{EME} 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), (figure 21).

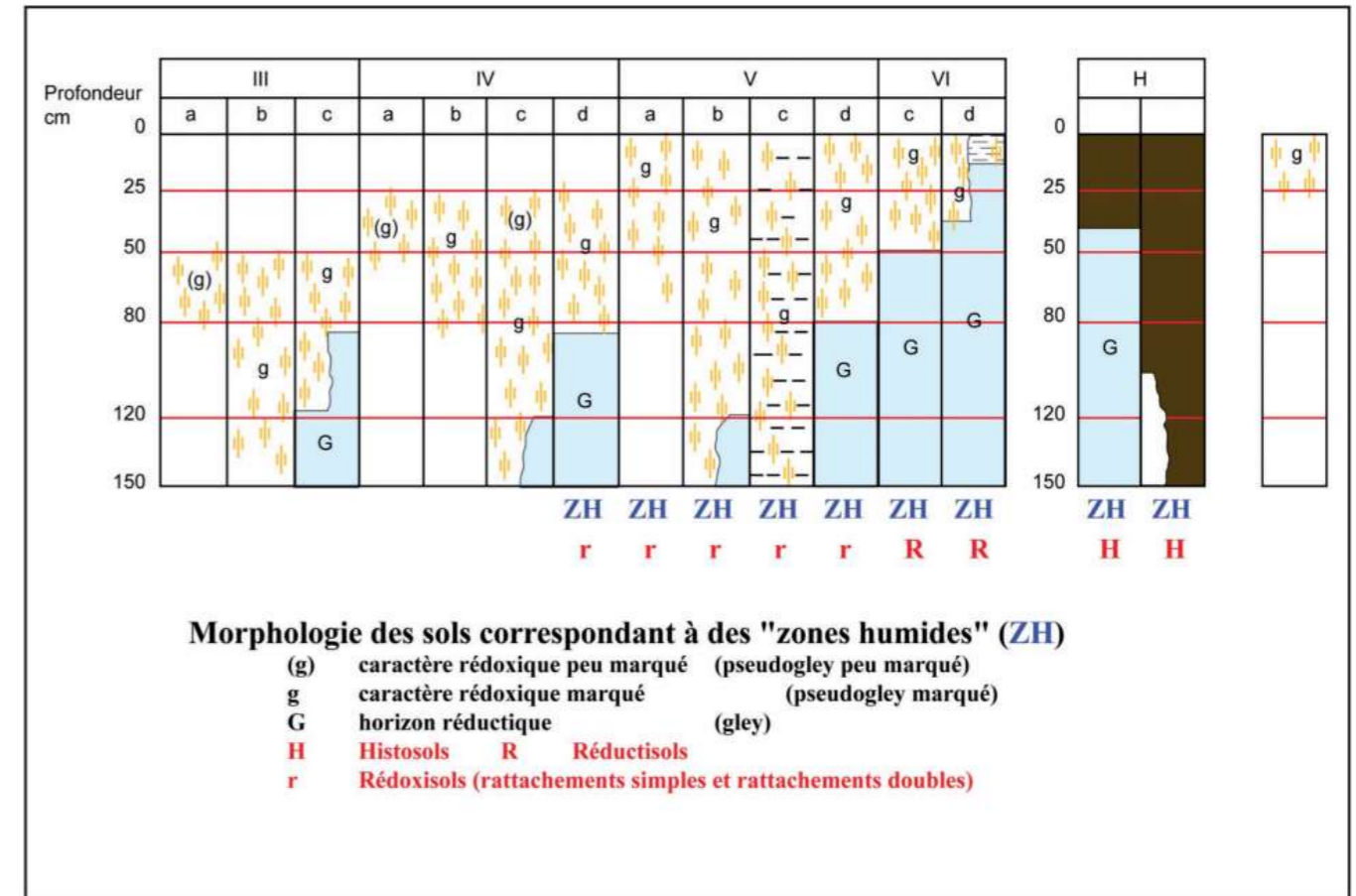


Figure 21 : Classement de l'hydromorphie des sols, selon le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée, (GEPPA, 1981)

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, (figure 22) avec les dénominations scientifiques du Référentiel Pédologique (RP 2008) de l'Association Française pour l'Étude des Sols (Baize et Girard, AFES, 2008).

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 de)	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.
Podzols humiques et podzols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)		

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

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.

2.1.4 4^{ÈME} CRITÈRE, 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.

2.2 METHODE APPLIQUEE

L'inventaire des zones humides a été mis en place sur la zone d'implantation potentielle (ZIP). Après l'analyse cartographique (cf. CHAPITRE 1, 6: ZONES HUMIDES PRÉ-IDENTIFIÉES ET POTENTIELLES), une attention particulière a été apportée à ces milieux. La ZIP présente une occupation du sol de monoculture. La végétation n'étant pas spontanée, la recherche de zones humides s'est axée sur le 3^{ème} critère, la pédologie.

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 ».

Figure 22 : 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).

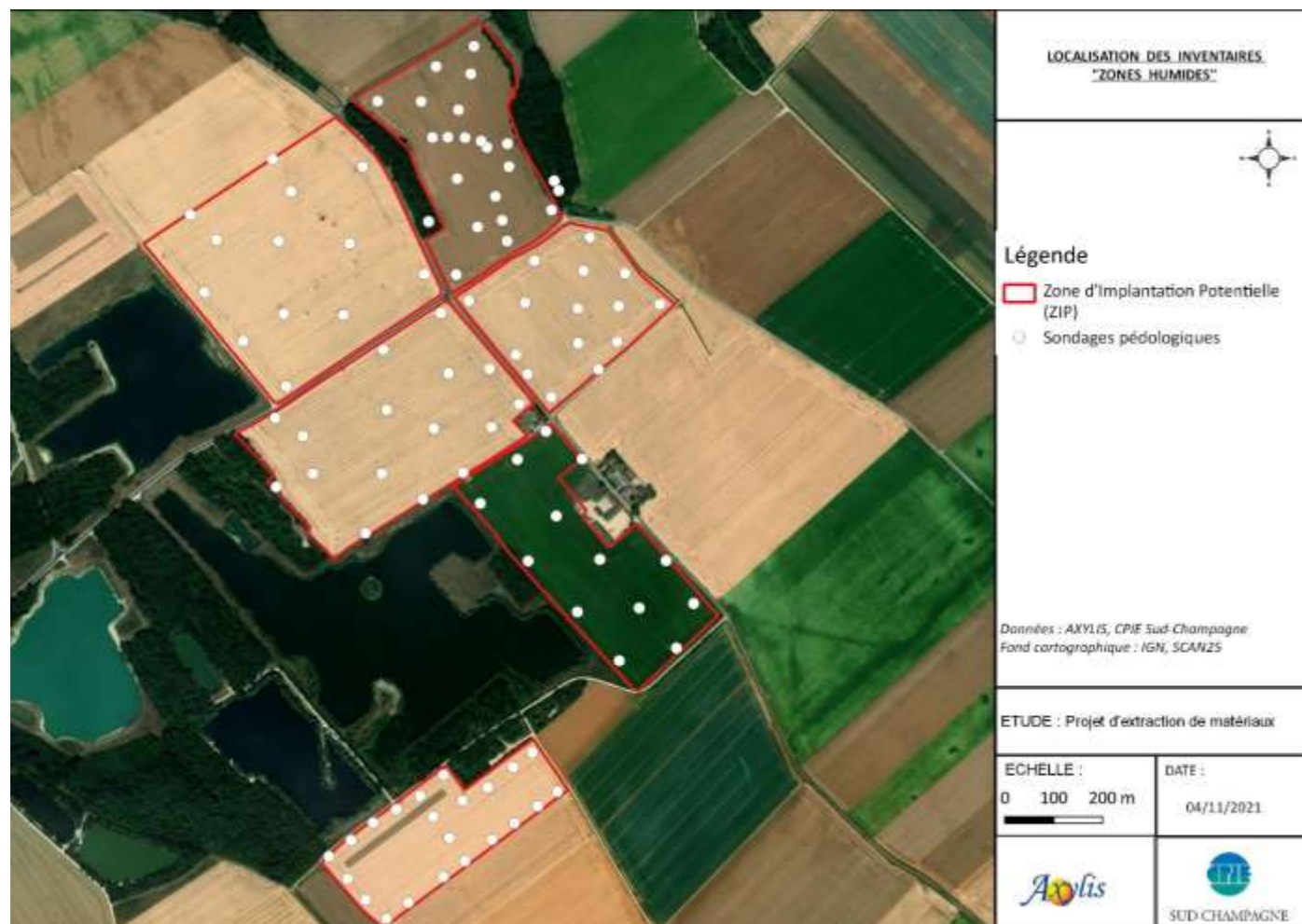


Figure 23 : Localisation des sondages pédologiques

En tout, 102 sondages ont été effectués et analysés pour l'étude zone humide.

2.3 RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

2.3.1 DATE ET CONDITIONS D'OBSERVATION

Tableau 24 : Dates et conditions d'observation du sol

Dates	Horaires	Observateur
16/04/2020	13h00-17h00	Maurine WAGNER
17/04/2020	8h30-12h30	Maurine WAGNER
07/05/2020	08h00-13h00	Maurine WAGNER
15/10/2020	09h00-18h30	Maurine WAGNER
06/11/2020	14h00-17h30	Maurine WAGNER
13/11/2020	14h30-17h00	Maurine WAGNER
16/11/2020	13H30-17H15	Maurine WAGNER
18/11/2020	13H45-17H30	Maurine WAGNER
26/11/2021	09H00-16H00	Maurine WAGNER Nicolas SALVI
29/11/2021	9H00-12H00	Maurine WAGNER Nicolas SALVI
30/11/2021	9H00-12H00	Maurine WAGNER Nicolas SALVI
01/12/2021	9H00-12H00	Maurine WAGNER Hugo CARRE

La figure 24, illustre les différents résultats de l'étude pédologique de la zone d'implantation potentielle. Les résultats détaillées des sondages sont présentés en annexe (Annexe 5).

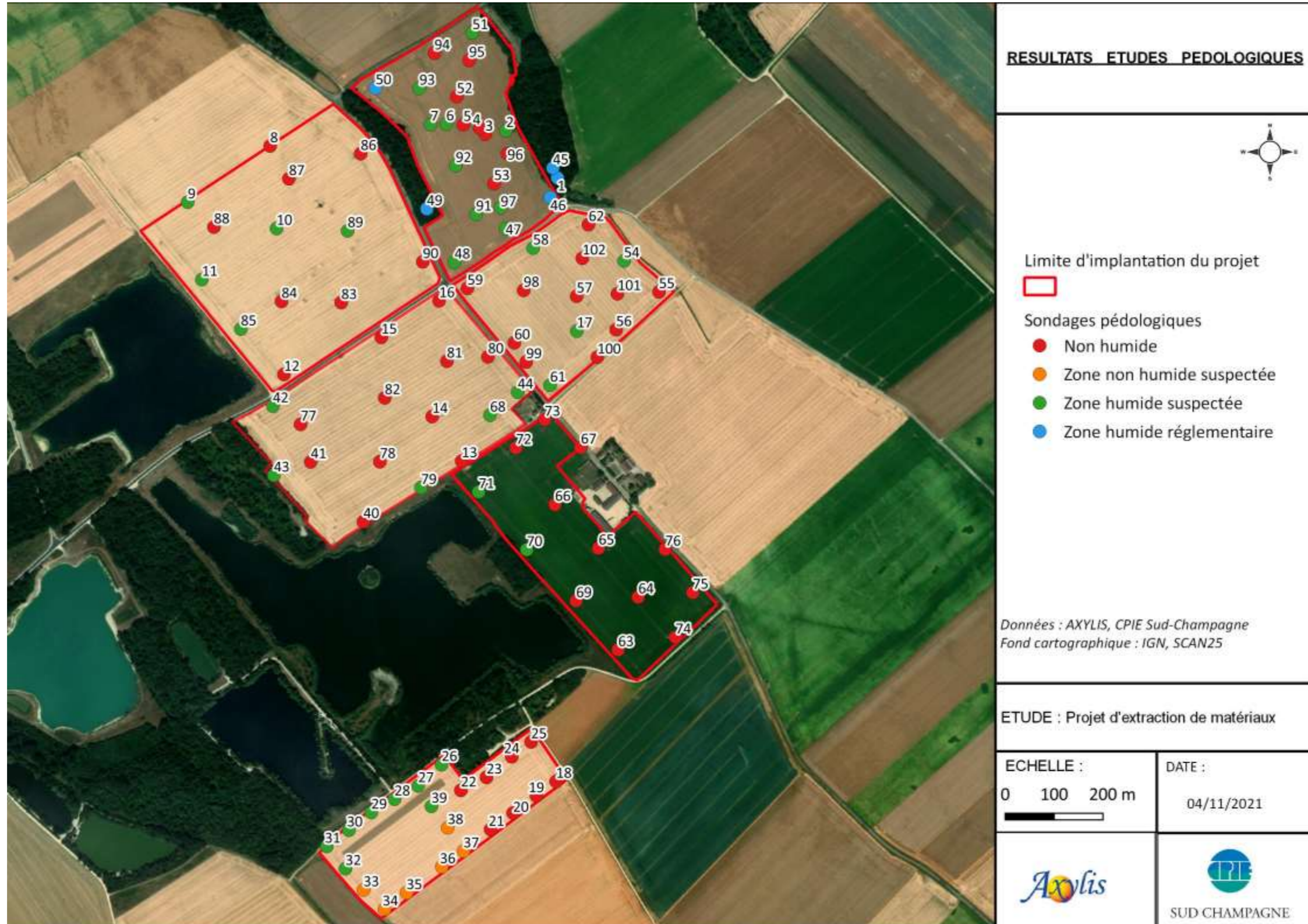


Figure 24 : Zones humides identifiées

2.3.2 DIFFICULTES ET BIAIS D'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES PAR LE CRITÈRE PÉDOLOGIE

La mise en place d'une étude pédologique permet d'identifier les différents horizons d'un sol. La figure 25, illustre un sol type avec quatre horizons (O, A, B et C). Chaque horizon correspond à une couche du sol homogène et parallèle à la surface.

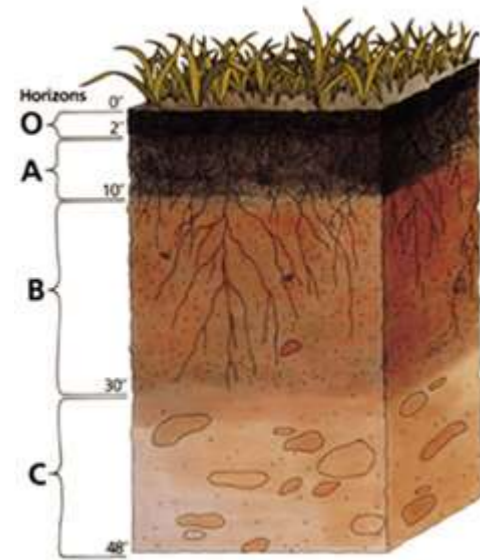


Figure 25 : Illustration de la composition d'un sol type et de ses horizons, (©Wikipédia).

La zone d'étude se situe en plaine alluviale, où l'occupation du sol est exclusivement agricole. Les sols agricoles sont travaillés, retournés, aérés, enrichis, tassés, etc. par la main de l'homme. Ces pratiques communes créent un biais à prendre en compte lors de l'analyse des sols. Par exemple, le travail du sol, permet de mélanger l'horizon O, A et en partie B, créant un horizon anthropique uniforme dit « horizon agricole ».

Pour identifier les zones humides, grâce au critère pédologique, une recherche des traces d'hydromorphie est nécessaire. Ces traces sont dues à l'existence de l'élément fer (Fe) dans le sol. Le fer réagit chimiquement à l'eau, créant des tâches de couleur rouille, lorsque l'eau est souvent présente de manière ponctuelle, ou des horizons uniformes vert-bleu, lorsque l'eau est présente de manière continue.

Avec un horizon agricole et un sol travaillé par l'homme, l'apport d'oxygène est régulier et crée une nouvelle réaction chimique avec le fer. Cette réaction anthropique vient inhiber l'apparition des traces d'hydromorphie sur les 30 premiers centimètres, classant en majorité ces sols comme étant non humides, selon le tableau GEPPA, sur lequel se base la réglementation

(Figure 21). Dans un contexte agricole, où le sol possède un horizon agricole, l'identification de zones humides et l'utilisation du tableau GEPPA y sont plus délicates.

Les sondages pédologiques effectués sur la zone d'implantation potentielle, présentent un horizon agricole sur les 25-30 premiers centimètres de profondeur du sol. Malgré cela, certains de ces horizons possèdent des traces d'hydromorphie. Pour d'autres, elles apparaissent seulement après ce premier horizon agricole, autour de 30 à 35 cm de profondeur. Pour les raisons expliquées ci-dessus, il est important de prendre en compte le biais créé par le travail du sol en milieu agricole, c'est pourquoi les sols où les traces d'hydromorphie apparaissent juste après l'horizon agricole, après 25-30 cm, ont été identifiés comme zone humide suspectée, dans la figure ci-dessous.

Le contexte alluvionnaire de la zone d'étude a mis en évidence une majorité de sols de faible profondeur, reposant sur un horizon alluvial, dense en cailloux et où l'appréciation du critère pédologique est difficile. De plus, certains sols ne dépassaient pas les 40 cm de profondeur, rendant le diagnostic « zone humide » par la pédologie impossible, avec le tableau GEPPA. De ce fait, les sols où l'ensemble des critères pédologiques sont présents mais la profondeur du sondage insuffisante, ont été identifiés comme « zone humide suspectée ». Certains horizons sont éluviaux et montrent des processus de déferrification importants dus à la présence de la nappe à faible profondeur, qu'elle soit actuelle ou historique. Il convient donc d'interpréter les résultats de cette étude avec précaution.

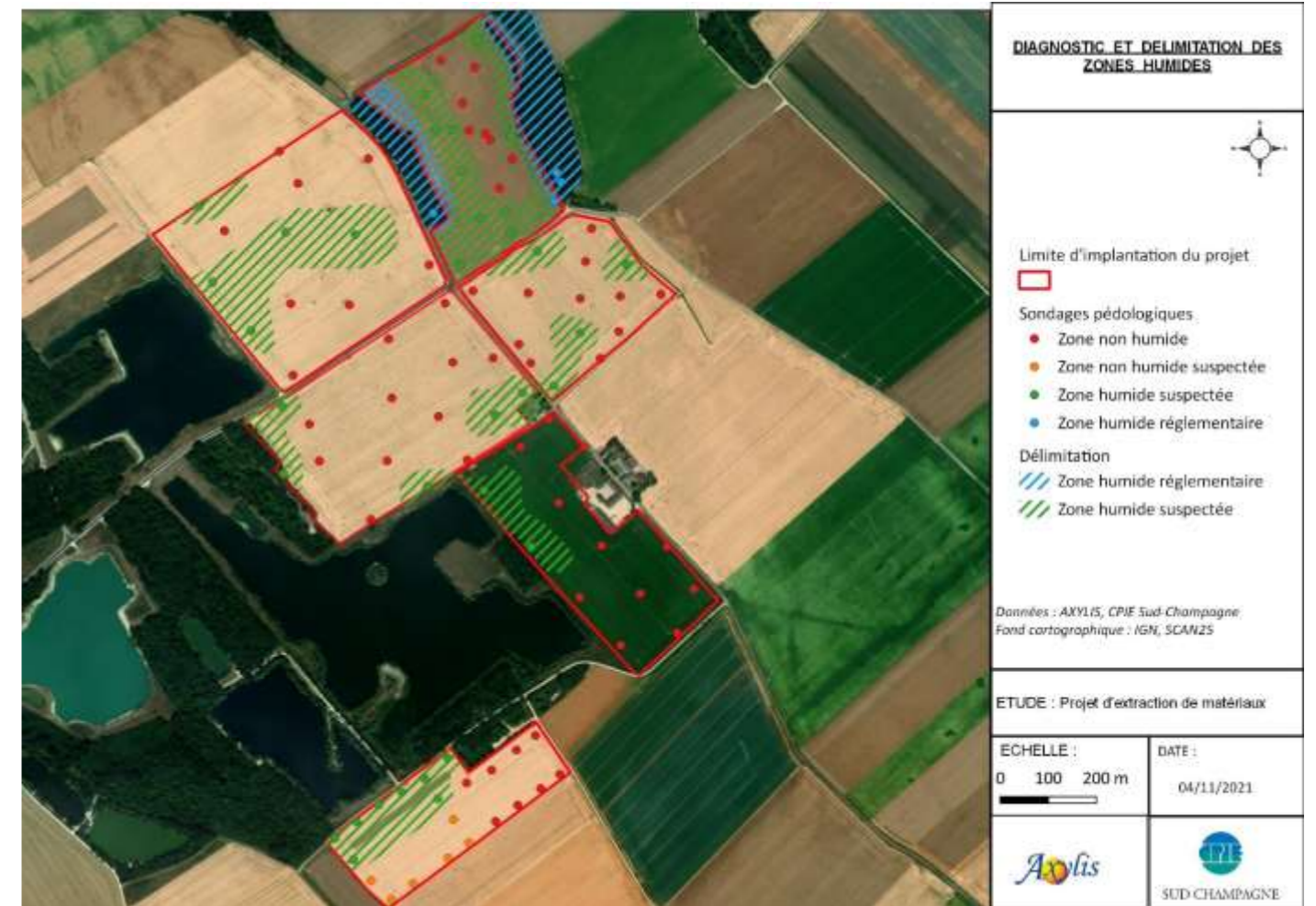


Figure 26 : Inventaire des zones humides réglementaires

Des différences pédologiques sont observables sur la carte ci-dessus (figure 26). Des points rouges (sans trace d'hydromorphie, considérés comme non humide), ont été identifiés à proximité de point bleu, (avec trace d'hydromorphie, considéré comme zone humide). Lorsque les zones humides sont peu dégradées et ne font pas parties de zone alluvionnaire, ces différences pédologiques peuvent être expliquées par la topographie, qui peut être un bon outil d'aide à la délimitation des zones humides, en milieu agricole. D'après la carte IGN de la zone d'étude, la topographie varie de manière très faible sur l'ensemble de la ZIP. Les différences pédologiques observées (point rouge proche d'un point bleu et inversement) ne peuvent donc pas s'expliquer par le relief du paysage. Les zones humides suspectées et zones humides réglementaires ont donc été délimitées grâce à la méthode d'équidistance de points, (figure 26).



Figure 27 : Sol avec un horizon de labour et des traces d'hydromorphie dès les 1er centimètres, (Point n°50)



Figure 29 : Sol avec un horizon de labour, avec des traces d'hydromorphie apparaissant après 35 cm, (Point n°9)



Figure 28 : Sol avec un horizon de labour (0-29 cm) et un horizon éluvial (29-42 cm) sans aucune trace d'hydromorphie visible, (Point n°12)



Figure 30 : Sol avec un horizon de labour, avec des traces d'hydromorphie apparaissant aux alentours de 45 cm de profondeur (Point n°57)

2.3.3 CADRE REGLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES

L'analyse des couches géologiques du site, est un élément à prendre en compte pour le diagnostic des zones humides. Elle identifie la zone d'étude de Rosnay-l'Hôpital et de Perthes-les-Brienne, comme étant une zone alluvionnaire, classant ce site comme étant un cas particulier pour l'identification des zones humides, selon la réglementation (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). La présence d'une plaine alluviale sur la zone d'étude explique le relief plat et la diversité des résultats pédologiques d'un sondage à l'autre. Les milieux alluviaux sont étroitement liés à la dynamique du cours d'eau associé, notamment en période de crue. Pour cette plaine alluviale, deux cours d'eau peuvent être associés, l'Aube ou la Voire, (cf. 3.1.4 : 4^{ème} CRITERE, CAS PARTICULIER, LE TOIT DE LA NAPPE).

Selon une note technique du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, du 26 juin 2017, relative à la caractérisation des zones humides, (Annexe 2), « *lorsque les sols subissent ou ont subi des activités ou aménagements ne leur permettant plus d'exprimer pleinement leur caractère hydromorphe (par exemple : aménagement de lit mineur de cours d'eau abaissant la nappe alluviale empêchant d'entrer dans le critère des fluvisols, drainages importants et anciens, etc.)*, il convient de tenir compte de ces altérations dans l'appréciation des éléments pédologiques ». C'est pourquoi les sondages pédologiques présentant des traces d'hydromorphie après l'horizon de labour (après 25-30 cm de profondeur), ont été identifiés comme sol de zone humide suspectée.

2.4 SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES ET L'EAU

2.4.1 SYNTHÈSE SUR L'ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

La zone humide identifiée de plus de 25 hectares, dans la zone d'étude, a connu déjà beaucoup d'aménagements et est aujourd'hui impactée. Le travail du sol et la présence non négligeable de plusieurs gravières en eau dans la zone d'étude immédiate et au sein même de la plaine alluviale peuvent influencer sur l'expression nette des traces d'hydromorphie des zones humides potentielles.

Comme précisé dans l'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, ce cas est particulier ; la végétation et les traits d'hydromorphies ne s'expriment pas ou peu. La présence d'une plaine alluviale, d'un site riche en calcaire et d'un contexte agricole, nécessite la mise en place d'une analyse des conditions hydrogéomorphologiques du site.

2.4.2 ENJEUX CONCERNANT LES ZONES HUMIDES ET PERSPECTIVES

L'étude pédologique mise en place a permis d'identifier la présence de zones humides, mais ne suffit pas pour obtenir sa délimitation de manière précise et réglementaire. Comme souligné dans l'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, « *une expertise des conditions hydrogéomorphologiques du site, (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau)* », doit venir compléter ce premier diagnostic.

Le protocole à mettre en place pour effectuer une étude hydrogéomorphologique peut s'inspirer, des indicateurs et protocoles d'analyse mis en place dans le cadre du suivi des projets de restauration de zones humides, sur le bassin Rhône Méditerranée Corse (RhoMéo). Plusieurs fiches de cette boîte à outils, concernant l'étude du niveau de la nappe,

sont proposées en Annexe 3. Toutefois, différents paramètres devraient être pris en compte au cas par cas, et surtout concernant le type de nappe. En effet, il serait important de vérifier si la nappe est connectée aux cours d'eau présents (Aube et Voire), ou s'il est question d'une nappe perchée. Une analyse approfondie du sol grâce à une fosse pédologique par exemple, permettrait d'identifier le type de nappe, le profil de texture du sol sur une plus grande profondeur. Cette dernière peut varier verticalement du tout au tout dans les alluvions constituant la plaine alluviale. Selon la texture déterminée, un calcul de la remontée capillaire et du temps de réaction pourrait être apprécié.

Il serait recherché la présence d'une nappe d'une durée de plusieurs jours, au-dessus des 120 premiers cm voire au-dessus des 150 premiers cm, selon le tableau GEPPA. Donc la crépine du piézomètre devrait se situer dans cette zone (en restant au-dessus de l'éventuel plancher imperméable). Finalement, il serait nécessaire d'assurer des relevés selon un protocole approprié, ou installer un système d'acquisition automatique.

Concernant le nombre de piézomètres à mettre en place et leur localisation, le type de nappe devrait être pris en compte. Dans un contexte de nappe alluviale, le relief étant plat sur la zone d'étude, un piézomètre pourrait suffire, bien qu'une triangulation soit une méthode plus appréciée pour obtenir des résultats rigoureux. Les piézomètres doivent être installés le plus loin possible de toute zone de pompage, afin d'éviter au mieux la zone de rabattement du toit de la nappe induit par le système de pompage.

Dans un contexte de nappe perchée plusieurs piézomètres seront nécessaires et leur localisation devra se situer à des points extrêmes et moyens.

Si la présence d'une nappe est rencontrée à faible profondeur il est à noter qu'un enjeu potentiellement élevé sur la qualité de l'eau peut être présent. Parmi toutes les ressources en eau souterraine, elle est la plus exposée à une pollution en provenance de la surface, aussi bien physique (température, conductivité, oxygène, pH) que chimique.

La carte ci-dessous, met en évidence les différences niveau d'enjeux identifiés sur la ZIP et ses alentours. La zone humide suspectée de cette carte, illustre le besoin d'effectuer une analyse du niveau du toit de la nappe et de l'analyser, afin d'identifier le potentiel humide du site et la présence ou non de zone humide.

2.4.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES ET L'EAU

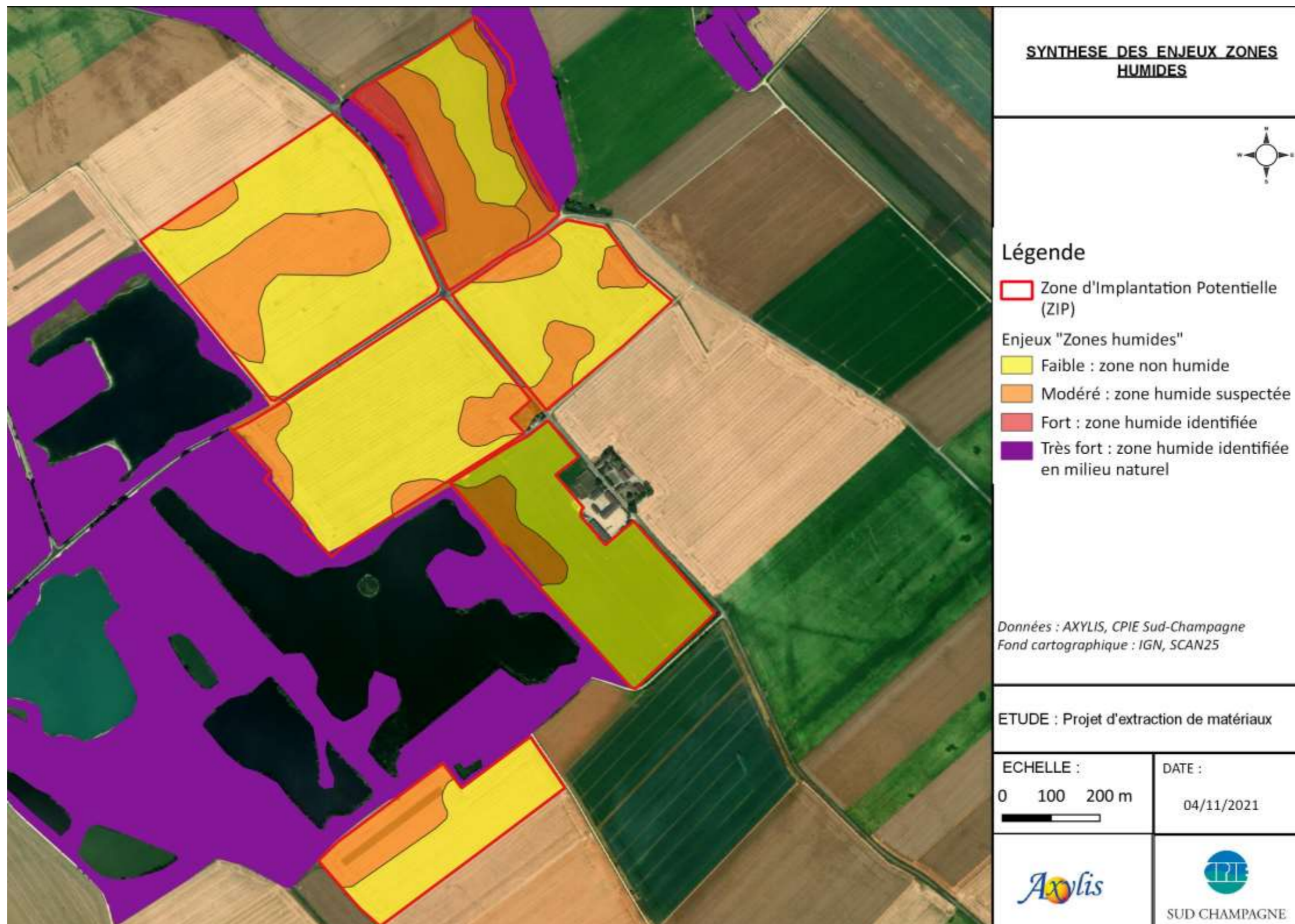


Figure 31 : Synthèse des enjeux concernant l'eau et les milieux humides

3. DIAGNOSTIC FAUNE TERRESTRE

3.1 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN

Au-delà d'inventorier les espèces présentes sur le site afin d'évaluer leur patrimonialité et les enjeux propres du projet sur la faune terrestre, ces suivis viennent en appui de l'étude flore/habitats. Il permet, en effet, de corréliser les données de la faune terrestre aux relevés de végétation afin d'aider à la caractérisation des habitats.

Les recherches se sont concentrées sur les taxons pouvant possiblement être impactés par le projet, et sur les groupes dont les connaissances sont assez approfondies afin de déceler d'éventuels impacts. Ainsi, nous nous sommes intéressés aux insectes (lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères), qui pour certains d'entre eux sont considérés comme des bioindicateurs (besoins vitaux particuliers), aux mammifères, ainsi qu'aux reptiles et aux amphibiens. Ces groupes seraient possiblement impactés par le projet face à la perte de leur habitat, de leur territoire de chasse, et à la possible modification de corridors écologiques. 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.

3.1.1 LEPIDOPTERES ET ODONATES

L'objectif est d'avoir 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 papillons » est indispensable. Certaines espèces étant protégées, nous disposons d'une autorisation de capture délivrée par la DREAL. Les lépidoptères hétérocères ont été identifiés selon les connaissances de l'observateur et en journée, l'inventaire ne peut donc être considéré comme exhaustif.

3.1.2 ORTHOPTERES

L'objectif est d'avoir une vision qualitative du peuplement présent, en prospectant l'ensemble des milieux favorables. Émettant des stridulations, la reconnaissance de certaines espèces peut 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.

3.1.3 MAMMIFERES TERRESTRES

Ces observations sont essentiellement des observations ponctuelles, en prospectant la zone d'étude lors d'autres passages faunistiques ou floristiques. La découverte d'indices de présence (déjections, traces...) permet aussi d'identifier certaines espèces. Ce groupe est relativement farouche, l'inventaire ne peut être considéré comme exhaustif.

3.1.4 HERPETOFAUNE

Le site n'étant que peu favorable aux amphibiens (absence de sites humides constituant un site de reproduction), ce taxon n'a pas fait l'objet d'un protocole spécifique. Les espèces observées ponctuellement ont été notées.

En ce qui concerne les reptiles, le protocole consiste 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, à savoir que les

lisières, chemins, et autres secteurs refuges ont été privilégiés. Ce groupe étant relativement farouche, l'inventaire ne peut être considéré comme exhaustif.

3.2 ANALYSE PREALABLE DES ENJEUX ECOLOGIQUES : ETUDE DE LA BIBLIOGRAPHIE ET RECHERCHE DE DONNEES LOCALES

3.2.1 PREAMBULE

Afin d'orienter les prospections de terrain et de se renseigner sur les données communales disponibles, plusieurs sites de références ont été consultés. Ces consultations nous permettent de recueillir des informations sur le contexte botanique local :

- Consultation des périmètres d'inventaires et de protection à échelle locale.
- Consultation de la base de données l'Inventaire National du Patrimoine Naturel sur les espèces mentionnées dans les communes cibles.
- Une extraction de la 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.

3.2.2 PERIMETRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

Au sein de l'aire d'étude éloignée (10 km autour du projet), il n'est mentionné aucun périmètre d'inventaire et de protection. Seuls deux périmètres administratifs, à savoir une zone RAMSAR « Étangs de la Champagne humide » et le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient sont mentionnés. Cependant, en vue de la surface de ces sites, il semble peu intéressant de rechercher les espèces présentes sur leur secteur. En effet, nous recherchons en priorité des données locales afin d'avoir un premier aperçu des espèces pouvant potentiellement être présentes au sein du site.

3.2.3 DONNEES INPN

3.2.3.1 ROSNAY L'HÔPITAL

Sur la commune de Rosnay l'Hôpital, il est recensé 2 hémiptères, 3 coléoptères, 2 Clitellada et 10 mammifères.

Espèces menacées

- Liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne
 - Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), espèce affectionnant les espaces cultivés (AS : A surveiller).
 - Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), espèce forestière (AS : A surveiller).
- Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (VU : Vulnérable).
- Liste rouge mondiale
 - Mammifères
 - Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), espèce ubiquiste de milieux ouverts (EN : En danger)

Disposant d'un statut réglementaire

- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le

- Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006)
- Mammifères
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (Annexes II, IV).
 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (Articles 2, 4, 5, 6).
 - Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), espèce forestière (Article 2).
 - Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
 - Mammifères
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière.
 - Arrêté du 30 juin 2015 pris pour l'application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces non indigènes d'animaux classés nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain
 - Mammifères
 - Fouine (*Martes foina*), espèce forestière (nuisible en Grand Est).
 - Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain
 - Mammifères
 - Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), en bordure de milieux aquatiques et terrains vagues (Annexe I).
 - Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979)
 - Mammifères
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (Annexe II).
 - Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), espèce forestière mais se rencontrant notamment en plaine (Annexe III).
 - Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), espèce affectionnant les espaces cultivés (Annexe III).
 - Fouine (*Martes foina*), espèce forestière (Annexe III).
 - Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), espèce forestière (Annexe III).
 - Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 09/12/96 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce
 - Mammifères
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (Annexe A, B).

3.2.3.2 PERTHES-LÈS-BRIENNE

Sur la commune de Perthes-lès-Brienne, il est recensé 1 lépidoptère et 5 mammifères.

Espèces menacées

- Liste rouge des insectes de Champagne-Ardenne :
 - Lépidoptères
 - Silène (*Brintesia cirse*), sur lieux herbus secs, buissons, abords des cultures et des vignobles, friches arides.
- Liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne
 - Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), espèce affectionnant les espaces cultivés (AS : A surveiller).
- Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (VU : Vulnérable).
- Liste rouge mondiale

- Mammifères
 - Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), espèce ubiquiste de milieux ouverts (EN : En danger)

Disposant d'un statut réglementaire

- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006)
 - Mammifères
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (Annexes II, IV).
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (Articles 2, 4, 5, 6).
 - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), se rencontrant en lisière de forêt, paysages bocagers, parcs, jardins (Article 2).
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
 - Mammifères
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière.
- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne, signée le 19 septembre 1979)
 - Mammifères
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (Annexe II).
 - Chevreuil européen (*Capreolus*), espèce forestière mais se rencontrant notamment en plaine (Annexe III).
 - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), se rencontrant en lisière de forêt, paysages bocagers, parcs, jardins (Annexe III).
 - Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), espèce affectionnant les espaces cultivés (Annexe III).
- Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 09/12/96 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce
 - Mammifères
 - Loup gris (*Canis lupus*), espèce forestière (Annexe A, B).

Espèces déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF

- Lépidoptères
 - Silène (*Brintesia cirse*), sur lieux herbus secs, buissons, abords des cultures et des vignobles, friches arides.

3.2.4 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.

3.2.5 SYNTHÈSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Notre zone d'implantation concernant une plaine céréalière, il paraît peu, voir improbable, de rencontrer la plupart de ces espèces, les conditions abiotiques nécessaires à leur implantation n'étant pas réunies. Certaines de ces espèces inféodées aux milieux ouverts et au contexte de plaine (Azuré de l'Ajonc, Lapin de Garenne, Musaraigne couronnée, Chevreuil européen, Lièvre d'Europe...) peuvent cependant possiblement être rencontrées.

3.3 RESULTATS DE LA FAUNE TERRESTRE

3.3.1 DATES ET CONDITIONS D'OBSERVATIONS

Tableau 25 : Dates et conditions d'observation de la faune terrestre

Dates	Horaires	Conditions météorologiques	Observateur
15/04/2020	11h00-13h00	Soleil, vent faible, 10 à 14°	Maurine WAGNER
17/04/2020	8h30-12h30	Soleil, vent nul à faible, 9 à 21°	Maurine WAGNER
20/04/2020	10h30-12h30	Soleil, vent faible, 13 à 16°	Maurine WAGNER
23/04/2020	10h30-12h30	Soleil, vent nul, 16 à 20°	Maurine WAGNER
27/04/2020	12h00-16h30	Soleil, vent nul, 22°	Julien PELLE
28/05/2020	10h00-15h30	Soleil, vent faible à moyen, 18-22°	Julien PELLE
29/05/2020	10h00-12h30/13h30-15h00	Soleil, vent faible, 9 à 18°	Maurine WAGNER/Astrid MIKAELSSON
16/06/2020	9h00-13h00	Couvert, vent faible, 16 à 20°C	Astrid MIKAELSSON
08/07/2020	15h00-18h30	Soleil, vent nul, 26 à 28°	Maurine WAGNER
16/07/2020	09h30-15h30	Nuageux, vent nul à faible, 17-19°	Julien PELLE
04/08/2020	10h00-12h45	Soleil, vent faible, 12-22°	Julien PELLE

Les relevés ont été effectués au sein de la zone et au sein de la zone d'étude rapprochée. Cependant, nous nous sommes concentrés sur les secteurs pouvant être possiblement impactés ainsi qu'en prenant en compte les barrières physiques pouvant être engendrées par les routes départementales. Nos prospections ont ainsi été effectuées à l'intérieur des terres, en considérant que les routes départementales étaient une limite de prospection.

Les lignes mentionnées en rouge dans cette partie mentionnent les espèces avec un statut patrimonial, pour lesquelles le niveau de patrimonialité sera évalué.

3.3.2 LÉPIDOPTÈRES, RHOPALOCÈRES ET HÉTÉROCÈRES

Tableau 26 : Lépidoptères inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge européenne	LR Nationale	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)								
<i>Aglais io</i>	Paon du jour	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Arcia agestis</i>	Collier de corail	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	LC	LC	OUI	NON	NON	NON	NON
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris (Fadet commun)	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC	- -	NON	NON	NON	NON
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré	LC	LC	- -	NON	NON	NON	NON
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Pieris napi</i>	Piérade de la rave	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Pyronia tithonus</i>	Amarylles	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	LC	-	NON	NON	NON	NON
Lépidoptères hétérocères (papillons de nuit)								
<i>Camptogramma bilineata</i>	Brocatelle d'or	-	-	-	NON	NON	NON	NON
<i>Diacrisia sannio</i>	Bordure ensanglantée	-	-	-	NON	NON	NON	NON
<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune	-	-	-	NON	NON	NON	NON
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-sphinx	-	-	-	NON	NON	NON	NON
<i>Siona lineata</i>	Phalène blanche	-	-	-	NON	NON	NON	NON
<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuelle en deuil	-	-	-	NON	NON	NON	NON

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale (UICN) et européenne. LC : préoccupation mineure

La diversité des espèces recensées est assez modérée au vu des habitats retrouvés, avec 17 espèces de rhopalocères et 6 espèces d'hétérocères contactées dans la zone d'étude rapprochée.

Les espèces rencontrées le plus régulièrement sont les Pieris (*Pieris sp.*), colonisant une multitude de milieux et favorisées par l'activité agricole.

Autres espèces affectionnant les milieux ouverts, l'Azurée commun (*Polyommatus icarus*), le Collier de corail (*Arcia agestis*), le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), la Petite Tortue (*Aglais urticae*) ou le Petit Nacré (*Issoria lathonia*).

L'Aurore (*Antocharis cardamines*) se retrouve sur une large gamme d'habitats, allant des prairies aux clairières de bois, tout comme le Paon du jour (*Aglais io*).

Certaines espèces affectionnant les milieux un peu plus fermés, comme les lisières et clairières de bois, allées forestières ou encore les haies ou endroits buissonneux pour certaines d'entre elles, l'Amaryllis (*Pyronia thitonus*), l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*), le Citron (*Gonepteryx rhamni*) ou le Vulcain (*Vanessa atalanta*). Le Tircis (*Pararge aegeria*) est strictement inféodé aux milieux fermés.

Parmi les lépidoptères hétérocères, plusieurs sont inféodés aux milieux ouverts à semi-ouverts, comme la Bordure ensanglantée (*Diacrisia sannio*), la Doublure jaune (*Euclidia glyphica*), la Noctuelle en deuil (*Tyta luctuosa*) et la Phalène blanche (*Siona lineata*). La Brocatelle d'or (*Camptogramma bilineata*), est quant à elle inféodée à une diversité d'habitats ouverts et fermés. Le Moro-sphinx (*Macroglossum stellatarum*) est inféodé à une diversité d'habitats, ouverts à fermés. Les papillons de nuit contactés sont issus d'observations ponctuelles, l'identification des individus de ce groupe étant complexe et demandant des efforts de prospection et de matériel plus importants.

Bien que la plupart de ces espèces soient communes pour la région, il apparaît qu'une seule espèce est inscrite sur liste rouge régionale :

- Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alcaeae*), sur pelouses, friches, parcs, jardins.

3.3.3 ODONATES

Tableau 27 : Odonates inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	LC	LC	-	OUI	-	-	-
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Portecoupe holarctique	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade aux yeux bleus	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe à pattes noires	LC	LC	OUI	OUI	-	-	-
<i>Ischnura elegans</i>	Ischnure élégante	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	LC	LC	-	OUI	-	-	-
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Onychogomphe à pinces	LC	LC	-	OUI	-	-	-
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Oxygastra curtisii</i>	Oxycordulie à corps fin	NT	LC	OUI	OUI	A. II / IV	A. II	Art. 2
<i>Platycnemis pennipes</i>	Pennipatte bleuâtre	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Pyrrosoma nymphula</i>	Nymphe au corps de feu	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	LC	LC	-	-	-	-	-

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale (UICN) et européenne. LC : préoccupation mineure. NT : Quasi menacé.

Directive Habitat, faune, flore : A.II : 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

Convention de Berne : A.II : espèces de faune strictement protégées

Protection 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.

Les parcelles adjacentes au sud-ouest du site d'implantation du projet constituent des habitats favorables à une diversité intéressantes d'odonates. Dix-huit espèces ont été contactées d'avril à août 2020. Elles sont, pour la plupart, communes à l'échelle de la Champagne-Ardenne et à l'échelle nationale.

Le cortège d'odonates observé est caractérisé par des espèces ayant une préférence marquée pour les eaux stagnantes ensoleillées, plus ou moins eutrophisées (*Crocothemis erythraea*, *Sympetrum sanguineum*, *Orthetrum cancellatum*, *Libellula depressa*...), ou tolérantes vis-à-vis de certaines eaux stagnantes (gravières bien oxygénées) malgré une préférence pour les eaux courantes (*Calopteryx splendens*, *Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*...).

On peut noter la présence de l'Oxycordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), une espèce endémique d'Europe de l'Ouest, qui figure à l'annexe II et IV de la directive Habitat et protégée à l'échelle nationale et au titre de l'annexe II de la Convention de Berne. Cette espèce privilégie les eaux courantes (parties calmes des rivières aux rives plus ou moins boisées), plus rarement les eaux stagnantes (mares étangs, lacs et anciennes gravières). Un individu a été observé au nord de l'emprise d'implantation du projet, au niveau d'une mare bordée par une lisière arborée. Une autre population a été observée au sud du site, avec de nombreux individus en émergence lors d'un passage en juillet. La présence d'une lisière est indispensable, en particulier pour les larves qui se développent quasi-exclusivement dans des débris végétaux qui s'accumulent entre les racines d'arbres immergés (aulnes, saules...), à l'aplomb des rives. L'observation d'individus émergents atteste de l'existence d'une population sur le site. Elle semble connectée aux populations connues le long de la Voire situées à quelques centaines de mètres de la zone d'implantation potentielle.

Parmi les autres espèces remarquables, on peut citer le Crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*), le Gomphe à pattes noires (*Gomphus vulgatissimus*), la Libellule déprimée (*Libellula depressa*) et l'Onychogomphe à pinces (*Onychogomphus forcipatus*) qui figurent sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Champagne-Ardenne.



Figure 32 : Oxycordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)

3.3.4 ORTHOPTERES

Tableau 28 : Orthoptères inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF
<i>Bicolorana bicolor</i>	Décticelle bicolore	LC	4	-	-
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	-	4	-	OUI
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	LC	4	-	-
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	LC	4	-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet vert-échine	-	4	-	OUI
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	LC	4	-	-
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	LC	4	-	OUI
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des Bromes	LC	4	-	OUI
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	LC	4	-	-
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	LC	4	-	-
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	LC	4	-	-
<i>Oedipoda caerulea</i>	Œdipode turquoise	LC	4	-	OUI
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC	4	-	-
<i>Roeseliana roeselii</i>	Décticelle bariolée	LC	4	-	OUI
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle Verte	LC	4	-	-

Légende :

Niveau de menaces : Liste rouge européenne. LC : préoccupation mineure

Liste rouge nationale. 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Attention, une sortie consacrée essentiellement aux orthoptères n'a pu être faite, nous ne considérons ainsi pas ce relevé comme exhaustif.

Plusieurs espèces rencontrées ont un large spectre écologique leur permettant de coloniser une multitude de milieux herbacés. Ces espèces sont le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*) ou encore la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*).

Il a été noté la présence d'espèces affectionnant les milieux humides, à l'image du Criquet vert-échine (*Chorthippus dorsatus*) pouvant aussi être rencontré en milieu plus mésophile et de la Décticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*).

Le Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*) affectionne essentiellement les espaces mésophiles. Le Criquet des clairières (*Chrysochraon dispar*) affectionne les milieux méso-hygrophiles. Le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), quant à lui, préfère les pelouses et fourrés méso-hygrophiles basses.

D'autres espèces, préférant les milieux plus thermophiles, zones nues ou végétalisées (selon l'espèce), ont notamment été vues ou entendues, c'est le cas du Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), de la Décticelle bicolore (*Bicolorana bicolor*), de l'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulea*). Le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) affectionne quant à lui des milieux pionniers à nu et ensoleillés. A noter aussi la présence du Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), espèce de milieu sec et ensoleillé mais pouvant être retrouvé très régulièrement en prairie.

Au niveau des lisières, on retrouve le Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*), espèce très commune à l'échelle de la Champagne-Ardenne.

Pour finir, au niveau des bois peut être entendu le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*).

Plusieurs espèces sont considérées comme déterminantes de l'inventaire des ZNIEFF. Bien que ce ne soit pas un statut à proprement parlé, l'intérêt des espèces déterminantes ZNIEFF réside notamment dans l'habitat qu'elles affectionnent, à savoir humides à plus secs pour le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), le Criquet vert-échine (*Chorthippus dorsatus*) et la Décticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*), mésophile pour le Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*), voire exclusivement secs ou thermophile pour le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*) ou l'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulea*).

Aucune des espèces inventoriées n'est inscrite à la liste rouge Champagne-Ardenne, à la Directive Habitat Faune Flore, à la Convention de Berne ou n'est protégée nationalement.



Figure 33 : Décticelle bicolor (*Bicolorana bicolor*) (photo non prise sur le site)

3.3.5 COLEOPTERES

Tableau 29 : Coléoptères inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à sept points	-	-	-	-	-	-	-

Il s'agit de contacts opportunistes, ce groupe n'ayant pas fait l'objet de suivis spécifiques.

3.3.6 HYMENOPTERES

Tableau 30 : Hyménoptères inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale
<i>Vespa crabo</i>	Frelon européen	-	-	-	-	-	-	-

Il s'agit d'un contact opportuniste, ce groupe n'ayant pas fait l'objet de suivis spécifiques.

3.3.7 HETEROPTERES

Tableau 31 : Hétéroptères inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale
<i>Graphosoma italicum</i>	Graphosome d'Italie	-	-	-	-	-	-	-

Il s'agit de contacts opportunistes, ce groupe n'ayant pas fait l'objet de suivis spécifiques.

3.3.8 MAMMIFERES

Tableau 32 : Mammifères inventoriés et statuts

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC	LC	-	-	-	A. III	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	AS	-	-	A. III	-
<i>Myocastor coypus*</i>	Ragondin	-	NA	-	-	-	-	-

Légende :

* : Données historiques (< 10 ans) issues du collectif Faune Champagne-Ardenne

Niveau de menaces : Listes rouges nationale européenne. LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; NA : Non applicable

Liste rouge Champagne-Ardenne. AS : À surveiller

Convention de Berne : A. III : espèces de faune protégées

Le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) et le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) sont des espèces que nous observons souvent en grandes cultures, bien que le Chevreuil soit une espèce plus forestière dans d'autres régions. En Champagne-Ardenne, d'après la Liste rouge, une espèce est à surveiller, le Lièvre d'Europe.

À noter la présence d'une espèce exotique envahissante pouvant se retrouver en bordure de cours d'eau, le Ragondin (*Myocastor coypus*).

3.3.9 HERPETOFAUNE

Tableau 33 : Herpétofaune inventoriée et statuts

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale
Amphibiens								
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	LC / -	LC / -	AS / -	- / -	- / -	A. III	Art. 3
<i>Epidalea calamita</i> *	Crapaud calamite	LC	LC	E	OUI	A. IV	A. II	Art. 2
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	LC	AS	OUI	-	A. III	Art. 3
<i>Pelodytes punctatus</i> *	Pélodyte ponctué	LC	LC	E	OUI	-	A. III	Art. 3
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte indéterminée	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	LC	NT	V	OUI	A. II / IV	A. II	Art. 2
Reptiles								
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	LC	LC	-	OUI	-	A.III	Art. 3
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	LC	NT	V	OUI	A. IV	A. II	Art. 2
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	-	OUI	A. IV	A. II	Art. 2

Légende :

* : Données historiques (< 10 ans) issues du collectif Faune Champagne-Ardenne

Niveau de menaces : Listes rouges nationale européenne. LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé.

Liste rouge Champagne-Ardenne. AS : À surveiller ; V : Vulnérable ; E : En danger.

Directive Habitat, faune, flore : A.II : 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.

Convention de Berne :

A.II : espèces de faune strictement protégées.

A. III : espèces de faune protégées

Protection 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.3 : espèces pour lesquelles sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

Quatre espèces d'amphibien ont été inventoriées sur le site d'étude : le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la grenouille verte du complexe *Pelophylax*, le Triton crêté (*Triturus cristatus*) et le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*). Deux autres espèces ont été observées ces 10 dernières années en périphérie du site d'étude : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*).

Trois espèces de reptile ont été identifiées sur le site d'implantation : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

L'ensemble de ces espèces sont patrimoniales, soit par leur statut de protection nationale, soit leur statut sur liste rouge régionale ou encore de leur inscription à une annexe de la directive habitat-faune-flore.

Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) est une espèce relativement ubiquiste pouvant se retrouver autant en milieu humide qu'en milieu sec. Le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) chasse en milieu ouvert (prairie, culture) et se reproduit dans des pièces d'eau temporaires. La préservation de milieux ouverts servant de territoires de chasse est nécessaire pour cette espèce. Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) est généralement présent en milieu ouvert sec ou sablonneux ou légèrement humide. Il se rencontre dans les plaines ou zones anthropisées (zones cultivées, gravières, carrières). Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) affectionne les eaux stagnantes à recouvrement végétal dense et en phase terrestre, en boisement. A l'inverse, le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) fréquente presque tous les types de milieux aquatiques, de la flaque en passant par l'étang jusqu'au ruisseau.

Le Lézard des souches (*Lacerta agilis*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) occupent une gamme d'habitats très variée, des milieux secs aux milieux plus humides. Les sites de reproduction de ces espèces ont pour caractéristiques communes la présence d'habitats plus secs. Le Lézard des souches a besoin plus particulièrement d'un site présentant un couvert herbacé et arbustif dense et ensoleillé. Le Lézard des murailles est moins exigeant et fréquente également les milieux urbains. L'Orvet fragile apprécie particulièrement les milieux relativement humides et les sols meubles.



Figure 34 : *Epidalea calamita* (Crapaud calamite) (photo non prise sur le site)

3.4 CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES

3.4.1 ENTOMOFAUNE

Le niveau de patrimonialité d'un insecte est calculé en croisant son classement en directive ou en protection (nationale) avec son statut d'indigénat ou son inscription sur liste rouge. Le niveau de patrimonialité d'une espèce disposant d'un statut liste rouge régionale (liste rouge la plus locale) est donné à dire d'expert.

Tableau 34 : Évaluation de la patrimonialité des insectes recensés

Entomofaune		Critères réglementaires				
		Pas de protection	DHFF 5	Protection nationale	DHFF 4	DHFF 2
Critères UICN, nationaux et/ou régionaux	Espèces invasives ou introduites	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Espèces non mentionnées en Liste rouge régionale / Espèces occasionnelles ou marginales	Faible	Faible ou Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
	Inscrit Liste rouge régionale (selon le cas) + statut ZNIEFF	Moyenne à Très forte (dire d'expert)	Moyenne à Très forte (dire d'expert)	Moyenne à Très forte (dire d'expert)	Moyenne à Très forte (dire d'expert)	Moyenne à Très forte (dire d'expert)

Légende :

DHFF 2 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation.
 DHFF 4 : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
 DHFF 5 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

3.4.1.1 LÉPIDOPTÈRES

Tableau 35 : Cadre réglementaire et patrimonialité des lépidoptères recensés

Nom scientifique	Non français	Liste rouge européenne	LR Nationale	Liste rouge Champagne-	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale	Patrimonialité
Lépidoptères rhopalocères									
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	LC	LC	OUI	NON	NON	NON	NON	Moyenne

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale (UICN) et européenne. LC : préoccupation mineure.

3.4.1.2 ODONATES

Tableau 36 : Cadre réglementaire et patrimonialité des odonates recensés

Nom scientifique	Non français	Liste rouge européenne	LR Nationale	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale	Patrimonialité
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe à pattes noires	LC	LC	OUI	OUI	-	-	-	Moyenne
<i>Oxygastra curtisii</i>	Oxycordulie à corps fin	NT	LC	OUI	OUI	A. II / IV	A. II	Art. 2	Très forte

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale (UICN) et européenne. LC : préoccupation mineure. NT : Quasi menacé.

Directive Habitat, faune, flore : A.II : 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.

Convention de Berne : A.II : espèces de faune strictement protégées.

Protection 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.

3.4.1.3 ORTHOPTERES

Aucun des orthoptères recensés sur la zone d'étude n'est patrimonial.

3.4.1.4 AUTRES INSECTES

Aucun autre insecte recensé sur la zone d'étude n'est patrimonial.

3.4.1.5 SYNTHÈSE SUR L'ENTOMOFAUNE PATRIMONIALE

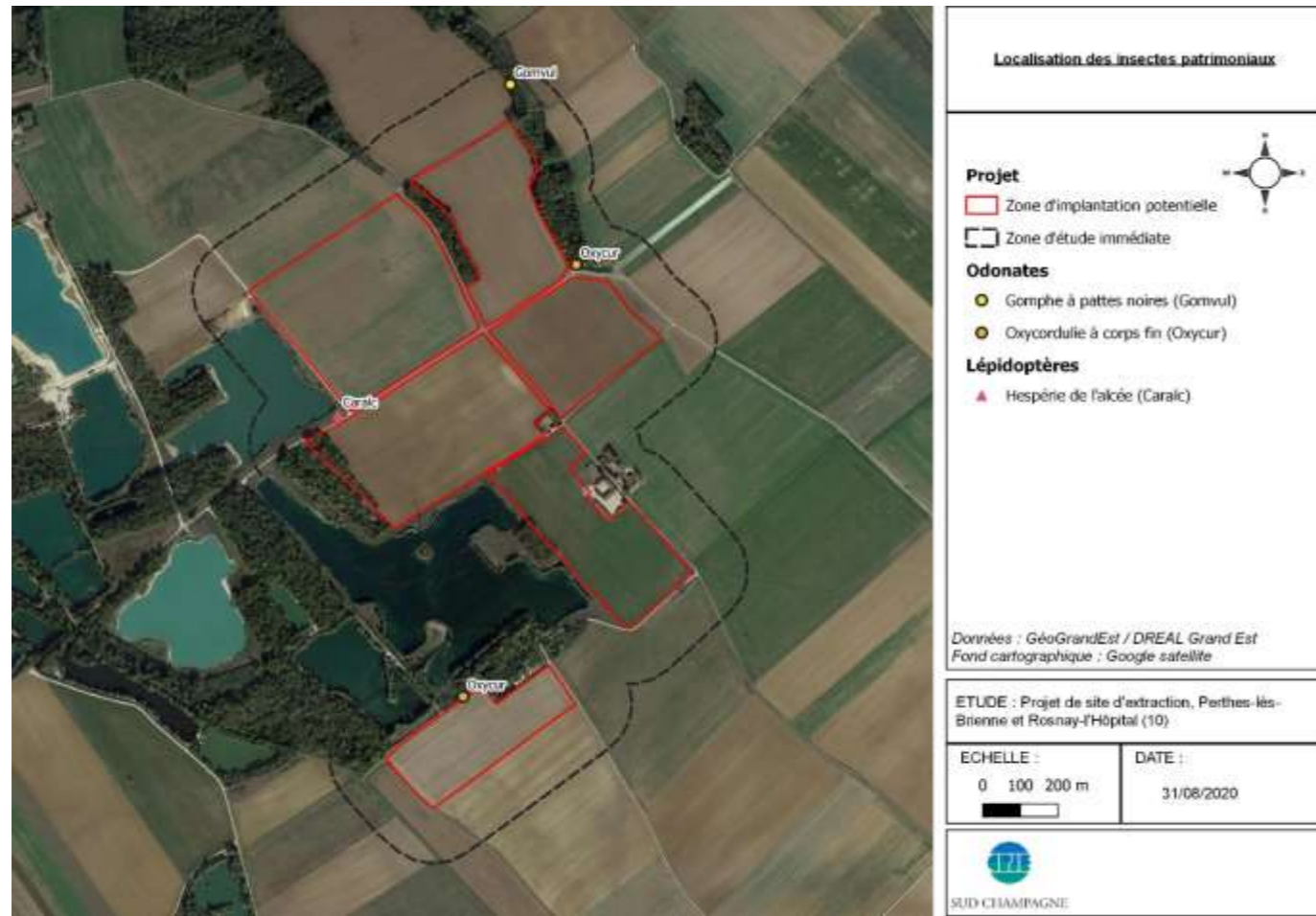


Figure 35 : vue d'ensemble de la localisation des espèces patrimoniales

Les espèces d'insectes patrimoniaux sont principalement localisées dans des secteurs en périphérie de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Elles se concentrent dans les milieux ouverts (friches et prairies) et les milieux aquatiques (mares et gravières). La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), espèce remarquable par son aire restreinte de répartition et par ses exigences en ce qui concerne son habitat de reproduction, est inscrite dans le Plan National d'Action en faveur des Odonates. Elle constitue l'espèce dont la patrimonialité est la plus forte sur le site d'étude parmi les insectes inventoriés.

3.4.2 MAMMIFÈRES TERRESTRES

Le niveau de patrimonialité d'un mammifère terrestre est calculé en croisant son classement en directive ou en protection (nationale) avec son statut d'indigénat ou son inscription sur liste rouge.

Tableau 37 : Évaluation de la patrimonialité des mammifères terrestres recensés

Mammifères terrestres		Critères réglementaires						
		Pas de protection	DHFF 5		Protection nationale	DHFF 4	DHFF 2	
Critères UICN, nationaux et/ou régionaux	Espèces introduites	Très faible		Très faible		Très faible	Très faible	Très faible
	Espèces non mentionnées en Liste rouge	Faible		Faible ou	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
	AP / AS	Faible ou	Moyenne	Moyenne		Forte	Forte	Très forte
	V / R	Forte		Forte		Forte	Très forte	Très forte
	CR / EN / E	Très forte		Très forte		Très forte	Très forte	Très forte

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale européenne. EN : En danger. CR : En danger critique.

Liste rouge Champagne-Ardenne. AP : À préciser. AS : surveiller. R : Rare. V : Vulnérable. E : En danger.

Aucun mammifère terrestre recensé n'est patrimonial.

3.4.3 HERPETOFAUNE

Le niveau de patrimonialité d'un reptile ou d'un amphibien est calculé en croisant son classement en directive ou en protection (nationale) avec son statut d'indigénat ou son inscription sur liste rouge.

Tableau 38 : Évaluation de la patrimonialité des espèces recensées

Mammifères terrestres		Critères réglementaires						
		Pas de protection	DHFF 5		Protection nationale	DHFF 4	DHFF 2	
Critères UICN, nationaux et/ou régionaux	Espèces introduites	Très faible		Très faible		Très faible	Très faible	Très faible
	Espèces non mentionnées en Liste rouge	Faible		Faible ou	Moyenne	Moyenne	Forte	Forte
	AP / AS	Faible ou	Moyenne	Moyenne		Forte	Forte	Très forte
	V / R	Forte		Forte		Forte	Très forte	Très forte
	CR / EN / E	Très forte		Très forte		Très forte	Très forte	Très forte

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale européenne. EN : En danger. CR : En danger critique.

Liste rouge Champagne-Ardenne. AP : À préciser. AS : surveiller. R : Rare. V : Vulnérable. E : En danger.

Tableau 39 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'herpétofaune recensée

Nom scientifique	Non français	Liste rouge européenne	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	ZNIEFF	Directive HFF	Convention de Berne	Protection nationale	Patrimonialité
Amphibiens									
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	LC / -	LC / -	AS / -	- / -	- / -	A. III	Art. 3	Moyenne
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	LC	AS	-	-	A. III	Art. 3	Moyenne
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte indéterminée	-	-	-	-	-	-	-	Moyenne
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	LC	NT	V	OUI	A. II / IV	A. II	Art. 2	Très forte
Reptiles									
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	LC	LC	-	OUI	-	A. III	Art. 3	Moyenne
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	LC	NT	V	OUI	A. IV	A. II	Art. 2	Forte
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	-	OUI	A. IV	A. II	Art. 2	Moyenne

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale européenne. LC : préoccupation mineure. NT : quasi menacé.

Liste rouge Champagne-Ardenne. AS : À surveiller. V : Vulnérable ; E : En danger.

Directive Habitat, faune, flore : A.II : 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.

Convention de Berne :

A.II : espèces de faune strictement protégées.

A. III : espèces de faune protégées

Protection 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.3 : espèces pour lesquelles sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

L'essentiel des espèces d'amphibiens et de reptiles a été contactées en dehors de la Zone d'Implantation Potentielle, dans la partie ouest du site. Deux espèces se démarquent par leur patrimonialité élevée : le Triton crêté (*Triturus cristatus*) et le Lézard des souches (*Lacerta agilis*).

Le Triton crêté a fortement régressé au sein de son aire de répartition, partout en Europe. En Champagne-Ardenne, il est relativement bien représenté dans les régions naturelles boisées et bocagères. Les populations en Champagne humide sont en relativement bon état de conservation.

La distribution du Lézard des souches en Champagne-Ardenne est relativement inégale. Il est très abondant dans les régions sèches de la Marne, de l'Aube et des Ardennes, en revanche les populations sont moins denses dans les régions naturelles les plus humides, notamment dans la Champagne humide.

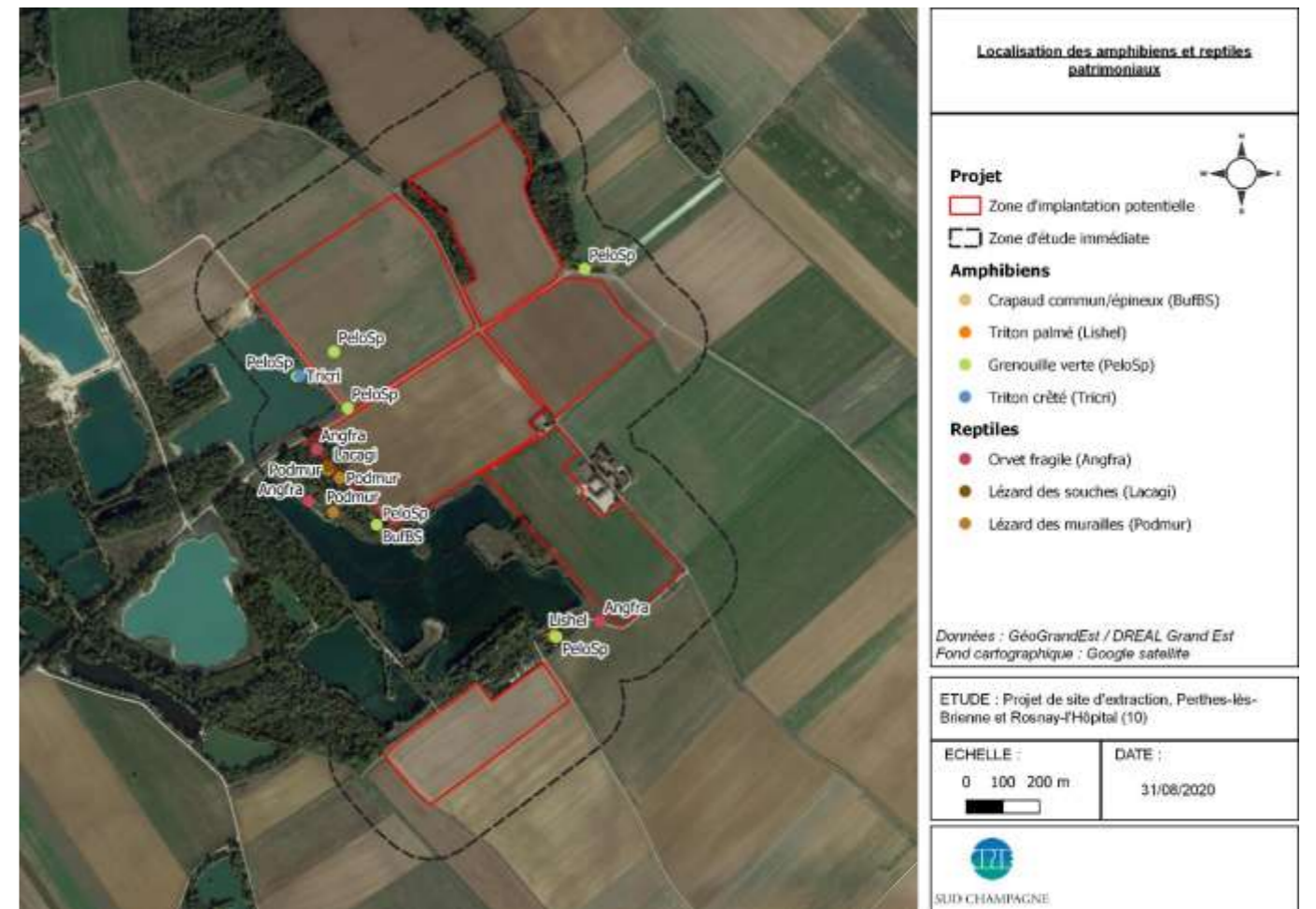


Figure 36 : Localisation de l'herpétofaune patrimoniale

3.5 EVALUATION DES ENJEUX SUR LA FAUNE TERRESTRE

Les enjeux locaux sont définis par espèce ou groupe d'espèce selon cette méthodologie :

- Patrimonialité X Représentation sur le site = Enjeu local

Sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate du projet de gravières sur la commune de Rosnay-L'Hôpital, plusieurs espèces d'insectes, de reptiles et d'amphibiens possèdent une patrimonialité moyenne à forte. Croisées à leur représentation sur le site, cela nous permet de définir leur enjeu local au vu de leurs exigences écologiques et de la disponibilité d'autres sites à les accueillir.

3.5.1 ENJEUX CONCERNANT LA FAUNE TERRESTRE

Trois insectes (Hespérie de l'alcée, Oxycordulie à corps fin, Gomphe à pattes noires) ainsi que 4 amphibiens (Crapaud commun, grenouille du complexe des grenouilles vertes, Triton palmé et Triton crêté) et 3 reptiles (Lézard des murailles, Lézard des souches et Orvet fragile) constituent des espèces patrimoniales et à enjeux. Une attention particulière doit être portée sur l'Oxycordulie à corps fin, le Lézard des souches et le Triton crêté pour lesquels les enjeux sont forts.

Tableau 40 : Enjeux locaux sur la faune terrestre

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonialité	Représentation sur le site	Enjeu local
Emprise des travaux sur les milieux ouverts			
Espèces entomologiques sans statut de patrimonialité	Faible	Forte	Modéré
Hespérie de l'alcée	Moyenne	Moyenne	Modéré
Lézard des murailles	Moyenne	Moyenne	Modéré
Emprise des travaux sur les milieux aquatiques			
Espèces entomologiques sans statut de patrimonialité	Faible	Forte	Modéré
Gomphe à pattes noires	Moyenne	Moyenne	Modéré
Oxycordulie à corps fin	Très forte	Moyenne	Fort
Espèces herpétologiques sans statut de patrimonialité	Faible	Forte	Modéré
Crapaud commun	Moyenne	Moyenne	Modéré
Grenouille verte indéterminée	Moyenne	Forte	Modéré
Triton palmé	Moyenne	Faible	Modéré
Triton crêté	Très forte	Faible	Fort
Emprise des travaux sur les cultures			
Espèces entomologiques sans statut de patrimonialité	Faible	Faible	Faible
Espèces mammalogiques sans statut de patrimonialité	Faible	Forte	Modéré
Espèces herpétologiques sans statut de patrimonialité	Faible	Faible	Faible
Emprise des travaux sur les zones boisées			
Espèces entomologiques sans statut de patrimonialité	Faible	Forte	Modéré
Espèces mammalogiques sans statut de patrimonialité	Faible	Forte	Modéré
Espèces herpétologiques sans statut de patrimonialité	Faible	Forte	Modéré
Lézard des souches	Fort	Faible	Fort

Les amphibiens et reptiles ont été détectés au cours d'observations opportunistes. Leur représentativité sur le site d'étude reste difficile à évaluer en l'absence d'inventaire spécifique à ces groupes. Etant donnée les potentialités d'accueil de cette faune dans les habitats en périphérie de la zone d'étude, la représentation sur le site est considérée comme « moyenne » pour les espèces appartenant à ces groupes.

3.5.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX DE LA FAUNE TERRESTRE

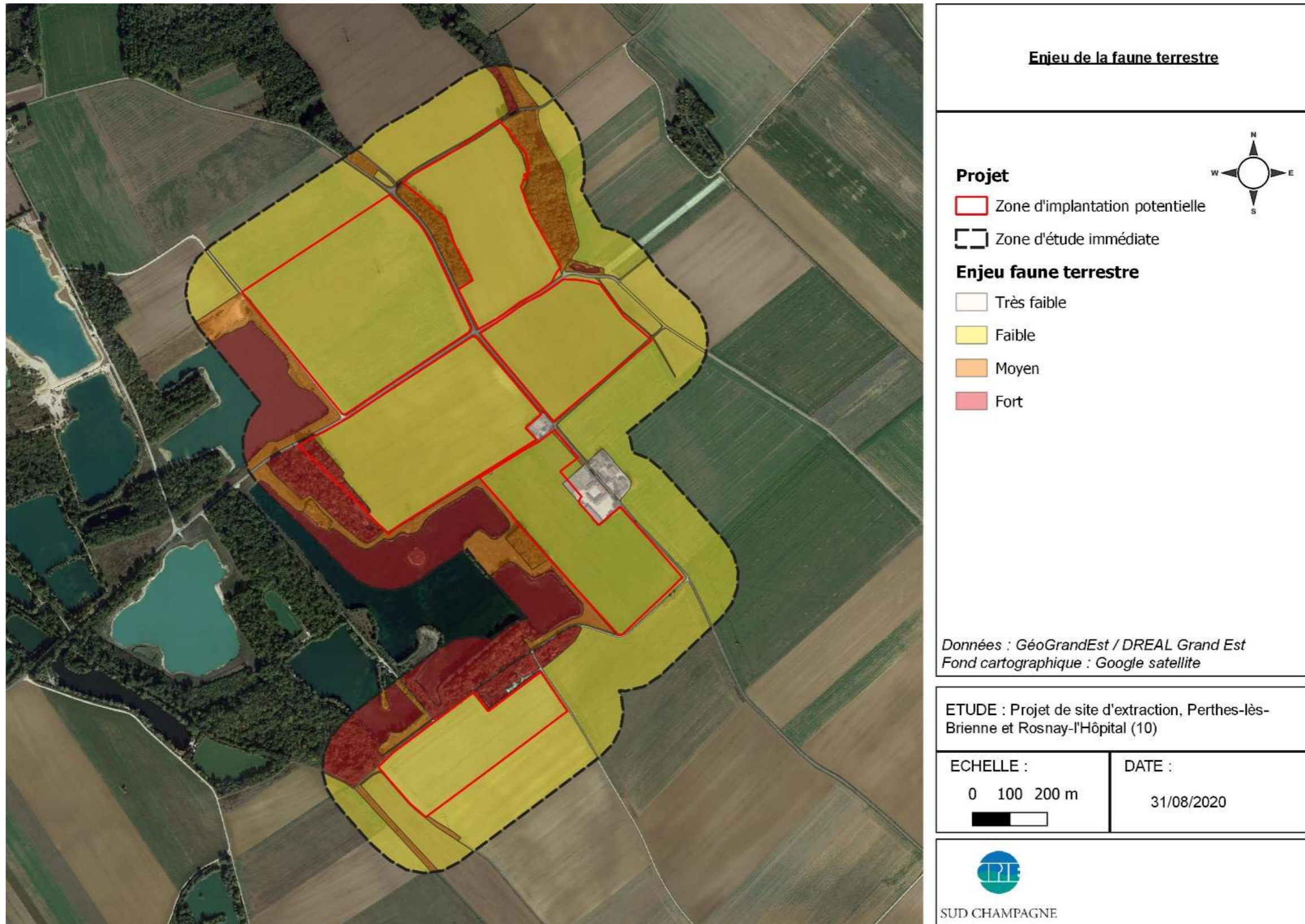


Figure 37 : Localisation des zones à enjeu pour la faune terrestre

La zone d'implantation envisagée concerne essentiellement des grandes cultures, très représentées autant au sein de la zone d'implantation potentielle que dans l'aire d'étude immédiate. Les enjeux de la faune terrestre associée à ces végétations sont relativement faibles, hormis pour les mammifères (rongeurs, cervidés...) qui occupent ou utilisent ces habitats.

Les plans d'eau et les boisements constituent des secteurs à enjeu modéré voire fort pour la faune terrestre. Les plans d'eau accueillent des amphibiens et des odonates, dont l'Oxycordulie à corps fin et le Triton crêté qui sont les deux espèces à enjeu fort associées à ces habitats. Les boisements hébergent une entomofaune sylvicole (lépidoptères, orthoptères...) mais constituent les quartiers d'hiver des amphibiens du secteur. Certains boisements abritent en particulier le Lézard des souches et constituent une partie de l'habitat de l'Oxycordulie à corps fin, ce qui fait de ces boisements des secteurs à enjeu fort (boisements à proximité des plans d'eau). Les milieux ouverts (friches, bandes enherbées, prairies...) et les fossés fournissent des ressources indispensables à l'entomofaune (abri, nourriture...). Ces espaces assez peu représentés constituent alors un enjeu local modéré pour l'entomofaune.

Les espèces associées aux milieux boisés en limite du projet, pourraient être impactés par le projet, notamment le Lézard des souches pour lequel les enjeux sont forts. Par ailleurs, cette espèce a été à proximité de l'emprise du projet.

3.6 SYNTHÈSE SUR L'ÉTUDE DE LA FAUNE TERRESTRE

Trois insectes (Hespérie de l'alcée, Oxycordulie à corps fin, Gomphe à pattes noires) ainsi que 4 amphibiens (Crapaud commun, grenouille du complexe des grenouilles vertes, Triton palmé et Triton crêté) et 2 reptiles (Lézard des murailles et Lézard des souches) constituent des espèces patrimoniales et à enjeux. Une attention particulière doit être portée sur l'Oxycordulie à corps fin, le Lézard des souches, le Triton palmé et le Triton crêté pour lesquels les enjeux sont forts.

La zone d'implantation envisagée concerne essentiellement des grandes cultures. Les enjeux de la faune terrestre associée à ces végétations sont relativement faible, hormis pour les mammifères (rongeurs, cervidés...) qui occupent ou utilisent ces habitats. Environ 0,5 ha de boisements sont inclus dans la zone d'implantation du projet. Les espèces associées aux milieux boisés pourraient être impactés par le projet, notamment le Lézard des souches pour lequel les enjeux sont forts. Par ailleurs, cette espèce a été détectée dans le boisement inclus dans l'emprise du projet.

4. DIAGNOSTIC AVIFAUNE

4.1 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN : PERIODE DE NIDIFICATION

4.1.1 METHODE DES POINTS D'ECOUTE

La méthode des points d'écoute s'inspire de celle des Indices Ponctuels d'Abondance, mise au point par Blondel, Ferry et Frochot (1970). Elle nécessite la présence d'un observateur, immobile pendant une durée de 5 minutes pour les points en zone agricole, 10 minutes pour les points en zones agricoles avec présence de haies ou petits boisements proches, ou 20 minutes pour les points en forêts dans le but de maximiser les chances de détection des espèces discrètes (cas des pics par exemple) au centre de la station d'échantillonnage (points d'écoute).

Le nombre de points varie selon la taille de la zone d'étude, mais il est préférable d'en réaliser de manière égale dans les différents milieux (par exemple, 5 en milieux ouverts et 5 en milieu boisé ou en lisière), lorsque cela est possible. Un nombre de 15 points sera toujours le maximum, afin de minimiser le biais horaire.

Sur ce temps d'écoute, un maximum de couples de chaque espèce est noté, selon la cotation suivante :

- 0,5 pour un oiseau seulement observé ou entendu par un cri ;
- 1 pour un mâle chanteur, un couple, des oiseaux bâtisseurs, un nid occupé ou un groupe familial.

Pour chaque espèce, l'IPA unité résulte de deux comptages partiels effectués à des dates différentes de la saison de nidification, ceci afin de recenser les nicheurs précoces (de mi à fin avril) et les nicheurs tardifs (de fin mai à début juin).

Les IPA sont toujours réalisés 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.

Les points d'écoute sont décrits par le biais de la fiche de description des habitats simplifiée utilisée dans le cadre des comptages STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs ; voir annexe 2), afin d'appréhender les milieux les plus fréquentés.

C'est une méthode rapide, adaptée à toutes les études touchant aux relations oiseau/milieu : structure qualitative et quantitative des populations dans différents stades d'un même groupement ou dans des groupements différents, détermination de l'habitat optimal d'une espèce, etc.

8 points d'écoute sont suivis à l'occasion de deux sessions correspondant à deux journées de terrain (Figure 21).

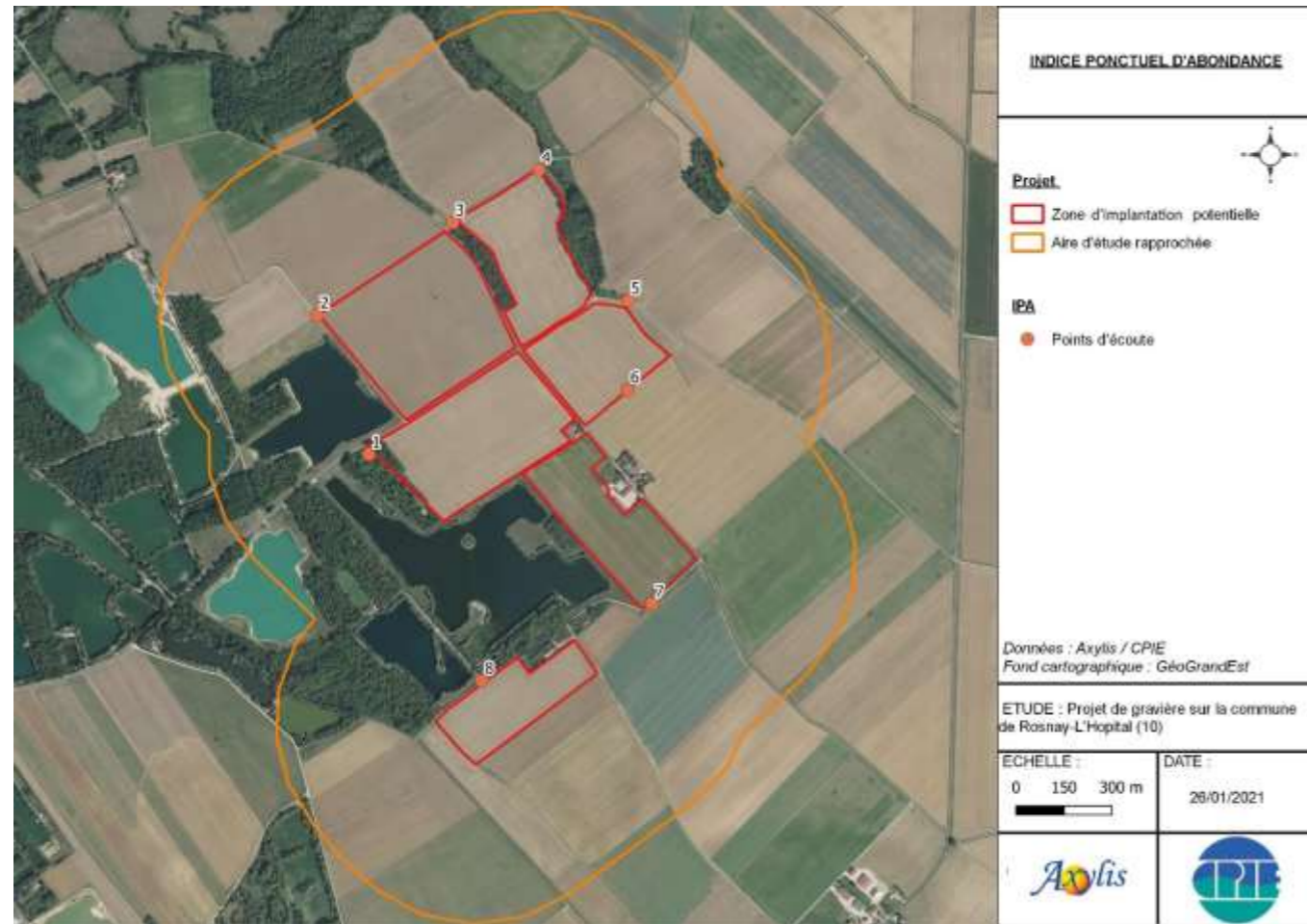


Figure 38 : Carte de localisation des points d'écoute IPA

4.1.2 SUIVI DES NICHEURS ET ESPÈCES PATRIMONIALES

L'objectif principal du suivi des nicheurs est de mettre en évidence les potentielles espèces nicheuses sur le site. Il est complémentaire au suivi IPA et permet de concentrer les efforts sur les rapaces et les oiseaux d'eau.

Avec cette méthode, il est possible d'observer des indices de nidification (transport de matériaux, parade) ou de repérer des jeunes.

Suivant la taille et la disposition de la zone, les prospections sont effectuées à pied ou sur point fixe avec observation aux jumelles ou à la longue-vue. Il s'agit d'un recensement le plus exhaustif possible des espèces présentes avec ici, si possible, un sexage des oiseaux d'eau et une attribution d'un code nicheur précis. Cela permettra d'appréhender les nidifications possibles, potentielles ou certaines et par la suite, une mise en évidence des secteurs qui présentent une attractivité particulière et une sensibilité forte.

Des efforts de prospection ont également été réalisés sur les espèces patrimoniales comme la Pie-grièche écorcheur, les rapaces diurnes (recherche d'aires potentielles, observation du Milan royal), ou encore les oiseaux d'eau (recherche d'indices de nidification de la Nette rousse, du Canard chipeau par exemples...).

3 sorties ont été réalisées pour effectuer le suivi des nicheurs.

4.1.3 METHODE DES POINTS D'ECOUTE DE L'AVIFAUNE NOCTURNE

Une campagne d'écoute nocturne a été réalisée à la mi-mai, orientée vers la recherche des rapaces nocturnes, de la Caille des blés et de l'Œdicnème criard de manière plus ponctuelle.

Le recensement des oiseaux présents sur le site se fait sur une soirée de cette période, par contact auditif. Afin de stimuler le cri chez les oiseaux, l'émission d'un enregistrement, appelé repasse, est utilisée. Cette méthode se fait toutefois avec parcimonie afin de ne pas trop perturber les œdicnèmes en période de nidification.

15 points d'écoute sur un passage ont été réalisés.

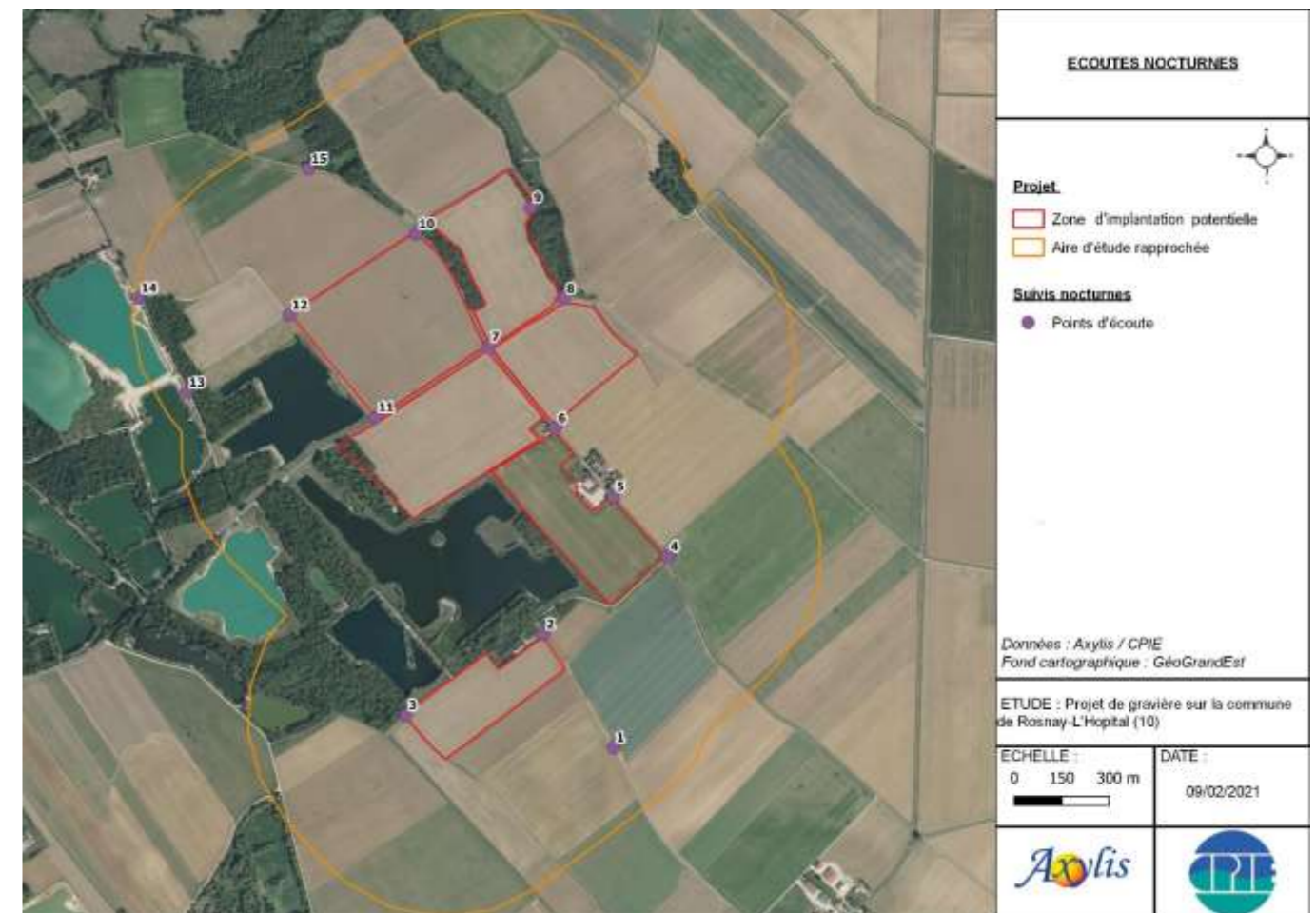


Figure 39 : Carte de localisation des points d'écoute de l'avifaune nocturne

4.2 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN : PERIODE DE MIGRATION

4.2.1 GENERALITES SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE

4.2.1.1 UN AXE MIGRATOIRE GÉNÉRAL NORD-EST /SUD-OUEST

Comme pour l'ensemble de la région, les mouvements migratoires prénuptiaux et postnuptiaux s'effectuent majoritairement selon un axe nord-est / sud-ouest.

4.2.1.2 ➤ DES COMPORTEMENTS MIGRATOIRES VARIÉS

La migration des oiseaux est un phénomène très complexe. Le comportement varie énormément entre le jour et la nuit, selon l'orientation des vents dominants et en fonction du relief local. Les conditions météorologiques de manière générale ont aussi une influence sur la migration : des journées consécutives de brouillard, de vents trop violents ou des fortes pluies peuvent impliquer un temps de stationnement plus important chez certaines espèces.

4.2.1.3 ➤ LA MIGRATION NOCTURNE

En France, les suivis des comportements migratoires sont principalement effectués à partir de suivis diurnes. Pourtant, la migration nocturne concerne des effectifs parfois bien plus importants comme il a pu être mis en évidence par les suivis par radars (P. Raevel, *com. pers.*). La plupart des espèces d'oiseaux, à l'exception des rapaces diurnes, est capable de migrer la nuit, principalement lorsque les conditions météorologiques le permettent : ciel dégagé (ou du moins faible nébulosité), vent arrière, présence d'un halo lunaire... Les reliefs légèrement vallonnés et la présence de surfaces boisées ont peu d'incidence sur le comportement migratoire nocturne des oiseaux, du fait des hauteurs de vol élevées pendant les migrations nocturnes.

4.2.1.4 ➤ LE RÔLE PRÉPONDÉRANT DU RELIEF DANS LES DÉPLACEMENTS DIURNES

En journée, même lorsque les conditions météorologiques sont favorables, les oiseaux volent plus proche du sol. Les déplacements suivent généralement la topographie. Malgré la capacité des oiseaux à effectuer des milliers de kilomètres en migration et à franchir des montagnes et des mers, les bordures des plateaux du Bassin Parisien constituent selon leur orientation, soit des contraintes naturelles qu'ils doivent franchir, soit des corridors de migration qu'ils longent. Les vallées drainent également les migrateurs. Toutefois, la plupart des vallées qui scindent les plateaux de l'est du Bassin parisien sont d'orientation nord/sud ou nord-est/sud-ouest ; or l'axe de migration général sud-ouest/nord-est que les oiseaux empruntent, leur impose un franchissement des coteaux pour passer d'une vallée à l'autre. Ainsi, les oiseaux contournent les "lignes de crêtes" pour les franchir sur les secteurs les plus bas correspondant à des têtes de vallons généralement perpendiculaires aux vallées principales. Souvent, des haltes migratoires sont observées en amont des secteurs les plus accidentés. Lorsque le vent est contraire, les oiseaux volent très bas et s'efforcent de se protéger avec le relief. Dans ce cas, ils suivent les lignes de crêtes à l'abri du vent ou longent les lisières forestières.

Les espèces de grandes envergures (comme le Milan royal et la Grue cendrée) pratiquant le vol plané, utilisent les courants thermiques provoqués par la présence du relief. Les oiseaux remontent alors sur les hauteurs pour trouver des vents porteurs favorables. Si les passereaux évitent de migrer massivement par vents contraires, il est fréquent d'observer les rapaces diurnes (comme le Milan royal) ou des Grues cendrées en mouvement malgré des conditions météorologiques à priori peu favorables.

4.2.2 METHODOLOGIE APPLIQUEE SUR LE TERRAIN

Le suivi de l'avifaune migratrice a deux objectifs. Il permet tout d'abord de repérer les déplacements de tous types d'oiseaux (rapaces, passereaux, oiseaux d'eau et autres espèces). Il permet également d'observer les stationnements des groupes d'oiseaux au sein de la zone de creusement potentielle ou à proximité. L'observateur parcourt la zone d'étude à la recherche d'oiseaux isolés et/ou de groupes en stationnement qu'il repère à vue ou grâce aux cris. En ce qui concerne le projet de gravières, l'observateur porte une attention particulière aux stationnements au sol dans les cultures (vanneaux/pluviers). Les vols sont également notés afin d'appréhender l'importance des flux migratoires.

À chaque passage, les conditions météorologiques (direction et force du vent, couverture nuageuse, température, ensoleillement, pluviométrie) sont relevées car elles sont un critère important lors de la migration. Les effectifs sont parfois nettement différents en comparant les flux d'une journée très pluvieuse avec des vents forts et d'une journée calme et ensoleillée.

4.3 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN : PÉRIODE D'HIVERNAGE

L'objectif principal du suivi hivernal est de mettre en évidence les zones de stationnements régulièrement utilisées par l'avifaune au cours de la saison hivernale.

Il est alors possible d'observer des regroupements d'oiseaux :

- Locaux ;
- Migrateurs : avec des stationnements de groupe (Vanneaux huppés, Pluvier dorées, Grues cendrées, Grives litornes, et), ou des stationnements composés d'un unique individu (rapaces par exemple).

Suivant la taille et la disposition de la zone, les prospections sont effectuées à pied ou sur point fixe avec observation aux jumelles ou à la longue-vue. Il ne s'agit pas d'un recensement exhaustif des espèces présentes au cours de l'hiver mais d'une mise en évidence des secteurs qui présentent une attractivité particulière et donc une sensibilité plus forte nécessitant une attention dans le cadre du projet.

4 sorties ont été réalisées sur les mois de décembre et janvier pour effectuer le suivi des hivernants.

4.4 METHODOLOGIE D'ANALYSE PREALABLE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les données fournies dans cette analyse sont issues des activités salariées publiques du CPIE et des données exportées autorisées au CPIE. Ces données, bien qu'issues d'observations ponctuelles, ne sont pas exhaustives.

La pression d'observation n'est pas homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, mais ces données sont complémentaires à celles obtenues dans le cadre de l'état initial.

Quelques espèces de rapaces ont déjà été observée historiquement sur la zone (Busard des roseaux, Faucon hobereau), ainsi que des espèces de canards patrimoniales (Fuligules milouin et morillon). Des stationnements de Grues cendrées et de Vanneaux huppés sont également connus autour du site.

4.5 RESULTATS DU SUIVI DE L'AVIFAUNE EN 2020

4.5.1 DATE ET CONDITIONS D'OBSERVATIONS

Le tableau ci-contre détaille les dates de sorties des suivis ornithologiques sur le site du projet.

Tableau 41 : Dates et conditions météorologiques des prospections de l'avifaune

Date	Horaires	Suivi	Conditions météorologiques	Observateur
16/04/2020	7H00-9H30	IPA	Vent faible, ensoleillé	Stéphane BELLENOUE
29/04/2020	11H50-12H50	Nicheurs	20°C / Vent 2B / Nébulosité 60% / Pluie intermittente	Thomas FACQ
06/05/2020	09H00-09H30	Nicheurs	14°C / Vent 2B / Nébulosité 20%	Thomas FACQ
15/05/2020	20H45-00H45	Nicheurs nocturnes	Vente modéré	Thomas FACQ
21/05/2020	7H00-9H30	IPA	Vent faible, ensoleillé	Stéphane BELLENOUE
09/07/2020	10H15-11H45	Nicheurs	24°C / Nébulosité 10%	Thomas FACQ
31/08/2020	08H00-09H30	Migration postnuptiale	13°C / Vent 2B de nord / Nébulosité 40%	Thomas FACQ
28/09/2020	09H00-10H00	Migration postnuptiale	12°C / Vent 0 / Couvert	Kévin GAUDRY
22/10/2020	08H40-10H40	Migration postnuptiale	11 à 15°C / Vent 1B / Nébulosité 75%	Thomas FACQ
10/11/2020	11H50-12H50	Migration postnuptiale	14°C / Nébulosité 100%	Thomas FACQ
03/12/2020	9H00-12H00	Hivernants	3 à 5°C / vent modéré / Nébulosité 100%	Olivia GARCIN
16/12/2020	09H00-10H30	Hivernants	3 à 7°C / Vent 1B / Nébulosité 20% / Brouillard	Thomas FACQ
13/01/2021	09H00-10H15	Hivernants	0°C / Vent 1B / Nébulosité 70%	Thomas FACQ
27/01/2021	08H55-10H40	Hivernants	2 à 3°C / Vent 2 à 3B de NO / Nébulosité 100% / pluie fine ponctuelle	Thomas FACQ

4.5.2 PERIODE DE NIDIFICATION

4.5.2.1 RÉSULTATS DES POINTS D'ÉCOUTE

Ici, l'abondance est un indice de reproduction potentielle par point d'écoute. Quant à la richesse, il s'agit du nombre d'espèces différentes contactées par point d'écoute ; on parle plus précisément de richesse spécifique totale.

Au total, 55 espèces ont été contactées lors des IPA. On peut observer des écarts de richesse et d'abondance entre certains points ; cela est lié aux différences d'habitats : les milieux forestiers et les zones en eau sont généralement plus riches que les milieux agricoles.

Ces points nous montrent également une forte abondance, due à l'observation de groupe de plusieurs individus d'oiseaux d'eau.

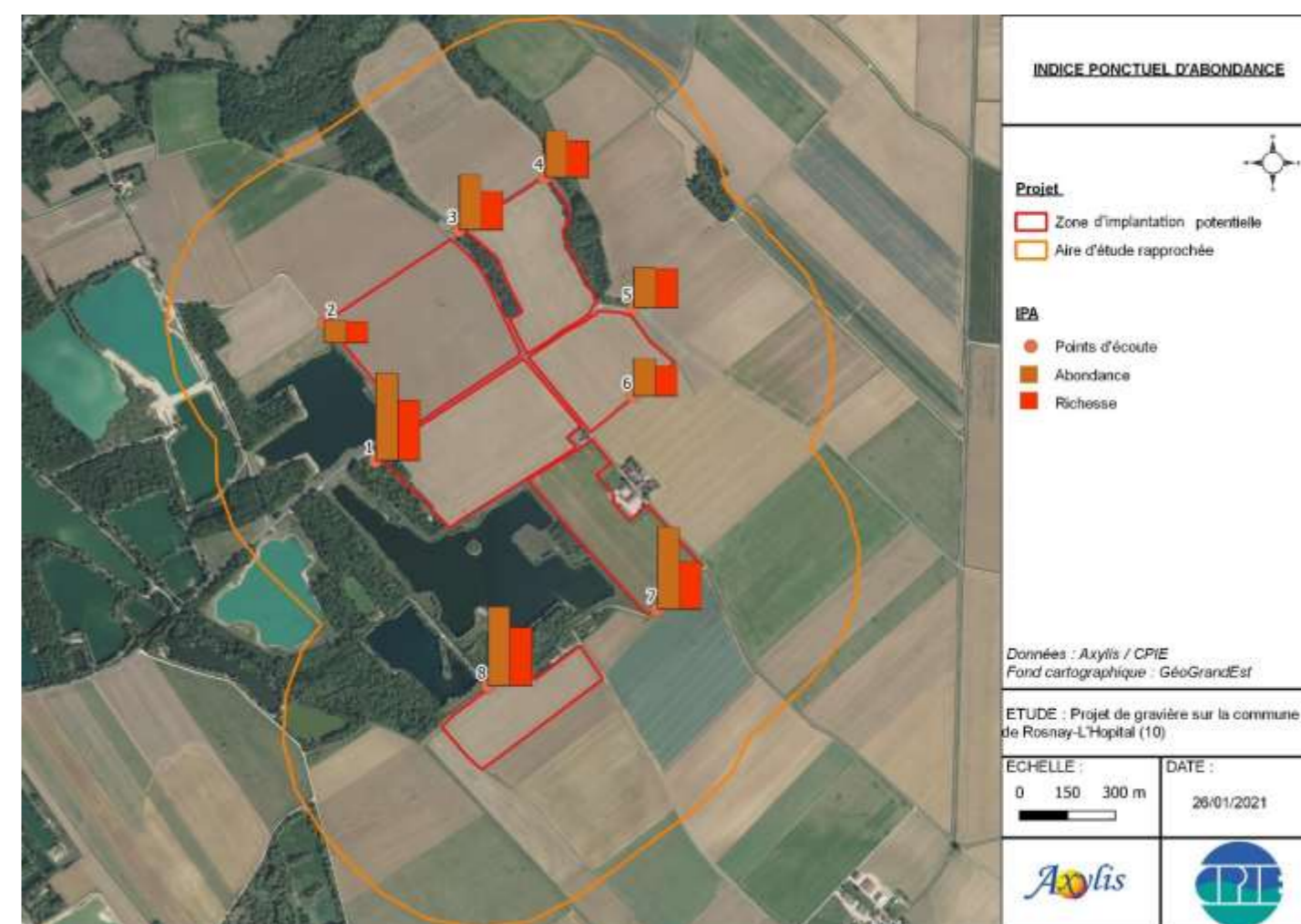


Figure 40 : Résultats des écoutes IPA

4.5.2.2 RESULTATS DU SUIVI DES NICHEURS

52 espèces pour 291 contacts sont recensées au total, dont 5 espèces de rapaces, 3 espèces d'échassiers et 8 espèces d'oiseaux d'eau à proprement parlé (canards et grèbes).

Le Chevalier guigette, le Courlis cendré et le Traquet motteux ont été contactés lors des suivis de la période de nidification, mais ce sont des espèces ne nichant pas dans notre région, et leur phénologie² nous indique que ce sont des individus en halte migratoire. Ils ont donc été pris en compte dans l'avifaune migratrice.

Quelques nichées ont été recensées pour les espèces suivantes :

- Le Cygne tuberculé *Cygnus olor* : une nichée de 5 jeunes est observée à 3 reprises ;
- La Foulque macroule *Fulica atra* : 25 individus au total sont observés lors de la dernière sortie, en présence de jeunes.
- Les abords de plans d'eau sont attractifs pour la Rousserolle turdoïde, dont 2 mâles chanteurs ont été contactés, notamment dans les roselières. Ces milieux attirent d'ailleurs les espèces ayant les plus gros effectifs, telles que le Cygne tuberculé, la Foulque macroule, la Nette rousse et le Grèbe huppé.
- L'Hirondelle de rivage niche probablement sur une gravière en exploitation à proximité, dans les parois sablonneuses.
- Les observations réalisées dans le cadre d'autres suivis en période de nidification sont intégrées aux tableaux et aux cartes.

Tableau 43 : Nombre de contacts d'oiseaux, effectué par espèce et par date en période de nidification

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date								Total général
		17/0 4	20/0 4	29/0 4	06/0 5	15/0 5	25/0 5	28/0 5	09/0 6	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde				2	2				4
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs				2					2
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe			1						1
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			3	3				1	7
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré				1	2			1	4
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin			1	1	1				3
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon			2	3					5
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable				1	1			1	3
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse				1					1
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant							1	2	3
<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	Grosbec casse-noyaux					1				1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				4				4	8
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire								6	6
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés						1			1

<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris				1	1	1				3
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé					9	9			7	25
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche									1	1
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette									1	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier						1			1	2
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau				1						1
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle					2					2
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres				1		1			2	4
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	9			13	16				27	65
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes				1				1	1	3
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte					1				1	2
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique					2				12	14
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle					1	2				3
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir									1	1
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière				2	3				1	6
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	4	4		6	9	2				25
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe					1	2	2		1	6
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet						1				1
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise							6			6
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore									1	1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran						1				1
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide						1	2			3
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir									1	1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce						1	3		1	5
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde							2			2
<i>Picus viridis</i>	Pic vert								1		1
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	4					5	7		8	24
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage									5	5
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet									4	4
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire						1	1		3	5
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette							4		1	5
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux						1		1		2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon									2	2
<i>Turdus merula</i>	Merle noir									1	1
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne									1	1
Total général		17	4	41	84	35	1	2	99	283	

Dans un souci de lisibilité, seules les espèces patrimoniales sont apparentes sur la carte (se référer au paragraphe 5.5.5. CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES). Ce sont ces espèces qu'il conviendra de prendre en compte dans l'évaluation des enjeux.

² Les périodes de migration pré-nuptiale des espèces citées sont :

- Pour le Chevalier guigette, de fin avril (parfois fin mars) à fin mai. Seulement 2 sites de nidification sont connus dans l'Aube ;

- Pour le Courlis cendré, de mars (parfois mi-février) à début mai. Seulement 1 site de nidification est connu dans l'Aube ;
- Pour le Traquet motteux, de mi-mars à juin avec un pic entre mi-avril et mi-mai. Seulement 1 site de nidification était connu dans l'Aube.

On observe que la majorité de ces espèces sont localisées dans les plans d'eau et dans les zones boisées, milieux qui sont les plus attractifs de manière générale

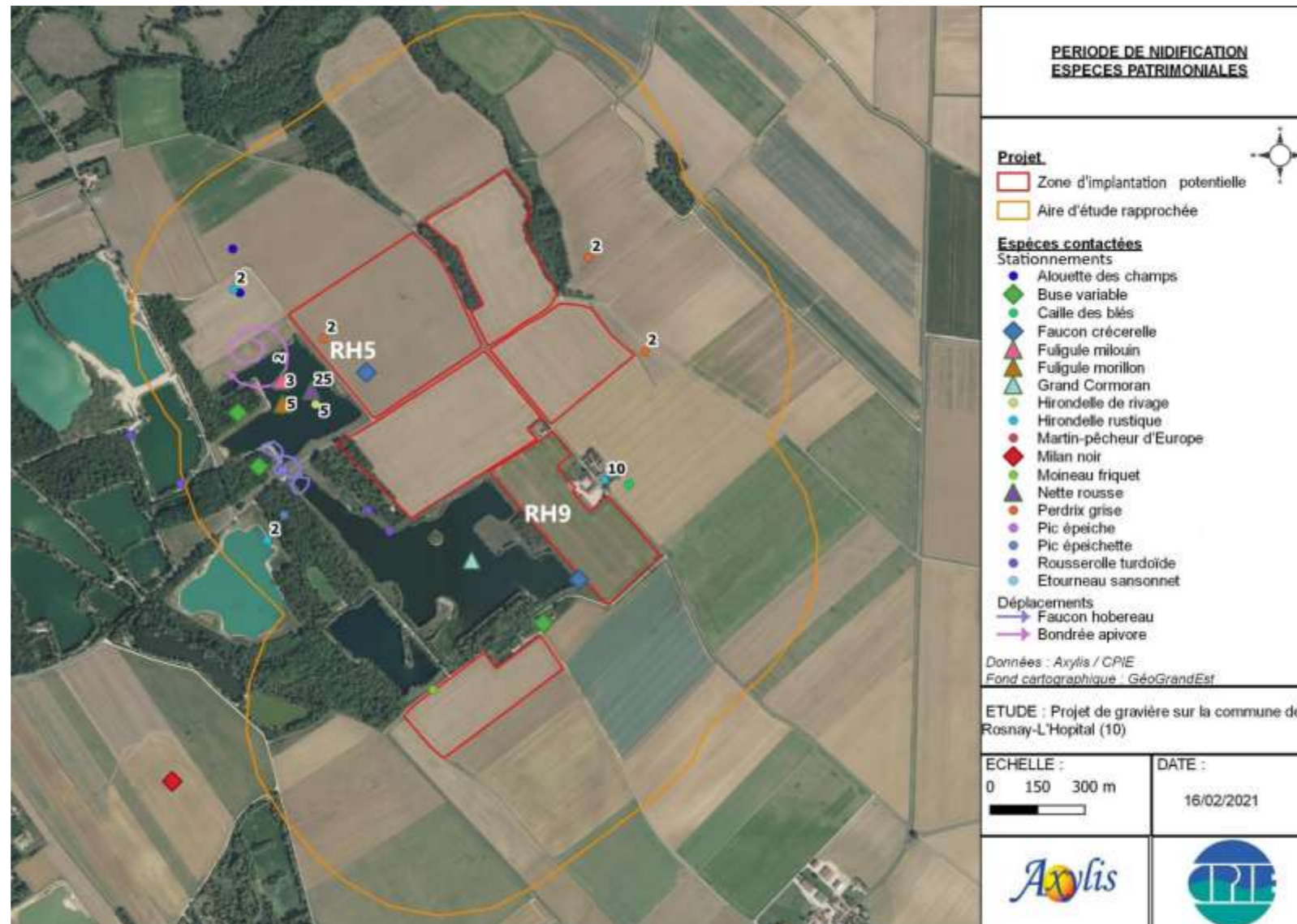


Figure 41 : Carte des contacts d'oiseaux patrimoniaux effectués en période de nidification



Figure 42 : Bondrée apivore en déplacement sur la zone d'étude rapprochée

4.5.2.3 RESULTATS DU SUIVI DES ESPECES NOCTURNES

Deux espèces de rapace nocturne sont contactées à l'occasion de la sortie d'écoute, le 15/05. Il s'agit de l'Effraie des clochers *Tyto alba* et de la Chouette hulotte *Strix aluco*. Ce sont des espèces toutes deux cavernicoles, nichant dans des cavités aussi bien arboricoles qu'artificielles (bâtiment, nichoirs). On observe une proximité avec l'Homme plus notable chez l'Effraie, comme on peut l'observer ici par les contacts qui sont effectués près des habitations de Putteville (voir Figure 26). Cette dernière est de nouveau contactée dans le cadre d'un suivi des chiroptères le 25/05. La Chouette hulotte est, elle, contactée en milieu boisé.

3 Statut nicheur : Nicheurs possibles (codes 2 et 3) : Les codes nicheurs possibles s'utilisent souvent en début de période, mais également en cas d'absence de comportements ni indices de reproduction à tout moment de l'année (durant la saison de repro de l'espèce). Précisons que l'habitat dans lequel l'observation a été réalisée doit être favorable à la reproduction

La sortie d'écoute a également permis de contacter 2 Cailles des blés au sein de l'AER, le 15/05. L'espèce est de nouveau contactée dans le cadre d'un suivi des chiroptères le 25/05.

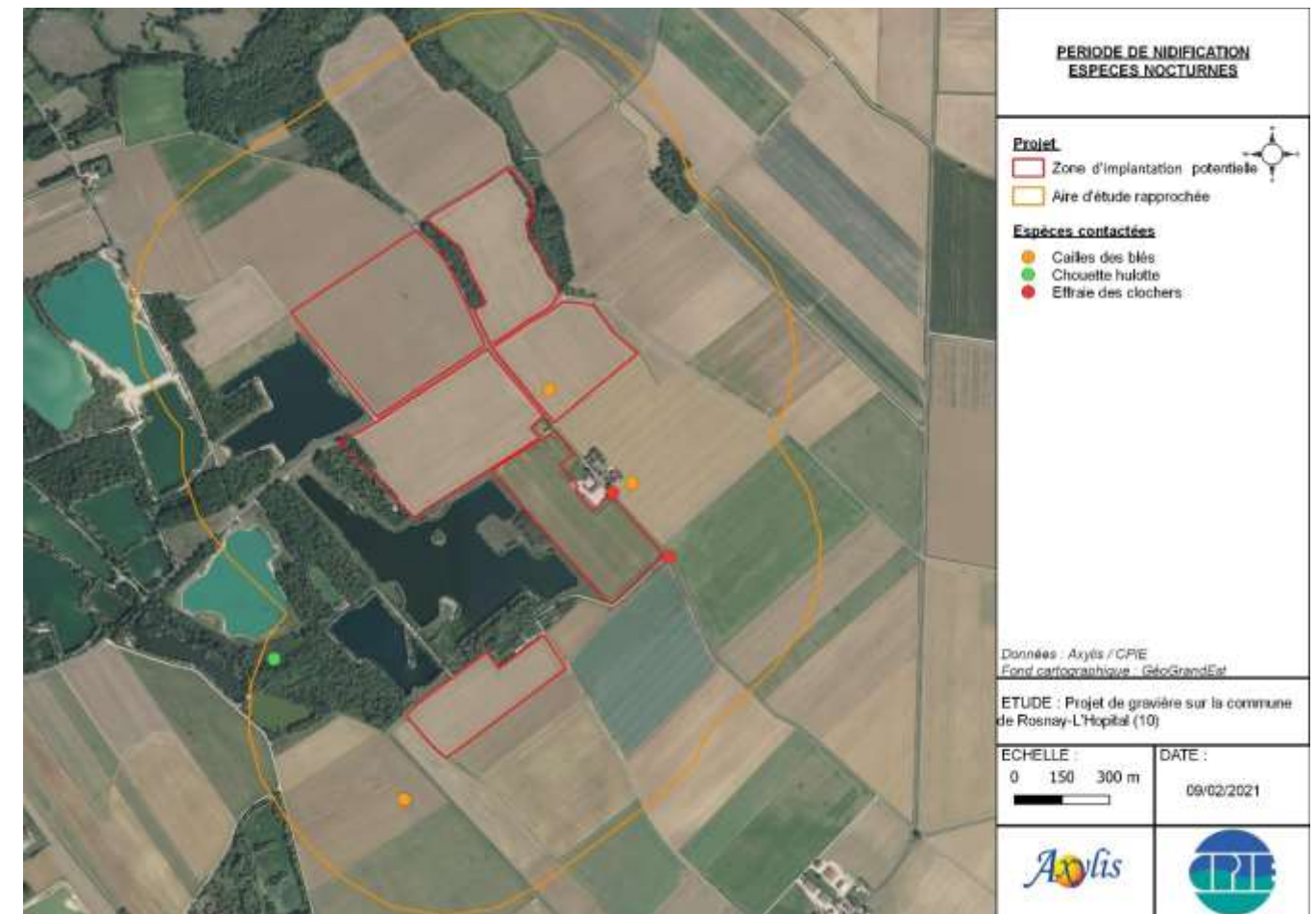


Figure 43 : Carte des contacts des espèces recensées lors du suivi de l'avifaune nocturne

4.5.2.4 SYNTHÈSE DES ESPECES RENCONTREES ET LEUR STATUT NICHEUR SUR LE SITE

Pour estimer le statut nicheur d'une espèce, un croisement est effectué entre le code atlas, (déterminé par le site Faune-Champagne-Ardenne et précisé plus bas³) et la fréquence de contact. Par exemple, un mâle chanteur contacté à au moins deux dates différentes et au même endroit, sera jugé en tant que nicheur probable, en comparaison à un mâle qui ne sera contacté qu'une seule fois.

Nicheurs probables : (codes 4 à 10). Lors de l'observation, des indices de cantonnement et/ou de préparation d'une reproduction peuvent être relevés, mais sans qu'il s'agisse d'indices de reproduction proprement dite. Ces codes s'utilisent en général en début de période de reproduction (formation des couples, parades, construction de nid...).

Nicheurs certains : Les observations permettent d'affirmer sans aucune ambiguïté une nidification en cours (adultes couvant, nourrissage, jeunes à l'envol...) / (Source : Faune Champagne-Ardenne).

Le cas du Coucou gris est particulier : il s'agit d'une espèce qui ne niche pas, mais pond ses œufs dans le nid d'une autre espèce ; aussi, dans le tableau son statut est précisé selon la reproduction et non la nidification.

Enfin, un tiret signifie qu'il y a absence de code atlas ou d'indice de nidification (pour le statut nicheur), et/ou qu'il s'agit d'une espèce avec un code atlas 2, (espèce présente dans son habitat en période de nidification, pour le nombre de mâle/couple estimé).

Tableau 44 : Espèces avifaunistiques rencontrées, effectif et statut nicheur

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre maximal de mâle chanteur / couple estimé	Effectif maximum contacté	Statut nicheur (possible, probable, certain)
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	2 mâles	2	Nicheur probable
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	2 mâles	1	Nicheur possible
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	17 mâles	17	Nicheur probable
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	0	1	Nicheur possible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	0	4	Nicheur probable
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré*	0	2	Non nicheur
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	0	1	Nicheur possible
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	0	3	Nicheur possible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	0	1	Nicheur possible
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	5 mâles	5	Nicheur probable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1 mâle	2	Nicheur possible
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	4 mâles	4	Nicheur possible
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux*	0	1	Non nicheur
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	0	1	Nicheur possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	7 mâles	7	Nicheur probable
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	2 mâles	6	Nicheur probable
<i>Cortunix cortunix</i>	Caille des blés	2 mâles	2	Nicheur probable
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	1 mâle	1	Reproduction probables
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	6 mâles	6	Nicheur probable
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	1 couple	8	Nicheur certain
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	0	1	Nicheur possible
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	3 mâles	3	Nicheur probable
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	1 mâle	1	Nicheur probable
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1 mâle	1	Nicheur probable
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	6 mâles	6	Nicheur probable
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	1 couple	25	Nicheur certain
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	0	1	Nicheur possible

<i>Hypolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	8 mâles	8	Nicheur probable
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	0	12	Nicheur possible
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	10 mâles	10	Nicheur probable
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	0	1	Non nicheur
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	5 mâles	5	Nicheur probable
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	0	9	Nicheur probable
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	2 mâles	2	Nicheur probable
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	8 mâles	8	Nicheur probable
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	0	1	Ne niche pas dans les milieux inventoriés
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	0	1	Nicheur possible
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	4 couples	6	Nicheur probable
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran*	0	8	Non nicheur
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	4 mâles	4	Nicheur probable
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	0	1	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	5 mâles	5	Nicheur probable
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	1 couple	2	Nicheur possible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	0	8	Nicheur probable
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	1 mâle	1	Nicheur probable
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage*	0	5	Non nicheur
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	2 mâles	2	Nicheur possible
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	1 couple	2	Nicheur probable
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	1 mâle	1	Nicheur possible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	1 mâle	4	Nicheur probable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	11 mâles	11	Nicheur probable
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	8 mâles	8	Nicheur probable
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	5 mâles	5	Nicheur probable
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	0	1	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	2 mâles	2	Nicheur probable
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	8 mâles	11	Nicheur probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	2 mâles	2	Nicheur probable
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	0	1	Nicheur possible

* Cas de l'**Hirondelle de rivage** et du **Busard des roseaux** : nous savons de manière certaine que ces espèces n'ont pas niché sur le site cette année, car aucune zones favorables (parois sableuses pour l'hirondelle et végétation rivulaire pour le busard) ne sont présentes dans la zone d'étude.

* Cas du **Héron cendré** et du **Grand Cormoran** : les sites de nidification pour ces espèces sont facilement visibles car ce sont des espèces établissant des colonies ; aucune colonie n'est observée sur le site.

4.5.2.5 CONCLUSION SUR L'AVIFAUNE NICHEUSE

Ici, les espèces à enjeux sont les espèces à moyenne à très forte patrimonialité (se référer au paragraphe 5.5.5. CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES) et les espèces dites à enjeux de nidification, c'est-à-dire pour lesquelles il y a un risque de destruction d'habitat de reproduction. Pour ces dernières, il s'agit notamment d'espèces de milieu ouvert, telles que l'Alouette des champs et la Caille des blés.

La figure 41 montre la localisation de ces espèces. Nous attirons l'attention sur le fait que la carte n'illustre que des points de contacts et que les espèces sont mobiles dans l'ensemble de l'habitat. L'Habitat constitue le site de nidification (ex : un boisement, une parcelle, une friche, etc.).

4.5.3 PERIODE DE MIGRATION POSTNUPTIALE

4.5.3.1 RESULTATS DU SUIVI

54 espèces pour 1 755 contacts sont recensées au total. Certains contacts concernent des individus en migration active. C'est le cas notamment de quelques passereaux (Accenteur mouchet (2 individus), Bergeronnette printanière (7 individus), Mésanges bleue et charbonnière (respectivement 5 et 3 individus), Pigeon ramier (480 individus), Pinson des arbres (6 individus), Pipit farlouse (1 individu), Tarin des Aulnes (10 individus)), du Grand Cormoran (15 individus), de la Cigogne blanche (72 individus) et du Milan royal (10 individus).

Le Chevalier guignette, le Courlis cendré et le Traquet motteux ont été contactés en suivi de la période de nidification, mais ce sont des espèces ne nichant pas dans notre région, et leur phénologie⁴ nous indique que ce sont des individus en halte migratoire. Ils ont donc été pris en compte dans cette partie.

⁴ Les périodes de migration pré-nuptiale des espèces citées sont :

- Pour le Chevalier guignette, de fin avril (parfois fin mars) à fin mai. Seulement 2 sites de nidification sont connus dans l'Aube ;

- Pour le Courlis cendré, de mars (parfois mi-février) à début mai. Seulement 1 site de nidification est connu dans l'Aube ;
- Pour le Traquet motteux, de mi-mars à juin avec un pic entre mi-avril et mi-mai. Seulement 1 site de nidification était connu dans l'Aube.

Tableau 45 : Nombre de contacts d'oiseaux effectué par espèce et par date en période de migration postnuptiale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Date								Total général
		20/04	06/05	15/05	31/08	28/09	15/10	22/10	10/11	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette		1	1						2
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue							5		5
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs							1		1
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe				2			2		4
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert				15	30		3	17	65
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau				3					3
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse							1		1
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres				1					1
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré				4	1		2	2	9
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin				137	235		3	4	379
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon				13	13		11	7	44
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable				1	1		3		5
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse					15				15
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant							8		8
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes							11		11
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche				72					72
<i>Columba livia f. domestica</i>	Pigeon biset domestique								60	60
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin					12				12
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				38	34		490		562
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire				21			11	10	42
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue							10		10
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé				7					7
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre				12					12
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche				1			2		3
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune							1		1
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier							4		4
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle				2	1				3
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres				2			8		10
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule				81	35				116
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes				1			1		2
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée								14	14
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique				15					15
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal						10			10
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière				7					7
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse				4	1				5
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	2								2
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux		2		1					3
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière							8		8
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise				4					4
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran							18		18
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide				1			5		6
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir				1					1

<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce						2				1			3			
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde								1					1			
<i>Picus viridis</i>	Pic vert								1					1			
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé								17	20		13	7	57			
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet											3		3			
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés								1					1			
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque								1					1			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet								25	30		3		58			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire								1					1			
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux								4	10		4	15	33			
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc											1		1			
<i>Turdus merula</i>	Merle noir											4		4			
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne											3		3			
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine											2		2			
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé										30			30			
Total général									2	3	1	499	468	10	642	136	1761

Dans un souci de lisibilité, seules les espèces patrimoniales ou à gros effectifs sont apparentes sur la carte (se référer au paragraphe 5.5.5. CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES). Ce sont ces espèces qu'il conviendra de prendre en compte dans l'évaluation des enjeux.

Comme pour la période de migration, on observe que les plans d'eau, surtout sur la gravière située la plus au nord, sont attractifs pour les oiseaux d'eau. Ils permettent de contacter le plus grand nombre d'individus en simultanément, en stationnement. En effet, les canards, grèbes et autres oiseaux d'eau adoptent généralement un comportement grégaire en périodes migratoire et hivernante.

Les zones cultivées attirent quant à elles des groupes de Pigeons ramiers et de Vanneaux huppés, mais les effectifs sont faibles.

On note un déplacement local au sein de la zone d'étude par la Grue cendrée. Des déplacements de migrations active sont également observés : un déplacement de Cigognes blanches au-dessus de la commune de Putteville, observation remarquable puisqu'elle permet de comptabiliser 72 individus ; et un déplacement de Milans royaux au sein de l'aire d'étude, comptabilisant 10 individus.

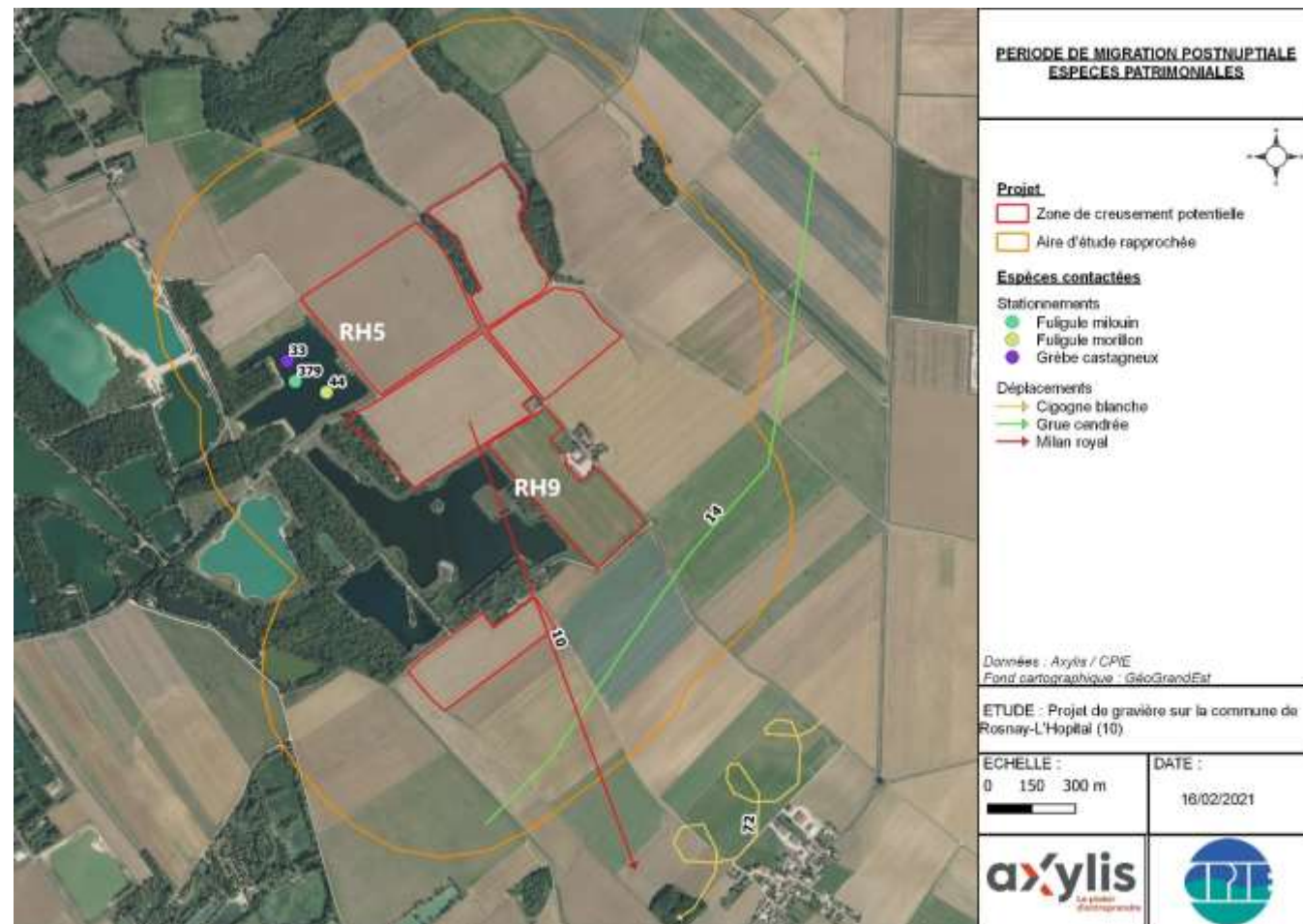


Figure 44 : Carte de localisation des espèces patrimoniales contactées en période de migration postnuptiale

4.5.3.2 CONCLUSION SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE

Les observations réalisées montrent que l'AER est attractive pour les oiseaux en halte, notamment pour les oiseaux d'eau utilisant les plans d'eau et, dans une moindre mesure, les espèces utilisant les zones cultivées, (Pigeon ramier et Vanneau huppé).

Ici, les espèces à enjeux sont les espèces inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux ou présentant une forte représentativité (se référer au paragraphe 5.5.5. CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES).

La carte précédente (figure 44), montre la localisation de ces espèces. Nous attirons l'attention sur le fait que la carte n'illustre que des points de contacts et que les espèces sont mobiles dans l'ensemble de l'habitat, qui constitue le site de halte (ex : un boisement, une parcelle, une friche, etc.).

4.5.4 PERIODE D'HIVERNAGE

4.5.4.1 OBSERVATIONS EN HIVERNATION

46 espèces pour 951 contacts sont recensées au total. Les espèces les plus contactées sont liées aux plans d'eau (canards, grèbes, Grand Cormoran) et aux zones cultivées, très appréciées en hiver par le Vanneau huppé et le Pluvier doré.

Des Grues cendrées sont également contactées au nord-ouest de l'AER.

Les déplacements sont faibles et sont le plus souvent effectués intra-zone (oiseaux d'eau se déplaçant entre les différents plans d'eau par exemple). On peut malgré tout souligner l'observation d'un déplacement de Milan royal à l'extérieur de l'AER au sud-est ; il s'agit probablement d'un migrateur précoce car aucune zone d'hivernage de l'espèce n'est connue dans le secteur.

Des petits groupes de passereaux sont également observés dans les zones boisées.

Tableau 46 : Nombre de contacts d'oiseaux effectué par espèce et par date en période d'hivernage

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dates				Total général
		03/12	16/12	13/01	27/01	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		2			2
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			2	2	4
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe		1			1
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Ouette d'Egypte	2				2
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	30	23	21	59	133
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau				1	1
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		1			1
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		1	1		2
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	18	1		10	29
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	27	12	6	31	76
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		5		2	7
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		1			1
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes		1			1
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette				1	1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		1			1
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	50	6	15	56	127
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		8	14	8	30
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux		1			1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue			1	1	2
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé				4	4
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		1	4	1	6
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune			2		2
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		2	3	1	6
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	2	1		1	4
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		9	11	1	21
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule				5	5
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			2	2	4
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	9				9
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal				1	1
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		1			1
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Érismature rousse				1	1
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		1	2	2	5
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran		31	7	4	42
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide		1	3		4
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		1	2	1	4
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré				150	150
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	14	1			15
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		1			1
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		1	1	1	3

Streptopelia decaocto	Tourterelle turque				2		2
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet		5	8			13
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	20	25	12	6		63
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon			2			2
Turdus merula	Merle noir		1	5	3		9
Turdus viscivorus	Grive draine		1	1			2
Vanellus vanellus	Vanneau huppé			150			150
Total général			172	147	275	357	951

Dans un souci de lisibilité, seules les espèces patrimoniales ou à gros effectifs, sont apparentes sur la figure 45 (se référer au paragraphe 5.5.5. CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES). Ce sont ces espèces qu'il conviendra de prendre en compte dans l'évaluation des enjeux.

On observe que les plans d'eau, surtout sur la gravière située la plus au nord, sont attractifs pour les oiseaux d'eau, qui permettent de contacter le plus grand nombre d'individus en simultanément, en stationnement. En effet, les canards, grèbes et autres oiseaux d'eau adoptent généralement un comportement grégaire en périodes migratoire et hivernante.

Les zones cultivées attirent quant à elles des groupes de Pigeons ramiers, de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés. On note également l'observation d'un petit groupe de Grues cendrées au nord-ouest de l'aire d'étude. Cette dernière a été recherchée, mais n'a pas été contactée au sein de la ZCP.

On note des déplacements locaux au sein de la zone d'étude par le Pluvier doré et le Vanneau huppé.

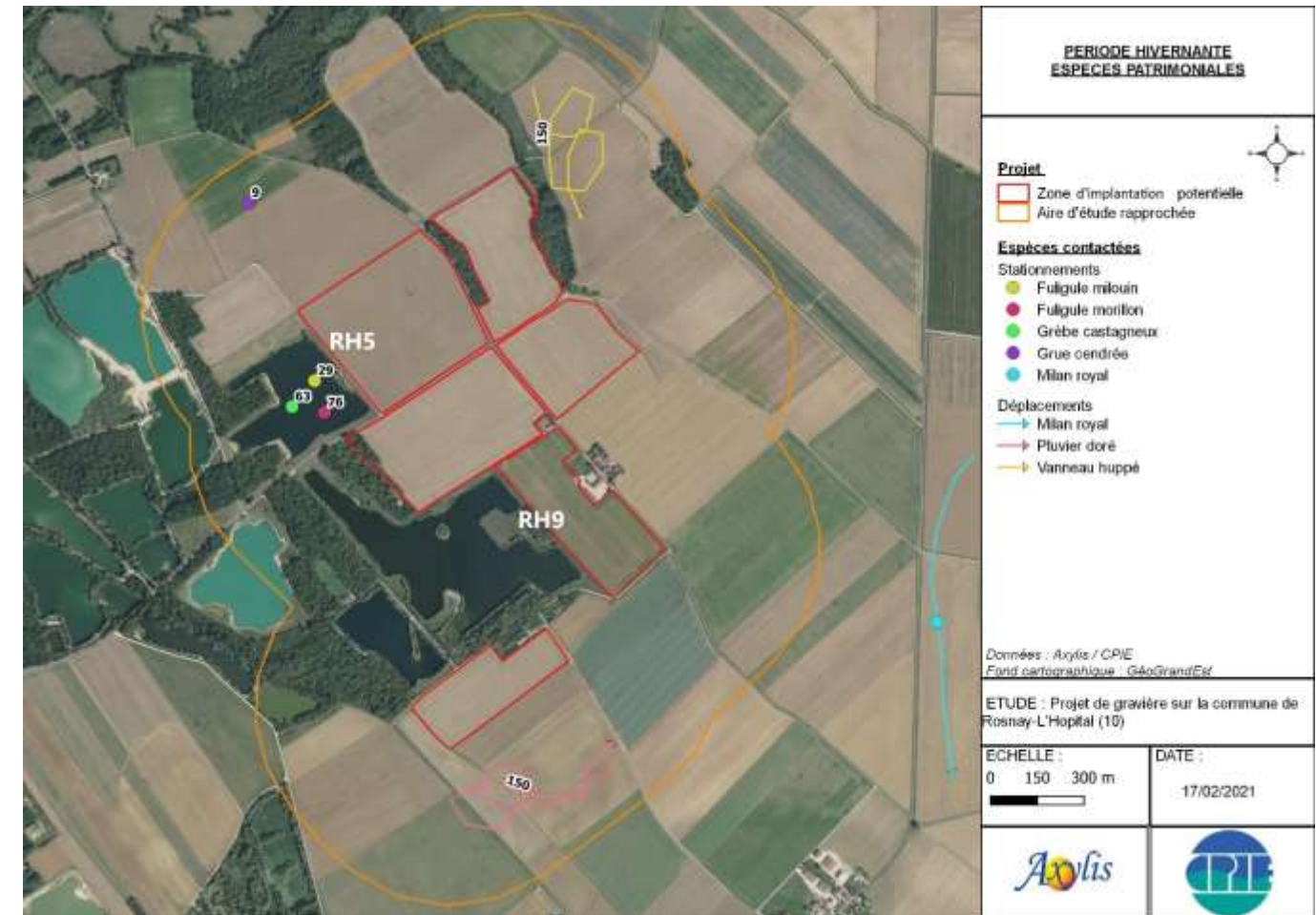


Figure 45 : Carte de localisation des espèces contactées en période hivernale

4.5.4.2 CONCLUSION SUR L'AVIFAUNE HIVERNANTE

Les observations réalisées montrent que l'AER est attractive pour les oiseaux en hiver, notamment pour les oiseaux d'eau utilisant les plans d'eau et les espèces utilisant les zones cultivées (Pigeon ramier, Vanneau huppé et Pluvier doré). Toutefois, les effectifs rencontrés sont faibles.

Ici, les espèces à enjeux sont les espèces inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux ou présentant une forte représentativité (se référer au paragraphe 5.5.5. CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES), comme c'est le cas pour les oiseaux d'eau et le Vanneau huppé.

La carte précédente (figure 45), montre la localisation de ces espèces. Nous attirons l'attention sur le fait que la carte n'illustre que des points de contacts et que les espèces sont mobiles dans l'ensemble de l'habitat, qui constitue le site d'hivernage (ex : un boisement, une parcelle, une friche, etc.).

4.5.5 CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES

Les tableaux ci-dessous présentent la patrimonialité des espèces d'oiseaux nicheuses, migratrices et hivernantes, rencontrées sur l'aire d'étude lors des différents suivis.

4.5.5.1 AVIFAUNE NICHEUSE

À l'échelle nationale, toutes les espèces de rapaces et 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 directives européennes), 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 présente un statut ou une tendance défavorable à l'échelle régionale et/ou nationale, ou bien si elle est inscrite sur la liste rouge régionale. On retrouve dans les patrimonialités très fortes et fortes le Busard des roseaux, le Faucon hobereau, les Fuligules milouin et morillon, le Grand Cormoran, le Milan noir, le Moineau friquet, la Nette rousse et la Rousserolle turdoïde.

Une patrimonialité moyenne est accordée aux espèces où la liste rouge de Champagne-Ardenne (nicheurs) les décrits comme « vulnérable », « à surveiller », ou « à préciser », et/ou leur statut est en déclin à l'échelle de la région d'après l'Atlas des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne (LPO, 2016). On retrouve l'Alouette des champs, la Bondrée apivore, les Bruants jaune et proyer, la Caille des blés, l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle, les Hirondelles de rivage et rustiques, le Martin-pêcheur d'Europe, la Perdrix grise, le Pic épeichette, la Rousserolle verderolle, le Tarier pâtre et la Tourterelle des bois.

Enfin, les autres espèces dont les populations sont plus stables, présentent une plus faible patrimonialité (ex : Corneille noire, bergeronnettes, Merle noir, mésanges, etc.).

Seules les espèces potentiellement nicheuses au sein de l'aire d'étude sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 47 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'avifaune nicheuse

Espèce	Protection nationale	Directive Oiseau	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge Champagne-Ardenne (nicheurs)	Patrimonialité
Accenteur mouchet	Protégé	-	LC	-	Faible
Alouette des champs	Chassable	Annexe II	NT	AS	Moyenne
Bergeronnette printanière	Protégée	-	LC	-	Faible
Bondrée apivore	Protégée	Annexe I	LC	AP	Moyenne
Bruant jaune	Protégé	-	VU	AP	Moyenne
Bruant proyer	Protégé	-	LC	AS	Moyenne
Buse variable	Protégée	-	LC	-	Faible
Caille des blés	Chassable	Annexe II-2	LC	AS	Moyenne
Canard colvert	Chassable	Annexes II-1 et III-1	LC	-	Faible
Chardonneret élégant	Protégé	-	VU	-	Faible
Chouette hulotte	Protégée	-	LC	-	Faible
Corneille noire	Chassable Nuisible	Annexe II/2	LC	-	Faible
Coucou gris	Protégé	-	LC	-	Faible
Cygne tuberculé	Protégé	Annexe II-2	LC	-	Faible

Effraie des clochers	Protégée	-	LC	AS	Moyenne
Etourneau sansonnet	Chassable / Nuisible	Annexe II	LC	-	Faible
Faisan de Colchide	Chassable	Annexes II-1 et III-1	LC	-	Faible
Faucon crécerelle	Protégé	-	NT	AS	Moyenne
Fauvette à tête noire	Protégée	-	LC	-	Faible
Fauvette des jardins	Protégée	-	NT	-	Faible
Fauvette grisette	Protégée	-	NT	-	Faible
Foulque macroule	Chassable	Annexes II-1 et III-2	LC	-	Faible
Fuligule milouin	Chassable	Annexes II-1 et III-2	VU	V	Forte
Fuligule morillon	Chassable	Annexes II-1 et III-2	LC	R	Forte
Geai des chênes	Chassable	Annexe II/2	LC	-	Faible
Grand Cormoran	Protégé	-	LC	R	Forte
Grèbe castagneux	Protégé	-	LC	-	Faible
Grèbe huppé	Protégé	-	LC	-	Faible
Grimpereau des jardins	Protégé	-	LC	-	Faible
Grive musicienne	Chassable	Annexe II/2	LC	-	Faible
Grosbec casse-noyaux	Protégé	-	LC	-	Faible
Héron cendré	Protégé	-	LC	-	Faible
Hirondelle rustique	Protégée	-	NT	AS	Moyenne
Hypolaïs polyglotte	Protégé	-	LC	-	Faible
Linotte mélodieuse	Protégée	-	VU	-	Faible
Loriot d'Europe	Protégé	-	LC	-	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	Protégé	Annexe I	VU	AS	Moyenne
Merle noir	Chassable	Annexe II	LC	-	Faible
Mésange bleue	Protégée	-	LC	-	Faible
Mésange charbonnière	Protégée	-	LC	-	Faible
Moineau domestique	Protégé	-	LC	-	Faible
Moineau friquet	Protégé	-	EN	V	Très forte
Nette rousse	Chassable	Annexe II-2	LC	R	Forte
Perdrix grise	Chassable	Annexes II-1 et III-1	LC	AS	Moyenne
Pic épeiche	Protégé	-	LC	-	Faible
Pic épeichette	Protégé	-	VU	AS	Moyenne
Pic vert	Protégé	-	LC	AS	Faible
Pie bavarde	Chassable	Annexe II/2	LC	-	Faible
Pigeon ramier	Chassable	Annexes II/1 et III/1	LC	-	Faible
Pinson des arbres	Protégé	-	LC	-	Faible

Espèce	Statut	Menace	Statut	Tendance	Niveau
Pouillot fitis	Protégé	-	NT	-	Faible
Pouillot véloce	Protégé	-	LC	-	Faible
Rosignol philomèle	Protégé	-	LC	-	Faible
Rougegorge familier	Protégé	-	LC	-	Faible
Rougequeue noir	Protégé	-	LC	-	Faible
Rousserolle effarvate	Protégée	-	LC	-	Faible
Rousserolle turdoïde	Protégée	-	VU	V	Forte
Rousserolle verderolle	Protégée	-	LC	AS	Moyenne
Sittelle torchepot	Protégée	-	LC	-	Faible
Tarier pâtre	Protégé	-	NT	AS	Moyenne
Tourterelle des bois	Chassable	Annexe II/2	VU	AS	Moyenne
Tourterelle turque	Chassable	Annexe II-2	LC	-	Faible
Troglodyte mignon	Protégé	-	LC	-	Faible
Verdier d'Europe	Protégé	-	VU	-	Faible

Directive Oiseaux : Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 : Annexe I : espèces d'oiseaux menacées dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales ; Annexe II : Espèces pouvant être chassées. Annexe III : Espèces pouvant être commercialisées ; Niveau de menaces : Liste rouge nationale (UICN *et al.*, 2016) ; Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (CSRPN, 2007).
 - E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; AS : à surveiller ; AP : à préciser ;
 - VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable.
 Statut et tendance : LPO Champagne-Ardenne (coord.), 2016
 - TC : très commun ; C : commun ; PC : peu commun ; R : rare ; TR : Très rare

4.5.5.2 AVIFAUNE MIGRATRICE

L'intérêt d'une espèce en période de migration est défini en fonction de son inscription en annexe I de la Directive Oiseaux mais aussi par sa représentativité. Ainsi, une espèce inscrite en annexe I, même en faible effectif, présente un enjeu important. C'est le cas aussi d'autres espèces en particulier (Vanneau huppé, ...), non inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux mais dont l'importance des effectifs en chasse/nourrissage peut présenter un intérêt qualifié alors de faible ou moyen.

Ici, 3 espèces sont inscrites en Directive Oiseaux (Grue cendrée, Cigogne blanche et Milan royal) ; pour les autres, il s'agit d'espèces à forte représentativité sur le site.

Tableau 48 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'avifaune migratrice

Espèce	Protection nationale	Directive Oiseau	Liste rouge nationale (de passage)
Fuligule milouin	Chassable	Annexes II-1 et III-2	NA
Fuligule morillon	Chassable	Annexes II-1 et III-2	-
Grèbe castagneux	Protégé	-	-
Grue cendrée	Protégée	Annexe I	NA
Milan noir	Protégé	Annexe I	V
Milan royal	Protégé	Annexe I	NA

Directive Oiseaux : Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 : Annexe I : espèces d'oiseaux menacées dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales ; Annexe II : Espèces pouvant être chassées. Annexe III : Espèces pouvant être commercialisées ; Niveau de menaces : Liste rouge nationale (UICN *et al.*, 2016).
 - E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; AS : à surveiller ; AP : à préciser ;
 - VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable.

4.5.5.3 AVIFAUNE HIVERNANTE

Pour l'avifaune hivernante, la méthode de détermination des enjeux est identique à celle de l'avifaune migratrice.

Ici, 4 espèces sont inscrites en Directive Oiseaux (Grande Aigrette, Grue cendrée, Milan royal et Pluvier doré) ; pour les autres, il s'agit d'espèces à forte représentativité sur le site.

Tableau 49 : Cadre réglementaire et patrimonialité de l'avifaune hivernante

Espèce	Protection nationale	Directive Oiseau	Liste rouge nationale (hivernants)
Fuligule milouin	Chassable	Annexes II-1 et III-2	LC
Fuligule morillon	Chassable	Annexes II-1 et III-2	NT
Grèbe castagneux	Protégé	-	NA
Grue cendrée	Protégée	Annexe I	NT
Milan royal	Protégé	Annexe I	VU
Pluvier doré	Chassable	Annexes I, II-2 et III-2	LC
Vanneau huppé	Chassable	Annexe II-2	LC

Directive Oiseaux : Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 : Annexe I : espèces d'oiseaux menacées dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales ; Annexe II : Espèces pouvant être chassées. Annexe III : Espèces pouvant être commercialisées ; Niveau de menaces : Liste rouge nationale (UICN *et al.*, 2016).
 - E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; AS : à surveiller ; AP : à préciser ;
 - VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable.

4.5.6 SYNTHÈSE SUR L'ÉTUDE DE L'AVIFAUNE

D'une manière générale, les enjeux proviennent de la fréquentation de la zone d'étude par des espèces patrimoniales, notamment les rapaces diurnes nicheurs ainsi que les espèces migratrices et hivernantes inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux ou présentant des stationnements à effectifs élevés.

À la suite des prospections réalisées, nous attirons l'attention du porteur de projet sur les espèces de passereaux nicheurs et en particulier les espèces en déclin à l'échelle régionale (patrimonialité moyenne ou forte) utilisant les ZCP pour se reproduire ou se nourrir, sur 6 espèces de rapaces, et sur 5 espèces d'oiseaux d'eau, plus précisément sur :

- L'Alouette des champs ;
- La Bondrée apivore ;
- Le Bruant jaune ;
- Le Bruant proyer ;
- La Caille des blés ;
- L'Effraie des clochers ;
- Le Faucon crécerelle ;
- Le Fuligule milouin ;
- Le Fuligule morillon ;
- L'Hirondelle rustique ;
- Le Martin-pêcheur d'Europe ;
- Le Milan noir ;
- Le Moineau friquet ;
- La Nette rousse ;
- La Perdrix grise ;
- Le Pic épeichette ;
- La Rousserolle turdoïde ;
- La Rousserolle verderolle ;
- Le Tarier pâtre ;
- La Tourterelle des bois.

4.6 SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX LOCAUX CONCERNANT L'AVIFAUNE

Les espèces à enjeux sont définies comme suit :

- Patrimonialité X Représentation sur le site = Enjeu local

Sur l'ensemble de la zone de d'implantation potentielle et de l'aire d'étude rapprochée du projet de gravières sur la commune de Rosnay-L'Hôpital, plusieurs espèces d'oiseaux identifiées possèdent une patrimonialité moyenne à forte. Croisées à leur représentation sur le site, cela nous permet de définir leur enjeu local au vu de leurs exigences écologiques et de la disponibilité d'autres sites à les accueillir.

4.6.1 ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE EN PÉRIODE DE NIDIFICATION

Le contexte paysager et les exigences écologiques des espèces rentre en compte pour établir l'enjeu local. Ainsi, les espèces inféodées aux milieux cultureux ont un enjeu local faible car ces milieux se retrouvent en-dehors de l'aire d'étude immédiate.

A contrario, les haies et zones boisées sont peu représentés ; les enjeux seront donc plus élevés.

Pour le cas des plans d'eau, les différents modes de gestion engendrent des milieux plus ou moins favorables (présence ou non de végétation rivulaire), ou avec du dérangement (lié à la pêche par exemple). Ici notamment, nous avons pu observer que le plan d'eau RH5 était beaucoup plus favorable que le plan d'eau RH9 par exemple car sur ce dernier, une activité de pêche a lieu. Concernant les roselières, elles sont peu représentées dans le secteur, expliquant un enjeu local fort pour les espèces dépendant de ces milieux pour nicher (cas de la Rousserolle turdoïde).

Tableau 50 : Enjeux de l'avifaune lors de la phase de travaux en période de nidification

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonialité	Représentation sur le site	Enjeu local
Emprise des travaux sur les cultures			
Alouette des champs	Moyenne	Moyenne	Faible
Caille des blés	Moyenne	Moyenne	Faible
Perdrix grise	Moyenne	Moyenne	Faible
Tarier pâtre	Moyenne	Moyenne	Faible
Emprise des travaux sur les haies et zones boisées			
Bondrée apivore	Moyenne	Moyenne	Fort
Bruant jaune	Moyenne	Faible	Modéré
Bruant proyer	Moyenne	Moyenne	Modéré
Effraie des clochers	Moyenne	Moyenne	Modéré
Faucon crécerelle	Moyenne	Moyenne	Modéré
Milan noir	Forte	Faible	Faible
Moineau friquet	Très forte	Faible	Fort
Pic épeichette	Moyenne	Moyenne	Modéré
Rousserolle verderolle	Moyenne	Faible	Fort
Tourterelle des bois	Moyenne	Faible	Modéré
Autres espèces	Faible à moyenne	Faible à moyenne	Faible
Emprise des travaux sur les plans d'eau			
Fuligule milouin	Forte	Faible	Modéré
Fuligule morillon	Forte	Faible	Modéré
Grand Cormoran	Forte	Moyenne	Modéré
Martin-pêcheur d'Europe	Moyenne	Moyenne	Modéré
Nette rousse	Forte	Moyenne	Modéré
Rousserolle turdoïde	Forte	Forte	Forte
Autres espèces	Faible à moyenne	Faible à moyenne	Faible
Emprise des travaux sur le bâti			
Hirondelle rustique	Moyenne	Moyenne	Modéré

La carte ci-dessous présente la synthèse de ces enjeux, en période de nidification.

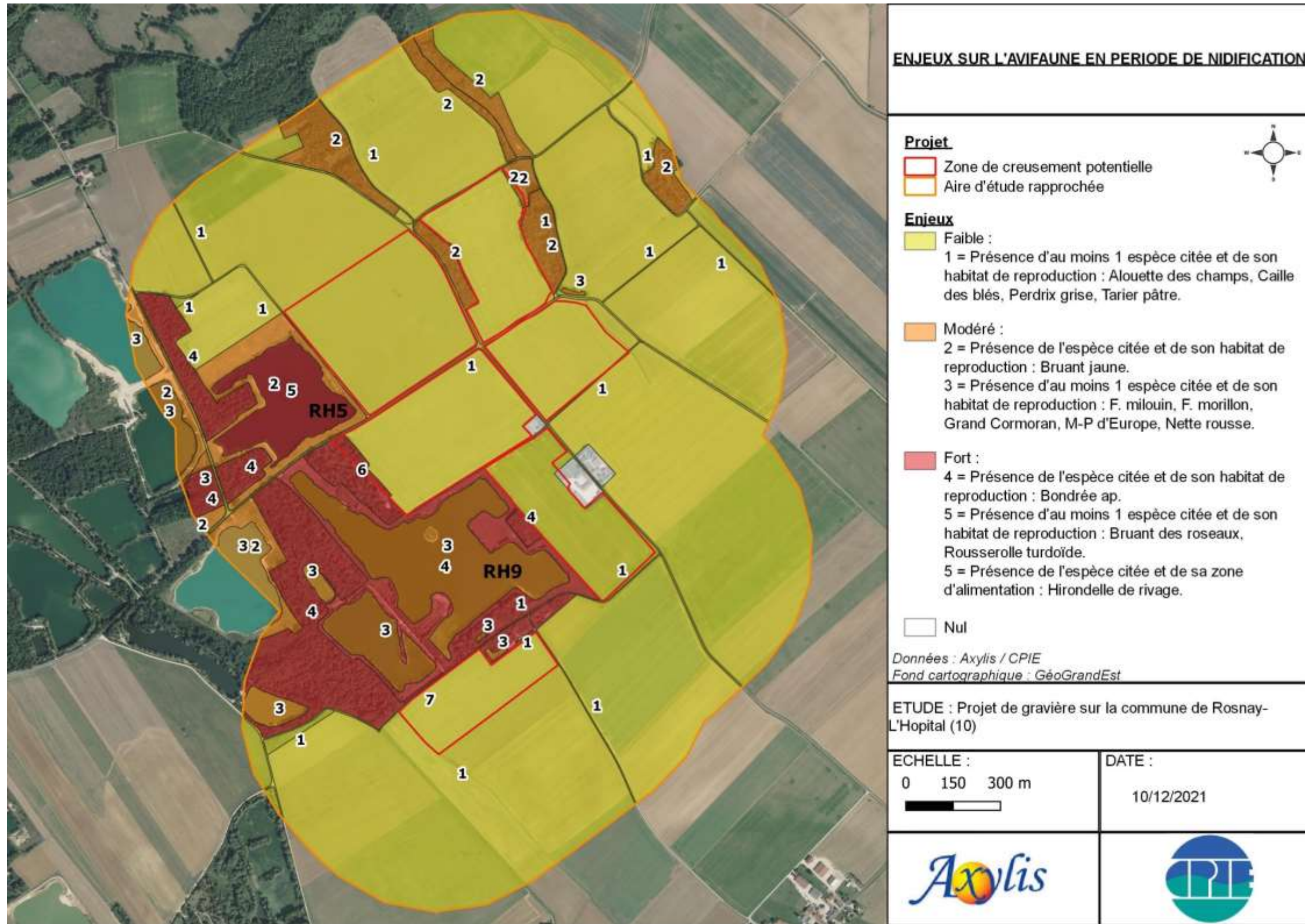


Figure 46 : Synthèse des enjeux de l'avifaune nicheuse

4.6.2 ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE EN PERIODE DE MIGRATION

Pour l'avifaune migratrice, qui n'a pas de patrimonialité à proprement parlé, l'enjeu local est défini en fonction du statut sur la Directive Oiseaux, de l'utilisation ou pas du site (individus en halte ou en transit) et de la représentation sur le site (autant par les effectifs que par la présence tout au long de la période). Ainsi, les oiseaux n'utilisant pas réellement le site (oiseaux vus en migration), auront un enjeu local faible, (figure 47).

Tableau 51 : Enjeux de l'avifaune lors de la phase de travaux en période de migration

Espèce ou groupe d'espèces	Directive Oiseaux	Utilisation du site	Représentation sur le site	Enjeu local
Emprise des travaux sur les cultures				
Cigogne blanche	Annexe I	Transit	/	Faible
Grue cendrée	Annexe I	Transit	/	Faible
Emprise des travaux sur les haies et zones boisées				
Milan royal	Annexe I	Transit	/	Faible
Emprise des travaux sur les plans d'eau				
Fuligule milouin	Annexes II-1 et III-2	Halte	Forte	Fort
Fuligule morillon	Annexes II-1 et III-2	Halte	Modérée	Modéré
Grèbe castagneux	/	Halte	Forte	Fort

4.6.1 ENJEUX CONCERNANT L'AVIFAUNE EN PERIODE D'HIVERNAGE

Comme pour l'avifaune migratrice, l'avifaune hivernante n'a pas de patrimonialité à proprement parlé. L'enjeu local est défini en fonction du statut sur la Directive Oiseaux, de l'utilisation ou pas du site (individus en halte ou en transit) et de la représentation sur le site (autant par les effectifs que par la présence tout au long de la période). Ainsi, les oiseaux n'utilisant pas réellement le site (oiseaux vus en migration), auront un enjeu local faible, (figure 48).

Tableau 52 : Enjeux de l'avifaune lors de la phase de travaux en période d'hivernage

Espèce ou groupe d'espèces	Directive Oiseaux	Utilisation du site	Représentation sur le site	Enjeu local
Emprise des travaux sur les cultures				
Grue cendrée	Annexe I	Halte	Faible	Faible
Pluvier doré	Annexes I, II-2 et III-2	Transit	/	Faible
Vanneau huppé	Annexe II-2	Transit	-	Faible
Emprise des travaux sur les haies et zones boisées				
Milan royal	Annexe I	Transit	/	Faible
Emprise des travaux sur les plans d'eau				
Fuligule milouin	Annexes II-1 et III-2	Halte	Modérée	Modéré
Fuligule morillon	Annexes II-1 et III-2	Halte	Modérée	Modéré
Grèbe castagneux	/	Halte	Forte	Fort

4.6.1 SYNTHÈSE SUR LES ENJEUX DE L'AVIFAUNE

Pour rappel, les enjeux avifaunistiques sont définis, en période de nidification, par leur patrimonialité et leur représentativité sur le site. Pour les périodes migratoires et hivernante, ceux-ci sont définis en fonction de leur présence ou non en annexe I de la Directive Oiseau, de leur utilisation du site et de leur représentativité sur le site. Le contexte paysager local est également important.

Ainsi, de manière générale, le projet se situant dans un milieu agricole, les espèces inféodées à ce type de milieu auront un impact faible. Au contraire, des espèces de milieux boisés et de plans d'eau auront un impact de moyen à fort, ces types de milieux étant moins bien représentés dans le secteur d'étude.

Les espèces à enjeu moyenne à très fort sont donc de nouveau citées :

Tableau 53 : Synthèse des enjeux sur l'avifaune

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeu local nidification	Enjeu local migration	Enjeu local hivernage
Emprise des travaux sur les haies et zones boisées			
Bondrée apivore	Fort		
Bruant jaune	Modéré		
Bruant proyer	Modéré		
Effraie des clochers	Modéré		
Faucon crécerelle	Modéré		
Moineau friquet	Fort		
Pic épeichette	Modéré		
Rousserolle verderolle	Fort		
Tourterelle des bois	Modéré		
Emprise des travaux sur les plans d'eau			
Fuligule milouin	Modéré	Fort	Modéré
Fuligule morillon	Modéré	Modéré	Modéré
Grand Cormoran	Modéré		
Grèbe castagneux	Faible à moyenne	Fort	Fort
Martin-pêcheur d'Europe	Modéré		
Nette rousse	Modéré		
Rousserolle turdoïde	Forte		
Emprise des travaux sur le bâti			
Hirondelle rustique	Modéré		

D'une manière générale, les enjeux proviennent de la fréquentation de la zone d'étude par des espèces patrimoniales, notamment les rapaces diurnes nicheurs ainsi que les espèces migratrices et hivernantes inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux ou présentant des stationnements à effectifs élevés.

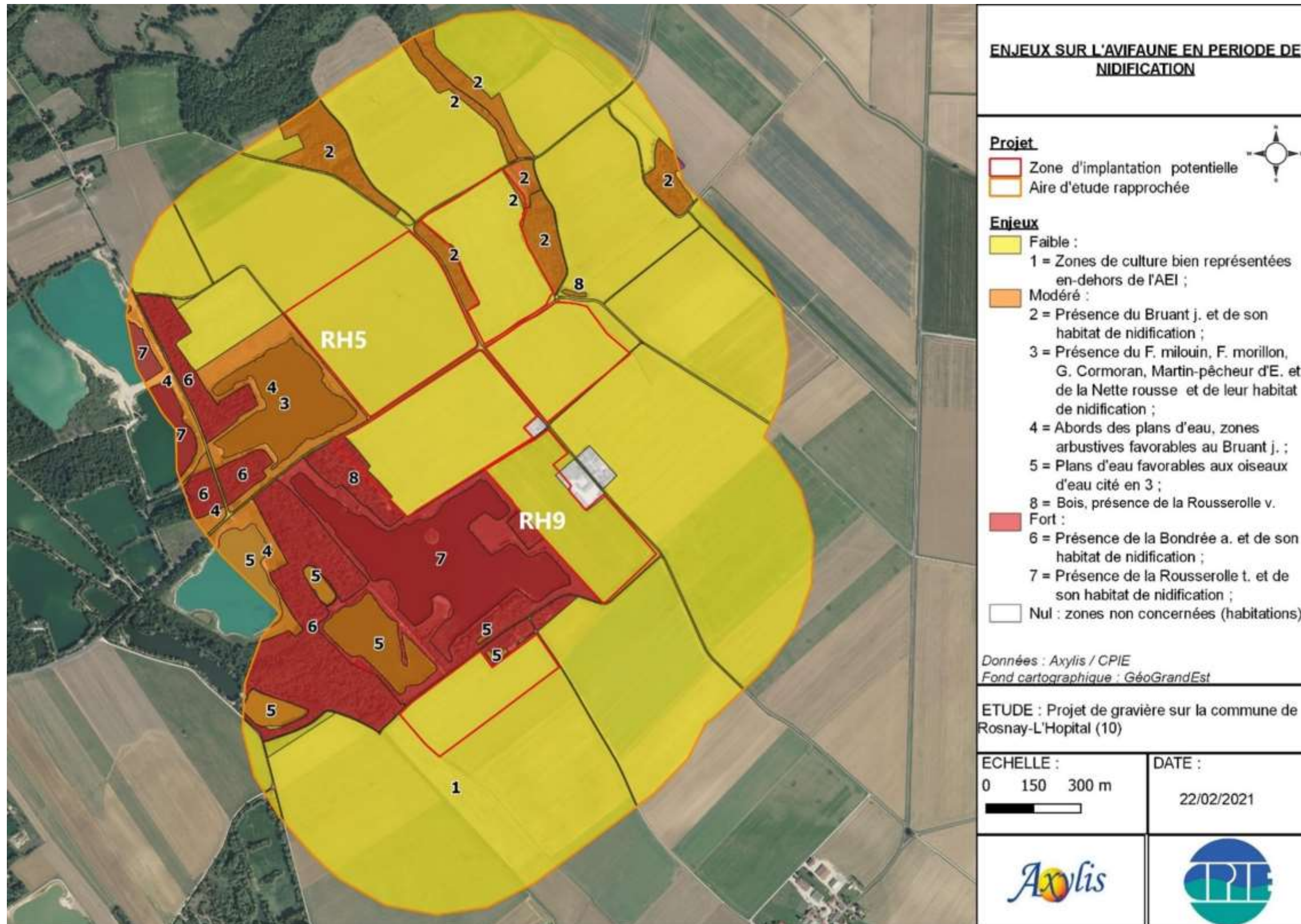


Figure 47 : Synthèse des enjeux de l'avifaune migratrice

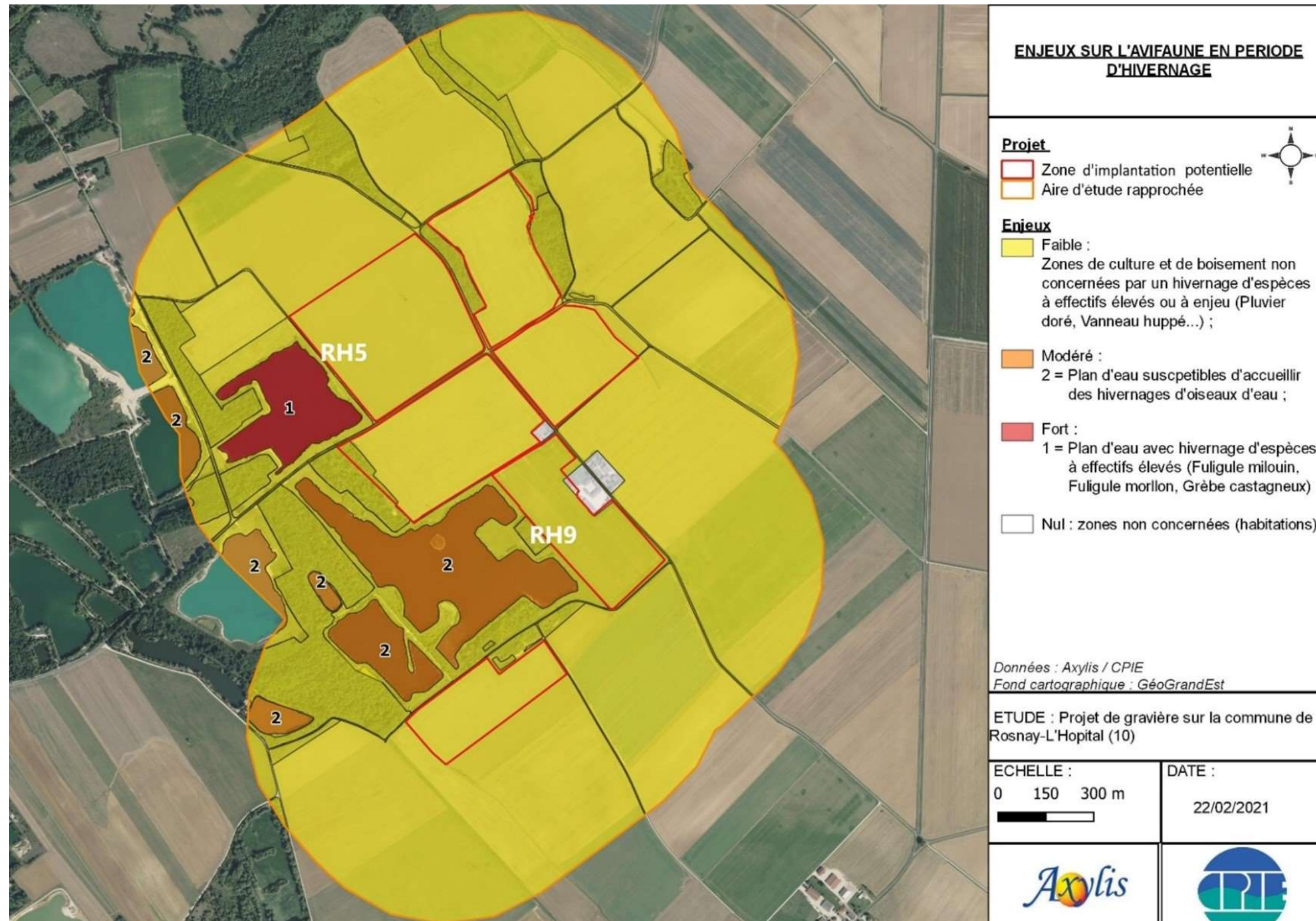


Figure 48 : Synthèse des enjeux de l'avifaune hivernante

5. DIAGNOSTIC CHIROPTERES

L'effort de prospection a été de quatre passages entre les mois de mai et décembre 2020. Les suivis se sont divisés en deux types de prospections : recherche en journée de gîtes potentiels et prospections acoustiques de nuit.

Une recherche d'arbres gîtes potentiels a été mise en place car, 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 partie de ces colonies mais s'installent à proximité. D'autres espèces passent également l'hiver dans les cavités, fissures ou écorces décollées, (ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2015).

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 entraînerait la dispersion et le départ des colonies dû à la perte de leur habitat.

Cette étude ne permet pas de vérifier chaque arbre mais la zone d'étude étant relativement restreinte, la présence d'individus en début de soirée pourrait indiquer la présence d'espèces dans le boisement à proximité de la zone d'implantation potentielle. Les individus contactés peuvent être des mâles solitaires ou des femelles en colonie ainsi que des jeunes volants.

Concernant les prospections acoustiques, deux méthodes ont été mises en place. Pour obtenir un maximum de données, des enregistrements sur points d'écoute sont couplés à des « écoutes » le long de transects routiers. La compilation de ces deux techniques permet de surveiller en continu l'activité chiroptérologique, de la zone d'étude au cours de la prospection : évaluation de l'activité, de la diversité et de la richesse spécifiques ainsi que de l'occupation spatiale des espèces.

5.1 METHODOLOGIE

5.1.1 RECHERCHE DES ARBRES A GITES POTENTIELS

Les chauves-souris exploitent les creux, trous et cavités des troncs et des branches mais elles peuvent également se glisser sous les décollements d'écorces et fissures des branches. Ainsi, la recherche des arbres gîtes potentiels s'est faite sur les critères suivant :

1. Arbre mort
2. Vieil arbre
3. Écorce décollée
4. Fissure dans le tronc ou les branches
5. Trou de picidés
6. Branche cassée

La zone potentielle d'implantation ainsi qu'une zone de 50m autour ont été prospectées et les arbres présentant une ou plusieurs de ces caractéristiques ont été notés et leurs coordonnées GPS reportées sur une carte.

5.1.2 POINTS D'ECOUTES AU SOL

Le protocole utilisé s'appuie fortement sur la méthodologie de suivi des populations de chiroptères utilisée par dans le cadre d'une étude sur des étangs piscicoles (BOULET M. *et al.* 2002). L'identification de la séquence de cris se fait au plus précis en fonction du recouvrement acoustique des espèces.

Lorsqu'une séquence ne peut être identifiée à l'espèce, c'est le groupe d'espèces qui est identifié. Compte tenu des difficultés de dénombrement des individus, celui-ci se base sur la présence ou l'absence de contacts par unité de temps (la minute est retenue dans cette étude).

La durée d'écoute pour chaque point est définie à 5 minutes. Les résultats s'expriment en indice d'activité par groupe d'espèce exprimé en fréquence (nombre de minute où le groupe a été contacté / nombre de minutes total). Ainsi l'activité est considérée comme forte quand 4 à 5 min sont positives pour une même espèce sur le même point d'écoute (4/5 et 5/5). L'activité est moyenne quand 2 à 3 minutes sont positives (2/5 et 3/5), faible quand 1 minute est positive (1/5) et nulle quand aucun contact n'a été fait (0/5). En fonction des caractéristiques des cris enregistrés, il est parfois possible de déterminer le comportement des individus, (BARATAUD, M. 2013).

Ce protocole nécessite l'utilisation du détecteur d'ultrasons avec la fonction hétérodyne, disponible sur la plupart des détecteurs ultrasons. Pour cette étude, la double fonction « hétérodyne » et « expansion de temps » des détecteurs PETERSON D240X a été utilisée. Le mode « expansion de temps », qui enregistre les signaux en « étirant le temps ». Les oscillations sont donc élargies et les signaux plus informatifs, cela permet une détermination spécifique pour un plus grand nombre de contacts.

Les contacts susceptibles de présenter un intérêt sont ensuite enregistrés en format wav. sur un lecteur numérique (ZOOM H2) puis analysés à l'aide du logiciel BATSOUND®.

5.1.3 TRANSECTS

Cette technique s'inspire du programme de suivi des chauves-souris communes, élaboré par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Programme Vigie Nature, KERBIRIOU, 2006), mais elle a été adaptée au contexte (identification spécifique recherchée).

L'opérateur se déplace en voiture à une vitesse maximale de 20km/h le long des chemins, un détecteur PETERSON D240X à la main. Chaque contact le long des transects a été géolocalisé grâce à un GPS GARMIN Etrex 20x. Comme pour les points fixes, la détermination à l'espèce est possible dans un grand nombre de cas. Les contacts susceptibles de présenter un intérêt sont ensuite enregistrés en format wav. sur un lecteur numérique (ZOOM H2), puis analysés à l'aide du logiciel BATSOUND®.

Cette technique a pour mérite de couvrir au maximum les zones ouvertes dans un temps limité et de surveiller l'utilisation des zones de cultures, par les chauves-souris. Dans bien des cas, elle permet de multiplier la couverture des linéaires de haies ou de bosquets ainsi que des prairies, secteurs où les chauves-souris se trouvent le plus souvent en chasse ou en transit.

5.1.4 LOCALISATION DES « POINTS D'ÉCOUTE » ET DES « TRANSECTS »

Compte tenu de la surface de la zone d'implantation potentielle, 13 points d'écoute ont été définis. Tous les milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude rapprochée, (500m autour de la zone d'implantation potentielle) sont échantillonnés. Les points d'écoute sont localisés de préférence sur les zones potentiellement attractives pour une

Figure 49 : Synthèse des enjeux de l'avifaune migratrice

large majorité d'espèces, à savoir les lisières des forêts, les haies, les zones ouvertes, les points d'eau et les bâtiments. Ils donnent un aperçu de la diversité chiroptérologique locale.

Les points d'écoute 4, 7 et 13 sont situés en bord de points d'eau. Il s'agit de zones très attractives pour toutes les espèces de chauves-souris qui y viennent boire en début de soirée ou pour chasser les insectes abondants sur les points d'eau.

Les points d'écoute 1, 2, 8, 9 et 10 ont été placés en bordure de boisements, de cultures et au bord d'un point d'eau proche du point d'écoute 8. Ces zones sont attractives car les lisières servent de territoire de chasse pour de nombreuses espèces.

Il est possible d'observer si des individus sortent du boisement au coucher du soleil, ce qui permet de savoir si des colonies sont présentes dans les boisements.

Les points d'écoute 3, 6, 11 et 12 sont localisés en cultures et le point 5 dans le hameau de Putteville où les bâtiments peuvent abriter des colonies et l'éclairage nocturne attirer les chauves-souris en chasse.

Les transects correspondent en général aux chemins empruntés pour rejoindre les points d'écoute. Pour cette étude, 12 transects ont été définis. Le transect 1 suit des points d'eau et des boisements, le transect 3 longe un point d'eau et une culture et le transect 4 parcourt une lisière de boisement et de cultures. Le transect 6 longe en partie une lisière de boisement, les autres traversent des cultures.

Lors du dernier passage, les transects 3, 4 et 9 n'ont pas pu être prospectés.

5.1.5 PERIODES DE SUIVIES

3 campagnes de prospections nocturnes ont été menées au cours des 2 périodes importantes du cycle biologique des chauves-souris :

- 1 passage en mai période où les individus effectuent la fin de leur migration printanière et où les femelles se regroupent en colonies de mise-bas.
- 1 passage en juillet période où les individus sont sur leur site d'été, les femelles sont très actives pour nourrir leurs jeunes et les premiers nés commencent à prendre leur envol.
- 1 passage en septembre correspondant à la période de transit automnal, de migration, d'accouplement et d'engraissement.

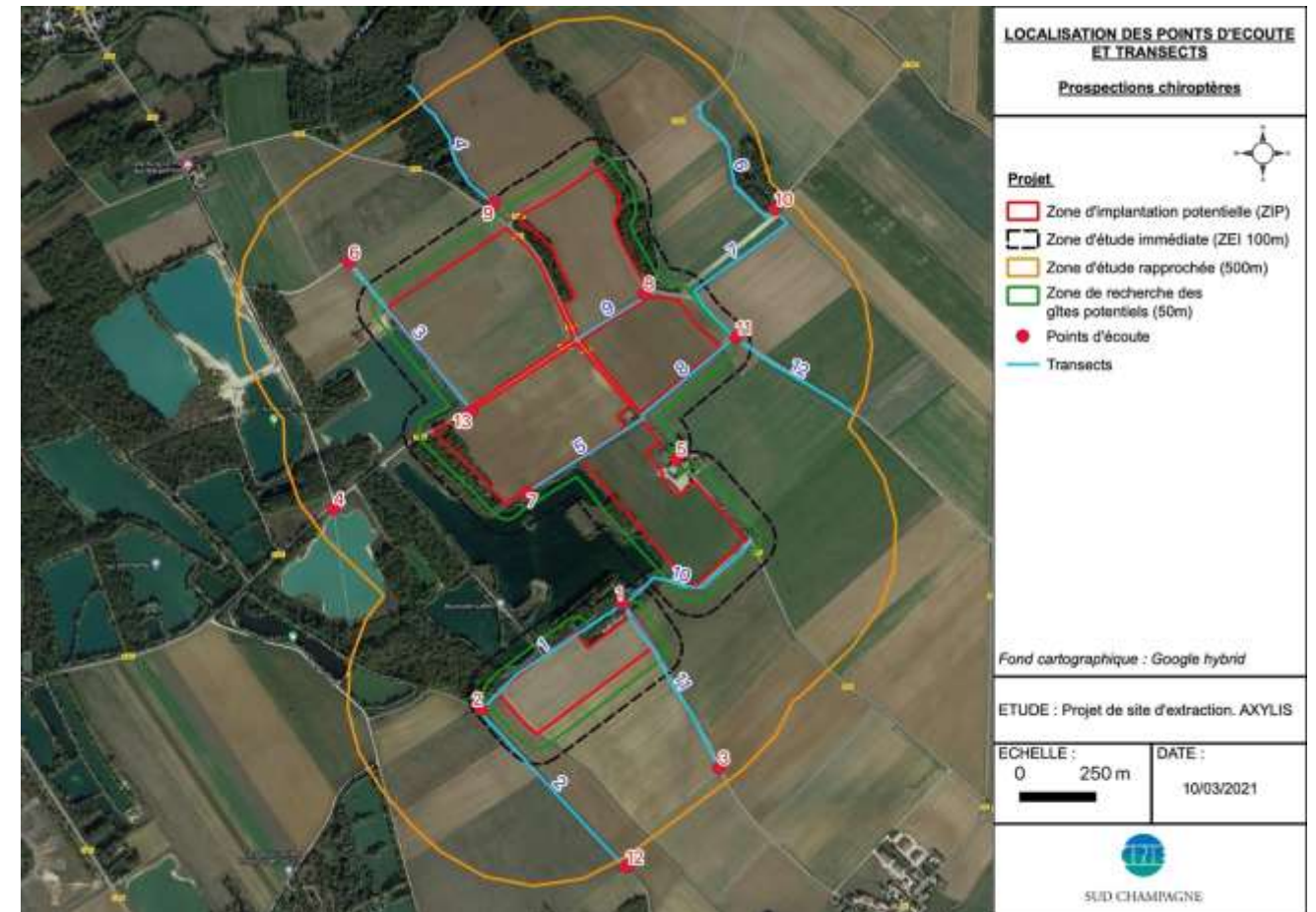


Figure 50 : Localisation des prospections chiroptères

5.2 RESULTATS DES PROSPECTIONS CHIROPTERES

5.2.1 DATES ET CONDITIONS DE PROSPECTION

Les trois prospections acoustiques ont été réalisées dans des conditions favorables à la détection des chiroptères.

Tableau 54 : Dates et conditions de prospections chiroptères

Date	Heures sur place	Météo	Prospection	Observateur
25/05/2020	22h00-00h10	Nébulosité 0%, vent nul, lune premier croissant, 12-15°C	Acoustique	Kévin GAUDRY
06/07/2020	22h15-00h10	Nébulosité 0%, vent faible, pleine lune, 15°C	Acoustique	Kévin GAUDRY
02/09/2020	20h50-22h30	Nébulosité 50%, vent nul, lune gibbeuse décroissante, 15°C	Acoustique	Kévin GAUDRY
03/12/2020	-	-	Recherche de gîtes potentiels	Olivia GARCIN

5.2.2 RESULTATS DE LA RECHERCHE D'ARBRES A GITES

La prospection non exhaustive dans une zone de 50 m autour des ZIP a permis d'identifier plusieurs arbres gîtes potentiels. La zone est donc un site intéressant pour les chiroptères. La plupart de ces arbres sont des chênes. Certains sont des arbres morts et d'autres présentent d'anciennes loges de picidés, caractéristiques particulièrement appréciées des chauves-souris forestières, telles que les Noctules. D'autres arbres présentent des écorces décollées ou des fissures.

Ces particularités sont plus appréciées en tant que gîtes d'étape ou gîtes d'estivage pour les mâles de plusieurs espèces. De manière générale les boisements sont intéressants pour les populations de chauves-souris gitant ou chassant en forêt. Le hameau de Putteville, présente également des bâtiments pouvant être utilisés par les espèces anthropophiles comme les Murins, la Sérotine commune ou la Pipistrelle commune. Les bâtiments n'ont pas été inspectés.



Figure 51 : Arbre-gîte potentiel, avec une loge de pic et une fissure dans le tronc



Figure 52 : Arbre-gîte potentiel, arbre mort avec de larges plaques d'écorces décollées

5.2.3 DIVERSITE SPECIFIQUE

Sur les trois soirées de prospections faites en mai, juillet et septembre, cinq espèces ou groupes d'espèces de chauves-souris ont été détectés. Il s'agit de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), le groupe des Sérotules (Noctules et Sérotines) et le groupe des Murins. Les différentes espèces de Murins ont un fort taux de recouvrement acoustique. Il n'est pas toujours possible d'identifier un contact à l'espèce (BARATAUD, M. 2012), ces contacts seront classés dans le groupe Murins sp.

L'espèce la plus contactée est la Pipistrelle commune avec 78% des contacts (points d'écoute et transects). La Noctule commune représente 11% des contacts et le groupe des Murins sp. 8%. En plus petits effectifs, le groupe des Sérotules représente 2% et la Noctule de Leisler 1% des contacts (figure 52). Ces espèces représentent le cortège des espèces forestières ou chassant en milieux semi-ouverts.

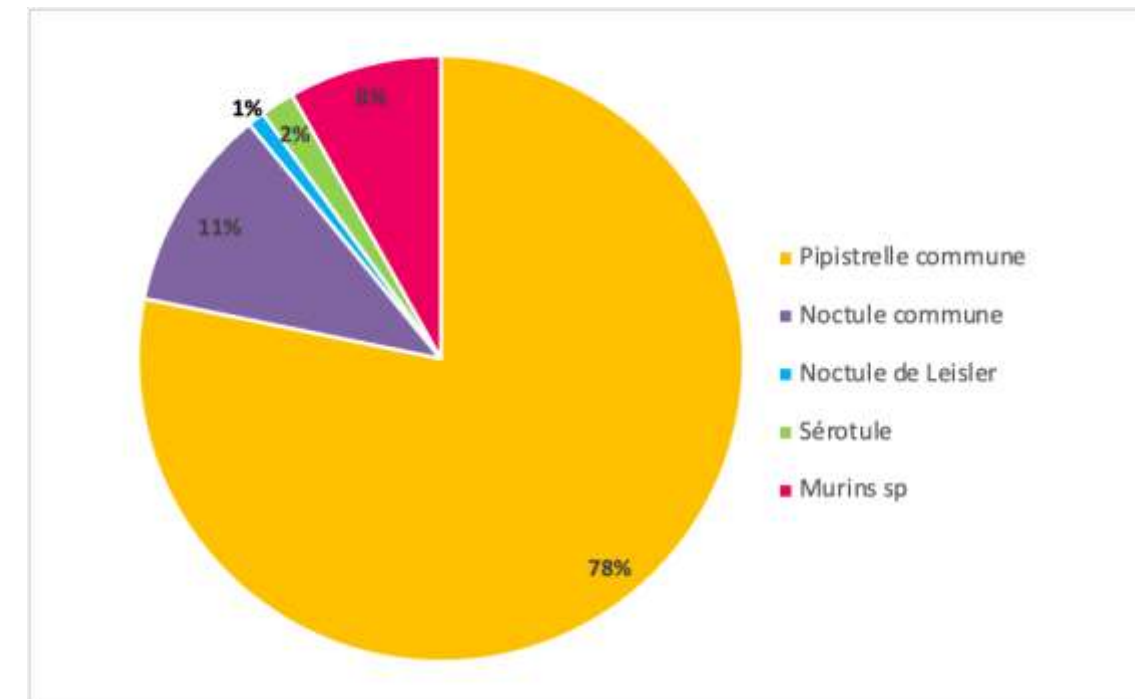


Figure 53 : Répartition des contacts par espèce

5.2.4 RESULTATS DES TRANSECTS

Les transects chiroptères mesurent entre 250 et 800 m de longueur. Lors du dernier passage, les transects 3, 4 et 9 n'ont pu être prospectés.

Deux espèces et un groupe d'espèces ont été contactés, il s'agit de la Pipistrelle commune, de la Noctule commune et du groupe des Sérotules.

La Pipistrelle commune a été notée sur tous les transects hormis les transects 5 et 9 qui ne présentent aucun contact. Le groupe des Sérotules a été noté sur les transects 11 et 12 et la Noctule commune sur les transects 10 et 1.

Le transect 1 est celui où le plus de contacts ont été observés (9). Ce transect longe des points d'eau et des boisements en bordure de ces étangs. C'est une zone très favorable pour la chasse et le déplacement de nombreuses espèces.

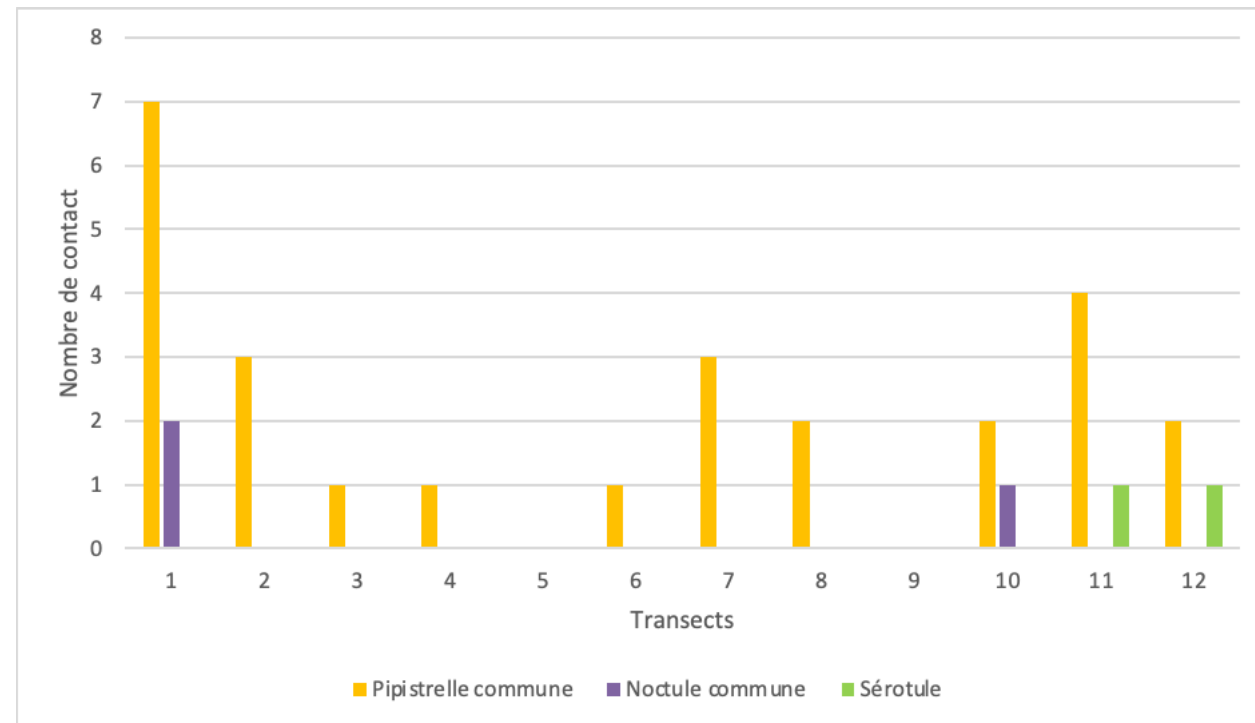


Figure 54 : Répartition des contacts sur les transects

5.2.5 RESULTATS SUR LES POINTS D'ECOUTE

Les 13 points d'écoute de 5 min ont été prospectés dans des ordres différents, afin d'observer les individus en sortie de gîte sur les points d'écoute.

Les points d'écoute 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 et 11 ont une activité forte (4/5 ou 5/5), notamment dû aux Pipistrelles communes mais également à la Noctule commune pour le point d'écoute 2.

Le point d'écoute 12 a une activité faible (1/5), probablement dû à sa localisation isolée en cultures (zone peu attractive pour les chauves-souris). Cependant, plusieurs espèces ont été contactées sur ce point. Les autres points d'écoute ont une activité moyenne (3/5).

La Pipistrelle commune a été contactée sur tous les points d'écoute, les Noctules l'ont été principalement sur ceux proches des étangs. C'est sur le point d'écoute 5 que l'on observe le plus d'espèces (4).

Ce point est situé dans un hameau éclairé la nuit et il a été suivi en premier à chaque prospection, il est donc probable que les individus des espèces contactées gîtent dans le hameau.

La Pipistrelle commune et les Murins s'installent volontiers dans les maisons et bâtiments, que ce soit dans les combles, derrière les volets ou sous les tuiles. Les Noctules par contre, sont des espèces forestières qui s'installent dans les vieux arbres, les anciennes loges de picidés, les fissure, etc. Le hameau de Putteville présente ces caractéristiques. L'activité observée sur ce point d'écoute peut également s'expliquer par l'éclairage nocturne qui attire les insectes dont viennent se nourrir certaines espèces peu lucifuges.

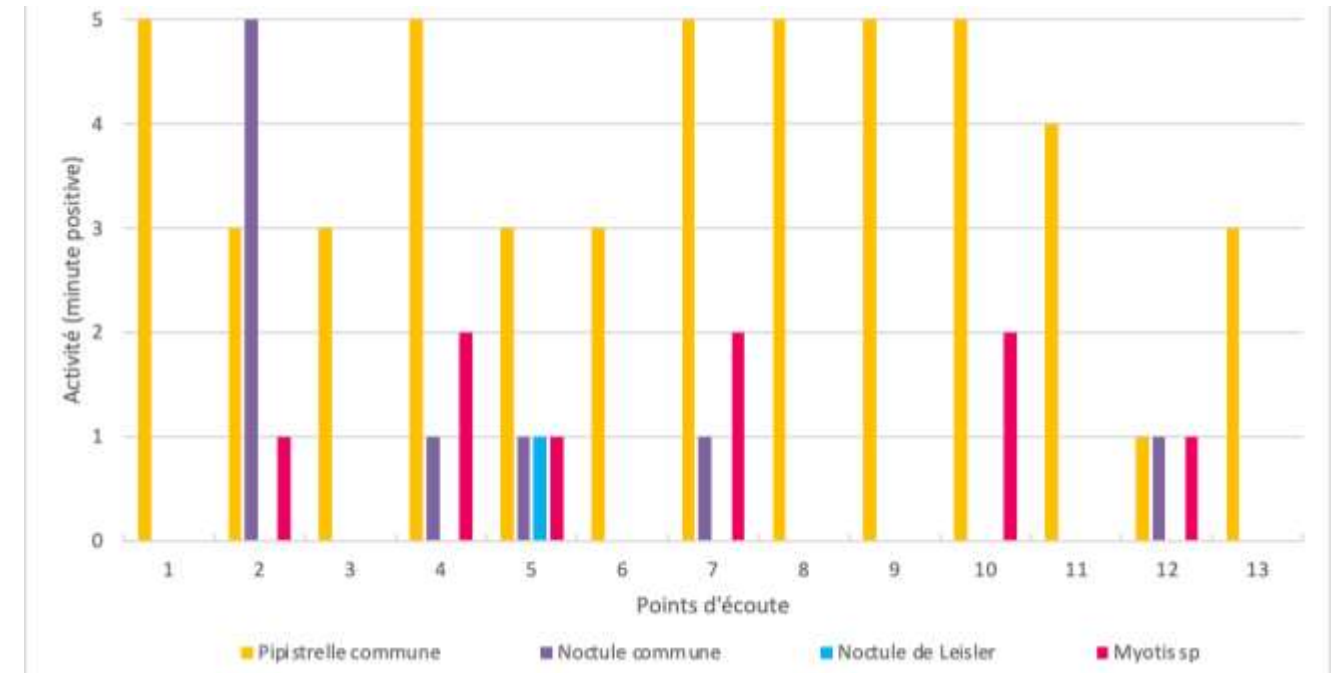


Figure 55 : Activités sur les points d'écoute

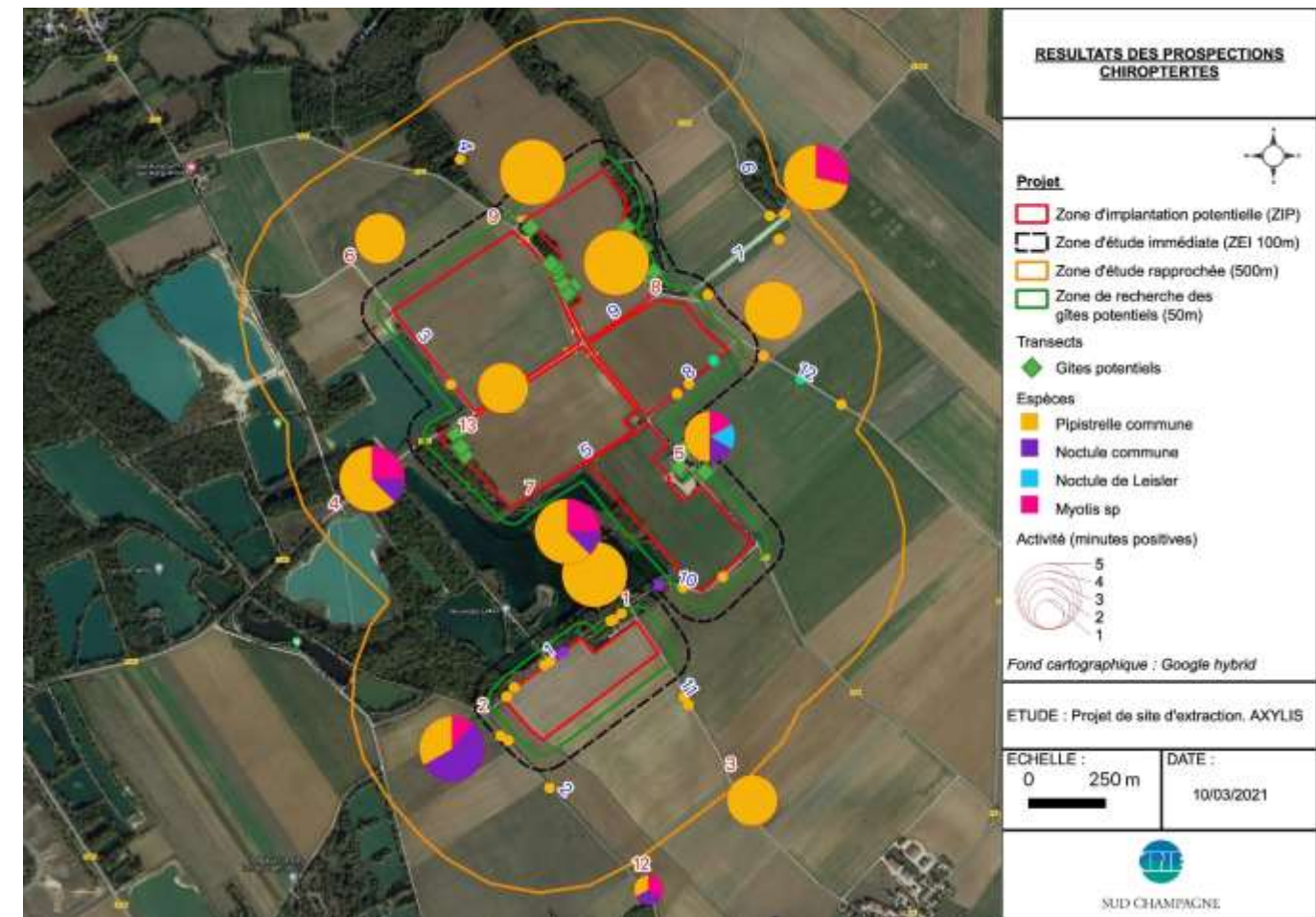


Figure 56 : Résultats des prospections chiroptères

5.2.6 CADRE REGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALITE DES ESPECES CONTACTEES

Le tableau 56 ci-dessous présente la patrimonialité des espèces de chauves-souris rencontrées sur la zone d'implantation potentielle.

À 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 ». Certaines sont également inscrites à l'annexe II, c'est-à-dire que ce sont des « espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ».

L'Accord sur la conservation des populations de chauve-souris européennes, ou Eurobats, est un traité international concernant la conservation des chiroptères. Cet accord a été développé sous les auspices de la convention de Bonn et a été signé en 1994.

La Liste Rouge Nationale, classe certaines espèces de chiroptères dans la catégorie « espèces menacées », regroupant les classes « CR », « EN », et « VU » mais aussi « NT ». Cela concerne « 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, (BECU D. et al. 2007) qui est utilisée pour définir la patrimonialité.

Les contacts de Murins n'ont pas pu être attribués à une espèce en particulier, en raison du fort recouvrement des espèces. La région Champagne-Ardenne compte dix espèces de Murins. Certaines espèces ont une patrimonialité forte comme le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et le Murin des marais (*Myotis dasicneme*). Sur la Liste Rouge Régionale leur statut va de « A surveiller » (AS) à « En danger » (E). Elles sont inscrites à l'annexe I des accords Eurobats sauf le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) et le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*).

Tableau 55 : Patrimonialité des espèces contactées

Espèces	Protection nationale	Directive HFF	Liste Rouge Nationale (2017)	Liste Rouge Régionale (2007)	Eurobats	Patrimonialité
Murins	Protégée	Ann. IV ou II	LC-EN	AS-E	I ou -	Faible à forte
Noctule commune	Protégée	Ann. IV	VU	V	Ann. I	Forte
Noctule de Leisler	Protégée	Ann. IV	NT	V	Ann. I	Forte
Pipistrelle commune	Protégée	Ann. IV	NT	AS	Ann. I	Faible à moyenne

Niveau de menaces : Liste Rouge Nationale (UICN *et al.*, 2017) ;

- NT : quasi-menacée
- LC : préoccupation mineure
- EN : En danger

Niveau de menaces : Liste Rouge Régionale (CSRPN, 2007) ;

- AS : à surveiller
- V : vulnérable
- E : En danger

5.3 SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENLEUX LOCAUX CONCERNANT LES CHIROPTÈRES

5.3.1 SYNTHÈSE SUR L'ÉTUDE DES CHIROPTÈRES

Ce suivi de trois passages n'est pas exhaustif mais il a permis de contacter trois espèces et deux groupes d'espèces. De nombreux contacts ont été faits sur toute la zone d'implantation potentielle et l'activité est forte sur plusieurs points d'écoute, notamment sur les points proches des gravières en eau et en bordure de boisements. Ces milieux sont attractifs pour de nombreuses espèces, que ce soit en termes de gîtes ou de territoire de chasse, tout comme les lisières. La forte activité est principalement due aux Pipistrelles communes et à la présence de nombreuses surfaces en eau, à proximité de la zone.

Plusieurs arbres gîtes potentiels ont été inventoriés et le hameau de Putteville possède des bâtiments et des vieux arbres. De ce fait c'est un site attractif pour les chauves-souris, que ce soit en tant que gîte pour les différentes périodes du cycle biologique mais également en tant que territoire de chasse.

Les nombreuses pièces d'eau entourées de boisements, permettent à la zone en bordure de ZIP d'être particulièrement attractive pour les chauves-souris. En effet, toutes les espèces fréquentent ces milieux aquatiques pour boire ou chasser.

La zone d'implantation en elle-même est constituée de cultures, moins favorables aux espèces.

5.3.2 ENJEUX CONCERNANT LES CHIROPTÈRES

Chaque enjeu est distingué selon deux catégories : perte d'habitat / perte de territoire de chasse.

5.3.2.1 PERTE D'HABITAT BOISÉ

La Pipistrelle commune est une espèce dite de haut vol, c'est-à-dire qu'elle 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. La Pipistrelle commune est une espèce opportuniste pour ses gîtes (DIETZ C. *et al.*, 2009), mais elle préfère les sites anthropiques en été comme en hiver (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009). Elle peut néanmoins utiliser des arbres gîtes, lors des migrations printanière et automnale. Ainsi l'enjeu en termes d'habitats forestiers est faible pour la Pipistrelle commune, malgré de nombreux contacts de l'espèce.

La Noctule commune et la Noctule de Leisler sont également des espèces dites de haut vol. Elles n'utilisent pas spécifiquement des structures paysagères pour se déplacer. Cependant, ce sont des espèces forestières qui installent leurs colonies exclusivement dans des gîtes arboricoles. L'enjeu en termes d'habitats forestiers est donc fort pour la Noctule commune et moyen pour la Noctule de Leisler.

Les espèces du groupe des Murins sont des espèces forestières, elles chassent en boisements et y installent leurs colonies en été. L'enjeu en termes d'habitats forestier est fort.

5.3.2.2 PERTE DE TERRITOIRE DE CHASSE

La Pipistrelle commune est une espèce qui fréquente tous les types de milieux, avec une préférence pour les zones humides, les jardins et les milieux forestiers. Elle chasse de nombreuses espèces d'insectes le plus souvent à hauteur de végétation, survolant les vergers, les prairies, les pelouses, les plans d'eau ou les éclairages publics (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009). Les distances de prospection varient en fonction des milieux, mais dépassent rarement quelques kilomètres (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2015). En raison de sa forte représentation sur le site, l'enjeu en termes de perte de territoire de chasse est donc faible pour la culture, moyen pour les boisements et fort pour les milieux aquatiques.

La Noctule commune et la Noctule de Leisler sont fortement impactées par la perte de territoires de chasse correspondant aux lisières et aux surfaces herbacées, leur présence est également liée à la proximité de l'eau. Les boisements et lisières constituent leurs territoires de chasse. Pour la Noctule commune, l'enjeu en termes de pertes de territoire de chasse est donc, fort pour les boisements et les milieux aquatiques et faible pour les cultures. La Noctule de Leisler est peu représentée sur le site, l'enjeu pour les territoires de chasse est moyen pour les boisements et les milieux aquatiques et faible pour les cultures.

Les territoires de chasse des Murins sont liés aux milieux aquatiques et aux boisements. Certaines espèces sont spécialisées dans la chasse à la surface de l'eau et d'autres sont parfaitement adaptés à la chasse en milieux boisés.

Ainsi, l'enjeu en termes de pertes de territoire de chasse est fort pour les boisements et les milieux aquatiques et faible pour les cultures.

Tableau 56 : Sensibilité des espèces contactées, vis à vis de la perte d'habitat et de territoires de chasse

Espèce	Patrimonialité	Représentation sur le site	Enjeux locaux habitat boisé	Enjeux locaux territoire de chasse boisé	Enjeux locaux territoire de chasse culture	Enjeux locaux territoire de chasse milieux aquatiques
Murins	Faible à forte	Moyenne	Fort	Fort	Faible	Fort
Noctule commune	Forte	Moyenne	Fort	Fort	Faible	Fort
Noctule de Leisler	Forte	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Moyen
Pipistrelle commune	Faible à moyenne	Forte	Faible	Moyen	Faible	Fort

5.3.3 SYNTHÈSE SUR LES ENJEUX DES CHIROPTÈRES

La carte ci-dessous résume les enjeux chiroptères. Les enjeux ont été mentionnés uniquement dans la zone d'implantation potentielle et dans la zone d'étude immédiate, car les chauves-souris ont une distance de dispersion importante et les milieux autour du projet sont attractifs.

Ce suivi de trois passages n'est pas exhaustif, mais il permet d'estimer une activité forte en bordure de bois alluviaux. Ce qui permet de classer les boisements en enjeu fort avec une zone de tampon de 20 m autour et les cultures en enjeu faible. Le hameau de Putteville est également en enjeu fort car il présente un fort potentiel de gîte et de territoire de chasse pour plusieurs espèces.

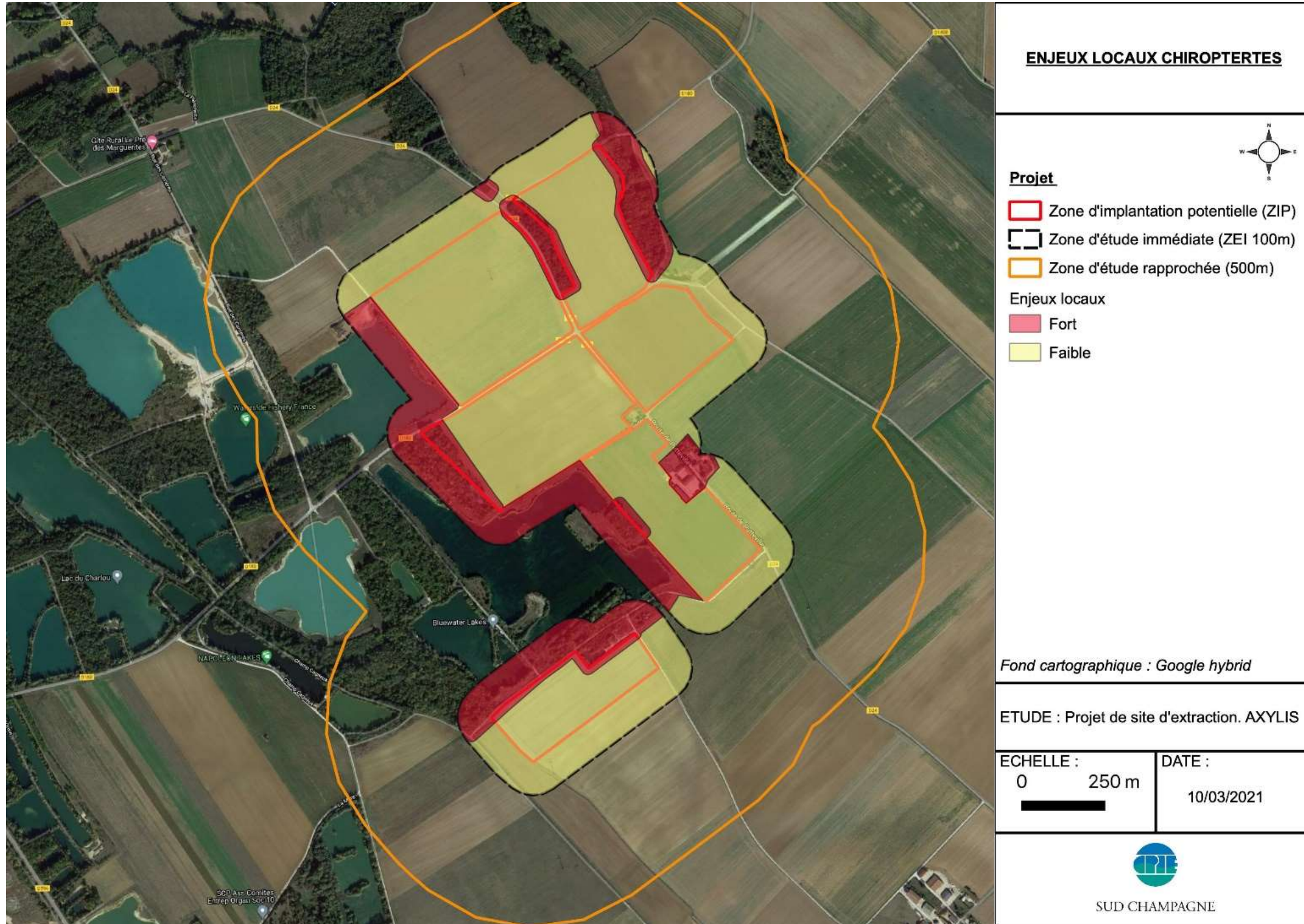


Figure 57 : Enjeux pour les chiroptères

6. SYNTHÈSE GLOBALE DES ENJEUX ET CONCLUSION

6.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX

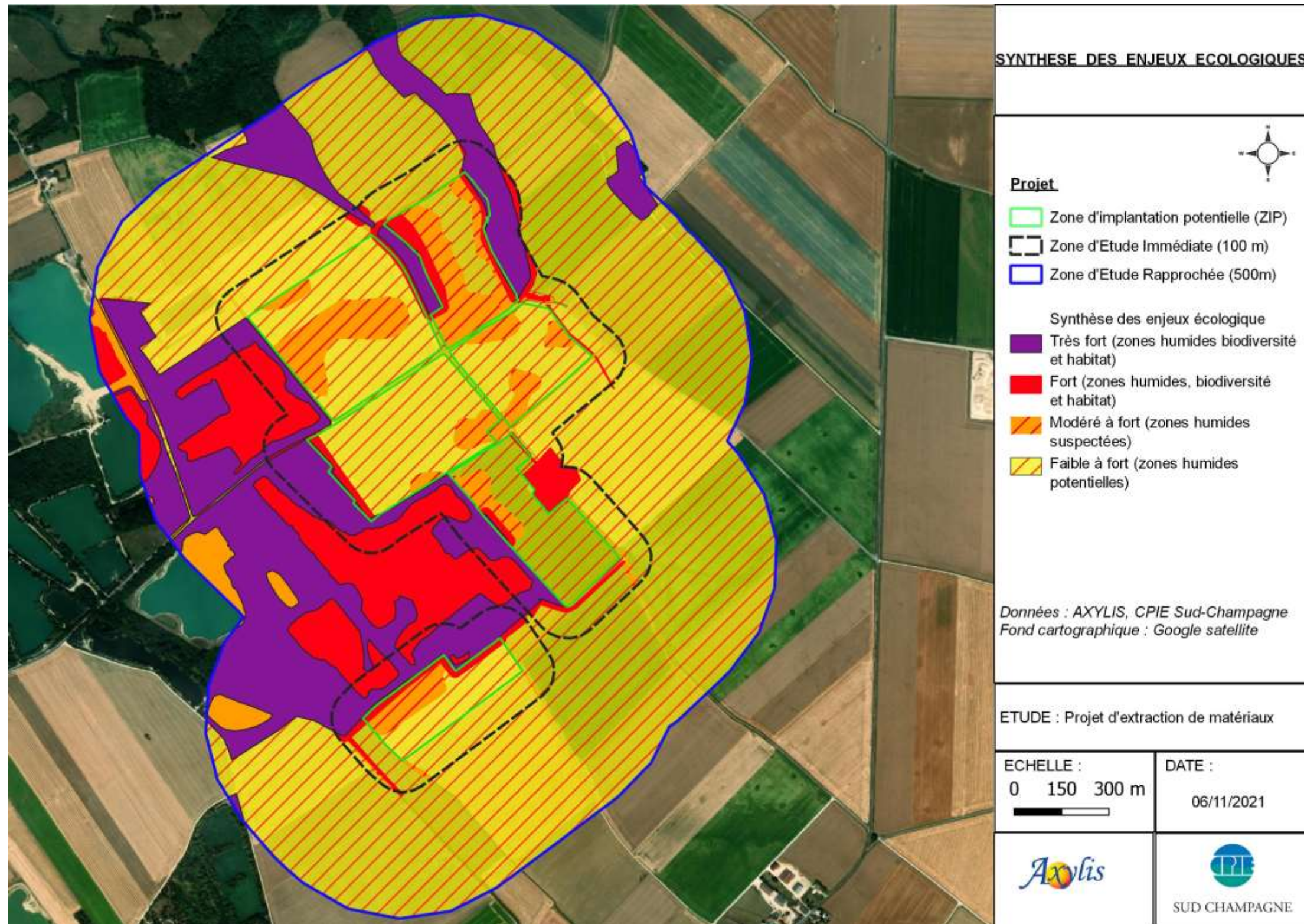


Figure 58 : Synthèse des enjeux écologique (avec enjeu qualité de l'eau)



Figure 59 : Synthèse des enjeux écologique (avec enjeu qualité de l'eau) : ZOOM 1

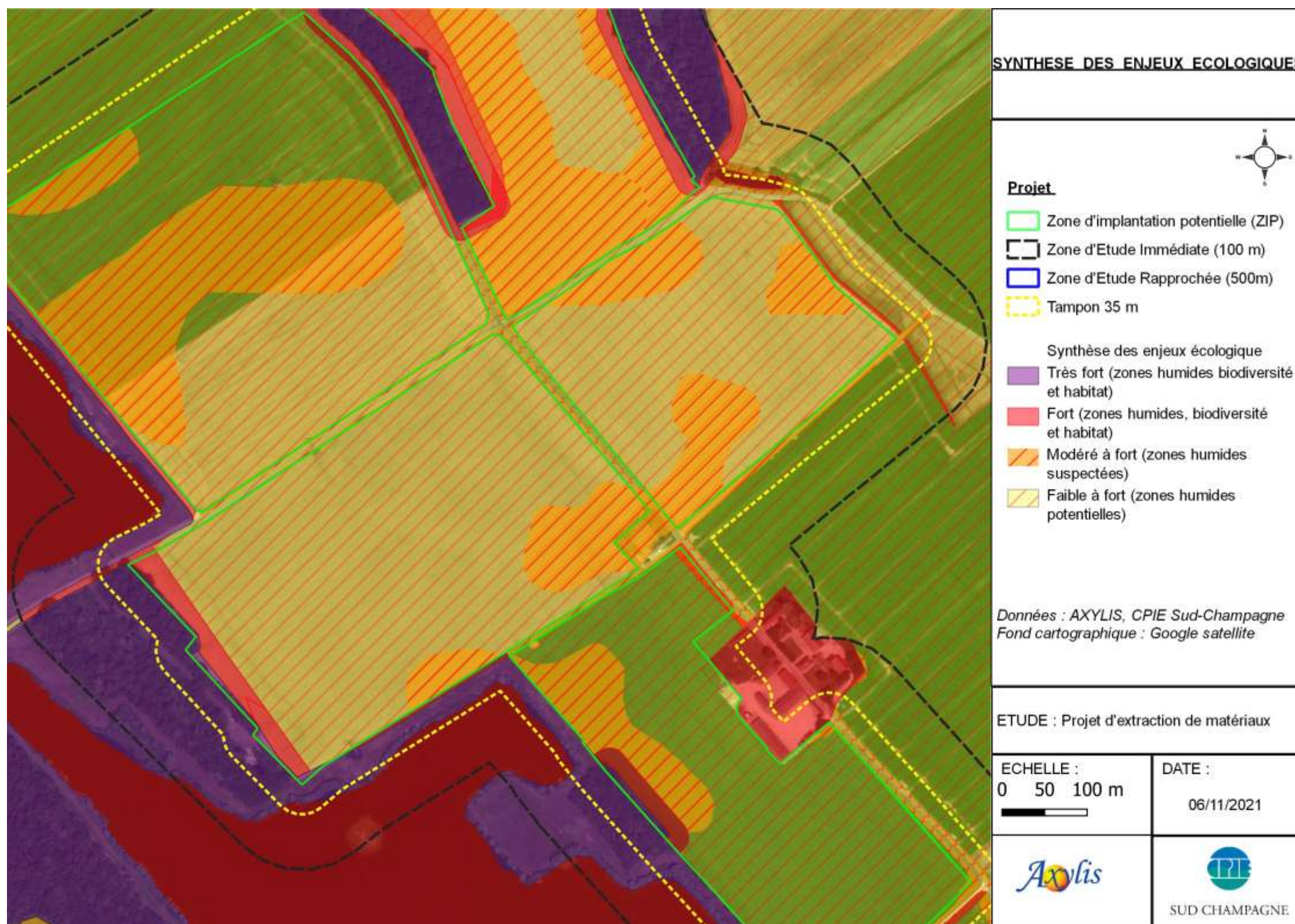


Figure 60 : Synthèse des enjeux écologique (avec enjeu qualité de l'eau) : ZOOM 2

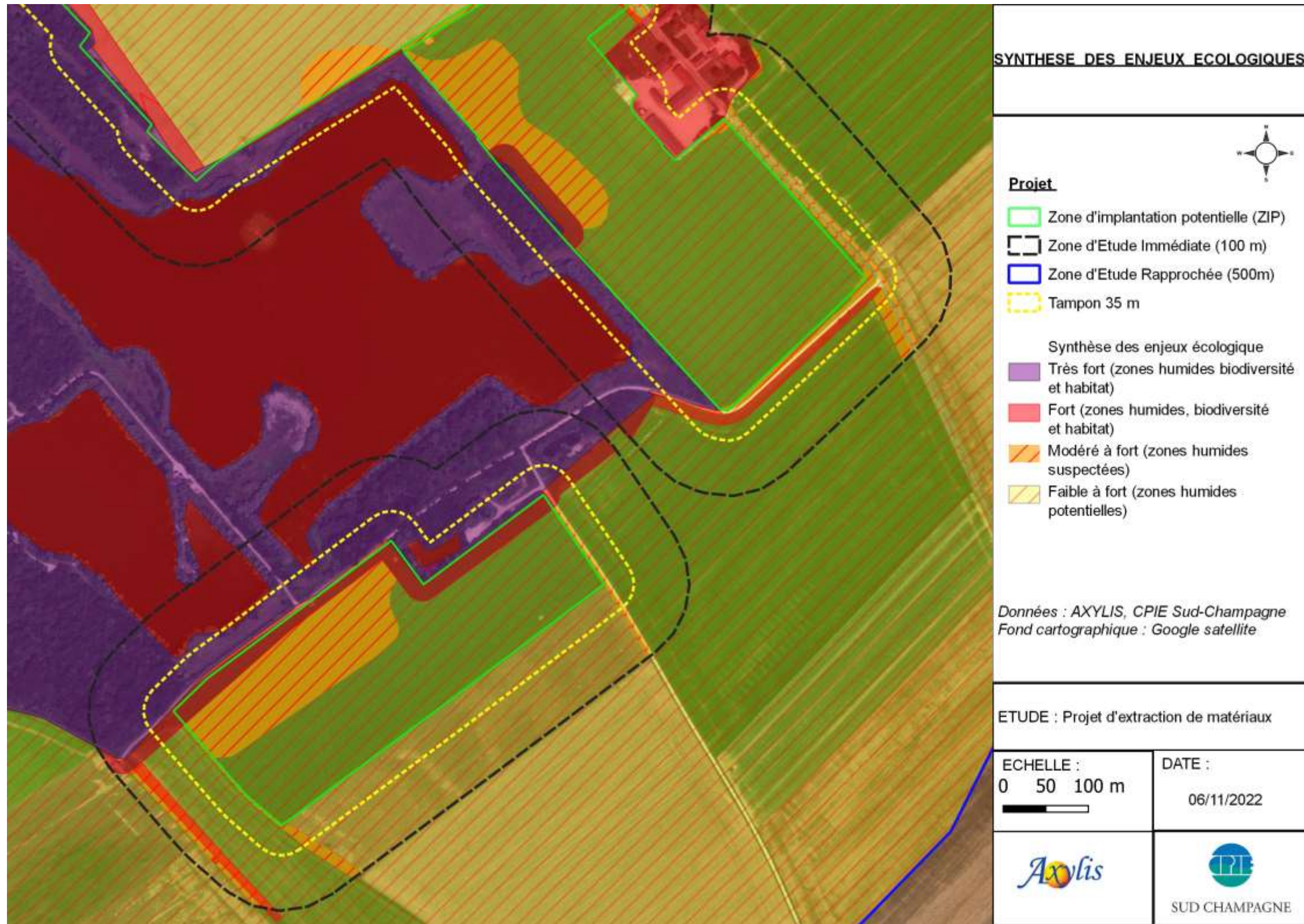


Figure 61 : Synthèse des enjeux écologique (avec enjeu qualité de l'eau) : ZOOM 3

6.2 CONCLUSION

La zone d'implantation potentielle est principalement occupée par des cultures. Cet habitat est bien représenté dans l'aire d'étude éloignée (AEI). De ce fait, les enjeux concernant la faune et la flore en milieu de monoculture, sont identifiés faibles. Les habitats où la végétation peut s'exprimer, (prairies, friches, fourrés, haies, boisements), deviennent des zones de refuges pour la biodiversité. Ces milieux sont sous représentés dans l'AEI et l'enjeu pour la biodiversité est évalué comme moyen à fort.

Les lisières ont également été prises en compte, car elles représentent des corridors pour l'ensemble des êtres vivants ou des zones de maturation, (Lézard des souches, chauves-souris, insectes et mammifères). Un enjeu modéré à fort est défini pour ces habitats. Les milieux aquatiques présents autour de la ZIP, sont attractifs pour beaucoup d'espèces, (Grèbe castagneux, Cordulie à corps fin), l'enjeu est identifié comme fort, comme pour le hameau de Putteville, également intéressant pour les chauves-souris.

Les boisements humides sont classés sur liste rouge régionale. Un enjeu très fort est déterminé pour ces habitats et ils devront être évités par le projet. Deux zones humides ont été inventoriées le long des boisements humides et font l'objet d'un enjeu fort. D'autres sont suspectées et nécessitent une étude des caractéristiques hydrogéomorphologiques pour être définies, selon l'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.

CHAPITRE IV : ETUDE D'IMPACTS

I. PRÉSENTATION DU PROJET

Une modification a eu lieu sur le périmètre de la zone d'implantation du projet, (figure 58). Cette modification est due à une erreur de délimitation de la zone d'étude lors de l'état initial. L'habitat G1.A1 ne sera donc pas impacté par le projet.

Le projet d'extraction de matériaux de Rosnay-l'Hôpital et de Perthes-les-Brienne sera composé de 6 zones d'un total de 76 hectares 19 ares 32 centiares et est prévu sur 30 ans.

Le développeur de projet a communiqué au CPIE du Sud Champagne 3 délimitations pour effectuer l'étude d'impact, la limite d'extraction, la limite d'autorisation et une zone tampon de 35 m autour de la limite d'autorisation. L'exploitation du site se passera sur une trentaine d'années, avec un plan de phasage, (Figure 59). L'espace entre la limite d'autorisation et la limite d'extraction est de 10 m et conforme à la réglementation.

Le CPIE du Sud Champagne s'est basé sur ces différentes limites pour évaluer les impacts.

Le porteur de projet n'envisage aucun défrichement pour la mise en place du projet. La zone tampon (figure 59), permet d'évaluer les impacts indirects, mais aucun des habitats y figurant ne sera détruit par le projet. La mesure E1.1a (E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats), sera donc mise en place sur les habitats boisés, ainsi que sur les habitats présents dans la zone tampon, selon la typologie EUNIS :

- C1.3. « Lacs, étangs et mares eutrophes permanents »,
- C1.2. « Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents »,
- FA.3. x FA.1. « Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Haies d'espèces non indigènes »,
- G1.21 x G1.C1. « Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus »,
- G1.21. « Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux »,
- G1.A1. « Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus »,
- G1.C1 x I1.53. « Plantations de Populus x Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces »,
- G1.C4. « Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés »,
- G5.2. « Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés »,
- G5.81. « Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus »,
- I1.53 x F3.11. « Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches »,
- J5.4. « Eaux courantes très artificielles non salées »

Les habitats qui seront impactés par le projet, selon la typologie EUNIS sont les suivants :

- E2.22. « Prairies de fauches planitiaires subatlantiques »,
- G1.21 x G1.C1. « Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus »,

- G1.A1. « Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus »,
- G5.2. « Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés »
- I1.53. « Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces »,
- J1.2. « Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines »,
- I1.12. « Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha) »,

Les habitats et les principales espèces patrimoniales associées, directement concernés par l'emprise du projet sont détaillés dans le tableau 57.

L'étude d'impact se divise en deux parties. La principale concerne l'analyse des impacts lors de la première phase « Travaux et Exploitation ». La deuxième propose des mesures et une réflexion lors de la phase « démantèlement et aménagement ». Il a été choisi de ne pas séparer la partie « travaux » de la partie « exploitation », car la limite entre les deux phases est faible pour les projet de carrière.

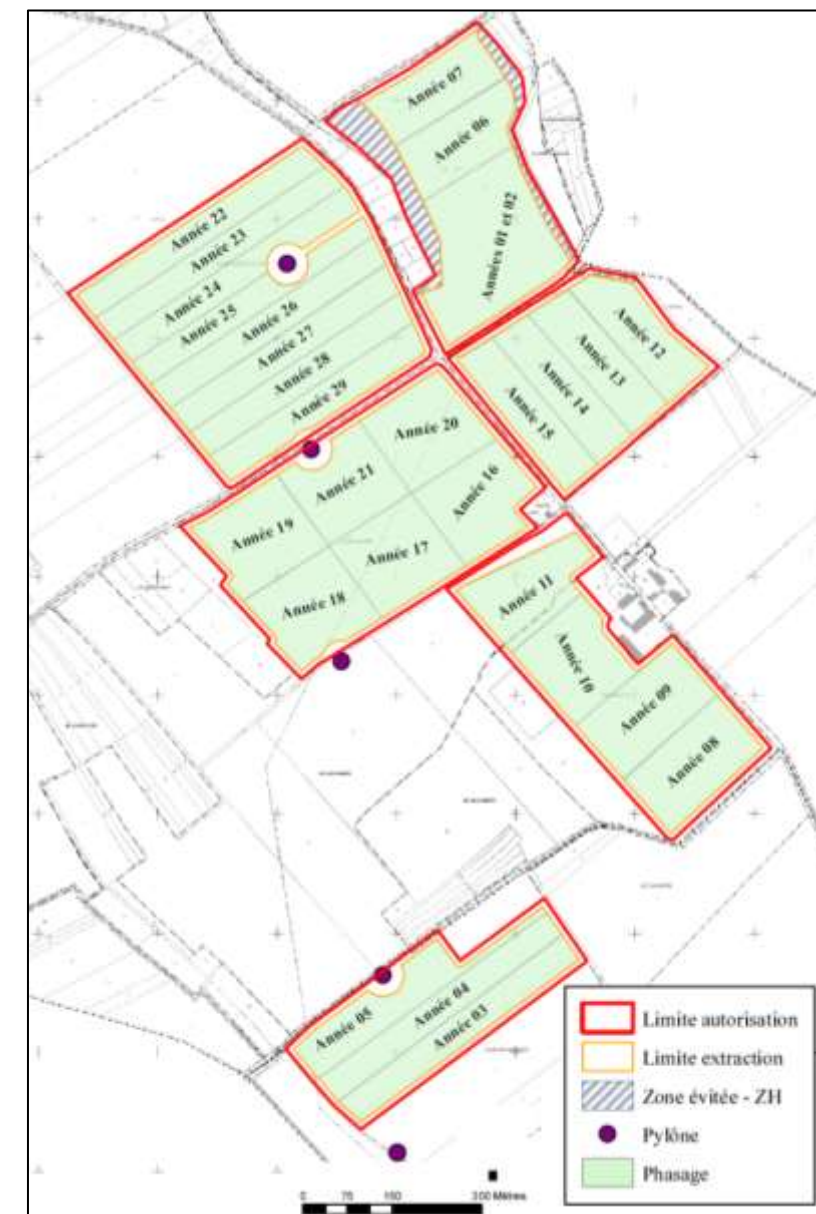


Figure 62 : Plan de phasage

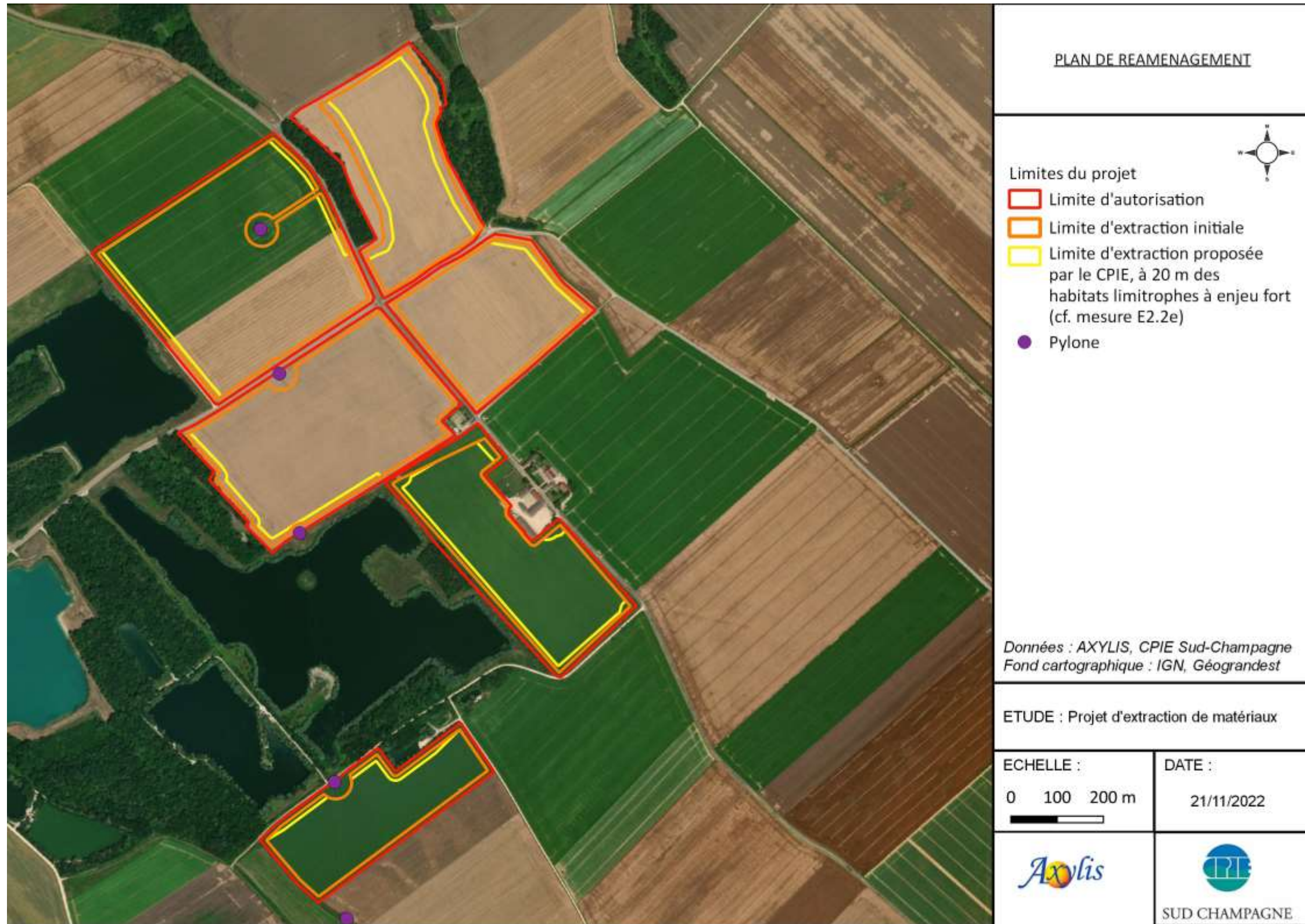


Figure 63 : Plan de réaménagement



Figure 64 : Plan de réaménagement (suite)

Tableau 57 : Bilan des habitats et des espèces associées, concernées par les emprises du projet

Emprises	Habitats concernés	Principales espèces patrimoniales associées	Espèces invasives
Tampon (35 m)	C1.2. Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents		
	C1.3. Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Oiseau : Rousserolle turdoïde; Bruant des roseaux; Hirondelle de rivage; F milouin, F morillon, Gd Cormoran, M-pêcheur d'Europe, Nette rousse Amphibien : Triton crêté	Mam : Ragondin
	E2.22. Prairies des fauches planitiaires subatlantiques	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune; Myotis sp. Oiseau : Bruant jaune	Flore : Vergerette annuelle Flore : Sainfoin d'Espagne
	FA.3 x FA.1. Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Haies d'espèces non indigènes	Oiseau : Moineau friquet	
	G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus. sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus	Flore : Ail des ours; Cynoglosse d'Allemagne; Cynoglosse officinale; Grémil officinal Insecte : Gomphe à pattes noires Oiseau : Bondrée apivore; Rousserolle verderolle	Flore : Vergerette annuelle; Robinier faux-acacia
	G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus. Fraxinus et Carpinus betulus	Flore : Cynoglosse officinale Reptile : Lézard des souches Insecte : Cordulie à corps fin Oiseau : Bondrée apivore; Rousserolle verderolle	
	G1.C1 x I1.53. Plantations de Populus x Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Flore : Grémil officinal Oiseau : Bondrée apivore; Rousserolle verderolle	Flore : Vergerette annuelle
	G1.C4. Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés		
	G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Insecte : Cordulie à corps fin Chauve-souris : Noctule commune, Pipistrelle commune Oiseau : Bondrée apivore; Rousserolle verderolle	Flore : Vergerette annuelle; Robinier faux-acacia; Vergerette du Canada
	G5.81. Coupes forestières récentes. Occupées précédemment par des arbres feuillus		
	H5.61. Sentiers	Flore : Muscari à toupet Chauve-souris : Sérotule	Flore : Vergerette annuelle
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune Oiseau : Bruant jaune;	
	I1.53 x F3.11. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches	Flore : Brome faux-seigle	Flore : Vergerette annuelle
	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Flore : Brome faux-seigle Reptile : Lézard des souches Oiseau : Bondrée apivore; Rousserolle verderolle Chauve-souris : Pipistrelle commune Insecte : Cordulie à corps fin	Flore : Vergerette annuelle; Robinier faux-acacia
	J1.2. Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines		
J1.41. Unités commerciales urbaines et suburbaines			

	J4.2. Réseaux routiers	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune; Noctule de Leisler, Myotis sp.	
	J5.4. Eaux courantes très artificielles non salées	Flore : Renoncule scélérate	
Limite autorisation	E2.22. Prairies des fauches planitiaires subatlantiques	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune; Myotis sp. Oiseau : Bruant jaune	Flore : Vergerette annuelle Flore : Sainfoin d'Espagne
	G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus	Flore : Ail des ours; Cynoglosse d'Allemagne; Cynoglosse officinale; Grémil officinal Insecte : Gomphe à pattes noires	Flore : Vergerette annuelle; Robinier faux-acacia
	G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus. Fraxinus et Carpinus betulus	Flore : Cynoglosse officinale Reptile : Lézard des souches Insecte : Cordulie à corps fin	
	G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Insecte : Cordulie à corps fin Chauve-souris : Noctule commune, Pipistrelle commune	Flore : Vergerette annuelle; Robinier faux-acacia; Vergerette du Canada
	H5.61. Sentiers	Flore : Muscari à toupet Chauve-souris : Sérotule	Flore : Vergerette annuelle
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune Oiseau : Bruant jaune;	
	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Flore : Brome faux-seigle Reptile : Lézard des souches Oiseau : Rousserolle verderolle Chauve-souris : Pipistrelle commune Insecte : Cordulie à corps fin	Flore : Vergerette annuelle; Robinier faux-acacia
	J1.2. Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines		
	J1.41. Unités commerciales urbaines et suburbaines		
	J4.2. Réseaux routiers	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune; Noctule de Leisler, Myotis sp.	
Limite extraction	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune Oiseau : Bruant jaune;	
	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Flore : Brome faux-seigle Reptile : Lézard des souches Oiseau : Rousserolle verderolle Chauve-souris : Pipistrelle commune Insecte : Cordulie à corps fin	Flore : Vergerette annuelle; Robinier faux-acacia
	J1.41. Unités commerciales urbaines et suburbaines		
Mise en eau	J1.41. Unités commerciales urbaines et suburbaines		
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune Oiseau : Bruant jaune;	
Mise en culture	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Chauve-souris : Pipistrelle commune; Noctule commune Oiseau : Bruant jaune;	

2. EVALUATION DES IMPACTS : PHASE « TRAVAUX ET EXPLOITATION »

La phase « travaux et exploitation » concerne le début des activités sur le site, liées à l'installation des dispositifs permettant l'exploitation souterraine et à l'extraction des matériaux.

L'évaluation des impacts a été effectuée grâce à une analyse des croisements de données des habitats, des espèces patrimoniales, des zones humides et des limites réglementaires du projet (zone tampon, limite d'autorisation et limite d'extraction). Dans cette partie, une analyse des impacts sur les habitats, les espèces et les zones humides, et pendant la phase « travaux et exploitation » est présentée.

2.1 NATURE DES IMPACTS SUR LES HABITATS

2.1.1 DESTRUCTION DES HABITATS

Tableau 58 : Destruction des habitats, lors de la phase « travaux et exploitation »

Nature de l'impact	Habitats concernés	Enjeu local de l'habitat à l'impact	Remarques	Installations concernées	Surface en m²	% en fonction de la surface totale du projet (hors zone tampon)	Niveau d'impact brut
Destruction des habitats	E2.22. Prairies des fauches planitiaires subatlantiques	Fort	Réduction de la surface initiale de l'habitat pouvant aller jusqu'à sa disparition totale	Limite d'autorisation	772.7	0.1%	Modéré
	H5.61. Sentiers	Modéré	Réduction de la surface initiale de l'habitat pouvant aller jusqu'à sa disparition totale	Limite d'autorisation	11.14	0.001 %	Faible
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Faible	Réduction de la surface initiale de l'habitat pouvant aller jusqu'à sa disparition totale	Tous	75 3865.6	98.8%	Faible
	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Modéré	Réduction de la surface initiale de l'habitat pouvant aller jusqu'à sa disparition totale	Limite d'autorisation, limite d'extraction	4 135.6	0.5 %	Faible
	J1.2. Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	Très faible	Réduction de la surface initiale de l'habitat pouvant aller jusqu'à sa disparition totale	Limite autorisation	4	0.0005%	Très faible
	J1.41. Unités commerciales urbaines et suburbaines	Très faible	Réduction de la surface initiale de l'habitat pouvant aller jusqu'à sa disparition totale	Limite autorisation	1 194.6	0.1 %	Très faible

Le niveau d'impact brut pour les habitats, est jugé comme allant de fort à très fort, car les travaux envisagés conduiront à la destruction directe par suppression partielle ou complète de certains habitats pour lesquels l'enjeu est élevé. C'est le cas notamment de l'habitat E2.22., son enjeu est jugé fort et l'espace enherbé connaîtra un nombre élevé de passages, une zone de stockage de terre végétale etc. Son impact est donc fort.

2.1.2 FRAGMENTATION DES HABITATS

Tableau 59 : Fragmentation des habitats, lors de la phase « travaux et exploitation »

Nature de l'impact	Habitats concernés	Enjeu local de l'habitat à l'impact	Remarques	Installations concernées	Niveau d'impact brut
Fragmentation de l'habitat	G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	Fort	Milieu limitrophe, destruction ou dérangement conduisant au morcellement de l'habitat	Zone tampon, limite autorisation	Modéré
	I1.53 x F3.11. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches	Modéré	Milieu limitrophe, destruction ou dérangement conduisant au morcellement de l'habitat	Zone tampon, limite autorisation	Modéré
	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Modéré	Milieu limitrophe, destruction ou dérangement conduisant au morcellement de l'habitat	Zone tampon, limite autorisation	Modéré

La fragmentation des continuités écologiques, (figure 62 – 63), constitue une des principales causes d'extinction des espèces dans le monde. Elle se manifeste lorsqu'un écosystème de large étendue est transformé par l'action humaine en de nombreux fragments, de taille réduite, isolés spatialement. La zone d'étude actuelle est un milieu ouvert accessible par toutes les espèces, permettant la connexion entre les différents boisements. La mise en place du chantier créera une fragmentation de cet espace obligeant les espèces à le contourner, limitant ainsi la rencontre de différentes populations et leur déplacement.

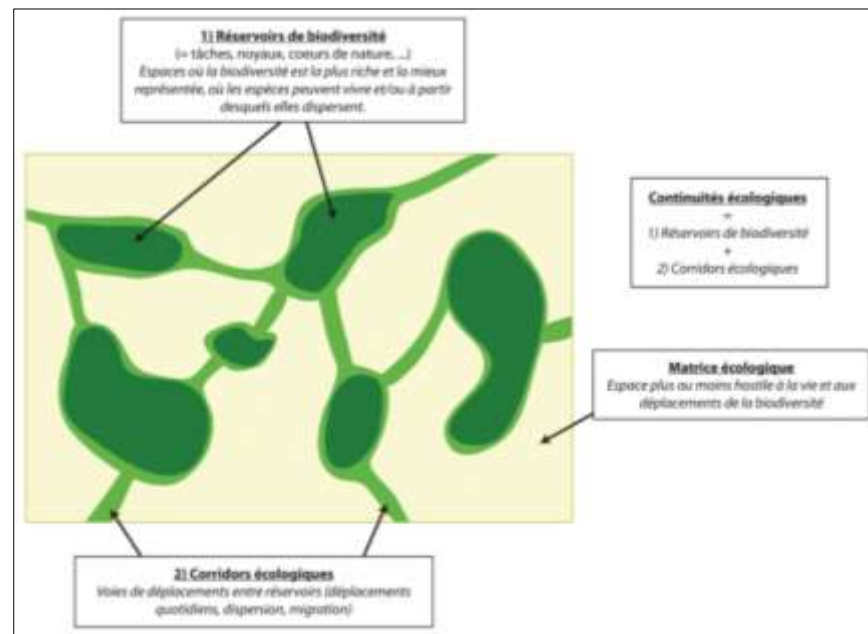


Figure 65 : Schéma théorique expliquant les corridors et les réservoirs de biodiversité formant les continuités écologiques (© UMS PatriNat)

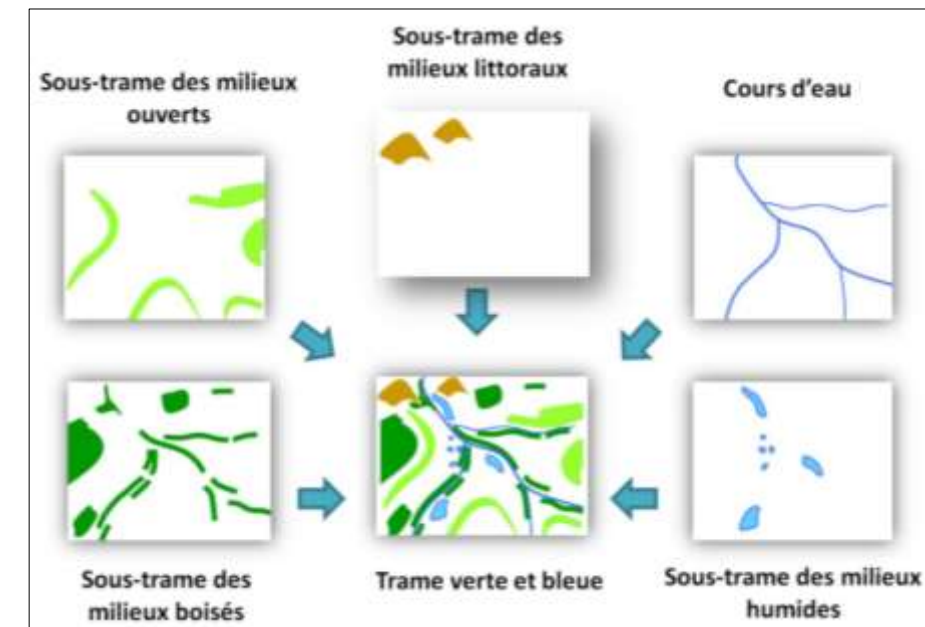


Figure 66 : Les cinq sous-trames nationale (© UMS PatriNat)

2.1.3 DEGRADATION DES HABITATS

La dégradation des habitats est liée à une modification de la qualité des ressources naturelles telles que l'eau, l'air, le sol, les ressources alimentaires etc., ainsi que la réduction de l'espace de quiétude. Les déplacements des engins et des personnes entraîneront une perturbation de l'ensemble des habitats présents dans le périmètre de l'infrastructure. L'extraction de matériaux peut générer de la poussière ou des particules éoliennes, ainsi qu'une turbidité de l'eau en contact avec l'exploitation. Ces éléments sont susceptibles de dégrader les habitats limitrophes au projet (zone tampon).

Tableau 60 : Dégradation des habitats, lors de la phase « travaux et exploitation »

Nature de l'impact	Habitats concernés	Enjeu local de l'habitat à l'impact	Remarques	Installations concernées	Niveau d'impact brut
Dégradation des habitats	C1.2. Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Fort	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Fort
	C1.3. Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Fort	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Fort
	FA.3 x FA.1. Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Haies d'espèces non indigènes	Modéré	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Modéré
	G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus	Fort	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon, limite d'autorisation	Modéré
	G1.21. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	Fort	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Modéré
	G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	Fort	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon, limite d'autorisation	Fort
	G1.C1 x I1.53. Plantations de Populus x Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Modéré	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Modéré
	G1.C4. Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	Modéré	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Modéré
	G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Modéré	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon, limite d'autorisation	Modéré
	H5.61. Sentiers	Modéré	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Modéré
	I1.12. Monocultures intensives de taille Modérée (1-25 ha)	Faible	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Faible
	I1.53 x F3.11. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches	Modéré	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Modéré
	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Modéré	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Modéré
	J5.4. Eaux courantes très artificielles non salées	Fort	Flore : Renoncule scélérate	Zone tampon, limite d'autorisation	Fort
	J4.2. Réseaux routiers	Très faible	Milieu limitrophe, altération des fonctions de l'écosystème, perte de qualité (pollution diverses, augmentation de la fréquentation humaine etc.)	Zone tampon	Très faible

2.2 NATURE DES IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Deux types de zones humides sont analysés dans l'étude d'impact, un réseau de zones humides réglementaires, identifié par différents acteurs du territoire (DREAL, CPIE, PNRFO etc.) et un réseau de zones humides suspectées. Ce dernier représente les milieux, pour lesquels il n'a pas été possible d'établir un diagnostic précis, selon le protocole réglementaire de 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 zones humides sont soumises à deux types d'impacts. La destruction, concerne les zones humides présentes dans la limite d'autorisation du projet. La dégradation concerne les zones humides limitrophes aux limites d'autorisation du projet et qui connaîtront, entre autres, un drainage important dû à la mise en surface de l'eau de la nappe, par le projet. Les zones humides dégradées par le projet et évaluées dans cette étude d'impact, se situent dans la zone tampon uniquement.

2.2.1 ZONES HUMIDES SUSPECTEES

Nature de l'impact	Habitats et espèces floristiques associées	Enjeu local de l'habitat à l'impact	Condition / remarques	Installations concernées	Surface par habitat	% sur la totalité des ZH réglementaires	% sur la totalité du projet	Niveau d'impact brut
Dégradation de ZH suspectée	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Faible à fort
	G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Modéré à fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Faible à fort
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Faible à modéré	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Faible à modéré
	G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	Modéré à fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Faible à fort
	G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus	Modéré à fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Faible à fort
	E2.22. Prairies des fauches planitiales subatlantiques	Modéré à fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Faible à fort
	H5.61. Sentiers	Modéré	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Faible à modéré
Destruction de ZH suspectée	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Fort	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation, Limite extraction	1 025.4	0.45	0.1	Faible à fort
	E2.22. Prairies des fauches planitiales subatlantiques	Modéré à fort	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation	47.37	0.02	0.006	Faible à fort
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Faible à modéré	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation, Limite extraction	224 746	99.4	29.5	Faible à modéré

2.2.2 ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES

Tableau 61 : Évaluation des impacts liés aux zones humides réglementaires, lors de la phase « travaux et exploitation »

Nature de l'impact	Habitats et espèces floristiques associées	Enjeu local de l'habitat à l'impact	Condition / remarques	Installations concernées	Surface par habitat (m ²)	% sur la totalité des ZH réglementaires	% sur la totalité du projet	Niveau d'impact brut
Destruction de ZH réglementaire	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Très fort	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation	49.7	0.25	0.006	Très fort
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Fort	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation, Limite extraction	17 864.9	93	2.34	Modéré à fort
Dégradation de ZH réglementaire	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Modéré	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré
	C1.2. Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	C1.3. Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	E2.22. Prairies des fauches planitiaires subatlantiques	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	FA.3 x FA.1. Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Haies d'espèces non indigènes	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	G1.21. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	G1.C1 x I1.53. Plantations de Populus x Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	G1.C4. Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	G5.81. Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort
	H5.61. Sentiers	Modéré	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré
I1.53 x F3.11. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort	
I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Fort	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	NA	NA	NA	Modéré à fort	

2.3 NATURE DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES

L'évaluation des impacts sur les espèces s'est concentrée sur les espèces patrimoniales associées, identifiées dans le tableau 57. Vu le nombre d'espèces patrimoniales recensées, il a été choisi d'effectuer une analyse par espèce

et non par cortège d'espèces. Cette méthode est également suggérée dans le « *Guide de bonnes pratiques : Aide à la prise en compte du paysage dans les études d'impact de carrières et du milieu naturel* ».

Pour simplifier la lecture, un paragraphe récapitulatif accompagne chaque cortège d'espèces et reprend les impacts identifiés.

2.3.1 LES CHIROPTÈRES

Les impacts bruts, liés aux chiroptères sont considérés comme modérés. Aucune destruction d'espèce n'a été identifiée dans le cadre du projet. Le principal impact pour les chauves-souris reste le dérangement, le projet étant sur un territoire de chasse identifié et en limite de gîte potentiel. Actuellement la zone n'est pas éclairée de nuit, l'implantation du projet d'extraction apportera une pollution lumineuse accentuant le dérangement pour ces espèces nocturnes. Aucune colonie n'a été repérée dans la zone d'étude.

Tableau 62 : Évaluation des impacts liés aux Murins sp., lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Murins sp.
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Faible à forte
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Jeunes ou adultes volants, juvénile non volants (quantité moyenne sur le site)
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Installation du chantier, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement (plan d'eau, route et éclairage nocturne) et destruction (culture et lisière de bois) du territoire de chasse (plan d'eau), dérangement des zones de gîtes (bois et hameau)
	Type d'impact	Direct
	Durée de l'impact	Temporaire
	Portée de l'impact	Fort
	Risque d'effet cumulatif	Oui
	Bilan	Évaluation de l'impact global

Tableau 63 : Évaluation des impacts liés à la Pipistrelle commune, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Faible à moyenne
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Jeunes ou adultes volants, juvénile non volants (quantité importante sur le site)
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Installation du chantier, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement du territoire de chasse (plan d'eau et éclairage nocturne), dérangement des zones de gîtes (bois et hameau)
	Type d'impact	Direct
	Durée de l'impact	Temporaire, le temps de l'exploitation
	Portée de l'impact	Modéré
	Risque d'effet cumulatif	Oui
	Bilan	Évaluation de l'impact global

Tableau 64 : Évaluation des impacts liés à la Noctule commune, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Moyenne à forte
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Jeunes ou adultes volants, juvénile non volants (quantité moyenne sur le site)
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Installation du chantier, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement du territoire de chasse (plan d'eau et éclairage nocturne), dérangement des zones de gîtes (bois et hameau)
	Type d'impact	Direct
	Durée de l'impact	Temporaire, le temps de l'exploitation
	Portée de l'impact	Modéré à fort
	Risque d'effet cumulatif	Oui
	Bilan	Évaluation de l'impact global

Tableau 65 : Évaluation des impacts liés à la Noctule de Leisler, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Moyenne à forte
	Vulnérabilité biologique		
		Statut biologique et quantité	Jeunes ou adultes volants, juvénile non volants (quantité faible)
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation du chantier, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement du territoire de chasse (plan d'eau et éclairage nocturne), dérangement des zones de gîtes (bois et hameau)
	Type d'impact		Direct
	Durée de l'impact		Temporaire, le temps de l'exploitation
	Portée de l'impact		Modéré
	Risque d'effet cumulatif		Oui
	Bilan		Évaluation de l'impact global

2.3.1 LA FLORE

Les impacts bruts identifiés pour les espèces patrimoniales végétales, sont faibles pour la flore présente dans les habitats dégradés par le projet. Les impacts bruts sont identifiés comme modérés pour le Brome faux-seigle. L'enjeu de cette espèce est plus élevé et son habitat sera partiellement dégradé (jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces (11.53.).

Tableau 66 : Évaluation des impacts liés au Brome faux-seigle, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Brome faux-seigle (<i>Bromus secalinus</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Forte
	Vulnérabilité biologique		
		Statut biologique et quantité	Deux stations, quantité faible sur le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation du chantier, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Destruction des individus, dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact		Direct et indirect
	Durée de l'impact		Permanent
	Portée de l'impact		Très forte
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan		Évaluation de l'impact global	Modéré

Contexte spécifique		Espèce concernée	Muscari à toupet (<i>Muscari comosum</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Modérée
	Vulnérabilité biologique		
		Statut biologique et quantité	Une station, quantité très faible sur le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation du chantier, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Destruction de l'habitat (passage d'engins), Dégradation de l'habitat (pollution)
	Type d'impact		Direct et indirect
	Durée de l'impact		Temporaire
	Portée de l'impact		Fort
	Risque d'effet cumulatif		Non
	Bilan		Évaluation de l'impact global

Tableau 67 : Évaluation des impacts liés au Cynoglosse officinale, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Cynoglosse officinale (<i>Cynoglossum officinalis</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Forte
	Vulnérabilité biologique		
		Statut biologique et quantité	Trois stations, quantité moyenne sur le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Exploitation
	Nature de l'impact		Dégradation de l'habitat, pollution, Isolement de la population
	Type d'impact		Direct et indirect
	Durée de l'impact		Temporaire à permanent
	Portée de l'impact		Modéré
	Risque d'effet cumulatif		Non
Bilan		Évaluation de l'impact global	Faible

Tableau 68 : Évaluation des impacts liés à l'Iris fétide, lors de la phase « travaux et exploitation »

	Espèce concernée	Iris fétide (<i>Iris foetidissima</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Fort
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Deux stations, quantité moyenne sur le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Exploitation
	Nature de l'impact	Dégradation de l'habitat, pollution, Isolement de la population
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Temporaire à permanent
	Portée de l'impact	Modéré
	Risque d'effet cumulatif	Non
Bilan	Évaluation de l'impact global	Faible

Tableau 69 : Évaluation des impacts liés à l'Arum d'Italie, lors de la phase « travaux et exploitation »

	Espèce concernée	Arum d'Italie (<i>Arum italicum</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Très faible
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Une station, quantité moyenne sur le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Exploitation
	Nature de l'impact	Dégradation de l'habitat, pollution, Isolement de la population
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Temporaire à permanent
	Portée de l'impact	Faible
	Risque d'effet cumulatif	Non
Bilan	Évaluation de l'impact global	Très faible

Tableau 70 : Évaluation des impacts liés à l'Ail des ours, lors de la phase « travaux et exploitation »

	Espèce concernée	Ail des ours (<i>Allium ursinum</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Modérée
	Statut biologique et quantité	Une station, quantité très faible sur le site
	Phase d'activité de la carrière	Exploitation
Impacts	Nature de l'impact	Dégradation de l'habitat, pollution, isolement de la population
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Temporaire à permanent
	Portée de l'impact	Modéré
	Risque d'effet cumulatif	Non
	Bilan	Évaluation de l'impact global

Tableau 71 : Évaluation des impacts liés au Cynoglosse d'Allemagne et au Grémil officinal, lors de la phase « travaux et exploitation »

	Espèce concernée	Cynoglosse d'Allemagne (<i>Cynoglossum germanicum</i>); Grémil officinal (<i>Lithospermum officinale</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Forte
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Une station, quantité très faible sur le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Exploitation
	Nature de l'impact	Dégradation de l'habitat, pollution, Isolement de la population
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Temporaire à permanent
	Portée de l'impact	Fort
	Risque d'effet cumulatif	Non
Bilan	Évaluation de l'impact global	Faible

Tableau 72 : Évaluation des impacts liés à la Renoncule scélérate, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Renoncule scélérate (<i>Ranunculus sceleratus</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Modérée
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Deux stations, quantité faible sur le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Exploitation
	Nature de l'impact	Dégradation de l'habitat, pollution, isolement de la population
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Permanent
	Portée de l'impact	Forte
	Risque d'effet cumulatif	Oui
	Bilan	Évaluation de l'impact global

2.3.1 LES INSECTES

Les insectes patrimoniaux identifiés sont soumis à différents impacts. Le Gomphe à pattes noires est observé autour de la limite d'autorisation et en dehors des emprises du projet. L'impact brut est surtout lié à un dérangement de l'espèce et est considéré comme modéré.

En revanche la Cordulie à corps fin a été observée sur les emprises du projet au sein de la limite d'autorisation. L'impact sur cette espèce est lié à la destruction totale ou partielle des habitats qu'elle occupe, notamment pour chasser ou effectuer son processus de maturation. En revanche l'impact brut pour la Cordulie à corps fin est jugé comme modéré, car c'est une espèce fortement mobile et les habitats environnant le projet pourront lui apporter les ressources dont elle a besoin pour accomplir son cycle de vie.

Enfin l'Hespérie de l'Alcée sera sujette à la destruction de sa plante hôte, car elle est présente dans un habitat qui sera détruit. L'impact brut pour cette espèce est jugé comme modéré à fort.

Tableau 73 : Évaluation des impacts liés au Gomphe à pattes noires, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Gomphe à pattes noires (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Modérée
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Une station
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Exploitation
	Nature de l'impact	Dérangement et dégradation de son habitat
	Type d'impact	Direct
	Durée de l'impact	Temporaire
	Portée de l'impact	Modéré
	Risque d'effet cumulatif	Non
	Bilan	Évaluation de l'impact global

Tableau 74 : Évaluation des impacts liés à la Cordulie à corps fin, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Oxycordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Très forte
	Statut biologique et quantité	Deux stations, adultes et émergences, population connectée à celle connue en bord de Voire, bien présente sur le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement et destruction de l'espèce et destruction, pollution, fragmentation de l'habitat
	Type d'impact	Direct, indirect
	Durée de l'impact	Temporaire
	Portée de l'impact	Très fort
	Risque d'effet cumulatif	Oui
	Bilan	Évaluation de l'impact global

Tableau 75 : Évaluation des impacts liés à l'Hespérie de l'Alcée, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Hespérie de l'Alcée (<i>Carcharodus alceae</i>)
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Modérée
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Une station, quantité très faible sur site
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Dérangement et destruction de l'espèce et destruction, pollution, fragmentation de l'habitat
	Nature de l'impact	Direct, indirect
	Type d'impact	Fort
	Durée de l'impact	Temporaire ou permanent
	Portée de l'impact	Fort
	Risque d'effet cumulatif	Oui
	Bilan	Évaluation de l'impact global

2.3.1 LES AMPHIBIENS ET REPTILES

Le Triton crêté et le Lézard des souches, sont deux espèces identifiées dans la limite d'autorisation du projet. L'impact principal est donc lié à du dérangement et de la destruction de leurs habitats partielle ou complète et potentiellement la destruction de l'espèce. L'impact brut est jugé comme faible à modéré pour le Lézard des souches, car les habitats environnants sont suffisants pour que l'espèce s'y réfugie et accomplisse son cycle de vie. Le Triton crêté n'a pas été inventorié dans la limite d'autorisation mais en limite. L'espèce est limitée en termes d'habitats favorables aux alentours du projet, compte -tenu de la taille des plans d'eau dans l'aire d'étude immédiate. Le projet peut provoquer un dérangement de l'espèce et sa destruction, l'impact brut est donc jugé comme modéré à fort.

Tableau 76 : Évaluation des impacts liés au Triton crêté, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)
	Valeur patrimoniale	Très forte
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Deux individus observés à deux endroits, quantité faible
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Exploitation, installation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement de l'espèce et destruction, pollution, fragmentation de l'habitat
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Temporaire à permanent
	Portée de l'impact	Fort
	Risque d'effet cumulatif	Oui
Bilan	Évaluation de l'impact global	Modéré

Tableau 77 : Évaluation des impacts liés au Lézard des souches, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Lézard des souches (<i>Lacerta agilis</i>)
	Valeur patrimoniale	Forte
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Un individu observé, quantité très faible
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Exploitation
	Nature de l'impact	Dérangement et destruction de l'espèce et destruction, pollution, fragmentation de l'habitat
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Temporaire à permanent
	Portée de l'impact	Modéré à fort
	Risque d'effet cumulatif	Non
Bilan	Évaluation de l'impact global	Faible à modéré

2.3.2 LES OISEAUX

L'ensemble des espèces d'oiseaux patrimoniaux a été contacté en dehors de la limite d'autorisation du projet. L'impact principal pour ce cortège d'espèce est le dérangement. Cet impact est jugé de faible à modéré en fonction des espèces, de leurs habitats vitaux et de l'utilisation de ces habitats (chasse, reproduction, etc.). La Bondrée apivore a un impact jugé très faible, car elle était simplement en déplacement sur la zone d'étude.

Tableau 78 : Évaluation des impacts liés au Bruant jaune, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique	Espèce concernée	Bruant jaune
	Valeur patrimoniale	Modérée
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	1 mâle chanteur, nicheur probable
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement et destruction de l'espèce et destruction, fragmentation de l'habitat
	Type d'impact	Direct
	Durée de l'impact	Temporaire
	Portée de l'impact	Modéré
	Risque d'effet cumulatif	Oui
Bilan	Évaluation de l'impact global	Faible à modéré

Tableau 79 : Évaluation des impacts liés à la Bondrée apivore, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Bondrée apivore
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Modérée
	Vulnérabilité biologique		
	Statut biologique et quantité		1 individu, qui survole le site
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement de l'espèce
	Type d'impact		Direct
	Durée de l'impact		Temporaire
	Portée de l'impact		Modéré
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan	Évaluation de l'impact global		Très Faible

Tableau 80 : Évaluation des impacts liés à la Nette rousse, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Nette rousse
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Forte
	Vulnérabilité biologique		
	Statut biologique et quantité		9 individus, nicheur probable
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement de l'espèce et fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact		Direct
	Durée de l'impact		Temporaire à permanent
	Portée de l'impact		Fort
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan	Évaluation de l'impact global		Faible à modéré

Tableau 81 : Évaluation des impacts liés au Moineau friquet, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Moineau friquet
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Très forte
	Vulnérabilité biologique		
	Statut biologique et quantité		1 individu, nicheur possible
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation de l'habitat
	Type d'impact		Direct
	Durée de l'impact		Temporaire
	Portée de l'impact		Modéré
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan	Évaluation de l'impact global		Modéré

Tableau 82 : Évaluation des impacts liés au Martin-pêcheur, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Martin-pêcheur
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Modérée
	Vulnérabilité biologique		
	Statut biologique et quantité		1 mâle, nicheur possible
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact		Direct et indirect
	Durée de l'impact		Temporaire à permanent
	Portée de l'impact		Modéré à fort
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan	Évaluation de l'impact global		Faible à modéré

Tableau 83 : Évaluation des impacts liés à l'Hirondelle de rivage, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Hirondelle de rivage
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Fort
	Vulnérabilité biologique		
		Statut biologique et quantité	Individus en chasse, quantité faible, non nicheur
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact		Direct et indirect
	Durée de l'impact		Temporaire à permanent
	Portée de l'impact		Modéré à fort
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan		Évaluation de l'impact global	Faible à modéré

Tableau 84 : Évaluation des impacts liés au Grand cormoran, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Grand cormoran
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Fort
	Vulnérabilité biologique		
		Statut biologique et quantité	8 individus, non nicheurs
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact		Direct et indirect
	Durée de l'impact		Temporaire à permanent
	Portée de l'impact		Modéré
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan		Évaluation de l'impact global	Faible à modéré

Tableau 85 : Évaluation des impacts liés au Fuligule morillon lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Fuligule morillon
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Fort
	Vulnérabilité biologique		
		Statut biologique et quantité	3 individus, nicheur possible
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact		Direct et indirect
	Durée de l'impact		Temporaire à permanent
	Portée de l'impact		Modéré
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan		Évaluation de l'impact global	Faible à modéré

Tableau 86 : Évaluation des impacts liés au Fuligule milouin, lors de la phase « travaux et exploitation »

Contexte spécifique		Espèce concernée	Fuligule milouin
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale		Fort
	Vulnérabilité biologique		
		Statut biologique et quantité	1 individu, nicheur possible
Impacts	Phase d'activité de la carrière		Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact		Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact		Direct et indirect
	Durée de l'impact		Temporaire à permanent
	Portée de l'impact		Modéré
	Risque d'effet cumulatif		Oui
Bilan		Évaluation de l'impact global	Faible à modéré

Tableau 87 : Évaluation des impacts liés à la Rousserolle verderolle, lors de la phase « travaux et exploitation »

Espèce concernée		Rousserolle verderolle
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Modérée
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	1 mâle chanteur, nicheur possible
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact	Direct
	Durée de l'impact	Temporaire
	Portée de l'impact	Fort
	Risque d'effet cumulatif	Non
	Bilan	Évaluation de l'impact global

Tableau 88 : Évaluation des impacts liés à la Rousserolle turdoïde, lors de la phase « travaux et exploitation »

Espèce concernée		Rousserolle turdoïde
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Fort
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	2 mâles chanteurs, nicheur probable
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Temporaire à permanent
	Portée de l'impact	Fort
	Risque d'effet cumulatif	Oui
	Bilan	Évaluation de l'impact global

Tableau 89 : Évaluation des impacts liés au Bruant des roseaux, lors de la phase « travaux et exploitation »

Espèce concernée		Bruant des roseaux
Contexte spécifique	Valeur patrimoniale	Fort
	Vulnérabilité biologique	
	Statut biologique et quantité	Individus en chasse
Impacts	Phase d'activité de la carrière	Installation, exploitation, démantèlement
	Nature de l'impact	Dérangement de l'espèce et dégradation, fragmentation et pollution de l'habitat
	Type d'impact	Direct et indirect
	Durée de l'impact	Temporaire à permanent
	Portée de l'impact	Modéré à fort
	Risque d'effet cumulatif	Oui
	Bilan	Évaluation de l'impact global

3. PROPOSITION DE MESURES EVITER, RÉDUIRE, COMPENSER : PHASE « TRAVAUX ET EXPLOITATION »

Les mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC), sont des mesures réglementaires qui doivent accompagner toute demande d'autorisation et toute étude d'impact. Ces mesures doivent devenir le fil conducteur pour la mise en place du chantier, la phase d'exploitation et celle de démantèlement. Elles permettent l'intégration de l'environnement dans les projets. La séquence ERC s'inscrit pleinement dans le prolongement de la Charte pour l'environnement de 2004 et la Loi Grenelle 2009.

Un accompagnement par un écologue est souhaité tout au long du projet, (A6.1a. Organisation administrative du chantier).

3.1 MESURE ERC SUR LES HABITATS

3.1.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Les mesures d'évitement sont de deux types.

L'évitement en amont, noté « E1 », concerne les habitats limitrophes présents dans la zone tampon, pouvant être impactés indirectement mais qui ne sont pas concernés par l'emprise du projet, ainsi que tous les habitats boisés pour lesquels le porteur de projet n'envisage aucun défrichage. Ces habitats ne seront pas impactés de manière directe par le projet.

L'évitement en aval noté « E2 » à « E4 », concerne les habitats présents dans l'emprise du projet et qui seront détruits. Ces habitats peuvent être évités par le projet, car les surfaces présentes dans la limite d'autorisation sont très petites. La plus grande surface à éviter est d'environ 4 000 m², soit 0.5 % de la surface du projet total et concerne l'habitat I1.53. (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces). La totalité

des surfaces à éviter représente 4 908,3 m². Cette surface représente uniquement les habitats naturels et dont les impacts bruts étaient jugés fort et très fort, (tableau 58).

3.1.2 MESURE DE REDUCTION

Les mesures de réduction pour l'ensemble du projet visent :

- Les habitats en contrôlant la circulation des engins de chantier, leurs entrées et leurs sorties sur le site ;
- la pollution, qu'elle soit biologique ou géochimique ;
- la biodiversité, via une limitation de l'accès au chantier, et la plantation de diverses espèces floristiques

Toutes les mesures de réduction, dans les tableaux ci-dessous, présentent un code de notation commençant par la lettre « R ».

3.1.3 TABLEAU SYNTHETIQUE DES MESURES

Tableau 90 : Synthèse des mesures ERC pour les habitats

Habitats et espèces floristiques associées	Condition / remarques	Installations concernées	Niveau d'impact brut	Mesure proposée catégorie THEMA	Incidences résiduelles
Pour tous les habitats	Mesures concernant l'ensemble des habitats impactés directement ou indirectement par le projet durant la phase des travaux, d'exploitation et de démantèlement.	Toutes	Très fort	E3.1a. Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) E3.2a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu R1.1a. Limitation / adaptation des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1r. Dispositif de repli du chantier R2.1f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curative) R2.2j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	Faible
C1.3. Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	Faible
C1.2. Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
FA.3. FA.3. x FA.1. « Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Haies d'espèces non indigènes »,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
G1.21 x G1.C1. « Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus »,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
G1.21. « Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux »,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
G1.A1. « Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus »,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
G1.C1 x I1.53. « Plantations de Populus x Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces », J5.4. « Eaux courantes très artificielles non salées »	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
G1.C4. « Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés »,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
G5.2. « Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés »,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible

G5.81. « Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus »,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
I1.53 x F3.11. « Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches »,	Mesure d'évitement en amont	Zone tampon et Zone d'étude immédiate	Fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible
E2.22. Prairies des fauches planitiaires subatlantiques	Milieu sensible limitrophe, dérangement, écotone, communication	Zone tampon, limite d'autorisation	Fort	E2.1a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquables E2.1b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux E2.2a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquable E2.2e. Limitation / adaptation des emprises du projet	Faible
I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Période d'intervention, communication	Tous	Fort	R2.2k. Plantations diverses, visant la mise en valeur des paysages et de la continuité écologique R2.2o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet A3.b. Aide à la recolonisation végétale	Faible
I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Période d'intervention, communication	Zone tampon, limite d'autorisation, limite d'extraction	Fort	E2.1a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquables E2.1b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux E2.2a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquable E2.2e. Limitation / adaptation des emprises du projet	Faible

- Les habitats, en contrôlant la circulation des engins de chantier, leurs entrées et leurs sorties sur le site ;
- la pollution, qu'elle soit biologique ou géochimique ;
- la biodiversité, via une limitation de l'accès au chantier, et la plantation de diverses espèces floristiques.

Toutes les mesures de réduction, dans les tableaux ci-dessous, présentent un code de notation commençant par la lettre « R ».

3.2 MESURES ERC SUR LES ZONES HUMIDES

3.2.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Des mesures d'évitement sont également proposées sur les zones humides réglementaires présentes dans la limite d'autorisation du projet et qui seront détruites par la mise en place de l'exploitation. Tout comme les habitats, deux types de mesures d'évitement pour les zones humides, figurent dans l'étude d'impact. Les mesures d'évitement en amont, notées « E1 », ciblent surtout les milieux humides périphériques à la limite administrative, dans la zone tampon, ainsi que tous les milieux boisés identifiés comme humides. Des mesures de balisages viennent renforcer les mesures d'évitement amont, afin de rendre visible les espaces à éviter, sur le site.

Les mesures d'évitement en aval, notées de « E2 » à « E4 », ciblent les zones humides réglementaires identifiées lors des prospections terrain pour le diagnostic initial. Ces mesures sont dites « aval » car la zone concernée devait faire partie initialement du projet d'extraction et est présente dans la limite d'autorisation.

La surface à éviter concerne une seule parcelle et représente 19 183.4 m². Un système de balisage accompagne la mesure d'évitement et permettra d'identifier tout au long du projet, les habitats et zones humides à éviter sur le site. Toutes les mesures d'évitement, dans les tableaux ci-dessous, présentent un code de notation commençant par la lettre « E ».

3.2.2 MESURES DE RÉDUCTION

Les mesures de réduction proposées, sont les mêmes que celles pour les habitats. Elles visent :

3.2.3 MESURES DE COMPENSATION

Les mesures compensatoires décrites, visent uniquement la zone humide réglementaire pour laquelle il persiste un impact résiduel. L'objectif des mesures compensatoires, est d'apporter une absence de perte nette voire de gain de biodiversité.

Les zones humides suspectées ont fait l'objet d'une étude d'incidences résiduelles. Compte tenu du manque de résultat sur leur présence avérée, cette étude est juste présente à titre informatif.

3.2.4 TABLEAUX SYNTHETIQUES DES MESURES

3.2.4.1 ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES

Tableau 91 : Synthèse des mesures ERC pour les zones humides réglementaires

	Habitats et espèces floristiques associées	Conditions / remarques	Installations concernées	Niveau d'impact brut	Mesure proposée catégorie THEMA	Incidences résiduelles
Dégradation de ZH réglementaire	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	Faible à modéré	Aucune	Faible à modéré
	C1.2. Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents, C1.3. Lacs, étangs et mares eutrophes permanents, FA.3 x FA.1. Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Haies d'espèces non indigènes, G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus, G1.21. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux, G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus, G1.C1 x I1.53. Plantations de Populus x Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces, G1.C4. Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés, G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés, G5.81. Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus, H5.61. Sentiers, I1.53 x F3.11. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches, I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces,	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	Modéré	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Très faible
	E2.22. Prairies des fauches planitiales subatlantiques	Milieu limitrophe sensible au drainage	Limite d'autorisation	Modéré à fort	E2.1a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquables E2.1b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Très faible

					E2.2a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquable E2.2e. Limitation (/adaptation) des emprises du projet	
Destruction de ZH réglementaire	G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus, G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	Remblaiement, mise en eau, tassement	Zone tampon	Très fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Très faible
	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation	Très fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats E2.1a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquables E2.2a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquable	Très faible
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation, Limite extraction	Modéré à fort	E2.1b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux E2.1a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquables E2.2a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquable E2.2e. Limitation / adaptation des emprises des travaux R2.2k. Plantations diverses, visant la mise en valeur des paysages et de la continuité écologique R2.2o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.1t. Création ou renaturation d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (prairie humide avec fauche annuelle tardive). R2.2r. Restauration des modalités d'alimentation et de circulation de l'eau, au sein d'une zone humide	Très faible

3.2.4.2 ZONES HUMIDES SUSPECTEES

Tableau 92 : Synthèse des mesures ERC pour les zones humides suspectées

	Habitats et espèces floristiques associées	Conditions / remarques	Installations concernées	Niveau d'impact brut	Mesure proposée catégorie THEMA	Incidences résiduelles
Dégradation de ZH suspectée	E2.22. Prairies des fauches planitiaires subatlantiques G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	Faible à modéré	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible à modéré
	H5.61. Sentiers	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	Faible à modéré	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible à modéré
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Milieu limitrophe sensible au drainage	Zone tampon	Faible à modéré	Aucune	Faible à modéré
Destruction de ZH suspectée	E2.22. Prairies des fauches planitiaires subatlantiques G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation	Faible à fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitat	Faible
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation, Limite extraction	Faible à modéré	R2.1f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curative) R2.1r. Dispositif de repli du chantier R1.1a. Limitation / adaptation des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Faible à modéré
	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Remblaiement, mise en eau, tassement	Limite autorisation, Limite extraction	Faible à fort	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Faible

3.3 MESURES ERC SUR LES ESPÈCES

3.3.1 PERTURBATION DES ESPÈCES

Les déplacements des engins et des personnes se dérouleront en journée en dehors de la période d'activité des chiroptères (hors période hivernale) et n'impacteront pas ces espèces nocturnes et thermo dépendantes. La zone d'étude est utilisée comme terrain de chasse par les chauves-souris. Une utilisation raisonnée de l'éclairage nocturne en période d'activité des chauves-souris permettra de réduire la perturbation de ces espèces, notamment les 4 premières heures de la nuit, après le coucher du soleil.

3.3.2 INCIDENCES SUR LE DEPLACEMENT DES ESPÈCES

Le chantier et l'exploitation créera un point de rupture pour la continuité écologique. La plantation de haies autour du chantier et parallèles à la route, accompagnées de bandes enherbées permettront de rétablir une connexion

pour la biodiversité. Ces deux corridors verts devront être gérés de manière écologique afin de ne pas générer de nouveaux impacts sur la biodiversité. Ils pourront être plantés en intermittence, ou en parallèle, ce qui permettrait d'offrir différentes strates végétales, (une strate herbacée avec la bande enherbée, et arbustive et arborée avec les haies). Le réseau de haie aura différentes fonctionnalités dans le cadre de ce projet :

- Une fonctionnalité paysagère
- Une fonctionnalité de corridor écologique
- Une fonctionnalité d'habitat
- Une fonctionnalité de barrière de protection (contre la pollution, le vent chargé en particules, les intrusions etc.)

3.3.3 TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES MESURES

Tableau 93 : Synthèse des mesures ERC pour les espèces

	Espèces associées	Condition / remarques	Installations concernées	Niveau d'impact brut	Mesure proposée catégorie THEMA	Incidences résiduelles
Insecte	Toutes les espèces	Création de bandes de refuge Plantation d'une haie « barrière »	Tous	Modéré	A3.b. Aide à la recolonisation végétale	Très faible
	Cordulie à corps fin	Plantation d'une haie « barrière »	Limite autorisation	Fort	R2.2k. Plantations diverses, visant la mise en valeur des paysages et de la continuité écologique R2.2o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	
Flore	Toutes espèces	Protection des espèces via un réseau de haies, contre les particules éoliennes (pollution)	Zone tampon, limite d'autorisation	Modéré	R2.2k. Plantations diverses, visant la mise en valeur des paysages et de la continuité écologique R2.2o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible
Oiseau	Toutes espèces	Création d'un réseau de haies « corridor »	Tous	Faible à fort	A3.b. Aide à la recolonisation végétale	Très faible
Chauve-souris	Toutes les espèces	Création d'un réseau de haies « corridor »	Tous	Modéré	R2.1k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune - Adaptation des horaires et de l'éclairage (activité diurne et extinction / adaptation des lumières la nuit visant le respect de la trame noire). R2.2c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune - Adaptation des horaires d'exploitation et de l'éclairage (activité diurne et extinction / adaptation des lumières la nuit, visant le respect de la trame noire). R2.2k. Plantations diverses, visant la mise en valeur des paysages et de la continuité écologique R2.2o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible
Amphibien	Toutes les espèces	Évitement des chemins qui séparent deux milieux aquatiques (plans d'eau, mares etc.)	Zone tampon	Modéré à fort	R1.1a. Limitation / adaptation des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Très faible
Reptile	Toute les espèces	Création d'un réseau de haies « barrière »	Zone tampon	Faible à modéré	R2.2k. Plantations diverses, visant la mise en valeur des paysages et de la continuité écologique R2.2o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible

3.3.4 CARTES CONCERNANT LES MESURES ET CALENDRIER D'INTERVENTION



Figure 67 : Trame verte et mesures de réduction, mise en place de bandes enherbées riches en espèces locales



Figure 68 : Trame verte et mesures de réduction, mise en place de haies riches en espèces locales

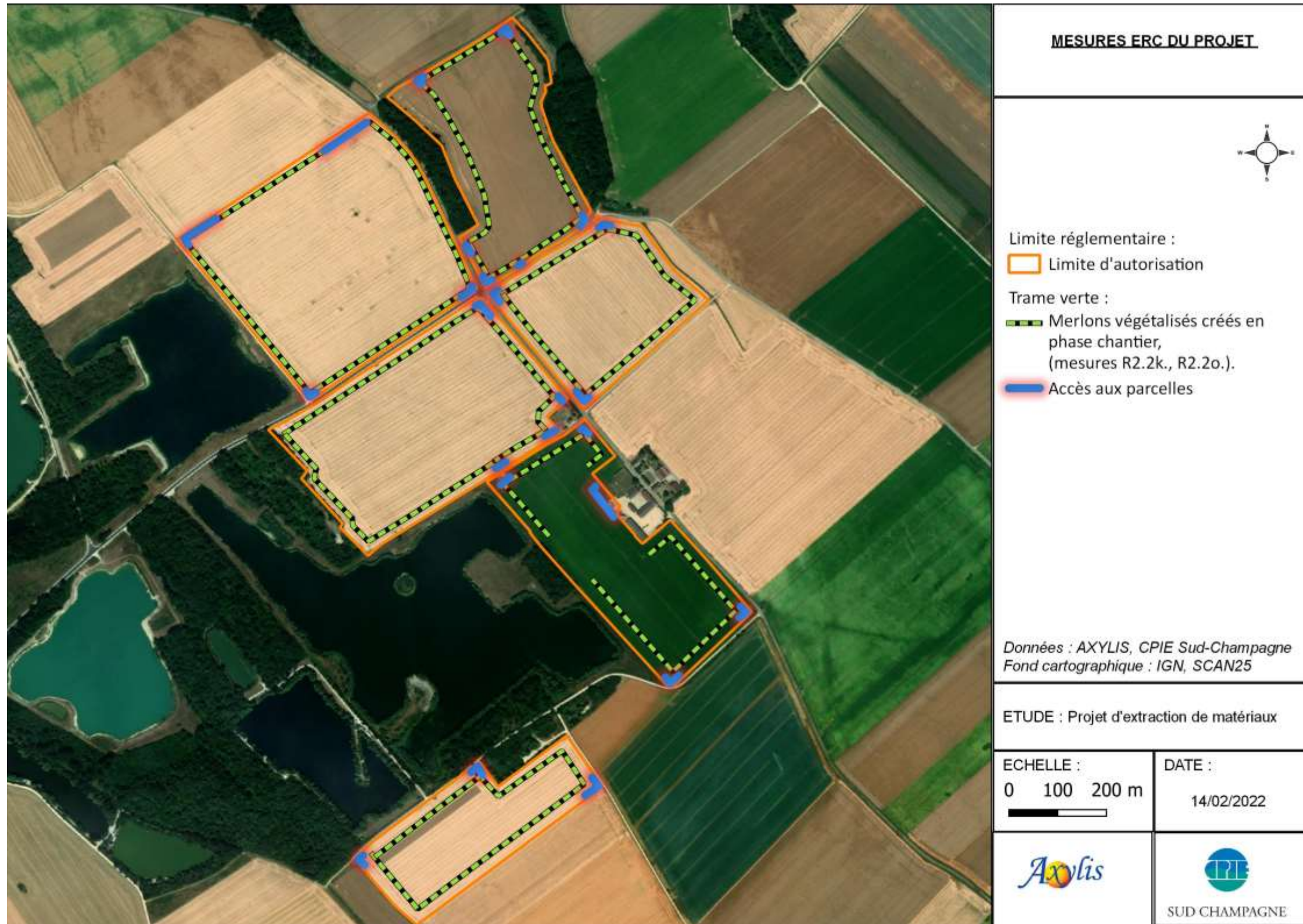


Figure 69 : Trame verte et mesures de réduction, mise en place de merlons végétalisés riches en espèces locales

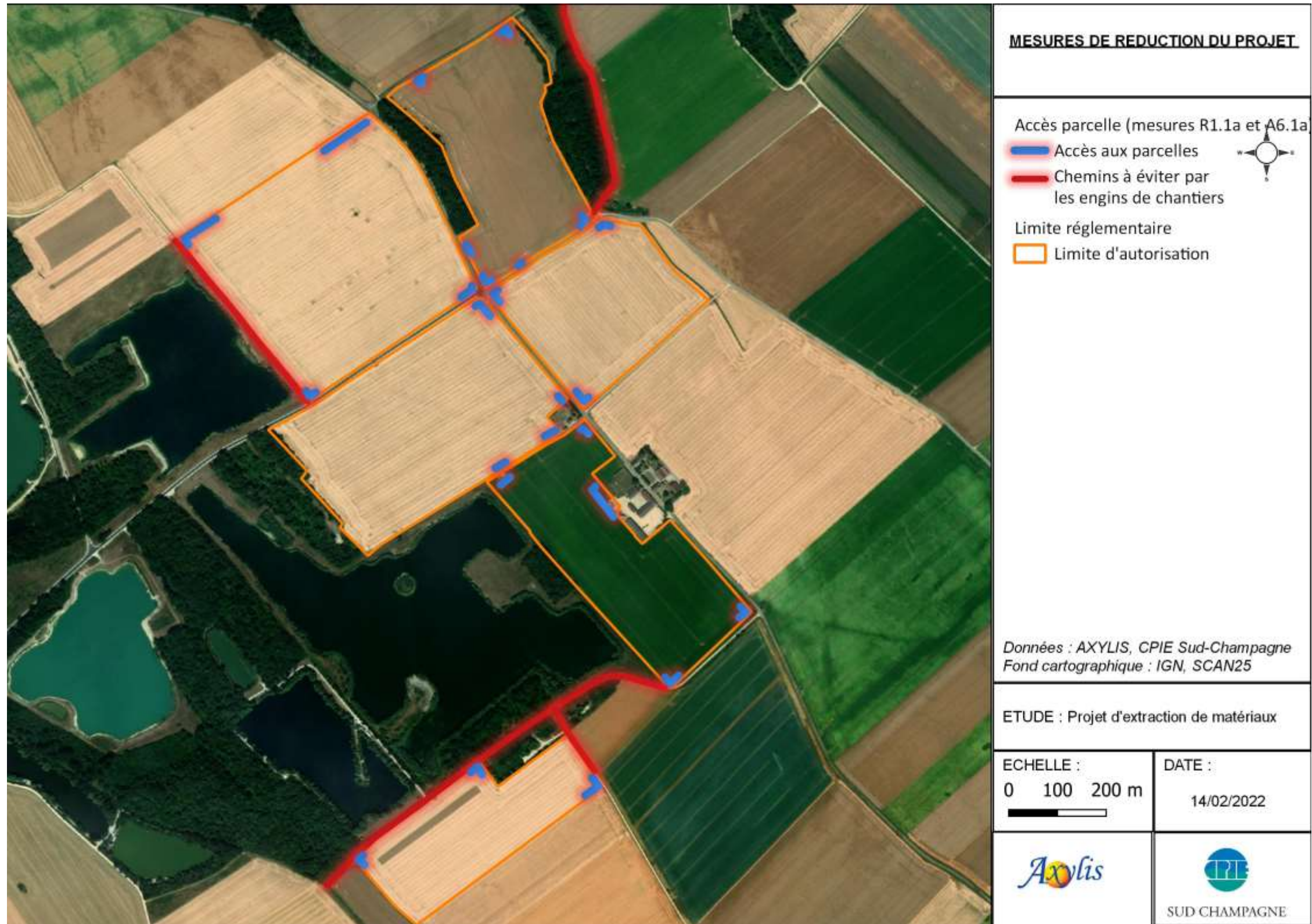


Figure 70 : Synthèse des mesures ERC pour le projet

Figure 71 : Mesures ERC sur la zone humide réglementaire

Liste des habitats






















-  C1.2. Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
-  C1.3. Lacs, étangs et mares eutrophes permanents
-  E2.22. Prairies des fauche planitiales subatlantiques
-  F3.11. Fourrés médio-européens sur sols riches
-  FA.3 x FA.1. Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Haies d'espèces non indigènes
-  G1.21 x G1.C1. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux x Plantations de Populus
-  G1.21. Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux
-  G1.A1 x F3.11. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus x Fourrés médio-européens sur sols riches
-  G1.A1. Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus
-  G1.C1 x I1.53. Plantations de Populus x Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
-  G1.C4. Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés
-  G5.2. Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
-  G5.81. Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus
-  I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
-  I1.53 x F3.11. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches
-  J5.4. Eaux courantes très artificielles non salées
-  H5.61. Sentiers
-  I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)
-  J1.2. Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines
-  J1.41. Unités commerciales urbaines et suburbaines
-  J4.2. Réseaux routiers

Figure 72 : Légende des habitats à éviter.



Figure 73 : Mesures d'évitements sur les habitats

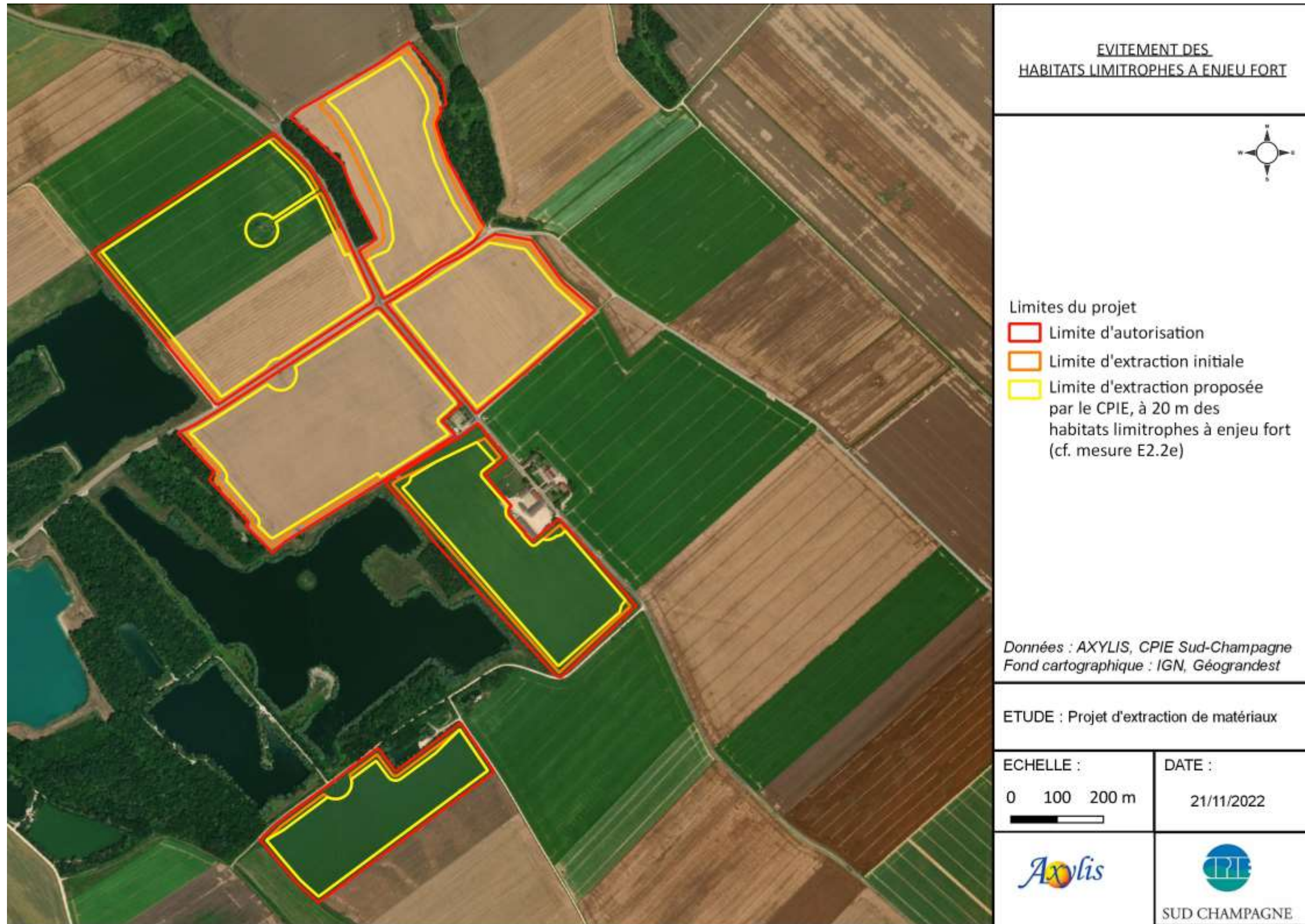


Figure 74 : Mesure d'évitement E2.2e, mise en place d'une bande de 20 m au bord des habitats à enjeu fort

4. PHASE DE REMISE EN ETAT

4.1 INCIDENCES LORS DU DÉMANTÈLEMENT SUR LES HABITATS, LA FAUNE ET LA FLORE

Le réaménagement du site après exploitation est une obligation réglementaire. Il peut répondre à différents objectifs, (restauration du milieu initial, aménagement en zone de loisirs, production agricole, milieu naturel...).

Dans le cas présent, le réaménagement prévu vise :

- un retour du milieu initial pour l'ensemble du projet, les parcelles seront remises en place pour une production agricole, après un colmatage, un remblaiement et talutage partiel des fronts ;

Les mesures écologiques liées au réaménagement sont les suivantes :

- La création d'un réseau de 5 mares sur une parcelle, entre deux bois alluviaux et la revégétalisation d'une prairie, après colmatage et remblaiement partiel de celle-ci. Les mares devront remplir le cahier des charges consultable en Annexe (Annexe 6). Un suivi écologique permettra de vérifier, le bon fonctionnement de la mare.
- Dans l'idéal les réseaux de haies et de bandes enherbées plantés en phase travaux, seront maintenus et protégés par une convention entre le propriétaire et le porteur de projet.

Les incidences de la remise en état des installations sont impossibles à évaluer car nous n'avons pas de recul sur l'adaptation des espèces 30 ans après le début du chantier. Compte tenu de l'inconnu de l'évolution des habitats et des cortèges d'espèces dans 30 ans, il est impératif d'effectuer **une remise en état progressive** à chaque changement de phase dans l'idéal, ou tous les trois ans.

Pour apporter une plus-value écologique au projet, les projets de carrière s'accompagnent par la création de plans d'eau, lors de la remise en état. Dans ce projet, l'ensemble des parcelles seront réutilisées pour une vocation agricole. C'est pourquoi il est proposé de préserver les réseaux de haies et des bandes de refuge, à la fin du projet d'extraction. Cette mesure est à voir directement avec le propriétaire.

La prairie humide et les mares ne devront pas faire l'objet de destruction et devront être maintenus de manière pérenne ainsi que leur gestion écologique, pour répondre à l'enjeu « zone humide ».

Concernant le remblaiement de la zone d'extraction, il est impératif d'évaluer l'impact des « déchets inertes » utilisés. Le remblai sera mis en place pour combler une partie de la plaine alluviale et entrera en contact avec la nappe phréatique.

4.1.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Des mesures d'évitement devront être mises en place sur la zone humide réglementaire et sur les mares, lors de la phase de démantèlement. Les mesures d'évitement amont, notées « E1 », sont retenues.

4.1.2 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

La préservation des réseaux de haies et de bandes enherbées est souhaitée.

Tableau 94 : Mesures sur les habitats, la faune et la flore, lors de la phase de démantèlement et de remise en état

	Condition / remarques	Installations concernées	Mesure proposée catégorie THEMA	Incidences résiduelles
FA.3. – Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Futurs habitats créés lors de la phase de travaux : Pérennisation de la prairie humide et de son réseau de haies et de bandes enherbées associés	Limite d'autorisation, limite d'extraction	A7.a. Aménagement paysager d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Très Faible

Tableau 95 : Mesures sur la zone humide réglementaire, lors de la phase de démantèlement et de remise en état

	Habitats et espèces floristiques associées en amont du projet	Conditions / remarques	Installations concernées	Mesure proposée catégorie THEMA	Incidences résiduelles
ZH réglementaire	I1.53. Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Pérennisation des réseaux de haies, de bandes enherbées, de mares et de leur gestion écologique associée.	Limite autorisation, Limite extraction	E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Très faible
	I1.12. Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Pérennisation de la zone humide restaurée			Très faible

4.2 INCIDENCES SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

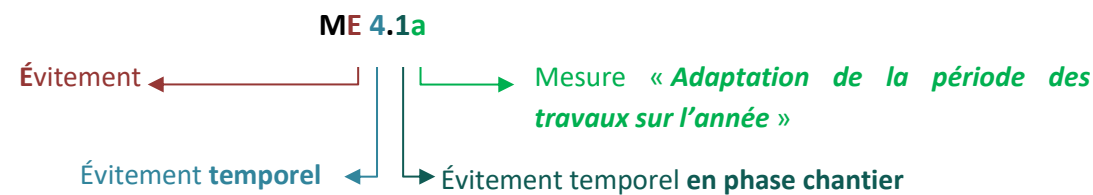
La clôture périphérique du site constitue le principal frein aux déplacements des petits mammifères. L'adaptation de cette clôture pour la rendre perméable à ces déplacements doit être prévue.

4.3 VALORISATION DES MILIEUX HUMIDES LORS DU DÉMANTÈLEMENT

La zone humide restaurée, devra faire l'objet d'une gestion écologique, lors du démantèlement. Idéalement le propriétaire ne remettra pas en culture cet espace et gardera la surface en herbe, les mares et la haie plantée en son périmètre.

5. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Pour rappel, le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THÉMA, Janvier 2018, Commissariat Général au Développement Durable en partenariat avec le CEREMA), est le document de référence pour l'évaluation des mesures ERC de ce projet. L'exemple suivant illustre la catégorisation des mesures selon ce guide. Pour plus de détails sur les différentes mesures précisées ci-dessus, veuillez-vous référer à ce guide.



5.1 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

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

5.1.1 MESURES D'ÉVITEMENT EN AMONT DU PROJET

		Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats				
E1.1a	Amont du projet					
	Type de mesure				Thématique	
	E	R	C	A	Milieux naturels	
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Pérenniser des stations de flore patrimoniale - Préserver des habitats naturels humides - Préserver des corridors de déplacement et des gîtes potentiels pour les chauves-souris 					
Description	<ul style="list-style-type: none"> - Exclusion de l'emprise du projet de tous les habitats boisés et - les habitats limitrophes présents dans la zone tampon 					
Modalités de suivi	Vérifier la conformité de l'implantation réelle du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande. Vérifier l'intégrité des espaces évités.					

5.1.2 MESURES D'ÉVITEMENT EN PHASE DE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION

		Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'habitat d'espèce ou d'arbres remarquables				
E2.1a et E2.2a	Évitement géographique en phase travaux et en phase d'exploitation					
	Type de mesure				Thématique	
	E	R	C	A	Milieux naturels	
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver des corridors de déplacement de la trame verte (bande enherbée) - Conserver des habitats favorables à l'entomofaune (alimentation et reproduction et de la flore) 					
Description	Matérialiser une barrière de mise en défens autour des habitats concernés. Il est nécessaire de ne pas systématiser l'utilisation de la « rubalise » qui est source de déchets dans les milieux après un chantier.					
Modalités de suivi	Vérifier la conformité de l'implantation réelle du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande. Vérifier l'intégrité des espaces évités, si possible avec l'appui d'un écologue.					

E2.1b et E2.2e	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux et du projet				
	Évitement géographique en phase travaux et d'exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver des corridors de déplacement de la trame verte (bande enherbée) - Conserver des habitats favorables à l'entomofaune (alimentation et reproduction et de la flore) 				
Description	<ul style="list-style-type: none"> - Déplacer les emprises des travaux et de l'exploitation pour éviter certains habitats - Éviter environ 4 000 m², soit 0.5 % de la surface totale du projet, de l'habitat I1.53. (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces). - Éviter environ 772.7 m², soit 0.1% de la surface totale du projet, de l'habitat E2.22. Prairies des fauches planitiaires subatlantiques. - Augmenter la largeur à 20 m entre la limite d'autorisation et la limite d'extraction, pour tous les habitats limitrophes au projet et à enjeux forts, (figure 70). Cela réduira la surface d'exploitation de 65 hectares à 60.5 hectares, soit une perte de 7.2 % de surface d'exploitation. - La totalité des surfaces à éviter représente 51 607.23 m², soit moins de 8 % du projet. 				
Modalités de suivi	Vérifier régulièrement l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.				

E3.2a	Absence totale d'utilisations de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu.				
	Évitement technique en phase travaux et d'exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	Éviter toute forme de pollution et destruction liée à l'usage des produits phytosanitaires				
Description	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). A associé à la mesure R2.2o – gestion écologique des habitats				
Modalités de suivi	Suivi environnemental du chantier : <ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande ; - Vérification de l'absence de polluant par des mesures adaptées ; - Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés. 				

5.1.3 MESURES DE REDUCTION EN PHASE DE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION

E3.1a	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) ;				
	Évitement technique en phase travaux et en phase d'exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	Éviter toute forme de pollution dans le milieu naturel				
Description	Tout dispositif permettant de s'assurer de l'absence de rejets dans le milieu naturel. <ul style="list-style-type: none"> - Les produits dangereux seront stockés sur des systèmes étanches ; - Dans l'éventualité d'une pollution accidentelle, les mesures de protection suivantes devront être appliquées : <ul style="list-style-type: none"> o Récupérer avant infiltration ou ruissellement le maximum de produit déversé ; o Excaver les terres polluées au niveau de la surface concernée et les éliminer dans un centre adapté à la pollution constatée ; - Privilégier les produits les moins polluants pour l'environnement ; - Mise en place de bennes à déchets. 				
Modalités de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande ; - Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées. 				

R1.1a	Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier				
	Réduction géographique en phase travaux et exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	Réduire les impacts liés à la circulation des engins de chantier				
Description	Les mesures sont ici de réemployer au maximum les pistes existantes, implanter les plateformes techniques, les pistes d'accès, les bâtiments... au niveau des emprises de travaux. Une matérialisation des emprises à respecter sera effectuée dès les premières phases du chantier, facilitant le repérage des entreprises et évitant toute emprise supplémentaire inutile.				
Modalités de suivi	Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées. Bilan des non-conformités en fin de chantier.				

R2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				
	Réduction technique en phase travaux et d'exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	Limiter les impacts liés à l'envahissement d'espèces exotiques (EEE)				
Description	<p>Toute mesure préventive permettant de détecter leur présence et curative permettant de lutter contre leur implantation et leur développement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation et sensibilisation du personnel - Repérage et balisage des zones colonisées - Analyse et traitement des matériaux extraits et importés contenant des propagules - Vérification de l'absence de repousses - Opérations de revégétalisation (cf R2.2k et R2.2o) - Nettoyage des engins de chantiers avant leur arrivée sur le site en travaux - Absence des déplacements des engins de chantiers de travaux en travaux ou nettoyage systématique en entrée et sortie de site. - Vérification des matériaux utilisés <p>Cette mesure transversale permettra de bien garantir la mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction précitées.</p> <p>Cette mesure inclut également le suivi de la dispersion et du développement d'EEE pendant toute la durée de vie de la centrale.</p>				
Modalités de suivi	<p>Vérification du respect des prescriptions. (dispositifs présents et conformes)</p> <p>Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface) et cartographie</p> <p>Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel etc.)</p>				

R2.1k et R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune -				
	Réduction technique en phase travaux et exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	Réduire l'impact de la pollution lumineuse sur les espèces lucifuges				
Description	<p>Adaptation des horaires d'activité et de l'éclairage nocturne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'activité du projet sera principalement diurne - L'éclairage devra être fortement limité, au minimum les trois premières heures après le coucher de soleil - Extinction / adaptation des lumières la nuit, visant le respect de la trame noire - Utilisation de lumière de couleur jaune- ambré, orientée vers le bas - Prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement) 				
Modalités de suivi	<p>Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)</p> <p>Vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées</p>				

R2.1r	Dispositif de repli du chantier				
	Réduction technique en phase travaux et exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	<p>Suppression de pistes d'accès, déconstruction d'installation temporaire, de tout système d'assainissement provisoire, de dispositif de dérivation temporaire de cours d'eau et remise en état des terrains concernés.</p> <p>Renaturation du site</p>				
Description	<p>Mettre en place des actions qui vont au-delà des exigences réglementaires afférentes à la remise en état, (figures 64, 65 et 66) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantation d'arbre et mise en place d'un réseau de haies - Mise en place d'un réseau de bandes enherbées - Utilisation d'espèces autochtones 				
Modalités de suivi	<p>Vérification du respect des prescriptions (actions réalisées et conformes)</p> <p>Travaux de parachèvement au même titre que les autres travaux d'aménagement paysagers du projet</p>				

R2.2j	Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises				
	Réduction géographique en phase de travaux et d'exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux				
Description	Toute action visant à installer une clôture spécifique adaptée aux espèces cibles et à empêcher les espèces de pénétrer dans les emprises. Les dispositifs de guidage des espèces terrestres vers des passages sécurisés sont également compris dans cette mesure.				
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).				

R2.2k	Plantations diverses, visant la mise en valeur des paysages et de la continuité				
	Réduction géographique en phase de travaux et d'exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	Réduire les impacts sur le paysage et sur la trame verte Application du cahier des charges pour la plantation de haies				
Description	Mettre en place un réseau de haies, de différentes strates (herbacée, arbustive et arborée), (cf. figures 64, 65 et 66), pour réduire l'impact du chantier sur le paysage. Il est nécessaire d'éviter les effets « corridor vert » et d'utiliser des espèces végétales locales, (Aubépine <i>Crataegus monogyna</i> , Prunellier <i>Prunus spinosa</i> , Sureau noir <i>Sambucus nigra</i> , Merisier <i>Prunus avium</i> , Eglantier <i>Rosa sp.</i> Bourdaine <i>Rhamnus frangula</i> , Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i> , Pommier <i>Malus sylvestris</i> , Noisetier <i>Corylus avellana</i> , etc. Le réseau de haies, permettra aux espèces de longer le chantier et de réduire le risque de pénétration dans l'emprise et de limiter également la pollution éolienne induite par l'extraction. Les plantations doivent intégrer un projet global paysager autour du projet. Concernant la zone humide, le retour à une végétation spontanée est souhaité				
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) Suivi des plantations au moins les premières années, puis tous les 5 ans. Remplacement des sujets morts Mesure en lien avec la mesure A7.a, R2.1t. et R2.2o.				

R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet				
	Réduction géographique en phase d'exploitation				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif	Réduire les impacts sur le paysage et sur la trame verte, (cf. figures 64, 65 et 66).				
Description	Élaboration d'un plan de gestion et mise en œuvre des actions qu'il contient Mise en œuvre de bonnes pratiques diverses sur les habitats : <ul style="list-style-type: none"> - Entretien des haies au lamier, - Fauchage tardif une fois par an en octobre - Mise en place de zone de refuge pour les insectes - Gestion extensive des délaissés, des talus - Plantation d'espèces naturelles et locales uniquement, - Fleurissement des talus - Jachères fleuries extensives, - Etc. Les plantations doivent intégrer un projet global paysager autour du projet.				
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) Tableau de suivi des actions réalisées par secteur, Suivi de l'évolution du milieu, Mesure en lien avec la mesure A7.a, R2.2k. et C1.1a, et R2.2r				

R2.1t R2.2r	Création ou renaturation d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (prairie humide avec fauche annuelle tardive). Restauration du bon état hydrologique d'une zone humide				
	Démantèlement et remise en état				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieus naturels
Objectif	Restaurer les fonctionnalités biologiques de la zone humide réglementaire				
Description	<p>Laisser libre la végétation spontanée sur la zone humide et boucher tout système de drainage. Un suivi de la reprise spontanée de la végétation sera effectué. En cas de difficulté de reprise de la végétation, un dispositif évitant toute mise à nu du terrain sera mis en place pour favoriser la reprise d'une végétation dépourvue de germes d'EEE. Il est impératif d'utiliser des semences locales, limitant de ce fait la pollution génétique du milieu.</p> <p>Plantation d'une haie séparant la zone humide du reste de l'emprise du projet. Plusieurs mares peuvent être également être creusées pour favoriser les amphibiens.</p> <p>La gestion du site, sera effectuée de manière écologique, avec aucun intrant et une fauche 1 fois tous les ans minimum et tous les trois ans maximum.</p>				
Modalités de suivi	<p>Vérification du respect des prescriptions.</p> <p>Mesure en lien avec la mesure A7.a, R2.2k. et R2.2o.</p> <p>Tableau détaillé de mesure d'entretien et de gestion sur la zone humide</p>				

5.1.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE DE DEMANTELEMENT ET DE REMISE EN ETAT

A3.b	Aide à la recolonisation végétale				
	Réaménagement / rétablissement de certaines fonctionnalités après impact				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Paysage et milieux naturels
Objectif(s)	<p>Favoriser la trame verte (bande refuge et haie), dès la phase travaux et tout au long du chantier</p> <p>Application du cahier charge pour la plantation de haies.</p>				
Description	<p>Aider à la recolonisation naturelle du milieu en périmètre des parcelles exploitées et sur les merlons (cf. figures 64, 65 et 66) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semis d'espèces autochtones, - Plantation de ligneux dense avec des jeunes plants (meilleure reprise), etc. ; <p>Mettre en place un réseau de haies, de différentes strates (herbacée, arbustive et arborée), pour réduire l'impact du chantier sur le paysage. Il est nécessaire d'éviter les effets « corridor vert » et d'utiliser des espèces végétales locales, (Aubépine <i>Crataegus monogyna</i>, Prunellier <i>Prunus spinosa</i>, Sureau noir <i>Sambucus nigra</i>, Merisier <i>Prunus avium</i>, Eglantier <i>Rosa sp.</i> Bourdaine <i>Rhamnus frangula</i>, Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i>, Pommier <i>Malus sylvestris</i>, Noisetier <i>Corylus avellana</i>, etc.).</p> <p>Le réseau de haies, (cf. figure 63) permettra aux espèces de longer le chantier et de réduire le risque de pénétration dans l'emprise et de limiter également la pollution éolienne induite par l'extraction.</p> <p>Cette mesure ne prévoit pas une restauration du milieu initial, mais d'apporter une couverture végétale le temps du projet.</p> <p>Point de vigilance : les merlons devront être réensemencés dès leur création. Les semis et plantations devront être fait de semences et végétaux locaux et si possible produits de manière locale.</p>				
Modalités de suivi	<p>Vérification du respect des prescriptions (action réalisées et conformes).</p> <p>Mesure en lien avec la mesure R2.2k, R2.1t et R2.2o.</p>				

A6.1a	Organisation administrative du chantier				
	Action de gouvernance, tout au long du projet				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Milieux naturels
Objectif(s)	Être accompagné et s'entourer d'écologues pour mettre en place les différentes mesures ERC				
Description	Accompagnement d'une structure extérieure au projet pour la mise en place des mesures ERC : <ul style="list-style-type: none"> - Plan de circulation des engins de chantier - Actions de sensibilisation et/ou de formation du personnel technique - Plan d'élimination des déchets de chantier - Suivi et accompagnement du projet par un ingénieur écologue. 				
Modalités de suivi	Compte-rendu des réunions de chantier et suivis menés par l'ingénieur écologue Tableau de suivi des actions engagées				

A7.a	Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises				
	Phase : Démantèlement et remise en état				
	Type de mesure				Thématique
	E	R	C	A	Paysage et milieux naturels
Objectif(s)	Diversifier le paysage et favoriser la trame verte, (cf. figures 64, 65 et 66)				
Description	Définir un projet d'aménagement paysager intégrant une dimension écologique <ul style="list-style-type: none"> - Les plantations et semis doivent être composés d'un minimum de 6 espèces, - Les espèces végétales semées et plantées doivent être uniquement autochtones - Les haies doivent être composées de 2 strates minimum - Assurer un remplacement des végétaux morts - Définir un plan de gestion sur 10 et 15 ans en identifiant la périodicité de l'entretien, permettant d'anticiper les coûts éventuels. Pour la phase de démantèlement, préserver au maximum les haies.				
Modalités de suivi	Tableau de suivi des aménagements paysagers réalisés, Évaluation du taux de reprise des végétaux à 3 ans et 5 ans. Mesure en lien avec la mesure R2.2k, R2.1t et R2.2o.				

6. ÉVALUATION DES EFFETS CUMULÉS

6.1 LES PROJETS IDENTIFIÉS

Conformément à l'article R122-5 du code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont :

- « Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;

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

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

L'inventaire a été établi sur la base des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale publié sur le site officiel de la MRAe Grand Est à la date du 02/02/2022, et situés à Rosnay l'hôpital et les communes voisines (Perthes-les-Brienne, Bétignicourt, Lassicourt, Blignicourt, Courcelles-Sur-Voire, Yèvres-le-Petit).

Aucun autre projet n'a été identifié dans l'aire d'étude élargie n'a été déposé depuis 2017.

Cependant plusieurs gravières sont déjà présentes dans la plaine de Brienne, sur la commune de Lassicourt et de Rosnay-l'Hôpital, signe d'anciennes exploitations de la grève de Brienne.

Impact cumulé nul

6.2 AUTRES PROJETS D'EXPLOITATION DE MATÉRIAUX SOUS-TERRAIN À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE

Deux projets sont en cours d'exploitation, un sur la commune de Lesmont, l'autre sur la commune de Blignicourt. Ces deux projets ne sont pas référencés, leur demande d'autorisation d'exploitation est donc probablement antérieure à 2017. Ces deux chantiers sont également présents dans la plaine de Brienne.

L'impact cumulé est considéré comme faible sur la faune et la flore, considérant que la remise en état de chaque site d'exploitation, apporte une diversification du milieu et un enrichissement du paysage, grâce à la mise en place d'une trame verte autour des parcelles concernées (bande enherbée, haies multi-strates et merlons végétalisés).

Il peut y avoir un impact sur le niveau de la nappe phréatique de la plaine, ainsi que sur les milieux humides qui la compose. Le fond de chaque site devra être bien colmaté afin de limiter au mieux cet effet de rabattement de nappe et cette atteinte à la fonctionnalité hydrologique des zones humides.

7. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La poursuite de la gestion actuelle conduirait à une stabilité des habitats avec une banalisation des espaces, par apport d'engrais ou d'accroissement de la pression de fauchage, pour les bandes enherbées.

L'activité de grandes cultures actuelle serait maintenue, laissant un espace ouvert et un territoire de chasse idéal pour les prédateurs.

8. CONCLUSION

Ce projet de carrière (exploitation de grève), engendre peu d'incidences sur le site, étant donné que la majorité du projet se présente en milieu de monoculture intensive et que des mesures ERC sont proposés. Les habitats limitrophes à la monocultures seront évités par le chantier et une trame verte et diversifiée sera mise en place autour des zones d'extraction, en amont de la phase d'exploitation.

Cette trame permettra la libre circulation des espèces, le maintien d'une biodiversité autour du chantier, ainsi que la création d'une zone de protection. La plantation d'une haie arborée et arbustive limitera l'intrusion d'espèce sur le chantier mais aussi la pollution éolienne engendrée par l'extraction de matériaux. Ces corridors verts, intégreront un plan paysager et devront être préservés à la fin de l'exploitation.

Une zone humide réglementaire a été identifiée sur le site. Elle devra être évitée et restaurée dans le cadre du chantier.

BIBLIOGRAPHIE

Flore

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), (2004). *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers.* MEDD/MAAPAR/MNHN. Édition La Documentation française, Paris. 399 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), (2002). *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides.* MATE/MAP/ MNHN. Édition La Documentation française, Paris. 457 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), (2005). *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux.* MEDD/MAAPAR/MNHN. Édition La Documentation française, Paris, 2 volumes. 445 p. et 487 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), (2005). *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux.* MEDD/MAAPAR/MNHN. Édition La Documentation française, Paris, 2 volumes. 445 p. et 487 p.

BISSARDON M, GUIBAL L., (1991). *CORINE Biotope, version originale Types d'habitats français.* Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts.

CBNBP, (2019). *Catalogue des végétations de la région Champagne-Ardenne.* 52 pages.

CBNBP, (2019). *Référentiel phytosociologique des végétations de la région Champagne-Ardenne.* Document Excel

CBNBP, (2020). *Liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne.* Document Excel.

Conseil de l'Europe. *Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.* Conseil de l'Europe, traité n°104. 10 p.

DAGET J., (1976). *Les modèles mathématiques en écologie.* Masson, Paris. 172 p.

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). p 890-907.

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. p 135-164.

JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE (1992). *Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.* JO L 206 du 22.8.1992, p.7.

JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE (1996). *Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce.* JO L 61 du 3.3.1997. 1 p.

JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE (2011). *Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages.* JOUE, L 211/11. 22 p.

JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE (2016). *Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) no 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil.* JOUE, L 189/4. 5 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1982). *Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire - version consolidée au 8 juin 2013.* J.O du 13/05/1982. 13 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1982). *Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.* JORF n°0044 du 22 février 2018. 3 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1988). *Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale.* JORF du 11 mars 1988. 1 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1989). *Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire - Version modifiée au 23 mai 2013.* JORF n°0130 du 7 juin 2013.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (2008). *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.* JORF n°0159 du 9 juillet 2008.

LAMBINON J, DELVOSALLE L, DUVIGNEAUD J., (2004). *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duc de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, cinquième édition.* Edition du Jardin botanique national de Belgique. 1167 p.

Liste rouge européenne des espèces menacées (2019.3). Disponible sur : <http://www.iucnredlist.org/initiatives/europe>

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

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

LR_mondiale_des_especes_menacees_2019.3_export_. Disponible sur : <https://www.iucnredlist.org/>

STREETER D, HART-DAVIS C, HARDCASLITE A, COLE F, HARPER L., (2009). *Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe.* Edition Delachaux et Niestlé, Paris. 704 p.

UICN France, Fédération des CBN, AFB, MNHN, & SHF., (2018). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine.* Paris, France. 32 p.

Faune terrestre

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

BELLENOUE S., GADOT A.-S. et MIONNET A. (coord.), (2014). *Pré-atlas des amphibiens et reptiles de Champagne-Ardenne. Etat des lieux des données collectées – avril 2014 – Programme régional d'actions en faveur des amphibiens et reptiles de Champagne-Ardenne.* 24 p.

CART JF., (2007). *Liste rouge de Champagne-Ardenne. Amphibiens.* 2 p.

Conseil de l'Europe. Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Conseil de l'Europe, traité n°104. 10 p.

Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. CMS.

COPPA G., GRANGE P., LAMBERT J.-L., LECONTE R., SAUVAGE A. & TERNOIS V., (2007). *Liste rouge de Champagne-Ardenne. Insectes.* 6 p.

DIJKSTRA K.D.-B., (2015). *Guide des libellules de France et d'Europe. Edition Delachaux et Niestlé.* 320 p.

Espèces introduites envahissantes (invasives). Disponible sur :
<https://inpn.mnhn.fr/espece/listeEspeces/statut/metropole/>

GRAND D, BOUDOT J-P, DOUCET G., (2014). *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Biotope, Mèze. 136 pages.

GRANGE P., MIONNET A., (2007). *Liste rouge de Champagne-Ardenne. Reptiles.* 2 p.

JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE (1996). *Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce.* JO L 61 du 3.3.1997. 1 p.

JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE (2011). *Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages.* JOUE, L 211/11. 22 p.

JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE (2016). *Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) no 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil.* JOUE, L 189/4. 5 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE, (1987). *Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ; art. 1 modifié par arrêté du 2 septembre 2016.* JORF. 1 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE, (1999). *Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.* JORF, 1 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE, (1999). *Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.* JORF. 10 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1999). *Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.* JORF. 7 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1999). *Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.* JORF. 10 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1999). *Arrêté du 30 juin 2015 pris pour l'application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces non indigènes d'animaux classés nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain.* JORF, texte 3/66. 2 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1999). *Arrêté du 30 juin 2015 pris pour l'application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces d'animaux classés nuisibles.* JORF, texte 4/66. 19 p.

JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE., (1999). *Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.* JORF, texte 12/131. 4 p.

JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE, *Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.* JO L 206 du 22.8.1992, p.7.

KALKMAN V.L, BOUDOT J.-P, BERNARD R, CONZE K.-J, DE KNIJF G, DYATLOVA E, FERREIRA S, JOVIC M, OTT J, RISERVATO E, SAHLEN G., (2010). *European Red List of Dragonflies.* Luxembourg : Publications Office of the European Union.

LAFRANCHIS T., (2016). *Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes.* Diatheo. 351 p.

LECONTE R., BAUDRAZ M. & V., (2013). *Clé de détermination des Lycénidés de Champagne-Ardenne.* 15 p.

Liste rouge européenne des espèces menacées (2019.3). Disponible sur :
<http://www.iucnredlist.org/initiatives/europe>

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

LR_mondiale_des_especes_menacees_2019.3_export_. Disponible sur : <https://www.iucnredlist.org/>

REYLANDT J., (2014). *Clé d'identification des Orthoptères (Ensifera – Caelifera) du Grand Est (Alsace – Bourgogne – Champagne-Ardenne – Franche-Comté – Lorraine).* 127 p.

SARDET E. & DEFAUT B., (2004). *Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques.* Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9, 2004. p 125-137.

SARDET E, ROESTI C, BRAUD Y., (2015). *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Biotope, Mèze. 304 p.

TERNOIS V. (coord.), (2016). *Pré-atlas des Odonates de Champagne-Ardenne. Bilan cartographique des programmes INVOD et CILIF (Actualisation 2015).* Société française d'Odonatologie (Champagne-Ardenne). 28 P.

THIRION J-M, EVRAD P., (2012). *Guide des Reptiles et Amphibiens de France.* Edition Belin. 223 p.

TOLMAN T, LEWINGTON R., (2014). *Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord.* Edition Delachaux et Niestlé, Paris. 382 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, (2012). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.* Paris, France. 18 p.

UICN FRANCE, MNHN, & SHF, (2015). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.* Paris, France. 12 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine.* Paris, France. 5 p.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, (2017). *Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.* Paris, France. 16 p.

VACHER J-P, GENIEZ M. (coords), (2010). *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Edition Biotope, Mèze (collection Parthénopé). Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. 544 p.

ZONE HUMIDE

Annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} 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 1^{er} 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 1^{er} 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

Article L211-1 à L211-14 du Code de l'environnement - Chapitre 1^{er} : 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'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

AVIFAUNE

Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ; art. 1 modifié par arrêté du 2 septembre 2016. JORF.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF, texte 3/109. 21 pages.

Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages. JORF, 18 pages.

FAUVEL B., TERNOIS V., LE ROY E., BELLENOUE S., SAUVAGE A., THIOLLAY J-M., (2007). *Liste rouge de Champagne-Ardenne. Oiseaux nicheurs.* 3 pages.

FERRY C & FROCHOT B., (1958). *Une méthode pour dénombrer les oiseaux nicheurs.* Centre d'études ornithologiques de Bourgogne, Faculté des Sciences, Dijon. 18 pages.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.* Paris, France. 31 pages.

CHIROPTERES

ARTHUR, L. LEMAIRE, M. (2015). *Les chauves-souris maîtresses de la nuit.* Delachaux et Niestlé, 268 pages.

ARTHUR, L. LEMAIRE, M. (2009). *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Deuxième édition. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 544p

BARATAUD M. (2013). *Un référentiel standard pour juger de l'abondance d'activité des chasses des chiroptères : possibilités et limites.*

BARATAUD M. (2012) : *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse.* Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344p.

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

BOULET M. et DURUPT J., 2002. *Inventaire estival des chiroptères du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient - Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne - rapport d'étude*

DIETZ C.et al., (2009). L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord

KERBIRIOU C., JULIEN J.F., ANCRENAZ K., GADOT A.S., LOÏS G., JIGUET F. & JULIARD R. 2006. *Suivi des espèces communes après les oiseaux ... les chauves-souris ?* Journée francophone de la conservation de la biodiversité, 7-9 mars 2006. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, (2017). *Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine.* Paris France. 16 pages.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste flore de la zone d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de protection			EEE et espèces dont l'introduction est suspendue			Catalogue de la Flore Vasculaire de Champagne-Ardenne			Listes rouges				Espèces déterminantes ZNIEFF ? (14)	DHFF (15)	Convention de Berne (16)	CITES (17)	Zones humides (18)
		Liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne (1)	Espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale (2)	Espèces végétales protégées en métropole (3)	Liste des espèces exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite en métropole (4)	Invasives en Champagne-Ardenne (5)	UE 828/211 (6)	UE 216/1141 (7)	Statut d'indigénat en Champagne-Ardenne (8)	Statut d'indigénat bis en Champagne-Ardenne (8)	Rareté en Champagne-Ardenne 216 (9)	Champagne-Ardenne (10)	France (11)	Europe (12)					
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre, Acéaillé							Ind.	Cult.	CCC	LC	LC	LC	LC					
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore, Grand Érable							Ind.	Cult.	CCC	LC	LC	LC	LC					
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus							Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Pogagrire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique							Ind.	Cult.	AC	LC	LC							
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine, Francormier							Ind.		CCC	LC	LC	LC						
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire, Herbe aux aulx							Ind.		CC	LC	LC							
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours, Ail à larges feuilles							Ind.		R	LC	LC	LC						
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes, Oignon bâtard							Ind.		AC	LC	LC	LC						
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux, Verne							Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC				X	
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Vulpin des champs, Queue-de-renard							Ind.		CC	LC	LC		LC					
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois, Anémone sylvie							Ind.		C	LC	LC							
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile							Ind.		CCC	LC	LC							
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante							Ind.		AC	LC	LC							
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois, Persil des bois							Ind.		CC	LC	LC							
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane, Bardane commune							Ind.		CC	LC	LC	LC						
<i>Argentina anserina</i>	Potentille des oies							Ind.		CCC	LC	LC		LC				X	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé, Ray-grass français							Ind.		CCC	LC	LC	LC						
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune, Herbe de feu							Ind.		CCC	LC	LC	LC						
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie, Pied-de-veau											LC			X				
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté, Chandelle							Ind.		CCC	LC	LC							
<i>Asparagus officinalis</i>	Asperge officinale						1	Nat. (E.)	Subsp.	AR		LC	LC	LC					
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue											LC	LC						
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée											NA							
<i>Ballota nigra</i>	Ballote noire							Ind.		AC	LC	LC	LC						
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette							Ind.		CCC	LC	LC							
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux							Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC					
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné							Ind.		AC	LC	DD							
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois, Brome des bois							Ind.		CCC	LC	LC							
<i>Brassica napus</i>	Colza											NA							
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou							Ind.		CCC	LC	LC							
<i>Bromus secalinus</i>	Brome faux-seigle, Brome Seigle							Ind.		RR	LC	LC							
<i>Bryonia cretica</i>	Bryone dioïque										LC							X	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin							Ind.		CCC	LC	LC	LC						
<i>Carex sp.</i>	Carex indéterminé																		
<i>Carex spicata</i>	Laïche en épis							Ind.		AC	LC	LC							

<i>Carex sylvatica</i>	Laîche des bois								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Carpinus betulus</i>	Charme, Charmille								Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC				
<i>Centaurea gr. Jacea</i>	Centaurée groupe jacée																		
<i>Centaurea scabiosa</i>	Centaurée scabieuse								Ind.		CC	LC	LC						
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Chérophylle penché, Couquet								Ind.		C	LC	LC						
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc, Senousse								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris, Circée commune								Ind.		CC	LC	LC						
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs, Chardon des champs								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies, Herbe aux gueux								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs, Vrillée								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Convolvulus sepium</i>	Liset, Liseron des haies								Ind.		CCC ?	LC	LC		LC				X
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Coronilla varia</i>	Coronille changeante								Ind.		CC	LC	LC	LC					
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier, Avelinier								Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC				
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai								Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC				
<i>Crepis biennis</i>	Crépe bisannuelle								Ind.		AC	LC	LC						
<i>Crepis capillaris</i>	Crépe capillaire, Crépis à tiges capillaires								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Cyanus segetum</i>	Barbeau								Ind.		AR	LC	LC	LC					
<i>Cynoglossum germanicum</i>	Cynoglosse d'Allemagne, Herbe d'Antal								Ind.		RR	LC	LC			X			
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale								Ind.		RR	LC	LC			X			
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte								Ind.		CCC	LC	LC	LC					
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Dipsacus sativus</i>	Cardère cultivée, Cardère à foulon													NA					
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle								Ind.		CC	LC	LC	LC					
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute								Ind.		CCC	LC	LC		LC				X
<i>Epilobium sp.</i>	Épilobe indéterminée																		
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles								Ind.		CC	LC	LC						
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs, Queue-de-renard								Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC				
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle, Érigéron annuel					3			Nat. (E.)		CC			NA					
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada					3			Nat. (E.)		CC			NA					
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire								Ind.		C	LC	LC						
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée, Ers velu								Ind.		AC	LC	LC						
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon Roland, Panicaud champêtre								Ind.		C	LC	LC						
<i>Euonymus europaeus</i>	Bonnet-d'évêque								Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC				
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau								Ind.		CCC	LC	LC						X
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe omblette, Essule ronde								Ind.		CCC	LC	LC						
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge								Ind.	Cult.	C	LC	LC	LC					
<i>Festuca sp.</i>	Fétuque indéterminée																		
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés, Spirée Ulmaire								Ind.		CC	LC	LC	LC	LC				X
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé, Frêne commun								Ind.		CCC	LC	LC	NT	NT				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit, Ortie royale								Ind.		CC	LC	LC						
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante								Ind.		CCC	LC	LC	LC					
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun, Gaillet Mollugine								Ind.		?	DD	LC		DD				
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune, Caille-lait jaune								Ind.		CC	LC	LC	LC					

<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluët, Géranium à tiges grêles					Ind.		CC	LC	LC											
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Géranium des Pyrénées					Ind.		CC	LC	LC											
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Heracleum sphondylium</i>	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon grimpant					Ind.		C	LC	LC	LC										X
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée					Ind.		C	LC	LC											
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide, Iris gigot, Glaïeul puant					Ind.		RR	LC	LC			X								
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore, Iris des marais					Ind.		CC	LC	LC	LC	LC									X
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun, Calottier			1		Nat. (E.)	Cult.	CC			NA	LC	LC								
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré					Ind.		AC	LC	LC		LC									X
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs, Oreille-d'âne					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Laburnum anagyroides</i>	Faux-ébénier, Cytise, Aubour					Ind.	Nat. (S.)	AR	LC	LC	LC	LC									
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole, Escarole					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte					Ind.		CC	LC	LC	LC										
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune, Graceline					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à larges feuilles, Pois vivace					Nat. (E.)	Cult.	AR			LC	LC	LC								
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés					Ind.		CC	LC	LC		LC									
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Macusson, Gland-de-terre					Ind.		AC	LC	LC	LC	LC									
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide					Ind.		CC	LC	LC											
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune, Leucanthème commun					Ind.		?	DD	DD											
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène, Raisin de chien					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Lithospermum officinale</i>	Grémil officinal, Herbe aux perles					Ind.		RR	LC	LC											
<i>Lolium perenne</i>	Ivraine vivace					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	Ornithogale des Pyrénées	Article 1er				Ind.		AC	LC	LC											
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge, Fausse Morgeline					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune, Salicaire pourpre					Ind.		CC	LC	LC	LC	LC									X
<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire Camomille					Ind.		CC	LC	LC	LC										
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline, Minette					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée										LC	LC	LC								
<i>Melilotus albus</i>	Mélicot blanc					Ind.		C	LC	LC											
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille					Ind.		CC	LC	LC	LC	LC									X
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs					Ind.		C	LC	LC		LC									X
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle, Vignette					Ind.		CCC	LC	LC											
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet, Muscari chevelu					Ind.		R	LC	LC											
<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson des fontaines					Ind.		AC	LC	LC	LC	LC									X
<i>Neottia ovata</i>	Grande Listère					Ind.		C	LC	LC	LC										Annexe B
<i>Orchis sp.</i>	Orchis indéterminée																				
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot					Ind.		CCC	LC	LC	LC										
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés					Ind.		?	LC	LC	LC										

<i>Phragmites australis</i>	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais					Ind.		C	LC	LC	LC	LC						X
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseeux					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Pimpinella major</i>	Grand boucage					Ind.		AC	LC	LC								
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre					Nat. (E.)	Cult.	CC		LC	LC	LC						
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures					Ind.		CCC	LC	LC	LC							
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet					Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC						
<i>Platanthera chlorantha</i>	Orchis vert, Orchis verdâtre, Platanthère à fleurs verdâtres					Ind.		AR	LC	LC	LC						Annexe B	
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel					Ind.		CCC	LC	LC		LC						
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux, Renouée Trainasse					Ind.		CCC	LC	LC	LC							
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc				1	Nat. (S.)	Cult.	R		LC	LC	LC						X
<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir, Peuplier noir					Ind.	Nat. (S.)	RR	DD	LC	DD	DD						X
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante, Quintefeuille					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Primula veris</i>	Coucou, Primevère officinale, Brérelle					Ind.		CCC	LC	LC	LC							
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai, Cerisier des bois					Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC						
<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique, Prunier									NA	DD	DD						
<i>Prunus mahaleb</i>	Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sainte-Lucie, Amarel					Ind.		C	LC	LC	LC	LC						
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire, Prunellier, Pelossier					Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC						
<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent									DD								
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé, Gravelin					Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC						
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Ranunculus auricomus</i>	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or					Ind.		C	LC	LC								
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse					Ind.		C	LC	LC								
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante					Ind.		CCC	LC	LC	LC							X
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate, Renoncule à feuilles de céleri					Ind.		R	LC	LC	LC	LC						X
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune, Réséda bâtard					Ind.		CC	LC	LC								
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif					Ind.		C	LC	LC	LC	LC						
<i>Ribes rubrum</i>	Groseillier rouge, Groseillier à grappes					Ind.	Cult.	CC	LC	LC								X
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia, Carouge				5	Nat. (E.)		C		NA		LC						
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies					Ind.		C	LC	LC	LC							
<i>Rubus sp.</i>	Roncier indéterminé																	
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés, Rumex oseille					Ind.		CC	LC	LC								
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue, Oseille crépue					Ind.		CCC	LC	LC	LC							
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Salix alba</i>	Saule blanc, Saule commun					Ind.		CC	LC	LC	LC	LC						X
<i>Salix babylonica</i>	Saule de Babylone, Paradis des jardiniers									NA		LC						
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault, Saule des chèvres					Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC						
<i>Salix viminalis</i>	Osier blanc					Ind.		AC	LC	LC	LC	LC						X
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir, Sampéquier					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Schedonorus pratensis</i>	Fétuque des prés					Ind.		AC	LC	LC								
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Setaria verticillata</i>	Sétaire verticillée, Panic verticillé					Ind.		C	LC	LC								
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges					Ind.		CCC	LC	LC								
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé, Tapotte					Ind.		C	LC	LC		LC						
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce-amère, Bronde					Ind.		CCC	LC	LC	LC							X
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire					Ind.		CC	LC	LC								
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude, Laiteron piquant					Ind.		CCC	LC	LC								

<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois, Ortie à crapauds							Ind.		CCC	LC	LC							
<i>Symphytum officinale</i>	Grande consoude							Ind.		C	LC	LC	LC						X
<i>Symphytum tuberosum</i>	Consoude à tubercules											LC							
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas											NA	LC	LC					
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit											LC	LC						
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit indéterminé																		
<i>Thuja occidentalis</i>	Thuja occidental											NA	LC						
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois							Ind.		C	LC	LC	LC	LC					
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles							Ind.	Cult.	AC	LC	LC	LC	LC					
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs							Ind.		AR	LC	LC							
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés							Ind.		CC	LC	LC							
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance							Ind.		CC	LC	LC							
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés, Trèfle violet							Ind.	Cult.	CCC	LC	LC	LC	LC					
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande							Ind.		CCC	LC	LC	LC						
<i>Triticum aestivum</i>	Blé tendre, Froment, Blé ordinaire											NA							
<i>Triticum aestivum</i>	Blé tendre, Froment, Blé ordinaire											NA							
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin							Ind.		C	LC	LC	LC						
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles							Ind.		AC	LC	LC	LC	LC					X
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme, Orme cilié							Ind.		CCC	LC	LC	DD	DD					
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie							Ind.		CCC	LC	LC	LC	LC					
<i>Valerianella locusta</i>	Mache doucette, Mache							Ind.		AC	LC	LC							
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre							Ind.		C	LC	LC	LC						
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale							Ind.		CCC	LC	LC	LC						
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs, Velvete sauvage							Ind.		CC	LC	LC							
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée							Ind.		CC	LC	LC							
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre							Ind.		AC	LC	LC							
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne mancienne							Ind.		CC	LC	LC							
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier, Viorne aquatique							Ind.		CCC	LC	LC	LC						
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca, Jarosse							Ind.		CC	LC	LC							
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée, Poisette											NA	LC	LC					
<i>Viola odorata</i>	Violette odorante							Ind.		C	LC	LC	LC						
<i>Viscum album</i>	Gui des feuillus	Article 1er						Ind.		CC	LC	LC	LC						



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES



AMÉNAGEMENT NATURE, LOGEMENT

MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'aménagement
du logement et de la nature

Direction de l'eau et de la biodiversité

Sous-direction des espaces naturels

Bureau des milieux aquatiques

Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides

NOR : TREL1711655N

(Texte non paru au *Journal officiel*)

Date d'application : immédiate.

Résumé :

Cette note a pour objet :

- de préciser la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017 ;
- de préciser les suites à donner vis-à-vis des actes de police en cours ou à venir.

Catégorie : interprétation à retenir, sous réserve de l'appréciation souveraine du juge, lorsque l'analyse de la portée juridique des textes législatifs ou réglementaires.

Domaine : écologie, environnement.

Type : instruction aux services déconcentrés.

Mots clés liste fermée : Energie-Environnement.

Mots clés libres : zones humides.

Références :

- Articles L. 211-1, L. 214-7 et L. 173-1, R. 214-1, rubrique 3310, et R. 216-12 du code de l'environnement ;
- Articles L. 121-23 et R. 121-4 du code de l'urbanisme ;
- Arrêté du 24 juin 2008 modifié 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 ;
- Décision du Conseil d'État du 22 février 2017 (n° 386325).

Le ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire aux préfets de région (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement [DREAL] ; direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement [DEAL] ; direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie [DRIEE]) ; aux préfets de département (direction départementale des territoires [DDT] ; direction départementale des territoires et de la mer [DDTM]) ; à l'Agence française pour la biodiversité (AFB) (direction contrôle des usages) (pour attribution) ; au secrétariat général du Gouvernement ; au secrétariat général du MTES et du MCT (SPES et DAJ) ; à l'Agence

BO MTES – MCT n° 2017/12 du 10 juillet 2017, Page 1



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES



de l'eau ; au ministère de la justice, direction de l'action criminelle et des grâces (pour information).

Les zones humides sont des milieux diversifiés et au fonctionnement écologique complexe, ce d'autant plus qu'ils peuvent avoir été modifiés ou dégradés par des activités anthropiques. Ces zones font l'objet d'engagements internationaux de préservation, de restauration et de gestion de manière durable dans le cadre de la convention de RAMSAR, et d'obligations communautaires de protection et de rapportage dans le cadre de la directive sur les habitats d'intérêt communautaire (sites Natura 2000 notamment). La présente note précise l'application des dispositions de l'article L. 211-1 (I, 1°) du code de l'environnement, telles que celles-ci ont été récemment interprétées par le Conseil d'État.

Aux termes de l'article L. 211-1 (I, 1°) du code de l'environnement, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié 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 indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ».

La présente note vise à permettre aux services déconcentrés d'appliquer les dispositions légales et réglementaires précitées, telles que celles-ci ont été précisées par le Conseil d'État.

I. – CARACTÉRISATION DES ZONES HUMIDES : NÉCESSITÉ D'INTÉGRATION DE LA DIMENSION ÉCOLOGIQUE

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur deux critères : la pédologie et la végétation.

La notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement doit être précisée : celle-ci ne peut, d'un point de vue écologique, que correspondre à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation « spontanée ». En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il apparaît nécessaire que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime – encore – les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) : c'est, par exemple, le cas des jachères hors celles entrant dans une rotation, des landes, des friches, des boisements naturels, même éventuellement régénérés dès lors que ceux-ci sont peu exploités ou n'ont pas été exploités depuis suffisamment longtemps.

Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.). Tel est le cas, par exemple, des céréales, des oléagineux, de certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées, de certaines zones pâturées, d'exploitations, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai passé qui n'a pas permis, au moment de l'étude de la zone, à la végétation naturelle de la recoloniser, de plantations forestières dépourvues de strate herbacée, etc.).

L'arrêté du Conseil d'État jugeant récemment que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ».

BO MTES – MCT n° 2017/12 du 10 juillet 2017, Page 2



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES



Premier ministre
Direction
de l'information
légale
et administrative

Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

Cas 1 : en présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêt du 24 juin 2008.

Cas 2 : en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêt du 24 juin 2008.

Dans ce contexte nouveau, il convient de porter une attention particulière aux points suivants, en termes d'itinéraires techniques de contrôle, voire d'avis technique :

- réaliser les relevés floristiques à la saison appropriée en anticipant les éventuelles modifications du cortège floristique et du pourcentage de recouvrement des espèces suite aux interventions anthropiques (influence de l'action de fauche et/ou de pâturage) ;
- réaliser les relevés pédologiques, de préférence en fin d'hiver et début de printemps, lorsqu'on se trouve en présence :
 - de fluviolsols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ;
 - de podzosols humiques et humoduriques, dont l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Dans chacun de ces types de sol, un examen des conditions hydrogéomorphologiques – en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau – devrait être réalisé pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

Lorsque les sols subissent ou ont subi des activités ou aménagements ne leur permettant plus d'exprimer pleinement leur caractère hydromorphe (par exemple : aménagement de lit mineur de cours d'eau abaissant la nappe alluviale empêchant d'entrer dans le critère des fluviolsols, drainages importants et anciens, etc.), il convient de tenir compte de ces altérations dans l'appréciation des éléments pédologiques.

II. – CAS SPÉCIFIQUE DES « MARAIS »

Il convient de souligner que la notion de « marais » est distincte de la notion de « zones humides », pour ce qui est de l'application de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA. En effet, la jurisprudence administrative comme judiciaire a précisé que, dans l'hypothèse où les critères sols et végétation constitutifs d'une « zone humide » n'étaient pas remplis, un projet devait néanmoins être assujéti à la police de l'eau lorsque le terrain pouvait être qualifié de « marais » (à démontrer au regard de la localisation en zone de marais, de l'intégration de la parcelle dans un espace protégé portant le mot « marais », etc.). Cette jurisprudence concerne essentiellement les marais desséchés du marais poitevin ou les marais de Rochefort (TA Poitiers, 2 avr. 2015, n° 1202939 ; TA Poitiers, 13 mai 2015, n° 1202941 ; CAA Bordeaux, 15 déc. 2015, n° 4BX01762 ; Cass. crim., 22 mars 2016, n° 15-84.950 ; CAA Bordeaux, 11 avril 2017, n° 5BX02403).

III. – CONSÉQUENCES SUR LES INVENTAIRES DE ZONES HUMIDES ET SUR LES CLASSIFICATIONS RELEVANT DU CODE DE L'URBANISME

À l'exception des inventaires préfectoraux réalisés sur le fondement de l'article L. 214-7 du code de l'environnement, les inventaires de zones humides préexistants réalisés sur le fondement du code de l'environnement constituent de simples « porter à connaissance » et valent uniquement présomption d'existence de zones humides. Ces inventaires, lorsqu'ils existent, peuvent donc être cités en complément des constatations matérielles opérées sur le terrain, mais ils ne peuvent être suffisants par eux-mêmes, d'autant qu'ils sont assis sur des méthodologies diverses et variées. Les zones humides identifiées dans les documents de planification « eau » (SAGE, SDAGE) ou d'urbanisme (SCOT, SRADDET) font partie de ces inventaires informatifs.

BO MTES – MCT n° 2017/12 du 10 juillet 2017, Page 3



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES



Premier ministre
Direction
de l'information
légale
et administrative

Il convient de différencier les inventaires réalisés sur le fondement du code de l'urbanisme, qui ont une autre portée juridique et ne sont pas concernés par la présente note. Ainsi, un PLU peut classer un secteur en zone humide quand bien même celui-ci ne pourrait être qualifié de zone humide au titre de l'article L. 211-1 du code de l'environnement : CAA Lyon, 18 janvier 2011, n° 10LY00293. Il en est de même des zones humides qui pourraient être qualifiées d'espaces remarquables en application des articles L. 121-23 et R. 121-4 du code de l'urbanisme.

IV. – CONSÉQUENCE SUR L'ARRÊTÉ DU 24 JUIN 2008

L'arrêt du 24 juin 2008 modifié est explicitement contredit par la récente décision du Conseil d'État en tant qu'il prévoit une application alternative systématique des critères sols et végétation. Toutefois, il demeure applicable dans sa dimension technique détaillant lesdits critères.

V. – CONSÉQUENCES SUR LA POLICE ADMINISTRATIVE ET JUDICIAIRE

Instruction administrative (autorisation et déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0)

Pour les dossiers de demande en cours d'instruction correspondant au cas 1 ci-dessus, une analyse botanique sera réalisée par le pétitionnaire si le dossier ne comporte qu'une analyse « sols », et une analyse des sols devra également être réclamée dans les cas où la caractérisation s'est faite sur le seul critère végétation.

Par ailleurs, dans le cadre de leurs contributions à la phase d'instruction, il convient pour les organismes compétents (AFB, commissions locales de l'eau...) de veiller à procéder, si nécessaire, à la révision des avis techniques récemment émis sur des dossiers encore au stade de l'instruction dans les services de l'État, en ciblant par priorité les dossiers les plus stratégiques.

Toutefois, il n'apparaît pas nécessaire d'imposer à un pétitionnaire des coûts supplémentaires d'analyse d'un second critère lorsqu'il s'est satisfait dans son dossier d'incidences de la présomption d'existence d'une zone humide sur la base d'un seul critère, et que l'autorité administrative est en accord avec le périmètre de zone humide retenu.

Contrôles et suites en police administrative (cas du contrôle des titres requis ou du respect des prescriptions)

S'agissant des zones toujours caractérisables mais ne répondant plus aux critères des zones humides selon la présente note, il serait souhaitable que les services en charge des contrôles et les autorités administratives compétentes veillent à ce qu'aucune suite ne soit engagée (mise en demeure, mesures de police administrative et sanctions administratives) et aucun nouveau contrôle réalisé.

S'agissant des zones toujours caractérisables et pouvant être qualifiées de zones humides selon la présente note, des mesures de police administrative pourront être édictées, ce qui nécessitera, le cas échéant, lorsque les rapports de manquement sur lesquels sont fondées les mises en demeure n'auraient pas apporté l'ensemble des éléments caractérisant la zone humide de compléter ce rapport (avec remise d'une copie à l'intéressé pour observations) ou de réaliser une nouvelle opération de contrôle et un nouveau rapport.

Contrôles et suites en police judiciaire

Il apparaît opportun d'informer le ou les parquets de votre ressort de cette note et solliciter leurs éventuelles consignes particulières ; il serait souhaitable dans ce cas d'accompagner cet envoi d'une liste des procédures judiciaires intéressées (numéro parquet à préciser), à savoir tous les constats d'infractions de travaux sans autorisation ou sans déclaration en zone humide adressés aux parquets depuis le 1^{er} mars 2014 (art. L. 173-1 du code de l'environnement) ou le 1^{er} mars 2016 (art. R. 216-12) et présentant une suite judiciaire non définitive à ce jour selon vos informations. Les constats en zone de marais ne sont pas concernés.

BO MTES – MCT n° 2017/12 du 10 juillet 2017, Page 4



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES



En cas d'infractions en zone humide correspondant au cas n° 1, il pourra être nécessaire de procéder à de nouvelles constatations complémentaires de terrain sur instruction préalable du parquet (afin d'anticiper l'éventuelle contestation de l'existence de la zone humide), si celles-ci s'avèrent encore pertinentes à ce jour pour caractériser l'état des lieux du site infractionnel.

Il conviendra de réaliser prioritairement ces nouvelles constatations complémentaires de terrain sur instruction préalable du parquet sur les constats d'infraction donnant lieu à poursuites en cours devant une juridiction de jugement (première instance ou appel).

En cas de difficultés particulières d'application, l'appui des services de police de l'environnement des directions (inter)régionales de l'Agence française pour la biodiversité mérite d'être mobilisé.

Le bureau des milieux aquatiques de la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère se tient à votre disposition pour tout complément d'information. Je vous invite à me faire part de toute difficulté rencontrée dans l'application de cette note et à me tenir informé de la progression de sa mise en œuvre.

La présente note sera publiée au *Bulletin officiel* du ministère de la transition écologique et solidaire ainsi que sur le site Internet <http://circulaires.legifrance.gouv.fr/>.

Fait le 26 juin 2017.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de l'eau et de la biodiversité,
F. MITTEAULT

P03 PROTOCOLE
FICHES LIÉES I03 A03 P03 PROTOCOLE / Piézométrie

PIÉZOMÉTRIE
Méthode de mise en place (Suite)



Description et principes du protocole

Principes généraux
 Il s'agit de suivre les variations de la nappe d'eau dans le sol et de traduire la dynamique hydrologique de la zone humide. Pour cela, un piézomètre, servant de puits d'observation, est installé et équipé d'une sonde de pression permettant l'enregistrement automatique des valeurs de nappe. Comme il s'agit de mesurer les variations de la nappe à proximité de la surface et non dans les formations superficielles profondes, les piézomètres peuvent ne pas excéder deux mètres de longueur. Ce protocole nécessite d'envisager une maintenance du matériel à moyen et long terme (TAYLOR et ALLEY, 2001).

Type de données collectées
 Les sondes acquièrent des données au pas de temps horaire, soit 8760 valeurs par an. Comme il s'agit de profondeur par rapport à la surface du sol, les valeurs sont positives lorsque la nappe se situe dans le sol et négatives si elle dépasse la surface et inonde le sol.

Type d'échantillonnage
 Un seul piézomètre équipé peut être installé par site. Bien évidemment, la localisation du piézomètre doit être réfléchie afin de se situer dans un contexte hydrologique et topographique moyen à l'échelle du site. Cela est d'autant plus vrai que le site est vaste.

Deux documents annexés précisent la méthode de fabrication des tubes piézométriques et l'utilisation du logiciel de paramétrage des sondes (Annexe 2). La localisation du point d'installation du piézomètre doit respecter les préconisations suivantes :

- S'assurer de la compatibilité du dispositif avec la gestion du milieu. S'il y a pâturage, prévoir un enclos de protection. En cas de fauche, rendre le tube visible pour un conducteur de tracteur ;
- Préférer l'installation du piézomètre dans une partie centrale, correspondant à un habitat ou du moins à un milieu très représenté à l'échelle du site. En s'appuyant sur l'observation de la microtopographie de surface, on évitera de positionner le piézomètre dans un creux ou sur une butte qui constituerait une situation singulière à l'échelle du site. Toutefois, quelle que soit la position de l'appareil, il est possible d'obtenir une réponse représentative de la dynamique de fonctionnement hydrologique du site (voir paragraphe suivant).



Piézomètre équipé d'une sonde de mesure automatique

L'opérateur doit s'assurer de la justesse du calage entre le niveau réel de la nappe et celui mesuré par la sonde (voir note en Annexe 2). Hors vandalisme ou "casse" (faucheuse, bétail, mammifères sauvages), le colmatage du tube est le principal problème provoquant des erreurs de mesure. Il est donc nécessaire de veiller au bon fonctionnement du dispositif pour éviter les lacunes dans les séries de données qui empêcheraient le calcul de l'indicateur.



Figure 1: Principes d'installation d'une sonde

H1 - hauteur du tube hors sol
 Elle doit être suffisamment haute pour laisser l'enregistreur hors d'eau (supérieure aux niveaux de crue), celui-ci ayant une capacité de submersion limitée.

H2 - profondeur de la nappe
 La sonde convertit les variations de pression au dessus du capteur en variations de hauteur d'eau. Pour cela, elle soustrait de la pression totale la pression atmosphérique mesurée au niveau de l'enregistreur (compensation).

H3 - profondeur maximale de mesure de la nappe
 La profondeur du capteur détermine l'amplitude maximale des mesures possibles.

P03 PROTOCOLE PIÉZOMÉTRIE (Suite)

FICHES LIÉES

I03

A03

P03 PROTOCOLE / Piézométrie



Représentativité des données

Précision de l'information

Si les profondeurs de la nappe varient à l'échelle du site, en relation avec la microtopographie, mais également en fonction du gradient hydraulique (pente d'écoulement de la nappe), le suivi de réseau de piézomètres montre le bon niveau de corrélation des niveaux piézométriques en zone humide. Ainsi, en ne suivant qu'un seul point de la zone humide, une image fidèle du fonctionnement de la dynamique, c'est-à-dire des rythmes et de l'amplitude des variations, peut être obtenue (PORTERET 2008).

Représentativité de l'information collectée

L'impact des modifications des apports d'eau (drainage, prélèvement) d'une zone humide se traduit directement sur les niveaux de la nappe dans le fonctionnement hydrologique du milieu

(suivant l'équation du bilan de l'eau). Toutefois, c'est l'ampleur des volumes d'eau soustraits à la zone humide qui détermine l'impact sur la baisse de la nappe. Si cet impact peut être masqué à court terme par les fluctuations des apports atmosphériques (précipitations), cela n'est plus le cas lorsque l'on considère la tendance à moyen terme (5 ans). Les sites pour lesquels les séries de données à long terme existent sont rares. Toutefois, nous pouvons clairement observer, dans les enregistrements du marais de Chautagne (Savoie), la baisse générale de la nappe liée aux travaux d'aménagement du Rhône. Au delà des valeurs brutes de profondeur de la nappe, l'analyse des distributions des niveaux de nappe illustre l'impact tant sur l'amplitude des variations que sur les profondeurs les plus fréquentes (Figure 2).

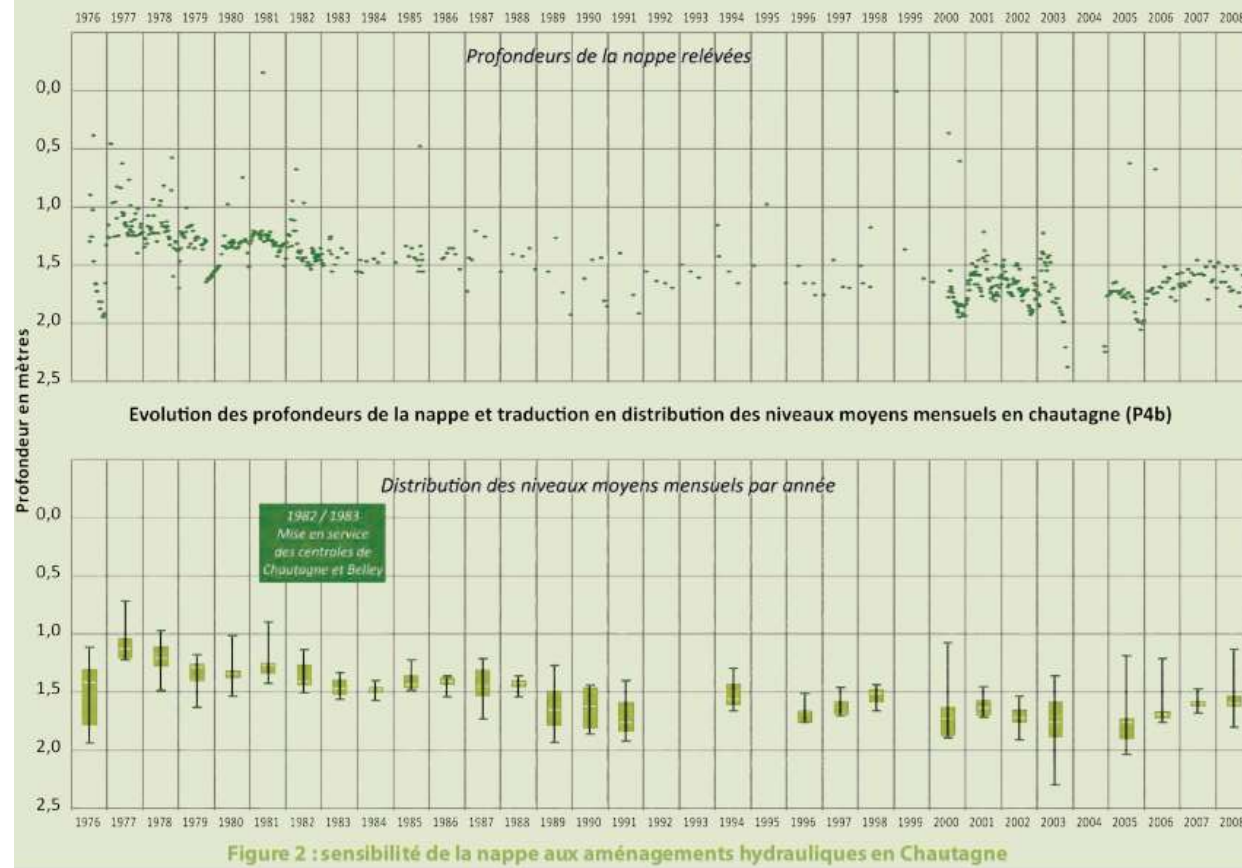


Figure 2 : sensibilité de la nappe aux aménagements hydrauliques en Chautagne

Opérationnalité de la collecte

Compétences requises

La mise en place, le paramétrage et le suivi des sondes demandent des compétences qui peuvent être facilement acquises par les opérateurs. Les différentes notes d'installation et manuels d'utilisation permettent une prise en main rapide des outils (matériel et logiciel). Par ailleurs, certains fabricants de matériels proposent des formations pour leur utilisation.

Temps de validation et saisie des données

Les données journalières peuvent être exportées directement du logiciel d'exploitation de la sonde vers un tableur ou une base de données. Comme pour tout dispositif d'enregistrement automatique de mesures, il est toutefois nécessaire de prévoir une vérification de la cohérence globale des données.

Coût matériel/données /prestation/analyse

Le coût d'équipement d'un site est de 1500 euros ; la maintenance et le suivi représentent 1 journée de travail par an.

Temps moyen de collecte (coût)

Au delà de la phase initiale d'installation (1/2 journée) et de vérification du bon fonctionnement du dispositif (2 à 3 passages dans les mois suivant l'installation), le relevé des données ne demande que quelques minutes. Si, avec l'utilisation de pile lithium, l'autonomie (batterie et mémoire) atteint plusieurs années (jusqu'à 5 ans), il est conseillé d'effectuer, au minimum, les relevés annuellement.

En annexe :

- Note sur la fabrication de piézomètres (Annexe 2)
- Note sur le paramétrage du logiciel Hydras (Annexe 2)

Bibliographie

TAYLOR C.J. & ALLEY W.M., 2001. Ground-water-level-monitoring and the importance of long term water level data - US Geological Survey, Circular 1217 p.

PORTERET J., 2008. Fonctionnement hydrologique des têtes de bassin versant tourbeuses du Nord-Est du Massif Central - PhD thesis. Université Jean Monnet - Saint-Etienne (2008-12-08), Hervé Cubizolle (Dir.).



Annexe 4: : Codes habitats utilisés pour les comptages STOC et utilisés ici pour la description des points IPA

LES CODES HABITAT - STOC EPS et SHOC

Colonne 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4
A. Forêt (arbres > 5m de hauteur)			
1 Feuillus	1 Semi-naturelle ou âges mélangés	1 Chêne	
2 Conifères	2 Plantation équienne	2 Hêtre	
3 Mixte (> 10% de chaque)	3 Plantation non-équienne	3 Erable	
	4 Plantation mûre (> 10m de haut)	4 Châtaignier	
	5 Jeune plantation (5-10m)	5 Autre essence feuillue	
	6 Parc (arbres éparses et prairies)	6 Sapin	
	7 Sous-bois dense	7 Epicéa	
	8 Sous-bois modéré	8 Pin	
	9 Sous-bois éparse	9 Mélèze	
	10 Bois mort présent	10 Autre essence conifère	
	11 Bois mort absent	11 Autre essence	
B. Buissons (ou jeune forêt < 5m de hauteur)			
1 Forêt de régénération	1 Feuillus	1 Surtout grands (3-5 mètres)	
2 Buissons calcicoles	2 Conifères	2 Surtout petits (1-3 mètres)	
3 Lande	3 Mixte (10% de chaque)	3 Sous-bois dense	
4 Jeune taillis	4 Buissons feuillus de marais	4 Sous-bois modéré	
5 Nouvelle plantation	5 Buissons conifères de marais	5 Sous-bois éparse	
6 Coupe « à blanc »	6 Buissons mixtes de marais	6 Fougères	
7 Autres	7 Feuilles persistantes	7 Pâturé	
	8 Garrigue		
	9 Maquis		
C. Pelouses, marais et landes			
1 Pelouse calcaire sèche	1 Haies avec arbres	1 Non pâturé	
2 Lande herbacée	2 Haies sans arbres	2 Pâturé	
3 Lande de bruyère	3 Lignes d'arbres sans haie	3 Foin	
4 Pelouse humide naturelle	4 Autre limite de terrain (mur, fossé...)	4 Beaucoup de fougères	
5 Autres pelouses sèches	5 Groupe isolé de 1-10 arbres		
6 Pelouse inondée/marais pâturé	6 Pas de haie		
7 Roselière	7 Montagne		
8 Autres marais ouverts	8 Digue		
9 Marais salants			
10 Tourbières			
11 Marais salé			
D. Milieux agricoles			
1 Prairie cultivée	1 Haies avec arbres	1 Non pâturé	
2 Prairie non cultivée	2 Haies sans arbres	2 Pâturé	
3 Mixité prairie / cultures	3 Ligne d'arbres sans haie	3 Céréales	
4 Grandes cultures	4 Autre limite de terrain (mur, fossé...)	4 Maïs	
5 Verger / vignes / maraîchers	5 Groupes isolés de 1-10 arbres	5 Tournesol	
6 Autres types de cultures	6 Cour de ferme, basse-cour	6 Colza	
	7 Pas de haie	7 Cultures à racines	
		8 Sol nu	
		9 Autres cultures	
		10 Rizières	

E. Milieux bâtis ou urbanisés

1 Urbain	1 Bâtiments	1 Industriel
2 Suburbain	2 Jardins	2 Résidentiel
3 Rural	3 Parcs municipaux, zones de loisirs	3 Beaucoup d'arbres
	4 Traitement des eaux urbaines	4 Peu d'arbres
	5 Près d'une route (< 50 mètres)	5 Grande surface de jardins (> 450m ²)
	6 Près d'une voie de chemin de fer (< 50 mètres)	6 Moyenne surface de jardins (100 - 450 m ²)
	7 Décharge d'ordures	7 Faible surface de jardins (< 100 m ²)
		8 Beaucoup de buissons
		9 Peu de buissons

F. Milieux aquatiques

1 Mare (moins de 50 m ²)	1 Non utilisé/non perturbé	1 Eutrophique (eau verte)
2 Petit étang (50 - 450 m ²)	2 Sports nautiques	2 Oligotrophique (eau claire, peu d'algues)
3 Lac/réservoir (berges naturelles)	3 Pêche à la ligne	3 Dystrophique (eau noire)
4 Réservoir (berges non naturelles)	4 Activité industrielle	4 Bigarré (eau claire, beaucoup d'algues)
5 Carrière de gravier, de sable...	5 Traitements d'eaux usées	5 Courant faible / moyen
6 Ruisseau (< 3m de largeur)	6 Autres dérangements	6 Courant fort
7 Rivière (3m < largeur < 10m)	7 Activité industrielle	7 Dragué
8 Fossé inondé (< 2m de largeur)	8 Petites îles	8 Non dragué
9 Petit canal (2 - 5m. de largeur)		9 Rives nues
10 Grand canal (> 5m de largeur)		10 Rives avec végétation
11 Eaux saumâtres (salins, lagunes...)		11 Rives avec falaise
12 Fleuve / rivière large (> 10m)		

G. Rochers terrestres ou côtiers

1 Falaise	1 Montagne	1 Roche nue
2 Eboulis, pente rocheuse	2 Pas en montagne	2 Végétation basse présente (mousses, lichens...)
3 Pavement calcaire	3 Bord de mer	3 Graminées présentes
4 Autres sols rocheux	4 Fort dérangement par l'homme (grimpeurs, promeneurs...)	4 Buissons présents
5 Carrière		
6 Mine / abîme / teruil		
7 Grotte		
8 Dune		

LES CODES METEO

Couverture nuageuse	Pluie	Vent	Visibilité
0 - 33% = 1	Absente = 1	Absent = 1	Bonne = 1
33 - 66% = 2	Bruine = 2	Faible = 2	Moderée = 2
66 - 100% = 3	Averses = 3	Moyen = 3	Faible = 3

Annexe 5 : Résultats détaillés de l'étude pédologique

DATE	PROF (CM)	DIAG-NOSTIC	GEPPA	REMARQUES / ANALYSE	IDENTIFIANT
16/04/2020	95	ZH	Vd	0-10 cm : Horizon organique avec trace de rouille supérieur à 5%. 10-50 cm : Horizon brun avec intensification des traces de rouilles qui s'intensifient avec la profondeur. 50-70 cm : Horizon éluvial presque blanc 70-90 cm : Horizon rédoxique	1
16/04/2020	88	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole avec présence de traces de rouille <5%. 30-70 cm : Horizon brun avec traces de rouille qui s'intensifient en profondeur. 70-88 cm : Horizon réductique	2
16/04/2020	45	NON	III	0-33 cm : Horizon agricole sans trace visible. 30-45 cm : Horizon brun sans trace visible	3
16/04/2020	52	NON	III	0-34 cm : Horizon agricole sans trace d'oxydoréduction visible. 34-52 cm : Horizon éluvial sans trace visible	4
16/04/2020	53	NON	IVa-c	0-32 cm : Horizon agricole sans trace d'oxydoréduction visible. 32-53 cm : Horizon marbré avec traces d'oxydoréduction < 5%.	5
16/04/2020	73	SUSPECTEE	IVb-d ou V	0-33 cm : Horizon agricole sans trace d'oxydoréduction visible. 33-73 cm : Horizon marbré avec traces d'oxydoréduction > 5% et qui s'intensifient en profondeur.	6
16/04/2020	70	SUSPECTEE	IVb-d ou Vb	0-32 cm : Horizon agricole sans trace d'oxydoréduction visible. 32-70 cm : Horizon marbré avec traces d'oxydoréduction > 5% et qui s'intensifient en profondeur.	7
17/04/2020	50	NON	V(a)	0-40 cm : Horizon brun avec traces de rouille mais < 5%, 40-50 cm Horizon brun clair avec traces de rouille mais < 5%	8
17/04/2020	78	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-35 cm : Horizon agricole sans trace, 35-78 cm : Horizon marbré avec traces de rouille > 30%	9
17/04/2020	50	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-31 cm : Horizon agricole avec traces de rouille mais < 5% 31-50 cm : Horizon marbré avec traces de rouille > 30%	10
17/04/2020	90	SUSPECTEE	IVc	0-30 : Horizon agricole brun sans trace 30-70 cm : Horizon brun avec traces de rouille mais < 5% 70-90 cm : Horizon marbré avec traces de rouille > 30%	11
17/04/2020	40	NON	III	0-29 cm : Horizon agricole sans trace 29-45 cm : Horizon brun sans trace de rouille	12
07/05/2020	45	NON	III	0-29 cm : Horizon agricole sans trace 29-45 cm : Horizon brun sans trace de rouille	13
07/05/2020	33	NON	III ou IV	0-33 cm : Horizon agricole sans trace Impossible d'aller au delà	14
07/05/2020	50	NON	IV a-c	0-20 cm : Horizon agricole sans trace 20-50 cm : Horizon marbré avec traces de rouille mais < 5%	15
07/05/2020	35	NON	III ou IV	0-35 cm : Horizon agricole sans trace. Impossible d'aller au delà	16
15/10/2020	60	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole sans trace 30-60 cm : Horizon clair avec traces de rouille > 5 % et qui s'intensifient en profondeur	17
15/10/2020	77	NON	III	0-25 cm : Horizon organique sans trace de rouille 25-71 cm : Horizon brun sans trace de rouille	18
15/10/2020	64	NON	III	0-20 cm : Horizon organique sans trace de rouille 20-66 cm : Horizon brun sans trace de rouille	19
15/10/2020	43	NON	IVc	0-13 cm : Horizon organique sans trace de rouille 13-48 cm : Horizon brun avec traces de rouille <5% s'intensifiant légèrement en profondeur	20
15/10/2020	40	NON	IVc	0-27 cm : Horizon agricole avec traces de rouille < 3% 25-38 cm : Horizon éluvial avec traces de rouille > 3% Impossible d'aller plus loin	21
15/10/2020	47	NON	IVc	0-20 cm : Horizon organique sans trace de rouille 20-50 cm : Horizon brun avec traces de rouille < 5%	22
15/10/2020	34	NON	IVc	0-26 cm : Horizon agricole sans trace de rouille 26-37 cm : Horizon brun avec traces de rouille < 5% Impossible d'aller plus loin	23
15/10/2020	34	NON	III	0-27 cm : Horizon agricole sans trace de rouille 25-37 cm : Horizon brun sans trace de rouille Impossible d'aller plus loin	24
15/10/2020	47	NON	IVc	0-25 cm : Horizon agricole avec traces de rouille < 5% 25-47 cm : Horizon brun avec traces de rouille < 5% Influence de la route possible	25

15/10/2020	35	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-25 cm : Horizon agricole sans trace de rouille 25-35 cm : Horizon brun avec traces de rouille > 30 % Impossible d'aller plus loin	26
15/10/2020	35	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-20 cm : Horizon agricole sans trace de rouille 20-35 cm : Horizon brun avec traces de rouille > 30 %	27
15/10/2020	43	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-25 cm : Horizon agricole sans trace 25-37 cm : Horizon brun avec traces de rouille > 5% 37-43 cm : Horizon éluvial Influence béton du pylône électrique possible	28
06/11/2020	33	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-29 cm : Horizon agricole avec traces de rouille et > 5% 29-33 cm : Horizon marbré avec traces qui s'intensifient en profondeur Impossible d'aller plus loin	29
06/11/2020	35	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-29 cm : Horizon agricole avec traces de rouille et > 5% 29-35 cm : Horizon marbré avec traces qui s'intensifient en profondeur Impossible d'aller plus loin	30
06/11/2020	31	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-31 cm : Horizon agricole avec traces de rouille et > 5% Impossible d'aller plus loin	31
06/11/2020	29	SUSPECTEE	V	0-29 cm : Horizon agricole avec traces de rouille et > 5%	32
06/11/2020	32	NON ?	III ou IV	0-29 cm : Horizon agricole sans trace de rouille visible, sol très dur, difficile d'aller au-delà	33
06/11/2020	27	NON ?	III ou IV	0-29 cm : Horizon agricole sans trace de rouille visible, sol très dur, difficile d'aller au-delà	34
06/11/2020	27	NON ?	III ou IV	0-29 cm : Horizon agricole sans trace de rouille visible, sol très dur, difficile d'aller au-delà	35
06/11/2020	27	NON ?	III ou IV	0-29 cm : Horizon agricole sans trace de rouille visible, sol très dur, difficile d'aller au-delà	36
06/11/2020	32	NON ?	III ou IV	0-29 cm : Horizon agricole sans trace de rouille visible, sol très dur, difficile d'aller au-delà	37
06/11/2020	32	NON ?	III ou IV	0-29 cm : Horizon agricole sans trace de rouille visible, sol très dur, difficile d'aller au-delà	38
06/11/2020	35	SUSPECTEE	V	0-29 cm : Horizon agricole avec traces de rouille et > 5% 29-35 cm : horizon marbré avec traces qui s'intensifient en profondeur	39
13/11/2020	70	NON	III	0-30 cm : Horizon brun uniforme 30-60 cm : Horizon sans trace visible, ressemble à du remblai 60-70 cm : Traces de rouille visibles	40
13/11/2020	70	NON	III	0-30 cm : Horizon agricole, brun uniforme 30-60 cm : Horizon sans trace visible 60-70 cm : Traces rédoxiques visibles	41
13/11/2020	43	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole, brun uniforme 30-40 cm : Traces rédoxiques visibles et >5% et qui s'intensifient en profondeur Impossible d'aller plus loin	42
13/11/2020	20	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-20 cm : Traces rédoxiques visibles et >5% Impossible d'aller plus loin	43
13/11/2020	40	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole, brun uniforme, 30-40 cm : Traces rédoxiques visibles et >5%. Impossible d'aller plus loin	44
16/11/2020	70	ZH	Vb	0-10 cm : Horizon organique avec traces de rouille et > 5%. 10-70 cm : Horizon brun avec traces de rouille qui s'intensifient en profondeur et >30 %	45
16/11/2020	60	ZH	Vb	0-10 cm : Horizon organique avec traces de rouille et > 5%. 10-50 cm : Horizon brun avec traces de rouille qui s'intensifient en profondeur et >30 %. 50-55 cm : Horizon marbré avec plus de 50% de taches	46
16/11/2020	96	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole sans trace de rouille. 30-80 cm : Horizon brun avec traces de rouille qui s'intensifient en profondeur et >30 %. 80- 96 cm : Horizon avec remblai ?	47
16/11/2020	42	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole sans trace 30-42 cm : Horizon marbré avec traces de rouilles > 5%	48
16/11/2020	40	ZH	Vb	0-10 cm : Horizon organique avec traces de rouille et < 5%. 10-40 cm : Horizon brun avec traces de rouille qui s'intensifient en profondeur et >30 %	49
16/11/2020	60	ZH	Vb	0-30 cm : Horizon agricole avec traces de rouille et > 15%. 50-60 cm : Horizon alluvial avec traces de rouille >30 %	50
16/11/2020	55	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole avec traces de rouille 5 %. 30-55 cm : Horizon marbré avec plus de 30 % de traces de rouille	51
16/11/2020	70	NON	IVc	0-40 cm : Horizon brun sans trace. 40-70 cm : Horizon marbré avec traces de rouille >5% qui s'intensifient peu en profondeur	52
16/11/2020	40	NON	IVc	0-30 cm : Horizon agricole sans trace. 30-40 cm : Horizon brun avec traces de rouille < 5%	53
18/11/2020	40	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole sans trace visible 30-40 cm : Horizon marbré avec traces de rouille > 5%	54

18/11/2020	36	NON	IVc	0-30 cm : Horizon agricole sans trace visible 30-35 cm : Horizon avec traces de rouille < 5% Impossible d'aller plus loin	55
18/11/2020	41	NON	IVa	0-30 cm : Horizon agricole sans trace visible 30-40 cm : Horizon brun avec traces de rouille < 5%	56
18/11/2020	107	NON	IIIc	0-30 cm : Horizon agricole sans trace visible 30-45 cm : Horizon brun sans trace 45-107 cm : Horizon marbré avec traces de rouille >50%	57
18/11/2020	54	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-30 cm : Horizon agricole sans trace visible 30-54 cm : Horizon marbré avec traces de rouille >30%	58
18/11/2020	30	NON	IVc	0-30 cm : Horizon agricole sans trace visible 30-40 cm : Horizon brun avec traces de rouille < 5%	59
18/11/2020	35	NON	IVc	0-30 cm : Horizon agricole sans trace visible 30-40 cm : Horizon caillouteux avec traces de rouille < 5%	60
18/11/2020	53	SUSPECTEE	IVb-d ou V	0-27 cm : Horizon agricole sans trace 27-53 cm : Horizon marbré avec traces de rouille >5% et qui s'intensifient en profondeur	61
18/11/2020	70	NON	IVc	0-29 cm : Horizon agricole avec traces de rouille < 5% 29-40 cm : Horizon avec traces de rouille mais < 5% 40-70 cm : Horizon avec traces de rouille > 5 % 70-75 cm : Horizon marbré avec trace de rouille >30 %	62
26/11/2021	90	NON	III	0-25 cm : Horizon brun agricole. 25-40 cm : Horizon brun orangé homogène sans trace. 40-90 cm : Présence de trace de rouille sur 15-20% de l'horizon, augmente peu avec la profondeur.	63
26/11/2021	50	NON	III	0-25 cm : Horizon brun agricole 25-35 cm : Horizon brun sans trace 35-50 cm : horizon brun clair avec quelques traces	64
26/11/2021	50	NON	IVa-c	0-25 cm : Horizon brun agricole 25-35 cm : Horizon brun sans trace 35-50 cm : horizon brun clair avec quelques traces	65
26/11/2021	40	NON	IVa-c	0-25 cm : Horizon brun agricole 25-40 cm : Horizon sableux beige avec un peu de trace. Impossible d'aller plus loin.	66
26/11/2021	35	NON	III	0-35 cm : Horizon organique brun foncé sans trace Impossible d'aller plus loin.	67
26/11/2021	40	SUSPECTEE	IV b -d / V	0-30 cm : Horizon brun agricole 30-40 cm : Horizon sableux avec cailloux et traces (10-15 %). Impossible d'aller plus loin.	68
26/11/2021	80	NON	III b ou c	0-25 cm : Horizon agricole, brun homogène. 25-55 cm : sol brun orangé. Pas de trace. 55-80 cm : Légère trace qui augmentent avec la profondeur, 10-15 % .	69
26/11/2021	55	SUSPECTEE	IV b-d / V	0-25 cm : Horizon agricole brun. 25-40 cm : Horizon sableux avec traces (20%). 40-55 cm : Horizon éluvial avec bcp de caillou, blanc sans trace visible.	70
26/11/2021	60	SUSPECTEE	IVb-d / V	0-25 cm : Horizon agricole brun homogène 25-60 cm : horizon sableux avec traces (20%). Besoin de descendre plus bas pour conclure ou d'avoir une évolution naturel des 25 1er cm.	71
26/11/2021	45	NON	III	0-20 cm : Horizon agricole, brun homogène. 20-45 cm : Horizon alluvial brun, bcp de cailloux sans trace.	72
26/11/2021	45	NON	III	0-25 cm : Horizon agricole brun. 25-45 cm : Horizon brun sans trace.	73
26/11/2021	45	NON	III	0-25 cm : Horizon brun agricole 25-45 cm : Horizon brun caillouteux, sans trace.	74
26/11/2021	55	NON	III	0-25 cm : Horizon brun agricole 25-45 cm : Horizon brun sans trace 45-55 cm : Horizon sableux avec traces d'hydromorphie et cailloux	75
26/11/2021	50	NON	III	0-25 cm : Horizon brun agricole 25-50 cm : Horizon brun sans trace.	76
29/11/2021	40	NON	IV a - c	0-30 cm : Horizon brun agricole 30-40 cm : Horizon sableux beige et avec cailloux. Traces visibles mais <3%	77
29/11/2021	40	NON	III	0-30 cm : Horizon brun agricole 30-40 cm : Horizon sableux beige et avec cailloux, sans trace.	78
29/11/2021	65	SUSPECTEE	IVb ou d	0-30 cm : Horizon brun agricole. 30-65 cm : Horizon sableux beige et avec cailloux. Traces visibles (10 %). Impossible d'aller plus loin.	79

29/11/2021	40	NON	IVc	0-15 cm : Horizon brun agricole. 15-40 cm : Horizon brun et avec cailloux. Traces visibles (5 %). Impossible d'aller plus loin. Ca n'a pas l'air de s'intensifier bcp en profondeur	80
29/11/2021	45	NON	IVc	0-25 cm : Horizon brun agricole. 25-45 cm : Horizon sableux brun clair et avec cailloux. Traces visibles 5%, mais qui n'augmentent pas avec la prof. Impossible d'aller plus loin.	81
29/11/2021	40	NON	III	0-40 cm : Horizon brun sans trace ni caillou.	82
29/11/2021	45	NON	III	0-30 cm : Horizon brun agricole. 30-45 cm : Horizon sableux beige et avec cailloux, sans trace visible.	83
29/11/2021	40	NON	IV a-c	0-40 cm : Horizon brun agricole avec cailloux, sans trace. 40-50 cm : Horizon brun avec cailloux et traces <5%.	84
29/11/2021	60	SUSPECTEE	IV b-d	0-30 cm : Horizon brun agricole. 30-40 cm : Horizon brun orangé et traces visibles (5%) 40-60 cm : Horizon sableux beige et avec cailloux. Traces qui augmentent avec la profondeur. Impossible d'aller plus loin.	85
30/11/2021	75	NON	IVb	0-25 cm : Horizon brun agricole 25-35 cm : Horizon intermédiaire brun clair avec traces (3%) 35-60 cm : Horizon sableux avec traces qui augmentent avec la profondeur (40%), 60-75 cm : Horizon alluvial, avec traces (4%)	86
30/11/2021	60	NON	III	0-40 cm : Horizon brun agricole, 40-60 cm : Horizon sableux avec traces (6%)	87
30/11/2021	60	NON	III	0-40 cm : Horizon brun orangé sans trace 40-60 cm : Horizon sableux avec traces (6%)	88
30/11/2021	60	SUSPECTEE	IV b ou d	0-25 cm : Horizon brun agricole 20-35 cm : Horizon intermédiaire brun clair avec trace (6%) 35-60 cm : Horizon sableux avec traces (40%). Impossible d'aller plus loin, trop de cailloux.	89
30/11/2021	40	NON	III	0-25 cm : Horizon brun agricole 25-40 cm : Horizon brun clair alluvial avec cailloux, sans trace visible.	90
30/11/2021	40	SUSPECTEE	IVb-d	0-28 cm : Horizon brun agricole, 28-40 cm : Horizon sableux avec traces (15%), 40-45 cm : Horizon alluvial trop de caillou, lecture impossible.	91
30/11/2021	50	SUSPECTEE	IVb-d	0-25 cm : Horizon brun agricole, 25-50 cm : Horizon sablo-argileux avec traces qui augmentent avec la profondeur 50-53 cm : Horizon alluvial, trop de caillou, lecture impossible, quelques traces visibles encore.	92
30/11/2021	60	SUSPECTEE	IVb-d	0-25 cm : Horizon brun agricole, 25-60 cm : Horizon sablo-argileux avec traces qui augmentent avec la profondeur 60-53 cm : Horizon alluvial, trop de caillou, lecture difficile, quelques traces visibles encore.	93
30/11/2021	63	NON	IVb	0-25 cm : Horizon brun agricole, 25-50 cm : Horizon sableux avec traces qui augmentent avec la profondeur 50-63 cm : Horizon sableux, sans trace.	94
30/11/2021	65	NON	IVb	0-30 cm : Horizon brun agricole, 30-40 cm : Horizon intermédiaire brun clair avec trace (3%) 40-65 cm : Horizon sableux avec traces (40%) et qui réduisent avec la profondeur	95
01/12/2021	55	NON	IVb	0-30 cm : Horizon brun agricole, 30-36 cm : Horizon intermédiaire brun clair avec traces (10%) 36-55 cm : Horizon sableux beige clair avec cailloux et une nette réduction des traces (<5%).	96
01/12/2021	52	SUSPECTEE	IVb ou IVd	0-30 cm : Horizon brun agricole, 30-35 cm : Horizon intermédiaire brun clair avec trace (6%) 35-52 cm : Horizon sableux beige clair avec cailloux et augmentation des traces (>50%). Impossible de creuser plus	97
01/12/2021	50	NON	IVa	0-30 cm : Horizon brun agricole, 30-52 cm : Horizon alluvial avec cailloux et traces qui réduisent avec la profondeur (de 15% à 5%)	98
01/12/2021	50	NON	III	0-30 cm : Horizon brun agricole, 30-50 cm : Horizon brun orangé sans trace	99
01/12/2021	50	NON	III	0-30 cm : Horizon brun agricole 30-52 cm : Horizon brun clair sans trace avec cailloux	100
01/12/2021	32	NON	III	0-30 cm : Horizon brun agricole 30-32 cm : Horizon alluvial sans trace visible, beaucoup de cailloux, lecture difficile. Impossible d'aller plus loin.	101
01/12/2021	32	NON	III	0-30 cm : Horizon brun agricole 30-32 cm : Horizon alluvial Impossible d'aller plus loin.	102

CAHIER DES CHARGES POUR LA RÉALISATION D'UNE MARE PERMANENTE

NATURE ET CONDITIONS DES TRAVAUX

OBJECTIFS DES TRAVAUX

Il est proposé la création de plusieurs mares dans une zone humide restaurée, afin d'apporter une diversité d'habitats humides à l'écosystème.

PÉRIODE DE RÉALISATION

Les travaux devront être réalisés en dehors de la période sensible aux espèces (15 mars au 31 août), préférablement à l'automne. Il faudra également prendre en compte les conditions climatiques, la portance du sol et les dates de mise en pâture des animaux. La localisation de la mare doit prendre en compte l'accessibilité des engins.

CAHIERS DES CHARGES POUR LA CRÉATION D'UNE MARE

MORPHOLOGIE ET DESCRIPTIF

Les contours rectilignes (carré, rectangle...) et les berges régulières doivent être évités. Au contraire, les formes hétérogènes (naturelles), doivent être favorisées telles que des formes courbes (rondes, ovales). Le périmètre de la mare est délimité sur le terrain par du piquetage. Il est important d'avoir les bords de la mare au même niveau. Les berges doivent être en pente douce (< 30°). La taille de la mare doit être d'environ 10-15 m de diamètre pour une surface de 75 à 150 m². La profondeur maximale de la mare doit être comprise entre 1,50 m et 1,80 m.

Un schéma type de la mare est représenté dans la figure ci-dessous :

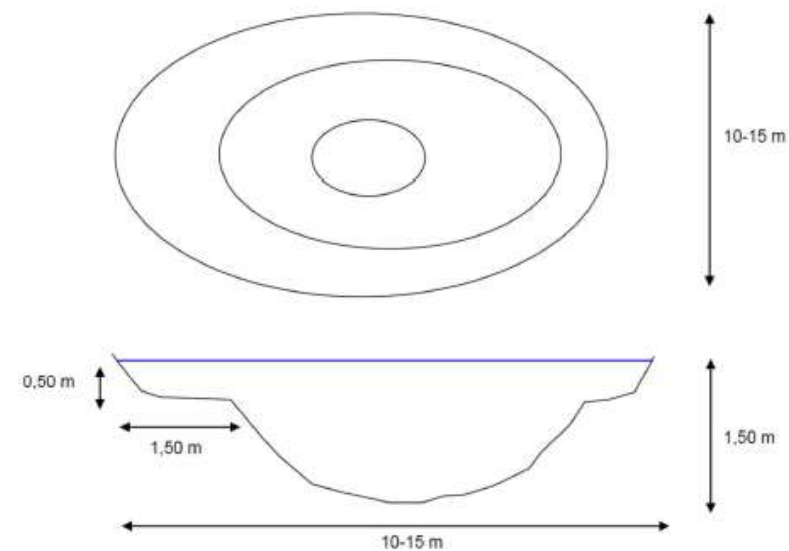


Figure 75 : Schéma type d'une mare hétérogène

De façon à rendre favorable à la faune, et notamment aux amphibiens, la mare ne devra pas être connectée au cours d'eau et devra être creusée à différentes profondeurs, ne devant pas excéder les 1,5 mètres maximum. Ce qui permettrait de diversifier le milieu et d'aider à la reconquête des espèces végétales de manière naturelle. Des pentes douces sont également à prévoir sur environ 1/3 de berge, pour que les amphibiens puissent aller et venir sans obstacles.



Figure 76 : Exemple d'une mare créée, CPIE du Sud Champagne

Une fois la mare creusée, le fond doit être tassé et compacté à l'aide de la pelle pour augmenter l'imperméabilité de la mare. Un apport d'argile dans le fond est souhaitable, afin d'assurer la perméabilité de la mare.

À titre informatif, pour une mare en pentes douces avec une profondeur d'1,50 m, un diamètre de 10 m environ et une surface de 75 m², le volume de terre à creuser est d'environ 45 m³. Pour une mare d'1,80 m de profondeur de 15 m de diamètre et de 150 m², le volume de terre à creuser est d'environ 90 m³.

La terre issue du creusement devra être déposée en monticule sur le site à l'endroit indiqué par un écologue.

MATÉRIEL

Le creusement s'effectuera avec une pelle hydraulique adaptée à l'hydromorphie du sol, équipée d'un godet approprié au volume de la mare. Il est demandé de travailler avec des engins de faible portance pour nuire le moins possible au site.

PÉRIODE D'INTERVENTION

La meilleure période d'intervention se situe en fin d'été avant les grandes pluies d'automne et d'hiver qui assureront le remplissage rapide de la mare. Cependant, les creusements peuvent être réalisés de septembre à fin février.

VÉGÉTALISATION

La mare sera colonisée par la végétation naturellement, aucune plantation n'est prévue.

RECOMMANDATIONS

Les travaux doivent respecter les milieux naturels. Ainsi, préalablement à la réception des travaux, le prestataire est tenu de remettre en état le milieu si le passage des engins de chantier l'a dégradé. De même, pendant le chantier et à l'issue du chantier, aucun dépôt, de nature à dégrader l'environnement, n'est autorisé.

S'il est prévu de poser une clôture, l'entreprise pourra aider à la pose des piquets de clôture à l'aide de la pelle.

I. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

CONDITIONS D'EXÉCUTION

Les engins de terrassement devront être apportés sur site dans un excellent état de propreté (sans terre ni boue collée sur les chenilles par exemple) et nettoyés entre chaque mare afin de ne pas disséminer des espèces envahissantes.

L'entrepreneur aura la responsabilité de son installation de chantier, il devra :

- L'apport et la mise en état de fonctionnement du matériel de terrassement,
- Le repliement du matériel et l'évacuation d'éventuels déchets de chantier de toute nature,
- La remise en état des lieux.

Il s'assurera au préalable de l'absence de réseaux enterrés et reconstituera les surfaces de toute nature après les travaux.

Le prestataire devra également tenir compte des piquets d'implantation sommaire plantés sur le site.

Il pourra proposer des localisations différentes de celles indiquées si elles améliorent le projet.

COMPOSITION DES OFFRES

Le prestataire présentera une proposition technique et financière pour un ou plusieurs lots, en fonction de son secteur d'actions, à partir du bordereau de prix. Il détaillera les éléments suivants :

- Un planning prévisionnel,
- Les références sur des missions similaires,
- Le matériel utilisé.

ORGANISATION

L'écologue qui suivra le chantier, pourra effectuer une réunion de démarrage du chantier, sur site. Le chantier devra être suivi par ce même écologue.

CONDITION D'EXÉCUTION

Les travaux seront menés entre début septembre et mi-décembre de l'année du chantier