Parc du Breuil à Mézidon

novembre 2026



Études sur la Biodiversité

2021 MOE Réhabilitation de la Ferme du Breuil - Diagnostic écologique (P. Stallegger) 2
2021 Réhabilitation de la Ferme du Breuil – Analyse (LPO Normandie) 50
2024 Parc du Breuil – Diagnostic arboricole (Dendrom) 59
2024 Parc du Breuil- Diagnostic écologique (Luronium) 71
2024 Parc du Breuil - Prise en compte des enjeux associés aux écosystèmes naturels (INGETECH) .. 128
dont CCTP CA Lisieux Normandie et Conservatoire d'espaces naturels de Normandie-Restauration de mares (incl. mare de la ferme du Breuil) 133
2026 Parc du Breuil –Suivi écologique faunistique (Luronium) 177

EPF Normandie,
5 Rue Montaigne,
Carré Pasteur (6ème étage)
BP 1301
76178 Rouen cedex 1

MAITRISE D'OEUVRE DE REHABILITATION DE LA FERME DU BREUIL A MEZIDON VALLEE D'AUGE (14) ET CONSTRUCTION D'EXTENSIONS POUR L'INSTALLATION D'UN CENTRE CULTUREL ET D'UN CENTRE DE LOISIRS

VOLET ECOLOGIQUE DE L'ETUDE




Septembre 2021

Peter STALLEGGER
Consultant en Environnement
Le Château
61470 Saint Aubin de Bonneval
Tel/Fax: 0(033)2 33 39 43 29
e-mail: Peter.Stallegger@wanadoo.fr

N° SIRET 405 001 603 00019

SOMMAIRE

1. METHODE 5
1.1 Rappel des modalités de l'étude 5
1.1.1 Phase I : Recueil des données et évaluation du statut patrimonial 5
1.1.2 Phase II : Analyses et Propositions 6
1.1.3 Phase III : Evaluation des incidences, propositions de mesures et suivis 6
1.2 Localisation du site d'étude 7
1.3 Périmètre du site d'étude 7
2. ANALYSE DES DONNEES ENVIRONNEMENTALES 8
2.1 Mesures d'inventaire, de protection, état des connaissances 8
2.1.1 Zones Naturelles Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I et II 8
2.1.2 Site d'Intérêt Communautaire (SIC) NATURA 2000 8
2.1.3 Atlas régional des territoires humides 8
2.1.4 Territoires prédisposés à la présence de zones humides 9
2.1.5 Atlas régional des zones inondables 9
2.1.6 Conclusion sur les contraintes environnementales 9
2.2 Données naturalistes antérieures 9
2.2.1 Conservatoire botanique national (CBN) de Brest 9
2.2.2 Conservatoire des espaces naturels (CEN) de Normandie 10
3. INVENTAIRES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES 10
3.1 Prospections de terrain et recueil des données 10
3.2 Flore 11
3.2.1 Données recensées lors de l'étude 11
3.2.2 Espèces protégées 11
3.2.3 Espèces de la Liste rouge 11
3.2.4 Classements des espèces par niveaux de rareté : 12
3.2.5 Espèces de zones humides : 14
3.2.6 Plantes exotiques envahissantes 15
3.3 Habitats naturels 17
3.3.1 Historique des habitats 17
3.3.2 Carte des habitats actuels 17
3.3.3 Mare 17
3.3.4 Prairie mésophile de fauche 18
3.3.5 Friches 19
3.3.6 Haies et fourrés 20
3.3.7 Parc arboré 21
3.4 Faune 25
3.4.1 Oiseaux 25
3.4.2 Amphibiens 28
3.4.3 Reptiles 29
3.4.4 Mammifères 29
3.4.5 Orthoptères 32
3.4.6 Odonates 33
3.4.7 Lépidoptères 33
3.4.8 Autres insectes 34
3.5 Synthèse du patrimoine naturel 37
4. ANALYSE DU PROJET DE RESTAURATION DU CORPS DE FERME 37
5. CONCLUSION 39
6. BIBLIOGRAPHIE 40

7. LEXIQUE 42
8. ANNEXES 43
8.1 Liste récapitulative des plantes inventoriées 43
8.2 Fiche d'analyse des micromammifères des pelotes d'effraie 48

Photos de première page : à gauche, vue sur la mare ; à droite, vue sud du bâtiment de ferme, le 12 mai 2021

Introduction

Le site de la Ferme du Breuil localisé à Mézidon Vallée d'Auge (14) est constitué d'un imposant corps de ferme datant du 18ème siècle. Il est situé derrière le Château du Breuil, qui abrite désormais l'Hôtel de Ville de Mézidon Vallée d'Auge, au cœur d'un vaste parc arboré.

La localisation de cette ferme est d'autant plus importante que de nombreux équipements publics entourent déjà le site, que la ville a le projet de construire un éco-quartier à l'est du parc et qu'elle souhaite également faire du parc un lieu de vie pour les habitants mais aussi un lieu de curiosité pouvant attirer des visiteurs plus lointains.

C'est dans ce contexte que la Ville et la Communauté d'agglomération Lisieux Normandie souhaitent réinvestir ce lieu afin de relocaliser deux équipements publics au sein de la ferme : le centre de loisirs Raymond Allix (équipement municipal) et le centre culturel Jacques Brel de la compétence de la Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie (médiathèque et école d'arts).

Le diagnostic devra porter sur les groupes faunistiques qui semblent intéressants d'étudier au regard du contexte d'implantation du site (mare, arbres remarquables, colonies d'hirondelles, chiroptères). Il devra se limiter à une période relativement courte par rapport au cycle biologique : hiver et printemps 2021.

Il devra conclure sur l'intérêt écologique actuel du site, voire de son potentiel, au regard des espèces et des habitats qui l'occupent.

Le cabinet **PETER STALLEGGER – CONSULTANT EN ENVIRONNEMENT** est un bureau régional d'études et de conseil qui dispose de 25 années d'expérience sur des d'expertises écologiques ou intégrées de territoires de taille variable. Il intervient en Haute et Basse-Normandie sur les spécialités suivantes :

- Expertise et gestion des milieux naturels (protégés et non protégés)
- Volet nature des études d'impact, évaluation d'incidences Natura 2000
- Inventaires faune et flore (ZNIEFF, Espaces Naturels Sensibles, réserves naturelles, forêts, zones humides)
- Plans de gestion de sites naturels, documents d'objectifs Natura 2000
- Caractérisation de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008
- Evaluation environnementale de PLU
- Accompagnement de travaux d'aménagement

Le cabinet PETER STALLEGGER est équipé de plusieurs postes informatiques, dont un spécialisé en infographie avec les logiciels de base de données (Access) et de Systèmes d'information géographique (SIG) ARC-VIEW 10.1 et QGIS 2.14, et d'illustration et de mise en page (ADOBE Illustrator, Photoshop, Powerpoint). GPS, détecteur d'ultrasons (Pettersson 240x), pièges lumineux Robinson Mercury Moth Trap et Moonlander Moth Trap, et photo numérique avec GPS intégré. Camionnette laboratoire équipée pour des missions de terrain de plusieurs jours.

Nous disposons d'une riche documentation de référence sur les espèces et espaces naturels de Normandie, leur administration, leur gestion. Cabinet entomologique équipé de loupe binoculaire, microscope, collections de référence.

1. METHODE

Le but de l'étude est d'abord la réalisation d'inventaires faune et flore entre avril et septembre 2021, à la fois sur le site de l'ancienne derme du Breuil et sur les parcelles environnantes afin de pouvoir réaliser ensuite une évaluation des incidences du projet sur la faune et la flore, puis sur les habitats et espèces des sites ZNIEFF et NATURA 2000 à proximité.

Le contenu de l'évaluation et les principes d'étude que nous avons mis en œuvre sont conformes au document de référence, **"Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000"** (Ministère de l'Ecologie 2004) :

Cette évaluation est basée sur une analyse complémentaire du patrimoine naturel de la zone d'étude, à partir de deux journées de prospections de terrain.

- Analyse de l'état initial : habitats naturels et espèces faune et flore
- Analyse des incidences directes et indirectes du projet
- Proposition de mesures pour réduire ou supprimer les incidences dommageables
- Conclusions quant à l'occurrence d'incidences significatives ou non

1.1 *Rappel des modalités de l'étude*

1.1.1 Phase I : Recueil des données et évaluation du statut patrimonial

1. **Synthèse de toutes les données déjà disponibles :**

- études préalables sur la ferme du Breuil
- bases de données scientifiques (Conservatoire Botanique National (CBN) de Brest, GONm, GMN, GRETIA)
- données OFB, CEN Normandie
- personnes ressources

2. **Habitats naturels et flore du site**

- inventaire exhaustif des plantes vasculaires de toute la zone d'étude, une attention particulière sera portée sur la présence de plantes invasives (renouée du Japon, berce du Caucase, séneçon du Cap, buddleia).
- recensement et description analytique des différents groupements végétaux du site, caractérisation des types d'habitats.
- carte des habitats naturels

3. **Faune du site**

- **Mammifères** : inventaire des espèces par lecture des empreintes et autres traces, et par observation crépusculaire directe ; attention particulière aux passages de grands mammifères (chevreuil, sanglier).

- **Oiseaux** : Tous les oiseaux sont notés systématiquement pendant les prospections botaniques.

- **Amphibiens et reptiles** : inventaire par observation directe.

- **Invertébrés** : inventaire le plus complet possible des papillons de jour (lépidoptères rhopalocères, zygènes et autres hétérocères à activité diurne), orthoptères, odonates, et certains groupes de gros coléoptères.

1.1.2 Phase II : Analyses et Propositions

1. Analyses

- Réalisation d'une carte de la répartition spatiale des habitats naturels
- Réalisation de cartes thématiques : espèces remarquables, espèces invasives
- Réalisation de cartes des enjeux écologiques
- Analyse des données faunistiques et floristiques recueillies en les situant dans le contexte régional et national
- Evaluation écologique et patrimoniale et explication des enjeux liés à la présence des espèces remarquables

1.1.3 Phase III : Evaluation des incidences, propositions de mesures et suivis

1. Analyse des incidences

- Après avoir établi l'état initial et l'évaluation patrimoniale des habitats et espèces, nous discuterons les incidences directes et indirectes, temporaires ou permanentes du projet de restauration du site de la ferme du Breuil sur l'état de conservation des habitats naturels à forte valeur et des espèces protégées et/ou remarquables. Ces incidences seront d'abord analysées habitat par habitat et espèce par espèce, puis évaluées dans un bilan global des détériorations et perturbations à attendre.
- Proposition de suivis scientifiques pour la durée du chantier.

2. Propositions de mesures

Si les incidences globales du projet sont jugées significativement négatives (ce qui est assez improbable), nous proposerons des mesures pour supprimer ou réduire les incidences dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats et des espèces.

Le cas échéant, seront proposées des mesures compensatoires, également accompagnées d'une estimation des dépenses correspondantes.

1.2 Localisation du site d'étude

La zone d'étude est d'abord la carrière de la Butte, située sur la commune de Bellengreville, puis les habitats naturels (prairies, fourrées et bois calcicoles à proximité).

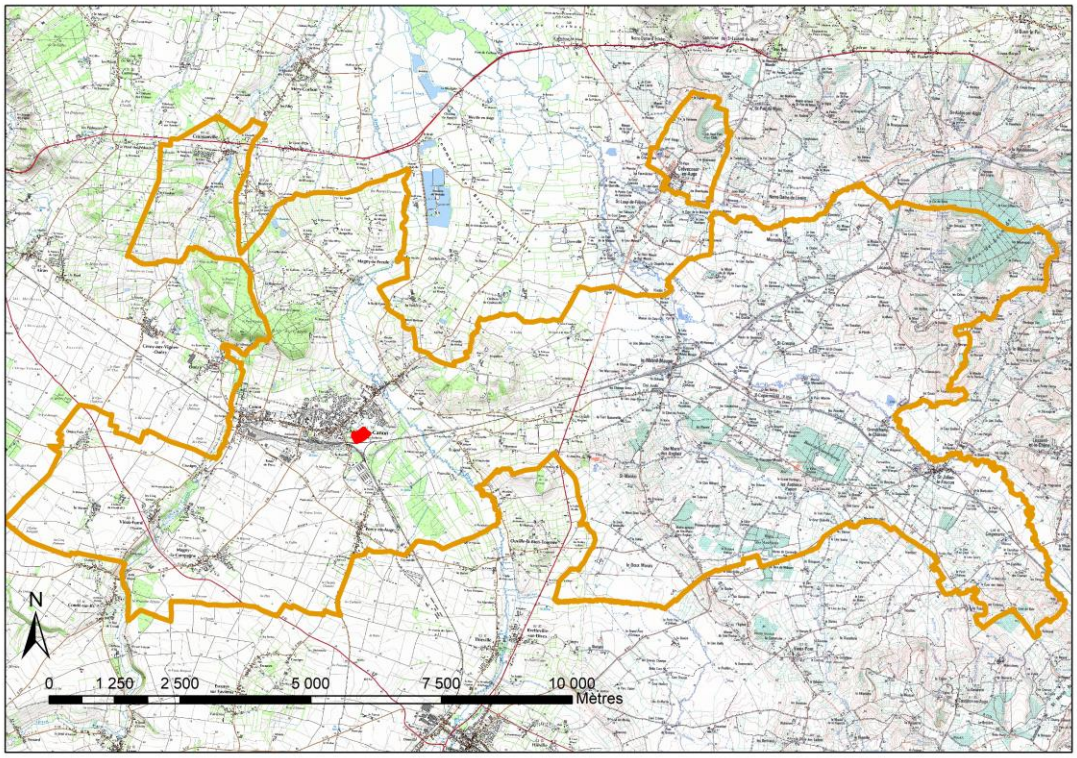


Figure 1 : localisation de la ferme du Breuil dans la commune de Mézidon Vallée d'Auge, sur fond de plan IGN

1.3 Périmètre du site d'étude

La zone d'étude se localise dans la commune de Mézidon Vallée d'Auge (14) dans le secteur du château du Breuil (parcelles cadastrales AK 165, 166, 167 et 168).



Figure 2 : Zone d'étude sur fond de plan orthophoto et limites cadastrales (Géoportail)

2. ANALYSE DES DONNEES ENVIRONNEMENTALES

L'analyse environnementale du projet a déjà été réalisé en 2019 par le bureau d'études

IAO SENN - Eaux pluviales et biodiversité
Gestion et techniques
29 rue de Chantepie
35 770 VERN-SUR-SEICHE

Nous renvoyons pour toute cette partie vers leur excellent document de 95 pages :

CONTEXTE TECHNIQUE ET REGLEMENTAIRE
Ferme du Breuil
MEZIDON VALLEE D'AUGE (14 270)
Décembre 2019

2.1 Mesures d'inventaire, de protection, état des connaissances

2.1.1 Zones Naturelles Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I et II

La zone d'étude ne fait pas partie d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II ou de type I. Au sud de la ferme du Breuil se situe une ZNIEFF de type I, le « Marais de Percy-en-Auge ».

2.1.2 Site d'Intérêt Communautaire (SIC) NATURA 2000

La zone d'étude n'est pas concernée par un Site d'Intérêt Communautaire (SIC), zone NATURA 2000 au titre de la « *Directive Européenne N° 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages* » (nommé par la suite "Directive Habitats").

Le site NATURA 2000 le plus proche se situe à plus de 10 km, le site « Marais alcalin de Chicheboville-Bellengreville ».

2.1.3 Atlas régional des territoires humides

De par leurs nombreuses fonctions, les zones humides assurent diverses fonctions :

- **Régulation naturelle des inondations** en limitant les crues par leur capacité d'absorption ;

- **Amélioration de la qualité de l'eau** en retenant les matières en suspension et en réduisant les concentrations en nutriments (engrais,…) et en toxines (pesticides,…) ;

- **Diminution de l'érosion** en dissipant les forces érosives ;

- **Soutien d'étiage** par transfert des eaux de la zone humide vers les cours d'eau ou la nappe, évitant ainsi l'assèchement des cours d'eau en période estivale ;

- **Maintien d'une biodiversité** par leur rôle de corridor pour les espèces végétales et animales ;

- **Réduction des émissions de CO2** en stockant du carbone sous forme organique ;

- **Développement socio-culturel** en tant que support d'activités récréatives (chasse, pêche,…) et en tant qu'élément paysager faisant partie du patrimoine naturel, historique et culturel.

2.1.4 Territoires prédisposés à la présence de zones humides

La carte des espaces prédisposés à la présence de zones humides montre que la zone d'étude est potentiellement humide uniquement aux pourtours de la mare et en limite nord-est du site.

Il faut savoir que, selon le texte accompagnant les cartes du site CARMEN, "*cette cartographie des territoires humides (CTH) ne saurait prétendre à être parfaite ni même exhaustive. Elle constitue l'inventaire autant complet que possible que l'on peut dresser, à l'échelle d'une région, sur la base de l'exploitation d'images aériennes et de documents géographiques numérisés. Elle est le fruit d'un travail commun entre plusieurs services et organismes publics qui se sont associés à une démarche initiée par la DREAL (SAGE, Services départementaux de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques,...)*."

2.1.5 Atlas régional des zones inondables

Les cartes des zones inondables et des zones sous le niveau marin, ainsi que les cartes de risques ont été arrêtées le 20 décembre 2014 par le préfet coordonnateur de bassin, préfet d'Île-de-France.

2.1.6 Conclusion sur les contraintes environnementales

Le site ne bénéficie d'aucun statut d'inventaire (ZNIEFF) ou de protection (Site classé ou inscrit, Réserve naturelle...) au titre des sites et des paysages ou du patrimoine naturel.

La zone d'étude n'est pas concernée par des engagements européens (NATURA 2000).

La zone d'étude ne se situe pas en zone humide ou zone inondable (par débordement de cours d'eau).

Cependant, une ZNIEFF de type I jouxte directement le site (au sud de la voie ferrée). Les sites NATURA 2000 les plus proches se situent à plus de 10 km.

2.2 Données naturalistes antérieures

2.2.1 Conservatoire botanique national (CBN) de Brest

Le site de la ferme du Breuil n'est pas connu dans la base de données du CBN de Brest.

2.2.2 Conservatoire des espaces naturels (CEN) de Normandie

La mare de la ferme du Breuil est inventoriée par le Programme Régional d'Actions en faveur des Mares (PRAM) de Normandie.

3. INVENTAIRES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES

3.1 Prospections de terrain et recueil des données

La zone d'étude a été visitée six fois en 2021 afin de recenser les espèces animales et végétales.

Tableau 1 : dates de visites de terrain

22/03/2021	amphibiens, oiseaux
12/05/2021	flore, amphibiens, oiseaux, insectes
02/06/2021	flore, oiseaux, reptiles, mammifères, insectes
21/06/2021	flore, oiseaux, reptiles, mammifères, insectes ; inspection des bâtiments pour la présence de colonies de chiroptères et d'oiseaux nicheurs
15/07/2021	flore, oiseaux, reptiles, mammifères, insectes
23/09/2021	chiroptères (visite nocturne)

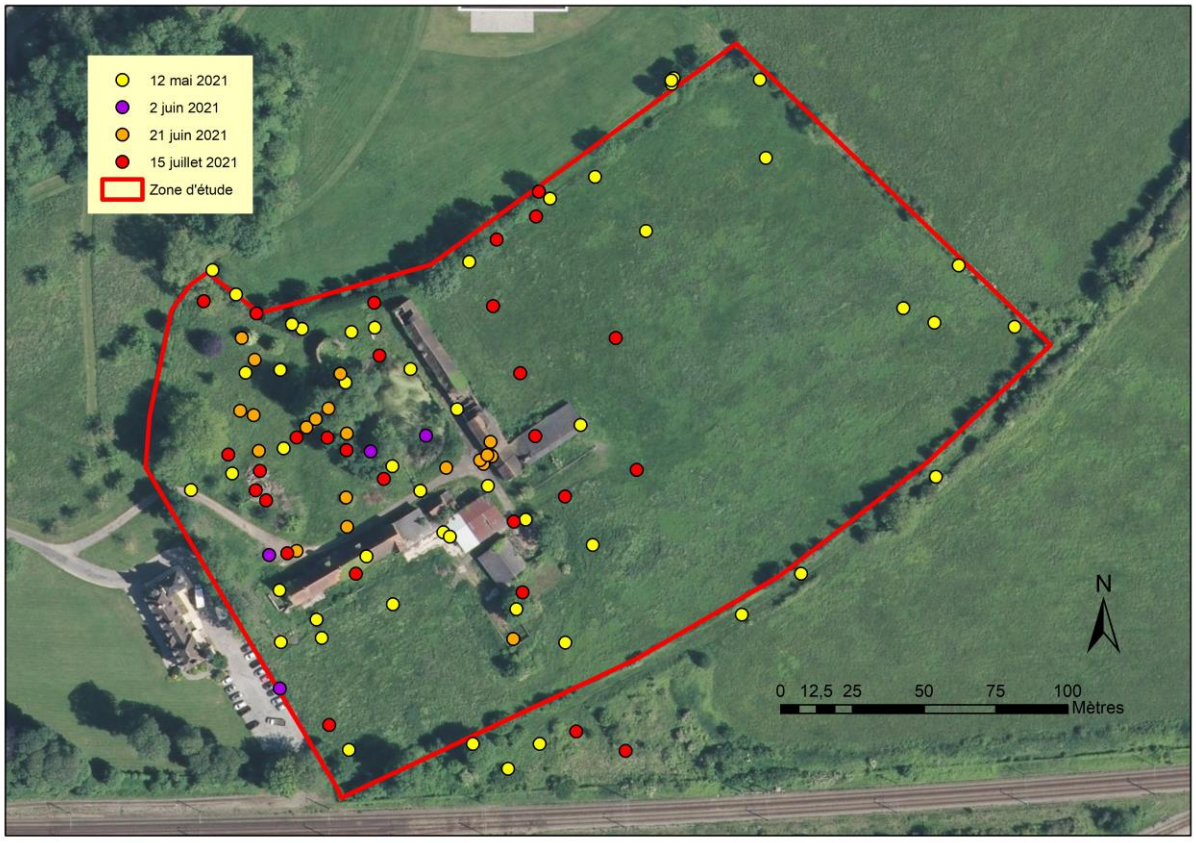


Figure 3 : localisation des observations naturalistes en 2021 (sauf mars et septembre)

3.2 Flore

3.2.1 Données recensées lors de l'étude

La nomenclature des plantes est celle utilisée dans le document de référence pour la Basse-Normandie, le Référentiel Nomenclatural de la Flore de l'Ouest de la France (R.N.F.O., 2016), tandis que les statuts de rareté viennent de la **"Flore vasculaire de Basse-Normandie**" (PROVOST, 1998) et de la plus récente **Cotation ZNIEFF du Conservatoire Botanique National de Brest** réalisée en 2010 (Zambettakis, 2010). Il faut noter que les statuts de la Cotation Znieff de 2010 ne recensent pas les espèces non indigènes dans les niveaux de rareté, contrairement à Provost. Ainsi, les balsamines *Impatiens glandulifera* et *Impatiens parviflora*, la berce du Caucase *Heracleum mantegazzianum,* considérées aujourd'hui comme des espèces invasives, apparaissaient dans l'Atlas de Provost de 1998 comme des espèces très rares et assez rares au même titre que des espèces patrimoniales. Aujourd'hui, ces espèces ne sont plus prises en compte dans les statuts de rareté afin de ne pas les confondre avec des espèces indigènes rares et patrimoniales. Nous présenterons les statuts de rareté selon ces deux référentiels dont la correspondance est rappelée ci-dessous.

Tableau des catégories de rareté utilisées pour l'élaboration de la cotation de rareté ZNIEF de Basse-Normandie (Zambettakis, 2010):

Cotation de rareté ZNIEFF	Correspondance M. Provost*	Catégories de rareté CBN**	Fréquence relative des taxons (en % de mailles abritant le taxon)	Fréquence relative des taxons (en nb de mailles)
4	CCC, CC, C, AC	Non rare	≥ 25 %	plus de 150 mailles
3	AR	PC & AC	< 25% & ≥ 6,25%	40 à 150 mailles
2	R	R	≥ 3,12% et < 6,25%	40 à 20 mailles
1	RRR & RR	TR	< 3,12%	moins de 20 mailles
0	NR	NSR	0%	0 maille actuelle

*Statuts de rareté selon Atlas de Basse-Normandie (Provost, 1998): CCC=extrêmement commun, CC=très commun, C=commun, AC=assez commun, AR=assez rare, R=rare, RR=très rare, RRR=rarissime, NR=non revu

**Statuts du Conservatoire botanique national de Brest : PC= peu commun, AC=assez commun, R=rare, TR=très rare, NSR=non signalé récemment

Nombre d'espèces relevées : Lors de la campagne de terrain de **2021**, les différents relevés ont permis de noter **169 espèces de plantes vasculaires** sur la zone d'étude dont 148 à l'intérieur du périmètre de l'ancienne ferme.

3.2.2 Espèces protégées

Aucune espèce protégée à l'échelon national ou régional n'a été observée sur le secteur d'étude.

3.2.3 Espèces de la Liste rouge

Aucune espèce de la Liste rouge des plantes vasculaires menacées de Basse-Normandie (Bousquet *et al.*, 2015) n'a été observée sur le secteur d'étude. Toutes les espèces végétales sont classées LC*, de préoccupation mineure, ou pour certaines d'invasives.

***Catégories de menaces :**

RE	**Espèces disparues au niveau régional** *Sous-espèces et/ou variétés disparues au niveau régional*
CR	**Espèces en danger critique** et non présumées disparues *Sous-espèces et/ou variétés en danger critique (non présumées disparues)*
CR*	**Espèces en danger critique** et peut-être disparues *Sous-espèces et/ou variétés en danger critique et peut-être disparues*
EN	**Espèces en danger** *Sous-espèces et/ou variétés en danger*
VU	**Espèces vulnérables** *Sous-espèces et/ou variétés vulnérables*
NT	**Espèces quasi menacées** *Sous-espèces et/ou variétés quasi menacées*
LC	**Espèces de préoccupation mineure** *Sous-espèces et/ou variétés de préoccupation mineure*
DD	**Espèces pour lesquelles les données sont déficientes** *Sous-espèces et/ou variétés pour lesquelles les données sont déficientes*

3.2.4 Classements des espèces par niveaux de rareté :

Au-delà du nombre d'espèces recensées qui traduit une intéressante richesse spécifique, certains taxons se détachent par leur degré de rareté.
Les espèces sont déclinées selon les statuts de rareté de l'Atlas de la flore vasculaire de Basse-Normandie (PROVOST, 1998) ainsi que de la plus récente Cotation ZNIEFF du CBN de Brest, établie en 2010.

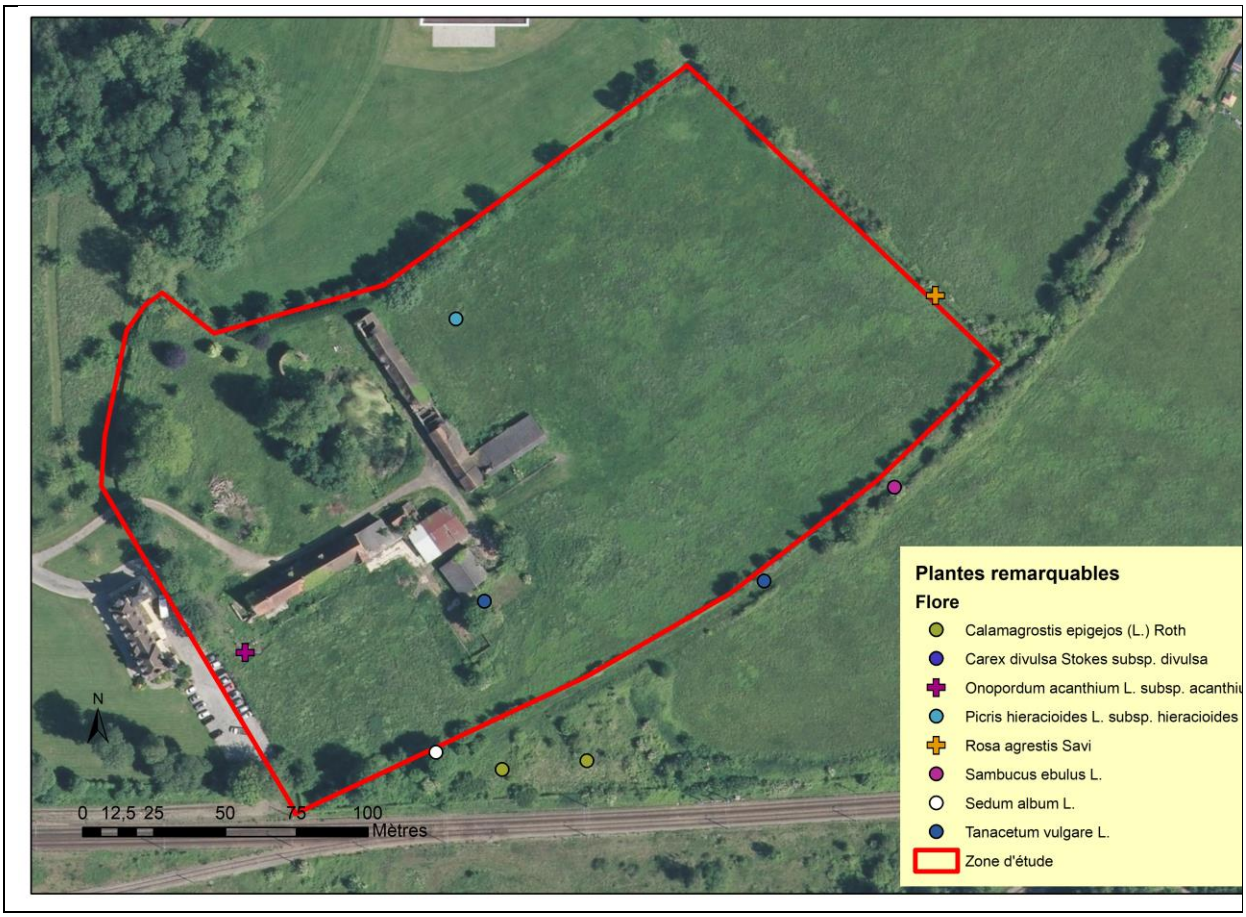
Flore vasculaire de Basse-Normandie (PROVOST, 1998)*:*
CCC=extrêmement commun, CC=très commun, C=commun, AC=assez commun, AR=assez rare, R=rare, RR=très rare, RRR=rarissime

Cotation ZNIEFF établie pour leur élaboration par le Conservatoire botanique national de Brest (2010) :
0 - Disparu ou présumé disparu
1 – Très rare
2 – Rare
3 – Assez rare
4 – Non rare/commun
? – Méconnu
/ – Non indigène

Sur les 171 espèces recensées, **9 taxons sont considérés comme assez rares à très rares** :

Tableau des espèces assez rares à très rares:

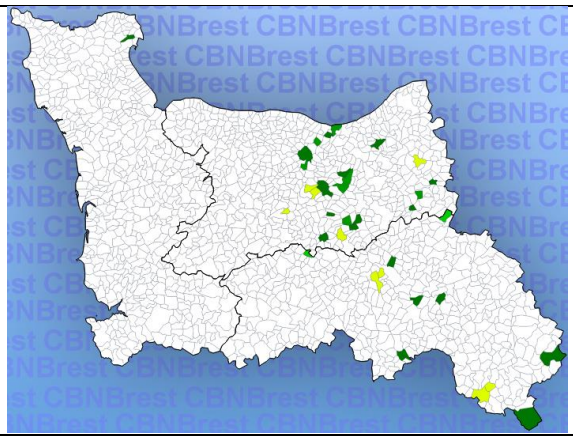
Nom scientifique	Nom français	Cotation ZNIEFF	Statut BN
Rosa agrestis Savi	Rosier des haies	1	AR
Onopordum acanthium L. subsp. acanthium	Onoporde acanthe	2	R
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	Calamagrostide commun	3	AC
Carex divulsa Stokes subsp. divulsa	Laîche écartée	3	AR
Crepis biennis L.	Crépis bisannuel	3	AC
Picris hieracioides L. subsp. hieracioides	Picride épervière	3	AC
Sambucus ebulus L.	Sureau yèble	3	AC
Sedum album L.	Orpin blanc	3	AC
Tanacetum vulgare L.	Tanaisie	3	AR



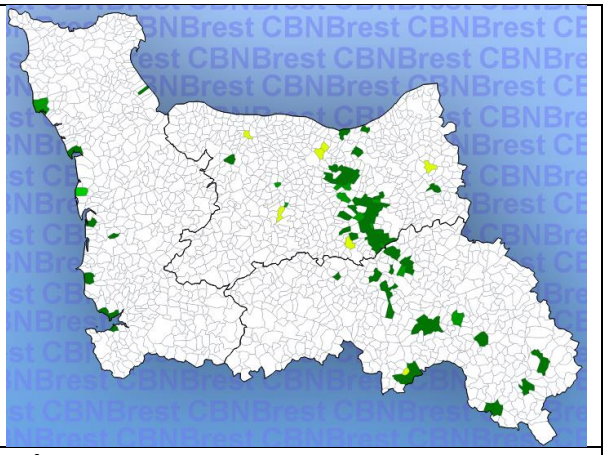
La plupart des raretés botaniques du site sont inféodées aux friches sèches.
L'onoporde acanthe est un grand chardon des bords de cultures, le rosier des haies est un rosier sauvage rarement noté, mais probablement méconnu à cause des difficultés d'identification.



Rosa agrestis



Répartition en Basse-Normandie

	
Onopordum acanthium	Répartition en Basse-Normandie

3.2.5 Espèces de zones humides :

Par ailleurs, les espèces caractéristiques de zones humides sont notées ZH dans le tableau suivant. Rappelons que la liste des plantes indicatrices de zones humides figure dans l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 qui précise 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.
En tout, 9 espèces seulement figurent dans cette liste, ce qui est un nombre assez faible pour un inventaire dépassant 170 espèces. Elles sont localisées principalement à proximité de la mare et dans le fossé au nord de la parcelle 166.

Nom scientifique	Nom français	Statut BN	Cotation ZNIEFF	Zone humide
Agrostis stolonifera L. subsp. stolonifera	Agrostide stolonifère	CC	4	ZH
Calystegia sepium (L.) R.Br.	Liseron des haies	CC	4	ZH
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.	Laîche cuivrée	C	4	ZH
Epilobium hirsutum L.	Epilobe hirsute	C	4	ZH
Equisetum palustre L.	Prêle des marais	C	4	ZH
Eupatorium cannabinum L. subsp. cannabinum	Eupatoire chanvrine	CC	4	ZH
Glyceria fluitans (L.) R.Br.	Glycérie flottante	C	4	ZH
Iris pseudacorus L.	Iris faux-acore	CC	4	ZH
Lycopus europaeus L.	Lycope d'Europe	C	4	ZH
Lysimachia vulgaris L.	Lysimaque vulgaire	C	4	ZH
Mentha aquatica L.	Menthe aquatique	CC	4	ZH
Potentilla anserina L. subsp. anserina	Potentille des oies	CC	4	ZH
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	CCC	4	ZH
Rumex conglomeratus Murray	Patience agglomérée	AC	4	ZH
Rumex sanguineus L.	Patience des bois	CC	4	ZH
Salix atrocinerea Brot.	Saule roux-cendré	CC	4	ZH
Salix caprea L.	Saule marsault	CC	4	ZH
Solanum dulcamara L.	Morelle douce-amère	CC	4	ZH
Symphytum officinale L. subsp. officinale	Consoude officinale	CC	4	ZH
Typha latifolia L.	Massette à feuilles larges	AC	4	ZH

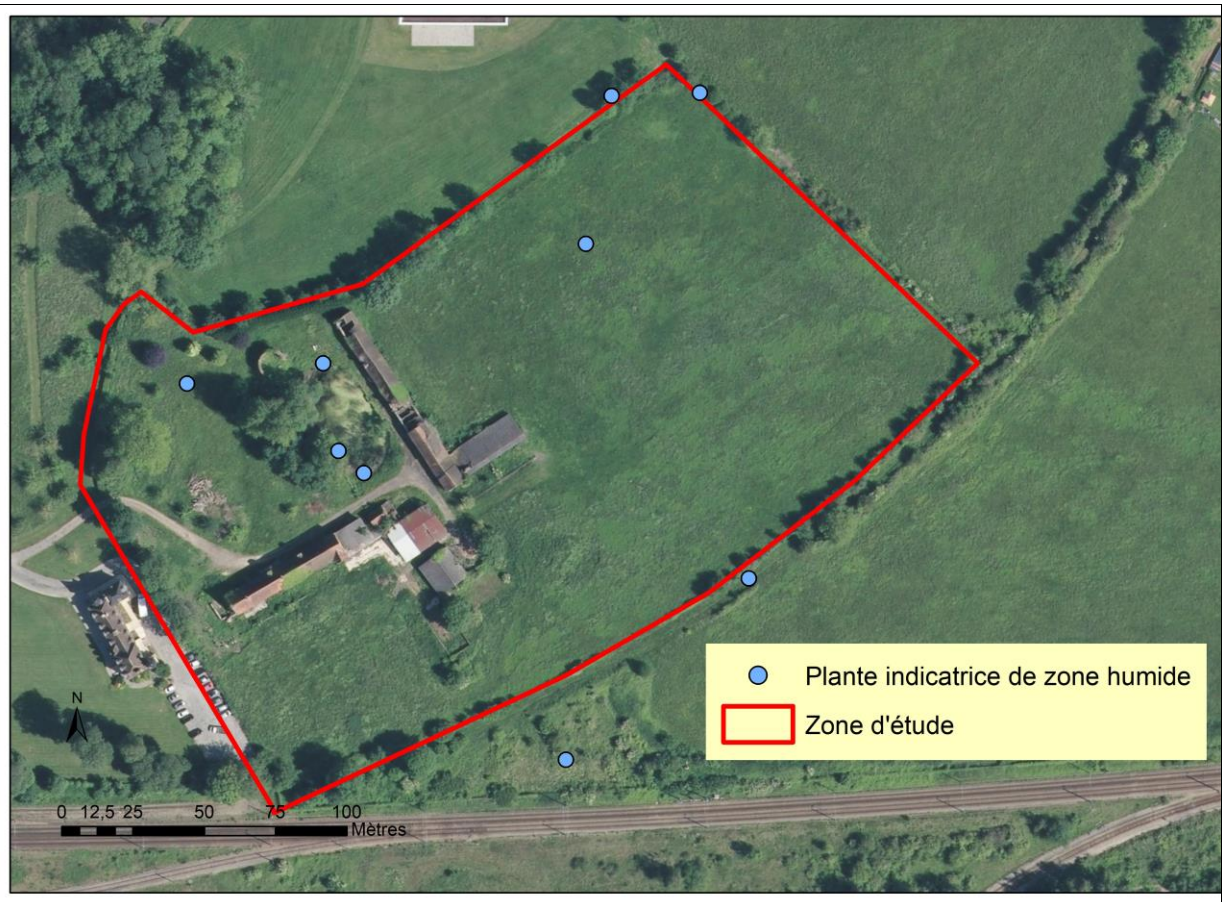


Figure 4 : localisation des plantes indicatrices de zone humide

3.2.6 Plantes exotiques envahissantes

Selon la Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie (BOUSQUET *et al*, 2013) du CBN de Brest, 6 espèces du site font partie de cette catégorie :

Tableau II : espèces invasives

Nom scientifique	Nom français	Statut Basse-Normandie
Lemna minuta Kunth	Lentille minuscule	IA1i
Senecio inaequidens DC.	Séneçon du Cap	IP2
Prunus laurocerasus L.	Laurier palme	IP5
Acer pseudoplatanus L.	Erable sycomore	IP5
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Ailanthe glanduleux	AS5
Matricaria discoidea DC.	Matricaire discoïde	AS5

La **Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie** (Bousquet *et al*., 2013) contient plusieurs niveaux selon le caractère préjudiciable à la biodiversité, à la santé et aux activités économiques, par ordre décroissant de dangerosité :

Le groupe des **Invasives avérées (IA1)** comprend les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, et concurrençant des espèces indigènes ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (on parle alors

d'espèces transformatrices). **Le groupe IA 1 contient une plante invasive avérée, la lentille minuscule *Lemna minuta.* Cette lentille est omniprésente dans la mare.**

Le groupe des **Invasives potentielles (IP)** contient 5 catégories de plantes non indigènes (de 1 à 5 par degré d'invasivité décroissant) présentant une tendance au développement d'un caractère envahissant. Ces plantes nécessitent une vigilance car il existe un risque de les voir devenir des invasives avérées. **L'arbre aux papillons** est une des espèces au rang le plus élevé dans cette catégorie. Cette espèce colonise les terrains remaniés, les friches. L'arrachage manuel ou mécanisé est préconisé pour en limiter l'extension.

La cartographie de localisation des espèces invasives est présentée ci-après.

En dehors de l'érable sycomore *et de l'ailante glanduleux*, arbres plantés dans la partie Parc, les espèces invasives se localisent principalement à proximité des bâtiments de l'ancienne ferme.

Aucune plante terrestre ne fait partie de la catégorie des invasives avérées. Il n'y aura pas de précautions particulières à prendre pendant la phase chantier.



Figure 5 : Localisation des plantes invasives (sans les ailanthes et sycomores plantés)

3.3 Habitats naturels

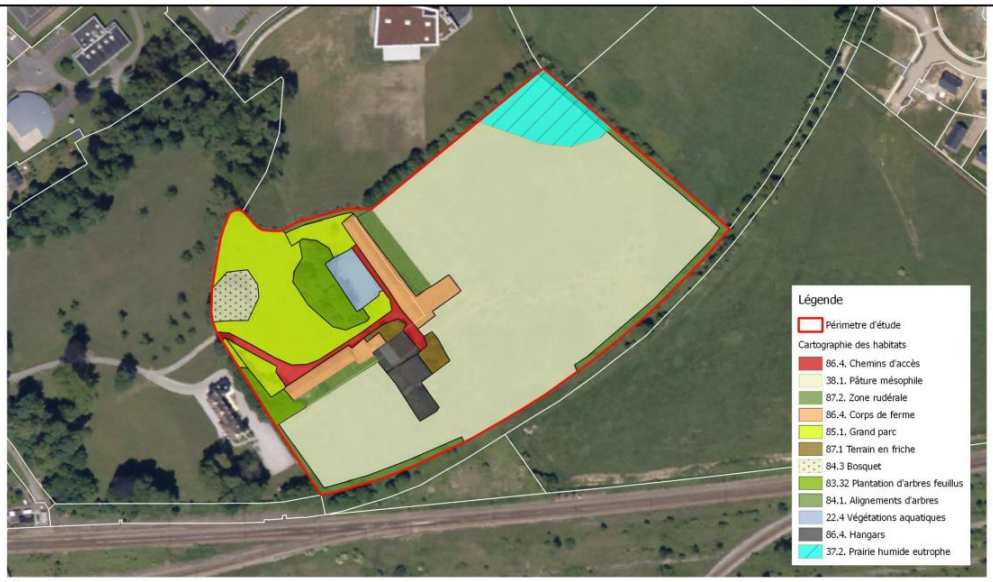
3.3.1 Historique des habitats

L'historique du site est déjà présenté dans le document d'IAO SENN de 2019. Jusque dans les années 1980, la grande prairie à l'est des bâtiments était un verger de pommiers à haute tige.

3.3.2 Carte des habitats actuels

Peu d'habitats composent cet espace semi-naturel mais il se distingue cependant des végétations intéressantes abritant les quelques espèces assez rares précédemment citées.

Les habitats du site restent communs mais sont qualitatifs.
Leur désignation Corine biotope est reportée ci-dessous.



Décembre 2019 — Ferme du Breuil – Mézidon Vallée d'Auge – EPF – Contexte technique et règlementaire — iao senn 39

Figure 6 : carte des habitats (IAO SENN 2019), toujours valable en 2021

3.3.3 Mare

La mare est recouverte complètement d'un voile flottant de lemnacées des eaux méso-eutrophes à hypertrophes, végétation dominée ici par la lentille d'eau *Lemna minuta*, avec présence également de *Lemna minor*. Quelques saules *Salix atrocinerea* commencent à s'installer dans la mare, un tiers de la mare est occupé par une puissante plante amphibie, la massette à larges feuilles *Typha latifolia*. Les berges sont envahies de ronces *Rubus* sp. et de morelle douce-amère *Solanum dulcamara*, tandis que les autres plantes aquatiques et hygrophiles arrivent à peine à se maintenir.

La majorité des plantes indicatrices de zone humide du site (voir tableau page 16) poussent dans ou aux pourtours de la mare.

	
12/05/2021	21/06/2021

Cette mare est en cours de restauration par les élèves du Lycée Robillard, en coordination avec le Conservatoire d'espaces naturels de Normandie (Coraline …) et l'Agglo de Lisieux (nom de la personne).

3.3.4 Prairie mésophile de fauche

La majeure partie de la zone d'étude est occupé par une prairie mésophile de fauche.

	
Prairie à l'est des batiments, 12/05/2021	**Prairie au sud de la maison d'habitation, 02/06/2021**

Les prairies mésophiles se forment sur des sols plus épais et plus riches. Se localisent également des espèces nitrophiles et de friches, liées aux pratiques agricoles et aux sols remaniés. Ces milieux accueillent une diversité plus faible d'espèces floristiques qu'une « prairie maigre », celles bien adaptées aux situations riches en éléments fertiles (nitrates, phosphates).

Espèces caractéristiques :

Nom scientifique	**Nom français**
Achillea millefolium L. subsp. millefolium	Achillée millefeuille
Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis	Vulpin des prés
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Avoine élevée, Fromental
Bellis perennis L. subsp. perennis	Pâquerette vivace
Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus	Brome mou
Cerastium fontanum Baumg.	Céraiste vulgaire
Crepis biennis L.	Crépis bisannuel
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré

Nom scientifique	**Nom français**
Festuca arundinacea Schreb.	Fétuque roseau
Galium mollugo L. subsp. erectum Syme	Gaillet mou
Holcus lanatus L.	Houlque laineuse
Lolium perenne L.	Ivraie vivace
Phleum pratense L. subsp. pratense	Fléole des prés
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé
Plantago major L. subsp. major	Plantain majeur
Poa pratensis L. subsp. pratensis	Pâturin des prés
Poa trivialis L. subsp. trivialis	Pâturin commun
Ranunculus acris L.	Renoncule âcre
Rumex acetosa L.	Oseille sauvage
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis	Salsifis des prés
Trifolium pratense L.	Trèfle rose
Trifolium repens L.	Trèfle rampant

3.3.5 Friches



12/05



12/05

Des friches herbacées se situent en limite sud du site, en dehors des parcelles encore fauchées.

Ces secteurs plus sauvages sont occupés par une végétation composée notamment de chardons, cirses, picris, des espèces calcicoles. Ces friches apportent une certaine diversité floristique au site, elles sont favorables aux insectes qui y trouvent nectar et pollen après la fauche des prairies.

Composition floristique des friches nitrophiles :

Nom scientifique	**Nom français**
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	Cerfeuil sauvage
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse commun
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs
Daucus carota L. subsp. carota	Carotte sauvage
Geum urbanum L.	Benoîte commune
Glechoma hederacea L.	Lierre terrestre

Nom scientifique	**Nom français**
Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium	Grande Berce
Hypericum perforatum L.	Millepertuis perforé
Lamium album L.	Lamier blanc
Linaria vulgaris Mill.	Linaire vulgaire
Onopordum acanthium L. subsp. acanthium	Onoporde acanthe
Picris hieracioides L. subsp. hieracioides	Picride épervière
Rumex obtusifolius L. subsp. obtusifolius	Patience à feuilles obtuses
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher
Tanacetum vulgare L.	Tanaisie
Urtica dioica L.	Grande ortie
Verbascum thapsus L.	Molène bouillon-blanc
Verbena officinalis L.	Verveine officinale

3.3.6 Haies et fourrés

Le boisement des haies est composé majoritairement d'essences de feuillus. Une grande partie des arbres et arbustes sont indigènes (orme, frêne, aubépine), mais l'érable sycomore, essence non indigène, est également très présent. Des espèces caractéristiques peuplent le sous-bois, *Viola odorata, Carex sylvatica, Arum maculatum*.





<u>Composition floristique des haies du site :</u>

Arbres

Nom français	**Nom scientifique**
Charme commun	*Carpinus betulus L.*
Chêne pédonculé	*Quercus robur L. subsp. robur*
Erable champêtre	*Acer campestre L. subsp. campestre*
Erable plane	*Acer platanoides L.*
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus L.*
Frêne commun	*Fraxinus excelsior L. subsp. excelsior*
Hêtre, Fayard	*Fagus sylvatica L. subsp. sylvatica*
Merisier	*Prunus avium (L.) L.*
Noyer	*Juglans regia L.*
Orme champêtre	*Ulmus minor Mill.*
Tilleul à larges feuilles	*Tilia platyphyllos Scop. subsp. platyphyllos*

Arbustes

Nom français	Nom scientifique
Aubépine épineuse	*Crataegus laevigata*
Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna Jacq. subsp. monogyna*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea*
Eglantier des chiens	*Rosa gr. canina*
Fusain d'Europe	*Euonymus europaeus L.*
Noisetier ou coudrier	*Corylus avellana L.*
Prunellier	*Prunus spinosa L.*
Rosier des haies	*Rosa agrestis Savi*
Saule marsault	*Salix caprea L.*
Saule roux-cendré	*Salix atrocinerea Brot.*
Sureau noir	*Sambucus nigra L.*
Troène commun	*Ligustrum vulgare L.*

Lianes et plantes grimpantes

Nom français	Nom scientifique
Bryone dioïque	*Bryonia dioica Jacq.*
Clématite vigne blanche	*Clematis vitalba L.*
Lierre grimpant	*Hedera helix L.*
Liseron des haies	*Calystegia sepium (L.) R.Br.*

3.3.7 Parc arboré

La partie nord-ouest du site peut être considéré comme un parc arboré, comprenant à la fois des arbres remarquables par leur taille et des arbres plus jeunes plantés au début des années 2000.



Figure 7 : vue sur le majestueux ailanthe glanduleux (arbre n° 5), le 21 juin 2021

Présence de plusieurs arbres remarquables.

NUM	Essence	Circonférence	Remarques
21	Pommier	20	
1	Pommier	20	
2	Pommier	20	
3	Pommier	20	
4	Marronnier d'Inde	330	
5	Ailanthe glanduleux	425	probablement un des plus gros spécimens du Calvados
6	Platane d'Orient	49	élaguer les branches basses
7	Hêtre	102	variété à feuilles pourpre ; garder le port en « touffe », sans interventions, arbre support pour les futures activités avec les enfants
8	Ailanthe glanduleux	278	mauvais état sanitaire, présence d'une cavité à terreau d'arbre ; en cas d'abattage, laisser la base du tronc en place
9	Erable plane	45	variété à feuilles panachées ; à élaguer
10	Charme	59	ne pas élaguer (arbre idéal à grimper, dans le cadre des futures activités avec les enfants)
11	Erable sycomore	50	variété à feuilles pourpre
12	Frêne	190	
13	Tilleul	165	
14	Erable sycomore	120	
15	Erable sycomore	120	
16	Orme champêtre	163	ensemble remarquable d'une cépée de 3 ormes adultes en bonne santé, de plus de 30 m de haut
17	Orme champêtre	201	
18	Orme champêtre	215	
19	Arbre de Judée	20	
20	Magnolia	20	

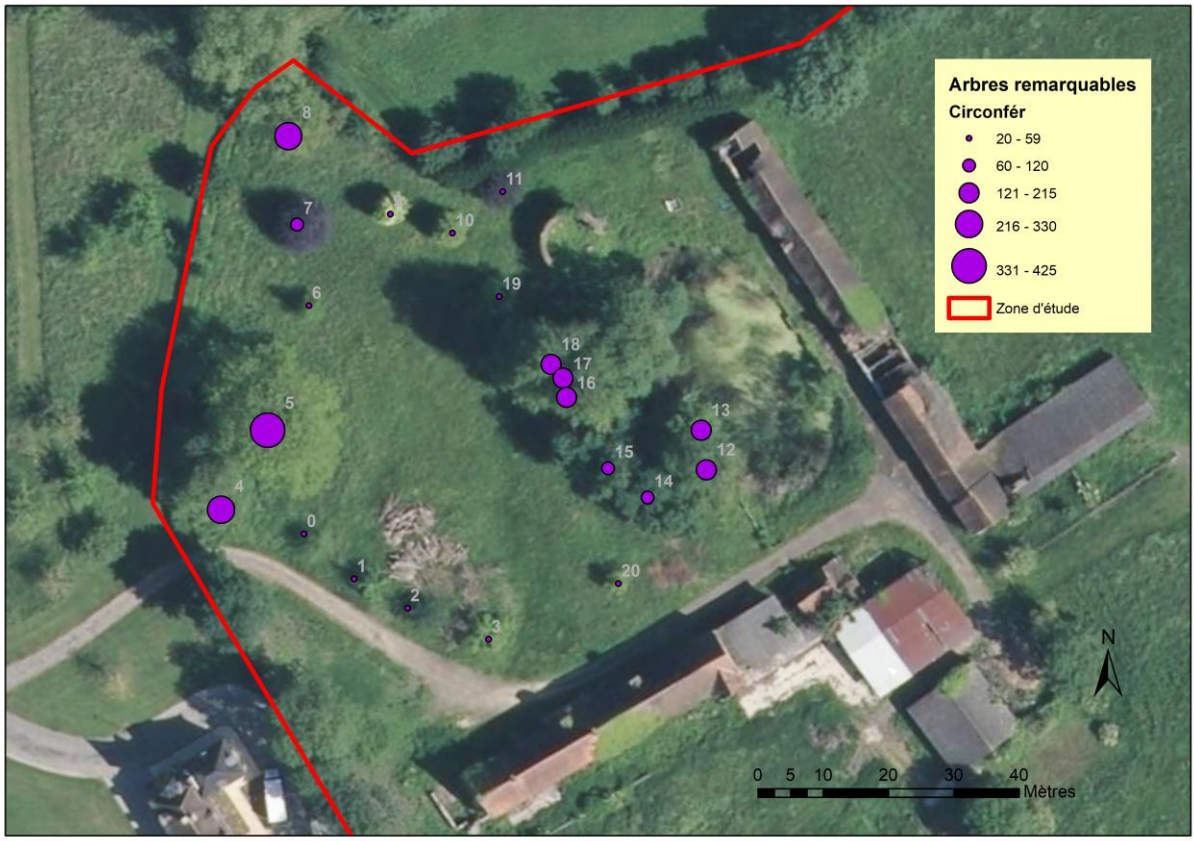


Figure 8 : localisation des arbres remarquables

Nous proposons de maintenir en place l'ensemble du patrimoine arboré du site.

Une attention particulière devra être porté sur les trois ormes adultes, car ils font partie des derniers grands ormes rescapés de la graphiose en Normandie. Le tronc mort en biais (voir fig. 8) devra être démonté par un élagueur-grimpeur. Au besoin, ce spécialiste fournira également des soins appropriés aux trois ormes en bonne santé.



Figure 9 : vue sur les ormes adultes en début de feuillaison, le 12 mai 2021



Figure 10 : vue sur les ormes et autres arbres à l'ouest de la mare, le 15 juillet 2021

3.4 Faune

3.4.1 Oiseaux

Trente-quatre espèces d'oiseaux ont été observées au moins une fois à la ferme du Breuil en 2021.

Parmi ces espèces nous trouvons

- 25 protégées en France par l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- 2 en liste rouge nationale des oiseaux nicheurs menacés (catégorie « vulnérable »)
- 2 en liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés (catégorie « vulnérable »)
- 4 en liste orange nationale des oiseaux nicheurs quasi-menacés (NT)
- 1 en liste orange régionale des oiseaux nicheurs quasi-menacés (NT)

Les oiseaux en liste rouge ou orange du site sont des oiseaux certes encore communs en Normandie, mais qui ont subi un fort déclin ces dernières années.

De plus, 3 espèces n'ont pas encore de statut de menace régionale à cause de données insuffisantes (DD) :

Effraie des clochers	*Tyto alba*
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*
Pic épeiche	*Dendrocopos major*

Le statut des oiseaux de la zone d'étude et de ses environs immédiats peut être synthétisé dans un tableau. Les colonnes fournissent les informations suivantes de gauche à droite :

Nom français des espèces ;
Nom scientifique ;
Statut de liste rouge des oiseaux nicheurs de France (LR F) et de Basse-Normandie (LR BN) : CR = gravement menacé, EN = menacé, VU = vulnérable ; NT = quasi menacé, LC = non menacé, DD = statut non défini car données insuffisantes ; quelques commentaires succincts.
Statut légal en France : protégé par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (p), chassable (ch)
Estimation du statut sur le site : nicheur certain ou probable (N), nicheur possible (n), de passage sur la commune, nicheur aux grands environs ou migrateur en transit (P) et hivernant (H).

Nom français	**Espèce**	**LR BN**	**LR F**	**Prot.**	**Statut**
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	VU	VU	p	N
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	VU	NT	p	N
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	LC	VU	p	N
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	NT		p	n
Martinet noir	*Apus apus*	LC	NT	p	P
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	LC	NT	p	N
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	DD	NT	p	P
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	LC		p	N
Choucas des tours	*Corvus monedula*	LC		p	n
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	LC			n

Nom français	Espèce	LR BN	LR F	Prot.	Statut
Corneille noire	*Corvus corone corone*	LC			n
Coucou gris	*Cuculus canorus*	LC		p	n
Effraie des clochers	*Tyto alba*	DD		p	n
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC		p	N
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	LC		p	N
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC		p	N
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	LC		p	n
Merle noir	*Turdus merula*	LC			N
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC		p	N
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC		p	N
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC		p	N
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	DD		p	N
Pie bavarde	*Pica pica*	LC			P
Pigeon biset urbain	*Columba livia*	non évalué			N
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC			N
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC		p	N
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC		p	N
Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	LC			N
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	LC		p	N
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	LC			n
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC		p	N

Pour une meilleure compréhension, ces oiseaux peuvent être répartis en trois catégories écologiques, par ordre croissant d'intérêt patrimonial :

> statut de rareté des nicheurs : C = commun, AC = assez commun, PC = peu commun, AR = assez rare, R = rare en Normandie selon la liste rouge de juin 2012, entre parenthèses, statut de rareté d'oiseaux non nicheurs en Normandie ; N = nicheur sur place, n = nicheur à proximité, P = espèce de passage sur le site, H = hivernant

● Les espèces plus ou moins **anthropophiles**, dépendant de l'homme ou de ses habitations en période de reproduction, sont représentées sur ce site par 11 espèces :

Choucas des tours	*Corvus monedula*	LC
Effraie des clochers	*Tyto alba*	DD
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	NT
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	LC
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	DD
Martinet noir	*Apus apus*	LC
Pie bavarde	*Pica pica*	LC
Pigeon biset urbain	*Columba livia*	0
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	LC
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	LC
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	LC

Ces espèces nichent dans le bourg de Mézidon ou près des habitations à proximité de la ferme du Breuil. Quatre espèces ont niché en 2021 dans les bâtiments de la ferme : le pigeon biset urbain (visite de cavités pignon ouest), le faucon crécerelle (nourrissage de jeunes), le rouge-queue noir (nourrissages) et (probablement) l'effraie des clochers (pelotes fraiches en nombre). Aucun des anciens nids d'hirondelle rustique n'était occupé en 2021.

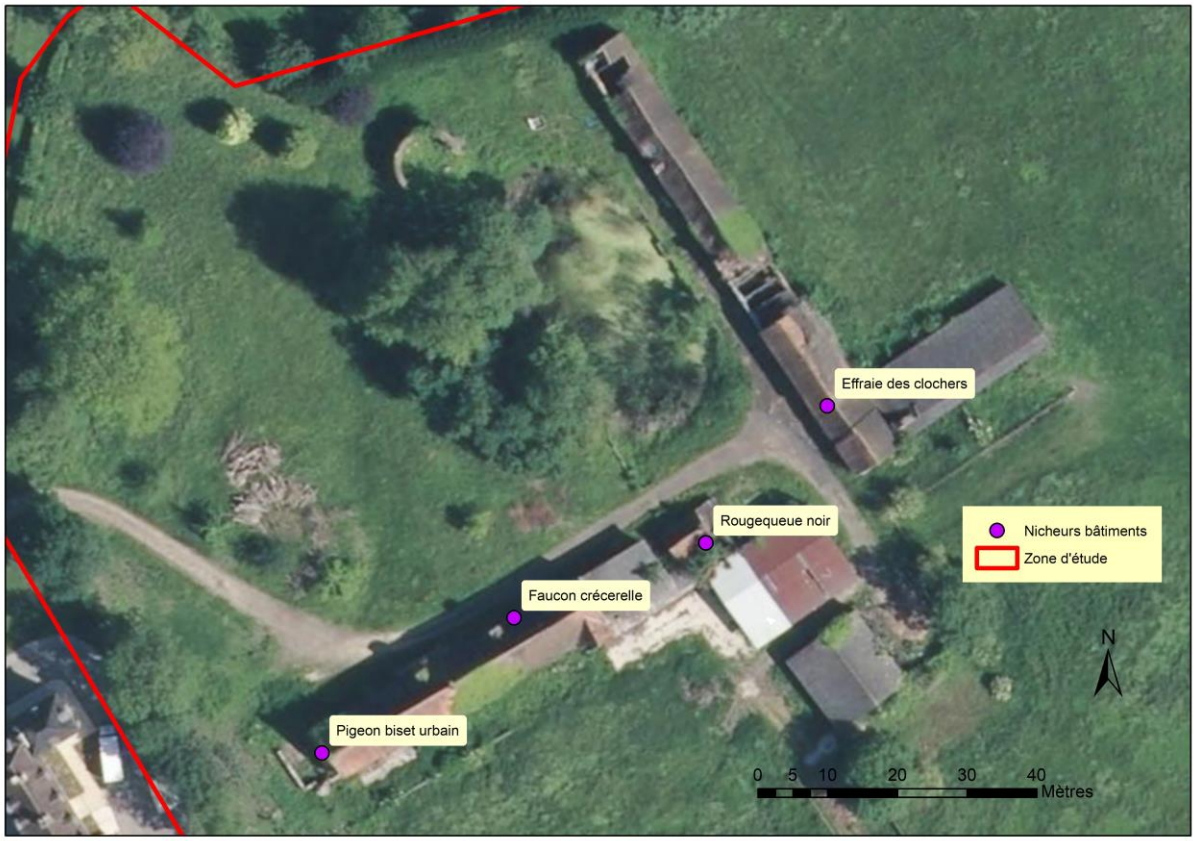


Figure 11 : localisation des nids occupés en 2021 dans l'ancienne ferme

● Les **espèces bocagères** ou plus ou moins sylvatiques, dépendantes des arbes et arbustes. On peut considérer que 22 espèces en font partie, soit environ 65 % :

Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	LC
Chouette hulotte	*Strix aluco*	LC
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	LC
Corneille noire	*Corvus corone corone*	LC
Coucou gris	*Cuculus canorus*	LC
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	LC
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC
Grive draine	*Turdus viscivorus*	LC
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	LC
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	VU
Merle noir	*Turdus merula*	LC
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	DD
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	LC
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC

Dans ce cortège, nous trouvons surtout des espèces communes dans la région, à l'exception du coucou qui se raréfie. Au printemps, c'est la colonie de corbeaux freux établi juste au nord du site qui donne l'ambiance sonore au site.

● Le groupe souvent le plus intéressant et le plus révélateur de la richesse environnementale d'une zone humide, celui des **oiseaux d'eau et de zones humides**, n'est représenté que par une seule espèce, la poule d'eau ou gallinule poule d'eau dont un couple niche dans la mare.

Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	LC

CONCLUSION OISEAUX :

Avec 34 espèces d'oiseaux notées en 2021, la ferme du Breuil accueille une avifaune assez riche et diversifiée. Deux espèces figurent sur la liste rouge régionale des nicheurs menacés de Normandie, une a le statut de quasi-menacé (NT). La richesse ornithologique de l'ancienne ferme est due avant tout aux haies et vieux arbres, puis aux vieux bâtiments.



Le gobemouche gris, espèce vulnérable, a niché en 2021 près de l'ancien pigeonnier



Faucon crécerelle

3.4.2 Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens se reproduisent dans la mare de la ferme du Breuil.

		statut	régional et national			européen et international	
Nom scientifique	**Nom français**	**LR France**	**LR BN**	**Protection France**	**Directive Habitats**	**Convention de Berne**
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	NT	LC	Art. 5	An 5	B3
Rana dalmatina	Grenouille agile	LC	LC	Art. 2	An 4	B2
Lissotriton helveticus	Triton palmé	LC	LC	Art. 3		B3

La grenouille verte, une des espèces les plus communes de Normandie, est cependant classée dans un état défavorable au niveau national, d'où son inscription dans la catégorie quasi-menacée (NT) de la Liste rouge.

Pour rappel, tous les amphibiens et reptiles sont intégralement protégés (à l'exception de la grenouille rousse et de la grenouille verte, bénéficiant d'une protection partielle) par la **loi du 10 juillet 1976** et **particulièrement l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**.

3.4.3 Reptiles

Une seule espèce de reptile a pu être observée en 2021, le lézard des murailles. Ce lézard, très présent en Normandie le long des voies ferrées, a été aperçu près du mur sud de l'ancienne maison d'habitation.

statut		régional et national			européen et international	
Nom scientifique	**Nom français**	**LR FRANCE**	**Liste rouge Normandie**	**Protection France**	**Directive Habitats**	**Convention de Berne**
Podarcis muralis	Lézard des murailles	LC	LC	Art. 2	An 4	B2

Pour rappel, tous les amphibiens et reptiles sont intégralement protégés (à l'exception de la grenouille rousse et de la grenouille verte, bénéficiant d'une protection partielle) par la **loi du 10 juillet 1976** et **particulièrement l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**.

3.4.4 Mammifères

Vingt-quatre espèces de mammifères sont identifiées, à partir d'observations directes, de traces ou d'indices relevés sur le terrain. Toutes ces espèces sont communes ou assez communes dans la région. Le lièvre et cinq espèces de chauves-souris figurent sur la liste des espèces « quasi-menacées » (NT) au niveau régional ou national.

Nom scientifique	Nom français	LR BN	LR F	Protection
Meles meles	Blaireau	LC	LC	
Talpa europaea	Taupe d'Europe	LC	LC	
Vulpes vulpes	Renard	LC	LC	
Lepus capensis	Lièvre	LC	NT	
Micromammifères				
Apodemus sylvaticus	Mulot gris	LC	LC	
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	LC	LC	
Crocidura russula	Musaraigne musette	LC	LC	
Microtus agrestis	Campagnol agreste	LC	LC	
Microtus arvalis	Campagnol des champs	LC	LC	
Mus musculus	Souris grise	LC	LC	
Pitymys subterraneus	Campagnol souterrain	LC	LC	
Rattus norvegicus	Rat surmulot	NA	NA	
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	LC	LC	
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	LC	LC	
Chiroptères				
Barbastella barbastellus	Barbastelle	NT	LC	P
Eptesicus serotinus ou Myotis myotis	Sérotine ou Grand Murin			P
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	LC	LC	P
Myotis nattereri	Murin de Natterer	LC	LC	P

Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler		NT	P
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	P
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	NT	NT	P
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	LC	NT	P
Plecotus sp.	Oreillard roux ou gris			P
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	NT	LC	P

Les micromammifères ont été identifiés par l'analyse d'un lot de 79 pelotes de réjection de l'effraie des clochers donnant un total de 238 proies pour 10 espèces. L'analyse (fiche en annexe) a été réalisée par Claude Ingouf du Groupe Mammalogique Normand (GMN).



Site de repos diurne (et de nidification ?) de l'effraie des clochers



Au sol, pelotes de l'effraie des clochers

Les données de chiroptères ont été obtenues, avec la participation de Philippe Spiroux, grâce à un détecteur d'ultrasons Pettersson, d'une caméra thermique et par la pose de deux enregistreurs dans la soirée du 23 septembre 2021.

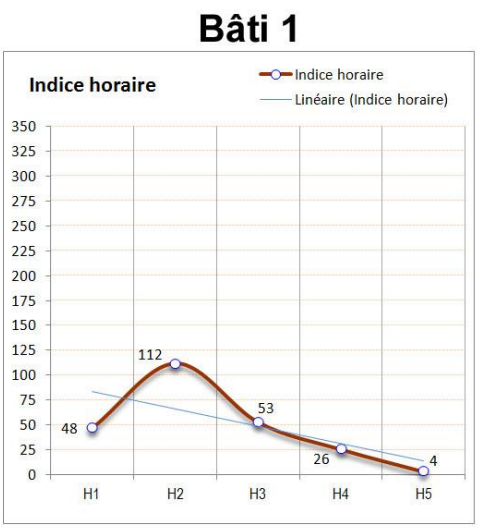


Figure 12 : vue nocturne du site le 23 septembre 2021

Cet assemblage de vues thermiques met en évidence les parties les plus chaudes (+ clair = + chaud), soit donc celles qui ont accumulé le plus de chaleur en étant exposées au soleil en journée. C'est à la partie de sections 4 à 7 du bâti 1 que les chiroptères ont semblé les plus actifs. Ce n'est sans doute pas le fruit du hasard en même temps que cette partie avait la toiture la mieux couverte. On voit aussi nettement que la cheminée du bâti 7 se démarque par sa chaleur. Dans ce dernier bâti, des chiroptères ont aussi été aperçus fréquenter le grenier.

210923_Mézidon14_(bati1) = semi-ouvert

		H1	H2	H3	H4	H5		
	H début	20:21	21:00	22:00	23:00	00:00		
	H fin	21:00	22:00	23:00	00:00	00:16	total temps	indice moyen
	tps'	39	60	60	60	16	235	
	Indice horaire	47,7	112	53	26	3,75		56,94
	Nbre contacts / Espèces	31	112	53	26	1	total contacts	223
Esp.	Pipistrelle commune	30	103	49	24		206	
Esp.	Pipistrelle de Kuhl		8	3			11	
Esp.	Pipistrelle de Nathusius			1			1	
Gr.	*Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius*	1					1	
	Murin à moustaches						0	
	Murin de Natterer						0	
	Murin indéterminé (petit)						0	
	Murin de Bechstein						0	
	Grand Murin						0	
Gr.	*Sérotine ou Grand Murin*				1		1	
Esp.	Noctule de Leisler				1		1	
	Chiroptère sp.						0	
Gr.	*Oreillard roux ou gris*					1	1	
	Murin indéterminé						0	
	Gr. FM abrupte						0	
Esp.	Grand Rhinolophe		1				1	
	Barbastelle d'Europe						0	
	Sérotine commune						0	



210923_Mézidon14_(parc, vieux arbres) = semi-ouvert

		H1	H2	H3	H4	H5		
	H début	20:14	21:00	22:00	23:00	00:00		
	H fin	21:00	22:00	23:00	00:00	00:19	total temps	indice moyen
	tps'	46	60	60	60	19	245	
	Indice horaire	330	320	155	246	9,47		239,27
	Nbre contacts / Espèces	253	320	155	246	3	total contacts	977
Esp.	Pipistrelle commune	242	317	151	245		955	
Esp.	Pipistrelle de Kuhl		3	4			7	
	Pipistrelle de Nathusius						0	
Gr.	*Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius*	1				2	3	
Esp.	Murin à moustaches	3					3	
	Murin de Natterer						0	
Gr.	Murin indéterminé (petit)	1					1	
	Murin de Bechstein						0	
	Grand Murin						0	
	Sérotine ou Grand Murin						0	
Esp.	Noctule de Leisler				1	1	2	
	Chiroptère sp.						0	
	Oreillard roux ou gris						0	
Gr.	Murin indéterminé	5					5	
	Gr. FM abrupte						0	
	Grand Rhinolophe						0	
Esp.	Barbastelle d'Europe	1					1	
	Sérotine commune						0	

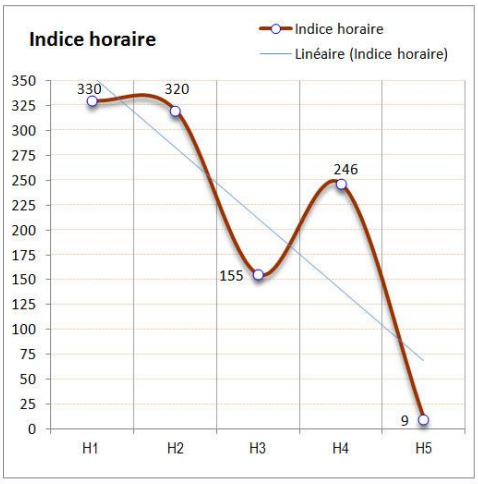


Figure 13 : résultats des deux enregistreurs le 23 septembre 2021

En termes d'activité ça donne les chiffres des tableaux en figure 12, avec graphiques associés. Pour situer le niveau, l'activité moyenne en bocage bas-normand est de 61 contacts/heure (selon une quarantaine de suivis standardisés). Je pense qu'on tournerait autour de cette moyenne au Breuil si on échantillonnait dans les diverses parties du site, un faible niveau d'activité des parties ouvertes (prairie notamment) serait contrebalancé par le fort intérêt du parc arboré + mare et des bâtiments où furent posés les enregistreurs, à dessein. Du côté richesse spécifique, 10 espèces en seulement 4 heures d'étude, c'est assez remarquable.

Même s'il y a très probablement voire immanquablement des chauves-souris dans les murs d'un tel vieux bâti en général, la visite du 21 juin en journée, n'avait pas donné des indices de présence d'une colonie active en période estivale (absence de tas de guano, absence de cris sociaux).

En conclusion, le site a un fort potentiel d'accueil de chauves-souris. En l'état, il doit y avoir quelques reproducteurs isolés en saison, puis des individus toute l'année. Mais dans un projet de réfection, il y a matière à faire des aménagements spécifiques pour, déjà, pérenniser et optimiser leur présence, voire en attirer davantage en leur offrant un endroit spécial de reproduction à coloniser, tel un grenier à accès spécial, bien exposé et laissé à sa quiétude mais doté d'un mur pour que les chiros puissent se "refroidir" en temps très chaud.

3.4.5 Orthoptères

Les orthoptères, c'est-à-dire les sauterelles, grillons et autres criquets, préfèrent généralement les milieux chauds et secs, à végétation rase ou arbustive, une partie a colonisé des habitats plus frais et boisés et quelques-uns seulement les zones humides.

Treize espèces ont été recensées sur la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge*	Rareté BN**
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	LC	C
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	LC	C
Conocephalus fucus	Conocéphale bigarré	LC	C
Ectobius vinzi	Blatte de Vinz		
Forficula auricularia	Forficule commune	LC	C
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctué	LC	C
Meconema meridionale	Méconème fragile	LC	AR
Metrioptera roeselii	Decticelle bariolée	LC	C
Nemobius sylvestris	Grillon des bois	LC	C
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	LC	C
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	LC	C
Tetrix ceperoi	Tétrix des vasières	VU	AR
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	LC	C

*Catégorie de la Liste rouge : NA = Non applicable ; DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique
**Indice de rareté régional : CC = Très commun ; C = Commun ; AC = Assez commun ; PC = Peu commun ; AR = Assez rare ; R = Rare ; RR = Très rare ; E = Exceptionnel


Metrioptera roeselii


Tettigonia viridissima

Le site de la ferme du Breuil accueille une belle diversité d'orthoptères dont une espèce en Liste rouge régionale, le tétrix des vasières *Tetrix ceperoi*, espèce commune dans de zones humides sableuses du littoral et de la vallée de la Seine, plus rarement rencontré à l'intérieur des terres, et dans ce cas, souvent dans des carrières. La blatte de Vinz *Ectobius vinzi*, encore rare en Normandie, est une espèce en expansion vers le nord à la faveur du réchauffement climatique. Le grillon des bois est assez rare dans la moitié nord du pays d'Auge, manquant complètement de la frange littorale du Calvados.

3.4.6 Odonates

Ces insectes prédateurs munis de deux paires d'ailes indépendantes et richement nervurées sont d'excellents voiliers. Leurs larves sont aquatiques et les libellules sont donc totalement inféodées aux eaux douces pour leur reproduction. Après l'émergence, les imagos peuvent s'éloigner de la mare ou de la rivière qui les a vu naître, plus ou moins selon les espèces, certaines allant jusqu'à effectuer de véritables migrations.

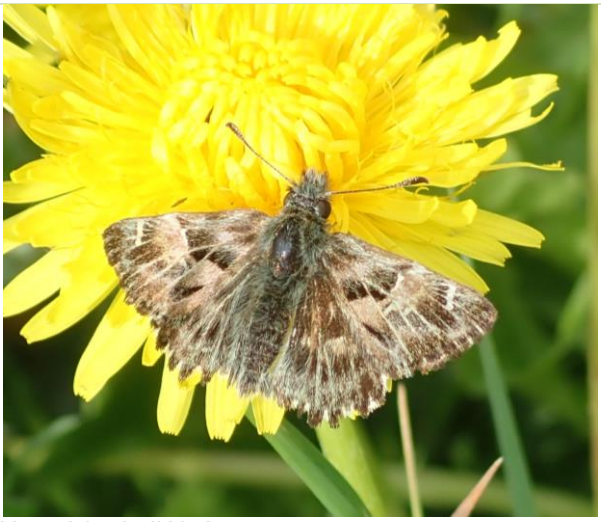
Nom scientifique	Nom français	Liste rouge*	Rareté BN**
Libellula depressa	Libellule déprimée	LC	C
Ischnura elegans	Agrion élégant	LC	C
Pyrrhosoma nymphula	Petite nymphe au corps de feu	LC	C
Orthetrum cancellatum	Orthetrum réticulé	LC	C

Avec quatre espèces recensées, la diversité est assez faible, malgré la présence d'une mare a priori favorable à ces insectes. Cependant, cette mare, trop ombragée, trop envahie par les ronces, n'offre pas actuellement des conditions optimales. La restauration de la mare dans le cadre de la réhabilitation du site devrait créer des conditions plus favorables aux odonates dans l'avenir.

3.4.7 Lépidoptères

Ce groupe comprend les papillons de jour (Rhopalocères), ainsi qu'un « papillon de nuit » (Hétérocères) à activité diurne, le lambda.
Seize espèces ont été observées, toutes communes dans la région sauf l'hespérie de l'alcée dont la chenille se nourrit de mauves. Il s'agit d'une diversité reflétant un bon état de l'environnement du site.

Nom scientifique	Nom français	Statut BN
Aphantopus hyperantus	Tristan	C
Araschnia levana	Carte géographique	C
Aricia agestis	Collier de corail	AC
Autographa gamma	Lambda	C
Carcharodus alceae	Hespérie de l'alcée	AR
Coenonympha pamphilus	Procris	C
Cynthia cardui	Belle-Dame	C
Lasiommata megera	Mégère	C
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	C
Maniola jurtina	Myrtil	C
Melanargia galathea	Demi-deuil	C
Pieris napi	Piéride du navet	C
Pieris rapae	Piéride de la rave	C
Polygonia c-album	Robert-le-diable	C
Polyommatus icarus	Azuré commun	C
Vanessa atalanta	Vulcain	C



Hespérie de l'Alcée



Mégère



Tircis



Piéride du navet

3.4.8 Autres insectes

Quelques insectes appartenant à l'ordre des coléoptères ont été notées en 2021.



Le coléoptère *Meloe violaceus* est un parasite d'abeilles solitaires.

	
La coccinelle de la Bryone *Henosepilachna argus* est une des rares coccinelles phytophages	Larve de la coccinelle de la bryone
	
Le clairon des abeilles *Trichodes apiarius* est également un parasite d'abeilles solitaires. Cette espèce est bien plus rare que l'espèce proche *Trichodes alvearius*.	

L'ailanthe glanduleux du coin nord-ouest du site comporte une cavité importante remplie de « terreau d'arbre », habitat favorable à des coléoptères protégées comme le lucane cerf-volant *Lucanus cervus* ou le pique-prune *Osmoderma eremita*. Le terreau a été analysé le 15/07/2021 pour la présence de larves ou de débris de carapaces, mais sans résultats positifs.



L'ailanthe glanduleux *Ailanthus altissima* (abre n° 8) au nord du site



Cavité située à 2m50



Terreau en cours d'analyse visuelle

3.5 Synthèse du patrimoine naturel

Le projet se localise sur des parcelles d'intérêt patrimonial moyen à correct pour la faune et la flore.

Au niveau de la flore, aucune espèce protégée n'a été observée sur le secteur d'étude. Parmi les espèces assez rares à rares relevées figurent un rosier sauvage très rare, puis des espèces inféodées aux friches sèches.

Du point de vue faunistique, les haies et les grands arbres accueillent une diversité intéressante d'oiseaux. Les prairies mésophiles forment des habitats pour les papillons et les orthoptères. La mare accueille la reproduction de trois espèces d'amphibiens, d'un couple de gallinule poule d'eau, quelques odonates. La diversité en chiroptères est relativement importante, ceci est dû à l'attrait des grands arbres et de la mare comme terrains de chasse, et des vieux bâtiments comme abri pour le repos diurne.

4. ANALYSE DU PROJET DE RESTAURATION DU CORPS DE FERME

La flore du site ne comprend pas d'espèces protégées ni menacées, il n'y aura donc pas de préconisations particulières pendant la phase travaux. La partie parc arboré devra être efficacement protégé des engins de chantier. Les quelques plantes exotiques envahissantes ne nécessitent pas la mise en place d'un protocole adapté pour la durée du chantier.

En dehors de la mare, le site ne comprend pas d'habitats naturels menacés, toutes les prairies du site pourront être utilisées pour les besoins du chantier.

En ce qui concerne la faune sauvage, et notamment les espèces protégées, le projet de restauration des bâtiments risque d'avoir des impacts sur les amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères pendant la phase travaux, mais au terme des travaux, le site doit pouvoir redevenir aussi accueillant pour la faune sauvage qu'auparavant.

Voici des recommandations pour atténuer au maximum les impacts des travaux sur la faune sauvage.

Amphibiens

La mare doit être efficacement protégée pendant toute la durée des travaux, avec possibilité, pour les amphibiens, de regagner le milieu naturel vers le nord (parc arboré, haies et bois), tout en empêchant qu'ils puissent quitter la mare vers la zone de travaux (pose d'un grillage fin côté chantier). Voir la FICHE TECHNIQUE 1 « Intégration de l'enjeu «mare» dans le projet d'aménagement », rédigée par IAS SENN.

Reptiles

Difficile d'émettre des recommandations particulières pour le lézard des murailles, seule espèce de reptile observée en 2021. Cette espèce anthropophile est parfaitement adaptée aux activités humaines (pour rappel, elle s'est répandue en Normandie avant tout grâce à la mise en place du réseau ferroviaire), elle pourrait même profiter des travaux, en occupant temporairement les dépôts de matériaux de construction, les tas de gravats…).

Oiseaux

Tous les travaux de coupe d'arbres et arbustes, les travaux de démolissement de bâtiments devront être réalisés en dehors de la période de reproduction des oiseaux, donc entre septembre et mars. Cependant, l'effraie des clochers peut commencer à nicher dès fin janvier, en cas de travaux entre février et mars, une visite préalable des greniers sera à effectuer.

Aucun des anciens nids d'hirondelle rustique n'était occupé en juin 2021, suite à l'abandon des activités d'élevage, le site ne semble plus propice à la reproduction de cette espèce. A priori, il ne sera pas nécessaire de faire une demande de destruction de nids (j'attends une confirmation de la part de la DREAL).

Reste le cas de l'effraie des clochers et du faucon crécerelle. Il se trouve que ces deux espèces adoptent volontiers des nichoirs artificiels. Il est recommandé de poser pendant la durée des travaux un, voire deux nichoirs pour chaque espèce, soit dans les grands arbres du parc arboré (possibilité de profiter de la présence de l'élagueur-grimpeur), soit dans le grenier (effraie) et sous une gouttière (faucon) du château du Breuil. Ces nichoirs sont à fabriquer (plans à trouver facilement sur internet) ou à acheter chez des fournisseurs spécialisés (Schwegler ou autres).

Chiroptères

La plupart des espèces de chauves-souris hibernent en Normandie dans des grottes ou cavités souterraines, certaines espèces forestières dans des arbres creux. Même s'il n'est pas à exclure que quelques individus soient présents en hiver, la bonne période pour les gros travaux, et surtout les démolitions, ce sera la période entre novembre et mars, car c'est logiquement la période de moindre impact, qualitativement comme numériquement.

Ensuite, en période d'activité, les individus seront assez mobiles pour changer de site en cas de dérangement.

5. CONCLUSION

En 2021, 171 espèces de plantes vasculaires ont pu être observées sur le site de la ferme du Breuil, la plupart communes ou assez communes en Normandie. Onze espèces de plantes sont considérées comme assez rares à rares dans la région, aucune espèce du site ne figure sur la Liste rouge des plantes menacées de Basse-Normandie. Aucune plante protégée n'a été observée. Il faut noter la présence de quelques caractéristiques des friches calcicoles sèches. Le site accueille aussi quelques plantes exotiques envahissantes, mais aucune dans la catégorie « invasive avérée ».

Concernant la faune, quatre espèces (dont 3 protégées) se reproduisent dans les bâtiments de l'ancienne ferme. Ces bâtiments sont aussi fréquentés par une dizaine de chauves-souris, mais sans présence de colonies importantes de mise bas. La mare est un site de reproduction pour trois espèces d'amphibiens protégés au niveau national. La population entomologique observée est composée d'espèces communes.

Le site de la ferme du Breuil accueille un nombre restreint d'habitats naturels : mare, prairies mésophiles et friches herbacées, fourrés. Le parc arboré comprend plusieurs arbres remarquables.

6. BIBLIOGRAPHIE

ARRETE MINISTERIEL 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 du 128 mai 2007.

ARRETE MINISTERIEL du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. JORF du 24 novembre 2009.

ARRETE MINISTERIEL du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 10 mai 2007.

ARRETE MINISTERIEL du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 6 mai 2007.

ARRETE MINISTERIEL du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.211-1, L.214-7 et R.211-108 du code de l'environnement.

ARRETE MINISTERIEL du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 5 décembre 2009.

BCEOM & ECONAT, 2001 - Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000. Application de l'article L.414-4 du code de l'environnement (Chapitre IV, section I). Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, 74 p.

BOUSQUET T., GUYADER D., MARTIN P. & ZAMBETTAKIS C.. 2010. Cotation de rareté des taxons indigènes de la flore vasculaire de Basse-Normandie. Conservatoire botanique national de Brest, Antenne de Basse-Normandie.

BOUSQUET T., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., GESLIN J., MAGNANON S., 2013 – Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie. Conservatoire Botanique National de Brest. 39 p. Villers-Bocage

COURTECUISSE R. & DUHEM B., 2011 - Guide des champignons de France et d'Europe : 1752 espèces décrites et illustrées. Les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, 544 p.

DARDENNE B., DEMARES M., GUERARD P., HAZET G., LEPERTEL N., QUINETTE J.P. & RADIGUE F. 2008. Papillons de Normandie et des îles de nos Anglo-Normandes, atlas des Rhopalocères et zygènes. AREHN, Rouen, 200

DREAL 2012. Fiche ZNIEFF n° 250002602 « Massif forestier d'Ecouves et ses marges », 8p.

DREAL 2012. Fiche NATURA 2000 n° FR2500099 " Haute vallée de l'Orne et affluents ",. 3p.

FERRAND 2007. L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme. Guide méthodologique à l'attention des organismes chargés d'élaborer ou de valider une évaluation environnementale.

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. ET COLL., 1997. Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 - Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEGBI - MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement: 225 p.

GUILLEMOT V., LARDILLEUX S., DUMEIGE B., CLET F., LECOINTE S., D'HERVE B., 2014. Schéma régional de cohérence écologique de Basse-Normandie. DREAL Normandie, Conseil régional de Basse-Normandie, Dervenn.

GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND 2004. Les mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition.

GROUPE ORNITHOLOGIQUE NORMAND 2005. Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. Le Cormoran 13 (2004), 232 p.

PROVOST M. 1993. Atlas de répartition des plantes vasculaires de Basse-Normandie. Presses Universitaires de Caen, 90 p. + 237 pl.

PROVOST M. 1998. Flore vasculaire de Basse-Normandie. Tomes 1 et 2, Presses Universitaires de Caen, 410 et 492 p.

PROVOST M. 1999. Flore vasculaire de Basse-Normandie. CD-ROM, Presses Universitaires de Caen

ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. 1999. – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

RUNGETTE D., DEPERIERS-ROBBE S. ET COLL. 1998. Basse-Normandie - Modernisation de l'inventaire ZNIEFF. Contribution à l'identification des espèces et milieux déterminants. ARPEA - CSRPN et DIREN de Basse-Normandie

ZAMBETTAKIS C. & PROVOST M. 2009. - Flore rare et menacée de Basse-Normandie - 424p.

7. LEXIQUE

Corridor écologique : désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population ou plusieurs populations. (Haies, prairies humides, bosquet, forêts…)

Directive « Habitats » : mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Document d'Objectif (DOCOB) : Document réalisé en collaboration avec les acteurs locaux qui présente un état des lieux naturels et socio-économiques, les objectifs de gestion pour la conservation du patrimoine naturel, l'information et la sensibilisation du public d'un site Natura2000.

Espèces invasives ou Exotiques Envahissantes (EEE) : S'applique aux espèces étrangères pénétrant plus ou moins massivement un milieu, une station, une communauté

Espèce patrimoniale : Ce statut n'est pas un statut légal. Il s'agit d'espèces estimées importantes d'un point de vue patrimonial, que ce soit pour des raisons écologiques (taxons rares), scientifiques ou culturelles.

Eutrophe : Riche en éléments nutritifs.

Habitat : Correspond à une entité naturelle, caractérisée par sa végétation, son climat, son exposition, son altitude, sa géologie, sa pédologie et par les activités humaines qui y ont lieu. Ainsi, chaque formation végétale (forêts, fourrés, landes, prairies, pelouses, zones humides, falaises…) peut être déclinée en plusieurs habitats.

Hygrophile : Qualifie un taxon se développant en milieu très humide.

Mégaphorbiaie : Formation végétale de hautes herbes, souvent à larges feuilles, se développant sur des sols humides et riches en nutriments.

Oligotrophe : Pauvre en éléments nutritifs.

Phytosociologie : Science qui étudie la genèse, la vie, le développement et la distribution des formations végétales en fonction du sol, de la végétation, du climat, des causes historiques et de la lutte pour l'existence.

Ripisylve : Est défini comme étant l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Végétation : Correspond à l'ensemble structuré des végétaux présents sur un territoire, quelles que soit son étendue et ses caractéristiques stationnelles.

Zone humide : Se dit des 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

8. ANNEXES

8.1 Liste récapitulative des plantes inventoriées

Statuts de rareté selon Atlas de Basse-Normandie (Provost, 1998) :
CCC=extrêmement commun, CC=très commun, C=commun, AC=assez commun, AR=assez rare, R=rare, RR=très rare, RRR=rarissime

Cotation ZNIEFF par le Conservatoire botanique national de Brest (2010) :

0 - Disparu ou présumé disparu
1 – Très rare
2 – Rare
3 – Assez rare
4 – Non rare/commun
? – Méconnu
/ – Non indigène

LR BN (Liste rouge des plantes menacées de Basse-Normandie) :

EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi menacé, DD = données déficientes, NE = non évalué, LC = non menacé

Nom scientifique	**Nom français**	**Statut BN**	**Cotation ZNIEFF**	**LR BN**
Acer campestre L. subsp. campestre	Erable champêtre	CC	4	LC
Acer platanoides L.	Erable plane	R	4	0
Acer pseudoplatanus L.	Erable sycomore	CC	4	0
Achillea millefolium L. subsp. millefolium	Achillée millefeuille	CCC	4	LC
Aesculus hippocastanum L.	Marronier d'Inde	AR	0	0
Agrostis stolonifera L. subsp. stolonifera	Agrostide stolonifère	CC	4	LC
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Ailanthe glanduleux	RRR	0	0
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire officinale	C	4	LC
Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis	Vulpin des prés	CC	4	LC
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	Cerfeuil sauvage	C	4	LC
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	Arabette	C	4	LC
Arctium lappa L.	Bardane	AC	4	LC
Arctium minus (Hill) Bernh. subsp. minus	Petite bardane	C	4	NE
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Avoine élevée, Fromental	CCC	4	LC
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune	C	4	LC
Arum maculatum L.	Arum tacheté	CC	4	LC
Asplenium scolopendrium L.	Scolopendre	C	4	LC
Bellis perennis L. subsp. perennis	Pâquerette vivace	CCC	4	LC
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. subsp. sylvaticum	Brachypode des bois	CC	4	LC
Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus	Brome mou	CC	4	LC
Bromus sterilis L.	Brome stérile	CC	4	LC
Bryonia dioica Jacq.	Bryone dioïque	C	4	LC
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	Calamagrostide commun	AC	3	LC
Calystegia sepium (L.) R.Br.	Liseron des haies	CC	4	LC
Campanula portenschlagiana Roem. & Schult.	Campanule des murs			
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur	CC	4	LC
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hérissée	CC	4	LC

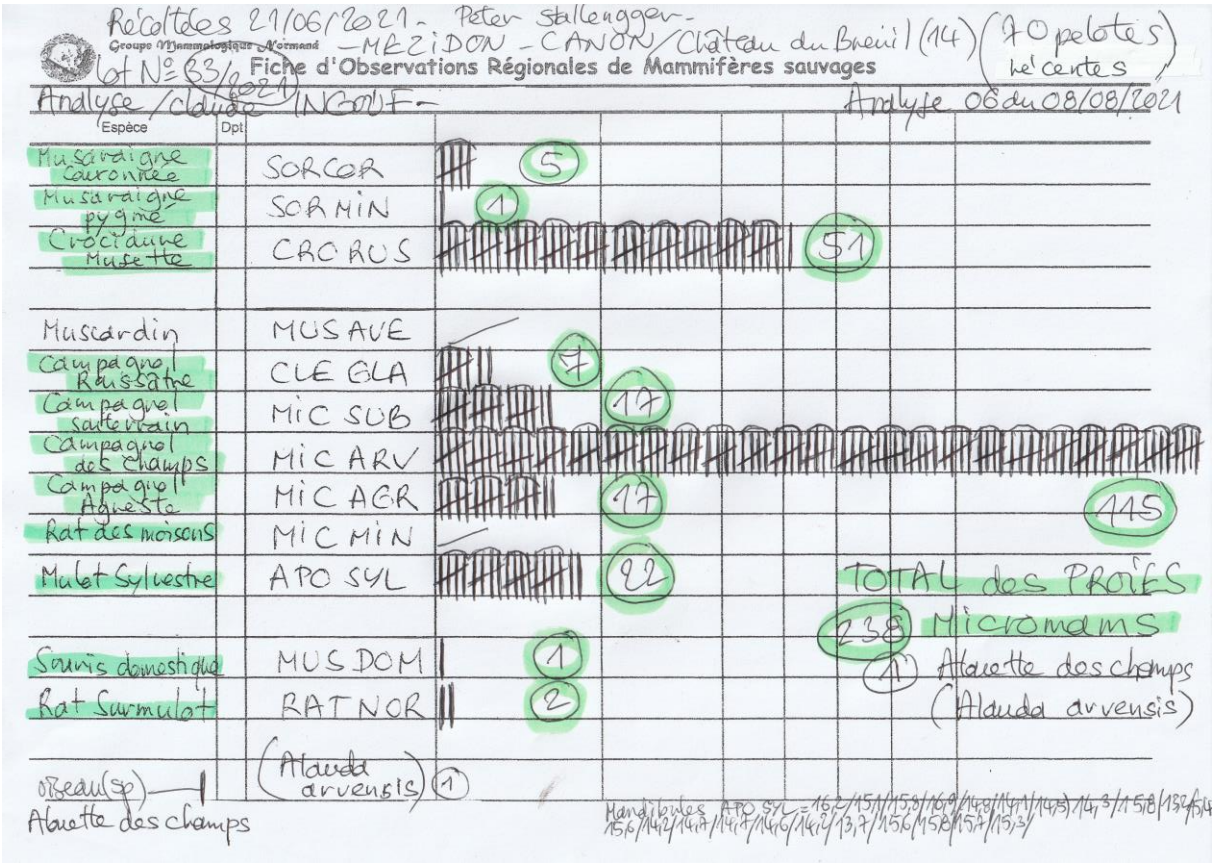
Nom scientifique	**Nom français**	**Statut BN**	**Cotation ZNIEFF**	**LR BN**
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.	Laîche cuivrée	C	4	0
Carex divulsa Stokes subsp. divulsa	Laîche écartée	AR	3	LC
Carex flacca Schreb. subsp. flacca	Laîche glauque	C	4	LC
Carex spicata Huds.	Laîche en épi	AC	4	LC
Carpinus betulus L.	Charme commun	C	4	LC
Centaurea nigra L.	Centaurée noire	CC	4	LC
Cerastium fontanum Baumg.	Céraiste vulgaire	CCC	4	LC
Cerastium glomeratum Thuill.	Céraiste aggloméré	CC	4	LC
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée			
Chelidonium majus L.	Grande chélidoine	AC	4	LC
Chenopodium album L.	Chénopode blanc	CCC	4	LC
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs	CCC	4	LC
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse commun	CC	4	LC
Clematis vitalba L.	Clématite vigne blanche	CC	4	LC
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs	CC	4	LC
Conyza canadensis (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	AC	0	0
Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea	Cornouiller sanguin	C	4	LC
Corylus avellana L.	Noisetier ou coudrier	CCC	4	LC
Crataegus monogyna Jacq. subsp. monogyna	Aubépine monogyne	CCC	4	LC
Crepis biennis L.	Crépis bisannuel	AC	3	LC
Crepis capillaris (L.) Wallr.	Crépis capillaire	CCC	4	LC
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré	CCC	4	LC
Daucus carota L. subsp. carota	Carotte sauvage	CC	4	LC
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	Fougère mâle	CC	4	LC
Elymus repens (L.) Gould	Chiendent rampant	CC	4	LC
Epilobium hirsutum L.	Epilobe hirsute	C	4	LC
Epilobium tetragonum L. subsp. lamyi (F.W.Schultz) Nyman	Epilobe de Lamy	AC	4	LC
Equisetum palustre L.	Prêle des marais	C	4	LC
Euonymus europaeus L.	Fusain d'Europe	C	4	LC
Eupatorium cannabinum L. subsp. cannabinum	Eupatoire chanvrine	CC	4	LC
Euphorbia chamaesyce L.	0	0	0	0
Fagus sylvatica L. subsp. sylvatica	Hêtre, Fayard	CC	4	LC
Festuca arundinacea Schreb.	Fétuque roseau	CC	4	LC
Festuca rubra L.	Fétuque rouge	AC	?	LC
Fraxinus excelsior L. subsp. excelsior	Frêne commun	CC	4	LC
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	CCC	4	LC
Galium mollugo L. subsp. erectum Syme	Gaillet mou	CC	4	LC
Geranium dissectum L.	Géranium disséqué	CC	4	LC
Geranium robertianum L.	Herbe-à-Robert	CCC	4	LC
Geranium rotundifolium L.	Géranium à feuilles rondes	AC	4	LC
Geranium versicolor L.	Géranium bigarré		0	
Geum urbanum L.	Benoîte commune	CC	4	LC
Glechoma hederacea L.	Lierre terrestre	CC	4	LC
Glyceria fluitans (L.) R.Br.	Glycérie flottante	C	4	LC
Hedera helix L.	Lierre grimpant	CCC	4	LC
Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium	Grande Berce	CCC	4	LC
Holcus lanatus L.	Houlque laineuse	CCC	4	LC
Hypericum perforatum L.	Millepertuis perforé	CC	4	LC

Nom scientifique	**Nom français**	**Statut BN**	**Cotation ZNIEFF**	**LR BN**
Inula helenium L.	Aunée	R	0	LC
Iris pseudacorus L.	Iris faux-acore	CC	4	LC
Juglans regia L.	Noyer	0	0	0
Knautia arvensis (L.) Coult.	Knautie des champs	CC	4	LC
Lactuca serriola L.	Laitue scariole	AC	4	LC
Lamium album L.	Lamier blanc	CC	4	LC
Lamium purpureum L.	Lamier pourpre	CC	4	LC
Lapsana communis L.	Lapsane commune	CCC	4	LC
Lathyrus pratensis L.	Gesse des prés	CC	4	LC
Lemna minor L.	Petite lentille d'eau	CC	4	LC
Lemna minuta Kunth	Lentille minuscule	0	0	0
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	C	4	LC
Linaria vulgaris Mill.	Linaire vulgaire	CC	4	LC
Lolium perenne L.	Ivraie vivace	CCC	4	LC
Lunaria annua L. subsp. annua	Lunaire annuelle	RR	0	0
Lycopus europaeus L.	Lycope d'Europe	C	4	LC
Lysimachia vulgaris L.	Lysimaque vulgaire	C	4	LC
Magnolia sp.	Magnolia			
Matricaria discoidea DC.	Matricaire discoïde	CCC	4	0
Matricaria recutita L.	Matricaire camomille	C	4	LC
Medicago arabica (L.) Huds.	Luzerne tachée	C	4	LC
Mentha aquatica L.	Menthe aquatique	CC	4	LC
Myosotis discolor Pers. subsp. dubia (Arrond.) Blaise	Myosotis douteux	0	?	DD
Myosotis sylvatica Hoffm. subsp. sylvatica	Myosotis des forêts	R	0	LC
Onopordum acanthium L. subsp. acanthium	Onoporde acanthe	R	2	LC
Origanum vulgare L.	Origan commun	C	4	LC
Papaver rhoeas L.	Coquelicot	CC	4	LC
Pastinaca sativa L. subsp. urens (Req. ex Godr.) Celak.	Panais brûlant	AC	0	0
Phleum pratense L. subsp. pratense	Fléole des prés	C	4	LC
Picris echioides L.	Picride vipérine	C	4	LC
Picris hieracioides L. subsp. hieracioides	Picride épervière	AC	3	NE
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	CCC	4	LC
Plantago major L.	Plantain majeur	CCC	0	0
Plantago major L. subsp. major	Plantain majeur	CCC	4	LC
Platanus orientalis L., 1753	Platane d'Orient			
Poa annua L.	Pâturin annuel	CCC	4	LC
Poa nemoralis L.	Pâturin des bois	C	4	LC
Poa pratensis L. subsp. pratensis	Pâturin des prés	CC	4	LC
Poa trivialis L. subsp. trivialis	Pâturin commun	CC	4	LC
Polygonum aviculare L.	Renouée des oiseaux	CCC	4	LC
Polypodium vulgare L.	Polypode commun	0	4	LC
Potentilla anserina L. subsp. anserina	Potentille des oies	CC	4	LC
Potentilla reptans L.	Potentille rampante	CC	4	LC
Primula veris L. subsp. veris	Primevère coucou	C	4	LC
Prunus avium (L.) L.	Merisier	CC	4	LC
Prunus laurocerasus L.	Laurier palme	0	0	0
Prunus spinosa L.	Prunellier	CC	4	LC
Quercus robur L. subsp. robur	Chêne pédonculé	CCC	4	LC
Ranunculus acris L.	Renoncule âcre	CCC	4	LC

Nom scientifique	**Nom français**	**Statut BN**	**Cotation ZNIEFF**	**LR BN**
Ranunculus bulbosus L. subsp. bulbosus	Renoncule bulbeuse	C	4	LC
Ranunculus ficaria L.	Ficaire fausse renoncule	CC	4	LC
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	CCC	4	LC
Rosa agrestis Savi	Rosier des haies	AR	1	LC
Rosa gr. canina	Eglantier des chiens	C	?	0
Rubus gr. fruticosus	Ronce	CCC	4	0
Rumex acetosa L.	Oseille sauvage	CCC	4	LC
Rumex conglomeratus Murray	Patience agglomérée	AC	4	LC
Rumex crispus L.	Patience crépue	CC	4	LC
Rumex obtusifolius L. subsp. obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	CCC	4	LC
Rumex sanguineus L.	Patience des bois	CC	4	LC
Sagina apetala Ard. subsp. erecta F.Herm.	Sagina apetale dressée	0	1	LC
Salix atrocinerea Brot.	Saule roux-cendré	CC	4	LC
Salix caprea L.	Saule marsault	CC	4	LC
Sambucus ebulus L.	Sureau yèble	AC	3	LC
Sambucus nigra L.	Sureau noir	CCC	4	LC
Saxifraga tridactylites L.	Saxifrage à trois doigts	C	4	LC
Sedum album L.	Orpin blanc	AC	3	LC
Senecio inaequidens DC.	Séneçon du Cap	0	0	0
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée	CC	4	LC
Senecio vulgaris L. subsp. vulgaris	Séneçon vulgaire	CCC	4	LC
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Sisymbre officinal	CC	4	LC
Solanum dulcamara L.	Morelle douce-amère	CC	4	LC
Sonchus asper (L.) Hill	Laiteron rude	CC	4	LC
Stachys sylvatica L.	Epiaire des bois	CC	4	LC
Stellaria holostea L.	Stellaire holostée	CC	4	LC
Stellaria media (L.) Vill. subsp. media	Mouron des oiseaux	CCC	4	LC
Symphytum officinale L. subsp. officinale	Consoude officinale	CC	4	LC
Tanacetum vulgare L.	Tanaisie	AR	3	LC
Taracaxum gr. officinale	Pissenlit	CCC	0	0
Tilia platyphyllos Scop. subsp. platyphyllos	Tilleul à larges feuilles	0	0	0
Torilis japonica (Houtt.) DC.	Torilis du Japon	C	4	LC
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis	Salsifis des prés	C	4	LC
Trifolium dubium Sibth.	Petit trèfle jaune	CCC	4	LC
Trifolium pratense L.	Trèfle rose	CCC	4	LC
Trifolium repens L.	Trèfle rampant	CCC	4	LC
Typha latifolia L.	Massette à feuilles larges	AC	4	LC
Ulmus minor Mill.	Orme champêtre	CC	4	LC
Urtica dioica L.	Grande ortie	CCC	4	LC
Verbascum thapsus L.	Molène bouillon-blanc	C	4	LC
Verbena officinalis L.	Verveine officinale	AC	4	LC
Veronica chamaedrys L.	Véronique petit-chêne	CC	4	LC
Veronica hederifolia L.	Véronique à feuilles de lierre	C	4	LC
Veronica persica Poir.	Véronique de Perse	CC	4	0
Vicia hirsuta (L.) S.F.Gray	Vesce hirsute	CC	4	LC
Vicia sativa L. subsp. segetalis (Thuill.) Celak.	Vesce des moissons	0	4	LC

Nom scientifique	**Nom français**	**Statut BN**	**Cotation ZNIEFF**	**LR BN**
Viscum album L. subsp. album	Gui	CC	4	LC

8.2 Fiche d'analyse des micromammifères des pelotes d'effraie



LPO

AGIR pour la BIODIVERSITÉ
NORMANDIE

Analyse du dossier de réhabilitation de la ferme du Breuil à Mézidon





Décembre 2021

Sommaire

I. CONTEXTE 3
II. BILAN DES ETUDES 4
III. BILAN DES MESURES PRECONISEES 5
IV. COMPLEMENTS DANS LES PRECONISATIONS 6
V. SOLLICITATION DE LA METHODE DU CAS PAR CAS 9

Auteur Jean-Pierre Frodello,
Photos de couverture
Effraie des clochers en chasse © Marc Fasol
Orme sur le site © P. Stallegger
Nid d'Hirondelle rustique © J.P. Frodello (LPO-N)

I. Contexte

La Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie (14) ainsi que la Ville de Lisieux souhaitent réhabiliter le site de la ferme du Breuil situé à Mézidon Vallée d'Auge.
L'objectif est de créer deux équipements publics au sein de la ferme :

- le centre de loisirs Raymond Allix (Ville de Lisieux)
- le centre culturel Jacques Brel (Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie).

Le site se compose d'un ensemble de bâtiments entouré de prairies pâturées, d'espaces verts (certains entretenus, d'autres en libre évolution), de friches, d'arbres en alignements ou en groupements, d'une mare et de chemins d'accès. L'ensemble représente une surface de 4,19 hectares.
Une partie des bâtiments sera détruit alors qu'une autre partie est conservée.

Les travaux se déroulent entre l'automne 2021 (pour le curage et l'entretien de la mare) et aout 2024. Le début de la démolition est prévu en octobre 2022.

Dans ce cadre une étude est commandée afin de définir les conditions d'analyse du dossier au cas par cas par la DREAL Normandie et de la rédaction de préconisations complémentaires ou de compléments sur les mesures déjà préconisées pour la prise en compte de la biodiversité.

Pour cette analyse nous disposons de l'ensemble des documents de présentation du projet et de l'étude naturaliste réalisée en 2021.

II. Bilan des études

Les études complémentaires menées en 2021 étaient indispensables à réaliser afin de mieux appréhender le contexte naturaliste du site. Ils ont été menés avec efficacité et les résultats démontrent un contexte riche et important à prendre en compte.

Cependant, la commande aurait pu être optimisée sur quelques points :

- les prospections ont été réalisées entre le mois d'avril et le mois de septembre 2021. Il aurait été intéressant de débuter ces prospections avant, notamment pour les rapaces nocturnes dont l'activité débute très tôt en saison (février).
- la méthode de recensement des chiroptères n'a pas utilisée de détecteur à ultra sons. Cette méthode est la plus fiable quant au repérage des espèces se nourrissant sur le site et permet d'identifier une grande partie des espèces fréquentant notre région. L'usage de cette méthode aurait ainsi permis d'affiner la liste des espèces. Il pourrait être envisageable de réaliser un tel diagnostic une fois les travaux terminés.
- la prise en compte plus fine, par une prospection élargie, du contexte naturaliste global. Cela aurait permis de mieux situer le site dans un environnement naturaliste plus large.

III. Bilan des mesures préconisées

L'ensemble des mesures suggérées dans les rapports sont favorables à la flore et à la faune du site.

Nous tenons à souligner la nécessité de réaliser un passage avant le démarrage des travaux de destruction afin de bien vérifier l'absence des espèces.
Lors de la phase chantier des précautions particulières doivent être mises en place afin d'éviter toute altération accidentelle de la biodiversité sur la mare, la prairie, au niveau des arbres et aussi pour les espèces fréquentant le site et qui pourraient s'installer pendant cette phase de travaux. Dans ce dernier cas une modification de l'organisation du chantier peut souvent être facilement mise en place afin de concilier la présence des espèces et la réalisation du chantier.

Enfin, la perte de 6500 m² de prairie pâturées ne peut être compensée par la mise en place d'une prairie de fauche. Une partie des espèces floristiques et faunistiques fréquentant ces deux milieux herbacés sont différentes et celles plus inféodées à des prairies pâturées ne fréquentant pas toujours les prairies mises en fauche. Pour la gestion différenciée, des préconisations plus précises sont indiquées au chapitre suivant.

IV. Compléments dans les préconisations

Dans le cadre des préconisations nous suggérons quelques compléments et modifications.

Pour la mare

La méthode et le protocole de restauration puis de gestion est conforme à la préservation des espèces. Il peut être ajouté la mise en place de pierriers ou d'hibernaculums à proximité de la mare afin de permettre aux espèces fréquentant cette dernière de disposer de refuge à proximité (voir paragraphe sur les cachettes et abris).

Pour les oiseaux

L'installation des nichoirs doit être réalisée avant la phase de destruction des bâtiments comme cela est indiqué dans la liste des préconisations, avec le passage d'un naturaliste avant le début de cette phase pour bien acté l'absence d'individu sur les parties concernées.
Pour les hirondelles rustiques nous préconisons de tout de même installer des nids artificiels pour trois raisons :

- l'Hirondelle rustique est une espèce en régression au niveau régional, national et international. Toutes les aides qui pourront être mises en place pour le maintien des populations sont importantes à mettre en œuvre.
- la Ferme du Breuil a accueilli une population de plusieurs couples allant jusqu'à plus d'une dizaine entre les années 2004 et 2012 (suivi du programme « que deviennent nos hirondelles »). Pour les années suivantes aucune donnée n'a été transmise. Cette population était active. Les conditions locales sont favorables à la présence de cette espèce.
- du fait du manque d'un suivi régulier il est très difficile de définir les causes de l'abandon du site. Ainsi il n'est pas exclu que les hirondelles puissent revenir nicher sur le site.

Un recensement des cavités offertes par les arbres permettrait de définir les besoins en nichoirs pour les espèces cavernicoles (exemple des passereaux comme les mésanges ou les pics). Une fois cette étape réalisée l'installation de nids artificiels pour différentes espèces serait un plus pour la préservation de la faune aviaire mais aussi au niveau pédagogique.

Pour les deux autres espèces d'intérêt patrimonial citées il faudrait installer deux nichoirs au lieu d'un seul pour chaque espèce. En effet, le taux d'occupation des nids artificiels est, en moyenne, de 50 %, en installant deux nichoirs la potentialité de la réussite de la mesure est amplifiée. Pour l'Effraie des clochers il est préférable d'éviter d'installer les nichoirs dans un arbre mais de les mettre à l'intérieur du bâtiment, au niveau du grenier par exemple.

Pour les arbres

La conservation et la mise en valeur des arbres remarquables pour leur intérêt écologique, patrimonial ou paysager est une excellente mesure favorable à la flore, à la faune invertébrés, aux oiseaux et aux chiroptères.

Il faudrait conserver tous les arbres. Les plus vieux, même en cours de chute ou dans un mauvais état sanitaire, sont des lieux d'accueil privilégiés et indispensable à la biodiversité. L'absence de larves ou de débris de carapace dans le terreau n'est pas suffisante pour justifier la coupe de ces arbres. Il faut trouver le moyen d'en assurer un haubanage afin de les conserver. Les branches les plus dangereuses peuvent être coupées (à condition d'être laissées au sol ensuite) mais le reste de l'arbre est à laisser sur pied.

De plus, cette mesure ne peut pas être considérée comme une mesure d'évitement des impacts comme évoqués dans le chapitre sur les mesures ERC.

Pour les chiroptères

Pour ce groupe, la perte d'un site de reproduction, de repos ou de nourrissage est toujours préjudiciable aux espèces. Il est important de permettre à ces espèces de continuer à utiliser le site. La liste des espèces énoncée dans le rapport des inventaires réalisés en 2021 fait apparaître de nombreuses espèces dont certaine avec un intérêt patrimonial très élevé.
Toutes les espèces de chiroptères sont protégées et si toutes ces espèces sont présentes sur le site ce groupe nécessite à lui seul la mise en place de mesures spécifiques importantes.
Aussi afin d'affiner les mesures qui pourront être organisées nous suggérons la mise en place de trois actions :

- réalisation d'un inventaire utilisant un détecteur à ultra-sons afin de définir la liste précise des espèces fréquentant le site. Cet inventaire peut se dérouler entre le mois d'avril et le mois d'octobre de l'année 2022 même si les travaux sont engagés,
- en même temps que l'inventaire est réalisé, la vérification qu'aucune espèce n'est présente avant la démolition des bâtiments,
- en fonction des espèces identifiées la pose de gîtes à chiroptères adaptés aux espèces qui auront été identifiées. Ces gîtes peuvent être installés dans les arbres, au sein des bâtiments et peuvent aussi être intégrés dans les murs.

La conservation de tous les arbres est également une mesure favorable à la présence de ces espèces. D'où l'importance de tous les conserver.

Pour la création de cachettes et abris

Plusieurs éléments ont déjà été avancés sur ce thème pour plusieurs espèces (Hirondelle rustique, Effraie des clochers, Faucon crécerelle, chiroptères, amphibiens…).
Pour les oiseaux il est important de doubler le nombre de nichoir prévu afin d'optimiser leur utilisation potentielle qui est en moyenne de 50 % des structures installées.

En complément :

- 3 à 5 tas de pierres (de 0,20 m^3 par exemple) chacun peuvent être disséminés sur plusieurs endroits du site, mesure qui est favorable également au Lézard des murailles,
- un hibernaculum peut-être créé. Un hibernaculm est un trou creusé dans le sol (entre 60 et 80 cm) dans lequel des pierres sont installées (de taille allant de 15 à 20 centimètres) jusqu'à l'affleurement du sol et sur lequel du bois est positionné. Cette structure est très favorable aux amphibiens et aux reptiles qui y trouvent des zones refuges à l'abri du gel en hiver. C'est aussi un support pédagogique,
- la mise en place de petits gîtes à insectes (type fagots, bûches percées…) à disséminer partout sur le site.

Tous ces éléments peuvent être créés lors d'ateliers participatifs avec des écoles ou un public familial ou encore avec les futurs usagers du site.

Pour la gestion différenciée des espaces verts

Le remplacement d'une prairie pâturée par une prairie de fauche ne peut pas être considéré comme une mesure compensatoire (cf. le paragraphe sur les mesures compensatoire des mesures ERC).

Pour la gestion de cette prairie de fauche nous conseillons :

- de privilégier la fauche avec exportation des produits de fauche
- de caler les interventions après le 1er novembre afin de permettre à l'ensemble de la flore et de la faune de s'exprimer. A cette période la plupart des plantes ont terminés leur cycle et les graines sont tombées au sol. Les larves des espèces d'invertébrés se trouvant dans les tiges des plantes herbacées ont débutées leur descente le long de la tige pour se rapprocher du sol et ainsi passer l'hiver.
- de prévoir une fauche alternée sur trois ans avec un tiers de la surface non fauchée chaque année. Cette surface étant différente tous les ans. La rotation peut s'effectuer sur deux ou quatre ans en fonction de l'aspect du site et des moyens technique à disposition.

La gestion différenciée qui sera mise en place pour la haie nourricière devra exclure un entretien de ces haies entre la fin du mois de mars et le début du mois de septembre.

Pour la réalisation d'un lieu d'observation et de connaissance de la nature

Cette partie est très importante est peut, à termes, permettre au site de devenir un réel lieu de découverte pédagogique.
Pour son développement nous pouvons suggérer de retenir :

- la création de sentiers pédagogiques permettant de découvrir la biodiversité comprenant la flore, la faune et les mesures de gestion différenciée mises en place pour la préserver. L'existence de ces parcours serait l'occasion pour des visiteurs de découvrir de manière autonome et encadré les espèces du site.
- la mise en place de visites guidées par un animateur naturaliste pour différents publics depuis les plus jeunes (écoles, centre de loisirs) jusqu'aux plus âgés

(club d'anciens ou maison de retraite) et à un public familial qui pourrait aussi participer aux aménagements biodiversité du site en pratiquant des ateliers de fabrication des gîtes et nichoirs.

Pour la création de sanctuaires écologiques

Certaines parties du site peuvent être isolées du public mais principalement pour des raisons de sécurité : les abords de la mare, les arbres morts laissés sur pied… Ces zones, de taille relativement modeste, ne peuvent pas être en elle-même des sanctuaires écologiques.
Par contre, par la création de cheminement à travers les sentiers pédagogiques l'ensemble site peut présenter une tranquillité favorable à la flore et à la faune.

Si les mesures suggérées sont mises en place l'ensemble du site peut être inscrit au label Refuges LPO pour la biodiversité et en tant qu'ORE (Obligation Réelle Environnementale). Ces deux reconnaissances pourront être la garantie de la mise en place d'une gestion environnementale favorable à la biodiversité. De plus, de part le suivi de ces conventions cela représentera une évaluation annuelle des actions de gestion et d'accueil du public.

v. Sollicitation de la méthode du cas par cas

Cette procédure est pilotée par la DREAL. Elle peut-être demandée de manière à raccourcir les délais d'instruction. Seule la DREAL décidera de la mise en place de ce procédure.

Pour que le dossier du projet de la Ferme du Breuil soit instruit par cette procédure nous préconisons trois éléments :

- la mise en place de l'ensemble des actions évoquées dans les rapports et de celles préconisées en plus dans ce rapport,
- le conventionnement avec une structure naturaliste (Refuges LPO) pour accompagner la mise en œuvre des actions et/ou la création d'une ORE,
- la mise en place d'un suivi floristique, faunistique et des méthodes de gestion afin d'évaluer régulièrement les pratiques et de les faire évoluer.

28 MARS 2024

DIAGNOSTIC ARBORICOLE

PARC DU CHÂTEAU DU BREUIL
MEZIDON VALLEE D'AUGE



ROMAIN MUSIALEK – E.I.
DENDROM – ARBORISTE CONSULTANT
49 sente de la cressonnière 14 420 USSY – Tél. 06 10 46 82 24 – dendrom.arboriste@gmail.com
Siret 913 635 868 00015
RC Activités professionnelles Generali 552 062 663 RCS Paris

Table des matières

Introduction 2
Contexte de l'étude 2
Méthodes utilisées 3
Inventaire 4
Diagnostic de l'état des arbres 5
Synthèse et préconisations de gestion 10
Avertissement 11
Engagement 11

Introduction

A la demande de la commune nouvelle de Mézidon Vallée d'Auge (14), Nous avons été chargé de réaliser un diagnostic de l'état des arbres au sein du Parc arboré du Breuil à Mézidon Canon.
La phase « terrain » de ce travail s'est déroulée les 28 mars 2024 et a été réalisée par Romain Musialek, arboriste consultant.
Ce diagnostic a comporté 3 phases :

- Une étude architecturale et physiologique
- Un diagnostic phytosanitaire
- Et un diagnostic mécanique.

L'ensemble de ces étapes a fait l'objet d'une synthèse avec préconisation de gestion.

Contexte de l'étude

La présente étude porte sur 36 sujets implantés au nord-ouest du Château du Breuil au sein du Parc arboré du même nom (parcelle cadastrale 0155). Cf Fig.1



Figure 1: Situation de l'étude

L'objectif de l'étude était d'effectuer un diagnostic de l'état des arbres en vue de la réalisation d'une activité d'accrobranche début juin 2024. Cette dernière est mise en œuvre par SARL GIR-Loisir sis à Gonneville sur Mer (14). Après contact avec le gérant M. GIRARD Nicolas, l'activité d'accrobranche sera une structure éphémère à destination d'un public d'enfants. La hauteur maximale d'évolution sera de 7 à 8 m de haut. Les différentes activités proposées comprendront des plateformes en bois, des filets et ponts de singe ainsi qu'une tyrolienne. La tension initiale des cordes et câbles en statique ne dépassera pas 500 kg (5KN).
Le diagnostic visait donc à déterminer l'état tant physiologique que mécanique des arbres. Il permettra d'apporter au maître d'ouvrage et au prestataire des éléments d'aide à la décision dans le choix des arbres à utiliser pour l'accrobranche. Il donnera aussi une vision globale de l'état de cette partie du parc et le cas échéant, permettra au gestionnaire d'envisager des mesures particulières sur certains des sujets.

Méthodes utilisées

Afin de réaliser cette étude, la méthode employée a été la suivante :

1- Identification des arbres par numérotation des sujets

2- Réalisation du diagnostic architectural et physiologique :

La méthode utilisée a été d'une part la méthode « Archi » © développée par Christophe Drénou du CNPF. C'est un outil de diagnostic visuel du dépérissement et des capacités de résilience des arbres. Elle est basée sur une lecture de l'architecture aérienne et permet de caractériser les arbres selon leur état physiologique. Elle s'appuie sur une lecture de l'architecture des arbres. Le principe est de réaliser deux séries d'observations :

- La première concerne les symptômes de dégradation du houppier : ramification appauvrie, perte de dominance apicale, mortalité... ;
- La deuxième porte sur les processus de restauration du houppier : développement de "suppléants" afin de mettre en avant leur rôle déterminant et positif après un stress, recouvrement des plaies, reprise de croissance...

Il s'agit de situer l'arbre dans son stade de développement et d'observer les écarts à la normale. L'étude du rapport de force entre ces processus antagonistes –dégradation et restauration- permet de porter un diagnostic sur l'arbre.

D'autres part, en complément de la méthode susnommée, une observation de la vigueur et de la vitalité a été réalisée par zone à l'aide d'une paire de jumelle le cas échéant. La zone I est la périphérie du houppier constituée de l'essentiel de la masse foliaire. La zone II est la partie comprenant les axes porteurs du houppier de l'arbre. La zone III correspond au tronc. La zone IV est la base du tronc, le collet lieu de départ des racines. Les zones V à VII ne peuvent être observées visuellement et nécessitent un diagnostic de niveau II avec appareillage, non réalisé dans ce cas.

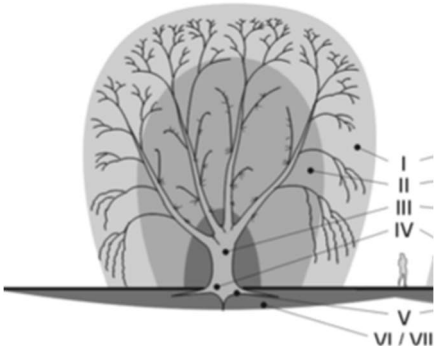


Figure 2: Zone d'observation

L'état physiologique et la vigueur sont caractérisés par l'observation d'une part des unités de croissance (pousses de l'année), de la densité du feuillage, de sa coloration et d'autre part par les bourrelets et colonnes de renforcement mis en place par l'arbre le cas échéant. L'ensemble est ensuite quantifié comme suit : Excellent – Bon – Médiocre – Mauvais – Très mauvais.

3- Réalisation du diagnostic phytosanitaire :

L'examen phytosanitaire est visuel. Il permet d'identifier les perturbations d'ordre biotique (insectes, bactéries, virus, champignons, etc.) ou abiotique (station, sol, climat, asphyxie, intoxication, pollution, etc.) et de juger de leurs conséquences.

4- Réalisation du diagnostic mécanique :

L'appréciation de l'état mécanique de l'arbre a été réalisée grâce à la méthode V.T.A.© (Visual Tree Assessement) ou analyse visuelle de l'arbre. Elle a été mise au point par le professeur Claus MATTHECK. Elle est fondée sur le repérage des singularités de l'arbre.
Le diagnostic mécanique s'effectue sur l'ensemble des zones I à IV afin de rechercher les signes de réponses et d'adaptation de l'arbre vis-à-vis d'une contrainte mécanique.

L'étude a été complétée par la frappe des troncs et collets au marteau afin de détecter la présence de cavités ou d'altérations dans les parties basales de l'arbre grâce à la matité du son. Dans le cas de cavités ouvertes, un complément par sondage à la canne a été réalisé.
Le diagnostic de tenue mécanique est le résultat d'une évaluation complète prenant en compte, au vu des parties défectueuses, des seuils de risques acceptables. Ces derniers ont été définis :

- À l'aide des seuils préconisés (Claus MATTHECK et al).
- Par la clé des symptômes associés à une pourriture (Francis Schwarze)
- Par l'évaluation clinique IPMI et les scores cliniques prédictifs (Philippe Trouillet - Ceïba).

5- Synthèse et préconisations :

Afin de permettre une lecture globale du diagnostic, une synthèse a été réalisée. Elle fait l'objet de préconisations de gestion afin que le maître d'ouvrage prenne ses décisions en toute connaissance de causes.

Inventaire

- **Localisation et description du contexte**

Le patrimoine diagnostiqué se situe au nord-ouest du Parc du Breuil. Il se trouve de part et d'autre du chemin de terre reliant la route d'accès de la mairie à la rue Marcel Lemeray en direction du parking de la Loco (Salle de spectacle). La limite nord de la zone d'étude est bordée par un mur de propriété privée. Le chemin est un axe fréquenté par la population.

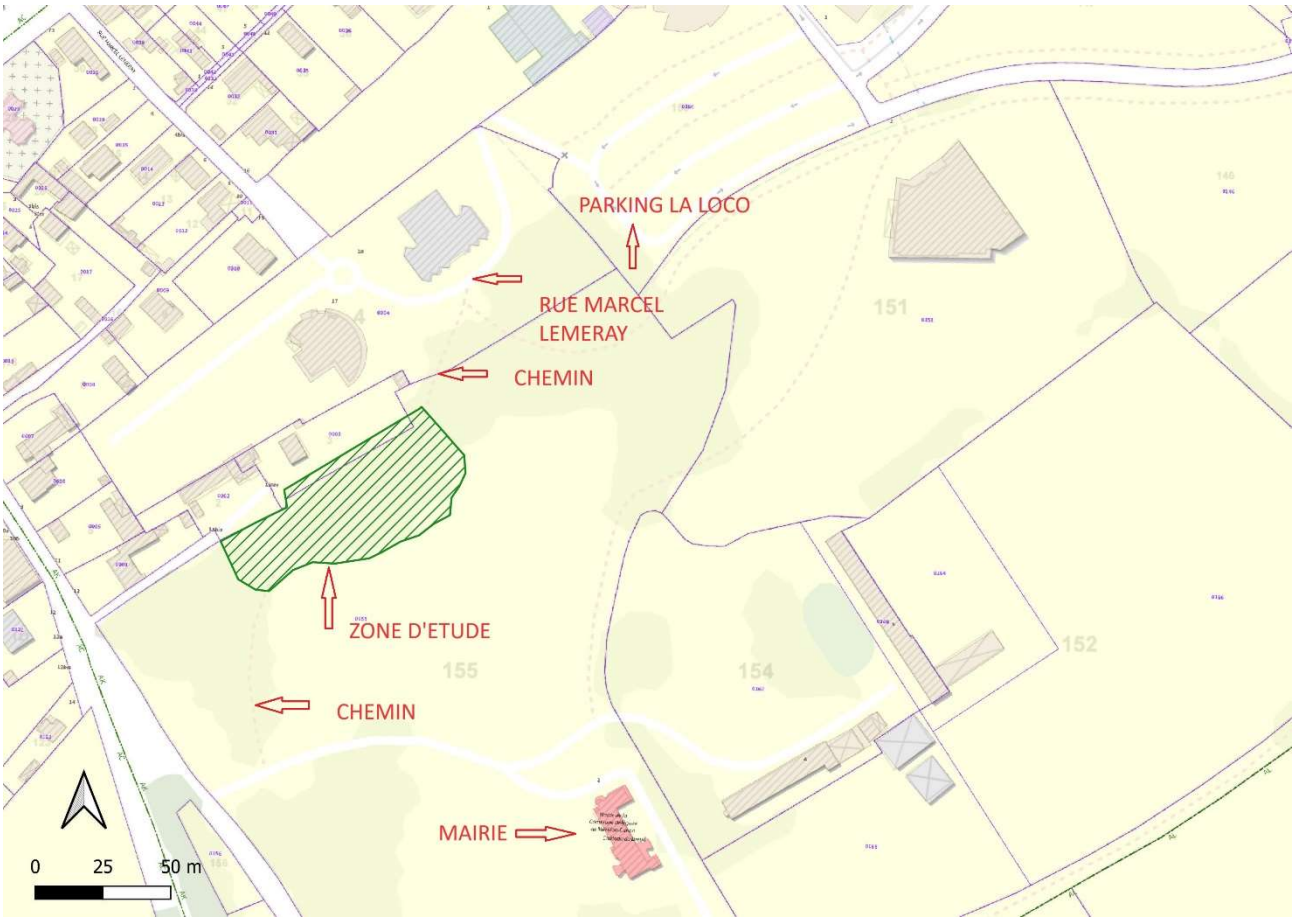


Figure 3: Contexte et environnement de l'étude

- **Gestion arboricole**

Les arbres ont une structure de masse boisée. Ils sont menés en port libre à semi-libre. Ils ont subi par le passé soit des tailles de type relevé de couronne menées dans les règles de l'art soit des évènements tempétueux ayant endommagés et mutilés certains sujets. On ne note pas d'intervention récente.

- **Description des essences et recensement**

La structure arborée est composée de 36 sujets répartis de part et d'autres du chemin. Pour le diagnostic, ils ont été identifiés de 1 à 36 selon le plan suivant :



Figure 4: Repérage des sujets diagnostiqués

Diagnostic de l'état des arbres

- **Diagnostic architectural et physiologique**

Les 36 sujets ont tous atteint le stade adulte ; ils présentent de 3 à 4 duplications dans la partie aérienne validant le stade ontogénique. Concernant leur état physiologique :

- **25 sujets** ne présentent pas d'écart à la normale ; ils sont de type architectural **sain** et possèdent une vigueur excellente à bonne. (Cf Diagnostic sanitaire ci-dessous).
- **10 sujets** montrent des signes de **stress**. On observe la présence de suppléants orthotropes plus ou moins vigoureux et quelques plagiotropes sur certains sujets.
- **1 individu** présente une **descente de cime** avec quelques suppléants orthotropes de vigueur médiocre.

La synthèse est indiquée dans le tableau 1 ci-dessous. Des préconisations sont dictées en fin de document.

N° arbre	Essence	Stade ontogénique	Type architectural	N° arbre	Essence	Stade ontogénique	Type architectural
1	Fraxinus excelsior	*Adulte*	*Sain*	**19**	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*
2	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Descente de cime*	**20**	Quercus robur	*Adulte*	*Sain*
3	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Stressé*	**21**	Carpinus betulus	*Adulte*	*Sain*
4	Fraxinus excelsior	*Adulte*	*Stressé*	**22**	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*
5	Carpinus betulus	*Adulte*	*Sain*	**23**	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*
6	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*	**24**	Acer platanoides	*Adulte*	*Stressé*
7	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*	**25**	Acer platanoides	*Adulte*	*Sain*
8	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Stressé*	**26**	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*
9	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*	**27**	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Stressé*
10	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*	**28**	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Stressé*
11	Acer platanoides	*Adulte*	*Sain*	**29**	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*
12	Fraxinus excelsior	*Adulte*	*Stressé*	**30**	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*
13	Carpinus betulus	*Adulte*	*Sain*	**31**	Acer platanoides	*Adulte*	*Sain*
14	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*	**32**	Fraxinus excelsior	*Adulte*	*Stressé*
15	Carpinus betulus	*Adulte*	*Sain*	**33**	Fagus sylvatica	*Adulte*	*Sain*
16	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*	**34**	Fraxinus excelsior	*Adulte*	*Sain*
17	Fraxinus excelsior	*Adulte*	*Stressé*	**35**	Fraxinus excelsior	*Adulte*	*Stressé*
18	Acer pseudoplatanus	*Adulte*	*Sain*	**36**	Acer platanoides	*Adulte*	*Sain*

Tableau 1: Synthèse du diagnostic ontogénique et architectural



Figure 5: Synthèse de l'état physiologique

- **Diagnostic sanitaire**

Après observation, la plupart des arbres sont dans un bon état sanitaire. On ne constate aucune maladie ou présence de ravageurs.
Néanmoins, certains Frênes communs présentent des symptômes d'une attaque de Chalara fraxinea (Chalarose du frêne). Il s'agit des **sujets N°32 et 34.**
Par ailleurs, on observe des blessures passées ayant mis le bois à nu au niveau de certains troncs et charpentières. Ce bois à nu a évolué en cavité montrant des symptômes de dégradation liés à des champignons lignivores. Les sujets concernés sont les arbres **N° 1, 2 8, 12, 16, 17, 31 et 36**. Sur les frênes communs (**N°12 ,17**) on remarque des carpophores d'Inonotus hispidus (Polypore hérissé). Une analyse plus détaillé de ces arbres est réalisée ci-dessous ***Cf. diagnostic mécanique***.

- **Diagnostic mécanique**

- Le **sujet N°1** (Fraxinus excelsior) présente une cavité sur un axe de la zone 2, orienté vers le chemin. Cependant, cette cavité est largement compensée par un bourrelet de renforcement vigoureux.
- Le **sujet N°2** (Acer pseudoplatanus) a fait l'objet d'une analyse plus poussée. Historiquement, il a subi un arrachement d'un axe majeur situé à hauteur d'homme. On observe une cavité ouverte à la base orientée Nord-Est. La paroi résiduelle de bois sain n'est présente que sur la face Sud-Ouest et est inférieure à 30%. De plus, la zone de départ racinaire côté Nord-est est déficiente. On observe une mortalité anormale en en zone 1 et 2. Le sujet présente une faible densité de feuillage et est en descente de cime. Les suppléants sont orthotropes mais de faible vigueur. La clé Schwarze indique des dommages avancés. Le score clinique prédictif quant à lui indique une capacité de charge plus ou moins égale à la capacité de service, avec un échec possible sous contraintes anormales.



Figure 6: Photos du sujet N°2

- Les **sujets N°3 et 4** (Acer pseudoplatanus et Fraxinus excelsior) présentent des blessures au pied largement compensées et sans conséquence mécanique.

- Le **sujet N°7** (Acer pseudoplatanus) a un axe cassé dans la direction du château, sans conséquence. Cet axe est un dendromicrohabitat intéressant pour la biodiversité.
- Le **sujet N°8** (Acer pseudoplatanus) a une petite cavité compensée et faiblement ouverte (inf. à 10°) et une tête cassée et embolisée sur 70 cm.
- Le **sujet N°12** (Fraxinus excelsior) a un axe arraché à 12 m de haut. On observe la présence de coulée et du carpophores d'Innotus hispidus sur l'axe 1 au niveau de la déchirure. Cette dernière s'étend sur 4,5 m environ. La cavité ouverte est très bien compensée par des bourrelets de renforcement. On peut ajouter un dendromicrohabitat sur un autre axe mort et présentant des trous de pics sur environ 1,5 à 2m. Cet arbre présente une bonne vigueur marquée par un feuillage dense, de bonnes unités de croissance et la présence de suppléants orthotropes aptes à restaurer le houppier. La clé Schwarze indique un état satisfaisant et des dommages compensés et compartimentés par l'arbre. Le score clinique prédictif quant à lui montre une très faible à faible probabilité d'échec.





Figure 7: Photos du sujets N°12 - Coulée observable



Figure 9: Carpophore d'Inonotus hispidus



Figure 8: Trou de pics

- Le **sujet N°14** (Acer pseudoplatanus) possèdent quelques bois morts en zone 1.
- Le **sujet N°16** (Acer pseudoplatanus) possèdent aussi quelques bois morts en zone 1. Il a une cavité sur un axe 2 à 12-13 m de haut suite à un arrachement. Cette dernière est bien compensée par des bourrelets de renforcement.
- Le **sujet N°17** (Fraxinus excelsior) présente une déchirure avec cavité ouverte à 11-12 m de haut vers le château. Celle-ci est compensée par des bourrelets de renforcement. On note une coulée qui pourrait indiquer la présence d'Innotus hispidus. Ce dernier est observable sur un axe au-dessus du chemin à 12-13 m de haut sur une cavité engendrée par une déchirure. Les renflements et bourrelets sont présents. Par ailleurs, on note une tête cassée frottant sur l'érable sycomore voisin (Sujet N°18). Cela génère une plaie sur ce dernier. Le frêne présente une vigueur moyenne avec quelques suppléants. La clé Schwarze indique un état satisfaisant et des dommages compensés et compartimentés par l'arbre. Le score clinique prédictif quant à lui montre une faible probabilité d'échec.



Figure 11: Carpophore d'Innotus hispidus



Figure 10: Cavité suite à déchirure



Figure 12: Frottements sur Erable sycomore

- Le **sujet N°20** (Quercus robur) possèdent quelques bois morts en zone 2.
- Les **sujets N°25 et 26** (Acer platanoides) possèdent des bois morts en zone 2. Aux abords des troncs, on remarque un décapage du sol ayant endommagé quelques racines de diamètre inférieur à 5 cm.
- Le **sujet N°28** (Acer pseudoplatanus) possèdent quelques bois morts en zone 1 et 2.
- Le **sujet N°31** (Acer platanoides) a une cavité compensée en zone 3 à environ 1,75 m du sol. On remarque quelques bois morts en zone 1 et 2 et la présence de boule de gui.
- Les **sujet N°32 et 34** (Fraxinus excelsior) possèdent de nombreux bois morts.
- Le **sujet N°36** (Acer platanoides) présente une cavité ouverte au collet et une cavité ouverte à 1m-1,5m côté Est (Chemin) probablement survenu suite à une casse éolienne. Après sondage, on remarque que ces deux cavités communiquent. Elles s'étendent sur 30 à 50 cm à l'intérieur du tronc et on observe une pourriture blanche de type 1. Elles sont bien compensées par la présence d'une paroi résiduelle de bois sain supérieure à 30% et surtout par des adaptations marquées (Bourrelets de renforcement, contreforts racinaires). Ces dernières présentent une bonne sonorité après le test au marteau de frappe. La densité du feuillage et la vigueur sont bonnes. Des suppléants orthotropes de bonne vigueur sont observables. La clé Schwarze indique un état satisfaisant et des dommages compensés et compartimentés par l'arbre. Le score clinique prédictif quant à lui montre une capacité de charge supérieur à la charge de service et une très faible probabilité d'échec.

Synthèse et préconisations de gestion

Bien que l'ensemble du patrimoine arboré de la zone d'étude ait subi certains traumatismes et perturbations liés à des évènements climatiques de type tempétueux, l'état global est satisfaisant. La plupart des arbres montrent des signes de réactions et d'adaptations positifs ; et d'un point de vue physiologique, sanitaire et mécanique, ils peuvent être maintenus en l'état.
Néanmoins, pour répondre à la commande concernant **l'activité d'accrobranche**, certaines préconisations sont à retenir :

- Les **arbres N° 14-16-20-25-26-28-31-32 et 34** s'ils sont utilisés pour l'activité devront être mis en sécurité par mobilisation des bois morts afin de vérifier leur solidité ou par enlèvement par taille.
- Les **individus N°2 et 17** s'ils restent en l'état, ne peuvent être utilisés dans le cadre de cette activité.

Concernant les préconisations **à l'attention du gestionnaire**, deux individus présentent des symptômes nécessitant des décisions :

- L'**arbre N°2** a des dommages avancés et un échec possible sous contraintes anormales. Plusieurs options s'offrent au gestionnaire :
  - La mise en place d'un périmètre de sécurité autour du sujet.
  - La réduction du sujet et la conservation du tronc sur 4 à 5 m dans l'optique d'un maintien écologique de cet arbre. Il présentera une forte capacité d'accueil de dendromicrohabitat. Si cette option est choisie, il convient d'informer le public par la pose d'un panneau explicatif.
  - La suppression de l'individu.
- L'**arbre N°1**7, bien que l'état mécanique soit satisfaisant, son état physiologique est médiocre et son état sanitaire moyen (Innotus hispidus). Les options sont les suivantes :
  - Arbre laissé en l'état avec une surveillance annuelle.
  - Suppression afin de favoriser l'érable sycomore voisin et éviter l'aggravation des blessures de frottement sur ce dernier.

En tout état de cause, une réévaluation de l'ensemble des sujets est recommandée d'ici 3 ans (2027).

Avertissement

Un diagnostic de l'état de l'arbre est une photographie à un instant donné et ne saurait être valable au-delà d'un certain délai. Les arbres sont susceptibles de subir des agressions imprévisibles venant changer la teneur du diagnostic actuel.
Le diagnostic et ses préconisations sont fournis dans l'état actuel de son environnement. De fait, tous les travaux réalisés à proximité des arbres expertisés rendraient les conclusions du diagnostic caduques et doivent donner lieu à une actualisation de l'expertise.
Le risque associé aux arbres est entendu dans le seul cas de conditions météorologiques normales. Dans le cas d'évènements climatiques imprévisibles, tout arbre peut présenter un risque pour son environnement proche.

Engagement

Je soussigné Romain MUSIALEK, Arboriste consultant, avoir, à la demande des Services techniques et de la mairie de la commune nouvelle de Mézidon Vallée d'Auge, réalisé le diagnostic ontogénique, physiologique, sanitaire et biomécanique des 36 arbres situés au Parc du Breuil à Mézidon Canon (14).

Ce diagnostic a été réalisé le 28 mars 2024.

Fait à USSY, le 10 avril 2024



Mézidon Vallée d'Auge

Juin 2024

Diagnostic écologique faune flore

Commune de Mézidon-Canon (14)



SAS LURONIUM
Société au capital de 5000 €
RCS Caen 847 921 723
10 rue des grandes murailles – 14840 Démouville
Mail : lelouaver.manuel@luronium.fr
Tel : 06.33.26.19.77

Luronium Bureau d'études

Sommaire

I. I. Contexte général de l'étude ... 2
I.A Contexte général ... 2
I.B Localisation générale ... 2
I.C Contexte écologique ... 4
I.C.1 Zones réglementaires ... 4
I.C.2 Zones d'inventaires ... 7
I.C.3 Zones humides ... 13
I.C.4 Schéma Régional de Cohérence Écologique ... 14
I.C.5 Trame noire ... 16
I.C.6 Synthèse du contexte écologique ... 17
II. Diagnostic du patrimoine naturel ... 18
II.A Dates de passages ... 18
II.B Étude des habitats naturels ... 18
II.B.1 Présentation générale ... 18
II.B.2 Hiérarchisation des enjeux habitats naturels ... 19
II.B.3 Cartographie des habitats naturels ... 19
II.B.4 Description des habitats naturels remarquables ... 20
II.C Hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces ... 23
II.D Étude de la flore ... 23
II.D.1 Flore indigène ... 23
II.D.2 Flore invasive ... 24
II.E Étude de la faune ... 25
II.E.1 Oiseaux ... 25
II.E.2 Mammifères terrestres ... 30
II.E.3 Chiroptères ... 33
II.E.4 Reptiles ... 37
II.E.5 Amphibiens ... 38
II.E.6 Les insectes ... 41
II.F Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques ... 43
II.F.1 Synthèse des enjeux habitats naturels ... 43
II.F.2 Synthèse des enjeux floristiques ... 43
II.F.3 Synthèse des enjeux faunistiques ... 43
II.F.1 Sensibilités écologiques du site d'étude ... 45
III. Diagnostic des zones humides ... 47
III.A Rappel réglementaire ... 47
III.B Présentation des enveloppes de cartographie des zones humides (DREAL) ... 48
III.C Cartographie des habitats naturels ... 48
III.D Pédologies ... 48
III.E Conclusion sur les zones humides ... 48
IV. Bibliographie ... 50
V. Annexes ... 52
V.A Liste des espèces floristiques recensées sur la zone d'étude ... 52
V.B Liste des espèces d'oiseaux recensées sur la zone d'étude ... 56

I. I. Contexte général de l'étude

I.A Contexte général

Mézidon Vallée d'Auge est une ville de 9 828 habitants issue de la fusion de 14 communes historiques au 1er janvier 2017. Elle s'étend sur 103,6 km 2 situés à l'ouest de la Communauté d'Agglomération. Bien qu'idéalement située entre Lisieux et Caen, la commune historique de Mézidon-Canon se trouve à l'écart des flux routiers.

La commune déléguée de Mézidon-Canon compte 4 891 habitants, elle est née du regroupement de 3 bourgs d'origine : Mézidon, Canon et le Breuil situés sur l'axe de la voie de chemin de fer. La Ville s'étend le long de l'avenue Jean-Jaurès sur une longueur d'environ 3,9 km, avec peu d'épaisseur, ce qui lui confère une impression de ville rue. Les différents aménagements n'ont pas permis de donner une centralité et le commerce se trouve disséminé le long de la rue principale.

L'arrivée du train au milieu du 19e siècle a été, pour l'ensemble du territoire, un fil conducteur qui a polarisé le développement de la Ville et sa population et marqué durablement le paysage. Mézidon Vallée d'Auge se trouve au croisement des lignes Paris-Cherbourg et Caen – Tours. Avant la crise ferroviaire des années 1980, la gare de Mézidon-Canon était la 3e gare de triage française. Parallèlement à la voie de chemin de fer.

Le projet de revitalisation de Mézidon Vallée d'Auge repose sur l'objectif de tirer parti d'une excellente accessibilité ferroviaire et d'un environnement qualitatif qui peut offrir un cadre de vie attractif pour de nouveaux arrivants sur le territoire. Le projet s'inscrit dans un esprit d'intensification urbaine, de lutte contre l'étalement urbain et de ville des courtes distances.



Ancien pigeonnier de la ferme du Breuil
Luronium

I.B Localisation générale

La zone d'étude se situe dans le département du Calvados, sur la commune de Mézidon Vallée d'Auge.

Pour la réalisation de cette étude, il sera défini plusieurs périmètres. La zone d'étude immédiate se compose du périmètre présenté dans le cahier des charges. Des inventaires exhaustifs seront mis en place au droit de ce périmètre.

La zone d'étude rapprochée constitue une bande tampon de 300 mètres autour de la zone d'étude immédiate. Sur ce périmètre, des inventaires ponctuels pourront être mis en place pour expliquer la répartition de certaines espèces sur le périmètre immédiat.

Enfin, une zone d'étude éloignée servira pour l'étude bibliographique. La distance de ce périmètre éloignée sera variable en fonction des compartiments étudiés.

La carte présente en page suivante présente les zones d'étude immédiate et rapprochée.



Figure 1. Localisation générale de la zone d'étude

I.C Contexte écologique

I.C.1 Zones réglementaires

I.C.1.a *Natura 2000*

Rappel : *Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).*

« I - Les ZSC sont des sites « marins et terrestres » à protéger comprenant :

- Soit des habitats naturels menacés de disparition, réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne
- Soit des habitats abritant des espèces de faune et flore sauvages dignes d'une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation.

II – Les ZPS sont :

- Soit des sites « marins » et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en conseil d'État.
- Soit des sites « marins » « et » terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée » (Art.L.414-2 du Code de l'Environnement). »

Zones Spéciales de Conservation

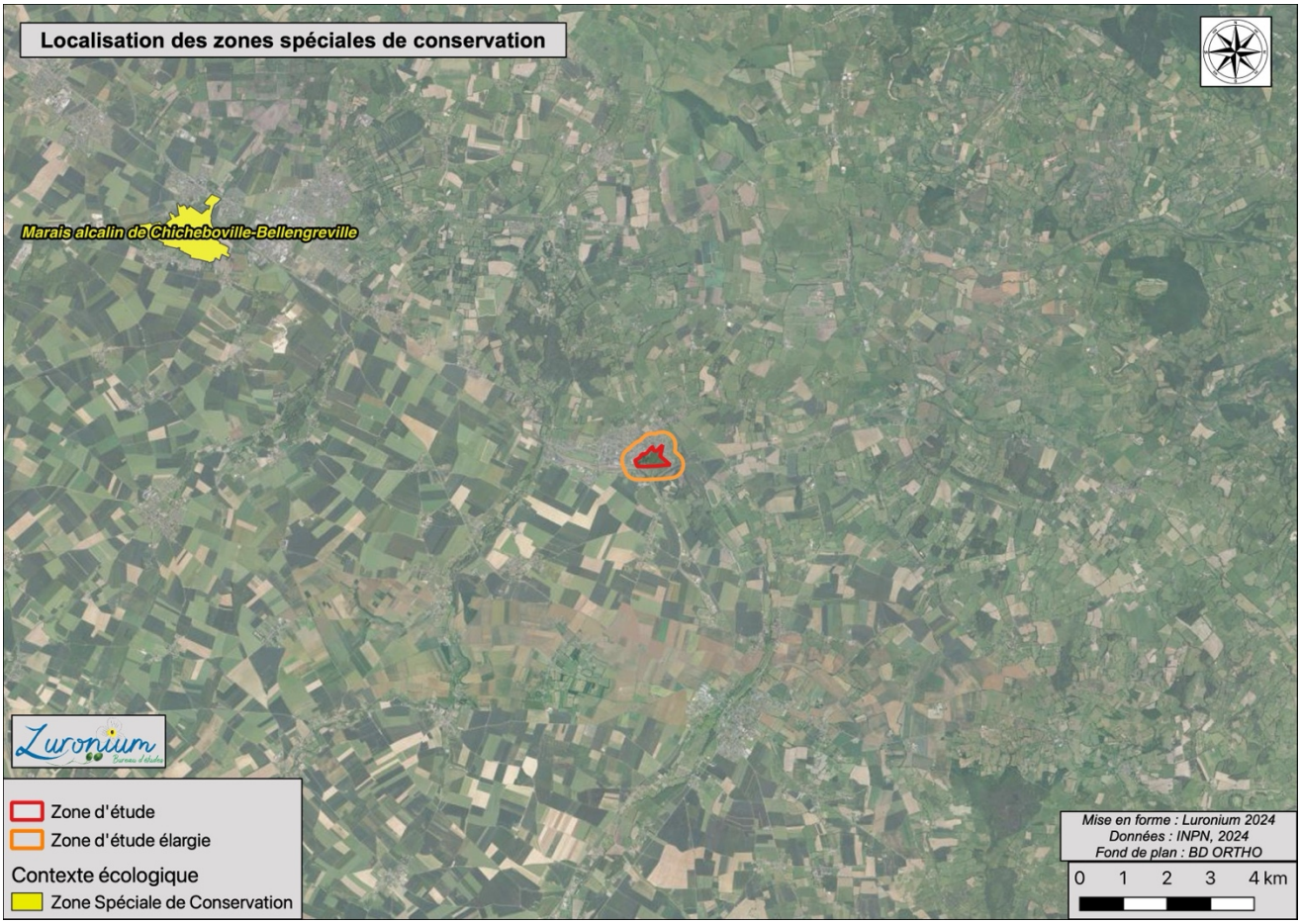


Figure 2. Localisation des ZSC par rapport à la zone d'étude

Aucun site Natura 2000 n'est présent sur la zone d'étude. Il est néanmoins possible de mentionner la présence d'une zone spéciale de conservation à 10,7 km au nord-ouest. Il s'agit du site FR2500094 « Marais alcalin de Chicheboville-Bellengreville ».

FR2500094 - MARAIS ALCALIN DE CHICHEBOVILLE-BELLENGREVILLE

Installé sur les calcaires tendres du Jurassique, le site est composé en grande partie d'un marais tourbeux alcalin. Il s'intègre dans un vaste ensemble calcicole de même identité paysagère, géologique et bioclimatique. Peu accessible, il présente une mosaïque de milieux : mares et fossés, vaste cladiaie, roselières, mégaphorbiaies. La majeure partie est occupée par des surfaces à dominante boisée.

Vulnérabilité

Ce site subit peu de pression anthropique dans la mesure où il est en grande partie boisé. On note toutefois une déprise agricole au niveau des prairies humides relictuelles. Quelques dépôts sauvages sont à noter en bordure du marais.

Pour ce qui concerne la gestion hydraulique, une étude va être lancée en 2009 pour comprendre le fonctionnement du marais.



Agrion de Mercure
Luronium

Entités d'intérêt européen ayant servi à désigner le site Natura 2000

Habitats Naturels

3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*. (1,54 ha),
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (13,86 ha),
3160 - Lacs et mares dystrophes naturels (1,54 ha),
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (1,54 ha),
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (15,4 ha),
7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* * (18,48 ha),
7230 - Tourbières basses alcalines (3,08 ha).

Faune

1014 – *Vertigo angustior* (Vertigo étroit)
1016 – *Vertigo moulinsiana* (Vertigo de Desmoulin)
6199 - *Euplagia quadripunctaria* (Ecaille chinée)
1044 – *Coenagrion mercuriale* (Agrion de Mercure)

Zones de Protection Spéciale

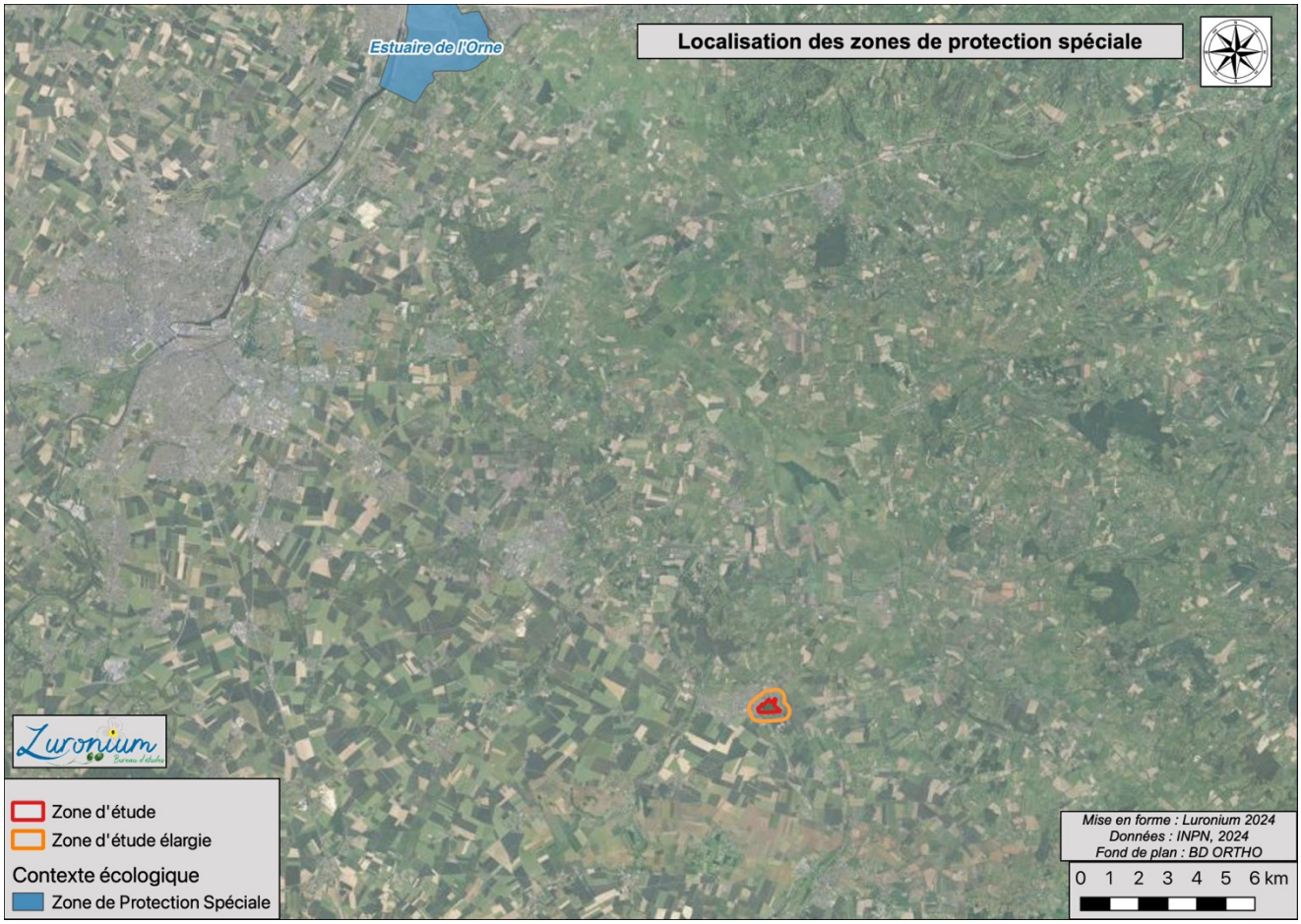


Figure 3. Localisation des ZPS par rapport à la zone d'étude

Aucune zone de protection spéciale n'est présente sur la zone d'étude. Il est néanmoins possible de mentionner la présence d'une zone de protection spéciale à environ 24 km au nord-ouest. Il s'agit du site FR2510059 « Estuaire de l'Orne ».

FR2510059 - ESTUAIRE DE L'ORNE

Il s'agit d'une escale migratoire unique dans le département du calvados. Le site présente une diversité importante de biotopes.

Cet estuaire est d'un grand intérêt ornithologique. Il constitue avant tout une zone de nourrissage, d'hivernage, et de halte migratoire pour un grand nombre d'espèces, avec des effectifs parfois importants. Sont concernés notamment les limicoles, les laridés et les anatidés.

Parmi les espèces les plus remarquables, notons en premier lieu le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), la Sterne naine (*Sterna albifrons*), la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*), le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), le Plongeon arctique (*Gavia artica*), le Plongeon catmarin (*Gavia stellata*), le Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*), le Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*), le Canard chipeau (*Anas strepera*), l'Oie rieuse (*Anser albifrons*), le Harle huppé (*Mergus serrator*), la Grue cendrée (*Grus grus*), la Barge rousse (*Limosa lapponica*) et la Bécassine sourde (*Lymnocryptes minimus*).



Gravelot à collier interrompu
Luronium

Oiseaux d'intérêt européen ayant servi à désigner le site Natura 2000

A015 – Océanite cul-blanc (*Hydrobates leucorhous*)
A029 – Héron pourpré (*Ardea purpurea*)
A038 – Cygne chanteur (*Cygnus cygnus*)
A072 - Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
A082 - Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)
A094 – Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)
A131 – Échasse blanche (*Himantopus himantopus*)
A133 - Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)
A151 – Combattant varié (*Philomachus pugnax*)
A191 – Sterne Caugek (*Sterna sandvicensis*)
A193 – Sterne Pierre-Garin (*Sterna hirundo*)
A195 – Sterne naine (*Sterna albifrons*)
A222 – Hibou des marais (*Asio flammeus*)
A302 – Fauvette Pitchou (*Sylvia undata*)

A026 – Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)
A034 – Spatule blanche (*Platalea leucorodia)*
A045 – Bernache nonnette (*Branta leucopsis*)
A081 – Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
A084 - Busard cendré (*Circus pygargus*)
A127 – Grue cendrée (*Grus grus*)
A132 – Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*)
A140 – Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)
A166 – Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)
A192 – Sterne de Douglas (*Sterna dougalii*)
A194 – Sterne arctique (*Sterna paradisaea*)
A197 – Guifette noire (*Chlidonias niger*)
A229 – Martin pêcheur (*Alcedo athis*)

I.C.2 Zones d'inventaires

I.C.2.a *ZNIEFF*

Rappel : *« L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. L'État en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences […]. (L-411-5 du Code de l'Environnement). ». Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique répond à l'article L.411-5 du Code de l'Environnement. Elle constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant. Deux types de ZNIEFF se distinguent :*

- Les **ZNIEFF de type II** définissent les ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type 1.
- Les **ZNIEFF de type I** recensent les secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées …) et sont souvent de superficie limitée.

NB : Les ZNIEFF ne présentent pas de statuts de protection. Cependant, l'identification d'une ZNIEFF sur une commune peut conduire au classement des parcelles de cette zone en zones N ou A dans les documents d'urbanisme. Ces zonages réglementent l'occupation du sol sur ces parcelles et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans le document d'urbanisme.



Busard des roseaux
Luronium



Martin pêcheur
Luronium

ZNIEFF de type I

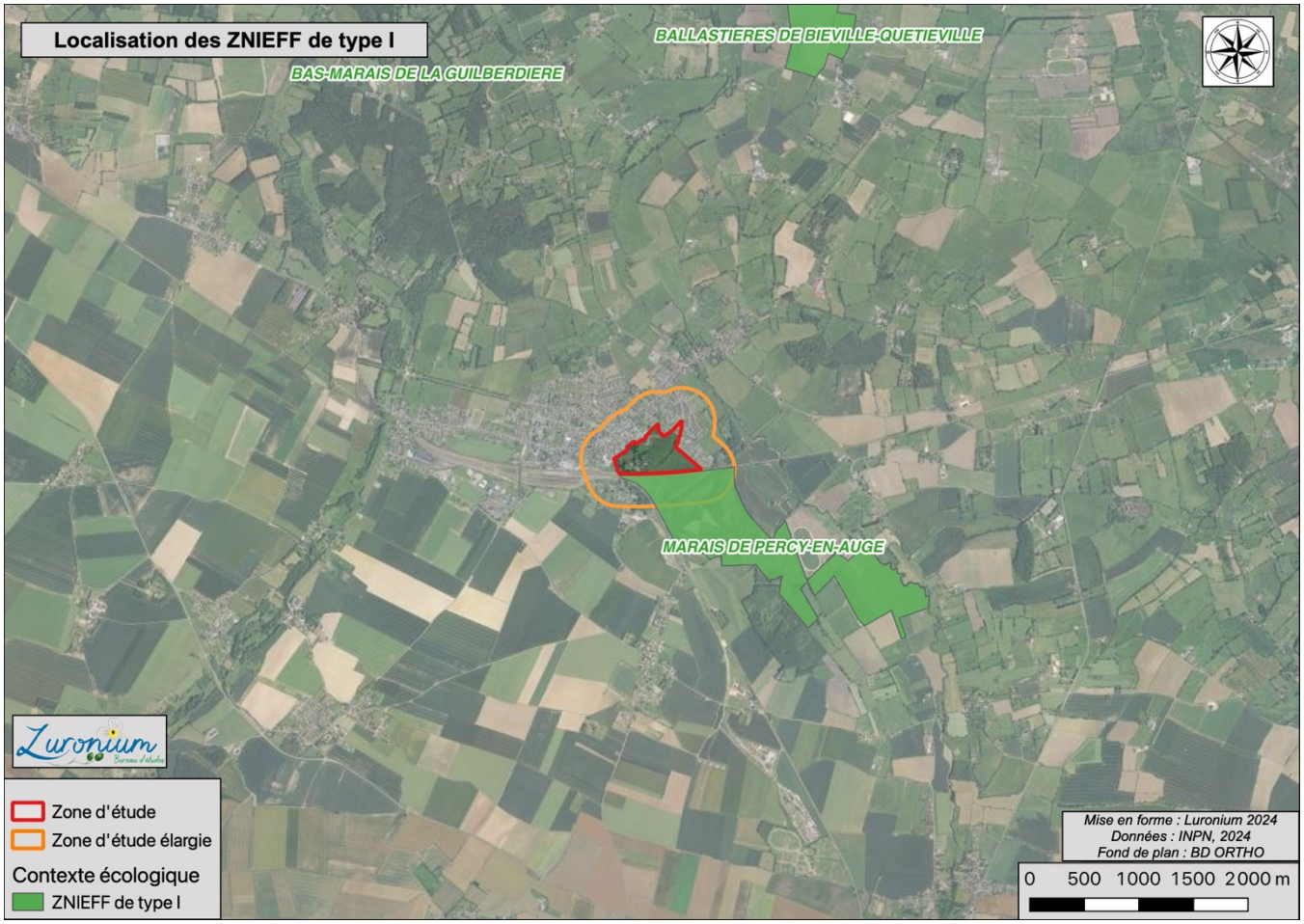


Figure 4. Localisation des ZNIEFF de type I par rapport à la zone d'étude

La zone d'étude n'est comprise dans aucune ZNIEFF de type I.

Trois ZNIEFF de type I sont présentent sont présente à moins de 5 km de la zone d'étude : « Marais de Percy-en-Auge » en limite sud de la zone d'étude, « Bas-Marais de la Guilberdière » à 4,2 km au nord-ouest et « Ballastière de Biéville-Quétiéville » à 3,7 km au nord-est.

ZNIEFF 250020003 - MARAIS DE PERCY-EN-AUGE

Cette zone marécageuse, enserrée entre deux lignes de chemin de fer, repose sur des alluvions modernes d'origine fluviale. Divers types de milieux se rencontrent ici, en fonction du degré d'hydrométrie et du caractère tourbeux plus prononcé par endroits. Ainsi, rencontre-t-on des mégaphorbiaies, des roselières à Phragmite, des Cladiaies, des mares et des bois tourbeux.

FLORE

Cette variété de milieux est à l'origine de la diversité végétale qui s'exprime ici, révélée par la présence d'espèces rares et/ou protégées au niveau régional (*) tels le Marisque (*Cladium mariscus*), l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*), le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus**), le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*)...

FAUNE

On note, sur le site, la nidification de la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*) et la présence de la couleuvre à collier (*Natrix natrix*).

ZNIEFF 250030113 - BAS-MARAIS DE LA GUILBERDIERE

Cette Znieff consiste en une zone « en cuvette » de bas marais alcalin, de faible superficie (un quart d'hectare), mais présentant des formations et espèces végétales à forte valeur patrimoniale. Un bois de hêtres d'environ huit hectares sans intérêt botanique en lui-même au vu des connaissances actuelles, constitue une zone tampon protectrice tout autour de la Znieff.

FLORE

Les formations végétales de bas marais alcalin et de cariçaie à *Cladium mariscus* présentent une forte valeur patrimoniale (également présentes dans les marais de Chicheboville-Bellengreville un peu plus à l'ouest).

Les autres espèces végétales remarquables observées ici sont : la Laîche écailleuse (*Carex lepidocarpa*) ; la Canche des marais (*Deschampsia setacea*) -espèce protégée en Basse-Normandie et ici en son unique station connue pour le département du Calvados- ; le Scirpe à une écaille (*Eleocharis uniglumis*).



Triton crêté
Luronium

FAUNE

A l'intérêt botanique s'ajoute la présence de cinq espèces d'amphibiens, dont deux remarquables sur le plan régional : le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) et le Triton crêté (*Triturus cristatus*). Les autres espèces, moins rares, sont le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), et la Grenouille agile (*Rana dalmatina).*

Enfin, en matière de reptiles, notons la présence de l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

ZNIEFF 250020010 - BALLASTIERES DE BIEVILLE-QUETIEVILLE

FAUNE

Cet ensemble de ballastières et les quelques parcelles qui les entourent composent une zone intéressante au niveau ornithologique, car on peut y observer de nombreuses espèces, à différentes époques de l'année.

En période de nidification, ce site accueille 5 à 7 couples de Grèbes huppés (*Podiceps cristatus*), quelques couples de Colverts (*Anas platyrhynchos*), 2 à 3 couples de Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*)...

En raison d'une relative quiétude du site, on peut observer régulièrement l'hivernage de la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), du Fuligule milouin (*Aythya ferina*), du Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), de la Foulque macroule (*Fulica atra*) et l'escale régulière de l'Oie cendrée (*Anser anser*).



Oie cendrée
Luronium

FLORE

Notons la présence, au bord de l'un des étangs, de la Ludwigie à grandes fleurs (*Jussiaea grandiflora*), ce site constituant la deuxième station bas-normande pour cette espèce naturalisée.

ZNIEFF de type II

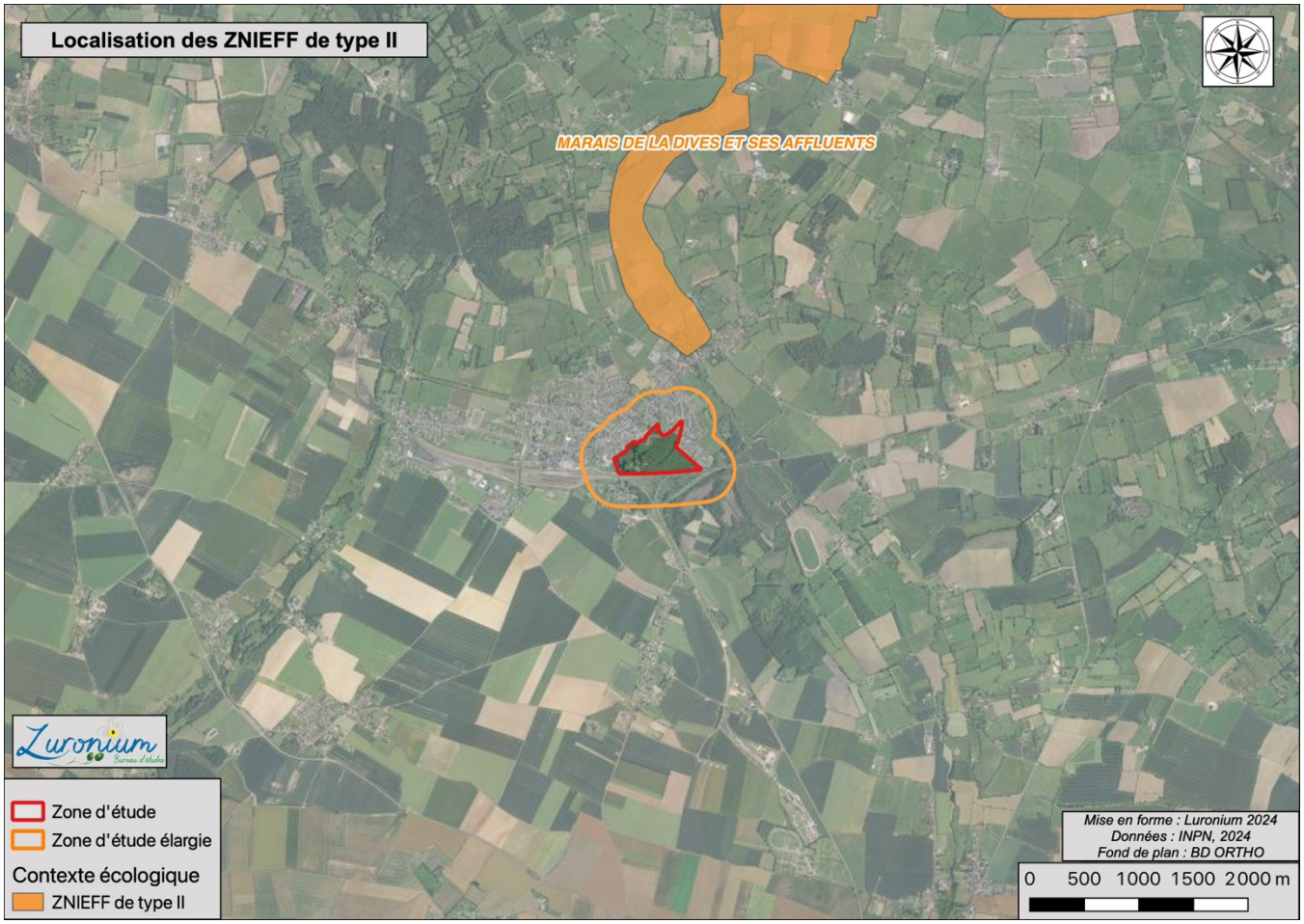


Figure 5. Localisation des ZNIEFF de type II par rapport à la zone d'étude

La zone d'étude ne s'inscrits dans aucune ZNIEFF de type II. En revanche, il est possible de mentionner la présence d'une ZNIEFF dans un rayon de 5 km : les marais de la Dives et ses affluents à 0,7 km au nord.

ZNIEFF 250008455 - MARAIS DE LA DIVES ET SES AFFLUENTS

Dans son cours inférieur, la Dives a élargi son lit majeur au point de constituer une vaste zone marécageuse autrefois soumise aux mouvements des marées. L'altitude y est faible et varie entre trois et cinq mètres. La plupart des substrats sont donc alluviaux sur la majeure partie de la surface. Toutefois, quelques affleurements tourbeux sont visibles, notamment à Goustranville et Petitville.

Du Moyen-Âge jusqu'à aujourd'hui, l'hydraulique de ces marais a été profondément modifiée et l'empreinte de l'homme est devenue prépondérante dans le paysage et la gestion des milieux voués à l'agriculture.

De nos jours, les marais de la Dives constituent un vaste ensemble de prairies plus ou moins humides, de peupleraies et de cultures, le tout étant entrecoupé de nombreux canaux de drainage. Bien que fortement anthropisés et souffrant d'une gestion minimaliste des niveaux d'eau, ces marais conservent de fortes potentialités écologiques, révélées çà et là par nombre d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial.

FLORE

Les inventaires floristiques réalisés sur le site ont permis d'apprécier sa richesse botanique. Plusieurs espèces rares, dont certaines protégées au niveau national (**) ou régional (*), y ont été recensées.

Les vastes prairies humides renferment des espèces hygrophiles telles que la Laîche divisée (Carex divisa) et le Troscart des marais (*Triglochin palustre*). La présence du Céleri rampant (*Apium repens*) reste à confirmer, de

même que celle du Scirpe à une écaille (*Eleocharis uniglumis*). Le Marisque (*Cladium mariscus*) et la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) confirment la présence par endroits d'horizons tourbeux. Le Vulpin bulbeux (*Alopecurus bulbosus**) est également noté.

Les nombreux fossés et canaux sont favorables aux espèces aquatiques comme la Lentille gibbeuse (*Lemna gibba*), les Potamots de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*) et obtus (*P. obtusifolius*), la Lentille d'eau sans racine (*Wolffia arrhiza*), le Cératophylle submergé (*Ceratophyllum submersum**), le Myriophylle verticillé (*Myriophyllum verticillatum**), le Potamot nageant (*Potamogeton natans*)...

Les plans d'eau, très répandus, abritent des espèces plus amphibies telles que le Flûteau fausse-Renoncule (*Baldellia ranunculoides*).

Ce site abrite aussi l'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*), le Brome des champs (*Bromus arvensis*), le Brome variable (*Bromus commutatus*), la Laîche maigre (*Carex strigosa*), l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus**), le Choin noirâtre (*Schoenus nigicans*), la Guimauve hirsute (*Althaea hirsuta*), la Cardamine amère (*Cardamine amara*), la Dorine à Feuilles alternes (*Chrysosplenium alterniflolium*), le Cirse laineux (*Cirsium eriophorum*), la Cardère velue (*Dipsacus pilosus*), la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*), le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), la Renoncule de Baudot (*Ranunculus baudotii*), la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*) et la Berle érigée (*Berula erecta*).

Enfin, signalons la découverte en 1996 d'une superbe station à Nivéole d'été (*Leucojum aestivum***) avec pas moins de cinq mille pieds dans une peupleraie du marais de Petitville.



Cardère velue
Luronium

FAUNE

Les inventaires entomologiques effectués sur cette zone ont permis d'appréhender sa richesse en odonates. Des espèces d'intérêt patrimonial ont été recensées telles l'Agrion orangé (*Platycnemis acutipennis*), l'Agrion à longs cercoïdes (*Cercion lindenii*), l'Agrion gracieux (*Coenagrion pulchellum*), l'Agrion vert (*Erythromma viridulum*), l'Anax napolitain (*Anax parthenope*)...

La Dives et ses principaux affluents sont d'un grand intérêt piscicole, notamment pour les salmonidés migrateurs.

La Dorette, l'Algot, la Vie et l'Ancre sont en effet des cours d'eau secondaires renfermant des frayères à Truite de mer (*Salmo trutta trutta*), à Saumon atlantique (*Salmo salar*), à Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et à Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*). Entre Magny-le-Freule et la RN 13, la Dives offre un peuplement piscicole riche et diversifié, dans un habitat unique sur le bassin de la Dives. Ces affluents se caractérisent également par des peuplements de Truite fario (*Salmo trutta fario*), de Chabot (*Cottus gobio*) et de Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*).

Notons enfin que l'ensemble de ce bassin est très riche en Anguille (*Anguilla anguilla*).

La réserve de Saint-Samson et quelques autres petits secteurs permettent à certaines espèces intéressantes d'hiverner. Citons la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), le Canard siffleur (*Anas penelope*), le Fuligule milouin (*Aythya ferina*), le Vanneau huppé (Vanellus vanellus), le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), le Courlis cendré (*Numenius arquata*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), la Foulque macroule (*Fulica atra*), le Hibou moyen-duc (*Asio otus*)...

En période nuptiale, le fort abaissement de la nappe d'eau ne favorise guère la nidification. Les espèces les plus tributaires de l'eau sont, de ce fait, peu nombreuses à nicher ici. On peut toutefois mentionner 25 à 30 couples de Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) sur les prairies les plus hygrophiles, 5 à 8 couples de Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) concentrés essentiellement sur les ballastières de Biéville-Quétieville, la détection de la Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) en juin 1997 sur une mare abandonnée ceinturée par une végétation amphibie, la nidification du Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) et de la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) notée dans les canaux à végétation rivulaire dense, et celle du petit Gravelot (*Charadrius dubius*) sur les mares asséchées de gabions.



Bergeronnette flavéole
Luronium

Les prairies fraîches de fauche accueillent la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), la Bergeronnette flavéole (*Motacilla flava flavissima*), le Traquet tarier (*Saxicola rubetra*) et le Râle des genêts (*Crex crex*). La présence de nombreuses roselières et autres secteurs à végétation herbacée haute favorise la nidification de nombreuses fauvettes paludicoles. Parmi elles, retenons la Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*), particulièrement attirée par les phragmitaies et les hautes herbes des berges de la Dives et des talus, où les densités peuvent être élevées. La Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*), le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*) et le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) nichent également dans ce type de milieu.

Les peupleraies à divers stades de croissance, où la strate herbacée est souvent haute, sont le domaine de nidification du Loriot (*Oriolus oriolus*), de la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), de la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), du Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et du Hibou moyen-duc (*Asio otus*).



Bondrée apivore
Luronium

Les nombreuses haies basses à aubépines quadrillant les marais de la Dives sont très favorables à la nidification de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Environ 75 à 100 couples ont été dénombrés ici, ce qui représente approximativement 95% de la population totale normande. Ces mêmes haies accueillent également la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) et la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*).

Enfin, la bordure bocagère de cette vaste zone est favorable à la nidification de la Cicogne blanche (*Ciconia ciconia*). Depuis 1978, année où un couple s'est installé à Hottot-en-Auge, elle a niché chaque année dans les marais de la Dives, le nombre de couples croissant lentement, mais régulièrement.

I.C.3 Zones humides

Une cartographie des zones humides est présente à l'échelle de la région Normandie. Il s'agit ici d'un outil de connaissance du patrimoine naturel. En effet, la méthodologie de construction de cette cartographie n'est pas basée sur les critères de définition des zones humides tels qu'ils sont définis dans 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. Cependant, le résultat obtenu est suffisamment fiable et précis pour constituer un outil important d'aide à la connaissance.

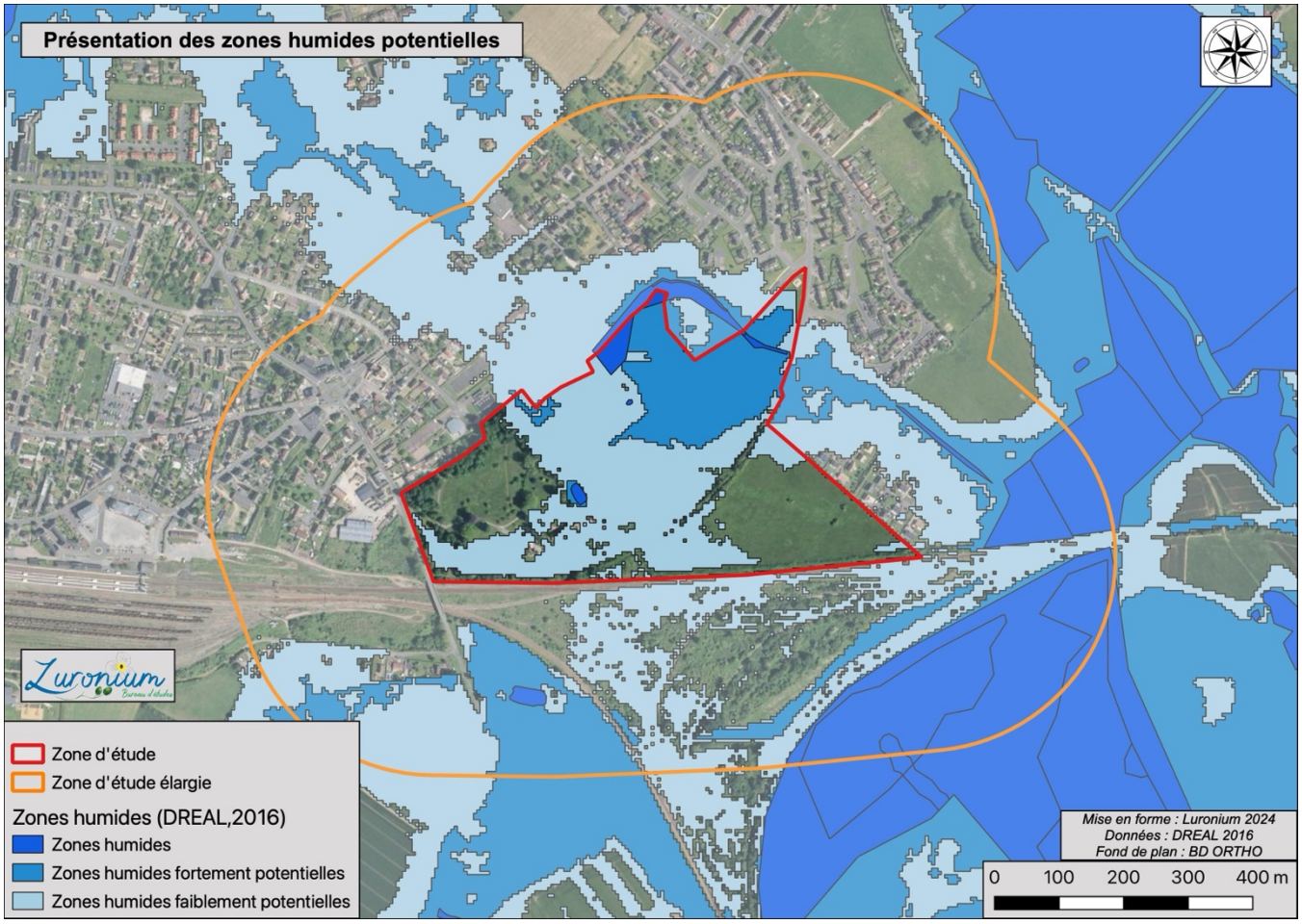


Figure 6. Localisation des zones humides par rapport à la zone d'étude

Sur cette analyse, il est possible de constater la présence de zone humide, de zones humides fortement potentielles et de zones humides faiblement potentielles sur la zone d'étude. Les zones humides correspondent à la mare de la ferme du Breuil et un secteur urbanisé au niveau de la gendarmerie de Mézidon. Une zone humide fortement potentielle est présente dans la prairie au nord de la zone d'étude. Enfin, les zones humides faiblement potentielles sont présentes de manière plus large sur la zone d'étude.

Ainsi, compte tenu de ces éléments, il est possible de conclure que la présence de zones humides sur la zone d'étude est très probable. Il s'agit donc d'un enjeu très fort.

I.C.4 Schéma Régional de Cohérence Écologique

Rappel : « *I - La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.*

À cette fin, ces trames contribuent à :

- 1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- 2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- 3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- 4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- 5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- 6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

II - La trame verte comprend :

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

III - La trame bleue comprend :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité et non visées aux 1° ou 2° du présent III.

IV. - Les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnées respectivement aux 1° et 2° du II et aux 2° et 3° du III du présent article sont identifiés lors de l'élaboration des schémas mentionnés à l'article L. 371-3.

V. - La trame verte et la trame bleue sont notamment mises en œuvre au moyen d'outils d'aménagement visés aux articles L. 371-2 et L. 371-3. (Art.L.371-1 du Code de l'Environnement). »

Un document-cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence écologique » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État […]. Le Schéma Régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'article L.371-2 du Code de l'Environnement. (Art.371-3 du code de l'environnement).

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent la circulation des flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des populations et leur évolution.

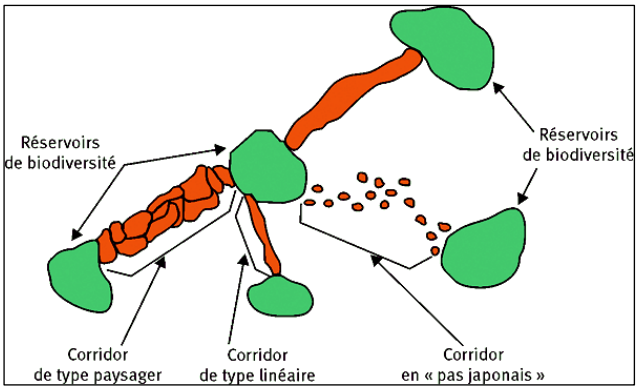


Figure 7. Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013

RAPPEL : L'échelle du SRCE ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 25 000e. Pour l'échelle d'un projet, le SRCE doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Écologique Régional. À l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local.

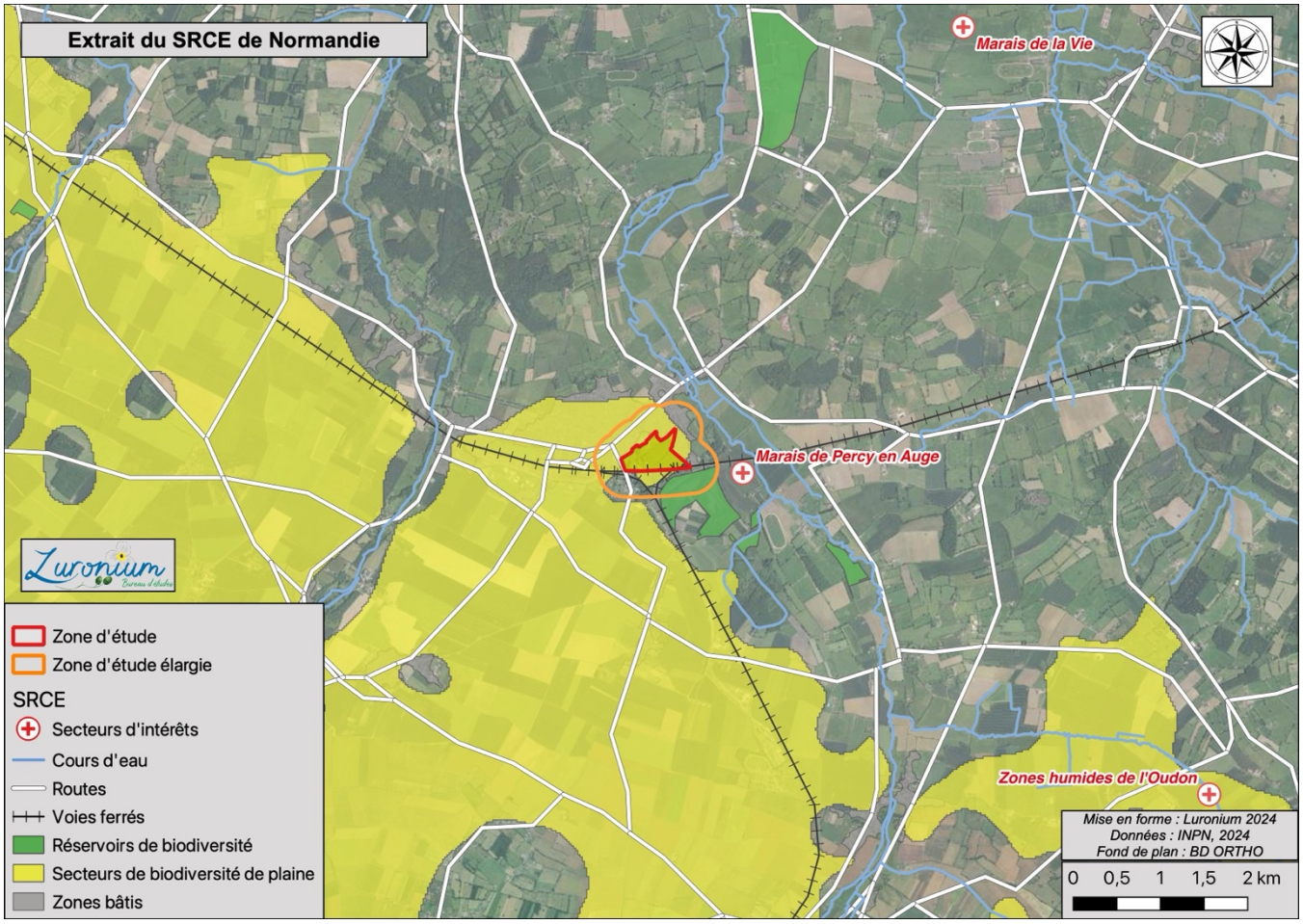


Figure 8. Extrait du SRCE au niveau de la zone d'étude

En analysant les données de ce SRCE, il est possible de remarquer que la zone d'étude se situe en bordure d'un secteur de biodiversité de plaine qui correspond à la plaine de Caen. Un réservoir de biodiversité est présent au sud de la zone d'étude avec le marais de Percy-en-Auge avec cependant une voie ferroviaire Paris Caen qui constitue un élément fragmentant au niveau des trames vertes et bleues.

La zone urbaine de Mézidon se trouve en limite Nord de la zone d'étude. Par conséquent, entre cette zone urbanisée et la présence de la voie ferroviaire, la zone d'étude se trouve très enclavée et présente des fonctionnalités limitées. Il s'agit d'un élément à prendre en compte dans le présent dossier, car les enjeux écologiques présents sur la zone d'étude peuvent constituer des isolats de populations.

I.C.5 Trame noire

La notion de « trame noire » a fait son apparition depuis quelques années, s'ajoutant à celle de « trame verte et bleue » déjà bien connue. L'objectif est de limiter la dégradation et la fragmentation des habitats dues à l'éclairage artificiel par l'intermédiaire d'un réseau écologique formé de réservoirs et de corridors propices à la biodiversité nocturne.

En effet, par un pouvoir d'attraction ou de répulsion selon les espèces, la lumière artificielle nocturne perturbe les déplacements de la faune. Ce phénomène se répercute à l'échelle des populations et des répartitions d'espèces : certaines étant inévitablement désorienté vers des pièges écologiques, et d'autres voyant leur habitat se dégrader ou disparaître. Depuis peu, il est également démontré que l'éclairage nocturne peut constituer des zones infranchissables pour certains animaux à l'échelle d'un paysage, occasionnant ainsi une fragmentation des populations. Elle a donc potentiellement des effets sur les services rendus par les écosystèmes. Elle désynchronise aussi les horloges biologiques chez la faune et la flore. Ainsi, elle touche tous les groupes biologiques et tous les milieux (terrestres, aquatiques, marins…).

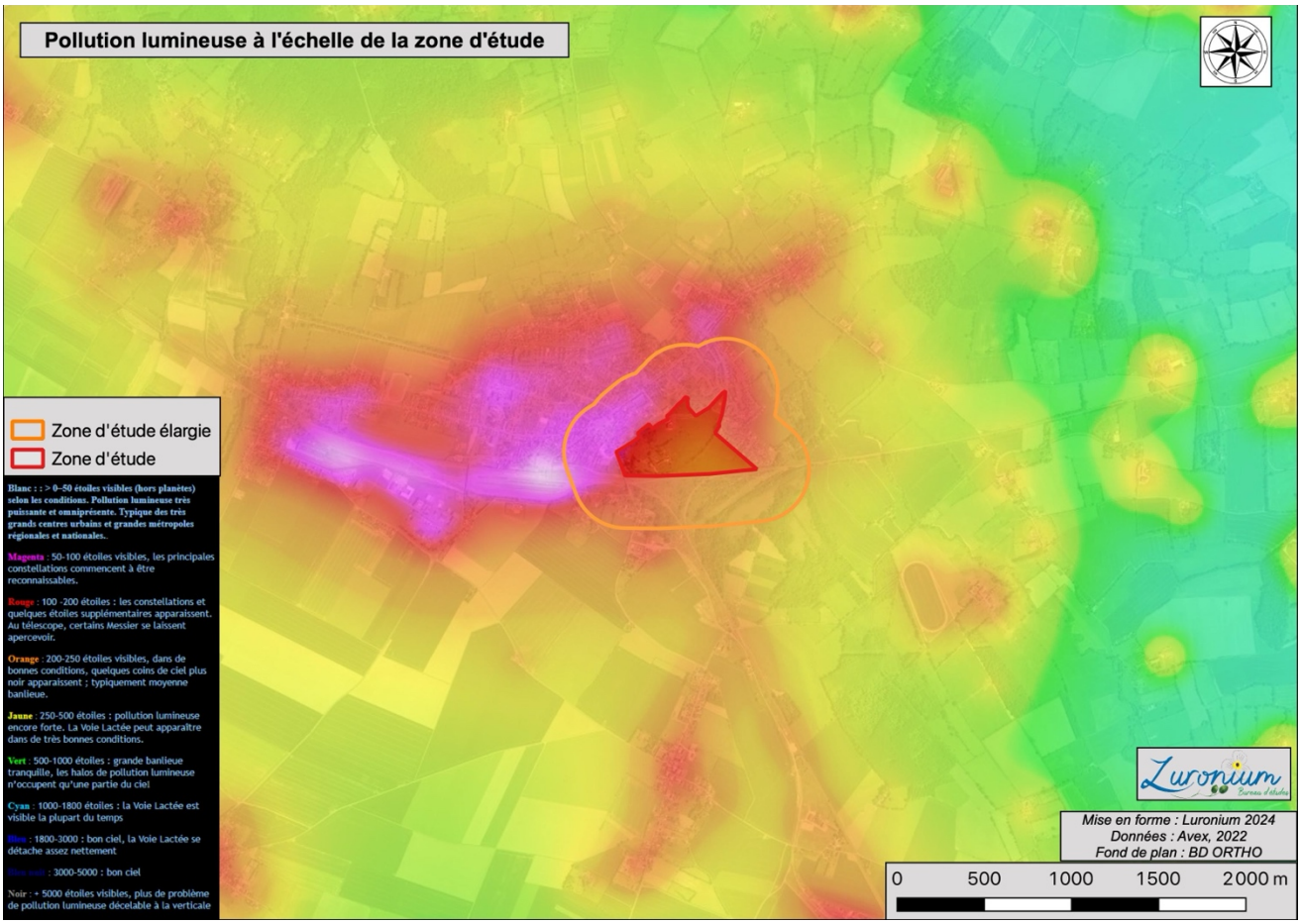


Figure 9. Extrait de la trame noire au niveau de la zone d'étude (AVEX, 2022)

En analysant la pollution lumineuse à l'échelle de la zone d'étude, on observe une pollution importante du fait de la proximité importante avec le centre-ville de Mézidon-Canon. Il est cependant important de remarquer que la zone d'étude se situe dans la zone la moins impactée par la pollution lumineuse entre le centre-ville et le marais de Percy-en-Auge. Cet élément est à prendre en compte pour les espèces lucifuges qui gîtent dans le bâti comme le Grand Rhinolophe par exemple.

I.C.6 Synthèse du contexte écologique

Tableau 1 : Synthèse du contexte écologique

Zonages	Analyse	Incidence(s) possible(s)	Degré de sensibilité
PNR	Aucun PNR dans un rayon de 40 kilomètres	-	Nul
RNN	Réserve naturelle du coteau du Mesnil Soleil à 17 km au sud de la zone d'étude	-	Nul
RNR	Anciennes carrières d'Orival situées à plus de 39 km au nord-ouest	-	Nul
APPB	« Rivière Touques et affluents » à 29 km au sud - est de la zone d'étude	-	Nul
Réserve biologique	« Les Landes » située en forêt de Brotonne à 68 km au nord-est	-	Nul
ZSC	Un site présent à environ 18 km à l'ouest. Il s'agit du marais alcalin de Chicheboville - Bellengreville	Incidence possible sur les populations d'espèces d'intérêt européen	Faible
ZPS	Un site présent à 24 km au nord. Il s'agit de l'estuaire de l'Orne	Incidence possible sur les populations d'espèces d'intérêt européen	Faible
ZNIEFF I	Trois ZNIEFF de type I sont présentes à moins de 5 km de la zone d'étude	Incidence possible sur les populations d'espèces déterminantes	Moyen
ZNIEFF II	Une ZNIEFF de type II est présente à environ 0,7 km au nord de la zone d'étude	Incidence possible sur les populations d'espèces déterminantes	Faible
Zone humide	Zones humides, zones humides fortement potentielles présentes sur la zone d'étude	Impact du projet sur les zones humides	Très fort
SRCE	Zones d'étude dans un secteur très enclavé avec des réservoirs de biodiversité situés à proximité	Isolement des populations	Fort
Trame noire	Pollution lumineuse très importante dans le centre-ville à proximité de la zone d'étude	Augmentation de la pollution lumineuse sur le plateau	Moyen

II. Diagnostic du patrimoine naturel

II.A Dates de passages

Afin de réaliser cette mission, des inventaires naturalistes ont été mis en place sur les quatre saisons.

Les dates de passages sont consignées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Synthèse des différentes dates de passages sur la zone d'étude

Date	Nombre d'intervenants	Groupe recensé	Météo
2 juin 2023	1	Habitats naturels – Insectes – Reptiles - Avifaune	Beau temps
9 juin 2023	1	Habitats naturels – Insectes – Reptiles - Avifaune	Beau temps
13 juin 2023	1	Habitats naturels – Insectes - Reptiles	Beau temps
2 aouts 2023	1	Habitats naturels – Insectes - Reptiles	Beau temps
9 août 2023	1	Habitats naturels – Insectes - Reptiles	Beau temps
16 février 2024	1	Amphibiens - Avifaune	Nuageux
26 mars 2024	1	Avifaune – Amphibiens – Flore vasculaire	Beau temps
04 avril 2024	1	Avifaune – Amphibiens – Flore vasculaire	Beau temps
23 avril 2024	1	Avifaune – Amphibiens – Flore vasculaire	Beau temps
31 mai 2024	1	Flore vasculaire – Habitats Naturels – Insectes - Reptiles	Beau temps

II.B Étude des habitats naturels

II.B.1 Présentation générale

Rappel : ***Les habitats d'intérêt européen*** *sont ceux qui sont inscrits à l'annexe I de la directive Européenne « Faune-Flore habitat ». Ils ne sont pas protégés, mais ont un intérêt patrimonial fort, et doivent être gérés et pris en compte s'ils sont situés dans le périmètre d'un site Natura 2000.*

Les entités (espèces ou habitats) dites déterminantes ZNIEFF*, présentent un intérêt patrimonial régional particulier (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation, etc.).*

Un complexe écologique est un ensemble de milieux naturels, semi-naturels ou artificiels, présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie et de conditions écologiques.

Le site d'étude se trouve dans un contexte urbain. Par conséquent, les complexes d'habitats naturels sont peu diversifiés. Ainsi sur le site d'étude, tous les habitats naturels présentent une forte influence anthropique. Cependant, pour faire une distinction, il est possible de distinguer les habitats naturels arborés et les autres milieux anthropiques.

II.B.2 Hiérarchisation des enjeux habitats naturels

La valeur patrimoniale d'un habitat naturel peut être établie en fonction de ces statuts définis à l'échelle européenne, nationale ou régionale.

Ainsi, pour évaluer les enjeux concernant les habitats naturels, nous avons utilisé l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », les habitats déterminants de zones humides d'après l'arrêté 24 juin 2008.

Les enjeux sont ensuite définis en cinq catégories selon les critères présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels

Enjeux
En violet : Enjeu très fort ➔ Habitat d'intérêt européen en état de conservation bon à moyen.
En rouge : Enjeu fort ➔ Habitat d'intérêt européen en mauvais état de conservation.
En orange : Enjeu moyen ➔ Habitat remarquable de zone humide.
En vert : Enjeu faible ➔ Habitat commun présentant un cortège floristique développé.
En blanc : Enjeu nul ➔ Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique…

II.B.3 Cartographie des habitats naturels

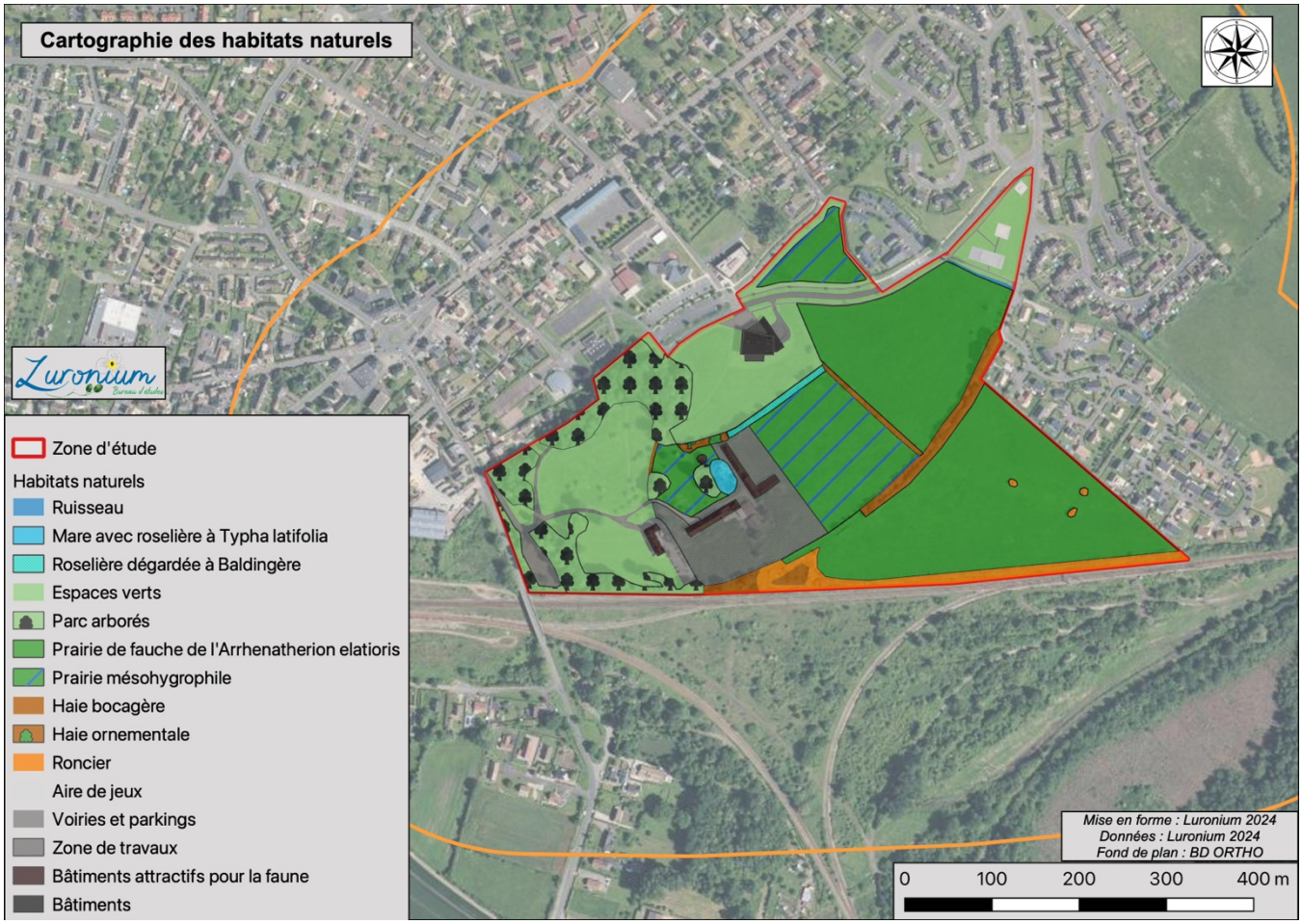


Figure 10. Cartographie des habitats naturels

Le tableau ci-dessous décrit présente les habitats naturels recensés sur la zone d'étude.

Tableau 4 : Synthèse des habitats naturels présents sur la zone d'étude

Habitats Naturels	Code EUNIS	Code Natura 2000	Surface (ha)
Mare avec roselière à Typha latifolia	C1.23 x C3.23	-	0,0855
Ruisseau	C2.33	3260	0,02787
Roselière dégradée à Baldingère	C3.26	-	0,10365
Prairie de fauche de *l'Arrhenatherion elatioris*	E2.21	6510-4	7,36077
Prairie mésohygrophile	E2	-	2,70666
Roncier	F3.131	-	0,64958
Haie bocagère	FA.3	-	0,60154
Haie ornementale	FA.1	-	0,05115
Espaces verts	I2.23	-	4,28616
Parc arborés	I2.23	-	1,97097
Aire de jeux	J2	-	0,10323
Bâtiments attractifs pour la faune	J2	-	0,20634
Bâtiments	J2	-	0,16667
Voiries et parkings	J4	-	0,87554
Zone de travaux	J1.6	-	1,51921
Total général			**20,7148**

II.B.4 Description des habitats naturels remarquables

II.B.4.a *Mare avec roselière à Typha latifolia*



Physionomie

Cet habitat correspond à la ferme de la ferme du Breuil. Elle se compose d'une ceinture de végétation dominée par la massette à feuilles larges (*Typha latifolia*). La partie centrale présente un voile flottant assez épars laissant une forte proportion d'eau libre. Les berges sont soumises à des fluctuations du niveau d'eau favorisant le développement d'une végétation amphibie caractérisé par la renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*).

Combinaisons floristiques

Les espèces indicatrices de cette formation sont la massette à feuilles larges (*Typha latifolia*), la lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*), le callitriche à fruits plats (*Callitriche platycarpa*) et sur les berges la renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*).

Correspondance

EUNIS : C1.23 x C3.23 Natura 2000 : -

Intérêt patrimonial

Cet habitat détermine des habitats humides et aquatiques. Cependant les groupements présents ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

Surface et répartition sur le site

Cet habitat occupe une surface d'environ 850 m2 sur la zone d'étude.

II.B.4.b *Ruisseau*

Physionomie

Cet habitat correspond à un petit ruisseau courant riche en végétation qui s'écoule en partie nord de la zone d'étude. Il est important de préciser que le ruisseau est fortement fragmenté du fait des nombreux passages busés situés en amont et en aval. Le contexte urbain dans lequel évolue ce ruisseau est la source de nombreux déchets plastiques présents dans l'eau.



Combinaisons floristiques

Les espèces caractéristiques de cet habitat sont le callitriche à feuilles ovales (*Callitriche obtusangula*), l'ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*) ou encore la lentille d'eau à trois sillons (*Lemna trisulca*).

Phytosociologie

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & V.Novák 1941
Potametalia pectinati W. Koch 1926
Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959

Correspondance

EUNIS : C2.33 Natura 2000 : 3260

Intérêt patrimonial

Ce groupement est caractéristique d'un milieu aquatique. Il est également d'intérêt communautaire.

Surface et répartition sur le site

Ce groupement occupe une surface d'environ 280 m2 sur la zone d'étude.

II.B.4.c *Roselière dégradée à Baldingère*

Physionomie

Ce groupement se développe au sein d'un fossé faisant la limite entre deux parcelles. Sa physionomie est marquée par la baldingère (*Phalaris arundinacea*) qui donne cet aspect haut et dense. Sur la zone d'étude, ce groupement est peu caractéristique du fait de l'entretien (débroussaillage) dont il fait l'objet.

Combinaisons floristiques

Les espèces caractéristiques de cet habitat sont la baldingère (*Phalaris arundinacea*), la douce-amère (*Solanum dulcamara*) avec une abondance d'espèces des mégaphorbiaies comme la reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ou encore la salicaire (*Lythrum salicaria*).

Phytosociologie

Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium Géhu & Géhu-Franck 1987

Correspondance

EUNIS : C3.26 Natura 2000 : -

Intérêt patrimonial

Ce groupement est caractéristique de zones humides.

Surface et répartition sur le site

Cet habitat occupe une surface de plus de 1000 m2.

II.B.4.d *Prairie de fauche de l'Arrhenatherion elatioris*

Physionomie

Ce groupement caractérise une prairie de fauche avec un aspect stratifié. La strate la plus haute se compose de graminées tandis qu'une strate plus basse se compose de dicotylédones. La période optimale de développement pour ces prairies naturelles s'étale de la fin du printemps jusqu'au début de l'été. Attention toutefois à la fenaison, qui correspond également à l'optimum pour leur observation, c'est-à-dire quelques jours avant l'épiaison des principales graminées.

Combinaisons floristiques

Les espèces indicatrices de cette prairie sont le crépis bisannuel (*Crepis biennis*), la berce commune (*Heracleum sphondylium*), la gesse des près (*Lathyrus pratensis*), le fromental (*Arrhenatherum elatius*), le caille lait-blanc (*Gallium mollugo*), le trèfle douteux (*Trifolium dubium*), le vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), la carotte sauvage (*Daucus carotta*), le brome mou (*Bromus hordeaceus*) ou encore la marguerite (*Leucanthemum vulgare*).

Phytosociologie

Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium Géhu & Géhu-Franck 1987
Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae H. Passarge (1975) 1978
Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris Julve & gillet ex de Foucault 2011

Correspondance

EUNIS : E2.21 Natura 2000 : 6510-4

Intérêt patrimonial

Ce type de prairie caractérisé par la fauche présente un intérêt communautaire. Celles-ci sont distinguées des prairies mésohygrophiles présentes également sur la zone d'étude par le fait que les espèces caractéristiques sont présentes. En effet, dans les prairies mésohygrophiles (qui sont broyées ou pâturées), les espèces indicatrices de la fauche comme le crépis bisannuel sont absentes.

Surface et répartition sur le site

Cet habitat couvre une surface de 7,36 ha sur la zone d'étude.



II.C Hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces

Le tableau ci-après présente la méthodologie de hiérarchisation des enjeux spécifiques pour l'ensemble des tableaux floristiques et faunistiques présentés dans le présent rapport.

Tableau 1. *Codes hiérarchisant les enjeux de conservation des espèces*

Enjeux
En violet : Enjeu très fort ➔ Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable (listes rouges) à plusieurs échelles, avec au moins un statut ≤VU ou un intérêt européen.
En rouge : Enjeu fort ➔ Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt européen sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non européen possédant un statut de conservation défavorable.
En orange : Enjeu moyen ➔ Espèce protégée (avec ou sans son biotope) commune, sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt européen non protégée en France.
En vert : Enjeu faible ➔ Espèce réglementée (Art. 4 et 5 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée possédant un statut de conservation défavorable et/ou déterminante ZNIEFF.
En blanc : Enjeu nul ➔ Entité commune sans statut de protection ni de patrimonialité particulière.

II.D Étude de la flore

II.D.1 Flore indigène

Sur le site d'étude, 214 espèces de plantes vasculaires ont été recensées. La liste complète des espèces recensées est présentée en annexe de ce rapport.

Parmi ces espèces, aucune ne fait l'objet d'un statut de protection réglementaire que ce soit au niveau national ou régional. De même, aucune espèce menacée en Basse-Normandie ou en France n'a été recensée.

Ainsi, il est possible de conclure sur l'absence d'enjeu concernant la flore vasculaire.



Parc de la mairie sur la zone d'étude
Luronium

II.D.2 Flore invasive

La classification des espèces invasives se base sur le document suivant :

DOUVILLE C., WAYMEL J., 2019 – Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilan des actions 2018. DREAL Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest, 20p + annexes.

Au niveau de la zone d'étude, trois espèces invasives avérées sont présentes. Il s'agit de la lentille d'eau minuscule que l'on observe sur différents points d'eau stagnante au niveau de la zone d'étude. Le sèneçon du Cap est présent aux abords de l'ancienne ferme du Breuil de même que le laurier-cerise.

Il existe également une espèce invasive potentielle avec l'érable sycomore qui est présent sur l'ancienne voie ferrée. Il est possible que cette espèce soit plus largement répandue sur la zone d'étude sous la forme de plantule. Enfin, bien que non listé dans le tableau ci-dessous, signalons la présence de l'érable plane (*Acer platanoides*) plantée dans le parc de la mairie.

Tableau 5 : Liste des espèces invasives recensées sur le site d'étude

Nom scientifique TAXREF 15	Nom Français	Invasive
Acer pseudoplatanus L., 1753	Erable sycomore	Potentielle
Lemna minuta Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	**Avérée**
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	**Avérée**
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	**Avérée**



Figure 11. Localisation de la flore invasive

II.E Étude de la faune

II.E.1 Oiseaux

II.E.1.a *Résultats de l'inventaire*

L'inventaire de l'avifaune sur l'ensemble du site a permis d'inventorier **46 espèces** d'oiseaux, dont 43 sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude. Parmi les espèces nicheuses, 33 sont protégées au niveau national.

Toutes ces espèces n'utilisent pas la zone d'étude de la même manière. Ainsi, il est proposé une analyse par cortège spécifique.

Tableau 6 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des espèces d'avifaunes à enjeux

Nom Valide TAXERF V12	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection	LR Monde	LR Europe	LR France	LR France Hivernant	LR Basse Normandie Nicheur	LR Basse Normandie Hivernant	Dernière observation
Espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude										
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	VU	VU	2024
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	EN	EN	2023
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	VU	NA	2023
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	VU	EN	2023
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	NT	DD	2023
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	LC	DD	2023
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	DD	2024
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	DD	NA	2023
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	NA	2023
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	NT	NT	2024
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	NA	NA	2024
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	LC	LC	2024
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT	2024
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	NA	NA	2023
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2023
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT	2024
Strix aluco Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2024
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2023
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2023
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2024
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2023
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2023
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2023
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2023
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	DD	LC	2023
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	DD	DD	2024
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2023
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT	2024
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir		Art.3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2024
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Etourneau sansonnet	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	NT	NT	2023
Corvus frugilegus Linnaeus, 1758	Corbeau freux	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	LC	DD	2024
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2023
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Columba livia Gmelin, 1789 var. domestica	Pigeon biset domestique	Ann. 2	-	LC	LC	NA	NA	NA	NA	2023
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	LC	LC	2024
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Espèces nicheuses à proximité de la zone d'étude										
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	NA	NA	2023
Espèces de passages sur la zone d'étude										
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	Grive draine	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	VU	2018
Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	CR	DD	CR	NT	2023

Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) : Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Espèces commercialisables
Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat
Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2015
European red list od birds : BirdLife international - 2015
Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine : UICN - 2016
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie – LPO 2015
Liste rouge des oiseaux hivernants de Basse-Normandie – LPO 2015
NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

La zone d'étude présentée en 2023 des bâtiments très attractifs pour la faune avec l'ancienne ferme du Breuil. Ces bâtiments sont le support pour la nidification de plusieurs espèces comme l'Effraie des clochers, le rougequeue noir, le faucon crécerelle, le martinet noir ou encore l'hirondelle rustique. La destruction de ces bâtiments à l'hiver 2023 n'est pas très favorable à ces espèces. L'hirondelle des fenêtres est présente en chasse sur la zone d'étude, mais pas de traces de nidification n'ont pas été observé sur la zone d'étude. L'espèce doit nicher sur d'autres bâtiments de la commune.

Les espèces des milieux bocagers constituent la grande majorité des espèces recensées sur la zone d'étude. C'est également au sein de ce cortège que se trouve les espèces les plus patrimoniales avec la bouscarle de cetti, le bruant jaune, le gobemouche gris, la linotte mélodieuse ou encore le serin cini. Il est possible de signaler la présence dans la partie boisée au nord de la zone d'étude d'une colonie de nidification de corbeau freux à laquelle se mêle le choucas des tours.

Enfin, il est possible de citer les espèces des milieux humides. Ce cortège est peu représenté compte tenu de la faible proportion de milieux aquatiques au niveau de la zone d'étude. Cependant, il est possible de mentionner la gallinule poule d'eau qui niche au niveau de la mare de la ferme du Breuil ou encore la bécassine des marais qui fréquente les prairies humides durant la période hivernale.

II.E.1.b *Description des espèces à enjeu de conservation fort*

Bouscarle de Cetti (Cettia cetti)

La Bouscarle de Cetti est un petit passereau au plumage et au comportement discret au contraire de son chant qui est une phrase courte et explosive, très sonore. La Bouscarle de Cetti fréquente, au moins en Europe occidentale, les endroits humides à strate inférieure dense, riches en buissons. La bouscarle est insectivore au sens large. Elle se nourrit d'insectes et de leurs larves, mais aussi d'arachnides, de petits mollusques, de vers... Sur la zone d'étude, cette espèce a été recensée aux abords de l'ancienne voie ferrée.

Bruant jaune (Emberiza citrinella)

L'espèce recherche pour nicher des paysages ouverts, formant une mosaïque composée, de cultures, de prairies de buissons, de friches et de jachères. Il est abondant dans les bocages. Il se nourrit essentiellement de larves d'insectes et de graines. Les principales causes de son déclin sont l'intensification des pratiques agricoles et la transformation des paysages qui l'accompagne généralement. L'espèce est quasi menacée en France. Sur la zone d'étude, l'espèce a été observée dans les ronciers le long de la voie SNCF.



Bruant jaune
Luronium

Gobemouche gris (Muscicapa striata)

Le Gobemouche gris a un plumage très discret et passe-partout. Les parties supérieures sont d'un brun-gris, uniforme sur le manteau. Le Gobemouche gris est avant tout un oiseau forestier. On le trouve aussi bien en feuillus qu'en conifères ou en peuplement mixte. La condition est que le boisement ne soit pas trop fermé. Il apprécie les clairières, chablis et allées forestières où pénètre le soleil. Il se nourrit surtout d'insectes volants, diptères et hyménoptères tout particulièrement, mais aussi papillons, punaises, odonates... Son régime peut se diversifier beaucoup en fonction de la ressource et il peut échantillonner la plupart des groupes invertébrés. Sur la zone d'étude, l'espèce a niché en 2019 près de l'ancien colombier de la ferme du Breuil et a de nouveau été observée autour de la ferme du Breuil en 2023.

Linotte mélodieuse (Linaria cannabina)

La Linotte mélodieuse est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et des arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles, bocagères et les surfaces en friche. Elle se rencontre également en garrigue dans les habitats dunaires, en lisières de forêts, etc. Elle s'alimente principalement de semences de petite taille récoltées sur le sol, sur les épis ou les plantes séchées. Les changements significatifs sensibles des pratiques agricoles et les transformations profondes des paysages sont les principales causes du déclin de l'espèce. Cette espèce possède un statut de conservation classé en vulnérable au niveau national. Cette espèce est présente en abondance sur l'ensemble de la zone d'étude ou plusieurs couples sont présents.



Linotte mélodieuse
Luronium

Serin cini (Serinus serinus)

Le Serin cini est le plus petit des fringilles européens. Il possède une grosse tête munie d'un bec épais, un corps assez compact et une queue plutôt courte. Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, donc appréciant un bon ensoleillement. Ce n'est ni un oiseau forestier ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. L'espèce a été observée au niveau de l'ancienne voie ferrée.

Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)

Oiseau gracieux au plumage bariolé, le Chardonneret élégant a le dos et les flancs châtains, cette couleur allant en s'éclaircissant vers la poitrine. Un masque rouge occupe toute la face. Le dessus de la tête et la nuque sont noirs. Le milieu de la poitrine et l'abdomen sont blancs. Les ailes sont noires avec une bonne proportion de jaune vif, et de petites taches blanches sont visibles aux extrémités des primaires et des secondaires. La queue est légèrement fourchue, noire avec les extrémités blanches. Le bec est conique, long et pointu. Il fréquente les vergers, jardins, parcs, régions cultivées et limites de villes avec des arbres fruitiers. Il recherche les chardons en automne et en hiver dans les friches et au bord des routes. Sur la zone d'étude, l'espèce a été observée dans le parc de la mairie.



Chardonneret élégant
Luronium

Faucon crécerelle (Falco tinnunculus)

Petit rapace, le faucon crécerelle mâle a la tête, la nuque et les côtés du cou gris bleuté. La cire et le cercle oculaire sont jaune-citron. Comme les autres faucons, il a une moustache noire. Le bec est gris foncé. Les pattes et les doigts sont jaunes. Il fréquente les régions cultivées ou peu boisées, les landes, etc. Il est présent du bord de la mer jusqu'en montagne (2 500 m) pour peu qu'il trouve nourriture et lieu propice à la nidification. Le faucon crécerelle est un solitaire qui vit en couple uniquement pendant la période de reproduction. Il est souvent posé sur les arbres, les pylônes ou les fils électriques, et il est rare de le voir posé au sol. Si le faucon crécerelle niche sur une paroi rocheuse, il ne construit pas de nid, et la ponte se fait dans un creux de 15 à 20 cm de diamètre sur le sol, à l'entrée d'une cavité naturelle, jamais à l'intérieur. Sinon, il utilise un vieux nid de corvidé, dans un arbre, ou dans les ruines d'un édifice. Sur le site plusieurs individus ont été observés tout au long de l'année. L'espèce a niché dans les anciens bâtiments de la ferme du Breuil en 2019.

Hirondelle rustique (Hirundo rustica)



Hirondelle rustique
Luronium

C'est un oiseau avec le dessus du corps bleu-noir avec des reflets métalliques qui contrastent avec le dessous blanchâtre lavé de roux. Il a une silhouette élégante et fuselée avec une queue fourchue très échancrée dont les brins appelés les "filets" sont très apparents et plus longs chez le mâle. L'hirondelle est commensale de l'homme. La présence de zones de chasse est primordiale dans l'installation des couples. Ces zones sont tous les pâturages, prairies, marais, étangs, cours d'eau, etc. L'hirondelle choisit en priorité des étables, écuries et diverses granges pour bâtir son nid, il a la forme d'une moitié de coupe collée contre une poutre ou un chevron. Il est construit par les deux parents avec des brindilles sèches cimentées par de la boue. L'espèce consomme de nombreux insectes qu'elle capture en vol, elle est assez généraliste. Elle est quasi menacée en France où elle ne cesse de décliner. En Normandie, l'espèce ne fait pas d'objet d'une évaluation précise de son statut de conservation par manque de données. Elle semble assez bien présente sur le site et niche dans les anciens bâtiments de la ferme du Breuil.

Martinet noir (Apus apus)



Martinet noir
Luronium

Oiseau de taille relativement faible avec un corps compact en forme de fuseau caractérisé par un plumage sombre, d'un brun fuligineux. La tête large et légèrement aplatie présente une tache blanche au niveau de la gorge. Le bec noirâtre est petit, déprimé et triangulaire. Le Martinet noir est le seul martinet présent dans presque toute l'Europe. Le Martinet noir est présent aussi bien en plaine qu'en montagne, mais il ne niche pratiquement que sur des édifices artificiels. À l'origine, il établissait son nid dans les failles de falaise et les vieux arbres, mais il a su profiter des constructions humaines dès leur apparition et en est devenu depuis un spécialiste. Oiseau très grégaire au mode de vie presque exclusivement aérien, le Martinet noir se nourrit, boit, récolte le matériel nécessaire à la construction de son nid, dort et peut s'accoupler en volant. Il ne se pose qu'au nid et peut être actif de jour comme de nuit. Le Martinet noir est migrateur. Il est insectivore assez généraliste. Il est classé comme quasi-menacé en France. Sur la zone d'étude, l'espèce a été observée en chasse et prospectant des cavités dans les bâtiments de l'ancienne ferme du Breuil.

Moineau domestique (Passer domesticus)

Le Moineau domestique vit dans toutes sortes de zones modifiées par les humains, telles que les fermes, les zones résidentielles et urbaines. Il évite les forêts, les déserts et les zones herbeuses. Il niche aussi dans le bocage buissonnant et autour des villages en bordure boisée. Espèce sédentaire, qui dès le mois de mars construit son nid. Il le place dans les endroits les plus variés, à hauteur respectable. Son nid (formé de paille, de feuilles, de laine, etc.) est construit sous les tuiles des maisons, sur un lampadaire ou bien contre un pan de mur recouvert de lierre, dans les haies... Il peut occuper également les nichoirs et les nids d'hirondelles dont il n'hésite pas à expulser les locataires. La femelle pond de 3 à 8 œufs que les deux parents couvent durant 13 à 14 jours. Il peut y avoir quatre nichées par an. L'espèce est quasi menacée en Basse-Normandie. Plusieurs couples sont présents sur la zone d'étude, notamment autour de la mairie et en bordure des lotissements.

Tarier pâtre (Saxicola rubicola)

Petit turdidé coloré, au dimorphisme sexuel assez marqué, le tarier pâtre possède une silhouette trapue et ronde, caractéristique. Le mâle adulte, en plumage nuptial, est facilement reconnaissable au contraste marqué de la poitrine orangée, couleur qui descend jusqu'aux flancs et le noir du manteau. Ce contraste est accentué par l'existence d'un large demi-collier blanc qui remonte sur la nuque. La gorge, le front et la tête sont d'un noir soutenu. Le tarier pâtre est un oiseau de plaine et de l'étage collinéen. Il est rapidement limité par l'altitude et ne dépasse guère, en moyenne, les 1 300 mètres d'altitude. C'est un oiseau caractéristique des landes, des friches, des garrigues et des jeunes stades forestiers, etc. il établit le nid au sol dans la strate herbacée. Le tarier pâtre utilise aussi bien les milieux secs que les milieux humides. Sur la zone d'étude, plusieurs couples sont présents au niveau des haies et des ronciers.



Tarier pâtre
Luronium

Verdier d'Europe (Chloris chloris)

Le Verdier d'Europe est un oiseau trapu dont le mâle adulte a les parties supérieures vert olive, avec les grandes couvertures alaires grises, les bords des primaires jaune vif, formant une tache jaune bien nette. Le croupion est jaune. La calotte est gris verdâtre, la face est verdâtre. Le bec est fort, conique, solide et puissant, de couleur chair. Le Verdier vit dans les lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Cette espèce est résidente dans son habitat, mais les populations nordiques peuvent migrer vers le sud en hiver. Le nid est souvent dans une fourche ou très près du tronc. Il est construit par la femelle. Le Verdier d'Europe est classé vulnérable en France. L'espèce a été observée à plusieurs reprises sur la zone d'étude au niveau du parc de la mairie.



Verdier d'Europe
Luronium



Bâtiment de l'ancienne ferme du Breuil
Luronium

II.E.1.c *Localisation de l'avifaune remarquable*

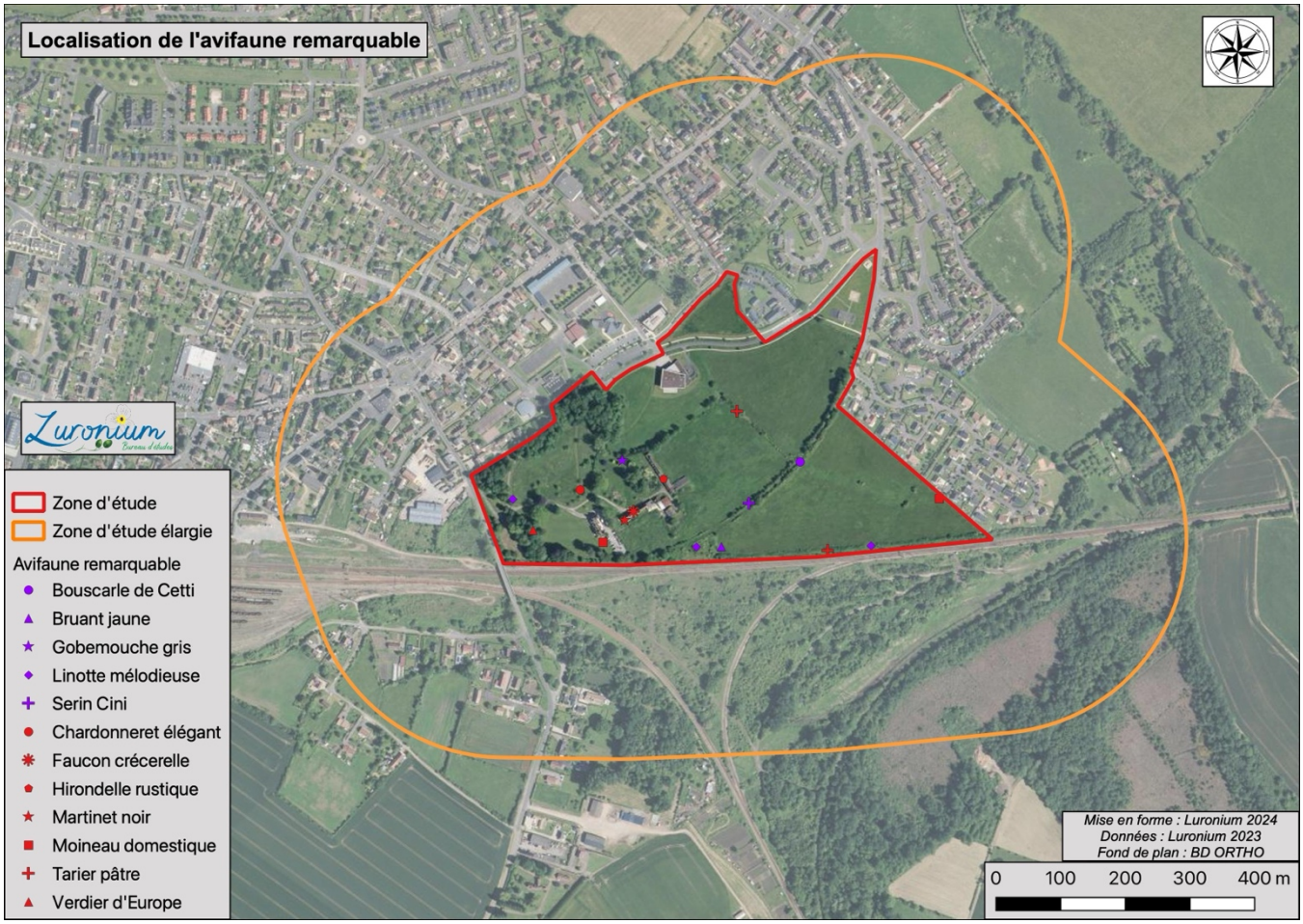


Figure 12. Localisation de l'avifaune patrimoniale

II.E.2 Mammifères terrestres

II.E.2.a *Résultat de l'inventaire*

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 17 espèces de mammifères terrestres au niveau de la zone d'étude. Ces données ont été récoltées à partir d'observation directe sur le terrain des traces et indices, de la pose de piège vidéo et à partir de l'analyse des pelotes de réjection d'Effraie des clochers en 2018 (Stallegger & Spiroux, 2018) et en 2023.

Des nids artificiels à muscardin ont également été mis en place au démarrage de l'étude.



Hérisson d'Europe
Luronium

Parmi ces 17 espèces seules, une présente un statut de protection : la musaraigne aquatique. Il est important de signaler l'absence de deux autres espèces protégées assez communes : le hérisson d'Europe et l'écureuil roux. Ces deux espèces n'ont pas été observées en 2023 et 2024 ni en 2018 (Stallegger & Spiroux, 2018). Compte tenu des milieux présents sur la zone d'étude, il est probable que ces espèces fréquentent la zone d'étude.

Tableau 7 : Liste des mammifères terrestres recensés sur la zone d'étude

Nom valide TAXREF V 12	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	LR Mondiale	LR Europe	LR Nationale	LR Basse Normandie	LR Normandie 2022	Dernière observation
Neomys fodiens (Pennant, 1771)	Musaraigne aquatique	-	Art. 2	LC	LC	LC	VU	NT	2023
Crocidura leucodon (Hermann, 1780)	Crocidure leucode	-	-	LC	LC	NT	VU	NT	2023
Sorex coronatus Millet, 1828	Musaraigne couronnée	-	-	LC	LC	LC	LC	NT	2023
Sorex minutus Linnaeus, 1766	Musaraigne pygmée	-	-	LC	LC	LC	LC	NT	2023
Microtus subterraneus (de SÃ©lys-Longchamps, 1836)	Campagnol souterrain	-	-	LC	LC	LC	LC	NT	2023
Microtus agrestis (Linnaeus, 1760)	Campagnol agreste	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Microtus arvalis (Pallas, 1778)	Campagnol des champs	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Clethrionomys glareolus (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Crocidura russula (Hermann, 1780)	Musaraigne musette	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)	Rat surmulot	-	-	LC	NA	NA	NA	NA	2023
Mus musculus Linnaeus, 1758	Souris domestique	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Talpa europaea Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2024
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Eurasie	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2024
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	-	LC	LC	LC	LC	LC	2018
Lepus europaeus Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	LC	NA	LC	2023

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt européen qui nécessitent une protection stricte
Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt européen dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat
Liste rouge mondiale et européenne des mammifères : UICN - 2014
Liste rouge nationale des mammifères : UICN – 2009
Liste rouge des mammifères de Basse-Normandie – GMN 2013
NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

II.E.2.b *Description des espèces patrimoniales*

Musaraigne aquatique (Neomys fodiens)

La Musaraigne aquatique est un mammifère insectivore assez massif mesurant entre 6 et 10 cm de long sans la queue, qui mesure entre 5 et 7 cm. Sa masse est comprise entre 10 et 20 grammes. Elle possède un pelage très hydrofuge assez dense, qui fait penser à une fourrure noire sur tout le dessus du corps jusqu'aux flancs, et la face ventrale est blanche ce qui lui confère un aspect bicolore très net. Cette musaraigne fréquente de nombreux milieux humides allant des fossés humides aux lacs et étangs, en passant par les ruisseaux, rivières et torrents, les marais et tourbières. Elle est de plus présente sur le littoral. Elle a besoin de berges assez abruptes et d'une végétation herbacée assez haute sur les berges et leurs abords. Un crâne de cette espèce a été découvert dans les pelotes de réjection d'Effraie dans l'ancienne ferme du Breuil.

II.E.2.c *Localisation des espèces remarquables*

La musaraigne aquatique ayant été observée à travers les pelotes de réjection. Nous allons donc déterminer les habitats potentiels occupés par cette espèce. Dans un premier temps, il est possible de considérer un rayon de chasse de l'Effraie d'environ 1500 mètres autour du lieu où sont récolté les pelotes. La musaraigne aquatique est une espèce qui comme son nom l'indique fréquente les zones humides et aquatiques. Par conséquent, sur la carte suivante nous avons fait apparaitre les zones humides ou zones humides fortement potentielles issues de l'inventaire régional.

Ainsi, en réalisant cette analyse, il est possible d'observer que de nombreuses zones humides sont présentes dans le rayon de chasse avec notamment les zones humides présentes dans la zone d'étude, le marais de Percy-en-Auge, la vallée de la Dive ainsi que les prairies humides au nord de Mézidon-Canon.



Effraie des clochers
Luronium

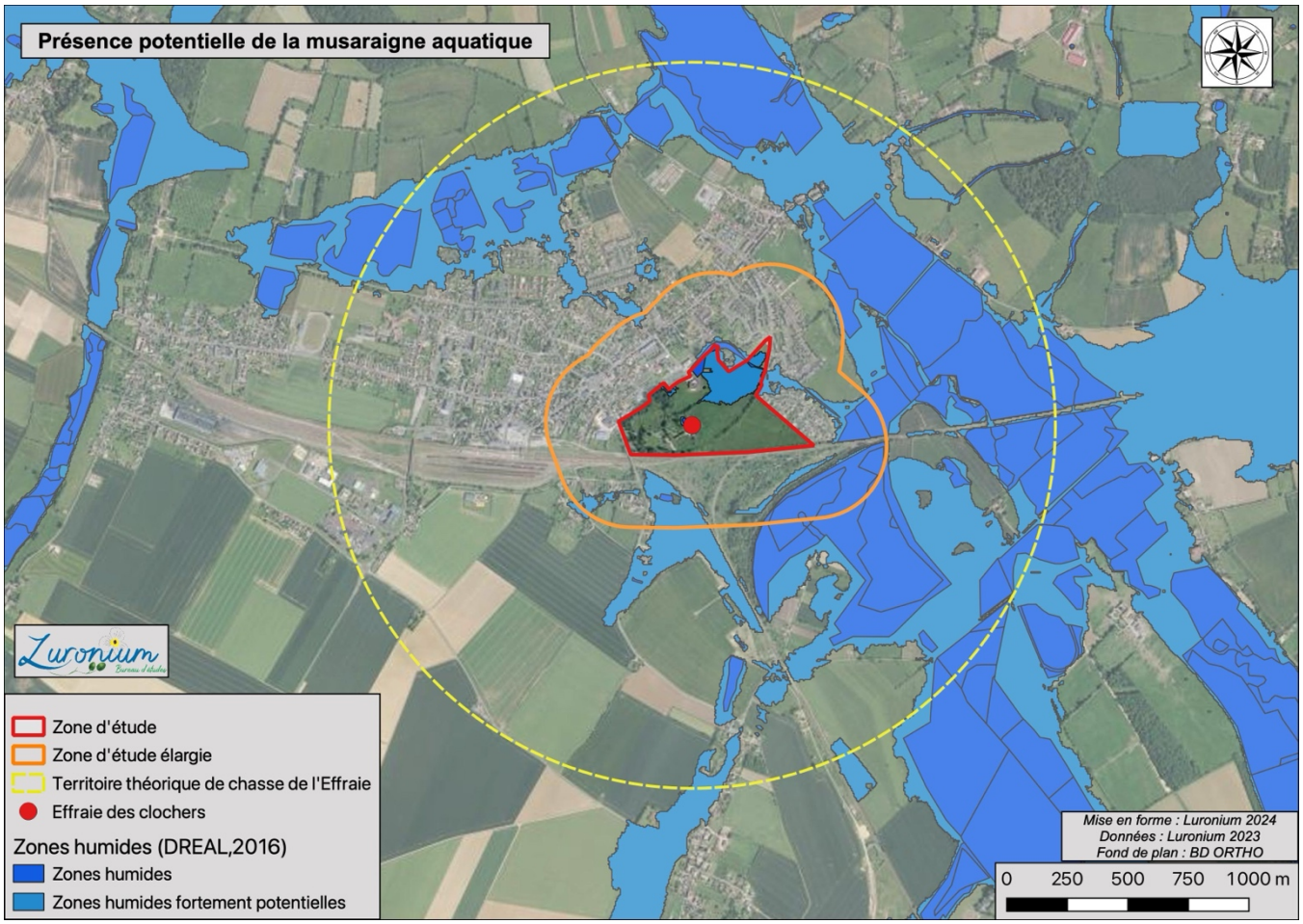


Figure 13. Présence potentielle de la musaraigne aquatique

II.E.3 Chiroptères

II.E.3.a *Méthodologie*

Pour réaliser les inventaires des chauves-souris, un point d'échantillonnage a été mis en place sur la zone d'étude. Au niveau de ce point d'échantillonnage, des enregistrements acoustiques ont été mis en place à l'aide de détecteur automatique de type SM4. La configuration des paramètres acoustiques des enregistreurs a été celle préconisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris dans le cadre du programme de sciences participatives vigie nature, volet Vigie Chiro : https://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-chiro.html.

Les échantillonnages se sont déroulés sur deux périodes (juin et septembre) permettant de couvrir la période estivale et la période de transit automnale. Les échantillonnages se sont déroulés dans des conditions météorologiques globalement bonnes. Dans chaque cas, les enregistrements ont été mis en place sur une période de trois consécutives.

Une analyse de l'activité a été mise en place pour chaque espèce. Afin de pouvoir comparer les résultats aux référentielles d'activité du MNHN (Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020)), les indices d'activité sont calculés avec le nombre de contacts bruts par nuit, avec un découpage des séquences en 5 secondes. En effet, le MNHN vient de mettre à dispositions des tableaux de référentiels d'activité pour pouvoir comparer un site d'étude avec une référence nationale et conclure sur l'importance du site pour les chauves-souris. Dans les tableaux de résultats qui suivent, le référentiel d'activité utilisé est celui de la région Normandie.

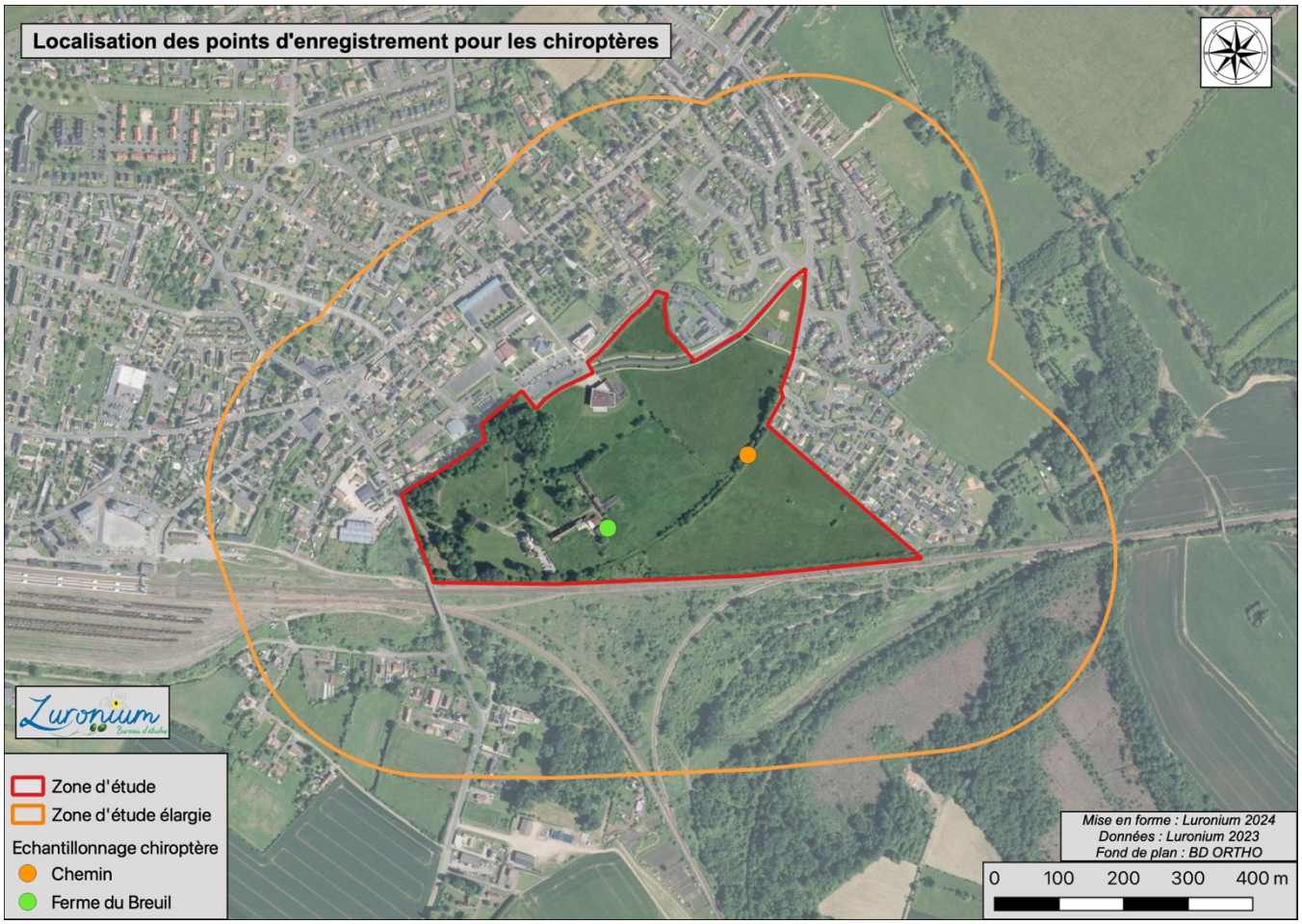


Figure 14. Localisation du point d'échantillonnage pour les chiroptères

II.E.3.b *Résultats de l'inventaire*

Les inventaires des chiroptères ont permis de recenser 17 espèces de chiroptères sur la zone d'étude. Il s'agit d'une richesse très importante sur la zone d'étude au regard des 21 espèces actuellement connues en Normandie. Pour rappel, toutes les espèces de chiroptères sont intégralement protégées en France.

Sur les 17 espèces recensées, cinq espèces possèdent un intérêt européen prioritaire : la barbastelle d'Europe, le murin de Bechstein, le grand murin, le grand rhinolophe et le murin à oreilles échancrées.

Nom valide TAXREF V 12	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	LR Mondiale	LR Europe	LR Nationale	LR Basse Normandie	LR Normandie 2022	Dernière observation
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	**NT**	**VU**	LC	**NT**	LC	2023
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	**NT**	**VU**	**NT**	**NT**	**NT**	2023
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**VU**	**VU**	**VU**	2023
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand murin	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	LC	LC	LC	**NT**	LC	2023
Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe	Ann. 4	**Art. 2**	DD	DD	LC	LC	**NT**	2023
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**NT**	**VU**	**NT**	2023
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**NT**	LC	LC	2023
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**NT**	**NT**	**NT**	2023
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle soprane	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	DD	**VU**	2023
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**NT**	LC	LC	2023
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2018
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2023

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat
Liste rouge mondiale des mammifères : UICN – 2016
Liste rouge européenne des mammifères : UICN - 2007
Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : UICN - 2017
Liste des mammifères de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées : CRSPN - 2013
DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

II.E.3.c *Analyse de l'activité des espèces sur la zone d'étude*

De manière à analyser l'activité des espèces de chiroptères, des niveaux d'activités ont été définis selon le référentiel national et le référentiel normand du Muséum d'Histoire Naturelle. Ces niveaux d'activités permettent de mettre en évidence les espèces les plus abondantes sur la zone d'étude en pondérant le nombre de contacts brut avec les coefficients de détectabilités de chaque espèce. Cela permet également de comparer l'abondance des chiroptères entre différents sites.

Tableau 8 : Activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national

Ref Nat		Ferme du Breuil	Ferme du Breuil	Chemin	Chemin
Nom valide TAXREF V 12	Nom français	Juin	Aout	Juin	Aout
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Fort	Moyen	Moyen	Fort
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand murin		Faible	Faible	Faible
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Fort	Moyen	Fort	Moyen
Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	Faible			
Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe			Faible	
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein			Faible	
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Faible	Faible	Faible	Faible
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer				Faible
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	Faible			Faible
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Moyen		Faible	Faible
Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Faible		Faible	Faible
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Fort	Fort	Moyen	Fort
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	Faible	Faible
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Faible	Faible	Faible	
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle soprane	Faible		Faible	
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Faible		Faible	Moyen

En analysant les niveaux d'activité par rapport au référentiel national, les espèces avec l'activité la plus forte sont la pipistrelle commune, la barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe. La pipistrelle commune est l'espèce de chiroptère la plus abondante dans notre région. De plus, il s'agit d'une espèce assez ubiquiste qui peut gîter dans de nombreux types de gîtes (bâtie, cavernicole ou encore arboricole. La barbastelle d'Europe est une espèce d'intérêt communautaire. Elle affectionne les lisières forestières et les milieux bocagers. Durant la période estivale, il s'agit d'une espèce presque exclusivement arboricole. Enfin, le grand rhinolophe est également une espèce d'intérêt communautaire qui est liée aux bâtis. Il s'agit d'une espèce lucifuge qui est très dépendante aux structures boisées (haies, lisières…) pour ces déplacements. Il affectionne les prairies humides pour chasser.

Tableau 9 : Activité des espèces selon le référentiel normand

Ref Normand		Ferme du Breuil	Ferme du Breuil	Chemin	Chemin
Nom valide TAXREF V 12	**Nom français**	**Juin**	**Aout**	**Juin**	**Aout**
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Fort	Moyen	Moyen	Fort
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand murin				
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Fort	Faible	Moyen	Faible
Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	Faible			
Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe				
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein				
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Faible	Faible	Faible	Faible
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer				Faible
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune				
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Moyen		Faible	Faible
Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris				
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Fort	Fort	Moyen	Fort
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Moyen	Faible	Faible	Faible
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius				
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle soprane				
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Faible		Faible	Faible

Les niveaux d'activité selon le référentiel normand sont sensiblement similaires avec ceux du référentiel national. Les niveaux d'activités du grand rhinolophe sont un peu plus pondérés au mois d'août.

L'analyse détailler des enregistrements pour le grand rhinolophe met en évidence des horaires de contacts en début de nuit et en fin de nuit laissant grandement supposer la présence d'une colonie de cette espèce très proche des enregistreurs. De plus, des enregistrements réalisés dans le chemin de l'ancienne voie SNCF semble indiquer une poste d'affût pour la chasse qui pourrait traduire une utilisation des prairies de la zone d'étude comme zone de chasse.

II.E.3.d *Analyse de la disponibilité en gîte*

La zone d'étude est très attractive pour le gîte des chiroptères. En effet, le parc de la mairie possède de nombreux arbres da haut jet avec de nombreuses cavités favorables aux espèces arboricoles comme la barbastelle d'Europe ou encore la noctule de Leisler. Le chemin situé sur l'ancienne voie ferrée est structuré avec une haie de part et d'autre. Au sein de cette haie, qui joue un rôle majeur au niveau des déplacements, les arbres présentant des potentialités de gîtes pour les chiroptères sont assez limités.

L'intérêt majeur réside dans le patrimoine bâti avec notamment l'ancienne ferme du Breuil composée de l'ancien colombier et les deux bâtiments. Il est également possible d'inclure dans les bâtiments favorables pour les chiroptères la mairie dont les combles peuvent abriter des chiroptères. Ces structures bâties peuvent abriter une colonie de grand rhinolophe comme le laissent supposer les enregistrements acoustiques, mais également de nombreuses autres espèces plus ubiquistes comme la pipistrelle commune, la sérotine commune, la pipistrelle de Kuhl…

La présence d'une colonie potentielle de grand rhinolophe au niveau de la zone d'étude est à mettre en corrélation avec la présence de gîte connue et régulier de cette espèce (avec également le grand murin) sur la commune à environ 1 km (Mélanie Marteau, comm.pers.)

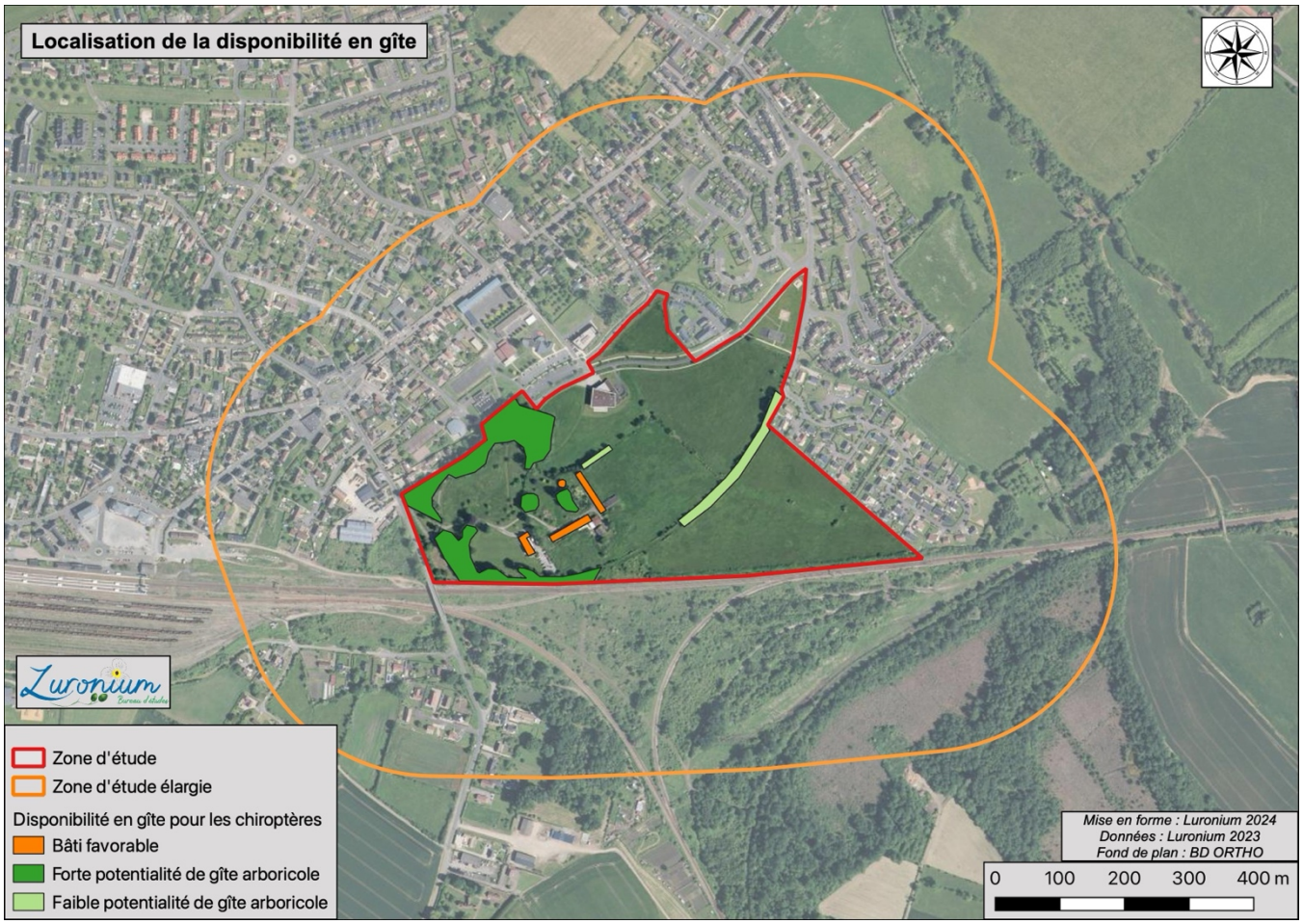


Figure 15. Localisation de la disponibilité en gîte



Cavité arboricole et bâti de l'ancienne ferme du Breuil
Luronium

II.E.4 Reptiles



Couleuvre à collier
Luronium

II.E.4.a *Résultats de l'inventaire*

Les prospections mises en place sur le périmètre d'étude ont permis de recenser une espèce de reptile.

Il est intéressant de mettre en évidence qu'il s'agit d'une espèce liée à la présence de zones humides. Bien que non recensé dans la cadre de la présente étude, l'orvet fragile (*Anguis fragilis*) est probablement présent sur la zone d'étude.

Tableau 10 : Synthèse des espèces de reptiles recensées

Nom scientifique	Nom français	Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	LR Mondiale	LR Europe	LR France	LR Normandie	Dernière observation
Natrix helvetica (LacepÃ¨de, 1789)	Couleuvre à collier	-	A III	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	2023

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat
Liste rouge mondiale : UICN 2009
Liste rouge européenne : UICN – 2009
Liste rouge des reptiles de France métropolitaine : UICN – 2015
Liste des reptiles de Normandie : UICN - 2022
LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable

Couleuvre à collier (Natrix helvetica)

Couleuvre d'une taille moyenne de 1m pouvant atteindre 1,8m. De couleur vert-marron à marron avec des taches noires sur les flancs et un collier clair. Elle est semi-aquatique, c'est-à-dire qu'elle vit à proximité de l'eau. Les jeunes fréquentent les mares, étangs, rivières et lac, pour se nourrir d'amphibiens, parfois des poissons et plus rarement micromammifères. Cependant, il se peut que les sujets adultes quittent ce biotope pour vivre complètement à l'écart de points d'eau jusqu'à environ 3 km. Cette couleuvre a été observée dans la mare de la ferme du Breuil.

II.E.4.b *Localisation des reptiles patrimoniaux*

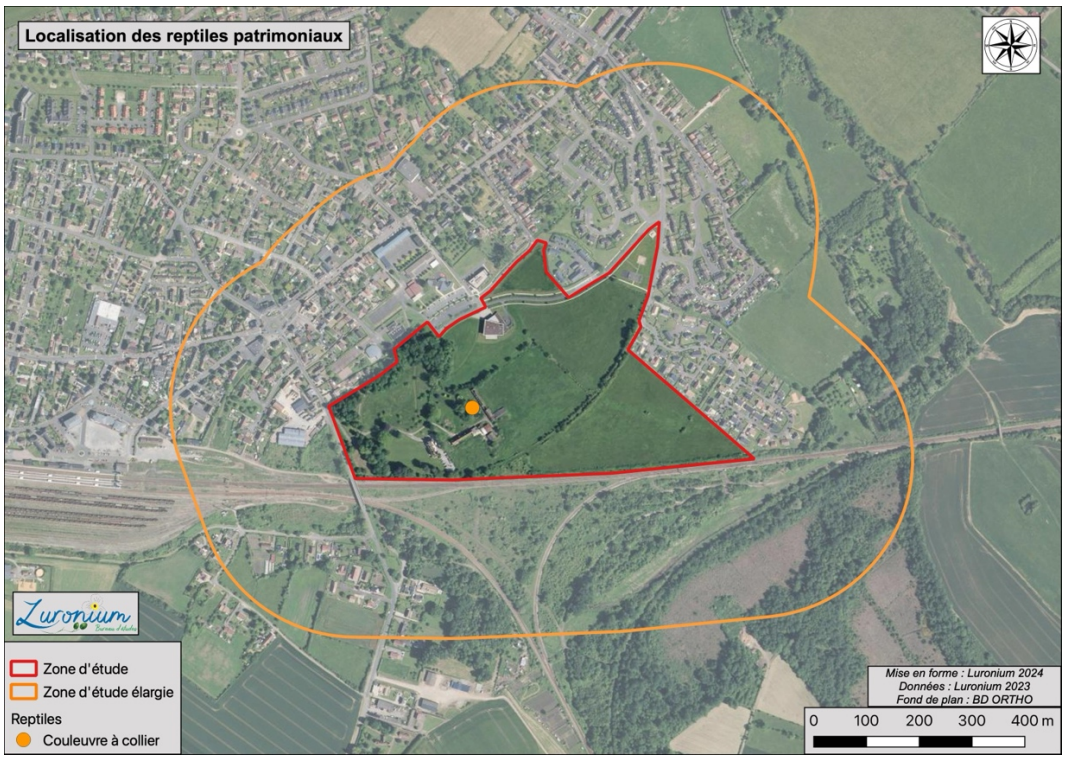


Figure 16. Localisation des reptiles patrimoniaux

II.E.5 Amphibiens

II.E.5.a *Résultats de l'inventaire*

Les inventaires des amphibiens ont permis de recenser cinq espèces. Ces inventaires ont été réalisés en 2023 et 2024.

Sur la zone d'étude, il n'existe qu'une seule mare, celle de la ferme du Breuil. Cependant, il existe un réseau de fossés en eau et des petites dépressions qui peuvent être en eau au printemps et ainsi être favorables aux amphibiens.

Tableau 11 : Synthèse des espèces recensées

Nom scientifique	Noms français	Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Normandie	Dernière observation
Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	Triton crêté	**Ann. 2 et 4**	A II	**Art. 2**	LC	LC	LC	**VU**	2024
Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	-	A III	**Art. 3**	LC	LC	LC	**VU**	2022
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	-	A III	**Art. 3**	LC	LC	LC	LC	2024
Hyla arborea (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	Ann. 4	A II	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	2023
Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)	Grenouille d'Esculenta	Ann. 5	A III	**Art. 5**	LC	LC	**NT**	**NT**	2024

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Annexe 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
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat
Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce
Article 5 : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce
Liste rouge mondiale : UICN 2009
Liste rouge européenne : UICN – 2009
Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine : UICN – 2015
Liste des Amphibiens de Normandie : UICN - 2022
LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable

II.E.5.b *Description des espèces d'amphibiens remarquables*

Triton crêté (Triturus cristatus)

Triton de grande taille, à peau verruqueuse très caractéristique. En livrée nuptiale, le mâle a le dos et une partie des flancs brune foncée marbrée de taches noirâtres ; les flancs, la tête, parfois les pattes sont vermiculées par de petites taches blanches et noires ; la face ventrale est jaune-orangée avec de grosses taches noires irrégulières. Ce triton vit dans les mares, les étangs et fossés de préférence assez profonds, riches en végétation aquatique, bien ensoleillée et dont l'eau est de ce fait relativement chaude. L'environnement immédiat des lieux de reproduction est composé de prairies, haies, lisières et bois. Il colonise aussi des sites récents comme les étangs de carrières. Il évite les zones poissonneuses. L'existence et la pérennité d'une population reposent généralement sur la disponibilité d'un réseau de mares suffisamment dense et interconnecté (4 à 8 mares au km²) et des formations arborées (boisements, haies, fourrés) suffisamment proches des mares. Sur le site, l'espèce est présente sur la mare de la ferme.



Triton crêté
Luronium

Triton alpestre (Ichtyosaura alpestris)

Le triton alpestre mesure une dizaine de centimètres de long. Il est aisément reconnaissable à son ventre orange à rouge vif uni. Seule la gorge peut être ponctuée de points noirs. En phase terrestre, les ils vivent cachés, sous des pierres, des tas de bois, dans le creux d'arbres pourris, etc. Dès le printemps, ils migrent vers des habitats aquatiques pour se reproduire. Ces habitats peuvent être des mares et ornières forestières, des mares prairiales, des étangs, etc. On le trouve souvent avec le Triton palmé. Son régime alimentaire est très varié, il consomme de nombreuses larves d'insectes, petits mollusques, vers... Il est considéré comme vulnérable en Normandie. Sur le site, cette espèce a été observée dans un fossé en eau.



Triton alpestre
Luronium

Triton palmé (Lissotriton helveticus)

Mesurant à peine 5 à 9 cm de long, il est le plus petit des tritons de France. Son ventre est uniformément blanchâtre à jaunâtre, parfois avec des taches noires, et son dos est jaunâtre à brun-olive. Durant la période de reproduction, le mâle possède une crête dorsale basse, sa queue se termine en un long filament, et ses orteils sont entièrement palmés. En phase terrestre, le Triton palmé est forestier, il se cache dans le substrat ou sous des tas de bois, souches... Dès le printemps, il migre vers des habitats aquatiques pour se reproduire.

Sur la zone d'étude, cette espèce est présente sur la mare de la ferme.



Triton palmé
Luronium

La Rainette arboricole (Hyla arborea)

Cette petite grenouille de coloration vert pomme possède une bande brun noir bordée de clair sur le bas des flancs de la narine à l'aine en passant par le tympan. La reproduction a lieu au printemps, dans des étangs et des mares, localisés en forêt, lisière forestière et prairie. La Rainette est une espèce exigeante, et certains facteurs déterminent sa présence : qualité physico-chimique de l'eau, microclimat, végétation aquatique, présence de l'espèce à proximité. L'ensoleillement tient une place importante dans le choix du site de reproduction, les zones peu profondes étant notamment préférées pour leur aptitude à se réchauffer plus tôt en journée et en saison. Si l'habitat aquatique est essentiel pour la reproduction de la Rainette, l'espèce passe malgré tout l'essentiel de son temps dans des habitats terrestres. Ils se composent en majorité d'arbres, arbustes, buissons, hautes herbes, et végétation des berges des cours d'eau. Les échanges entre populations sont indispensables et induisent une structure paysagère regroupant différents habitats aquatiques et terrestres interconnectés. En période de reproduction, les chants des Rainettes s'entendent de très loin. Sur le site, elle est présente sur la mare de la ferme.



Rainette arboricole
Luronium

Grenouille d'Esculenta (Pelophylax kl. esculentus)



Grenouille d'Esculenta
Luronium

Les grenouilles vertes sont toutes aquatiques et grégaires. Elles ont une morphologie athlétique, avec des pattes musclées et des palmures très développées. Leur coloration est très variable (du gris au vert vif, avec des nuances de marron, des tâches plus ou moins grandes et colorées). Elle présente souvent une ligne le long de la colonne vertébrale, plus claire que le dos. La pupille est ovale et horizontale. Les femelles sont plus grandes que les mâles. Les deux sacs vocaux, blancs à gris foncé, sont situés de part et d'autre de la bouche. Les autres éléments physiques font l'objet de spécificités des espèces. La Grenouille verte est grande (12 cm maximum). Elle est susceptible d'occuper indifféremment les milieux de ses deux espèces parentes. On la rencontre d'ailleurs généralement en colonie mixte avec des populations de Grenouille de Lessona, plus rarement avec la Grenouille rieuse. Les femelles pondent entre 3 000 et 10 000 œufs par saison. Il est difficile d'affirmer la présence certaine de cette espèce dont les différentes espèces s'hybrident. Néanmoins, des individus très ressemblants sont présents. La question des grenouilles vertes est très complexe à traiter, et il n'est pas impossible qu'elle soit présente.

Sur le site, cette espèce est présente sur la mare de la ferme ainsi que dans le ruisseau au nord de la zone d'étude.

II.E.5.c *Localisation des espèces d'amphibiens remarquables*



Figure 17. Localisation des espèces d'amphibiens remarquables

II.E.6 Les insectes

II.E.6.a *Les papillons de jour (rhopalocère)*

Les inventaires ont permis de recenser 18 espèces de papillons sur la zone d'étude. Il s'agit d'une diversité relativement faible qui peut s'expliquer par l'emplacement de la zone d'étude dans un secteur qui présente une diversité assez faible en rhopalocère par rapport au reste de la Normandie.

Cette faible diversité s'explique par l'absence de milieux thermophiles au niveau de la zone d'étude. Les espèces recensées sont parmi les espèces les plus communes dans la région.

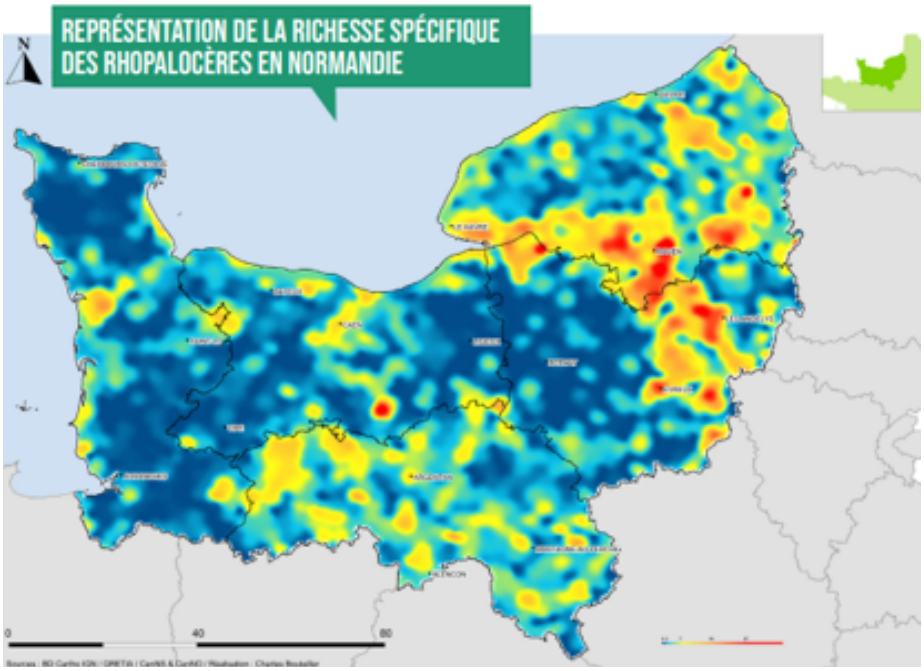


Figure 18. Richesse spécifique des rhopalocères en Normandie (GRETIA & CEN Normandie 2020)

Tableau 12 : Synthèse des espèces recensées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Normandie
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	Aurore	-	-	LC	LC	LC	LC
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	LC	LC
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle Dame	-	-	LC	LC	LC	LC
Araschnia levana (Linnaeus, 1758)	Carte géographique	-	-	LC	LC	LC	LC
Aricia agestis (Denis & SchiffermÃ¼ller, 1775)	Collier-de-corail	-	-	LC	LC	LC	LC
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun	-	-	LC	LC	LC	LC
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-deuil	-	-	LC	LC	LC	LC
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	LC	LC	LC
Carcharodus alceae (Esper, 1780)	Hespérie de l'alcée	-	-	LC	LC	LC	LC
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère	-	-	LC	LC	LC	LC
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	-	-	LC	LC	LC	LC
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la rave	-	-	LC	LC	LC	LC
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piéride du navet	-	-	LC	LC	LC	LC
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	Robert-le-Diable	-	-	LC	LC	LC	LC
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	-	-	LC	LC	LC	LC
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	-	-	LC	LC	LC	LC
Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)	Tristan	-	-	LC	LC	LC	LC
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	-	-	LC	LC	LC	LC

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt européen dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt européen qui nécessitent une protection stricte
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national
Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2014
Liste rouge France : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)
Liste rouge des rhopalocères de Normandie : UICN 2022
NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

II.E.6.b *Les odonates*

Les investigations réalisées ont permis de recenser 7 espèces d'odonates sur la zone d'étude. Il s'agit d'une diversité assez faible compte tenu de la diversité de milieux humides présents sur la zone d'étude. Parmi les espèces recensées, aucune ne présente un intérêt patrimonial.

La majorité des observations d'odonates ont été réalisées au niveau de la mare de la ferme du Breuil.

Des recherches ciblées sur l'Agrion de Mercure, espèce protégée, ont été mises en place au niveau du ruisseau au nord de la zone d'étude ou la végétation aquatique est favorable à cette espèce. Cependant, ces recherches n'ont pas permis de recenser cette espèce



Orthétrum réticulé
Luronium

Tableau 13 : Synthèse des espèces d'odonates recensées.

Nom scientifique	Noms français	Directive habitats	Convention de Berne	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Basse Normandie	LR Normandie 2022
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	-	-	-	LC	LC	LC	LC	LC
Calopteryx splendens (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	-	-	-	LC	LC	LC	LC	LC
Libellula depressa Linnaeus, 1758	Libellule déprimée	-	-	-	LC	LC	LC	LC	LC
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	-	-	-	LC	LC	LC	LC	LC
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu	-	-	-	LC	LC	LC	LC	LC
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum à côté striés	-	-	-	LC	LC	LC	LC	LC
Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum rouge sang	-	-	-	LC	LC	LC	LC	LC

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt européen dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt européen qui nécessitent une protection stricte
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national
Liste rouge mondiale : UICN 2006
Liste rouge européenne : UICN – 2010
Liste rouge des odonates de France métropolitaine : UICN – 2016
Liste des odonates de Normandie : UICN 2022
LC : Préoccupation mineure

II.E.6.c *Les orthoptères*

Les inventaires mis en place en 2023 ainsi que les données issues de l'étude de 2018 (Stallegger et Spiroux) permettent de recenser 13 espèces d'orthoptères sur la zone d'étude.

Parmi les espèces recensées, aucune ne présente un statut de protection ni d'intérêt patrimonial.

Tableau 14 : Synthèse des espèces d'orthoptères recensées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Dir Habitats	Protection France	Liste Rouge France*	Domaine némoral	LR Normandie 2022
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	la Grande Sauterelle verte	-	-	4	4	LC
Gryllus campestris Linnaeus, 1758	le Grillon champêtre	-	-	4	4	LC
Chorthippus biguttulus biguttulus (Linnaeus, 1758)	le Criquet mélodieux	-	-	4	4	LC
Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	le Criquet duettiste	-	-	4	4	LC
Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)	le Conocéphale bigarré	-	-	4	4	LC
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	la Leptophye ponctuée	-	-	4	4	LC
Meconema meridionale A. Costa, 1860	le Méconème fragile	-	-	4	4	LC
Roeseliana roeselii roeselii (Hagenbach, 1822)	la Decticelle bariolée	-	-	4	4	LC
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	le Grillon des bois	-	-	4	4	LC
Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)	la Decticelle cendrée	-	-	4	4	NA
Pseudochorthippus parallelus parallelus (Zetterstedt, 1821)	le Criquet des pâtures	-	-	4	4	LC
Tetrix ceperoi (BolÃvar, 1887)	le Tétrix des vasières	-	-	4	4	LC
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	la Grande Sauterelle verte	-	-	4	4	LC

Liste rouge des orthoptères de France par domaine biogéographique - Éric SARDET & Bernard DEFAUT, 2004
NEM : Domaine némoral, espèces ayant une large distribution à toutes les latitudes occupées naturellement par les forêts feuillues, mais qui évitent les régions caractérisées par des conditions climatiques extrêmes
Priorité 1 : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2 : Espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 4 : Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
Liste rouge des orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie : UICN – 2011
LC – Préoccupation mineure EN - En Danger Vu - Vulnérable NT - Quasi-menacée

II.F Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques

II.F.1 Synthèse des enjeux habitats naturels

L'enjeu habitat naturel est modéré sur la zone d'étude. En effet, deux habitats présentent un intérêt européen. Il est également important de mentionner la présence de deux autres habitats déterminant des zones humides ou aquatiques.

Tableau 15 : Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels

Habitats Naturels	Code EUNIS	Code Natura 2000	Surface (ha)
Mare avec roselière à Typha latifolia	C1.23 x C3.23	-	0,0855
Ruisseau	C2.33	3260	0,02787
Roselière dégradée à Baldingère	C3.26	-	0,10365
Prairie de fauche de *l'Arrhenatherion elatioris*	E2.21	6510-4	7,36077

II.F.2 Synthèse des enjeux floristiques

L'inventaire de la flore a permis de recenser **214 espèces.** Parmi ces espèces, aucune ne présente un intérêt patrimonial ou un statut de protection. Les enjeux liés à la flore vasculaire sont nuls.

II.F.3 Synthèse des enjeux faunistiques

II.F.3.a *Avifaune*

Sur l'ensemble de la zone d'étude, **46 espèces** d'oiseaux ont été inventoriées. Parmi ces espèces, il est important de faire la distinction entre les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude qui sont au nombre de 43 auxquelles il est possible d'ajouter une espèce nicheuse à proximité de la zone d'étude. Parmi les 43 espèces nicheuses, 33 espèces sont intégralement protégées dont 5 espèces avec un enjeu de conservation très fort.

Tableau 16 : Espèces d'oiseaux protégés et présences sur les périmètres du site

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre		
33	12	Bouscarle de Cetti – Bruant jaune – Gobemouche gris – Linotte mélodieuse – Serin Cini – Chardonneret élégant – Faucon crécerelle – Hirondelle rustique – Martinet noir - Moineau domestique – Tarier pâtre – Verdier d'Europe
Espèces nicheuses à proximité		
1	1	Hirondelle des fenêtres

II.F.3.b *Mammifères terrestres*

Dix-sept espèces de mammifères terrestres sont recensées. Parmi ces espèces, il y a une espèce protégée.

Tableau 17 : Espèces de mammifères protégées présentes sur l'ensemble du site

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
1	1	Musaraigne aquatique

II.F.3.c *Chiroptères*

Les inventaires ont permis de recenser 17 espèces de chiroptères. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées, mais cinq présente un intérêt européen.

Tableau 18 : Espèces de chiroptères présentes sur l'ensemble du site

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
17	12	Barbastelle d'Europe – Murin de Bechstein – Noctule commune - Murin à oreilles échancrées – Grand murin – Grand rhinolophe – Sérotine commune - Pipistrelle commune – Noctule de Leisler – Pipistrelle de Nathusius – Murin d'Alcathoé – Pipistrelle soprane

II.F.3.d *Reptiles*

Les inventaires ont permis de recenser une espèce de reptiles. Toutes les espèces de reptiles sont protégées.

Tableau 19 : Espèces de reptiles présentes sur l'ensemble du site

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
1	-	Coleuvre à collier

II.F.3.e *Amphibiens*

Les inventaires ont permis de recenser 5 espèces d'amphibiens. Une espèce présente un intérêt européen.

Tableau 20 : Espèces de mammifères protégées présentes sur l'ensemble du site

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
5	2	Triton crêté – Triton alpestre

II.F.3.f *Les insectes*

Toutes les espèces d'insectes recensées sur la zone d'étude ne font pas l'objet d'un statut de protection ni d'un intérêt patrimonial.



Linotte mélodieuse
Luronium



Faucon crécerelle
Luronium



Couleuvre à collier
Luronium



Triton palmé
Luronium

II.F.1 Sensibilités écologiques du site d'étude

II.F.1.a *Méthodologie*

Afin de hiérarchiser les enjeux et ainsi définir les sensibilités écologiques pour l'ensemble du périmètre rapproché, nous utilisons une méthode dans laquelle plusieurs critères sont pris en compte : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et européen), son état de conservation ainsi que la présence d'espèces protégées en son sein. Des notes sont définies en fonction de tous ces éléments et le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité écologique par habitat, répartie en six catégories, de « Nulle » à « Prioritaire ». Les critères de notations sont présentés ci-après :

Habitats naturels

Pas de végétation ou végétation réduite à quelques rudérales.	**0**
Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique.	**1**
Végétation assez riche en espèces, mais habitat commun.	**2**
Habitat d'intérêt à l'échelle régionale ou nationale (intérêt régional, habitat de zone humide, ZNIEFF).	**3**
Habitat d'intérêt à l'échelle européenne.	**4**

Habitats artificiels

Bâti récent sans accès pour la faune	**0**
Bâti récent avec peu d'accès pour la faune	**1**
Bâti peu récent avec accès et possibilité de gîte	**2**
Bâti peu récent et ancien avec de nombreux accès et gîte avéré	**3**

État de conservation de l'habitat

Le groupement est peu typique et subit des atteintes remettant en cause sa pérennité. La poursuite des atteintes va conduire à la modification de l'habitat vers un groupement plus pauvre.	**-1**

Espèces protégées

Absence d'espèces protégées	**0**
Présence d'**une espèce ou d'un groupe d'espèces protégées,** mais ne possédant pas de statut de conservation défavorable (cortège d'oiseaux communs, amphibiens communs, etc.)	**+1**
Présence d'**une espèce protégée** et possédant un statut de conservation défavorable ou d'**une espèce protégée** et d'intérêt européen (directive habitat et oiseaux) - **Seule l'espèce parapluie** (espèce d'un groupe d'espèce ayant l'enjeu de conservation le plus élevé et couvrant de ce fait les autres espèces d'enjeu moindre) est prise en compte	**+3**
Présence de **plusieurs** taxons d'espèces protégées	**Addition des sommes (max +7)**

Pour chaque entité écologique définie, une note est donnée en fonction des quatre tableaux précédents. La somme obtenue permet de définir la classe de sensibilité selon le tableau suivant.

Code couleur par classe de sensibilité écologique

Sensibilité nulle	De 0 à 1
Sensibilité faible	De 2 à 3
Sensibilité modérée	De 4 à 5
Sensibilité forte	De 6 à 7
Sensibilité très forte	De 8 à 9
Sensibilité prioritaire	10

II.F.1.b *Évaluation de la sensibilité écologique*

Tableau 21 : Synthèse des sensibilités écologiques des habitats naturels

Type d'Habitat	Sensibilité de l'habitat (formation végétale *s.s.*)		Présence en phase reproductive et/ou de gîte d'espèce(s) protégée(s)		État de conservation de l'habitat		Sensibilité écologique	
Mare avec roselière à Typha latifolia	Moyenne	2	Triton crêté – Couleuvre à collier – Musaraigne aquatique	7	Bon	0	Très forte	9
Ruisseau	Très forte	4	Couleuvre à collier – Musaraigne aquatique	4	Moyen	0	Très forte	8
Roselière dégradée à Baldingère	Moyenne	2	Triton alpestre – Musaraigne aquatique – Avifaune (Bouscarle de Cetti)	7	Moyen	0	Très forte	9
Prairie de fauche de *l'Arrhenatherion elatioris*	Très forte	4	Avifaune (Linotte mélodieuse)	3	Bon	0	Forte	7
Prairie mésohygrophile	Faible	1	Avifaune (Linotte mélodieuse)	3	Bon	0	Modérée	4
Roncier	Faible	1	Avifaune (Linotte mélodieuse)	3	Bon	0	Modérée	4
Haie bocagère	Faible	1	Avifaune (Linotte mélodieuse) – Chiroptère (Barbastelle)	6	Bon	0	Forte	7
Haie ornementale	Nulle	0	Avifaune (Linotte mélodieuse)	3	-	0	Faible	3
Espaces verts	Faible	1	Avifaune (Linotte mélodieuse)	3	-	0	Modérée	4
Parc arborés	Faible	1	Avifaune (Linotte mélodieuse) – Chiroptère (Barbastelle)	6	-	0	Forte	7
Aire de jeux	Nulle	0	-	0	-	0	Nulle	0
Bâtiments attractifs pour la faune	Fort	3	Avifaune (Effraie de clochers et hirondelle rustiques) – Chiroptère (Grand rhinolophe)	6	-	0	Très forte	9
Bâtiments	Nulle	0	-	0	-	0	Nulle	0
Voiries et parkings	Nulle	0	-	0	-	0	Nulle	0
Zone de travaux	Nulle	0	-	0	-	0	Nulle	0

II.F.1.c *Cartographie des sensibilités écologiques*

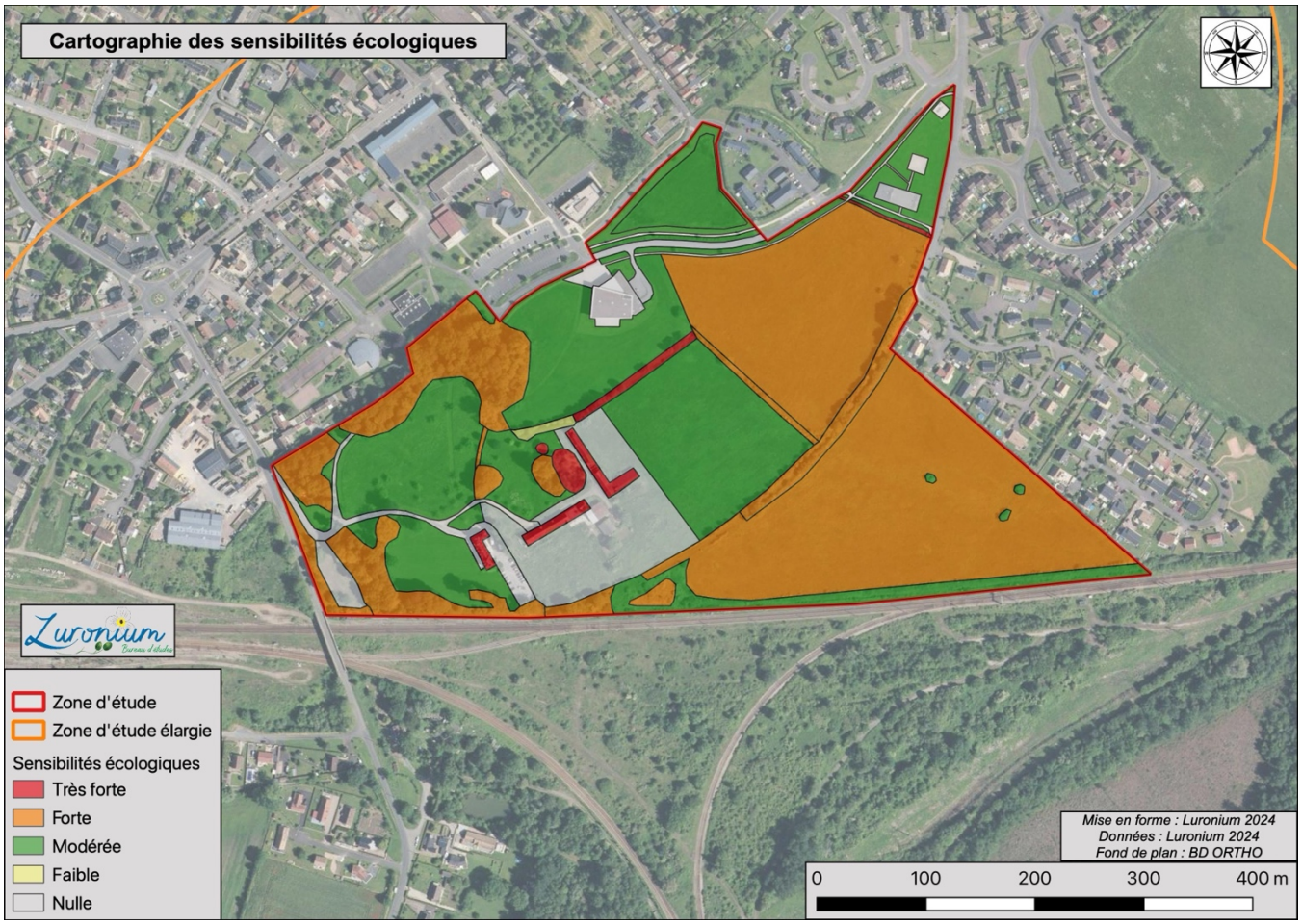


Figure 19. Cartographie des sensibilités écologiques

III. Diagnostic des zones humides

III.A Rappel réglementaire

La loi sur l'eau, loi n°92-3 du 3 janvier 1992 - article 2, donne une définition des zones humides : « On entend par « zones humides », 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… ».

Un arrêté du 1 er octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. Pour qu'un espace soit considéré comme une zone humide, il doit remplir des critères en termes de types de sols ou d'espèces végétales présentes figurant dans l'annexe de l'arrêté. Quant au périmètre de la zone, il doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

La circulaire du 18 janvier 2010 en précise les modalités de mise en œuvre. Article 1 : un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe 1.1 de l'arrêté.
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
    - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèce de l'annexe 2.1 de l'arrêté
    - Soit par des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe de l'arrêté.

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols 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 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- De traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- De traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- De traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

Rappel sur l'évolution de la réglementation en 2017 :

Dans la décision rendue du 22 février 2017, le Conseil d'État avait précisé l'application de la définition d'une zone humide. Il avait estimé que les deux critères cités par l'article L211-1 du code de l'environnement -sol hydromorphe et végétation hygrophile- devaient être constatés pour définir une zone humide. Cette interprétation va à l'encontre de toutes les décisions, textes réglementaires et jurisprudences, qui considéraient jusqu'alors que l'un des deux critères seuls suffisait.

Le Conseil d'Etat précisait également que cette définition contredit celle posée par l'arrêté du 24 juin 2008. Lorsqu'il s'agit de déterminer si un terrain constitue une zone humide ou pas, l'arrêté du 24 juin 2008 doit donc s'effacer au profit de la décision du Conseil d'Etat.

La loi portant création de l'Office français de la biodiversité, du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.

Ainsi désormais l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque : la nouvelle définition législative s'impose à compter de ce jour, sur tous les dossiers de demande d'autorisation, déjà déposés et à venir.

Elle n'a pas besoin de texte d'application et toute décision qui serait prise après ce jour, sans tenir compte de cette nouvelle définition, serait illégale.

III.B Présentation des enveloppes de cartographie des zones humides (DREAL)

Les enveloppes sont présentées dans la partie « contexte écologique » de ce rapport et plus précisément dans le chapitre I.C.3.

III.C Cartographie des habitats naturels

Les résultats complets sont présentés dans la partie II.B de ce rapport.

La réalisation de la cartographie des habitats naturels met en évidence la présence d'un habitat déterminant de zone humide sur la zone d'étude en dehors des milieux aquatiques (mare et ruisseau). Il s'agit de la roselière dégradée à Baldingère.

III.D Pédologies

Afin de préciser le contour de zones humides dans la zone d'étude, des sondages pédologiques ont été mis en place en complément de l'analyse des habitats naturels. Au total, une vingtaine de sondages pédologiques ont été mis en place pour délimiter la zone humide. Il est important de préciser qu'un petit triangle au nord de la zone d'étude n'a pas pu faire l'objet de sondages pédologiques à cause de la présence de remblaie ancien.

Ces cinq sondages ont mis en évidence des sols de classe III. Par conséquent, ils confirment l'absence zones humides sur la zone d'étude.

III.E Conclusion sur les zones humides

Ainsi, compte tenu des éléments présentés, il est possible de conclure sur la présence de 3,57 ha de zone humide sur la zone d'étude. Une petite zone humide se situe au niveau de la mare de la ferme du Breuil, mais la plus grande partie se situe au droit des prairies en partie nord de la zone d'étude.

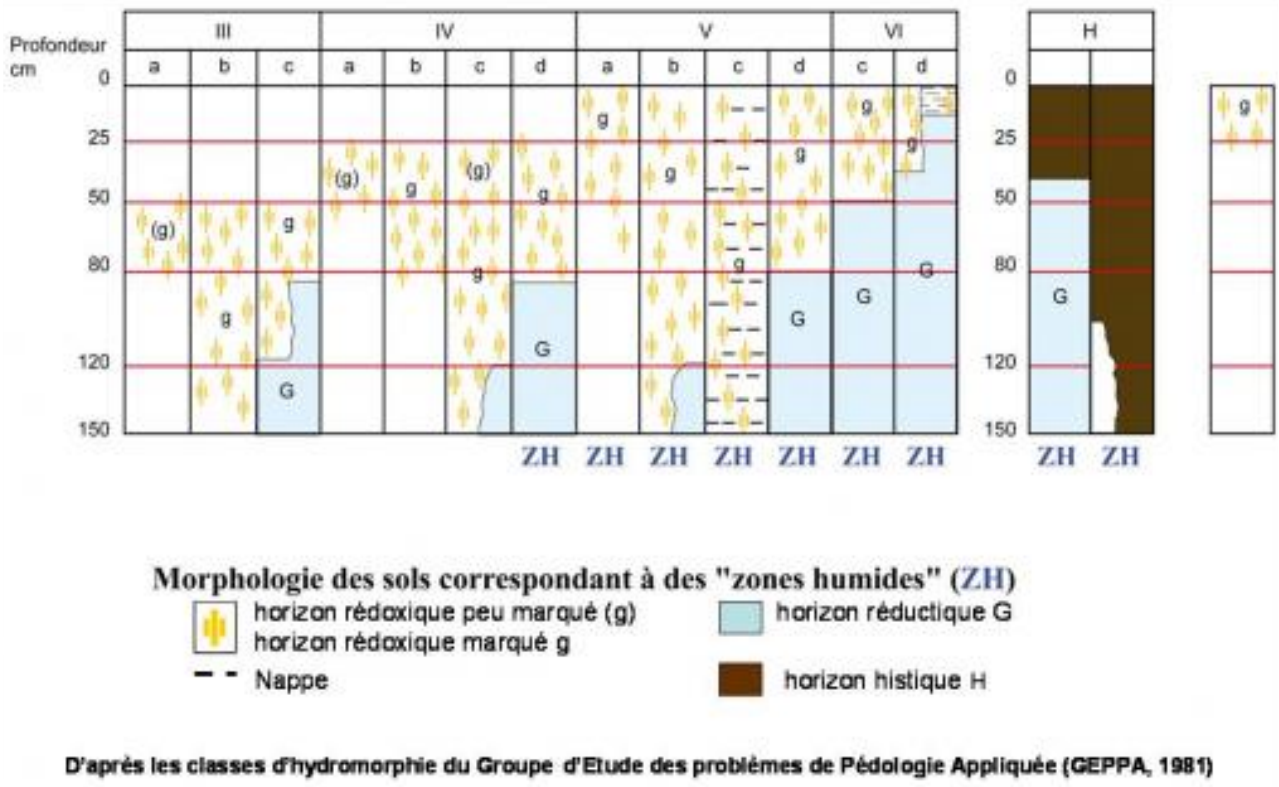


Figure 20. *Classe de sol d'après le GEPPA*

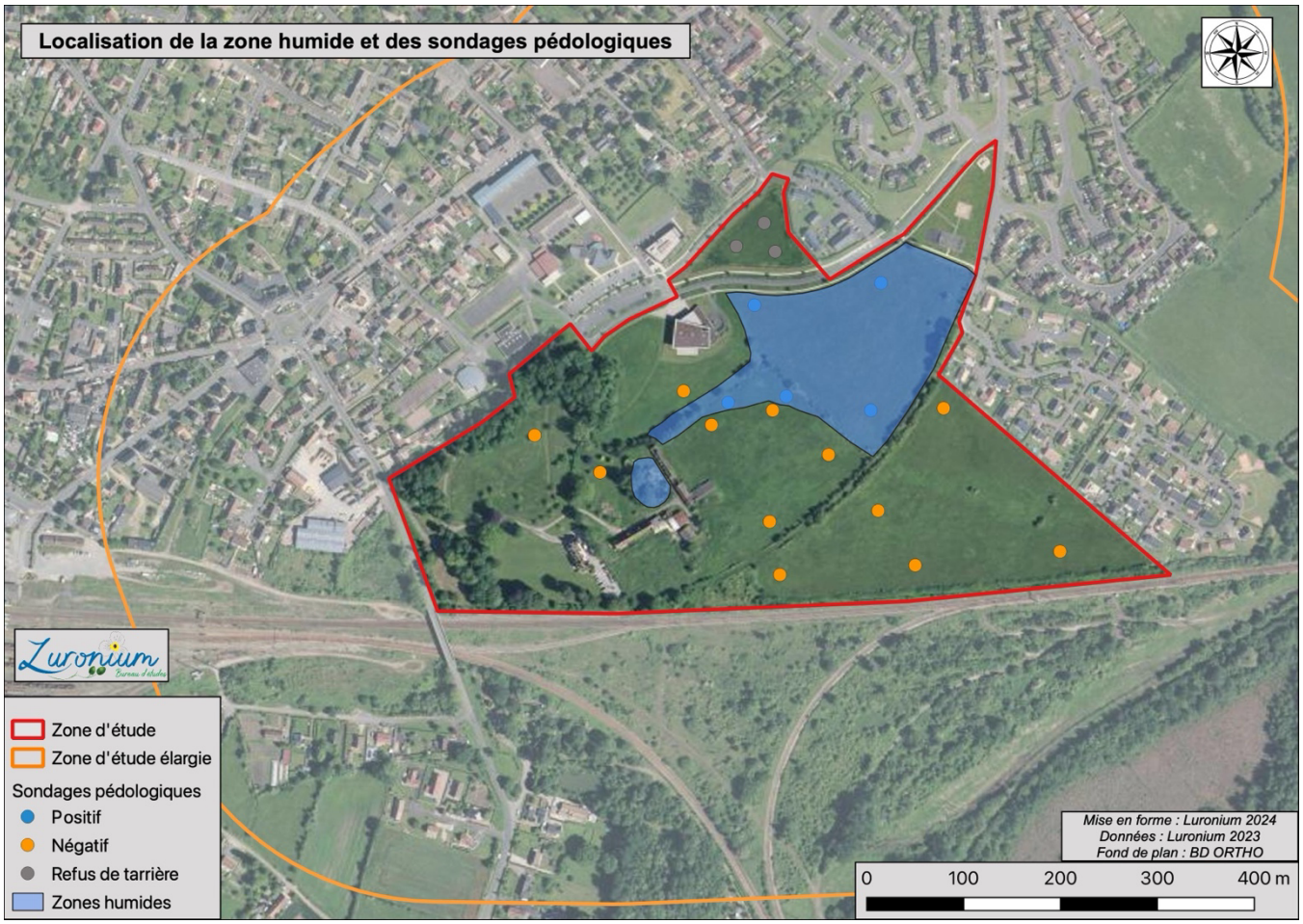


Figure 21. *Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide*

IV. Bibliographie

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI ED., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480p.

AGUILAR J. & DOMMANGET J.L., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 463p.

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p.

BOUDOT JP, DOUCET G. & GRAND D. 2019 – Cahier d'indentification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope, Mèze, 152 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUES S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010 – Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 526 p. Bailleul.

Circulaire du 18 janvier 2010 : Délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, abrogeant la Circ. du 25 juin 2008

DARDILLAC A., BUCHET J., CATTEAU E., DOUVILLE C., DUHAMEL F., 2019 – Guide des végétations des zones humides de Normandie orientale. Conservatoire botanique national de Bailleul ; 624 pages. Bailleul.

Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement
Référentiel des Noms de la Végétation et des habitats de l'Ouest répertorie et classe les groupements végétaux de Bretagne, Normandie (Basse-Normandie) et Pays de la Loire.

DOUVILLE C., WAYMEL J., 2019 – Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilan des actions 2018. DREAL Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest, 20p + annexes.

DUMONT, Q. (coord.), WATTERLOT, A., BUCHET, J., TOUSSAINT, B. & HAUGUEL, J.-C., 2020. - Plantes exotiques envahissantes des Hauts-de-France : 34 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 156 p.

GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 480p.

GUILLAUME GAYET, FLORENCE BAPTIST, LISE MACIEJEWSKI, REMY PONCET, FARID BENSETTITI, 2018. Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - version 1.0. AFB, collection Guides et protocoles, 230 pages

GUILLEMOT V., 2023 – Guide expert de la flore du Massif armoricain et ses marges, Edition Biotope, Mèze ; 896 p.

HENTZ, Jean Laurent, DHONT, Jean-Pierre & DAUGET, Phillipe (2022) : Guide photographique des papillons de jour et zygènes de France. Gard Nature, Beaucaire, 512 pp.

HUME R., STILLL R., SWASH A., & HARROP H., 2023 – Guide expert des oiseaux d'Europe. Editions Biotope, Mèze, 640 p.

LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. collections Parthénope, Editions biotope, Mèze (France). 448p.

LAMBINON J. , DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J.,2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5e éd. Jardin botanique national de Belgique. 1167p.

SARDET E. & DEFAUT B., [Coord] 2004 – Les Orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses. 14p.

SVENSSON L, MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D ET GRANT P.J., 2000. Le guide ornitho. Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris.399p.

TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (coords), 2014, Flora Gallica - Flore De France, Ed. Biotope (Mèze), 1196p

VACHET J-P. & GENIEZ M., 2010 – Les Reptiles de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p.

V. Annexes

V.A Liste des espèces floristiques recensées sur la zone d'étude

Figure 22. Liste des espèces observées sur la zone d'étude

Nom scientifique TAXREF 15	Nom Français	Indigénat	LR France	LR Basse Normandie	ZH
Acer campestre L., 1753	Erable champêtre	I	LC	LC	-
Acer platanoides L., 1753	Erable plane	NI	LC	-	-
Acer pseudoplatanus L., 1753	Erable sycomore	NI	LC	-	-
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	I	LC	LC	-
Aesculus hippocastanum L., 1753	Marronnier d'Inde	NI	NAa	-	-
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	I	LC	LC	ZH
Alisma lanceolatum With., 1796	Plantain d'eau à feuilles lancéolées	I	LC	LC	ZH
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	I	LC	LC	-
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	I	LC	LC	-
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	I	LC	LC	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	LC	LC	-
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	I	LC	LC	-
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalius	I	LC	LC	-
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane	I	LC	LC	-
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes	I	LC	LC	-
Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies	I	LC	LC	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	LC	LC	-
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	I	LC	LC	-
Arum maculatum L., 1753	Gouet tâcheté	I	LC	LC	-
Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre	I	LC	LC	-
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	I	LC	LC	-
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	LC	LC	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	I	LC	LC	-
Bryonia dioica Jacq., 1774	Racine Vierge	I	LC	LC	-
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios	I	LC	LC	-
Callitriche obtusangula Le Gall, 1852	Callitriche à angles obtus	I	LC	LC	-
Callitriche platycarpa Kütz., 1842	Callitriche à fruits plats	I	LC	LC	-
Campanula portenschlagiana Schult., 1819	/	NI	NAa	-	-
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Bourse à Pasteur	I	-	LC	-
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	I	LC	LC	-
Carex divulsa Stokes, 1787	Laîche écartée	I	LC	LC	-
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	I	LC	LC	-
Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée	I	-	LC	ZH
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épis	I	LC	LC	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme	I	LC	LC	-
Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée de Debeaux	I	LC	LC	-
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commune	I	LC	LC	-
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	LC	LC	-
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée	NI	NAa	-	-
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine	I	LC	LC	-
Chenopodium album subsp. album L., 1753	Senousse	I	LC	LC	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	LC	LC	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I	LC	LC	-
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	I	LC	LC	-
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	I	LC	LC	-
Convolvulus sepium L., 1753	Liset	I	LC	LC	ZH
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	I	LC	LC	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier	I	LC	LC	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	LC	LC	-
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	I	LC	LC	-
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	LC	LC	-
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell., 1914	Crépide à feuilles de pissenlit	I	LC	LC	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	I	LC	LC	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	I	LC	LC	-
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	I	LC	LC	-
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux	I	LC	LC	-
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I	LC	LC	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	I	LC	LC	-
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	I	LC	-	-
Epilobium hirsutum L., 1753	Epilobe hérissé	I	LC	LC	ZH
Epilobium obscurum Schreb., 1771	Epilobe vert foncé	I	LC	LC	ZH
Epilobium tetragonum L., 1753	Epilobe à tige carrée	I	LC	LC	-
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	I	LC	LC	-

Nom scientifique TAXREF 15	Nom Français	Indigénat	LR France	LR Basse Normandie	ZH
Equisetum palustre L., 1753	Prêle des marais	I	LC	LC	ZH
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	NI	NAa	-	-
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	I	-	LC	-
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	I	LC	LC	-
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	I	LC	LC	ZH
Euphorbia chamaesyce L., 1753	Euphorbe petit-figuier	NI	LC	-	-
Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre	I	LC	LC	-
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	I	LC	LC	-
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	I	LC	LC	-
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun	I	LC	LC	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	I	LC	LC	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratterons	I	LC	LC	-
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun	I	LC	DD	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	I	LC	LC	-
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	I	LC	LC	-
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	I	LC	LC	-
Geranium versicolor L., 1755	Géranium versicolore	NI	NAa	-	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	I	LC	LC	-
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	I	LC	LC	-
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante	I	LC	LC	ZH
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	I	LC	LC	-
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	I	LC	LC	-
Heloscidium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore	NR	-	-	ZH
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours	I	LC	LC	-
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	I	LC	LC	-
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage	I	LC	LC	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	I	LC	LC	-
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	I	LC	LC	-
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	I	LC	LC	-
Inula helenium L., 1753	Inule aunée	NI	NAa	LC	-
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	I	LC	LC	-
Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore	I	LC	LC	ZH
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	I	LC	LC	-
Juglans regia L., 1753	Noyer commun	NI	NAa	-	-
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	I	LC	LC	ZH
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque	I	LC	LC	ZH
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	I	LC	LC	-
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	I	LC	LC	-
Lamium album L., 1753	Lamier blanc	I	LC	LC	-
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	I	LC	LC	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	I	LC	LC	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	I	LC	LC	-
Lemna minor L., 1753	Petite lentille d'eau	I	LC	LC	-
Lemna minuta Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	NI	NAa	-	-
Lemna trisulca L., 1753	Lentille d'eau à trois sillons	I	LC	LC	-
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	I	DD	LC	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne	I	LC	LC	-
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	I	LC	LC	-
Lobularia maritima (L.) Desv., 1815	Lobulaire maritime	NI	LC	-	-
Lolium multiflorum Lam., 1779	Ivraie multiflore	NI	LC	-	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	I	LC	LC	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	I	LC	LC	-
Lunaria annua L., 1753	Monnaie-du-Pape	NI	LC	-	-
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe	I	LC	LC	ZH
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune	I	LC	LC	ZH
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	I	LC	LC	ZH
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille	I	LC	LC	-
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire fausse-camomille	NI	NAa	-	-
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	I	LC	LC	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	I	LC	LC	-
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique	I	LC	LC	ZH
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	I	LC	LC	ZH
Muscari armeniacum Leichtlin ex Baker, 1878	Muscari d'Amérique	-	-	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	I	LC	LC	-
Myosotis dubia Arrond., 1869	/	I	-	DD	-
Myosotis sylvatica Hoffm., 1791	Myosotis des forêts	I	LC	LC	-
Nasturtium microphyllum Boenn. ex Rchb., 1832	Cresson à petites feuilles	I	DD	LC	ZH
Onopordum acanthium L., 1753	Onopordon faux-acanthe	I	LC	LC	-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	I	LC	LC	-
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	I	LC	LC	-
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	I	LC	DD	-

Nom scientifique TAXREF 15	Nom Français	Indigénat	LR France	LR Basse Normandie	ZH
Pastinaca sativa subsp. urens (Req. ex Godr.) Celak., 1875	Panais brûlant	NI	LC	-	-
Petasites pyrenaicus (L.) G.Lv≥pez, 1986	Pétasite odorant	NI	NAa	-	ZH
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	I	LC	LC	-
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire	I	LC	LC	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	I	LC	LC	-
Plantago major L., 1753	Plantain majeur	I	LC	LC	-
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	I	LC	LC	-
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	I	LC	LC	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	I	LC	LC	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	I	LC	LC	-
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	I	LC	LC	-
Polypodium vulgare L., 1753	Réglisse des bois	I	LC	LC	-
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	I	LC	LC	-
Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée	NI	LC	-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	I	LC	LC	-
Primula elatior (L.) Hill, 1765	Primevère élevée	I	LC	LC	-
Primula veris L., 1753	Coucou	I	LC	LC	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai	I	LC	LC	-
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	NI	NAa	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire	I	LC	LC	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	I	LC	LC	-
Rabelera holostea (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	I	LC	LC	-
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or	I	LC	LC	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	I	LC	LC	-
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	I	LC	LC	ZH
Ranunculus sceleratus L., 1753	Renoncule scélérate	I	LC	LC	ZH
Rosa agrestis Savi, 1798	Rosier des haies	I	LC	LC	-
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	NR	LC	-	-
Rubus gr. fruticosus	/	NR	-	-	-
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	I	LC	LC	-
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée	I	LC	LC	ZH
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue	I	LC	LC	-
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	I	LC	LC	-
Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine	I	LC	LC	ZH
Sagina apetala Ard., 1763	Sagine apétale	I	LC	LC	-
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	I	LC	LC	-
Salix caprea L., 1753	Saule marsault	I	LC	LC	-
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	I	LC	LC	ZH
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	I	LC	LC	-
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	I	LC	LC	-
Saxifraga tridactylites L., 1753	Saxifrage à trois doigts	I	LC	LC	-
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	I	LC	LC	-
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	I	LC	LC	-
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique	I	LC	LC	ZH
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	I	LC	LC	-
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	NI	NAa	-	-
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	I	LC	LC	-
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc	I	LC	LC	-
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	I	LC	-	-
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres	I	LC	LC	-
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère	I	LC	LC	ZH
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	I	LC	LC	-
Stachys sylvatica L., 1753	Epiaire des bois	I	LC	LC	-
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	I	LC	LC	-
Stuckenia pectinata (L.) Bvðrner, 1912	Potamot de Suisse	I	LC	LC	-
Symphytum officinale L., 1753	Grande consoude	I	LC	LC	ZH
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune	I	LC	LC	-
Taraxacum sp	Pissenlit	-	-	-	-
Taxus baccata L., 1753	If à baies	NI	LC	-	-
Tilia platyphyllos Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	NI	LC	-	-
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil	I	LC	LC	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	I	LC	LC	-
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	LC	LC	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	I	LC	LC	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	I	LC	LC	-
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune	I	LC	LC	-
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	I	LC	LC	ZH
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme	I	LC	LC	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	I	LC	LC	-
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc	I	LC	LC	-
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	I	LC	LC	-

Nom scientifique TAXREF 15	Nom Français	Indigénat	LR France	LR Basse Normandie	ZH
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	I	LC	LC	-
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	LC	LC	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	NI	NAa	-	-
Veronica sublobata M.Fisch., 1967	Véronique à feuilles presque lobées	I	LC	LC	-
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	I	NAa	LC	-
Vicia segetalis Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	LC	LC	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	I	LC	LC	-
Viscum album L., 1753	Gui des feuillus	I	LC	LC	-
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	I	LC	LC	-

V.B Liste des espèces d'oiseaux recensées sur la zone d'étude

Figure 23. Liste des oiseaux recensées sur la zone d'étude

Nom Valide TAXERF V12	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection	LR Monde	LR Europe	LR France	LR France Hivernant	LR Basse Normandie Nicheur	LR Basse Normandie Hivernant	Dernière observation
Espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude										
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	VU	VU	2024
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	EN	EN	2023
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	VU	NA	2023
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	VU	EN	2023
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	NT	DD	2023
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	LC	DD	2023
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	DD	2024
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	DD	NA	2023
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	LC	NA	2023
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	NT	NT	2024
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	NA	NA	2024
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	NA	LC	LC	2024
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT	2024
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	NA	NA	2023
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2023
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT	2024
Strix aluco Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2024
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2023
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2023
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2024
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2023
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2023
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2023
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2023
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	DD	LC	2023
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	DD	DD	2024
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2023
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	NT	2024
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir		Art.3	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2024
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Etourneau sansonnet	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	NT	NT	2023
Corvus frugilegus Linnaeus, 1758	Corbeau freux	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	LC	DD	2024
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2023
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Columba livia Gmelin, 1789 var. domestica	Pigeon biset domestique	Ann. 2	-	LC	LC	NA	NA	NA	NA	2023
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	LC	LC	2024
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2024
Espèces nicheuses à proximité de la zone d'étude										
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	NA	NA	NA	2023
Espèces de passages sur la zone d'étude										
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	Grive draine	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NA	LC	VU	2018
Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	CR	DD	CR	NT	2023

Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) : Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Espèces commercialisables
Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat
Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2015
European red list od birds : BirdLife international - 2015
Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine : UICN - 2016
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie - LPO 2015
Liste rouge des oiseaux hivernants de Basse-Normandie - LPO 2015
NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

INGETEC - AGENCE NORMANDIE
135 ALLÉE PAUL LANGEVIN - BP66 - 76233 BOIS-GUILLAUME CEDEX
ingetec@ingetec.fr 02 35 07 94 20

Aménagement du Parc du Breuil à Mézidon (14)

Prise en compte des enjeux associés aux écosystèmes naturels

Rédacteur : Gaëtan LEVISTRE - Expert Environnement, Aménagement Durable et Transition Écologique

Table des matières

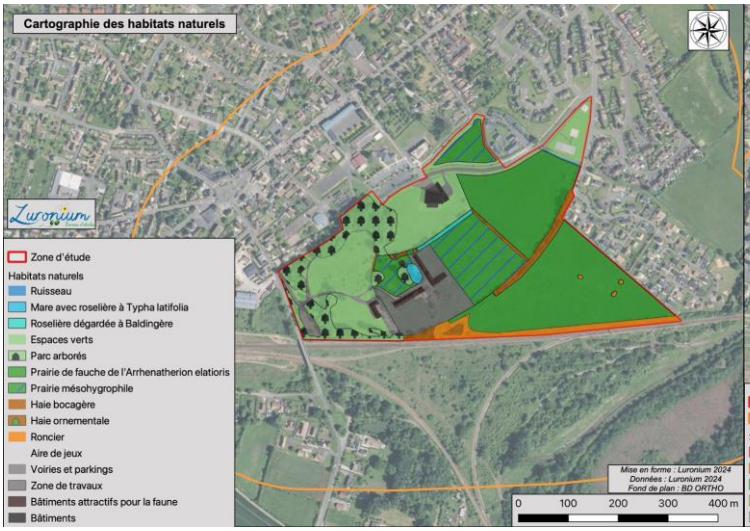
Enjeux liés aux habitats naturels 2
Enjeux liés à la flore 2
Enjeux liés à la faune 2
Recommandations pour la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du projet d'aménagement du parc du Breuil 3

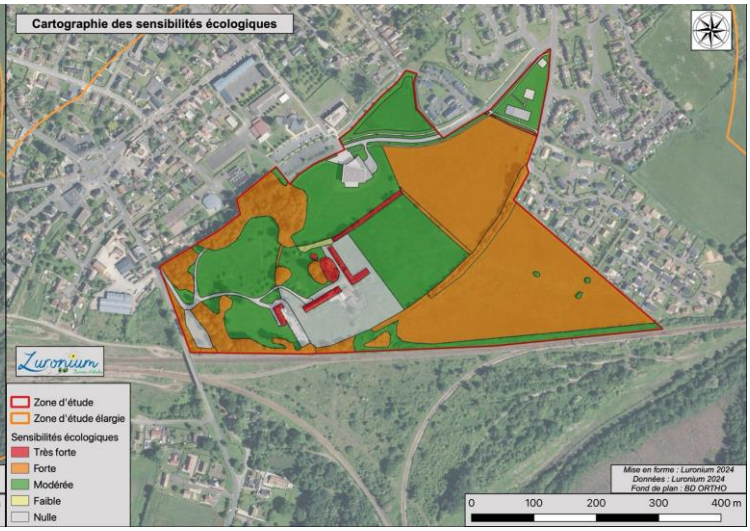
Enjeux liés aux habitats naturels

En lien avec leur sensibilité intrinsèque et la faune/flore qu'ils accueillent, les habitats recensés sur le site présentent des enjeux variables majoritairement qualifiés de modérés à forts.

Dans le cadre du projet d'aménagement du Parc du Breuil, qui nous intéresse ici, en extension des équipements publics vers le Nord-Est, on relève notamment :

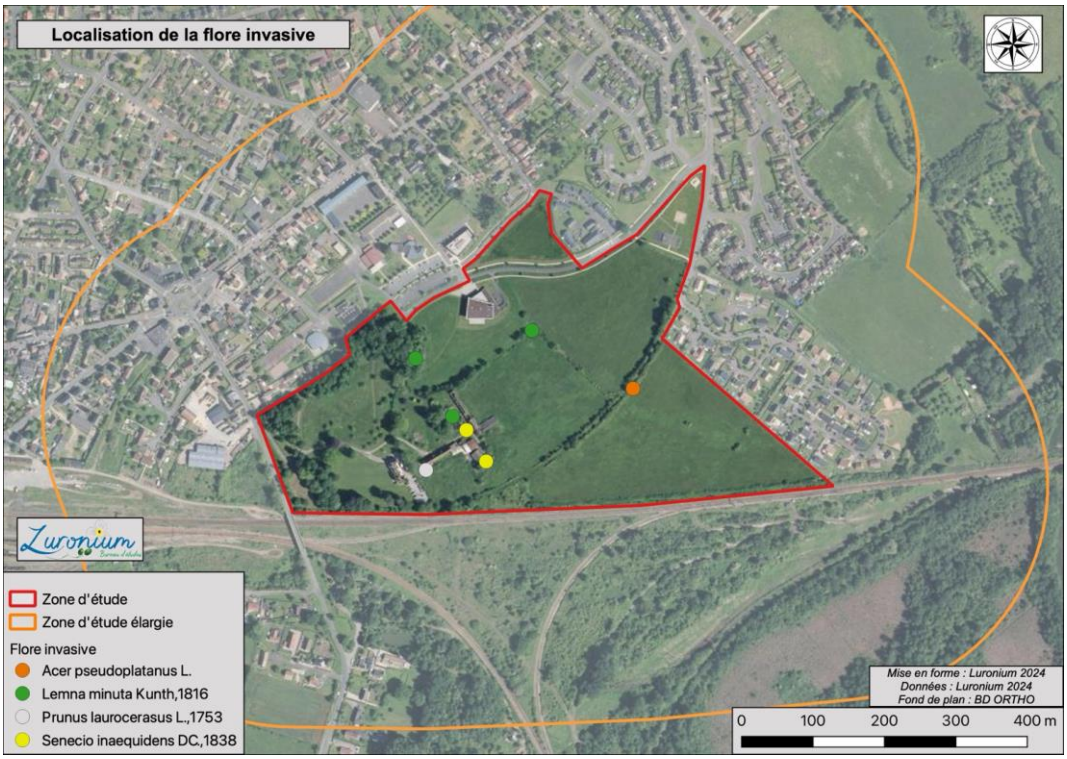
- Des enjeux très forts liés à la mare avec roselière à Typha latifolia, au fossé accueillant une roselière dégradée à Baldingère et aux bâtiments de l'ancienne ferme (partiellement détruits à ce jour) qui offraient des opportunités de gîtes importantes pour certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères.
- Des enjeux forts en liens avec le parc arboré (présence de nombreuses cavités arboricoles), aux haies bocagères et aux prairies de fauche de l'Arrhenatherion elatioris.
- Des enjeux modérés qui correspondent aux prairies mésohygrophiles et aux espaces verts du parc actuel.
- Des enjeux faibles à nuls qui correspondent respectivement à la présence d'une haie ornementale et des zones imperméabilisées ou en chantier.





Enjeux liés à la flore

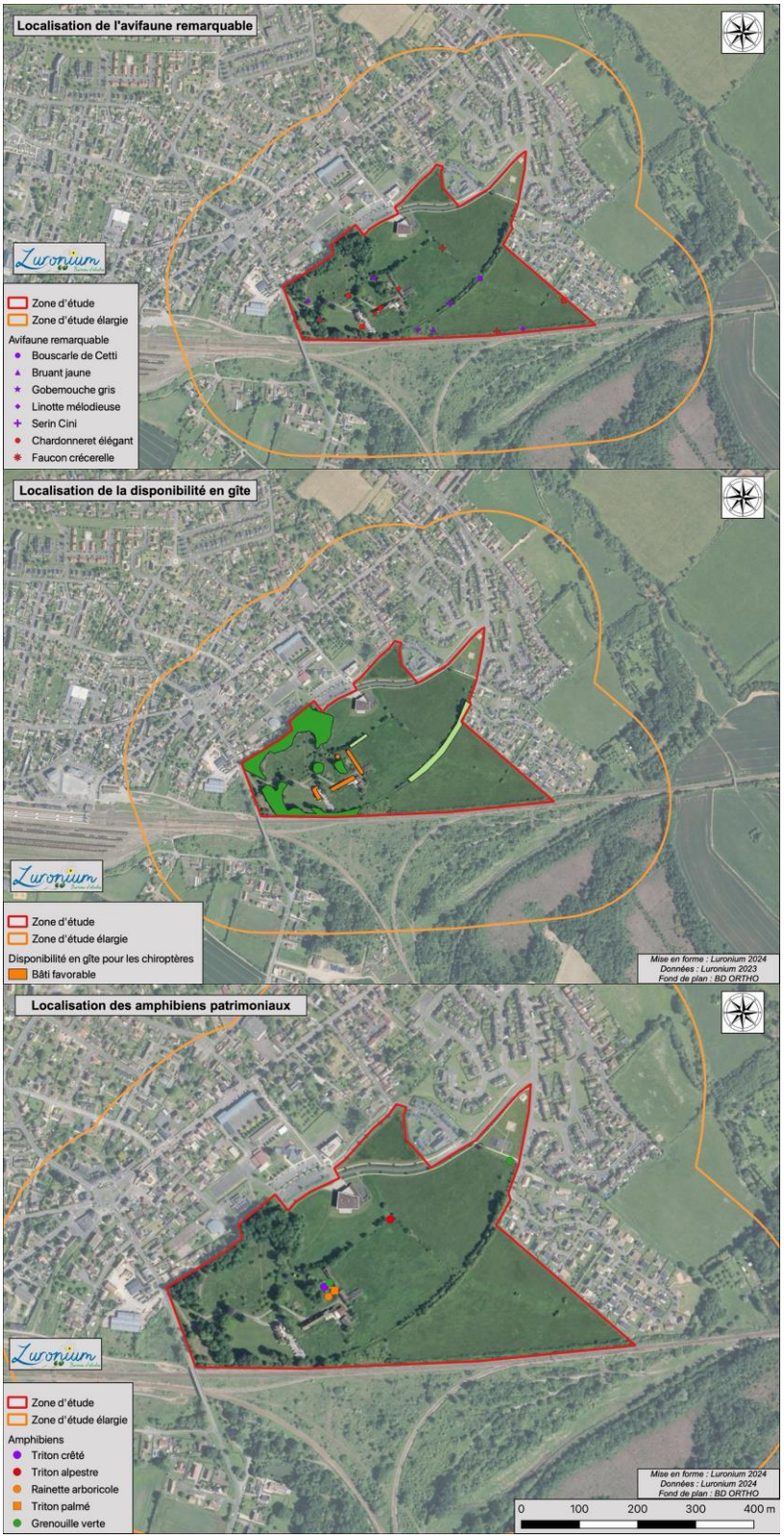
Sur le site, 214 espèces de plantes vasculaires ont été recensées ; aucune ne fait l'objet d'un statut de protection réglementaire ou n'est menacée. 3 espèces invasives avérées sont présentes (la lentille d'eau minuscule, le sèneçon du Cap et le laurier-cerise) ; l'érable sycomore présente un statut d'espèce invasive potentielle.



Enjeux liés à la faune

L'inventaire de l'avifaune sur l'ensemble du site a permis d'inventorier 46 espèces d'oiseaux, dont 43 sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude. Parmi les espèces nicheuses, **33 sont protégées au niveau national** ; elles appartiennent plus particulièrement :

- Aux espèces anthropophiles qui nichent dans les bâtiments (l'effraie des clochers, le rougequeue noir, le faucon crécerelle, le martinet noir ou encore l'hirondelle rustique).
- Aux espèces des milieux bocagers qui constituent la grande majorité des espèces recensées sur la zone d'étude et accueillent les plus patrimoniales avec la bouscarle de cetti, le bruant jaune, le gobemouche gris, la linotte mélodieuse ou encore le serin cini. Il est possible de signaler la présence dans la partie boisée au nord de la zone d'étude d'une colonie de nidification de corbeau freux à laquelle se mêle le choucas des tours.



Les inventaires réalisés ont permis de recenser 17 espèces de mammifères terrestres au niveau de la zone d'étude, dont **1 protégée** : la musaraigne aquatique (associée à la mare). Il est important de signaler l'absence de deux autres espèces protégées assez communes : le hérisson d'Europe et l'écureuil roux.

Les inventaires des chiroptères ont permis de recenser **17 espèces de chiroptères** sur la zone d'étude. Il s'agit d'une richesse très importante au regard des 21 espèces actuellement connues en Normandie. Toutes les espèces de chiroptères sont intégralement protégées en France ; 5 possèdent un intérêt européen prioritaire : la barbastelle d'Europe, le murin de Bechstein, le grand murin, le grand rhinolophe et le murin a oreilles échancrées. Ces espèces profitent des capacités d'accueil du site en termes d'habitats et de zones de chasse.

Les prospections ont permis de recenser 1 espèce de reptile : la couleuvre à collier (associée à la mare). Elle présente un statut de protection au niveau national.

Les inventaires ont permis de recenser 5 espèces d'amphibiens dont 4 présentent un statut de protection au niveau national : Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé, Rainette arboricole et Grenouille d'Esculenta. Ces espèces profitent de la mare et du réseau de fossés et de dépressions en eau.

Recommandations pour la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du projet d'aménagement du parc du Breuil

Afin de prendre en compte les enjeux identifiés sur le site et dans un contexte d'effondrement global de la biodiversité, la conception du projet doit avant tout s'appuyer sur **une démarche d'évitement**.

Il semble ainsi nécessaire de privilégier la préservation des habitats à enjeux très forts et forts qui participent à l'attractivité du site pour la faune observée. Dans le cadre du projet, ce principe de protection pourrait être appliqué par une protection spatiale stricte des milieux et de leurs abords.

Une stratégie de requalification des milieux moins attractifs peut renforcer l'intérêt écologique du site ; elle pourrait s'appuyer sur :

- L'éradication des stations d'espèces invasives ;
- La restauration de la roselière dégradée à Baldingère.

L'aménagement du site et l'accueil du public sur les autres secteurs devraient par ailleurs impérativement s'inscrire dans une logique de réduction des impacts, notamment en limitant au maximum :

- Les espaces accessibles (y compris en voiture), les aménagements et l'imperméabilisation des sols ;
- Les risques de nuisances pour les espèces présentent sur site (délimitation des zones accessibles, maintien de la trame noire, règlementation de l'ouverture aux animaux de compagnie, …).

Pour accompagner cette démarche, plusieurs actions complémentaires peuvent être intéressantes :

- Créer 1 à 2 mares supplémentaires (constitution d'un chapelet favorable à la faune aquatique) au sein des espaces de moindre enjeu (prairies mésohygrophiles et espaces verts) en privilégiant des interconnexions reposant sur des fossés et/ou une armature bocagère ;
- Développer des micro-habitats terrestre et ou aériens adaptés à la faune présente sur site ;
- Mettre en place un plan de gestion écologique du site (y compris dans la gestion des prairies de fauche).

Enfin, d'autres mesures seront nécessaires en phase chantier :

- Intervention limitée aux périodes propices pour éviter/réduire les incidences sur la faune ;
- Plantation exclusive d'espèces locales ;
- Mise en place d'un suivi écologique du site.

Le respect de ces règles nous semble constituer un prérequis nécessaire dans le cadre de la conception du projet et ce de manière à respecter la règlementation relative à la protection des habitats et des espèces protégées.

PRÉFET
DU CALVADOS
Liberté
Égalité
Fraternité

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
de Normandie**

PAF

Service Ressources Naturelles

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION LISIEUX NORMANDIE

Caen le 23 août 2021

Bureau de la Biodiversité et des Espaces Naturels

courrier n°

31 AOUT 2021

Arrivé le

Nos réf. : 469-2021-SRN-BBEN-LL

Original

DESTINATAIRES

21659

Copies

Madame la vice-présidente,

Par courrier reçu le 12 août, vous soumettez à mon accord une demande d'exonération de dérogation vis-à-vis des espèces protégées afin de réaliser des travaux de restauration de 20 mares.

Considérant :

- les résultats d'inventaire et notamment l'absence de flore protégée ;
- que les travaux concernent des mares pratiquement atterries dites de stade 4 ;
- que les travaux de restauration prévus permettront de retrouver des habitats fonctionnels notamment pour les amphibiens ;
- que les travaux seront réalisés entre mi-septembre et mi-octobre hors période critique du cycle de vie des amphibiens ;
- que les travaux sont réalisés dans le cadre du PRAM,

je considère que, sous réserve du strict respect des conditions énoncées dans votre dossier, la réalisation des travaux de restauration des 20 mares qui y sont mentionnées ne nécessite pas la délivrance préalable d'une dérogation à la protection stricte des espèces.

Je vous prie d'agréer, Madame la vice-présidente, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le préfet,
le directeur régional et par délégation,
la cheffe du Service Ressources Naturelles

Olga LEFEVRE-PESTEL

Madame la vice-présidente en charge du développement durable
Communauté d'agglomération Lisieux Normandie
6 rue d'Alençon CS 26020
14106 Lisieux Cedex

Cité administrative – 2 rue Saint Sever
BP 86002 – 76032 ROUEN cedex
Tél : 02 35 58 52 80 – Fax : 02 35 58 56 16
www.normandie.developpement-durable.gouv.fr

1 rue Recteur Daure
CS 60040 - 14006 CAEN cedex 1
Tél : 02 50 01 83 00 – Fax : 02 50 01 85 90

SERVICES PUBLICS+

Scanné avec CamScanner

Cahier des clauses techniques particulières – CCTP



Restauration de 15 mares sur les communes de Coupesarte, Lessard-et-le-Chêne et Mézidon-Canon

(Communes de la Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie)

Partenaire technique et scientifique :

SOMMAIRE

ARTICLE 1. GENERALITES 1

1.1 OBJET DE LA CONSULTATION 1
1.2 CONTEXTE DE LA PRESTATION 1
1.3 PRESENTATION DE LA ZONE DE TRAVAIL 2
1.4 DELAI D'EXECUTION 2
1.5 NATURE DES TRAVAUX 3

ARTICLE 2 : PRECONISATIONS CONCERNANT LES CHANTIERS 15

2.1 PREPARATION DES CHANTIERS 15
2.2 ENGAGEMENT DU PRESTATAIRE 15
2.3. EXECUTION DES TRAVAUX 15
2.3.1 Installation, organisation, sécurité des travailleurs et hygiène de la mission 15
2.3.2 Signalisation du chantier 16
2.3.3 Précautions à prendre et conservation des ouvrages existants 16
2.3.4 Accès au chantier et remise en état des lieux 17
2.3.5 Respect de l'environnement et prévention de la pollution 17
2.3.6 Obligations diverses du prestataire 18
2.3.7 Avenant au cahier des clauses techniques 18

ANNEXES

Article 1. Généralités

1.1 Objet de la consultation

La présente consultation a pour objet la restauration de 15 mares sur les communes de Coupesarte, Lessard-et-le-Chêne et Mézidon-Canon. Ce projet est accompagné par le Conservatoire d'espaces naturels Normandie dans le cadre du Programme Régional d'Actions en faveur des Mares (PRAM).

1.2 Contexte de la prestation

Le territoire de la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie s'est engagé en faveur de la biodiversité (sites naturels, éducation à l'environnement…) et s'est inscrit dans le Programme Régional d'Actions en faveur des Mares de Normandie coordonné par le Conservatoire d'espaces naturels Normandie.

Les mares sont des éléments caractéristiques des paysages normands, en particulier dans le bocage. Leurs rôles multiples sont avérés, notamment vis-à-vis de la préservation de la ressource en eau et de l'accueil d'une importante biodiversité. Elles permettent de lutter contre l'érosion des sols et les pollutions des cours d'eau, servent de réserve à incendie, de réserve d'eau pour l'arrosage ou l'abreuvement des animaux.

À la suite du recensement des mares des communes de Coupesarte, Lessard-et-le-Chêne et Mézidon-Canon, la Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie souhaite engager des travaux de restauration des mares les plus dégradées, en vue de préserver et valoriser ce patrimoine biologique et paysager ainsi que ses multiples fonctions.

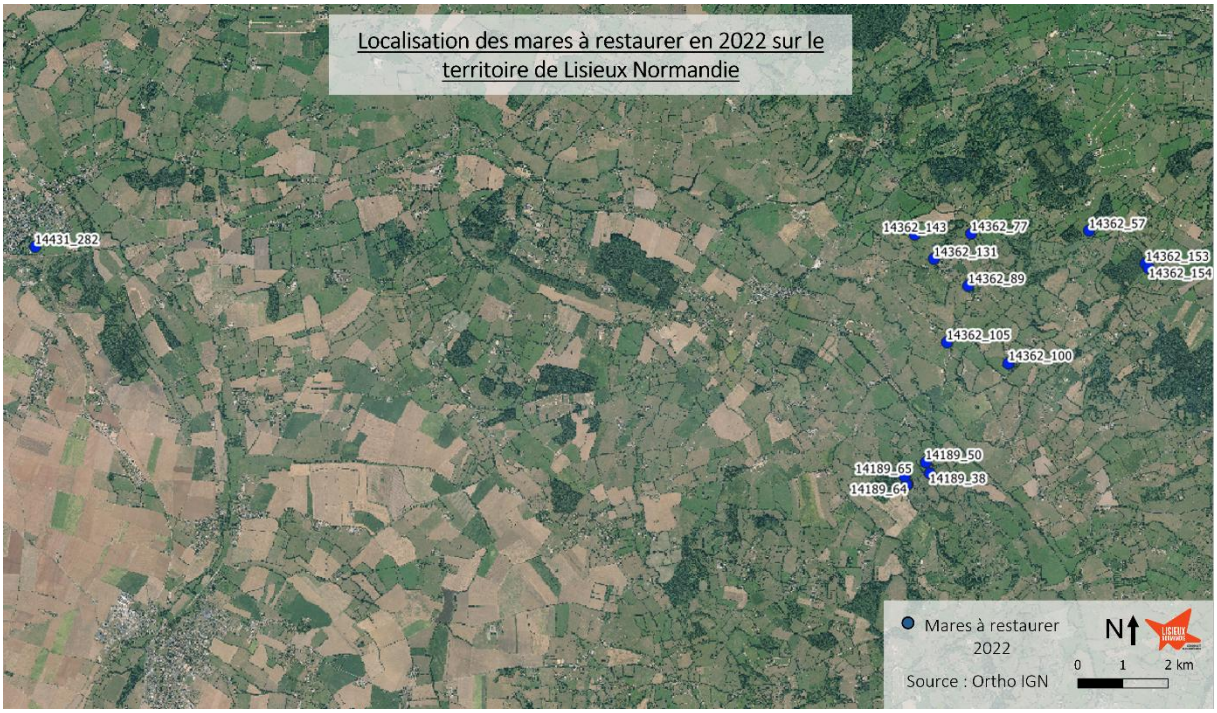
Le Conservatoire d'espaces naturels Normandie (association Loi 1901) pilote depuis plusieurs années des opérations de restauration et de création de mares, en lien avec des propriétaires privés (agriculteurs, particuliers), des collectivités et des établissements publics (communes, communautés de communes, établissements scolaires...). Environ 300 mares ont été restaurées en ex Basse-Normandie depuis 2012, dont une quarantaine dans le Bessin.

La Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie sera, en sa qualité de maître d'ouvrage, l'unique interlocuteur technique du prestataire retenu.

1.3 Présentation de la zone de travail

Toutes les mares à restaurer se trouvent sur les communes de Coupesarte (5 mares), Lessard-et-le-Chêne (9 mares) et Mézidon-Canon (1 mare).

Pour accéder au chantier, le prestataire utilisera les chemins et voies publics existants, dans le respect des règles en vigueur. La localisation des mares est précisée sur la carte ci-après.



1.4 Délai d'exécution

Le délai d'exécution est fixé **entre le 15 septembre et le 4 novembre 2022** pour l'ensemble des opérations. L'intervention devra être réalisée en conditions sèches pour garantir la bonne portance des sols.

1.5 Nature des travaux

Pour chacune des mares, une fiche travaux précise, en annexe, les opérations à mettre en œuvre.

Chaque fiche comporte un plan d'accès, un schéma de la mare et un tableau indiquant les opérations à réaliser et les coordonnées du référent au sein de la Communauté d'agglomération Lisieux Normandie.

Les opérations à réaliser sont regroupées en quatre natures de travaux :

1) Gestion de la végétation :
   a. Abattage,
   b. Dessouchage,
   c. Elagage et taille de haie,
   d. Débroussaillage.

2) Curage :
   a. Extraction des vases,
   b. Reprofilage des berges,
   c. Gestion des curures.

3) Dépollution :
   a. Evacuation des déchets.

4) Aménagement de la mare :
   a. Fourniture et pose de clôtures.
   b. Fourniture et pose de pompes à museaux

Les pages suivantes détaillent les quatre natures de travaux et les opérations associées.

Nature de travaux n°1 : Gestion de la végétation

Opération n°1.a : Abattage

Objectif :

Abattre les arbres présents dans et autour de la mare, conformément aux indications de la fiche travaux (en fin de document) et du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie lors de la visite de terrain. Les arbres à abattre seront marqués avant l'intervention.

Etat initial :

Présence d'arbres, arbrisseaux, ou cépées dans et autour de la mare, apportant de l'ombre et des matières organiques (feuilles, bois mort) à la mare, favorisant l'envasement de celle-ci.

Résultat attendu :

Les arbres identifiés seront abattus ; deux tas distincts seront formés par :

1) les bois exploitables (section supérieure ou égale à 10 cm de diamètre),

2) les branchages.

Les deux tas seront laissés à proximité de la mare, sur l'emplacement identifié avec le chargé de mission de la CA Lisieux Normandie.

Description de l'action :

Les arbres seront abattus, dégagés du périmètre de la mare, débités en tronçon de 2m maximum et mis en tas sur un emplacement choisi avec le chargé de mission de la CA Lisieux Normandie, afin de ne pas gêner la suite des travaux et faciliter leur récupération ultérieure.

La coupe et la mise en tas devra se faire de manière à faciliter la reprise manuelle : la mise en tas de branches trop longues (> 2 m) et/ou de manière anarchique est à proscrire.

Les arbres devront être coupés au plus près du sol afin de permettre le passage d'une épareuse ou d'un girobroyeur. Les travaux supplémentaires induits pour ces exigences (recoupe et creusement autour de la souche) seront réputés dans le prix de la prestation.

Particularités :

L'abattage se fera en toute sécurité à la fois pour le prestataire lui-même, mais aussi pour le public éventuellement présent sur les abords du site. Toutes les règles de sécurité en vigueur devront être appliquées par les prestataires (port des équipements de protection individuelle (EPI), balisage du chantier, etc.).

Tous les arbres devront être abattus en sécurité pour éviter tout danger, sans impacter les parcelles voisines, la voirie ou les réseaux.

Tout devra être mis en œuvre pour éviter la dégradation du site (matériel utilisé sans fuite d'hydrocarbure, huile de chaine biodégradable, aucun déchet laissé par les prestataires).

Le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable en cas d'accident sur ou aux abords du chantier.

Opération n°1.b : Dessouchage

Objectif :

Dessoucher les arbres présents dans ou autour de la mare, conformément aux indications de la fiche travaux (en fin de document) et du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie lors des visites de terrain.

Etat initial :

Présence d'arbres, arbrisseaux, ou cépées dans et autour de la mare, apportant de l'ombre et des matières organiques (feuilles, bois mort) à la mare, favorisant l'envasement de celle-ci.

Résultat attendu :

Selon le contexte, les souches seront soit :

1) Retirées et laissées aux abords de la mare,
2) À la demande du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie, enterrées à proximité de la mare ou dans une parcelle voisine

Description de l'action :

Les souches seront arrachées, dégagées du périmètre de la mare, et mis en tas sur un emplacement choisi avec le chargé de mission de la CA Lisieux Normandie, afin de ne pas gêner la suite des travaux et faciliter leur récupération ultérieure.

Un maximum de terre devra être gratté de la souche pour limiter la taille du trou. Le trou créé par le retrait de la souche devra être nivelé ou comblé si besoin avec des curures de la mare.

Particularités :

Le dessouchage se fera en toute sécurité à la fois pour le prestataire lui-même, mais aussi pour le public éventuellement présent sur les abords du site. Toutes les règles de sécurité en vigueur devront être appliquées par les prestataires (port des équipements de protection individuelle (EPI), balisage du chantier, etc.).

Tous les arbres devront être dessouchés en sécurité pour éviter tout danger, sans impacter les parcelles voisines, la voirie ou les réseaux.

Tout devra être mis en œuvre pour éviter la dégradation du site (matériel utilisé sans fuite d'hydrocarbure, huile de chaine biodégradable, aucun déchet laissé par les prestataires).

Le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable en cas d'accident sur ou aux abords du chantier.

Opération n°1.c : Elagage et taille de haie

Objectif :

- Elagage : élaguer au ras du tronc, en respectant les angles de coupe, les branches qui surplombent la mare, pour les arbres indiqués par le, conformément aux indications de la fiche travaux et du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie.

- Taille de haie : en cas de présence d'une haie en bordure de la mare, celle-ci sera taillée à l'aplomb de la mare.

Etat initial :

Présence d'arbres et/ou de haies apportant de l'ombre et de la matière organique (feuilles et branches mortes) à la mare, favorisant l'envasement de celle-ci.

Résultat attendu :

Les arbres identifiés seront élagués ; deux tas distincts seront formés par :

1) les bois exploitables (section supérieure ou égale à 10 cm de diamètre),

2) les branchages.

Les deux tas sont laissés sur l'emplacement identifié avec le chargé de mission de la CA Lisieux Normandie.

Description de l'action :

Les branches des arbres identifiés sont coupées au ras du tronc, selon les règles d'élagage de base (ex : respect des angles de coupe). Elles sont débitées en tronçon de 2 m maximum et entassées sur un emplacement choisi avec le chargé de mission de la CA Lisieux Normandie, afin de ne pas gêner la suite des travaux.

La coupe et la mise en tas devra se faire de manière à faciliter la reprise manuelle ultérieure. La mise en tas des branches trop longues (> à 2 m) et/ou de manière anarchique est à proscrire.

Particularités :
L'élagage se fera en toute sécurité à la fois pour le prestataire lui-même, mais aussi pour le public fréquentant éventuellement sur les abords du site. Toutes les règles de sécurité en vigueur devront être appliquées par les prestataires (matériel de sécurité lié aux techniques de coupe en hauteur etc.).

Tout devra être mis en œuvre pour éviter la dégradation du site (matériel utilisé sans fuite d'hydrocarbure, huile de chaine biodégradable, aucun déchet laissé par les prestataires).

Le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable en cas d'accident sur ou aux abords du chantier.

Opération n°1.d : Débroussaillage

Objectif :

Dégager les abords de la mare par suppression de la végétation ligneuse (hors arbres), semi-ligneuse sur les abords et berges de la mare (ex : ronciers, rejets de saule, etc.).

Etat initial :

Présence de massifs broussailleux (ronciers ou autres semi ligneux), apportant de l'ombre et des matières organiques à la mare, favorisant l'envasement de celle-ci.

Résultat attendu :

Les massifs broussailleux seront supprimés et mulchés sur place.

Description de l'action :

Les massifs broussailleux sont coupés à ras manuellement ou mécaniquement et broyés ou mulchés sur place pour dégager le terrain. Les rémanents sont ramassés et mis en tas (sans terre) sur l'emplacement défini avec le chargé de mission de la CA Lisieux Normandie de manière à faciliter la reprise manuelle ultérieure par un tiers et permettre la poursuite du chantier.

Une attention particulière sera apportée à la qualité des finitions (présence de déchets, etc.). Si ces finitions ne sont pas satisfaisantes, une action complémentaire pourra être exigée par le maître d'ouvrage, réputée incluse dans le prix de la prestation.

Nature de travaux n°2 : Curage

Opération n°2.a : Extraction des vases

Objectif :

Retrouver le fond et les bords d'origine de la mare (principe du « vieux fond, vieux bords »), par enlèvement de la vase accumulée dans la mare.

L'objectif n'est ni d'agrandir ni de changer la physionomie de la mare.

Etat initial :

La mare est envasée (forte accumulation de matières organiques mortes, plus ou moins décomposées).

Résultat attendu :

La mare a retrouvé son vieux fond, ses vieux bords et son volume d'eau libre théorique ; les vases ont été extraites sans modification de la mare, tant sur les côtés qu'en terme de profondeur (pas de creusement).

Description de l'action :

Curage de la mare à la pelle mécanique : enlèvement des vases qui seront traitées selon les préconisations de l'opération 2.c. Les souches des arbres poussant dans la mare doivent être retirées conformément à l'opération 1.b.

Avant toute intervention de curage avec la pelle mécanique toute l'eaux résiduelles présente dans la mare devront être pompée par le prestataire.

Le bois mort et les souches seront triés et mis en tas sur l'emplacement choisi conjointement par le maître d'ouvrage et le prestataire pour ne pas gêner la poursuite des travaux.

Particularités :

Cette opération nécessite d'être particulièrement attentif à la nature des matières extraites (vase) pour **ne pas détériorer la couche argileuse qui assure l'étanchéité de la mare.**

Dans le cas de mares dont le fond est empierré (dallage, muret ou pie

rre de lavoir, etc.), le prestataire devra veiller à ne pas abîmer ce patrimoine bâti.

Le prestataire a le libre choix de son matériel (notamment poids & taille). Son choix doit se faire en adéquation avec la fragilité et la portance du terrain, la largeur et la nature des accès (entrée de parcelle, route, chemin, etc.). Toute dégradation du terrain entraînera sa réhabilitation dans le cadre du chantier, à la charge du prestataire. Toutefois, si ce matériel ne se trouve pas adapté aux conditions du terrain et du climat, le maître d'ouvrage pourra arrêter le chantier et exiger des engins mieux adaptés, aux frais du prestataire.

Opération n°2.b : Reprofilage des berges

Objectif :

Modifier les formes et la pente d'une partie des berges de la mare par creusement, conformément aux préconisations de la fiche travaux (en fin de document) et du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie.

Etat initial :

Les berges de la mare sont abruptes avec, parfois, la présence d'un bourrelet de curage.

Résultat attendu :

La pente d'une partie des berges de la mare est plus douce ce qui a pour conséquence un agrandissement de la mare.

Description de l'action :

Reprofilage de la berge en pente douce (maximum 30 %) à la pelle mécanique avec exportation des terres (voir opération 2.c : Gestion des curures et des terres extraites)

Particularités :

Le prestataire a le libre choix de son matériel (notamment poids & taille) pour minimiser le temps et le coût de la restauration. Son choix doit se faire en adéquation avec la fragilité et la portance du terrain. Toute dégradation du terrain entraînera sa réhabilitation dans le cadre du chantier, à la charge du prestataire. Toutefois, si ce matériel ne se trouve pas adapté aux conditions du terrain et du climat, le maître d'ouvrage pourra arrêter le chantier et exiger des engins mieux adaptés, aux frais du prestataire.

Opération n°2.c : Gestion des curures et des terres extraites

Objectif :

Traiter la vase et la terre extraite lors du curage ou du reprofilage des berges de la mare de sorte à empêcher le retour par ruissellement des curures dans la mare restaurée, ou dans toutes autres pièces d'eau à proximité (étang, cours d'eau, autres mares, etc.).

Etat initial :

La mare est saturée de vase.

Résultat attendu :

La vase et la terre extraites de la mare seront traitées conformément aux préconisations de la fiche travaux et du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie.

Description de l'action :

Les curures extraites seront soit :

1) mises en tas,
2) régalées,
3) exportées dans une parcelle voisine (maximum 3 km).

Ces modalités de traitement sont indiquées sur chaque fiche travaux. Dans certains cas, le propriétaire ou la commune, mettra une benne à disposition pour évacuer lui-même les curures.

Le régalage est généralement privilégié. Les curures sont régalées sur une épaisseur maximum **de 10 cm.**

L'emplacement du dépôt ou de la zone de régalage sera désigné le jour de la visite préalable à la remise des offres.

La mise en tas de vase liquide peut être maintenue par un bourrelet de terre, dans les cas d'extraction de terre liés au reprofilage des berges.

Généralement, le traitement des curures est réalisé dans la parcelle où se trouve la mare, à une distance minimum de 15 m de la mare, pour éviter le retour de sédiments par lessivage.

Le prestataire a le libre choix de son matériel (notamment poids & taille) pour minimiser le temps et le coût de la restauration. Son choix doit se faire en adéquation avec la fragilité et la portance du terrain. Toute dégradation du terrain entraînera sa réhabilitation dans le cadre du chantier, à la charge du prestataire. Toutefois, si ce matériel ne se trouve pas adapté aux conditions du terrain et du climat, le maître d'ouvrage pourra arrêter le chantier et exiger des engins mieux adaptés, aux frais du prestataire.

Nature de travaux n°3 : Dépollution

Opération n°3.a : Evacuation des déchets

Objectif :

Evacuer les déchets trouvés dans la mare et aux abords de la mare vers une déchetterie.

Etat initial :

Des déchets sont présents dans et/ou autour de la mare.

Résultat attendu :

Les déchets trouvés dans la mare ou sur ses abords, seront triés et évacués **sans terre** vers une déchetterie.

Description de l'action :

Le prestataire récupère les déchets trouvés dans la mare et aux abords de la mare.

Il doit les trier, notamment séparer la terre des déchets et les prendre en charge jusqu'à la déchetterie.

Il peut être demandé de retirer des déchets n'étant pas dans la mare mais à proximité immédiate. Dans ce cas, cela sera précisé dans la fiche travaux de la mare et lors de la visite préalable à la remise des offres.

Le bon de dépôt devra être remis au maître d'ouvrage pour preuve.

Particularités :

Le prestataire se doit de connaître la législation en vigueur concernant le tri des déchets.

Pour rappel, les déchets se classent en trois catégories :

- les déchets inertes : déchets ne subissant pas de transformation avec le temps ou avec le contact d'autres matières (gravas, terre, etc.) ;
- les déchets industriels banals : ils sont assimilables à des ordures ménagères et peuvent faire l'objet de différentes catégories et donc à des différents tris.
- les déchets dangereux : qui ont besoin d'un traitement particulier en déchetterie (huile, pneu, amiante, bitume, produits chimiques, etc.).

Le prix de la mise en déchetterie est intégré au coût de la prestation.

Nature de travaux n°4 : Aménagement de la mare

Opération n°4.a : Fourniture et pose de clôtures

Objectif :

Empêcher les animaux (bovins/chevaux) d'accéder à tout ou une partie de la mare et permettre dans certains cas l'accès aux personnes. Certaines mares sont partiellement clôturées pour permettre l'abreuvement des animaux (descente d'abreuvement).

Etat initial :

Absence de clôture ou présence d'une ancienne clôture, non fonctionnelle.

Dans de très rares cas, une cloture existante fonctionnelle peut être en place. Elle sera alors démontée et réinstallée après travaux avec remplacement de piquets si nécessaire. Les fournitures supplémentaires sont précisées par la fiche travaux (en fin de document).

Résultat attendu :

Les mares sont totalement closes avec ou sans aménagement d'accès à l'eau conformément aux fiches travaux et aux préconisations du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie.

Les anciennes clôtures non-fonctionnelles (fil barbelé et/ou fil électrique) sont retirées (cf. opération 3.a : Evacuation des déchets).

Les anciennes clôtures fonctionnelles sont remontées et renforcées selon les préconisations de la fiche et du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie.

1) Clôture en fil barbelé ou fil lisse torsadé

Description de l'action :

La réalisation de la clôture se fera comme suit :

- 3 rangs de barbelés (taille 2.4x4x10) ou de fils lisses torsadés galvanisés (taille 2.7 mm) (voir fiches travaux en fin de document) selon les mares d'une hauteur respective de 1.20 m, 0.85 m et 0.5 m (espacement de 35 cm) seront fixés sur chaque piquet par des cavaliers galvanisés équipés chacun du nombre de tendeurs nécessaires.
- Piquets fendus **en acacia non traité** de diamètre 12-14 cm, tous les 3 m, enfoncés de 70 cm.
- Des jambes de forces avec un pied seront posées et vissées sur les poteaux d'angle (le nombre de poteaux d'angle est précisé sur chaque fiche travaux en fin de document).



Jambe de force avec pied

2) Clôture en demi-lices bois



Description de l'action :

La réalisation de la clôture se fera comme suit :

- Piquets chanfreinés et épointés de 12-14 cm de diamètre, de 2m50 de longueur en **pin autoclave traité au sel**, d'une hauteur hors-sol de 1.70 m soit enfoncés sur 60cm de profondeur.
- 3 rangs de demi-lices en bois de 12-14cm de diamètre, d'une longueur de 3m, d'une hauteur respective de 1.60 m, 1.10 m et 0.8 m (espacement de 50 cm) seront fixés sur chaque piquet par des clous galvanisés (deux clous croisés par point de fixation afin d'optimiser la tenue de la lice).

Remarque : La clôture sera posée selon les indications du chargé de mission de la CA Lisieux Normandie pour faciliter l'entretien du pourtour de la mare par le pâturage.

Opération n°4.b : Fourniture et pose de pompes à museaux

Objectif :

Permettre l'abreuvement des animaux (bovins et équins), à la suite de la pose d'une clôture englobant la totalité de la mare.

Etat initial :

Les animaux ont accès, en totalité et en majorité, aux berges de la mare ce qui provoque un sur-piétinement important (atterrissement) et une pollution de l'eau.

Résultat attendu :

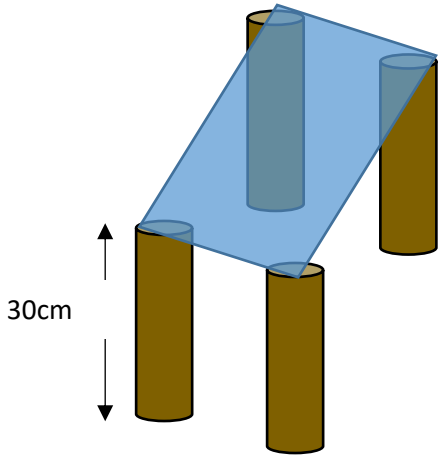
Les animaux ont accès à la ressource en eau présente dans la mare grâce à la pompe à museau. Celle-ci sera positionnée à environ 2m du bord de mare. L'atterrissement lié au piétinement des abords de la mare est donc évité.

Description de l'action :

Les fournitures sont une pompe, un tuyau (prévoir la longueur adéquate pour aller à l'endroit le plus profond de la mare) et une crépine. En fonction de la pompe fournie par le prestataire, cette dernière sera fixée sur une base constituée de plusieurs poteaux à une hauteur de 30 cm du sol. La pompe devra être de niveau et stable pour le bétail.

Il est demandé la fourniture d'une pompe de prairie AQUAMAT II et de ses accessoires ou équivalent. En plus de la pompe, le tuyau doit être du PN 16 diamètre 12 ou équivalent.

Schéma de pose de pompe :



Pompe à 4 fixations :



Article 2 : Préconisations concernant les chantiers

2.1 Préparation des chantiers

Pour disposer des moyens techniques et humains adaptés à chacun des chantiers, le prestataire devra avoir pris connaissance des lieux et s'être rendu compte de leur situation, de l'importance et de la nature des travaux à effectuer et de toutes les difficultés et sujétions pouvant résulter de son exécution (topographiques notamment). Ces sujétions sont réputées incluses dans le prix de la prestation.

Le maître d'ouvrage indiquera autant que de besoin les voies de circulation que le prestataire devra emprunter, les places de stockage permanentes ou temporaires de rémanents et matériaux.

2.2 Engagement du prestataire

Pour que le chargé de mission de la CA Lisieux Normandie soit présent le jour du chantier, le prestataire s'engage à **fixer la date d'intervention de chacune des mares au moins 15 jours avant le lancement des travaux**. Il conviendra que l'intervention soit effectuée dans des conditions climatiques adéquates pour limiter les dégâts sur les terrains agricoles, ce qui peut engendrer un changement de date.

Le prestataire confirmera dans les mêmes délais, les informations concernant l'équipe et le matériel affecté à la mission. Si le matériel utilisé s'avérait inadapté ou ne correspondait pas à celui mentionné dans le contrat, le maître d'œuvre pourrait refuser son utilisation sans que le prestataire puisse réclamer une plus-value ou une indemnité quelconque.

2.3. Exécution des travaux

2.3.1 Installation, organisation, sécurité des travailleurs et hygiène de la mission

Le prestataire se conformera obligatoirement pour la préparation et l'exécution des travaux aux normes en vigueur notamment en ce qui concerne l'hygiène, la sécurité et les conditions de travail. Il devra faire intervenir du personnel formé, conscient des dangers potentiels et connaissant les techniques du métier.

L'utilisation des machines devra se faire dans le respect des normes de sécurité en vigueur.

Le maître d'ouvrage, se réserve le droit d'arrêter sur le champ un chantier où les règles de sécurité énoncées dans le cahier des charges ne seraient pas respectées.

Dans ce cas, les travaux seront arrêtés jusqu'à ce que le prestataire mette le chantier en conformité avec ces règles. Le prestataire ne pourra prétendre à aucune indemnité, ni délai d'exécution supplémentaire.

Le prestataire devra disposer constamment d'un matériel de secours adapté à son chantier et prêt à fonctionner.

Il doit contracter les assurances garantissant sa responsabilité à l'égard des tiers en cas d'accidents ou de dommages causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution. La garantie doit être suffisante. Elle doit être illimitée pour les dommages corporels.

Le prestataire est soumis aux obligations, résultant des lois et règlements, relatives à la protection de la main d'œuvre et aux conditions du travail. Il est rappelé qu'en application de l'article R.237-11 du Code du Travail, les chefs d'entreprises extérieures doivent, avant le début d'exécution des prestations et sur le lieu même de leur exécution, faire connaître à l'ensemble des salariés qu'ils affectent à ces prestations, les dangers spécifiques auxquels ils sont exposés et les mesures prises pour les prévenir.

Les engins de travaux devront arriver propres afin d'éviter notamment la dispersion et l'invasion d'espèces étrangères aux sites.

2.3.2 Signalisation du chantier

Le prestataire est tenu d'établir à ses frais, pendant toute la durée des travaux, la signalisation du chantier lorsqu'elle est nécessaire en vertu des règlements en vigueur.

La zone de chantier devra être délimitée physiquement et des panneaux "chantier interdit au public" devront être positionnés aux endroits les plus accessibles par le public. Le prestataire devra veiller au respect de cette délimitation par le public.

L'entrepreneur est responsable des accidents de toute nature que son chantier ou son matériel pourrait occasionner aux usagers des voies de circulation. Il ne peut, pour éluder cette responsabilité, se prévaloir de la force majeure, les frais d'assurance contre ces risques étant implicitement compris dans les prix du marché.

2.3.3 Précautions à prendre et conservation des ouvrages existants

Le prestataire doit conduire les travaux de manière à maintenir dans les conditions convenables les communications de toute nature traversant le site des travaux, notamment celles qui intéressent la circulation des personnes, ainsi que l'écoulement des eaux.

Lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux habités ou fréquentés, ou méritant une protection au titre de l'environnement, le prestataire doit prendre à ses frais et risques les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières…

Le prestataire s'engage à respecter les usagers du site ainsi que le ou les ayant droits.

Il appartiendra au prestataire et sous sa responsabilité de s'entendre avec le propriétaire du site et les riverains concernés pour assurer le bon fonctionnement du chantier et la sécurité de ses abords pendant la période d'exécution des travaux.

Le prestataire prendra toutes les dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux ouvrages de toutes sortes pendant l'exécution des travaux. Il ne pourra en aucun cas se prévaloir de la méconnaissance d'ouvrages ou de conduites enterrées pour présenter des réclamations en cas de dommages en cours de travaux.

D'une manière générale, le prestataire sera redevable aux riverains de tout préjudice qu'ils auraient à subir du fait de son intervention en cours de travaux.

Le prestataire est tenu de veiller à la conservation des bornes de limites de propriété. Les bornes cadastrales qui seraient arrachées ou recouvertes du fait des travaux seront rétablies par un géomètre et aux frais du prestataire.

Le prestataire prendra toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter toutes divagations accidentelles d'animaux domestiques sur les lieux des travaux ou à proximité directe.

2.3.4 Accès au chantier et remise en état des lieux

L'évaluation de l'état des accès peut faire l'objet d'un document signé par le maitre d'ouvrage, le prestataire et le propriétaire des lieux.

Pour accéder au chantier, le prestataire utilisera les chemins et voies publiques existants, dans le respect des règles en vigueur. Si faute de chemins praticables, le prestataire est contraint d'emprunter des propriétés privées pour le passage des engins, le maitre d'ouvrage devra obtenir un accord écrit.

Le prestataire assurera si besoin le nettoyage quotidien des chemins et voies publiques.

Lors des travaux, les engins ne devront pas circuler en dehors des zones strictement nécessaires à leur exécution et définies à l'avance entre le maître d'ouvrage et le prestataire. Les emplacements mis à la disposition du prestataire pour les installations de chantier seront entièrement nettoyés dans un délai de sept jours ouvrés après l'achèvement des travaux sur le site.

Les indemnités éventuelles pour dégâts aux propriétés et les travaux de remise en état seront à la charge du prestataire.

Les opérations de dépose et de repose les clôtures, éventuellement nécessaires, ainsi que la remise en état des terrains et chemins qu'il aura pu endommager, seront réalisées par le prestataire, à sa charge et après accord de la CA Lisieux Normandie et, le cas échéant, de l'occupant des lieux (exploitant, locataire) et ce, en se référant au cadastre.

A la fin du chantier, le prestataire s'engage à faire un passage sur les zones de travaux afin de vérifier qu'aucun élément ne subsiste sur le site (outil, déchet...).

2.3.5 Respect de l'environnement et prévention de la pollution

Le prestataire devra prendre toutes les précautions pour ne pas dégrader l'environnement et, plus particulièrement, les rivières et la nappe alluviale. Il veillera notamment à réduire au minimum les risques de pollution de toute nature vis-à-vis de l'eau, du sol, de l'air, ainsi que les nuisances sonores, dues à ses engins et à son matériel.

L'utilisation d'huile de moteur biodégradable est **fortement recommandée et l'huile de chaîne biodégradable est obligatoire pour les tronçonneuses** pour le chantier. Le prestataire devra **obligatoirement disposer par ailleurs d'un kit de dépollution**, durant toute la durée du chantier.

Les feux sont interdits (même de bois mort sec).

En cas de problème entraînant un risque de pollution, le prestataire sur sa propre initiative, arrêtera immédiatement les travaux et informera aussitôt la CA Lisieux Normandie.

Le coût des éléments mis en place dans le cadre de la prévention d'un risque de pollution est à la charge du prestataire.

2.3.6 Obligations diverses du prestataire

Conduite des travaux

Le prestataire désignera un chef d'équipe compétent, présent en permanence pendant toute la durée des travaux, qui sera son représentant.

Le prestataire ne pourra prendre l'initiative de changer les travaux sans l'accord préalable de la CA Lisieux Normandie.

En cas de problèmes ou si des questions se posent, le prestataire contactera la CA Lisieux Normandie.

Les travaux doivent impérativement débuter sous le contrôle d'un salarié de la CA Lisieux Normandie.

En cas d'accident

En cas d'accident, l'entreprise se doit de prévenir la CA Lisieux Normandie dans les plus brefs délais. La responsabilité du prestataire ne fait pas obstacle à ce qu'en cas de péril, la CA Lisieux Normandie fasse prendre, aux frais de l'entreprise, les mesures de sécurité qui s'imposeraient pour suppléer à celles qui feraient défaut.

Relation avec la CA Lisieux Normandie

Le prestataire ou son représentant se rend dans les bureaux de la CA Lisieux Normandie ou sur le lieu du chantier toutes les fois qu'il en est requis. Le prestataire s'engage à informer la CA Lisieux Normandie de toute évolution et phasage du chantier.

2.3.7 Avenant au cahier des clauses techniques

En cas de nécessité, si, au cours du chantier, il est envisagé de modifier la nature et les coûts des prestations, cette modification ne pourra intervenir qu'après la réalisation d'un avenant au présent cahier des clauses techniques par le maitre d'ouvrage, la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie. Un devis quantitatif et estimatif complémentaire sera donc réalisé en lien avec ce dernier. Le refus par la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie, de cette modification, ne pourra remettre en cause les accords préalables.

2.3.8 Pertes et avaries

Il n'est alloué au prestataire aucune indemnité au titre des pertes, avaries ou dommages causés par sa négligence, son imprévoyance, son défaut de moyens ou ses fausses manœuvres.

Le prestataire doit prendre à ses frais, risques et périls les dispositions nécessaires pour que les approvisionnements et les matériels et installations de chantier ainsi que les ouvrages en construction ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues, la chute d'arbres et tous autres phénomènes naturels qui sont normalement prévisibles dans les conditions de lieu et de temps où s'exécutent les travaux.

2.3.9 Approvisionnement, commande, utilisation de matériaux

Le prestataire ne peut utiliser des matériaux, produits ou composants de construction d'une qualité, modèle ou référence différente de celle fixée dans le cahier des charges sauf s'il en fait la demande et que la CA Lisieux Normandie donne son accord.

Lorsque les travaux prévoient la fourniture par la CA Lisieux Normandie de certains matériaux, produits ou composants de construction, le prestataire, avisé en temps utile, les prend en charge à leur arrivée dans ses locaux ou sur le chantier.

Le prestataire a la garde et la responsabilité des matériaux à partir de leur prise en charge. En cas de pertes, vols ou dégradations, il sera tenu de les remplacer à ses frais.

Les matériaux livrés fournis par la CA Lisieux Normandie feront l'objet d'un bon de livraison.

Le prestataire est tenu de remettre à la CA Lisieux Normandie, à la réception des travaux, le surplus de matériaux que cette dernière aura fourni.

2.3.10 Engins explosifs de guerre, trouvailles archéologiques…

En cas de découverte à caractère artistique, archéologique, historique ou militaire, l'entreprise doit prévenir l la CA Lisieux Normandie dans les plus brefs délais.

Si un engin de guerre est découvert ou repéré, le prestataire doit :

- suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toute circulation au moyen de clôtures, panneaux, balises… ;

- informer immédiatement la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie et l'autorité chargée (mairie, préfecture) de faire procéder à l'enlèvement des engins non explosés.

2.3.11 Réception du chantier

Remise en état des lieux

La fin du chantier, le prestataire devra procéder, si besoin, à la remise en état du site conformément aux objectifs du présent cahier des clauses techniques et au nettoiement des lieux des travaux et de leurs abords.

Cette prestation fait partie intégrante du prix défini dans l'offre du prestataire répondant et ne saurait donner droit à plus-value. Elle constitue un préalable indispensable à la réception des travaux.

Cependant, si le prestataire ne respectait pas ses obligations, la CA Lisieux Normandie y procèderait d'office et le montant des travaux qu'il aura engagé de ce fait sera retenu sur les factures.

Réception des travaux

Il est demandé au prestataire, dès que possible, de prévenir la CA Lisieux Normandie de la date d'achèvement des travaux afin de fixer un rendez-vous pour la réception de ceux-ci.

Il est rappelé que les engins de chantiers ne devront quitter les lieux qu'une fois la visite finale de terrain réalisée par le salarié de la CA Lisieux Normandie et le procès-verbal renseigné.

Deux formes de procès-verbal peuvent être établies :

- Un procès-verbal intermédiaire : celui-ci est établi si les travaux se déroulent en plusieurs phases ou si par un avenant, il a été convenu que les travaux seraient interrompus pour être achevés plus tard, ou pour toute autre raison qui aura fait l'objet d'un accord préalable écrit.

- Un procès-verbal de réception des travaux : celui-ci est prononcé et daté le jour où il est constaté sur le terrain que les travaux sont entièrement achevés et conformes au cahier des clauses techniques. Cette réception des travaux donne accord pour la libération du paiement.

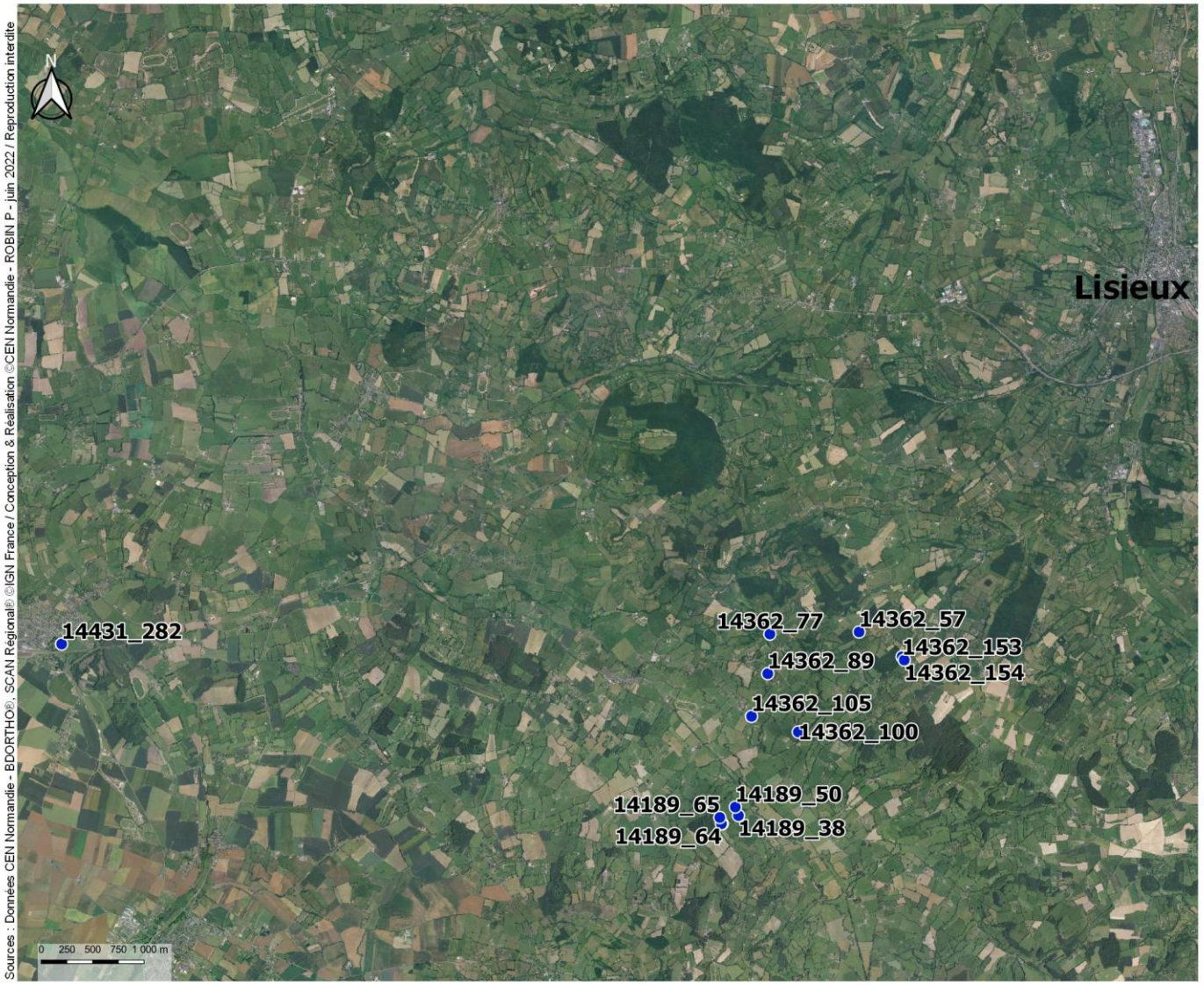
Le procès-verbal, qu'il soit intermédiaire ou de réception des travaux, est fait en deux exemplaires. Un exemplaire revient à la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie et l'autre est remis au prestataire.

Dans le cas où les travaux ne correspondraient pas aux prescriptions du cahier des charges, les raisons de cette décision sont reportées sur le procès-verbal signé par les deux parties. La Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie fixera un délai pour que le prestataire puisse remédier aux défauts ou aux malfaçons constatées. Passé ce délai, la Communauté d'Agglomération Lisieux-Normandie peut les faire exécuter aux frais du prestataire.

Le prestataire doit alors procéder aux modifications, compléments des travaux afin de réceptionner définitivement ces travaux.

Annexe : Fiches Travaux

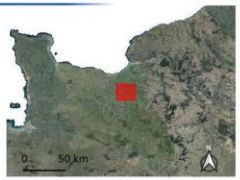
Carte de localisation des mares à restaurer en 2022 sur le territoire de Lisieux Normandie



Sources : Données CEN Normandie - BDORTHO®, SCAN Régional® ©IGN France / Conception & Réalisation ©CEN Normandie - ROBIN P - juin 2022 / Reproduction interdite

Conservatoire d'espaces naturels Normandie

Localisation du site



Légende

- Mares à restaurer 2022

PRAM Normandie

Avec le soutien financier de :

LISIEUX NORMANDIE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

eau seine NORMANDIE

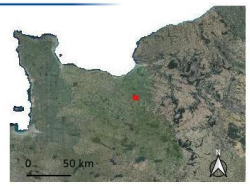
Carte de localisation des mares à restaurer en 2022 sur la commune de Lessard-et-le-Chêne



Sources : Données CEN Normandie - BDORTHO®, SCAN Régional® ©IGN France / Conception & Réalisation ©CEN Normandie - ROBIN P - juin 2022 / Reproduction interdite

Conservatoire d'espaces naturels Normandie

Localisation du site



Légende

- Lessard et le Chêne
- Mares à restaurer 2022

PRAM Normandie

Avec le soutien financier de :

LISIEUX NORMANDIE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

eau seine NORMANDIE

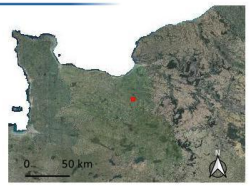
Carte de localisation des mares à restaurer en 2022 sur la commune de Coupesarte



Sources : Données CEN Normandie - BDORTHO®, SCAN Régional® ©IGN France / Conception & Réalisation ©CEN Normandie - ROBIN P - juin 2022 / Reproduction interdite

Conservatoire d'espaces naturels Normandie

Localisation du site



Légende

- Mares à restaurer 2022
- Coupesarte

PRAM Normandie

Avec le soutien financier de :

LISIEUX NORMANDIE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

eau SEINE NORMANDIE

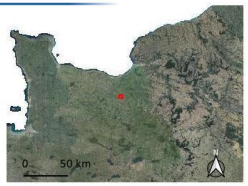
Carte de localisation de la mare à restaurer en 2022 sur la commune de Mézidon-Canon



Sources : Données CEN Normandie - BDORTHO®, SCAN Régional® ©IGN France / Conception & Réalisation ©CEN Normandie - ROBIN P - juin 2022 / Reproduction interdite

Conservatoire d'espaces naturels Normandie

Localisation du site



Légende

- Mare à restaurer 2022
- Mézidon-Canon

PRAM Normandie

Avec le soutien financier de :

LISIEUX NORMANDIE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

eau SEINE NORMANDIE

Récapitulatif des travaux par mare

Numéro PRAM CENNO		Gestion de la végétation				Curage			Dépollution	Aménagement de la mare	
	Surface à curer	Opération 1.a	Opération 1.b	Opération 1.c	Opération 1.d	Opération 2.a	Opération 2.b	Opération 2.c	Opération 3.a	Opération 4.a	Opération 4.b
	m²	Abattage	Dessouchage	Elagage/taille de haie	Débroussaillage	Extraction des vases	Reprofilage des berges	Gestion des curures/terres	Evacuation des déchets	Fourniture et pose de clôtures	Fourniture et pose de pompes à museaux
14362_154	270	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non
14362_153	100	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non
14362_77	45	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non
14362_89	75	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
14362_57	65	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non
14189_50	100	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non
14189_38	150	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non

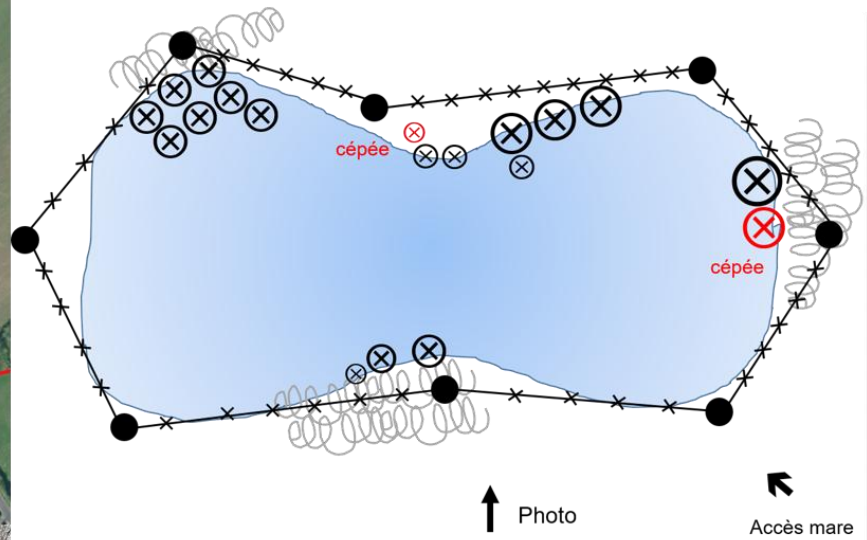
Récapitulatif des travaux par mare

Numéro PRAM CENNO		Gestion de la végétation				Curage			Dépollution	Aménagement de la mare	
	Surface à curer	Opération 1.a	Opération 1.b	Opération 1.c	Opération 1.d	Opération 2.a	Opération 2.b	Opération 2.c	Opération 3.a	Opération 4.a	Opération 4.b
		Abattage	Dessouchage	Elagage/taille de haie	Débroussaillage	Extraction des vases	Reprofilage des berges	Gestion des curures/terres	Evacuation des déchets	Fourniture et pose de clôtures	Fourniture et pose de pompes à museaux
14189_40	130	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
14189_64	25	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
14189_65	200	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
14362_105	40	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non
14189_100	80	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non
14431_282	250	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non

Mare 14362_154 / Commune : Lessard-et-le-Chêne / Parcelle D 142 / Localisation : 49.07494 0.1597







Légende			
	Mare		
	Accès mare		
	Arbre à abattre et dessoucher		
X	Arbre à abattre sans dessoucher		
	Arbre à élaguer		
	Souche à retirer		
	Haie à rectifier		
	Surface à débroussailler		
	Clôture à fil barbelé		Clôture à fil lisse
	Poteau d'angle		Demi-lices
△	Déchet		
■	Buse		
	Fossé, route, chemin (à préciser)		
	Réseau aérien		Réseau souterrain
	Surface à reprofiler		

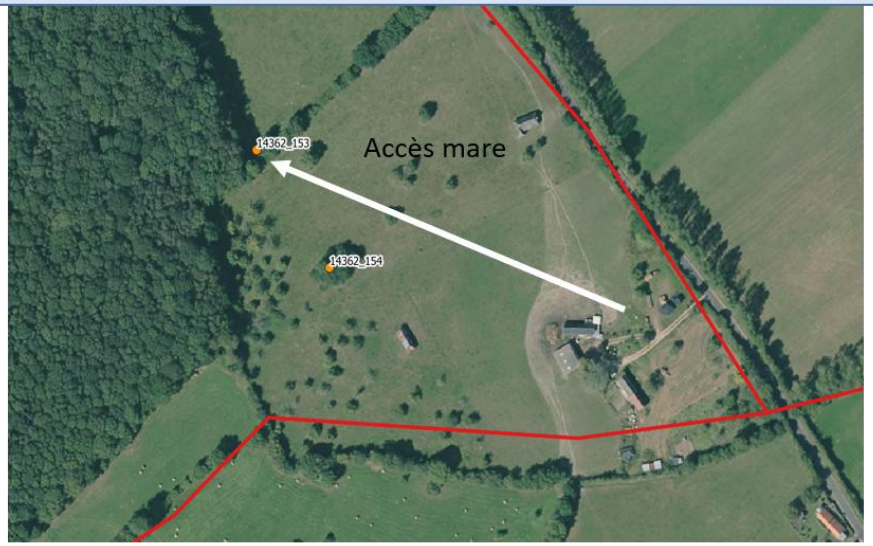
Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	18 arbres et 3 cépées
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	18 souches et 3 cépées
	Op.1.d	Débroussaillage	60 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	270 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	25 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle
Aménagement	Op.4.a	Fourniture et pose de clôtures	75 m et 8 angles Fil barbelé

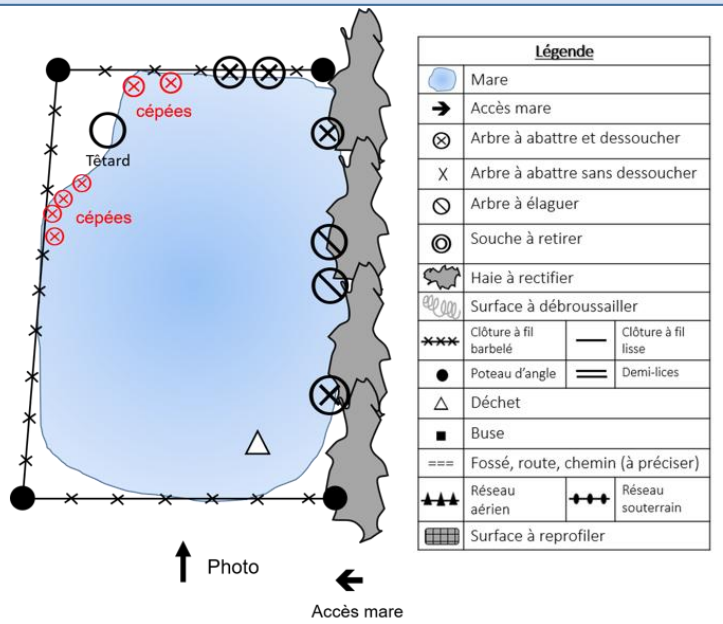
Prévoir un pompage de l'eau résiduelle

Les souches seront enterrées sur la parcelle

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14362_153 / Commune : Lessard-et-le-Chêne / Parcelle D 056 / Localisation : 49.07552 0.15909







Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	5 arbres et 6 cépées
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	5 souches et 6 cépées
	Op.1.c	Elagage/taille de haie des arbres marqués sur site	3 arbres
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	100 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	8 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle
Aménagement	Op.4.a	Fourniture et pose de clôtures	30 m et 4 angles Fil barbelé

⚠ Arbre têtard

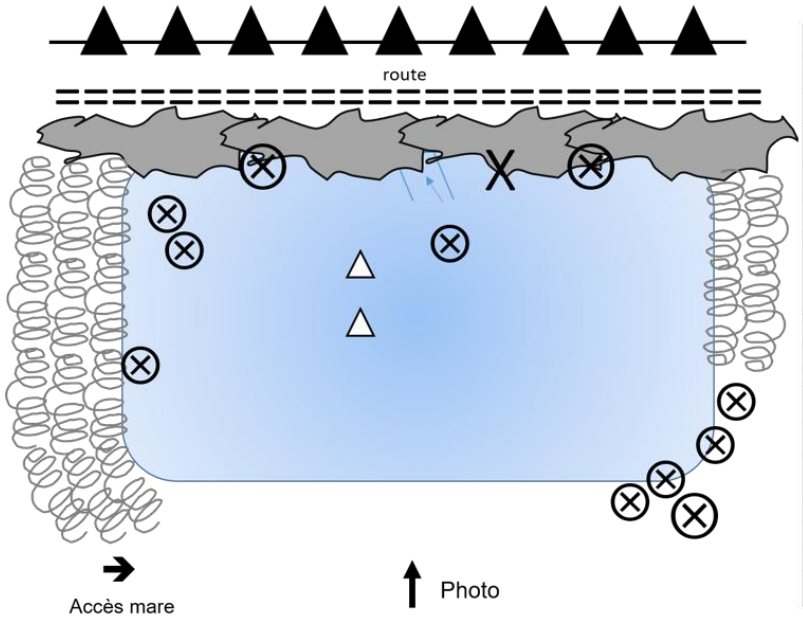
Les souches seront enterrées sur la parcelle

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14362_77 / Commune : Lessard-et-le-Chêne / Parcelle A 178 / Localisation : 49.07863 0.12373







Légende			
	Mare		
➔	Accès mare		
⊗	Arbre à abattre et dessoucher		
X	Arbre à abattre sans dessoucher		
⊘	Arbre à élaguer		
◎	Souche à retirer		
	Haie à rectifier		
	Surface à débroussailler		
××××	Clôture à fil barbelé	——	Clôture à fil lisse
●	Poteau d'angle	═══	Demi-lices
△	Déchet		
■	Buse		
═══	Fossé, route, chemin (à préciser)		
	Réseau aérien		Réseau souterrain
	Surface à reprofiler		

Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	12 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	11 souches
	Op.1.c	Elagage/taille de haie des arbres marqués sur site	Taille de la haie 10m x 3m
	Op.1.d	Débroussaillage	60 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	45 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	15 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle
Dépollution	Op.3.a	Evacuation des déchets	0,5 m³

⚠ Une attention particulière sera apportée au réseau aérien

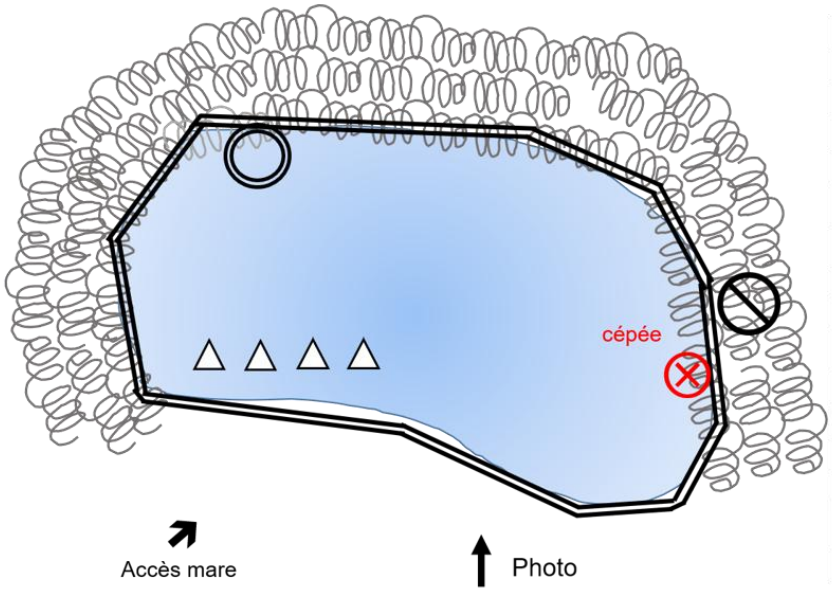
Les souches seront mises en tas

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14362_89 / Commune : Lessard-et-le-Chêne / Parcelle A 204 / Localisation : 49.0717 0.12355







Légende			
	Mare		
	Accès mare		
	Arbre à abattre et dessoucher		
X	Arbre à abattre sans dessoucher		
	Arbre à élaguer		
	Souche à retirer		
	Haie à rectifier		
	Surface à débroussailler		
	Clôture à fil barbelé		Clôture à fil lisse
	Poteau d'angle		Demi-lices
△	Déchet		
■	Buse		
	Fossé, route, chemin (à préciser)		
	Réseau aérien		Réseau souterrain
	Surface à reprofiler		

Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	1 cépée
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	1 souche et 1 cépée
	Op.1.c	Elagage/taille de haie des arbres marqués sur site	1 arbre
	Op.1.d	Débroussaillage	200 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	75 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	10 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle
Aménagement	Op.4.a	Fourniture et pose de clôtures	50 m et 17 poteaux Demi-lices en bois

Clôture demi-lices en bois, cloutées par clous croisés

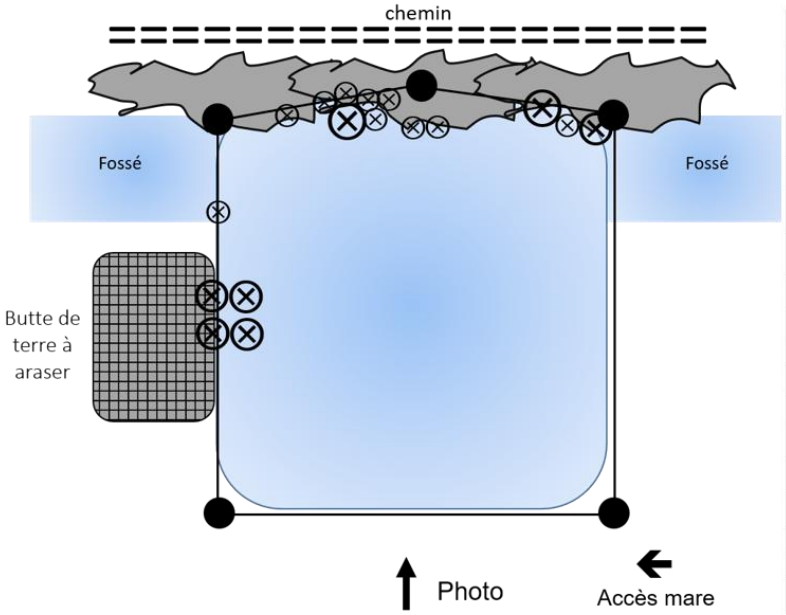
Les souches seront enterrées sur la parcelle

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14362_57 / Commune : Lessard-et-le-Chêne / Parcelle B 057/ Localisation : 49.07957 0.14742







Légende			
	Mare		
	Accès mare		
	Arbre à abattre et dessoucher		
	Arbre à abattre sans dessoucher		
	Arbre à élaguer		
	Souche à retirer		
	Haie à rectifier		
	Surface à débroussailler		
	Clôture à fil barbelé		Clôture à fil lisse
	Poteau d'angle		Demi-lices
	Déchet		
	Buse		
	Fossé, route, chemin (à préciser)		
	Réseau aérien		Réseau souterrain
	Surface à reprofiler		

Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	16 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	16 souches
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	65 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	35 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle
Aménagement	Op.4.a	Fourniture et pose de clôtures	40 m et 5 angles Fil lisse

Le fossé sera retravailler sur quelques mètres, de chaque côté

Les souches seront mises en tas

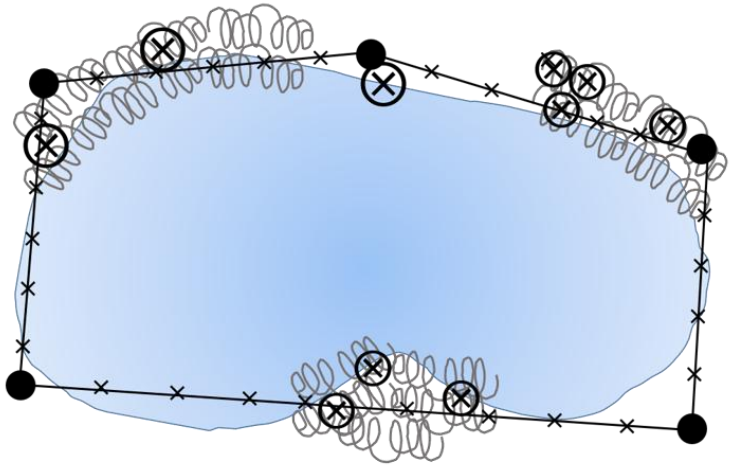
VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14189_50 / Commune : Coupesarte / Parcelle C 067 / Localisation : 49.0482 0.11622





Photo

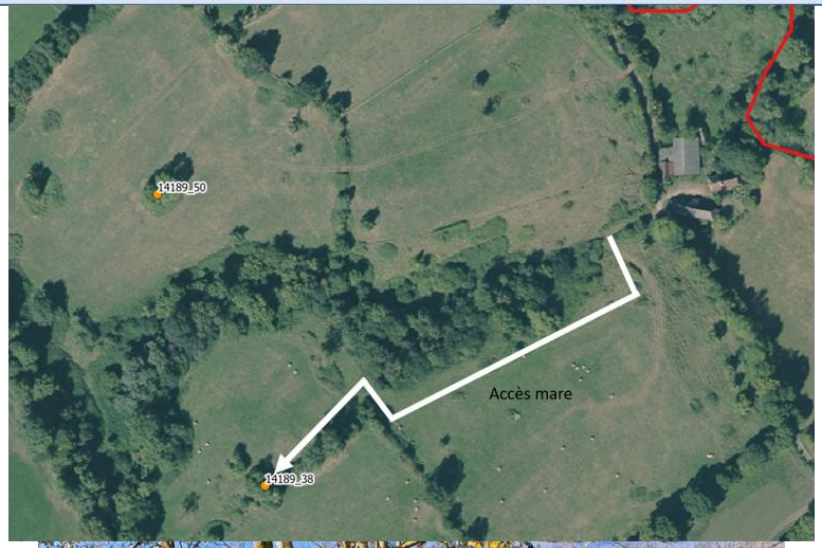


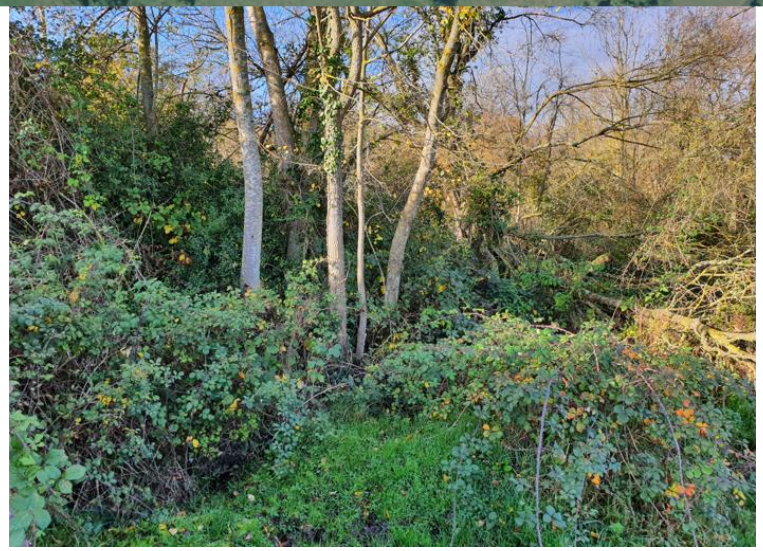
Légende			
Mare			
Accès mare			
Arbre à abattre et dessoucher			
Arbre à abattre sans dessoucher			
Arbre à élaguer			
Souche à retirer			
Haie à rectifier			
Surface à débroussailler			
Clôture à fil barbelé		Clôture à fil lisse	
Poteau d'angle		Demi-lices	
Déchet			
Buse			
Fossé, route, chemin (à préciser)			
Réseau aérien		Réseau souterrain	
Surface à reprofiler			

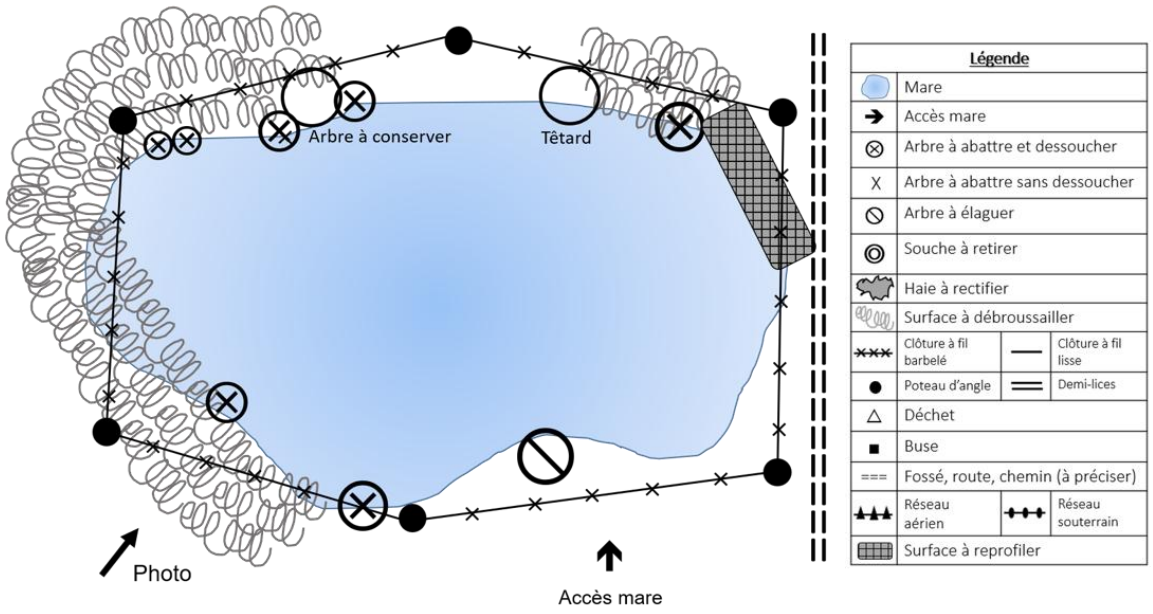
Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	11 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	11 souches
	Op.1.d	Débroussaillage	50 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	100 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	40 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle
Aménagement	Op.4.a	Fourniture et pose de clôtures	50 m et 5 angles Fil barbelé

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14189_38 / Commune : Coupesarte / Parcelle C 070 / Localisation : 49.04674 0.11713







Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	7 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	7 souches
	Op.1.c	Elagage/taille de haie des arbres marqués sur site	1 arbre
	Op.1.d	Débroussaillage	150 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	90 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	40 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle
Aménagement	Op.4.a	Fourniture et pose de clôtures	70 m et 6 angles Fil barbelé

⚠ Arbre têtard

Conserver la continuité de haie

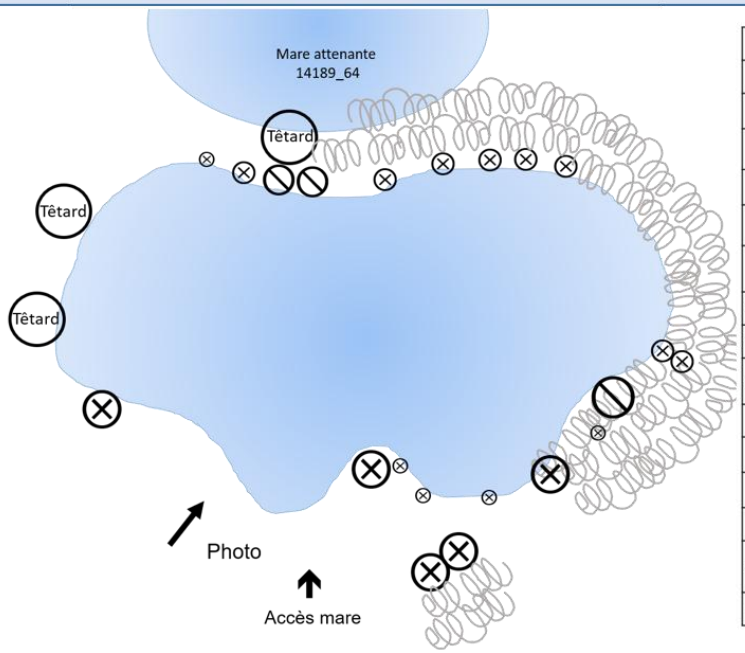
Veiller à conserver le chemin

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14189_40 / Commune : Coupesarte / Parcelle C 077 / Localisation : 49.04522 0.1129







Légende			
	Mare		
	Accès mare		
	Arbre à abattre et dessoucher		
X	Arbre à abattre sans dessoucher		
	Arbre à élaguer		
	Souche à retirer		
	Haie à rectifier		
	Surface à débroussailler		
	Clôture à fil barbelé		Clôture à fil lisse
	Poteau d'angle		Demi-lices
△	Déchet		
■	Buse		
===	Fossé, route, chemin (à préciser)		
	Réseau aérien		Réseau souterrain
	Surface à reprofiler		

Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	18 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	18 souches
	Op.1.c	Elagage/taille de haie des arbres marqués sur site	3 arbres
	Op.1.d	Débroussaillage	50 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	130 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	30 m
	Op.2.c	Gestion des curures	Mises en tas sur 25m² sur la parcelle

⚠ Arbres têtard

Prévoir un pompage de l'eau résiduelle

Bien préserver le talus entre les deux mares

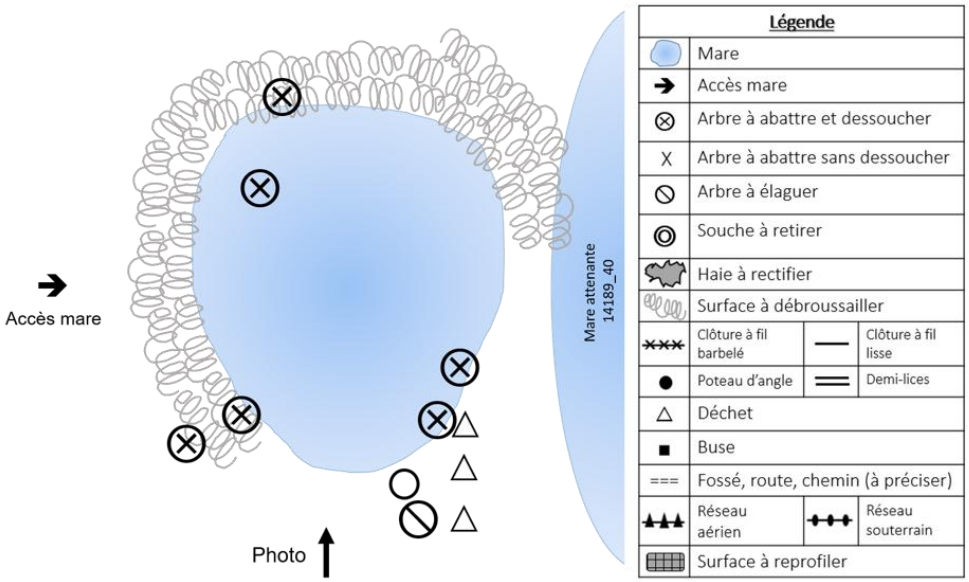
Les souches seront enterrées sur la parcelle

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14189_64 / Commune : Coupesarte / Parcelle C 079 / Localisation : 49.0452 0.11269







Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	6 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	6 souches
	Op.1.c	Elagage/taille de haie des arbres marqués sur site	1 arbre
	Op.1.d	Débroussaillage	20 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	25 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	15 m
	Op.2.c	Gestion des curures	Mises en tas sur 25m² sur la parcelle

Bien préserver le talus entre les deux mares

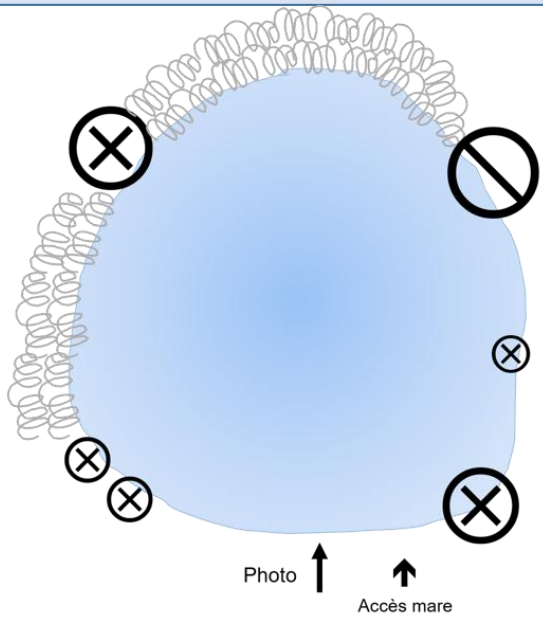
Les souches seront enterrées sur la parcelle

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14189_65 / Commune : Coupesarte / Parcelle C 079 / Localisation : 49.04629 0.1122







Légende			
	Mare		
	Accès mare		
	Arbre à abattre et dessoucher		
X	Arbre à abattre sans dessoucher		
	Arbre à élaguer		
	Souche à retirer		
	Haie à rectifier		
	Surface à débroussailler		
	Clôture à fil barbelé		Clôture à fil lisse
	Poteau d'angle		Demi-lices
△	Déchet		
■	Buse		
	Fossé, route, chemin (à préciser)		
	Réseau aérien		Réseau souterrain
	Surface à reprofiler		

Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	5 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	5 souches
	Op.1.c	Elagage/taille de haie des arbres marqués sur site	1 arbre
	Op.1.d	Débroussaillage	50 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	300 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	50 m
	Op.2.c	Gestion des curures	Mises en tas sur 25m² sur la parcelle

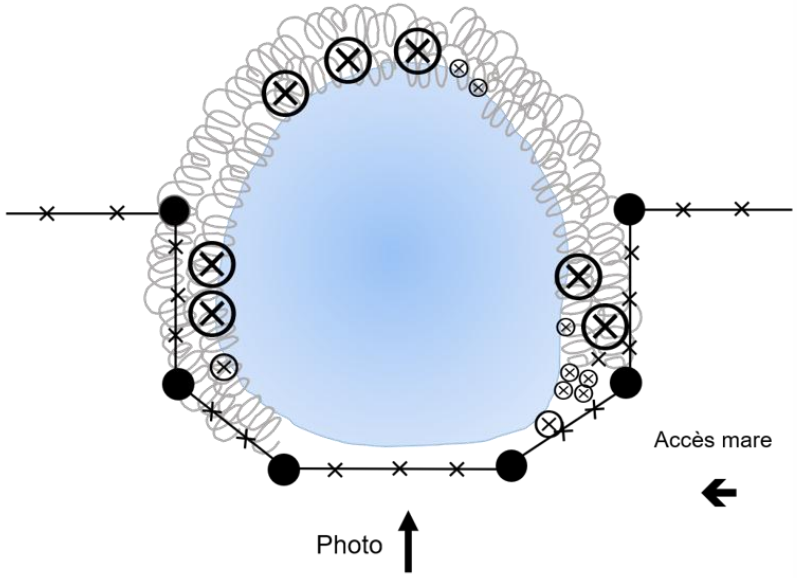
Les souches seront enterrées sur la parcelle

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14362_105 / Commune : Lessard-et-le-Chêne / Parcelle A 129 / Localisation : 49.06415 0.11965







Légende			
	Mare		
	Accès mare		
	Arbre à abattre et dessoucher		
	Arbre à abattre sans dessoucher		
	Arbre à élaguer		
	Souche à retirer		
	Haie à rectifier		
	Surface à débroussailler		
	Clôture à fil barbelé		Clôture à fil lisse
	Poteau d'angle		Demi-lices
	Déchet		
	Buse		
	Fossé, route, chemin (à préciser)		
	Réseau aérien		Réseau souterrain
	Surface à reprofiler		

Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	16 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	16 souches
	Op.1.d	Débroussaillage	60 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	40 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	15 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle
Aménagement	Op.4.a	Fourniture et pose de clôtures	25 m et 6 angles Fil barbelé

Conserver la clôture de l'autre côté de la mare

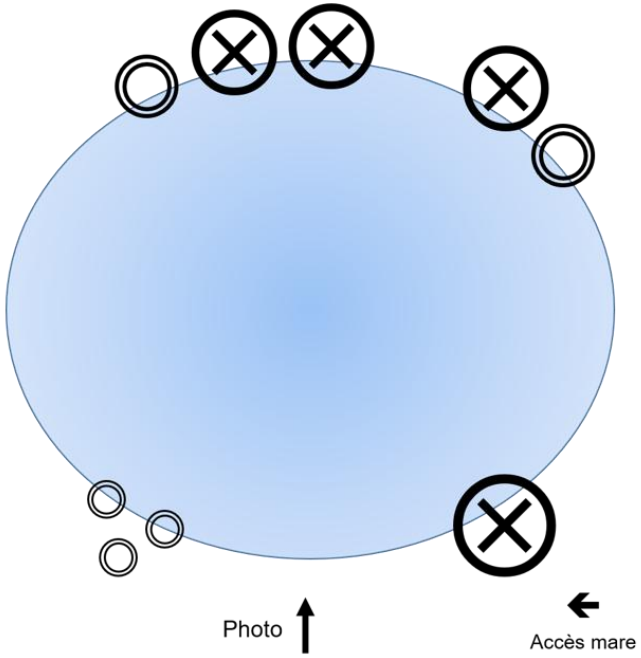
Les souches seront mises en tas

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14362_100 / Commune : Lessard-et-le-Chêne / Parcelle D 155 / Localisation : 49.06171 0.13223







Légende			
Mare			
Accès mare			
Arbre à abattre et dessoucher			
Arbre à abattre sans dessoucher			
Arbre à élaguer			
Souche à retirer			
Haie à rectifier			
Surface à débroussailler			
Clôture à fil barbelé		Clôture à fil lisse	
Poteau d'angle		Demi-lices	
Déchet			
Buse			
Fossé, route, chemin (à préciser)			
Réseau aérien		Réseau souterrain	
Surface à reprofiler			

Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	4 arbres
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	9 souches
	Op.1.d	Débroussaillage	100 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	80 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	20 m
	Op.2.c	Gestion des curures	10m régalage sur parcelle

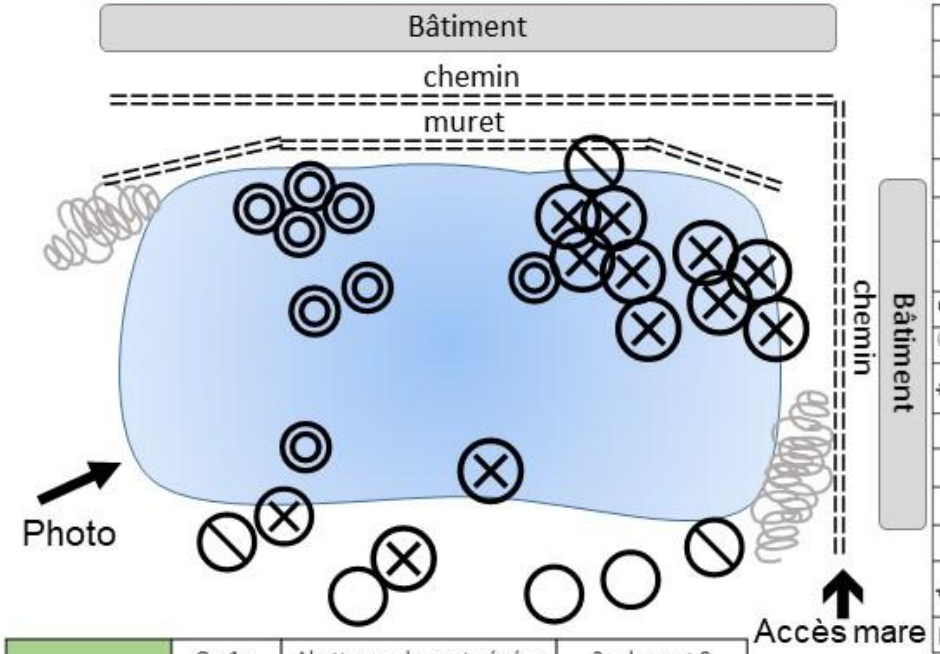
Mare de chantier bénévole (18/09/2021)

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mare 14431_282 / Commune : Mézidon Vallée d'Auge / Parcelle AK 167 / Localisation : 49.07223 0.06444







Légende			
	Mare		
	Accès mare		
	Arbre à abattre et dessoucher		
X	Arbre à abattre sans dessoucher		
	Arbre à élaguer		
	Souche à retirer		
	Haie à rectifier		
	Surface à débroussailler		
	Clôture à fil barbelé	—	Clôture à fil lisse
●	Poteau d'angle	=	Demi-lices
△	Déchet		
■	Buse		
	Fossé, route, chemin (à préciser)		
	Réseau aérien		Réseau souterrain
	Surface à reprofiler		

Gestion de la végétation	Op.1.a	Abattage arbres et cépées marqués sur site	3 arbres et 9 cépées
	Op.1.b	Dessouchage arbres et cépées	20 souches
	Op.1.c	Elagage/taille de haie des arbres marqués sur site	3 arbres
	Op.1.d	Débroussaillage	75 m²
Curage	Op.2.a	Extraction des vases	850 m²
	Op.2.b	Reprofilage des berges	70 m
	Op.2.c	Gestion des curures	100m régalage sur parcelle

VOTRE RÉFÉRENT TECHNIQUE CENN : Pierre ROBIN 07.72.66.06.70

Mézidon Vallée d'Auge

Juillet 2026

Suivi écologique faunistique

Commune de Mézidon-Canon (14)



SAS LURONIUM
Société au capital de 5000 €
RCS Caen 847 921 723
10 rue des grandes murailles – 14840 Démouville
Mail : lelouaver.manuel@luronium.fr
Tel : 06.33.26.19.77

Luronium Bureau d'études

Sommaire

I. I. Contexte général de l'étude 2
I.A Contexte général 2
I.B Localisation générale 2
II. Diagnostic du patrimoine naturel 4
II.A Dates de passages 4
II.B Étude de la faune 5
II.B.1 Oiseaux 5
II.B.2 Chiroptères 7
II.B.3 Amphibiens 9
III. Bibliographie 10

I. I. Contexte général de l'étude

I.A Contexte général

Mézidon Vallée d'Auge est une ville de 9 828 habitants issue de la fusion de 14 communes historiques au 1er janvier 2017. Elle s'étend sur 103,6 km 2 situés à l'ouest de la Communauté d'Agglomération. Bien qu'idéalement située entre Lisieux et Caen, la commune historique de Mézidon-Canon se trouve à l'écart des flux routiers.

La commune déléguée de Mézidon-Canon compte 4 891 habitants, elle est née du regroupement de 3 bourgs d'origine : Mézidon, Canon et le Breuil situés sur l'axe de la voie de chemin de fer. La Ville s'étend le long de l'avenue Jean-Jaurès sur une longueur d'environ 3,9 km, avec peu d'épaisseur, ce qui lui confère une impression de ville rue. Les différents aménagements n'ont pas permis de donner une centralité et le commerce se trouve disséminé le long de la rue principale.

L'arrivée du train au milieu du 19e siècle a été, pour l'ensemble du territoire, un fil conducteur qui a polarisé le développement de la Ville et sa population et marqué durablement le paysage. Mézidon Vallée d'Auge se trouve au croisement des lignes Paris-Cherbourg et Caen – Tours. Avant la crise ferroviaire des années 1980, la gare de Mézidon-Canon était la 3e gare de triage française. Parallèlement à la voie de chemin de fer.

Le projet de revitalisation de Mézidon Vallée d'Auge repose sur l'objectif de tirer parti d'une excellente accessibilité ferroviaire et d'un environnement qualitatif qui peut offrir un cadre de vie attractif pour de nouveaux arrivants sur le territoire. Le projet s'inscrit dans un esprit d'intensification urbaine, de lutte contre l'étalement urbain et de ville des courtes distances.

À la suite d'un diagnostic écologique réalisé en 2023 et 2024, la commune a souhaité réaliser un suivi faunistique afin de suivre l'évolution des espèces présentes sur la zone d'étude. Ce suivi porte sur l'avifaune, les amphibiens et les chiroptères.

I.B Localisation générale

La zone d'étude se situe dans le département du Calvados, sur la commune de Mézidon Vallée d'Auge.

Pour la réalisation de cette étude, il sera défini plusieurs périmètres. La zone d'étude immédiate se compose du périmètre présenté dans le cahier des charges. Des inventaires exhaustifs seront mis en place au droit de ce périmètre.

La zone d'étude rapprochée constitue une bande tampon de 300 mètres autour de la zone d'étude immédiate. Sur ce périmètre, des inventaires ponctuels pourront être mis en place pour expliquer la répartition de certaines espèces sur le périmètre immédiat.

Enfin, une zone d'étude éloignée servira pour l'étude bibliographique. La distance de ce périmètre éloignée sera variable en fonction des compartiments étudiés.

La carte présente en page suivante présente les zones d'étude immédiate et rapprochée.

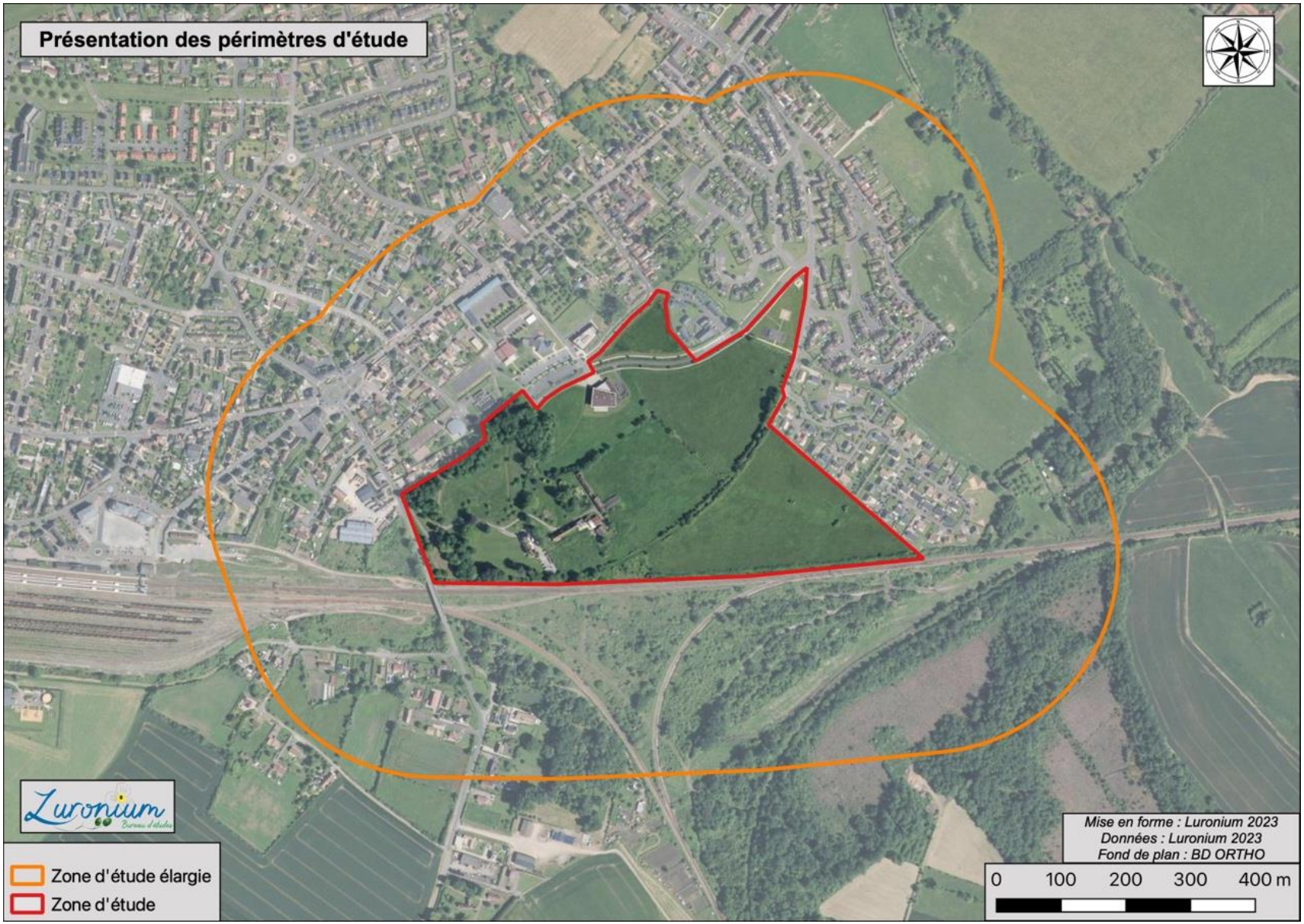


Figure 1. Localisation générale de la zone d'étude

II. Diagnostic du patrimoine naturel

II.A Dates de passages

Afin de réaliser cette mission, des inventaires naturalistes ont été mis en place sur les dates suivantes. Les dates avec un nombre d'intervenants égales à 0 correspondent à des inventaires acoustiques passifs.

Les dates de passages sont consignées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Synthèse des différentes dates de passages sur la zone d'étude

Date	Nombre d'intervenants	Groupe recensé	Météo
1 mars 2026	1	Avifaune	Beau temps
9 mars 2026	1	Amphibiens	Beau temps
12 mars 2026	1	Avifaune	Beau temps
30 mars 2026	1	Avifaune	Beau temps
31 mars 2026	0	Avifaune	Beau temps
1 avril 2026	1	Amphibiens	Beau temps
2 avril 2026	0	Avifaune	Beau temps
4 juin 2026	1	Avifaune -Chiroptères	Beau temps
5 juin 2026	0	Avifaune - Amphibiens - Chiroptères	Beau temps
6 juin 2026	0	Avifaune - Chiroptères	Beau temps
7 juin 2026	0	Avifaune - Chiroptères	Beau temps
29 juin 2026	1	Avifaune	Beau temps

II.B Étude de la faune

II.B.1 Oiseaux

Lors du diagnostic écologique réalisé en 2023 et 2024, **46 espèces** d'oiseaux, dont 43 nicheuses ou potentiellement nicheuses ont été recensées sur la zone d'étude. Lors du suivi réalisé en 2026, 52 espèces ont été recensées dont 39 nicheuses ou potentiellement nicheuses.

Ainsi, 61 espèces d'oiseaux ont été recensées sur l'ensemble de la zone d'étude lors des investigations de 2023/2024 et celles de 2026.

Le tableau en page suivante présente l'ensemble des espèces recensées en 2024/2023 et 2026, leurs statuts biologiques sur la zone d'étude ainsi que les statuts de protection et de menaces. Il est important de préciser que par rapport au diagnostic réalisé en 2023/2024, les statuts de menace ont été réactualisés avec la nouvelle liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie parue en 2024 (DREAL, 2024). Ainsi, certaines espèces ont vu leur niveau d'enjeux baissé comme le gobemouche gris ou encore la linotte mélodieuse au contraire de certaines espèces qui ont vu leur niveau d'enjeux augmenter comme le coucou gris.

Ainsi, il est possible de remarquer que les deux espèces avec le niveau d'enjeu le plus fort (le serin cini et le bruant jaune) n'ont pas été observées en 2026 contrairement en 2024/23. Il est difficile d'être affirmatif sur la disparition de ces espèces sur la base d'un suivi réalisé sur un printemps d'autant plus que le bocage de la zone d'étude n'a pas été impacté par les travaux de restauration de la ferme du Breuil. Néanmoins, il est possible que ces travaux aient rendu le secteur moins attractif pour ces espèces.

En rapport avec les travaux des restaurations de la ferme de Breuil, une attention particulière peut être portée aux espèces liées aux bâtiments anthropiques. En 2023/2024, ces bâtiments étaient utilisés par l'effraie des clochers, l'hirondelle rustique et le rougequeue noir. En 2026, seul le rougequeue noir n'a pas été recensé. Les deux autres espèces ont pu être observées à plusieurs reprises sans pour autant avoir la certitude qu'elles nichent toujours sur la zone d'étude.



Effraie des clochers
Luronium

Parmi les nouvelles ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude, elles sont liées à la présence de la mare avec le canard colvert (nidification certaine avec des poussins observés) et le grèbe castagneux (nidification probable avec des cris observés pendant plus de 7 jours durant la période de nidification). Il est également possible de citer la sittelle torchepot dans le parc de la ferme du Breuil qui n'a pas été recensée en 2023/2024. Dans le bocage environnant, le bruant zizi et la chevêche d'Athéna ont été observés seulement en 2026.

Les autres espèces nouvelles observées en 2026 correspondent à des espèces en migration nocturne notamment au début du mois d'avril avec de nombreux anatidés comme les canards siffleur et pilet et plus étonnant la macreuse noire. Ce dernier canard marin traverse les terres lors de la migration prénuptiale pour passer au-dessus des terres. Des données similaires ont été collectées aux mêmes dates dans d'autres localités à l'intérieur des terres du département.

Tableau 2 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des espèces d'avifaunes à enjeux

Nom scientifique	Nom vernaculaire		Protection	LR Monde	LR Europe	LR France	LR France Hivernant	LR Normandie 2024	LR Basse Normandie Hivernant	Dernière observation	Observation 2023/2024
Espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur la zone d'étude											
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune		**Art. 3**	LC	LC	**VU**	NA	**NT**	EN	-	2023
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	**Serin cini**		**Art. 3**	LC	LC	**VU**	NA	**VU**	DD	-	2023
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti		**Art. 3**	LC	LC	**NT**	NA	LC	**VU**	2026	2023
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		**Art. 3**	LC	LC	**VU**	NA	LC	DD	2026	2024
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	**NT**	NA	2026	2023
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle		**Art. 3**	LC	LC	**NT**	NA	LC	DD	-	2024
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris		**Art. 3**	LC	LC	**NT**	NA	LC	NA	2026	2023
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	**NT**	LC	2026	-
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse		**Art. 3**	LC	LC	**VU**	NA	LC	**EN**	2026	2023
Sitta europaea Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	**NT**	**NT**	2026	-
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre		**Art. 3**	LC	LC	**NT**	NA	LC	NA	-	2024
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		**Art. 3**	LC	LC	**VU**	NA	LC	LC	2026	2024
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	**NT**	2026	2024
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2026	2023
Emberiza cirlus Linnaeus, 1758	Bruant zizi		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	**NT**	2026	-
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2026	2023
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	**NT**	2026	2024
Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2026	-
Strix aluco Linnaeus, 1758	Chouette hulotte		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2026	2023
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2026	2023
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2026	2024
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2026	2023
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	DD	2026	2023
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	NA	-	2023
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2023
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	**NT**	2026	2024
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2023
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	DD	-	2024
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	**NT**	2026	2024
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	DD	-	2024
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon		**Art. 3**	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert		-	LC	LC	LC	LC	LC	LC	2026	-
Corvus frugilegus Linnaeus, 1758	Corbeau freux		-	LC	LC	LC	LC	LC	DD	2026	2024
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire		-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Etourneau sansonnet		-	LC	LC	LC	LC	LC	**NT**	2026	2023
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau		-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2023
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne		-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir		-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde		-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Columba livia Gmelin, 1789 var. domestica	Pigeon biset domestique		-	LC	LC	NA	NA	NA	NA	2026	2023
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier		-	LC	LC	LC	LC	LC	LC	2026	2024
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque		-	LC	LC	LC	NA	LC	LC	2026	2024
Espèces nicheuses à proximité de la zone d'étude											
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre		**Art. 3**	LC	LC	**NT**	NA	LC	NA	-	2023
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique		**Art. 3**	LC	LC	**NT**	NA	LC	NA	2026	2024
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		**Art. 3**	LC	LC	**NT**	NA	LC	NA	2026	2023
Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	Caille des blés		-	LC	LC	LC	NA	LC	NA	2026	-
Espèces de passages sur la zone d'étude											
Calidris alpina (Linnaeus, 1758)	Bécasseau variable		**Art. 3**	LC	LC	NA	LC	NA	**NT**	2026	-
Tringa ochropus Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc		**Art. 3**	LC	LC	NA	NA	NA	**CR**	2026	-
Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais		-	LC	LC	**CR**	DD	**CR***	**NT**	-	2023
Anas acuta Linnaeus, 1758	Canard pilet		-	LC	LC	NA	LC	**CR**	LC	2026	-
Fulica atra Linnaeus, 1758	Foulque macroule		-	LC	**NT**	LC	NA	LC	LC	2026	-
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	Grive draine		-	LC	LC	LC	NA	LC	**VU**	2026	2018
Turdus iliacus Linnaeus, 1766	Grive mauvis		-	**NT**	**NT**	NA	LC	NA	DD	2026	-
Melanitta nigra (Linnaeus, 1758)	Macreuse noire		-	LC	LC	NA	LC	NA	**VU**	2026	-
Rallus aquaticus Linnaeus, 1758	Râle d'eau		-	LC	LC	**NT**	NA	**NT**	DD	2026	-
Anas crecca Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver		-	LC	LC	**VU**	LC	**CR**	LC	2026	-
Mareca penelope (Linnaeus, 1758)	Canard siffleur		-	LC	LC	NA	NA	NA	NA	2026	-

Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) : Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Espèces commercialisables
Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat
Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2015
European red list od birds : BirdLife international - 2015
Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine : UICN - 2016
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie – DREAL 2024
Liste rouge des oiseaux hivernants de Basse-Normandie – LPO 2015
NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

II.B.2 Chiroptères

II.B.2.a *Méthodologie*

Pour réaliser ce suivi des chauves-souris, un point d'échantillonnage a été mis en place au niveau de la mare de la ferme du Breuil. Au niveau de ce point d'échantillonnage, des enregistrements acoustiques ont été mis en place à l'aide de détecteur automatique de type SM4. La configuration des paramètres acoustiques des enregistreurs a été celle préconisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris dans le cadre du programme de sciences participatives vigie nature, volet Vigie Chiro : https://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-chiro.html.

Les échantillonnages se sont déroulés sur une période (juin). Les échantillonnages se sont déroulés dans des conditions météorologiques globalement bonnes. Dans chaque cas, les enregistrements ont été mis en place sur une période de trois consécutives.

Une analyse de l'activité a été mise en place pour chaque espèce. Afin de pouvoir comparer les résultats aux référentielles d'activité du MNHN (Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020)), les indices d'activité sont calculés avec le nombre de contacts bruts par nuit, avec un découpage des séquences en 5 secondes. En effet, le MNHN vient de mettre à dispositions des tableaux de référentiels d'activité pour pouvoir comparer un site d'étude avec une référence nationale et conclure sur l'importance du site pour les chauves-souris. Dans les tableaux de résultats qui suivent, le référentiel d'activité utilisé est celui de la région Normandie.

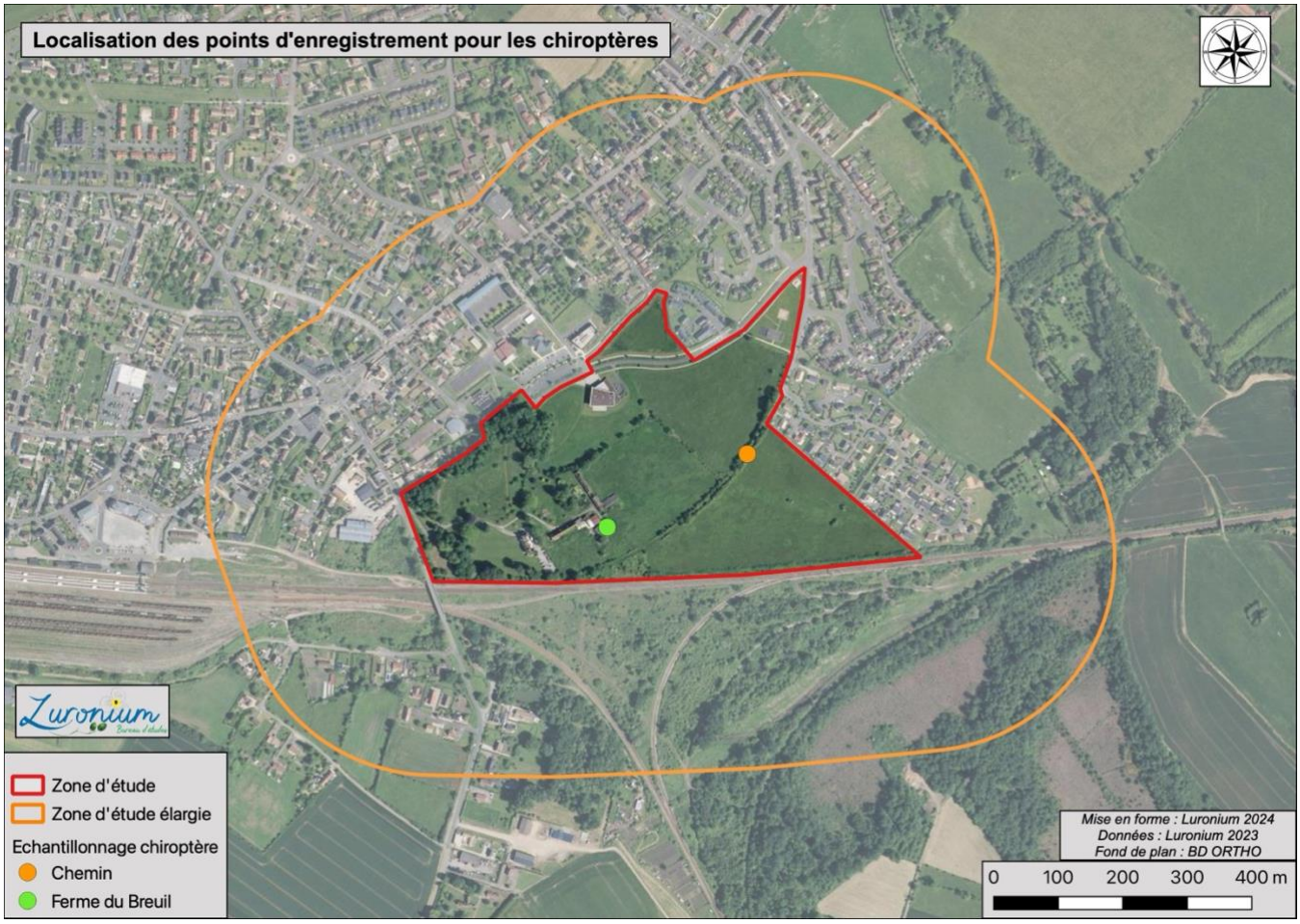


Figure 2. Localisation du point d'échantillonnage pour les chiroptères

II.B.2.b *Résultats de l'inventaire*

Les inventaires des chiroptères en 2023/2024 ont permis de recenser 17 espèces de chiroptères sur la zone d'étude. En 2026, 10 espèces ont été recensées. Cette différence s'explique en partie par l'effort de prospection plus faible en 2026 (deux sessions mises en place en 2024/2023). Il s'agit d'une richesse très importante sur la zone d'étude au regard des 21 espèces actuellement connues en Normandie. Pour rappel, toutes les espèces de chiroptères sont intégralement protégées en France.

Sur les 17 espèces recensées, cinq espèces possèdent un intérêt européen prioritaire : la barbastelle d'Europe, le murin de Bechstein, le grand murin, le grand rhinolophe et le murin à oreilles échancrées.

Nom valide TAXREF V 12	Nom français	Directive Habitats	Protection nationale	LR Mondiale	LR Europe	LR Nationale	LR Basse Normandie	LR Normandie 2022	Dernière observation
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	**NT**	**VU**	LC	**NT**	LC	2026
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	**NT**	**VU**	**NT**	**NT**	**NT**	2023
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**VU**	**VU**	**VU**	2023
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand murin	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2026
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	LC	LC	LC	**NT**	LC	2023
Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	**Ann. 2 et 4**	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2023
Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe	Ann. 4	**Art. 2**	DD	DD	LC	LC	**NT**	2023
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**NT**	**VU**	**NT**	2026
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**NT**	LC	LC	2026
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**NT**	**NT**	**NT**	2023
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle soprane	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	DD	**VU**	2023
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	**NT**	LC	LC	2026
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2026
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2026
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2026
Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2026
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Ann. 4	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	LC	2026

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat
Liste rouge mondiale des mammifères : UICN – 2016
Liste rouge européenne des mammifères : UICN - 2007
Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : UICN - 2017
Liste des mammifères de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées : CRSPN - 2013
DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

II.B.2.c *Analyse de l'activité des espèces sur la zone d'étude*

Les tableaux suivants présentent les niveaux d'activités selon les référentiels nationaux et normands pour les points d'échantillonnage réalisés en 2023/2024 et 2026 au niveau de la ferme du Breuil.

Tableau 3 : Activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national

Ref Nat		Ferme du Breuil	Ferme du Breuil	2026
Nom valide TAXREF V 12	Nom français	Juin	Aout	Juin
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Fort	Moyen	Faible
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand murin		Faible	Faible
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Fort	Moyen	
Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	Faible		
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Faible	Faible	Faible
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer			Faible
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	Faible		
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Moyen		Faible
Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Faible		Faible
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Fort	Fort	Fort
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	Moyen
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Faible	Faible	
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle soprane	Faible		
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Faible		Fort
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches			Faible

Tableau 4 : Activité des espèces selon le référentiel normand

Ref Normand		Ferme du Breuil	Ferme du Breuil	2026
Nom valide TAXREF V 12	Nom français	Juin	Aout	Juin
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Fort	Moyen	Faible
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand murin			
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Fort	Faible	
Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	Faible		
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Faible	Faible	Faible
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer			Faible
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Moyen		Faible
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Fort	Fort	Fort
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Moyen	Faible	Moyen
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches			Faible
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Faible		Forte

En analysant les niveaux d'activités, il est possible de constater que la différence la plus significative vient de l'absence de Grand Rhinolophe en 2026 par rapport à des niveaux d'activité globalement fort en 2023/2024. Il est ainsi possible de supposer que les travaux de restauration de la ferme du Breuil ont eu un impact négatif sur cette espèce qu'il serait important de confirmer par de nouvelles investigations.

Concernant les autres espèces, les niveaux d'activités sont globalement similaires avec une augmentation importante pour la sérotine commune (activité forte).

II.B.3 Amphibiens

II.B.3.a *Résultats de l'inventaire*

Les inventaires des amphibiens réalisés en 2023 et 2024 ont permis de recenser cinq espèces. En 2026, cinq espèces ont également été recensées. À la différence de 2023/2024, le triton alpestre n'a pas été recensé en 2026 au contraire de la grenouille agile (une ponte) qui a été observée en 2026 mais pas en 2023/2024.

Sur la zone d'étude, il n'existe qu'une seule mare, celle de la ferme du Breuil. Cependant, il existe un réseau de fossés en eau et des petites dépressions qui peuvent être en eau au printemps et ainsi être favorables aux amphibiens.

Ainsi, 6 espèces d'amphibiens sont connues aujourd'hui sur la zone d'étude.

Tableau 5 : Synthèse des espèces recensées

Nom scientifique	Noms français	Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Normandie	Dernière observation
Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	Triton crêté	**Ann. 2 et 4**	A II	**Art. 2**	LC	LC	LC	**VU**	2026
Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	-	A III	**Art. 3**	LC	LC	LC	**VU**	2022
Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1983	Grenouille agile	Ann. 4	A II	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	2026
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	-	A III	**Art. 3**	LC	LC	LC	LC	2026
Hyla arborea (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	Ann. 4	A II	**Art. 2**	LC	LC	LC	LC	2026
Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)	Grenouille d'Esculenta	Ann. 5	A III	**Art. 5**	LC	LC	**NT**	**NT**	2026

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Annexe 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
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat
Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce
Article 5 : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce
Liste rouge mondiale : UICN 2009
Liste rouge européenne : UICN – 2009
Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine : UICN – 2015
Liste des Amphibiens de Normandie : UICN - 2022
LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable

III. Bibliographie

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI ED., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480p.

AGUILAR J. & DOMMANGET J.L., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 463p.

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p.

BOUDOT JP, DOUCET G. & GRAND D. 2019 – Cahier d'indentification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope, Mèze, 152 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUES S., HENRY E., NICOLAZO C., VALET J.-M., 2010 – Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 526 p. Bailleul.

Circulaire du 18 janvier 2010 : Délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, abrogeant la Circ. du 25 juin 2008

DARDILLAC A., BUCHET J., CATTEAU E., DOUVILLE C., DUHAMEL F., 2019 – Guide des végétations des zones humides de Normandie orientale. Conservatoire botanique national de Bailleul ; 624 pages. Bailleul.

Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement
Référentiel des Noms de la Végétation et des habitats de l'Ouest répertorie et classe les groupements végétaux de Bretagne, Normandie (Basse-Normandie) et Pays de la Loire.

DOUVILLE C., WAYMEL J., 2019 – Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilan des actions 2018. DREAL Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest, 20p + annexes.

DUMONT, Q. (coord.), WATTERLOT, A., BUCHET, J., TOUSSAINT, B. & HAUGUEL, J.-C., 2020. - Plantes exotiques envahissantes des Hauts-de-France : 34 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 156 p.

GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 480p.

GUILLAUME GAYET, FLORENCE BAPTIST, LISE MACIEJEWSKI, REMY PONCET, FARID BENSETTITI, 2018. Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - version 1.0. AFB, collection Guides et protocoles, 230 pages

GUILLEMOT V., 2023 – Guide expert de la flore du Massif armoricain et ses marges, Edition Biotope, Mèze ; 896 p.

HENTZ, Jean Laurent, DHONT, Jean-Pierre & DAUGET, Phillipe (2022) : Guide photographique des papillons de jour et zygènes de France. Gard Nature, Beaucaire, 512 pp.

HUME R., STILLL R., SWASH A., & HARROP H., 2023 – Guide expert des oiseaux d'Europe. Editions Biotope, Mèze, 640 p.

LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. collections Parthénope, Editions biotope, Mèze (France). 448p.

LAMBINON J. , DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J.,2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5e éd. Jardin botanique national de Belgique. 1167p.

SARDET E. & DEFAUT B., [Coord] 2004 – Les Orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses. 14p.

SVENSSON L, MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D ET GRANT P.J., 2000. Le guide ornitho. Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris.399p.

TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (coords), 2014, Flora Gallica - Flore De France, Ed. Biotope (Mèze), 1196p

VACHET J-P. & GENIEZ M., 2010 – Les Reptiles de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 544p.