

Etude faune, flore, patrimoine naturel et zones humides

Relative au projet d'aménagement de la ZAC du Theil sur la commune de Saint-Planchers (50)



Septembre 2024

Bureau d'études Pierre Dufrêne
Expertise faune flore
Patrimoine naturel
Zones humides

1 Rue du Cotentin 14000 CAEN

tél.: 07 86 30 79 75 email: pierre.dufrene50@gmail.com

<https://bureaudetudepierredufrene.sitew.fr>



REALISATION

Pierre DUFRENE



MILIEUX NATURELS



FLORE



INVERTEBRES



VERTEBRES

Remarque : Sauf indication contraire, toutes les photographies ont été prises sur le site ou à partir d'échantillons prélevés sur place (à l'exception des icônes ci-dessus et des icônes du chapitre méthodes).

Sommaire

Introduction & contexte	5
Diagnostic écologique	7
A.- METHODES	7
I.- CARTOGRAPHIE DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS	7
II.- REALISATION DES INVENTAIRES	7
1.- A FLORE	8
2.- FAUNE	8
2.1.- Avifaune	8
2.2.- Mammifères	9
2.3.- Amphibiens et reptiles	12
2.4.- Invertébrés	12
III.- ETABLISSEMENT DES STATUTS DE RARETE	14
1.- FLORE	14
2.- FAUNE	15
2.1.- Avifaune	15
2.2.- Mammifères	15
2.3.- Amphibiens et reptiles	15
2.4.- Invertébrés	16
IV.- ETABLISSEMENT DE LA VALEUR PATRIMONIALE	17
1.- GROUPES SYSTEMATIQUES	17
2.- HABITATS NATURELS	19
3.- SYNTHESE	20
V.- INTEGRATION DES LISTES ROUGES DANS L'ANALYSE	21
VI.- ANALYSE DES ASPECTS REGLEMENTAIRES	22
B.- RESULTATS	23
I.- FLORE SUPERIEURE	23
1.- DESCRIPTION DES UNITES ECOLOGIQUES CARTOGRAPHIEES	23
1.1.- Monocultures intensives	23
1.2.- Monocultures intensives humides	26
1.3.- Prairies mésophiles	31
1.4.- Prairies mésohygrophiles	33
1.5.- Friches mésohygrophiles	35
1.6.- Haies, ronciers, arbres isolés et chemins creux	36
1.7- Marette et fossé	40

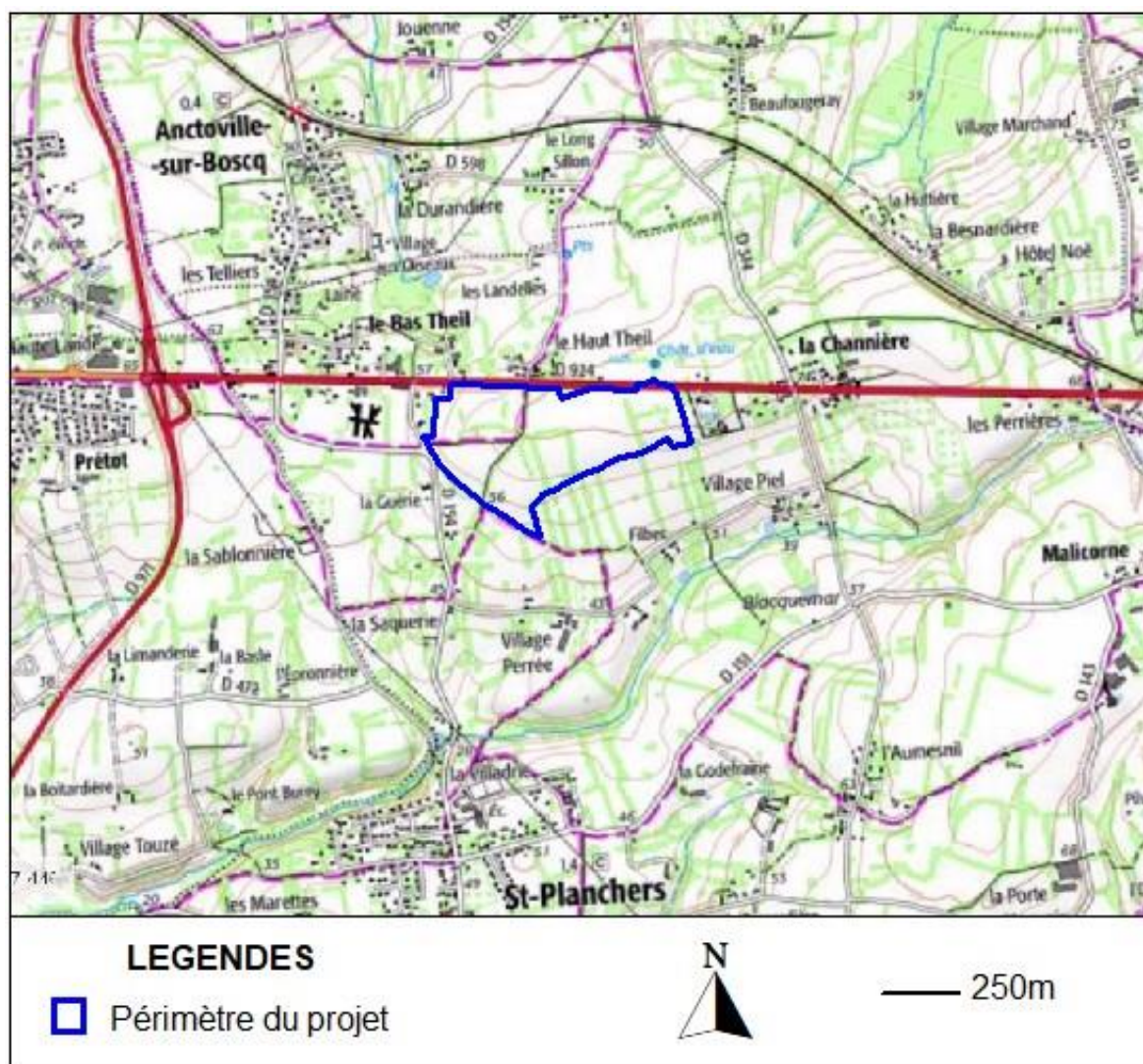
1.8.- Zone de dépôts	42
2.- ANALYSE PATRIMONIALE	44
2.1.- Espèces	44
2.2.- Habitats naturels	45
3.- ESPECES INVASIVES	47
II.- FAUNE	49
1.- VERTEBRES	49
1.1.- Avifaune	49
1.2.- Mammifères	52
1.3.- Amphibiens et reptiles	58
2.- INVERTEBRES	59
III.- SYNTHÈSE ET CONCLUSION DU DIAGNOSTIC	61
IV.- ANALYSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES	62
V.- SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRE	63
BIBLIOGRAPHIE	64
ANNEXES	70
Annexe 1 : Liste des espèces végétales observées et statuts	70
Annexe 2 : Cartes de localisation de l'avifaune protégée	78

Introduction & contexte

Le projet de la ZAC du Theil a fait l'objet d'une étude d'impacts comportant un diagnostic écologique de la faune et de la flore par le bureau d'étude SETUR en 2019. Dans le cadre de la poursuite de la procédure, la communauté de communes Granville Terre & Mer a souhaité réaliser une actualisation des données relatives au patrimoine naturel.

Cette étude a donc pour objectif de réaliser en 2024 un diagnostic écologique détaillé de la zone d'étude, d'en établir l'intérêt patrimonial actuel et d'évaluer les enjeux réglementaires.

La zone d'étude couvre une superficie d'environ 23ha localisés au niveau du hameau du Theil au Sud de la RD924 sur la commune de Saint-Planchers (50).



Carte n°1 : Localisation de la zone d'étude

La photographie aérienne ci-dessous montre l'occupation du sol en Juillet 2022. Le site est un espace bocager résiduel dégradé par une intensification importante (maïs, intrants, déstructuration du réseau de haies...).

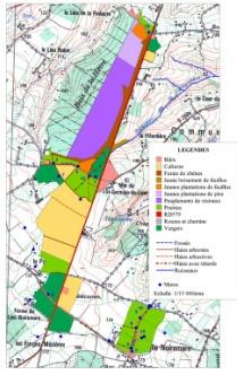


Carte n°2 : Occupation du sol en Juillet 2022 (Géoportail)

Diagnostic écologique

A.- METHODES

I.- CARTOGRAPHIE ET DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS



Les unités écologiques ont été identifiées sur la base de la structure de la végétation (cultures, haies, prairies, bois...) et de la composition floristique (groupements végétaux, associations végétales).

Les habitats ont été nommés selon la nomenclature EUNIS, parfois Corine Biotope lorsque la codification EUNIS est inexistante. Pour les habitats Natura 2000, le référentiel utilisé est le manuel EUR15 version 1 (Romao, 1997) et 2 (CEE, 1999).

II.- REALISATION DES INVENTAIRES

Les inventaires ont été réalisés les 31 Janvier, 14 Mars, 12 Avril, 08 Mai, 02 Juin et 18 Juillet 2024. Ces inventaires couvrent l'ensemble d'un cycle biologique à l'exclusion du passage automnal dont l'intérêt est le plus souvent très limité et n'apporte pas de données significatives.

Tableau n°1 : Synthèse schématique des périodes favorables aux prospections de terrain selon les différents groupes étudiés

TAXONS	MOIS DE L'ANNÉE											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore				Floraison								
Amphibiens			Sortie d'hibernation puis reproduction, recherches nocturnes par temps doux et pluvieux									
Chauve-souris	Hibernation comptages en gîtes		Gestion, transit printanier, mise bas et élevage des jeunes, reproduction, transit automnal, recherches par écoutes nocturnes								Hibernation, comptages en gîtes	
Autres mammifères				Reproduction et déplacements								
Insectes				Par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces								
Invertébrés aquatiques				Période de basses eaux								
Oiseaux	Hivernage		Migration pré-nuptiale, reproduction				(1)	Migration post-nuptiale				Hivernage
Poissons			Période de fraie									
Reptiles				Sortie d'hibernation, recherches par temps clair								

1.- A FLORE



Presque toutes les espèces végétales spontanées rencontrées de fougères et de plantes à fleurs ont été identifiées à l'exclusion de quelques groupes complexes comme par exemple les ronces (*Rubus sp*) ou les pissenlits (*Taraxacum sp*).



Si nécessaire, des échantillons sont récoltés sur le site et étudiés en laboratoire, à l'aide d'une loupe binoculaire, parfois d'un microscope, ainsi que de nombreux ouvrages de référence. Ces spécimens sont quelquefois herborisés pour alimenter un important herbier de référence qui est fréquemment consulté.

2.- FAUNE

2.1.- Avifaune



Les **oiseaux** ont été identifiés à vue et aux chants. Toutes les espèces contactées sur le site ou à proximité immédiate ont été notées au cours des prospections.



Une forme simplifiée de la méthode des quadrats a été mise en œuvre pour les espèces nicheuses protégées afin d'estimer le nombre de couple et leur localisation. Des points d'écoute ont été réalisés lors des trois prospections effectuées en période de nidification de Avril pour les espèces les plus précoces à Juin pour les plus tardifs (nourrissages, jeunes à l'envol...) et répartis dans les différents habitats sur l'ensemble du site entre le lever du soleil et 10h du matin. Les chanteurs ont été localisés et pointés sur une carte lors de ces écoutes ainsi que durant les parcours effectués d'un point à un autre. Les autres indices de nidification ont également été pris en compte (transport, parade...). Les oppositions entre chanteurs d'une même espèce ont été notées.



Prospection ornithologique au lever du jour

Cette méthode fonctionne bien en milieux semi-ouverts, elle est plus imprécise en milieux fermés. D'autre part, sur les grands sites la localisation des espèces dont le chant porte loin est parfois difficile à établir avec précision lorsque ceux-ci ne sont pas entendus à proximité de l'observateur (Coucou, Pic vert, Mésange charbonnière...). Par contre, la méthode permet de cumuler et d'intégrer les indices relevés lors des inventaires des autres groupes (flore, entomologie...), quelque-soit l'horaire dans la journée, et augmente ainsi la pression d'observation.

Les résultats obtenus fournissent au final une bonne estimation du nombre de couple des espèces protégées et de leur localisation malgré une certaine imprécision due à l'appréciation de l'observateur et à l'interprétation des cartes établies.

2.2.- Mammifères



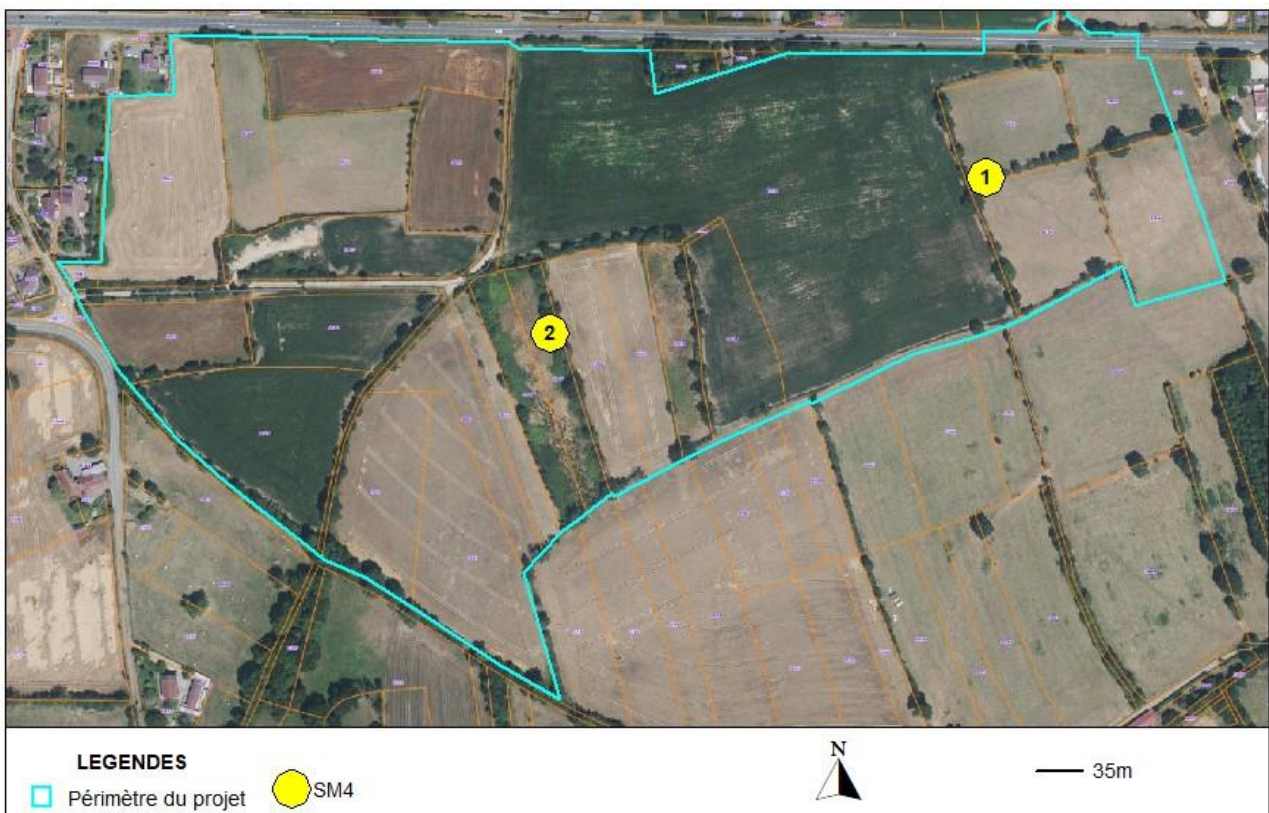
Les **mammifères** sont, d'une façon générale, des hôtes particulièrement discrets et la plupart sont nocturnes. Leur observation n'est donc pas aisée. Les indices de présence ont été recherchés au cours des différents passages effectués sur le site.

L'inventaire des mammifères hors Chiroptères a été basé sur l'observation directe, et sur la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas...).

Pour les **Chiroptères**, les inventaires ont été réalisés à l'aide d'enregistreurs SM4 full spectrum. Ces machines enregistrent automatiquement les émissions d'ultrasons lorsque des chauves-souris passent à proximité.

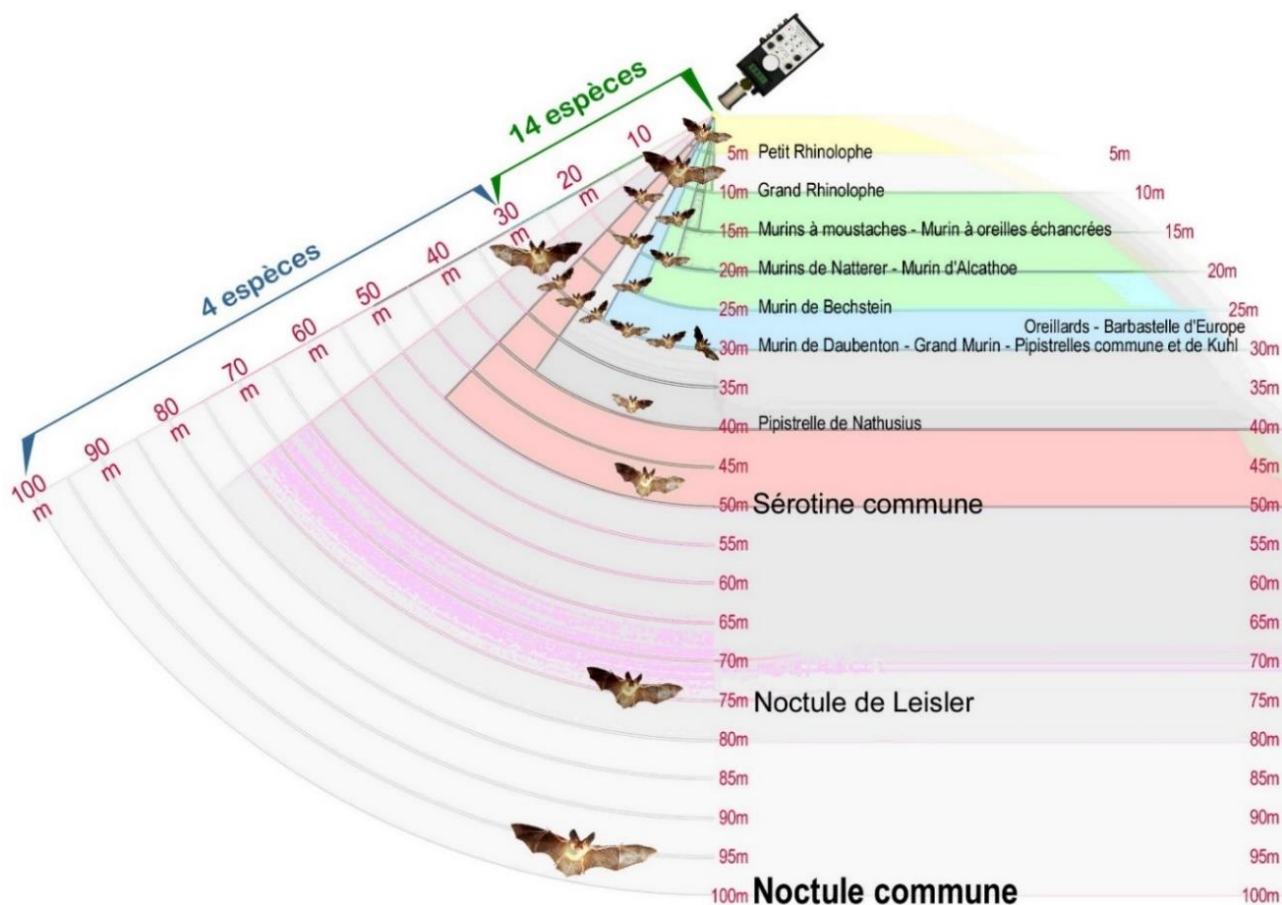


Enregistreur automatique SM4 bat full spectrum



Carte n°3 : Localisation du SM4 installé pendant 2 nuits du 02 au 04 Juin 2024

Toutes les espèces n'émettent pas aussi fortement et leur « détectabilité » n'est pas identique comme le montre le schéma ci-dessous. Ainsi, les espèces qui émettent fortement comme les noctules seront plus facilement enregistrées que les rhinolophes dont les émissions ultrasoniques ont des portées très faibles.



Distances d'émissions ultrasonores des principales espèces de Chiroptères

Les résultats ont fait l'objet d'une analyse à l'aide du logiciel Tadarida dans le cadre du protocole VigieChiro. Le logiciel Tadarida identifie les espèces en fournissant un indice de fiabilité entre 0 et 1. Le système est très fiable pour certaines espèces ou groupes d'espèces (Barbastelle, rhinolophes...) mais plus approximatif pour d'autres comme les murins ou les oreillards où il est souvent prudent de s'arrêter au genre en l'absence de vérification manuelle classique par la méthode Barataud (2012). Dans bien des cas, lorsque l'indice fourni par Tadarida sur ces groupes difficiles est faible, une identification manuelle fiable ne sera d'ailleurs pas possible.

Cette analyse automatique permet par ailleurs de quantifier l'activité globale sur le site et de fournir une image statistique objective de l'activité espèce par espèce. L'activité des Chiroptères est mesurée en nombre de contacts fixé arbitrairement à une durée de 5 secondes.

L'estimation de l'activité est ensuite analysée sur la base de la méthode préconisée par le protocole Vigie-Chiro (cf. [tableau n°2](#)). Les valeurs données dans le tableau sont des nombres de contacts cumulés sur une nuit complète en point fixe. Pour une nuit donnée et pour chaque espèce, si au moins un contact a été identifié par Tadarida avec une probabilité $>0,90$, alors tous les contacts $>0,50$ sont automatiquement validés pour cette espèce.

Tableau n°2 : Indice d'activité des principales espèces de Chiroptères pour la période printanière (Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) Muséum national d'Histoire naturelle. Tableau pour la période printanière. <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity>)

Espèces	Q25	Q75	Q98
Barbastelle d'Europe	2	16	181
Grand rhinolophe	2	21	672
Grand/Petit murin	1	6	73
Murin de Daubenton	2	18	1349
Murin à oreilles échancrées	1	9	69
Murin à moustaches	2	13	277
Murin de Natterer	2	14	229
Noctule commune	2	13	272
Noctule de Leisler	3	26	383
Oreillard gris	1	9	95
Oreillard roux	1	4	73
Petit rhinolophe	2	20	996
Pipistrelle commune	13	411	3737
Pipistrelle de Kuhl	7	129	1734
Pipistrelle de Nathusius	2	16	237
Sérotine commune	2	24	323

Elles permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur le site pour chaque espèce par rapport à la moyenne observée sur la France entière sur un grand nombre de données :

<ul style="list-style-type: none"> • Une activité supérieure à la valeur Q98% indique une activité très forte, particulièrement notable pour l'espèce 	
<ul style="list-style-type: none"> • Une activité supérieure à la valeur Q75%, indique une activité forte, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce 	
<ul style="list-style-type: none"> • Une activité supérieure à la valeur Q25%, indique une activité modérée, dans la norme nationale 	
<ul style="list-style-type: none"> • Une activité inférieure à la valeur Q25%, indique une activité faible pour l'espèce 	

2.3.- Amphibiens et reptiles



Amphibiens



Reptiles



Le site ne comporte qu'un seul point d'eau de petite taille. Celui-ci a été prospecté de jour lors des différents passages réalisés sur le site. Une prospection nocturne à la lampe a également été effectuée en période de reproduction des Amphibiens lors du passage de Mars.

Prospection nocturne du 14 Mars 2024

Les **reptiles** ont été recensés à partir de prospections ciblées sur les micro-habitats favorables (abords des bâtiments, murets, talus ensoleillés, berges, abreuvoirs, troncs creux, tas de bois, lisières, fossés...).

2.4.- Invertébrés



Orthoptères (Sauterelles, grillons, criquets)

La période estivale est le moment le plus favorable à la recherche de ce groupe d'espèces à phénologie majoritairement tardive à l'exception de certains grillons printaniers. Les **Orthoptères** ont donc été essentiellement recherchés lors du prochain passage réalisé fin Juillet. Les prospections seront réalisées à vue dans les habitats favorables et complétées par des écoutes diurnes, particulièrement utiles pour ces espèces dont la stridulation est le plus souvent très caractéristique.

L'utilisation d'un détecteur à ultrasons en expansion de temps (D240x) apporte d'importants compléments, notamment pour les espèces inaudibles à l'oreille.

Mais l'appareil fourni également une capacité de détection globalement beaucoup plus importante par amplification et permet de mieux quantifier les populations. Des enregistrements permettent si nécessaire de travailler ensuite au laboratoire sur les stridulations détectées.



D240x

Parfois, les enregistrements réalisés avec les SM4 pour les Chiroptères apportent des données originales en enregistrant des stridulations au cours de la nuit.



Odonates (Libellules et demoiselles)

Les **Odonates** ont été recherchées systématiquement à vue et/ou à l'aide d'une paire de jumelle à mise au point rapprochée avec, si nécessaire, capture au filet pour identification. Cependant, l'absence de point d'eau important sur le site limite fortement les potentialités pour ce groupe d'insectes aquatiques (présence d'une seule petite mare temporaire ombragée peu favorable).



Lépidoptères (Papillons)

Les **papillons** ont été recherchés à vue avec, si nécessaire, capture au filet pour identification. Les larves (chenilles) sont également prises en compte dans la mesure du possible.

Tous les individus de papillons de jour (Rhopalocères) et de macro-hétérocères diurnes (« gros papillons de nuit » volant de jour) rencontrés sur le site ont été systématiquement pris en compte à chacune des sorties effectuées.



Capture d'une *Pieridae* au filet afin de vérifier les nervures de la face inférieure des ailes montrant ici les nervures enfumées de *Pieris napi*



Autres invertébrés

A l'exclusion des coléoptères saproxylophages de la Directive Habitats (Grand capricorne, Lucane cerf-volant et Pique prune), il n'a pas été mis en œuvre de protocoles spécifiques pour l'inventaire des **autres invertébrés**. Quelques espèces ont été notées et/ou photographiées au hasard des prospections (Coléoptères, Diptères, gastéropodes terrestres, galles...).

IV.- ETABLISSEMENT DES STATUTS DE RARETE

Une **cotation de rareté est établie dans l'étude au niveau régional pour chaque groupe taxonomique** à partir de la synthèse des différents ouvrages disponibles (cartes de répartition des atlas, échelles d'experts régionaux...), de la biologie des taxons et de notre connaissance personnelle des espèces. Cette cotation d'expert correspond aux "**statuts définis dans cette étude**".

1.- FLORE SUPERIEURE (FOUGERES ET PLANTES A FLEURS)

Les statuts de la flore supérieure ont été élaborés à partir d'un calcul de fréquence sur la base des données des Conservatoires Botaniques Nationaux aux niveaux régional (<http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/>) et national (<http://siflore.fcbn.fr/>). L'échelle suivante, inspirée des échelles utilisées par les Conservatoires, a été appliquée. Les données antérieures aux années 2000, trop anciennes, n'ont pas été prises en compte :

- Très rare (TR) = espèce présente dans moins de 2% des communes
- Rare (R) = espèce présente dans 2 à 5% des communes
- Assez rare (AR) = espèce présente dans 5 à 8% des communes
- Peu commune (PC) = espèce présente dans 8 à 12,5% des communes
- Assez commune (AC) = espèce présente dans 12,5 à 25% des communes
- Commune (C) = espèce présente dans 25 à 50% des communes
- Très commune (TC) = espèce présente dans 50 à 100% des communes

Cependant, quelle que soit l'échelle de cotation adoptée, les seuils choisis contiennent toujours une part d'arbitraire. L'essentiel n'est pas tant d'établir une « cotation absolue », mais d'identifier les taxons les plus intéressants dans un système hiérarchisé. Par ailleurs, il ne faut pas dogmatiser l'apparente précision mathématique de ce type de classification.

L'abondance des populations au niveau régional est un autre critère intéressant à examiner. En premier lieu, il faut souligner qu'une **espèce peut être rare ou très rare mais abondante dans ses stations** (espèces sociales). Le statut de rareté étant défini sur une fréquence, ces deux notions ne doivent pas être confondues. Inversement, il faut également noter qu'une espèce peut présenter une aire de répartition assez dense mais des habitats et des populations de petites tailles, disséminés sur l'ensemble de la région. Dans ce cas, la carte de répartition peut masquer une certaine rareté et la fréquence peut éventuellement être pondérée. Cette catégorie d'espèces concerne surtout les degrés assez communs et assez rares et correspond globalement à la définition suivante : « *Espèce peu commune, liée à un habitat ou groupe d'habitats spécialisés et/ou encore présente dans de nombreux milieux mais aux populations très faibles* ».

Le statut de rareté ainsi défini a été reporté en annexe dans la colonne « statut défini dans cette étude ». D'autre part, des catégories plus spécifiques ont pu être ajoutées en fonction des besoins : espèces de détermination incertaine (?), espèces allochtones (N) (naturalisées, subspontanées, plantées, cultivées...), espèces aux statuts mal connus (SMC), etc. Les **espèces aux Statuts Mal Connus** (SMC) regroupent des taxons souvent difficiles à identifier (groupes complexes) ou ignorés des botanistes (sous-espèces, variétés, etc.). C'est pourquoi les données et les cartes issues de la base e-calluna sont insuffisantes et/ou soumises à caution et ne permettent pas d'établir un statut fiable. Le statut probable fourni pour ces taxons a donc été établi à "dire d'expert".

2.- FAUNE

2.1.- Avifaune nicheuse

Les statuts de rareté nationaux et régionaux ont été évalués d'après les publications suivantes :

LPO (2016). Liste rouge des oiseaux de Normandie 31p.

Debout, G. & Chevalier, B. (2022).- *Nouvel atlas des oiseaux de Normandie*. GONm, 496 p.

Ligue Française pour la Protection des Oiseaux et al., (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine : nidification et présence hivernale*. Delachaux et Niestlé, 1408p.



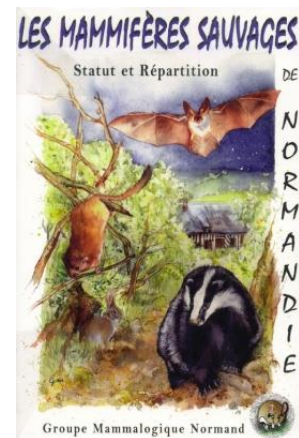
L'intérêt du site pour l'avifaune hivernante et migratoire a été évaluée en termes de potentialités d'accueil et de l'ouvrage suivant :

- GONm (2004). "Atlas des oiseaux de Normandie en hiver." Le Cormoran 13 : 232.

2.2.- Mammifères

Le statut de rareté des mammifères a été établi :

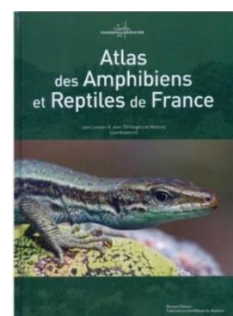
- Au niveau régional à partir de l'ouvrage du GMN (2004) "Les mammifères sauvages de Normandie » ;
- Au niveau national et pour les Chiroptères Arthur & Lemaire (2015).
- ainsi que les plans d'actions en faveur des Chiroptères de Haute et Basse-Normandie (GMN, 2009) et national (Tapiero & al., 2017, période 2016-2025).



2.3.- Amphibiens et reptiles

Les statuts de rareté nationaux et régionaux ont été établis d'après les publications suivantes :

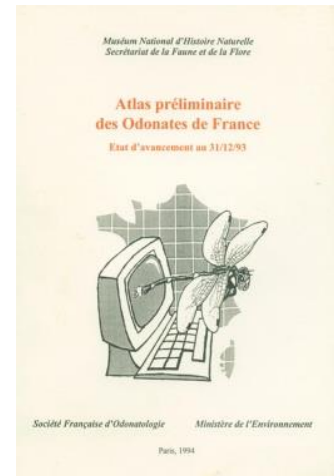
- Barrioz, M., Cochard, P-O., Voeltez, V., 2015. Amphibiens et reptiles de Normandie. URCPIE de Basse-Normandie, 288p. ;
- Lescure, G. and J.-C. Massary (2012). Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Paris, Biotope - MNHN Collection Inventaires et Biodiversité. 272.



2.4.- Invertébrés

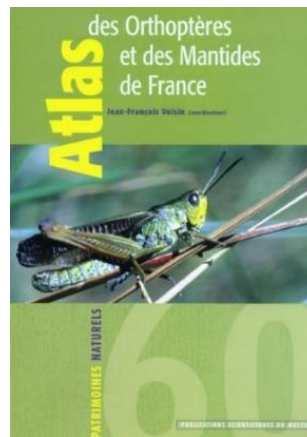
Odonates (Libellules et demoiselles)

- Collectif d'Etude Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie (CERCION, 2019). Cartes de répartition des espèces en Normandie ;
- Dommanget (1994), Atlas préliminaire des Odonates de France, 92p.
- Dupont P. coordination, 2010. *Plan national d'actions en faveur des Odonates*. Office pour les insectes et leur environnement. Société française d'Odonatologie. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 170p.



Orthoptères (Sauterelles, grillons, criquets)

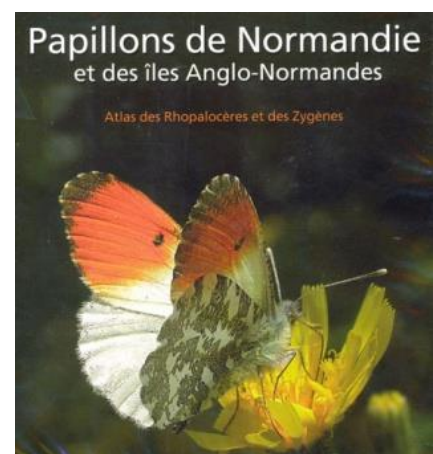
- Stallegger (coordinateur), 2019. Sauterelles, grillons, criquets, mantes et phasmes de Normandie : statuts et répartition. Invertébrés armoricains, cahiers du GRETIA n°19. 228p ;
- Voisin, J.-F. (Coordinateur), 2003.- Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantidés (Insecta : Mantodea) de France. MNHN, coll. Patrimoine naturel n°60. 104p.



- Sardet E., Roesti C.& Braud Y., 2015. *Orthoptères de France* - Biotope Editions

Lépidoptères (Papillons)

- Dardennes & al., 2008.- Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes. Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. AREHN. 200p. ;
- Guérard & al., 2004.- Inventaire des macrolépidoptères de la Manche. Mémoires de la Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg. Tome XLIV (2003-2004) pp. 101-190 ;
- Lafranchis, T., 2000.- Les papillons de jour et leurs chenilles. Biotope. 448p. ;
- Lepertel & Quinette, 2009.- Les pyrales de la Manche. Invertébrés armoricains, les cahiers du Greta n°4. 124p.



V.- ETABLISSEMENT DE LA VALEUR PATRIMONIALE

1.- GROUPE SYSTEMATIQUES

Les milieux artificiels et/ou très dégradés (friches anthropiques, décharges, etc.) peuvent héberger de nombreuses espèces, parfois d'avantage que des milieux naturels en bon état de conservation ! C'est pourquoi la richesse spécifique (nombre d'espèces) n'est pas un bon critère d'estimation de la valeur patrimoniale dont l'évaluation est essentiellement basée sur la rareté à l'échelle régionale et nationale des taxons (espèces & sous-espèces) et des habitats autochtones.

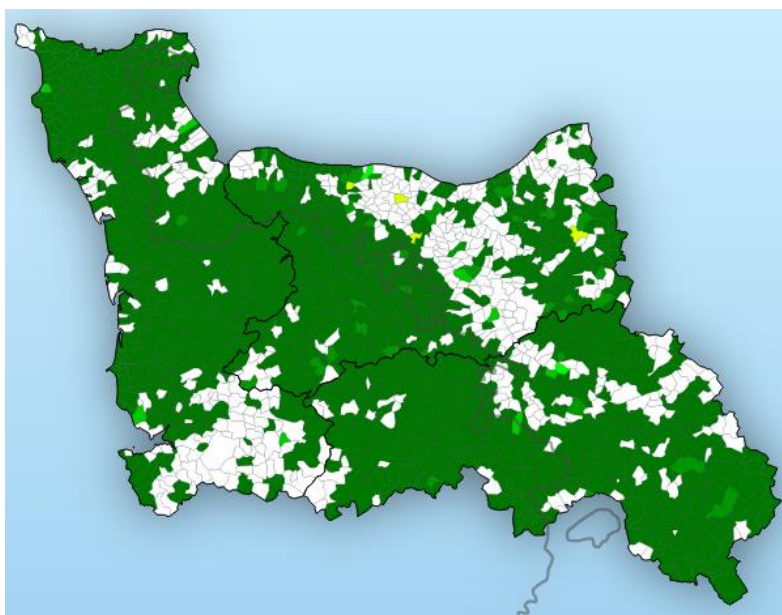


Certaines espèces emblématiques ne présentent pas pour autant une valeur patrimoniale écologique.

C'est le cas par exemple de l'Orchis mâle, une orchidée très commune en Basse-Normandie et par conséquent sans valeur patrimoniale écologique.

On pourrait attribuer à cette orchidée une valeur sociale, culturelle ou encore esthétique mais qui sortiraient du cadre de cette expertise écologique.

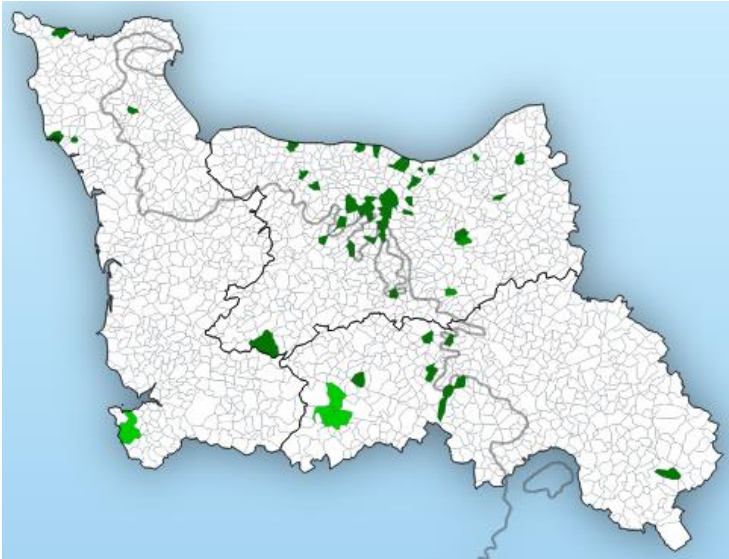
Orchis mâle (*Orchis mascula*)



Répartition en Basse-Normandie de l'Orchis mâle (CBN, 2024)

D'autre part, les espèces allochtones (introduites, plantées, naturalisées et/ou subspontanées), les formes et les variétés ne sont pas prises en compte dans l'estimation de la valeur.

Dans l'exemple ci-dessous, le Liseron des bois (*Convolvulus silvaticus*) est une espèce naturalisée rare dans la région, mais qui ne présente pas de valeur patrimoniale.



Répartition en Basse-Normandie (CBN, 2024)



Liseron des bois (*Convolvulus silvaticus*) (Ouireham, 2020)

De même, les variétés et les formes ne sont pas prises en compte, comme par exemple ces différentes variétés de couleur des fleurs de la Ravenelle (*Raphanus raphanistrum*) dont la valeur systématique est très faible (photographies Tourlaville, Manche, 2019).



Variété à fleurs jaunes
(var. *luteus*)



Variétés intermédiaires à fleurs
jaunes pâles (var. *ochroleucus*)



Variété typique à fleurs
blanches veinées de violet

La valeur patrimoniale liée aux espèces est ensuite déterminée en se basant sur l'échelle présentée dans le [tableau n°3](#).

Tableau n°3 : Critère de détermination de la valeur patrimoniale des groupes systématiques

Caractéristiques de la station	Valeur patrimoniale
Absence d'espèce remarquable	FAIBLE
Quelques espèces assez rares	MOYENNE
Quelques espèces assez rares, 1 ou 2 espèces rares ou très rares	ASSEZ FORTE
Plusieurs espèces assez rares, rares et/ou très rares	FORTE
Nombreuses espèces assez rares, rares et très rares	TRES FORTE

Cette échelle indicative est adaptée en fonction des groupes systématiques. Ainsi, pour les groupes à faible richesse spécifique, le nombre d'espèces remarquables nécessaire sera moins élevé. Un oiseau nicheur ou un amphibien "assez rare" auront plus de valeur qu'une plante "assez rare".

Le degré d'artificialisation est également pris en compte pour pondérer l'intérêt patrimonial. Ainsi, une espèce rudérale rare au sein d'un habitat fortement anthropisé aura moins de valeur qu'une espèce rare représentative d'un habitat de forte naturalité.

Au final, il convient de souligner que **l'estimation de la valeur patrimoniale n'est pas « mathématique » mais reste une appréciation (expertise).**

2.- HABITATS NATURELS

Le [tableau n°4](#) page suivante résume la méthode utilisée pour déterminer la valeur patrimoniale des habitats.

A l'instar de la méthode utilisée pour les espèces, elle n'est pas mathématique mais indicative de la démarche d'expertise appliquée dans cette étude.

Tableau n°4 : Détermination de la valeur patrimoniale des habitats au niveau régional

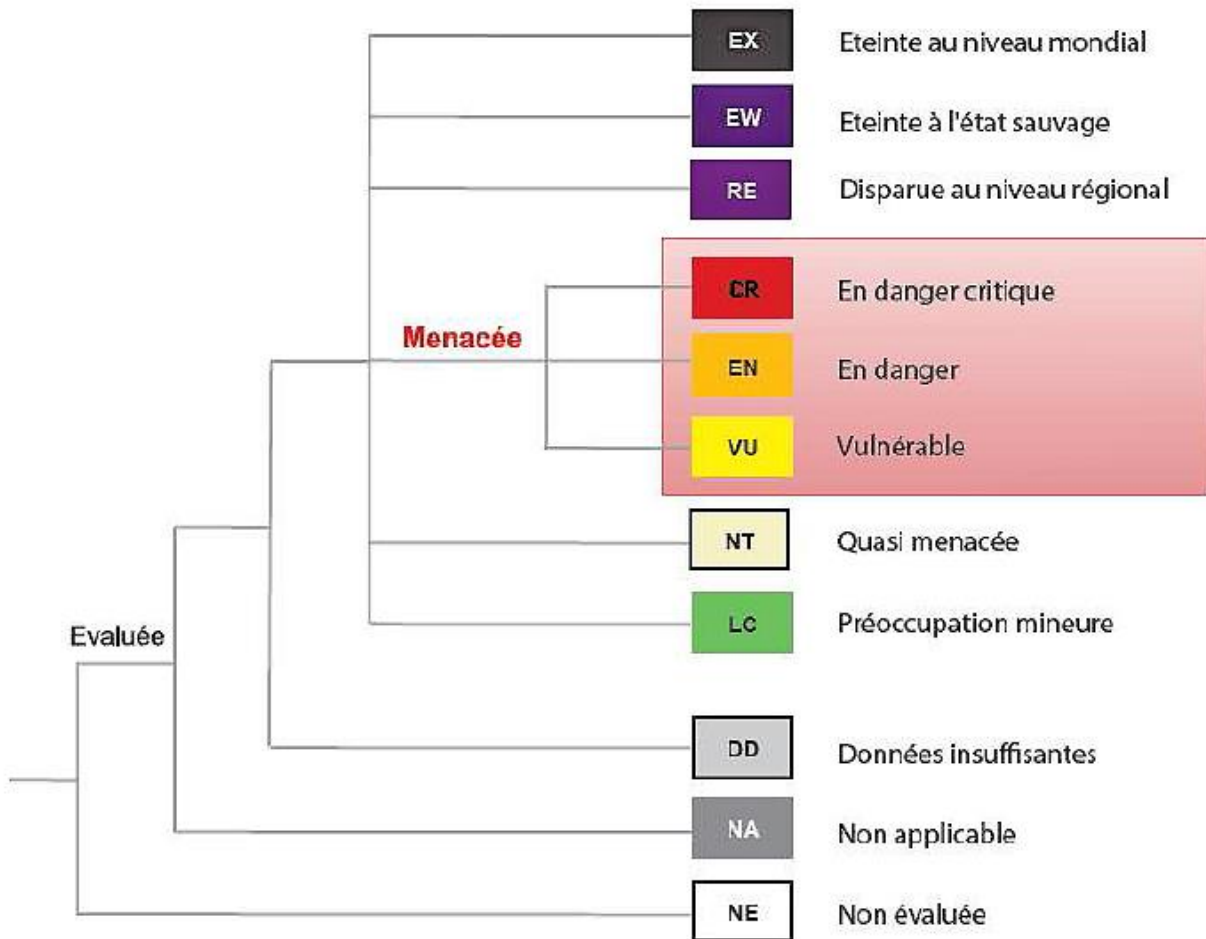
Types d'habitats	Exemples	Valeur patrimoniale
Habitats fréquents et hautement artificialisés dont la flore est banale	Cultures et prairies intensives, maraîchages, zones urbanisées, plantations de résineux, etc.	FAIBLE « Nature dégradée »
Habitats fréquents mais peu artificialisés hébergeant parfois quelques espèces assez rares	Cultures et prairies extensives, boisements spontanés, vieilles haies, bocage, ourlets et friches herbeuses : « nature ordinaire bien conservée »	MOYENNE « Nature ordinaire »
Habitats peu fréquents et peu dégradés, ponctuels ou linéaires, disséminés sur le territoire et hébergeant parfois des espèces remarquables	Rivières, mares, friches hygrophiles, vieux arbres creux, certains ourlets et landes, etc.	ASSEZ FORTE « nature ordinaire spécialisée »
Habitats spécialisés et rares, hébergeant le plus souvent des espèces remarquables et/ou légalement protégées	Pelouses calcicoles, pelouses siliceuses, prairies marécageuses oligotrophes, bas-marais acides ou alcalins, certaines landes à Ericacées, etc.	FORTE « Hot spot »
Habitats spécialisés et très rares, hébergeant le plus souvent un grand nombre d'espèces remarquables et/ou légalement protégées	Tourbières actives, havres, pannes dunaires, etc.	TRES FORTE « Monument naturel »

3.- SYNTHÈSE

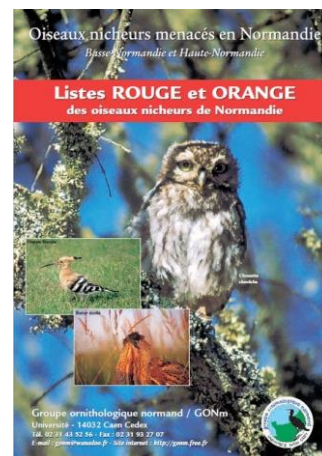
Un croisement des critères utilisés pour la flore, la faune et les habitats naturels permet de hiérarchiser le territoire en 5 niveaux de sensibilité écologique : faible, moyenne, assez forte, forte et très forte. Ces résultats sont reportés sur une carte de synthèse.

VI.- INTEGRATION DES LISTES ROUGES DANS L'ANALYSE

La classification dans les listes rouges est basée sur les critères UICN (2001) qui intègrent les notions de **menaces** et de **vulnérabilité** qui pèsent sur les espèces. Les catégories sont les suivantes :



L'analyse est réalisée pour un territoire dont l'échelle peut varier de la région au monde entier : régionale, nationale, européenne et mondiale. La liste complète des publications utilisées est fournie dans la bibliographie.



D'une manière générale, les espèces menacées sont souvent des espèces rares et les listes rouges recourent le critère de rareté utilisé pour l'analyse patrimoniale auquel elles s'ajoutent. **En effet, entre plusieurs espèces rares, celles qui sont "en danger" ou "vulnérables" auront plus de valeur que celles classées en "préoccupations mineures".**

Parfois, et surtout pour la faune, on relève des espèces banales (communes ou très communes) dans une région ou sur le territoire français mais ayant un statut UICN en général parmi les moins importants (quasi menacées ou vulnérables). C'est le cas par exemple de la Linotte mélodieuse ou du Chardonneret élégant classé « vulnérable » en France mais qui sont des nicheurs très communes et aux préoccupations mineures en Normandie. **Ces espèces ne présenteront que des enjeux faibles vis à vis des éventuels projets** même si une attention particulière peut leur être portée parmi l'ensemble des espèces banales dont elles se distinguent par leur vulnérabilité.

Dans certains cas, il n'existe pas d'atlas de répartition mais seule une liste rouge est publiée (par exemple les Odonates en IDF). La liste rouge, et notamment les commentaires des experts, permet alors une première évaluation de la rareté des espèces. Parfois une cotation de rareté est fournie dans ces listes comme pour les oiseaux nicheurs de Normandie (LPO, 2016).

Enfin, pour certains groupes d'espèces peu étudiés, le recours à certaines listes telles que la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF, établie par le CSRPN sur la base de propositions d'experts, peut parfois être utilisée.

VII.- ANALYSE DES ASPECTS REGLEMENTAIRES

La protection des espèces doit être différenciée de la valeur patrimoniale écologique. **En effet, la présence d'espèces protégées ou d'intérêt communautaire mais banales ne confère aucune valeur patrimoniale écologique :**

- une espèce rare présente une valeur patrimoniale forte mais souvent pas de protection réglementaire ;
- beaucoup d'espèce légalement protégées sont banales (communes ou très communes) et non menacées. Elles ne présentent pas de valeur patrimoniale, et dans ce cas, ne justifient pas en général la constitution de dossier de dérogation ;



Le rouge gorge est une espèce légalement protégée, c'est une espèce très commune qui présente un intérêt patrimonial faible qui ne justifie pas le plus souvent l'établissement de dossier de dérogation.

- une espèce peut aussi être rare ET légalement protégée, et c'est dans ce cas que la constitution de dossier de dérogation sera envisagée en cas d'impact significatif sur l'espèce et/ou son habitat.

B.- RESULTATS

I.- FLORE SUPERIEURE

1.- DESCRIPTION DES UNITES ECOLOGIQUES CARTOGRAPHIEES

La [carte n°4](#) montre l'occupation du sol sur la zone d'étude après vérification sur le terrain. Sept unités surfaciques, quatre unités linéaires et deux ponctuelles ont été distinguées.

1.1.- Monocultures intensives

Code EUNIS : 11.11 Grandes monocultures intensives

Code Corine Biotope : 82.11 Grandes cultures

Surface : 12,3ha

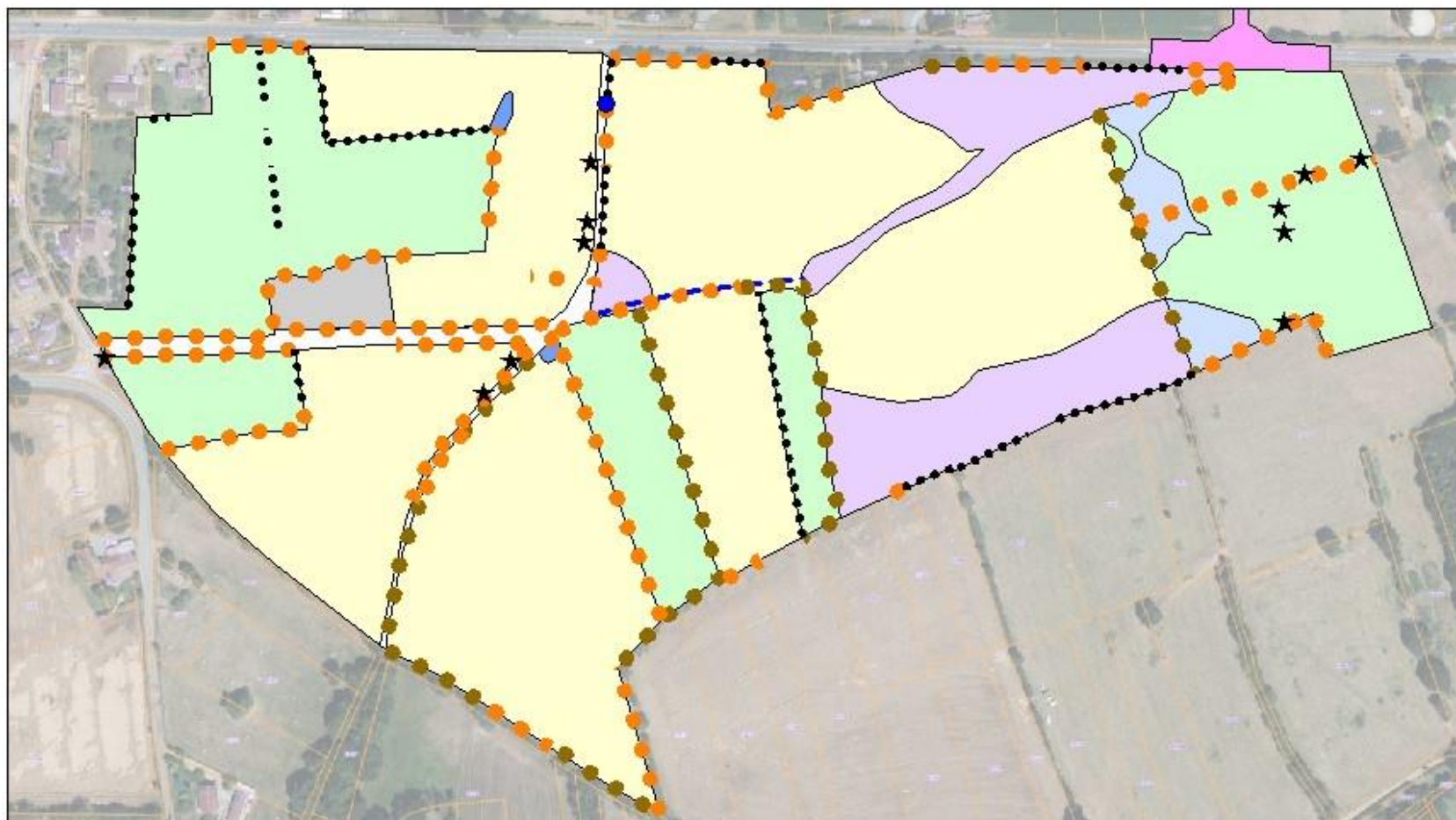
Groupements végétaux : végétation adventice éparse ubiquiste des cultures (Stellarietea mediae)

Natura 2000 : Non

Les monocultures intensives occupent environ la moitié du périmètre du projet. Cette proportion monte au deux-tiers si l'on ajoute les monocultures intensives humides. La quasi-totalité de ces parcelles était cultivée en maïs en 2024.



Monoculture intensive de maïs à différentes périodes de l'année



LEGENDES

- | | |
|---|------------------|
| Chemin creux | Fossés |
| Friches mésohygrophiles | Haies arborées |
| Monocultures intensives | Haies arbustives |
| Monocultures intensives mésohygrophiles | Ronciers |
| Prairies mésohygrophiles | Arbres isolés |
| Prairies mésophiles | Marette |
| Zone de dépôts | |
| RD924 | |



— 35m

Carte n°4 : Localisation des unités écologiques

La végétation spontanée est quasi absente de ces parcelles, particulièrement « propre », éliminée par les phytocides. Quelques adventices des cultures banales se développent de manière sporadique, surtout en marge de la parcelle où les traitements sont moindres : Laiteron rude (*Sonchus asper*), Géranium découpé (*Geranium dissectum*), Séneçon commun (*Senecio vulgaris*), Digitale sanguine (*Digitaria sanguinalis*), Pensée des champs (*Viola arvensis*), Cardamine hérissée (*Cardamine hirsuta*), Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), Véronique de Perse (*Veronica persica*), Pâturin annuel (*Poa annua*), etc.



Observez la « propreté » de la culture traitée aux phytocides



Digitale sanguine



Séneçon commun et Cardamine hérissée



Pensée des champs



Géranium découpé



Lamier pourpre



Véronique de Perse



Adventices en marge d'une culture de Tournesol, une des rares parcelles non cultivées en Maïs : Grand coquelicot (*Papaver rhoeas*), Petite camomille (*Matricaria chamomilla*), Laiteron rude (*Sonchus asper*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*), etc.

1.2.- Monocultures intensives humides

Code EUNIS : 11.4 Cultures inondées ou inondables

Code Corine Biotope : 82.4 Cultures inondées

Surface : 2,2ha

Groupements végétaux : Végétation annuelle des sols dénudés humides (*Juncetea bufonii*) et adventice épars ubiquiste des cultures (*Stellarietea mediae*)

Natura 2000 : Non

Des stagnations d'eau ont été observées en surface de certaines parcelles cultivées avec des développements d'algues vertes témoignant d'un mauvais drainage superficiel.



Talweg engorgé au Nord-Est du périmètre drainant insuffisamment un replat sur ce secteur



Replat mal drainé à la marge Sud du périmètre : observez le développement important des algues vertes favorisées par la stagnation de l'eau et les engrais

Plus tard dans la saison, lors du passage réalisé début, des recouvrements importants de Jonc de crapauds (*Juncus bufonius*) ont été identifiés. Le labour tardif de ces parcelles témoigne également de leur hydromorphie, l'agriculteur attendant que celles-ci soient bien ressuyées pour travailler les sols et ensemercer en Maïs.



Culture humide au Nord-Est du site couverte par une population très dense de Jonc des crapauds



On observe également par endroit des mardelles avec des fentes de dessiccation

Ce tapis de Jonc des crapauds est accompagné de quelques indicatrices comme le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), l'Epilobe à tige carré (*Epilobium tetragonum subsp. tetragonum*), la Renouée à feuilles de patiences (*Persicaria lapathifolia*), l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*) ou encore la Renoncule sarde (*Ranunculus sardous*).



Jonc des crapauds



Epilobe à tige carré



Jonc des crapauds et Liseron des haies



Renoncule sarde et Agrostide stolonifère



Renouée à feuilles de patience

Le Pâturin annuel (*Poa annua*) est très abondant et diverses ubiquistes adventices des cultures sont également disséminées sur la parcelle avant le labour.



Pâturin annuel



Séneçon commun et
Céraiste aggloméré



Laiteron rude



Agrostide stolonifère, Euphorbe réveil-
matin, Chénopode blanc...



Lamier pourpre, Séneçon commun, Céraiste
aggloméré, Jonc des crapauds, Pâturin annuel...

Après le labour plus tard en saison, le caractère humide de la parcelle n'est plus visible.



Vues sur la culture humide au Nord-Est du périmètre après labour et ensemencement
puis avec le Maïs bien développé

Ces cultures humides étaient assez bien délimitées par l'abondance du Jonc des crapauds éventuellement ponctuellement présent et/ou disséminé de manière non significative sur les parties mésophiles.



Limite entre la culture humide et la culture mésophile au Nord-Est du périmètre



Limite entre la culture humide et la culture mésophile à la marge Sud du périmètre



Angle Sud-Ouest de la marge Sud plus hydromorphe (point bas) avec un recouvrement important d'Agrostide stolonifère et de Renoncule sarde



A nouveau, après le labour, plus rien n'est visible...

1.3.- Prairies mésophiles

Code EUNIS : E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitude

Code Corine Biotope : 38.2 Prairies de fauche de basse altitude

Surface : 6,7ha

Groupements végétaux : Prairies mésophiles de fauche plus ou moins améliorées et eutrophisées, parfois en friche (*Arrhenatheretalia*)

Natura 2000 : Non

Les prairies mésophiles représentent environ 30% de la superficie du périmètre étudié. Elles sont toutes fauchées en 2024 mais ont pu être pâturées antérieurement. Ainsi, la distinction entre prairie de fauche et prairie pâturée est souvent difficile à établir en raison de la variabilité des régimes. En 2024, la fauche a été réalisée à des dates variées. On relève même une parcelle encore en friche lors du passage estival.



Aperçu de la parcelle 48 non fauchée en Juin puis fin Juillet

Le cortège floristique est dominé par un tapis graminéen dense accompagné, en particulier l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*) favorisée par la fauche de diverses prairiales ubiquistes comme le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Céraiste comme (*Cerastium fontanum*), l'Oseille (*Rumex acetosa*) ou plus spécifiques des prairies de fauche comme la Marguerite (*Leucanthemum ircutianum*) ou la Centaurée décevante (*Centaurea decipiens*).



Tapis graminéen de Dactyle,
Avoine élevée...



Plantain lancéolé

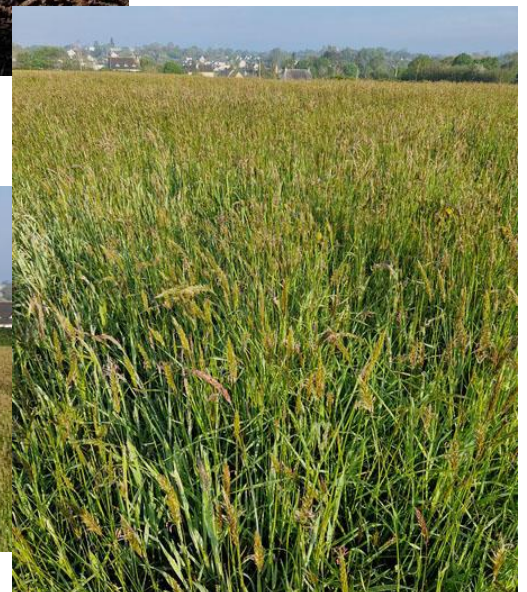


Centaurée décevante et
Marguerite

Certaines parcelles fortement améliorées (labour, réensemencement, engrais...) ont un cortège graminéen appauvri avec très peu de plantes à fleurs.



Prairie graminéenne améliorée parcelle 43



Tapis de Flouve odorante parcelle 42 & 44

A l'instar du pâturage intensif, la fauche est une traumatisante pour la petite faune et en particulier l'entomofaune dont les imagos mais surtout les larves et les pontes sont détruits par ce mode de gestion.



Parcelle 38 après la fauche

1.4.- Prairies mésohygrophiles

Code EUNIS : E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses

Code Corine Biotope : 37.2 Prairies humides eutrophes

Surface : 4400m²

Groupements végétaux : Végétation prairiale eutrophe mésohygrophile mal caractérisée (Loto-Cardaminenalia)

Natura 2000 : Non

Les prairies localisées à l'Est du périmètre présentent un cortège floristique hétérogène différent des prairies mésophiles précédemment décrites. Les parties mésophiles sont dominées par la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*) dont l'abondance témoigne d'une certaine fraîcheur du sol.

Les parties les plus humides montrent un cortège mésohygrophiles avec quelques joncs (*Juncus effusus*, *J. inflexus*), de la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), de la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), de l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), etc.



Aperçu de la végétation prairiale mésohygrophile



Présence de grands juncos disséminé



Cardamine des prés



Jonc épars



Renoncule rampante
(photographie hors site)

A divers endroits, des bandes perturbées sont recouvertes de Jonc des crapauds.



Bande perturbée à Jonc des crapauds

1.5.- Friches mésohygrophiles

Code EUNIS : E3.44 Gazons inondés et communautés apparentées

Code Corine Biotope : 37.24 Prairies à Agropyre et Rumex

Surface : 350m²

Groupements végétaux : Végétation prairiale eutrophe hygrophile mal caractérisée des dépressions collectant les eaux pluviales et des surfaces humides perturbées (*Agrostietea*)

Natura 2000 : Non

Cette unité comporte deux petites friches humides à Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) accompagnée d'ubiquistes prairiales ainsi que de quelques hygrophiles comme le Jonc épars (*Juncus effusus*), le Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*), l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), etc.



Friche humide au niveau d'un micro-talweg (environ 200m²) : observez la floraison jaune abondante de la Renoncule rampante



Gouille hydromorphe au niveau d'un point bas en buté sur le chemin (environ 150m²)

1.6.- Haies, ronciers, arbres isolés et chemins creux

Code EUNIS : FA Haies

Code Corine Biotope : 84.2 Bordures de haies

Groupements végétaux : *Végétation hétérogène comportant des ligneux de haute tige (haies arborées), des arbustes des fourrés nitrophiles (Prunetalia) et des ourlets herbacés nitrophiles (Trifolio-Geranietaea, Galio-Urticetea...)*

Natura 2000 : Non

Ces éléments structurants constituent la trame paysagère et écologique du réseau bocager. Ils comportent des haies arborées (environ 1km), des haies arbustives (environ 2,1km) et des ronciers (environ 900m).



Haie arborée présentant une sous-strate arbustive dense et un ourlet herbacé



Haie arbustive avec sous-strate de ronciers

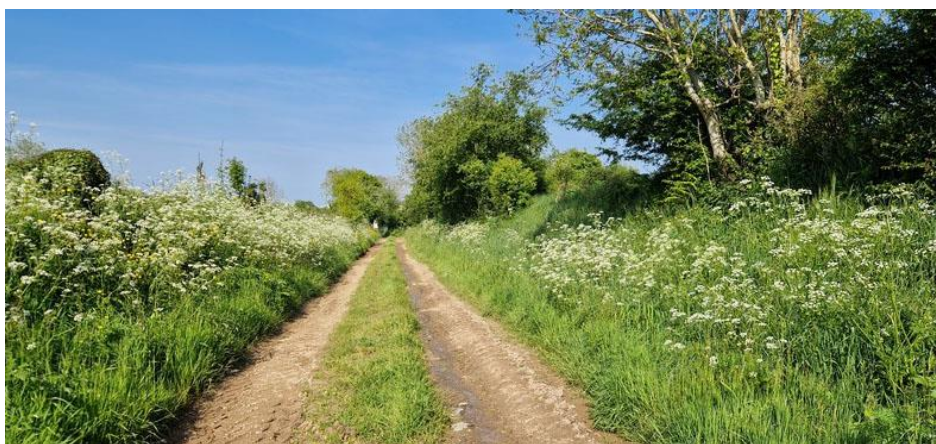


Ronciers denses formant une bande à l'emplacement d'une ancienne haie



Haie arbustive comportant des arbres isolés à l'Est du périmètre avec un peuplement dense d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) typique des haies atlantiques

Les chemins creux participent à ce réseau avec souvent une double haie de part et d'autre et/ou de grands talus herbeux.



Chemin d'accès avec des ourlets fleuris à Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*)



Chemin ombragé
à la marge Ouest du périmètre



Chemin menant à la marette au Nord du périmètre

La flore de ces haies est hétérogène et constituée d'un télescopage d'espèces de différents stades de la dynamique végétale : forestières, espèces des ourlets, prairiales... Elle montre une tendance globalement neutrophile mais aussi une tendance nitrophile typique des stades d'ourlets mais également « boostée » par les apports d'engrais des cultures proches. Le panel photographique ci-dessous illustre cette biodiversité importante.



Noisetier (*Corylus avellana*)



Ficaire (*Ranunculus ficaria*)



Benoîte (*Geum urbanum*)



Gouet d'Italie (*Arum italicum*)



Alliaire officinale
(*Alliaria petiolata*)



Brachypode des bois
(*Brachypodium sylvaticum*)



Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*) et Gaillet gratteron (*Galium aparine*)



Potentille faux-fraisier (*Potentilla sterilis*)



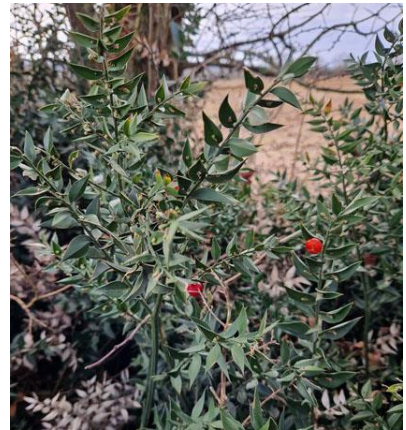
Stellaire holostée (*Rabelera holostea*)



Eglantier (*Rosa squarrosa*)



Compagnon rouge (*Silene dioica*)



Fragon (*Ruscus aculeatus*)

Par endroit, la proximité immédiate des cultures favorise le développement de friches nitrophiles à Grande ortie (*Urtica dioica*) en raison des apports d'engrais.



Haute friche nitrophile à Grande ortie

On note également la présence d'arbres isolés.



L'absence de sous strate arbustive ne permet pas de qualifier cet alignement d'arbres de haie

Quelques vieux arbres remarquables sont disséminés dans les haies arborées. Ce sont essentiellement d'ancien « têtards » qui n'ont plus été entretenus.



Vieux arbres remarquables (anciens têtards)

1.7.- Marette et fossé

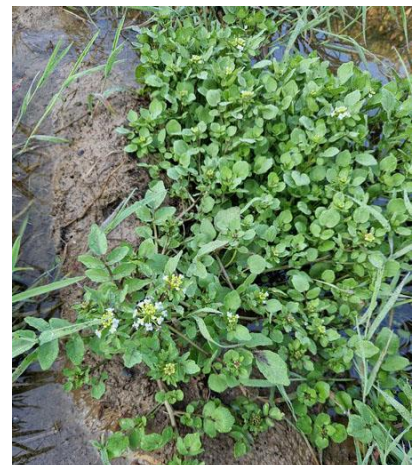
Le site ne comporte aucun point d'eau à l'exclusion d'une marette temporaire.



Marette en eau fin Janvier



Marette asséchée fin Juillet



Cresson (*Nasturtium officinale*)

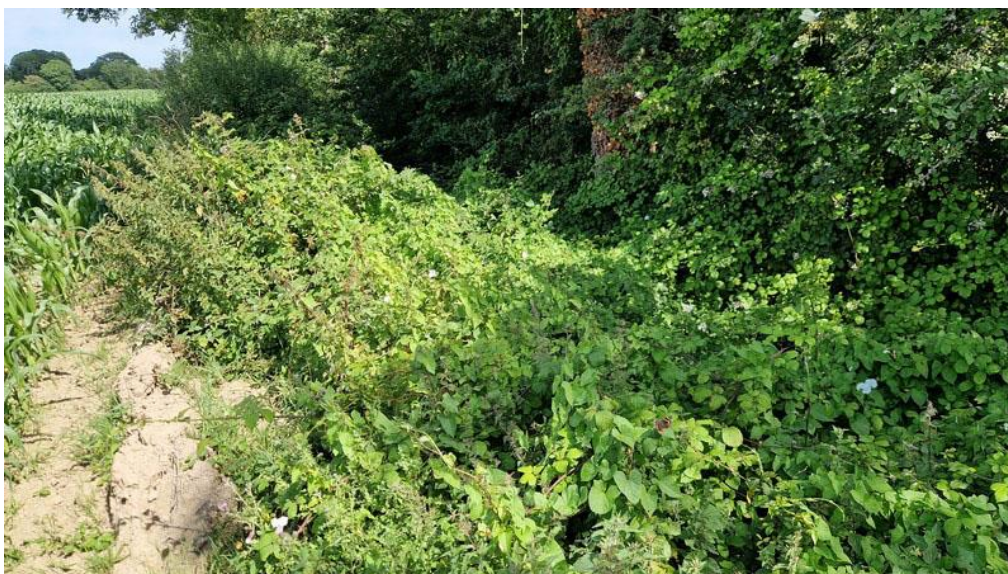
Cette marette ombragée héberge quelques héliophytes comme le Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), l'Ache faux-cresson (*Helosciadum nodiflorum*), l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), etc. ainsi qu'une petite population de Triton palmé.

Un fossé « bouché » s'engorge en période hivernale. Ce fossé devrait alimenter le petit talweg qui traverse la culture à l'Est.



Aspect du fossé fin Janvier

Plus tard en saison, le fossé est occupé dans les parties éclairées par un groupement basal à Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) et Grande ortie (*Urtica dioica*).



Aspect du fossé en période estivale

1.8.- Zone de dépôts

Code EUNIS : E5.1 Végétations herbacées anthropiques puis I1.52 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Code Corine Biotope : 87.2 Zones rudérales puis 87.1 Terrains en friche

Surface : 2800m²

Groupements végétaux : Végétation rudérale des friches anthropiques et des sols remaniés (Stellarietea, Onopordetea, Cardaminetea...)

Natura 2000 : Non

Cette zone de dépôts divers a été réaménagée en Juin.



Aspect de la zone de dépôt avant travaux



Aspect de la zone de dépôts après travaux de réhabilitation réalisés en Juin

Un peuplement dense d'adventices s'est installé sur les terres récemment remaniées : Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Chénopode des murs (*Chenopodium murale*), Chénopode à nombreuses graines (*Lipandra polysperma*), Morelle noire (*Solanum nigrum*), Séneçon commun (*Séneçon vulgaris*), Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), Moutarde des champs (*Sinapis arvensis*), etc.



Aspect de la zone de dépôts fin Juillet

On notera que le peuplement de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) c'est immédiatement réinstallé là où elle était déjà présente.



Développement de la Renouée du Japon sur les terres récemment remaniées

2.- ANALYSE PATRIMONIALE

2.1.- Espèces

Au total, **166 espèces ou sous espèces autochtones** ont été identifiées auxquels s'ajoutent 2 indéterminées (*Taraxacum & Rubus*) et 13 allochtones. Ce chiffre est faible pour une superficie aussi importante mais en rapport avec la diversité des habitats sur cet espace bocager dégradé. La liste complète des taxons et leur statut sont fournis en annexe.

Cependant, rappelons que la richesse spécifique (le nombre d'espèces), n'est pas le principal critère pour établir la valeur patrimoniale qui est basée sur la rareté des taxons. L'Orchis mâle ci-dessous est une espèce très commune dans la région et elle ne présente pas de valeur patrimoniale.



Orchis mâles (*Orchis mascula*) en marge de la parcelle 38. Cette espèce se développe préférentiellement sur les talus bocagers

Rosette en début de printemps

D'autre part, les espèces allochtones, plantées, subspontanées et naturalisées ne sont pas prises en compte.

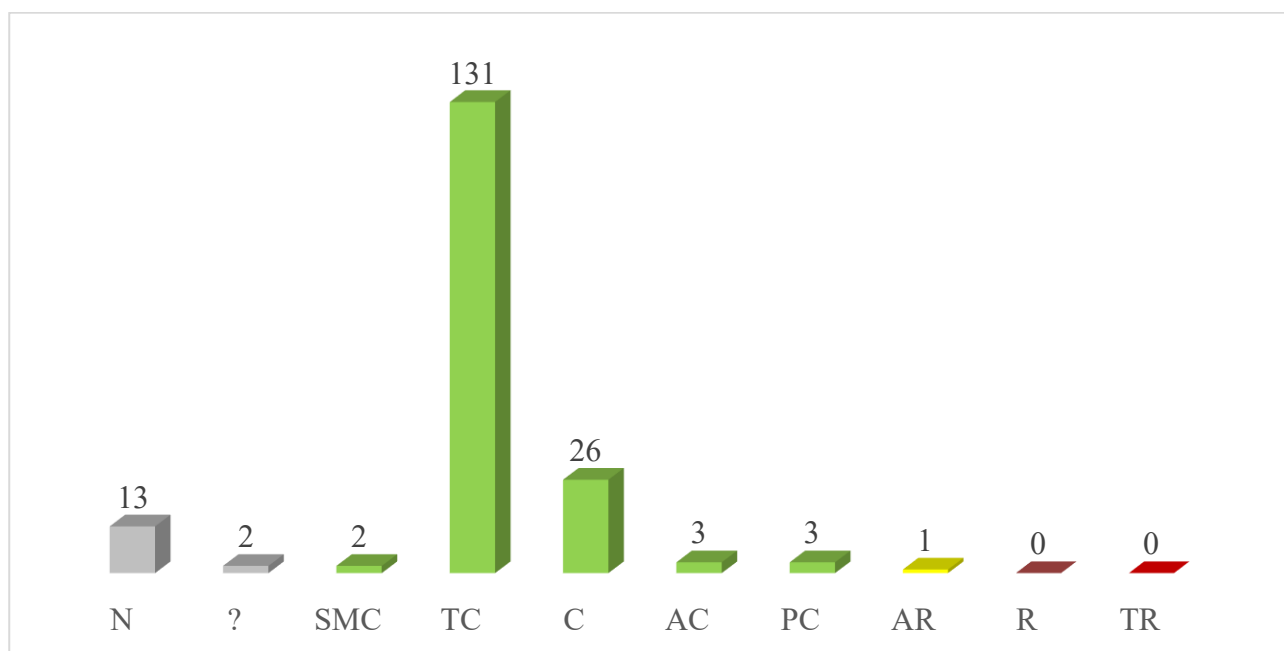


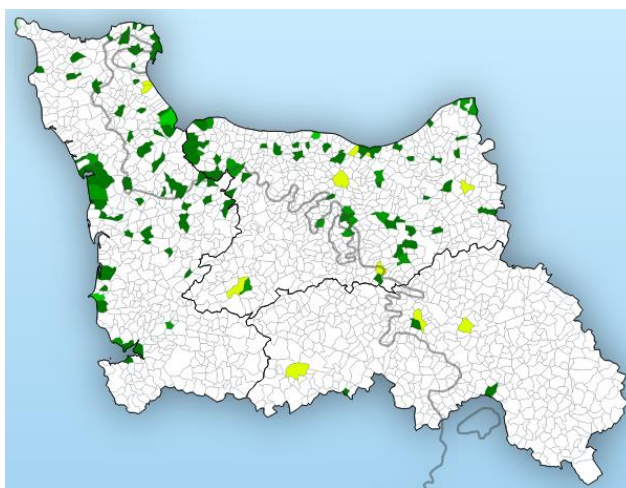
Figure n°1 : Répartition des espèces végétales recensées par classes de statut (? = indéterminées N = naturalisées, cultivées, subspontanées... SMC = Statut Mal Connu TC = très communes C = communes AC = assez communes PC = peu communes AR = assez rares R = rares TR = très rares)

D'un point de vue qualitatif, l'inventaire met en évidence un patrimoine floristique quasi inexistant sur le périmètre du projet comportant presque uniquement des espèces banales.

Une seule espèce végétale d'un intérêt patrimonial modéré a été découverte : le Chénopode des murs (*Chenopodium murale*). Une population abondante de cette rudérale s'est développée au niveau de la zone de dépôts suite aux travaux d'évacuation et de réaménagement de cet espace parmi d'autres adventices (Chénopode blanc, Moutarde des champs...).



Chénopode des murailles



Répartition en Basse-Normandie (CBN 2024)

84 espèces sont signalées dans le rapport Seture (2019). Parmi celles-ci, 14 n'ont pas été revues en 2024 dont 4 très communes, 5 communes et 5 allochtones.

2.2.- Habitats naturels

Le périmètre du projet est occupé par un espace bocager dégradé avec une superficie importante de monocultures intensives d'un intérêt et aux potentialités particulièrement faibles. Quelques haies arborées, prairies et chemins creux ainsi qu'une petite mare subsistent. Cette « nature ordinaire » plus ou moins banale présentent un intérêt modéré, notamment pour l'avifaune nicheuse et les Chiroptères inféodés aux haies résiduelles (sites de nidification, gîtes et territoires de chasse).



Le périmètre du projet est occupé par un bocage dégradé

Tableau n°5 : Statuts des habitats inventoriés sur le site

Habitats	Intérêt patrimonial	Remarques
Monocultures intensives	Faible	« zone industrielle agricole »
Prairies mésophiles et mésohygrophiles	Moyen	Espace bocager résiduel dégradé
Friches humides		
Haies et chemins creux		
Marette		

Les habitats présents sur la zone d'étude présentent globalement un intérêt patrimonial faible (monocultures intensives) à modéré (bocage résiduel dégradé).

3.- ESPECES INVASIVES

6 taxons signalés sur la liste des espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées sur le périmètre du projet mais dont seulement 2 espèces avérées.

Les espèces en « veille » ou « potentielles » sont des espèces à surveiller susceptibles de devenir envahissantes mais non incluses dans la liste EEE (Espèces Exotiques Envahissantes) de Normandie (Douville & Waymel, 2019).

Soulignons que bien souvent, à l'exclusion des espèces aquatiques, ces espèces se développent préférentiellement dans les milieux rudéraux et perturbés (remblais, bords de route, friches urbaines...).



Tableau n°6 : Liste des taxons signalés sur la liste des espèces exotiques envahissantes (EEE) inventoriées sur le site

Noms scientifiques	Noms français	Statuts	Populations
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-palme	Avérées	Planté en haie autour des habitations
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	Avérées	Petite population localisée au niveau de la zone de dépôts
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	Potentielles	
<i>Matricaria discoidea</i>	Matricaire discoïde	Veilles	
<i>Allium triquetrum</i>	Ail à tige triquètre	Veilles	
<i>Erigeron floribundus</i>	Vergerette à fleurs nombreuses	Veilles	



Population de Renouée du Japon en marge de la zone de dépôts avant travaux



Population de Renouée du Japon disséminée sur les terres remaniées après travaux



Laurier-palme (*Prunus laurocerasus*) planté en haie autour des habitations



La station d'Ail à tige triquètre

Les enjeux liés aux espèces invasives apparaissent comme faibles.

II.- FAUNE

1.- VERTEBRES

1.1.- Avifaune

34 espèces d'oiseaux ont été contactées en 2024 lors des prospections dont la liste et les statuts sont exposés dans le [tableau n°7](#). 29 espèces sont signalées dans le rapport SETURE (2019) dont 4 n'ont pas été revues : le Roitelet huppé, la Tourterelle turque, l'Épervier d'Europe et la Bécasse des bois. Inversement 9 espèces ont été contactées en 2024 qui n'avaient pas été observées en 2019 : Bruant zizi, Canard colvert, Goéland marin, Grive musicienne, Linotte mélodieuse, Mésange à longue-queue, Rouge-queue noir, Hypolaïs polyglotte et Verdier d'Europe.

Les prospections réalisées en début de saison avant l'apparition des feuilles n'ont pas permis de repérer d'aire de rapace.



Plusieurs espèces anthropophiles nichent en périphérie du périmètre du projet sur le bâti existant : Moineau domestique, Choucas, Rouge-queue noir... Elles sont cependant susceptibles d'utiliser les habitats périphériques pour se nourrir ou comme aire de repos. C'est également probablement le cas de la Tourterelle turque, non contacté en 2024, mais aussi du Roitelet huppé dont la localisation n'est pas indiquée par SETURE, mais qui niche généralement dans les résineux, absents du périmètre du projet, et présents uniquement au niveau des habitations périphériques.



Choucas nichant dans les cheminées du bâti existant

Tableau n°7 : Liste des oiseaux contactés et statuts

Noms français	N	2024	2019	Statuts	LRR 2016	LRN 2016	Arrêté 29.10.09	Arrêté 26.06.87	DO
Accenteur mouchet	P	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Bécasse des bois	Non		X	TR	CR	LC	-	Article 1	II/1 & III/2
Bruant zizi	P	X		AR	NT	LC	Article 3	-	non
Buse variable	Non	X	X	C	LC	LC	Article 3	-	non
Canard colvert	Non	X		C	LC	LC	-	Article 1	II/1 & III/1
Chardonneret élégant	P	X	X	C	LC	VU	Article 3	-	non
Choucas des tours	Non	X	X	C	LC	LC	Article 3	-	II/2
Corneille noire	P	X	X	TC	LC	LC	-	Article 1	II/2
Coucou gris	Non	X	X	C	LC	LC	Article 3	-	non
Epervier d'Europe	Non		X	AR	VU	LC	Article 3	-	non
Etourneau sansonnet	P	X	X	TC	LC	LC	-	Article 1	II/2
Fauvette à tête noire	P	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Fauvette des jardins	P	X	X	C	LC	NT	Article 3	-	non
Geai des chênes	P	X	X	C	LC	LC	-	Article 1	II/2
Goéland argenté	Non	X	X	PC	NT	LC	Article 3	-	II/2
Goéland marin	Non	X		AR	NT	LC	Article 3	-	II/2
Grive musicienne	P	X		TC	LC	LC	-	Article 1	II/2
Hirondelle rustique	Non	X	X	TC	LC	NT	Article 3	-	non
Hypolaïs polyglotte	P	X		C	LC	LC	Article 3	-	non
Linotte mélodieuse	P	X		TC	LC	VU	Article 3	-	non
Martinet noir	Non	X	X	C	LC	NT	Article 3	-	non
Merle noir	P	X	X	TC	LC	LC	-	Article 1	II/2
Mésange à longue queue	P	X		C	LC	LC	Article 3	-	non
Mésange bleue	P	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Mésange charbonnière	P	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Moineau domestique	Non	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Pic épeiche	P	X	X	C	LC	LC	Article 3	-	non
Pic vert	Non	X	X	C	LC	LC	Article 3	-	non
Pie bavarde	P	X	X	TC	LC	LC	-	Article 1	II/2
Pigeon ramier	P	X	X	TC	LC	LC	-	Article 1	II/1 & III/1
Pinson des arbres	P	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Pouillot véloce	P	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Roitelet huppé	Non ?		X	PC	NT	NT	Article 3	-	non
Rouge-gorge familier	P	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Rouge-queue noir	Non	X		C	LC	LC	Article 3	-	non
Tourterelles turque	Non		X	TC	LC	LC	-	Article 1	non
Troglodyte mignon	P	X	X	TC	LC	LC	Article 3	-	non
Verdier d'Europe	Non	X		TC	LC	VU	Article 3	-	non

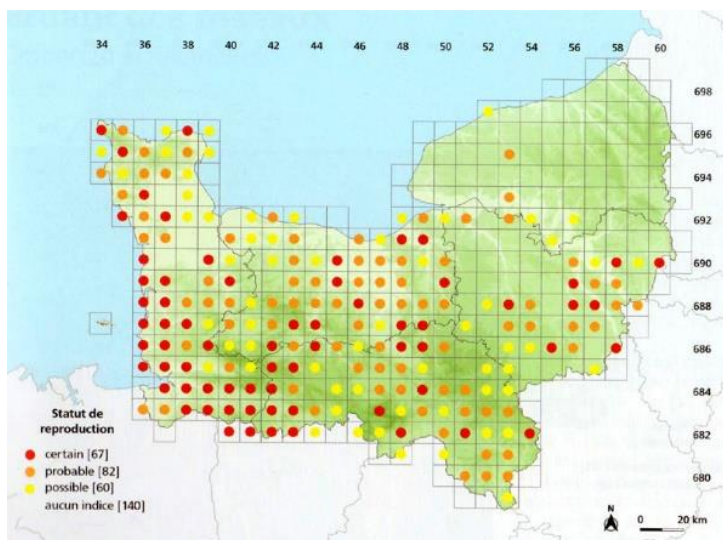
2024 = espèces contactées lors de l'étude 2019 = espèces signalées dans le rapport SETURE N = statut nicheur sur le site (P = nicheur possible, probable ou certain) Statuts = statuts nicheurs régional d'après la LRR LPO (2016) TC = Très commun C = Commun AC = Assez commun PC = peu commun AR = assez rare LRR = Liste rouge régionale LRN = Liste rouge nationale VU = vulnérable NT = Quasi menacé LC = Préoccupations mineures

La richesse spécifique du peuplement aviaire est élevée mais en adéquation avec la superficie importante du périmètre étudié. Parmi l'ensemble des espèces contactées, 24 sont des nicheurs possibles, probables ou certains sur le périmètre du projet au sens strict. Le peuplement aviaire global comporte plusieurs groupes :

- les ubiquistes de la strate ligneuse comme le Rouge-gorge, l'Accenteur, le Merle, la Fauvette à tête noire, les mésanges, etc. que l'on va retrouver à la fois en forêt, dans les haies arbustives ou arborées mais aussi dans les jardins, les parcs urbains... ;
- les espèces typiques des habitats arbustifs semi-ouverts comme la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, l'Hypolaïs polyglotte ou encore la Fauvette des jardins inféodées aux ronciers et aux strates arbustives denses ;
- les anthropophiles déjà évoqués (Moineaux, Choucas...) ;
- le Bruant zizi, espèce typique du bocage dégradé et qui a tendance à remonter vers le Nord et à remplacer le Bruant jaune à la faveur du changement climatique ;
- des espèces de passage à grand rayon d'action se nourrissant sur le périmètre et/ou de passage en vol mais non nicheur comme les goélands, l'Hirondelle rustique, le Martinet, l'Epervier, le Colvert... ;
- la Bécasse des bois, qui a très probablement été observée en dehors de la période de nidification par SETURE en 2019.

Parmi ce cortège, on notera l'absence de l'Alouette des champs, espèce emblématique des grands espaces cultivés ou encore du Traquet pâtre pour lequel les prairies bordées de ronciers semblaient favorables.

D'un point de vue qualitatif, le cortège des nicheurs est composé presque exclusivement d'espèces banales (communes ou très communes). Seul le Bruant zizi dont 3 à 7 couples ont été localisés sur le périmètre du projet présente un statut de nicheur assez rare en Normandie. C'est également la seule espèce qui présente un statut défavorable sur la liste rouge régionale (quasi menacé). On remarquera sur la carte ci-dessous que ce bruant est plus fréquent en Basse-Normandie.



Répartition du Bruant zizi en Normandie (GONm, 2022)

3 autres espèces nicheuses banales et non menacées dans la région présentent un statut défavorable à l'échelle française : le Chardonneret et la Linotte mélodieuse, vulnérables et la Fauvette des jardins, quasi menacée.

L'intérêt patrimonial de la zone d'étude pour l'avifaune nicheuse apparaît comme contrasté, faible au niveau des monocultures intensives à modéré pour la partie bocagère résiduelle.

1.2.- Mammifères

6 espèces banales de mammifère hors Chiroptères ont été inventoriées lors des prospections. SETURE signale 3 espèces en 2019 dont le Lapin de garenne non observé en 2024.

Tableau n°8 : Liste des mammifères hors Chiroptères et statuts

Espèces	2024	2019	Statuts	LRR 2022	LRN 2017	Arrêté du 23.04.07	Arrêté du 26.06.87	DH
Blaireau européen	X		C	LC	LC	-	Article 1	non
Chevreuril européen	X	X	C	LC	LC	-	Article 1	non
Lapin de garenne		X	C à TC	LC	NT	-	Article 1	non
Mulot Sylvestre	X	X	TC	LC	LC	Non réglementée	Non réglementée	non
Renard roux	X		TC	LC	LC	-	Article 1	non
Sanglier	X		C	LC	LC	-	Article 1	non
Taupe d'Europe	X		C	LC	LC	Non réglementée	Non réglementée	non

2024 espèces contactées dans cette étude 2019 espèces signalées par SETURE TC = espèce très commune en Basse-Normandie C = commune LRR = Liste rouge régionale LRN = Liste rouge nationale LC = Préoccupations mineures NT = quasi-menacé DH = Directive habitats



Traces de Chevreuil



Traces de Sanglier



Traces de Blaireau



La distinction entre les traces de chiens et de Renard n'est pas toujours facile.

La bonne qualité des traces observées ci-contre permet ici de conclure à des traces de chiens.



Mulot surpris lors de la prospection nocturne de Mars

Le site présente un intérêt patrimonial faible pour les mammifères hors Chiroptères.

Les enregistrements réalisés avec un SM4 et traité avec le protocole Vigie Chiro (cf. § méthodes) ont permis d'identifier **7 espèces probables soit environ 1/3 des espèces Normandes et 1/5 des espèces françaises**. SETURE (2019) signale six espèces dont deux qui n'ont pas été recontactées mais dont les activités sont très faibles.

La richesse spécifique des Chiroptères fréquentant le site est moyenne.

La liste des espèces potentielles de Chiroptères et leurs statuts sont exposés dans le [tableau n°9](#). Notons que les connaissances sur ce groupe ont beaucoup évoluées ces dernières années et que la parution prochaine du nouvel atlas des mammifères de Normandie précisera le statut de ces espèces encore mal connues.

Tableau n°9 : Liste des Chiroptères inventoriés sur le site et statuts

Noms vernaculaires	2024	2019	Statuts	LRR 2022	LRN 2017	DH	Arrêté du 23.04.07
Barbastelle d'Europe	X	X	R (PC Perche Ornaïs et Pays d'Auge)	LC	LC	II+IV	Article 2
Murin de Natterer	X		C	LC	LC	IV	Article 2
Murin à oreilles échancrées		X	PC	LC	LC	II+IV	Article 2
Oreillard gris / roux	X		PC / C	LC	LC	IV	Article 2
Petit rhinolophe	X		R sauf dans le Pays d'Auge	LC	LC	II+IV	Article 2
Pipistrelle commune	X	X	AB	LC	NT	IV	Article 2
Pipistrelle de Kuhl	X	X	PC	LC	LC	IV	Article 2
Pipistrelle de Nathusius		X	R (PC à la migration)	NT	NT	IV	Article 2
Sérotine commune	X	X	C	LC	NT	IV	Article 2

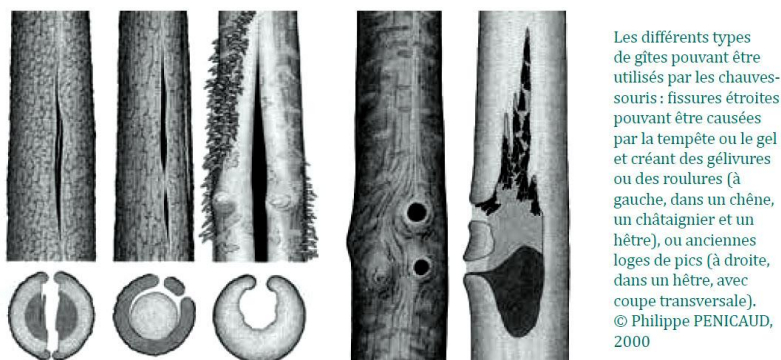
2024 = espèces inventoriées dans l'étude 2019 = espèces signalées par SETURE AB = abondante TC = très commune C = commune PC = peu commune R = rare LRR = Liste rouge régionale LRN = Liste rouge nationale LC = préoccupations mineures NT = quasi menacé VU = vulnérable DH = Directive Habitats

D'autre part, soulignons également que c'est surtout les mesures d'activité exposées plus loin qui seront importantes plutôt que la richesse spécifique. En effet, un enregistrement en continu sur une longue période permettrait dans la plupart des cas de répertorier la totalité des espèces potentielles d'un vaste secteur géographique, les Chiroptères étant des animaux à grand rayon d'action qui finissent toujours par « passer par là ».

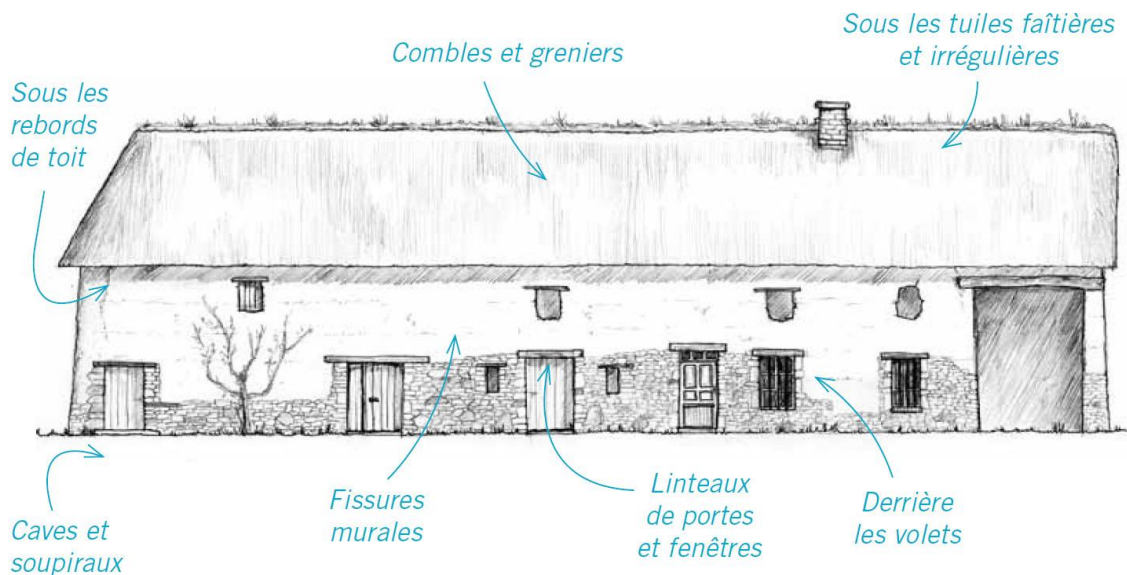
Comme déjà évoqué, les Chiroptères sont des espèces à grand rayon d'action capable de parcourir des distances importantes dans la nuit. Il est donc fréquent que les enregistreurs automatiques mettent en évidence des contacts ponctuels pour diverses espèces en transit. L'étude de ce groupe est difficile et son écologie complexe. L'interprétation des résultats doit par conséquent également tenir compte des potentialités en termes d'habitats :

- potentialités en termes de gîtes ;
- potentialités en termes de territoire de chasse.

Les chiroptères utilisent différentes cavités comme gîtes de transit ou de reproduction, notamment dans les bâtiments, modernes ou anciens, mais aussi dans les cavités favorables des arbres.



Exemple de gîtes arboricoles possibles (in Lois, 2017)

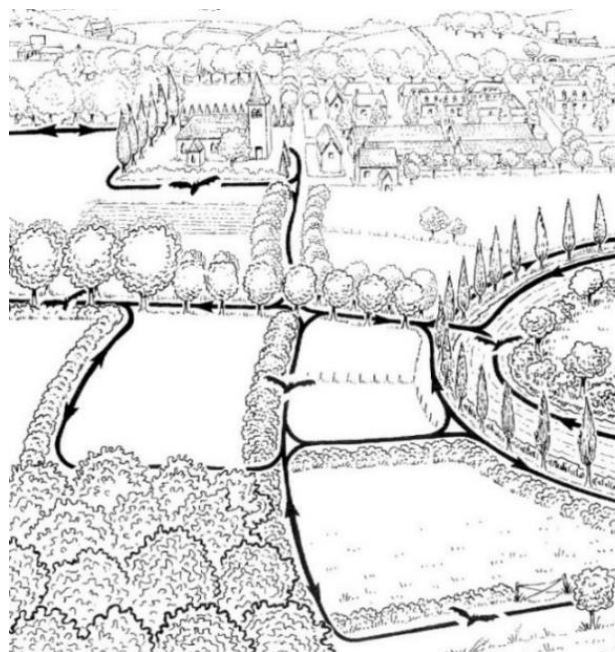


Exemples de gîtes possibles dans les bâtiments anciens ou modernes
(PNR des Marais du Cotentin et du Bessin, 2010)

Les cavités favorables aux chauves-souris sont difficiles à localiser sur le terrain et la plupart passent le plus souvent inaperçues. C'est pourquoi il est préférable de réfléchir en termes de potentialités.

Les potentialités de gîte sur la zone d'étude sont nulles en termes de gîtes artificiels sur le périmètre du site au sens strict (absence de bâti) et moyennes en termes de gîtes arboricoles au niveau des haies arborées résiduelles (quelques vieux arbres).

Les Chiroptères utilisent préférentiellement le réseau paysager dont elles suivent les lisières pour chasser comme l'illustre le schéma ci-dessous. Des transits aériens plus directs et à plus haute altitude peuvent aussi avoir lieu lors de déplacement vers les zones de chasse ou en migration.



Utilisation du paysage par les chiroptères (Arthur & Lemaire, 1999)

Les résultats quantitatifs des enregistreurs automatiques d'ultrasons posés sur le site sont présentés dans les [tableaux n°10](#) et [11](#). Le niveau de l'activité est comparé à la moyenne française pour chaque espèce. Une activité forte montre un intérêt particulier de la zone pour l'espèce, une activité modérée est dans la moyenne française.

Activité très forte	forte	modérée	faible
---------------------	-------	---------	--------

Tableau n°10 : Synthèse des résultats des enregistrements au point d'écoute n°1

Espèces probables	Contacts	Meilleur indice	Indices < 0,5	Indices > 0,5	Indices > 0,9	Contacts / nuit (moyenne)
Pipistrelle commune	1551	0,99	23	68	1460	764
Pipistrelle de Kuhl	448	0,99	34	34	380	207
Barbastelle d'Europe	132	0,99	17	14	101	58
Petit rhinolophe	24	0,98	0	3	21	12
Sérotine commune	24	0,96	10	11	3	7
Murin de Natterer	3	0,97	2	0	1	1
Espèces à confirmer						
Oreillard (<i>Plecotus</i> sp)	15	0,52	13	2	0	1
Chiroptères indéterminés	55					55
Nombre total de contact	2252					1126

Tableau n°11 : Synthèse des résultats des enregistrements au point d'écoute n°2

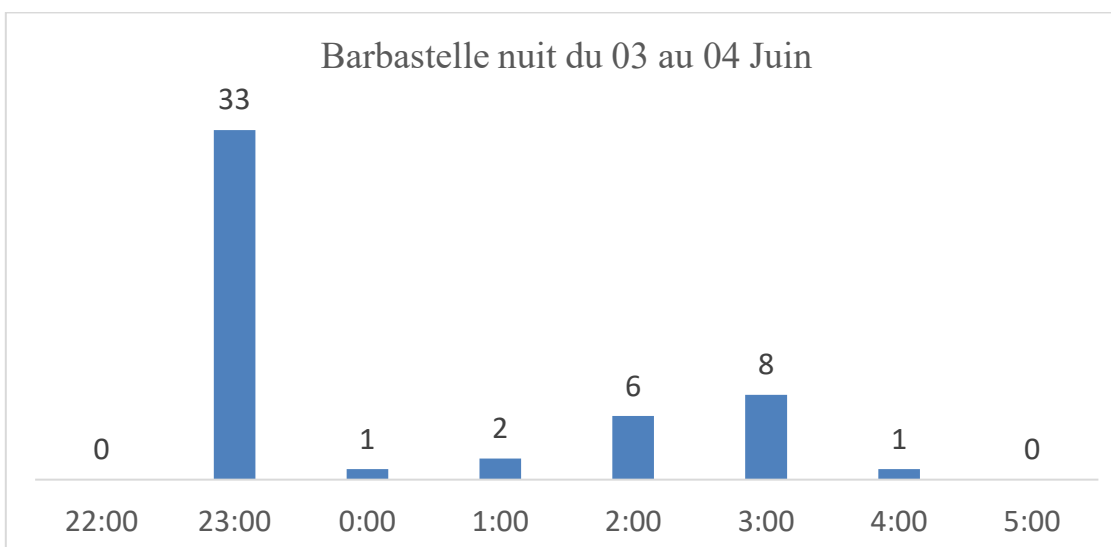
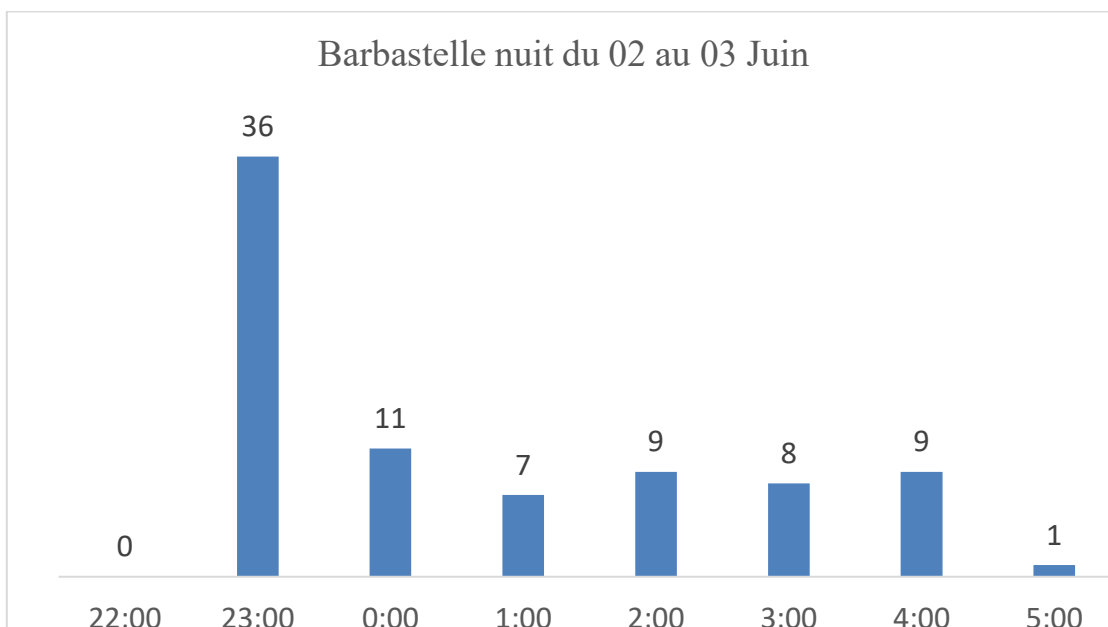
Espèces probables	Contacts probables	Meilleur indice	Indices < 0,5	Indices > 0,5	Indices > 0,9	Contacts / nuit (moyenne)
Pipistrelle commune	169	0,99	16	19	134	77
Barbastelle d'Europe	15	0,99	1	0	14	7
Petit rhinolophe	16	0,98	0	2	14	8
Sérotine commune	10	0,99	4	2	4	3
Murin de Natterer	2	0,99	0	0	2	1
Espèces à confirmer						
Oreillard (<i>Plecotus</i> sp)	13	0,62	11	2	0	1
Pipistrelle de Kuhl	16	0,88	9	7	0	4
Chiroptères indéterminés	10					10
Nombre total de contact	251					126

Les résultats montrent une activité totale forte sur le point n°1 et modérée sur le point n°2. Ces mesures attestent également d'une activité importante pour 5 espèces dont 4 anthropophiles et une arboricole (Barbastelle) au point n°1 et une activité plus modérée sur le point n°2 pour seulement 4 espèces.

Le Murin de Natterer présente une activité très faible d'individus probablement en transit sur le site.

La zone d'étude présente des enjeux contrastés pour les Chiroptères en termes d'activités, faibles au niveau des monocultures intensives, à forte comme territoire de chasse ou zone de transit pour un cortège de Chiroptères surtout anthropophiles moyennement diversifié.

L'analyse détaillée de l'activité de Barbastelle, seule espèce arboricole susceptible de giter sur le périmètre du projet, montre des contacts qui débutent environ 1h après le coucher du soleil et 1h avant le lever ce qui suggère que l'espèce ne gite pas sur le périmètre du site au sens strict.



Activité cumulée sur les deux points d'enregistrement par tranche horaire de la Barbastelle

1.3.- Amphibiens et reptiles

Une seule espèce d'Amphibiens et de Reptiles a été inventoriée en 2024 : le Triton palmé. Une petite population se reproduit dans la marette temporaire et avait déjà été observée en 2019 par SETURE qui signale également une donnée ponctuelle de Crapaud commun (il s'agit en fait très probablement du Crapaud épineux) à la limite Sud du périmètre.

Tableau n°12 : Liste des Amphibiens et Reptiles contactés et statuts

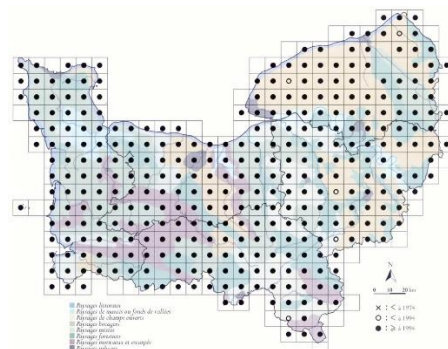
Noms français	Noms scientifiques	Statuts	LRR 2022	LRN 2015	Arrêté 19.11.07	DH
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	TC	?	LC	Article 2	non
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Raz., 1789)	TC	LC	LC	Article 2	non

Statuts = statut régional TC = très commun LRR = Liste rouge régionale LRN = Liste rouge nationale LC = préoccupations mineures DH = Directive Habitats

Le Triton palmé est une espèce très commune et non menacée dans la région.



Triton palmé (photographie hors site)



Répartition en Normandie (Barrioz& al., 2015)

La zone de dépôts aurait pu héberger le Lézard des murailles mais les affûts réalisés sur les habitats favorables n'ont pas permis de détecter l'espèce.



Habitats favorables au Lézard des murailles mais qui n'a pas été observé

Le périmètre du projet présente des enjeux faibles pour les amphibiens et les reptiles.

2.- INVERTEBRES

9 espèces de papillons de jour et 6 Orthoptères très communs ont été inventoriées. Ce chiffre est plutôt faible compte tenu de la superficie importante du périmètre étudié. SETURE signale 3 autres espèces banales en 2019 qui n'ont pas été observées en 2024.

Tableau n°13 : Liste des invertébrés inventoriés parmi les 3 groupes habituellement étudiés

Noms français	2024	2019	Statuts	LRR 2022	LRN 2012	DH
Papillons de jour						
Paon-du-jour	X	X	TC	LC	LC	Non
Satyre (mâle), Mégère (femelle)	X		TC	LC	LC	Non
Myrtil	X	X	TC	LC	LC	Non
Demi-Deuil		X	TC	LC	LC	Non
Sylvaine (La)		X	TC	LC	LC	Non
Tircis	X	X	TC	LC	LC	Non
Piéride du Chou	X	X	TC	LC	LC	Non
Piéride de la Rave	X	X	TC	LC	LC	Non
Amaryllis	X		TC	LC	LC	Non
Vulcain	X		TC	LC	LC	Non
La Belle-Dame	X		TC	LC	LC	Non
Sauterelles, grillons, criquets					LRN 2004	
Criquet marginé	X		TC	LC	4	Non
Grillon champêtre		X	TC	LC	4	Non
Grillon des bois	X		TC	LC	4	Non
Decticelle cendrée	X		TC	LC	4	Non
Criquet des pâtures	X		TC	LC	4	Non
Decticelle bariolée	X		TC	LC	4	Non
Grande sauterelle verte	X	X	TC	LC	4	Non

LRR = Liste rouge régionale LRN = Liste rouge France LC ou 4 = préoccupations mineures Statuts = rareté en Normandie
TC = très commun DH = Directive Habitats

Le périmètre du projet présente des enjeux patrimoniaux faibles pour les invertébrés.



Tircis



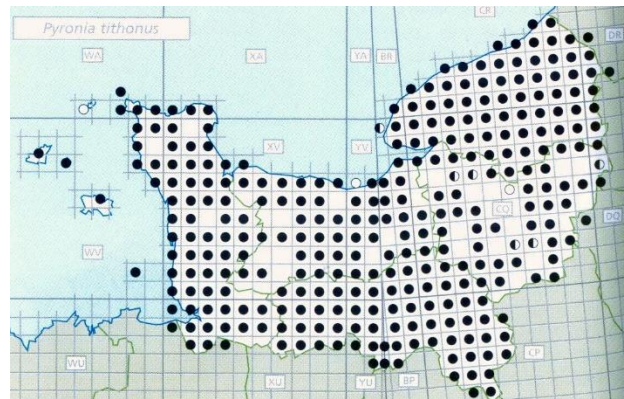
Myrtil



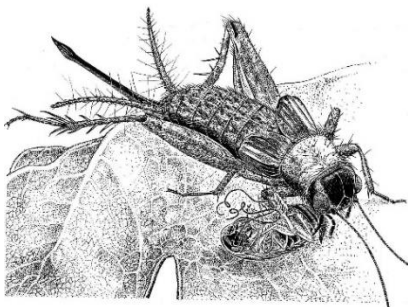
Vulcain



Amaryllis



Répartition en Normandie
(Dardennes & al., 2008)



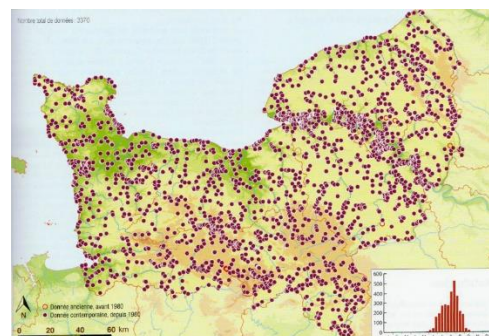
Grillon des bois



Decticelle cendrée (photographie hors site)



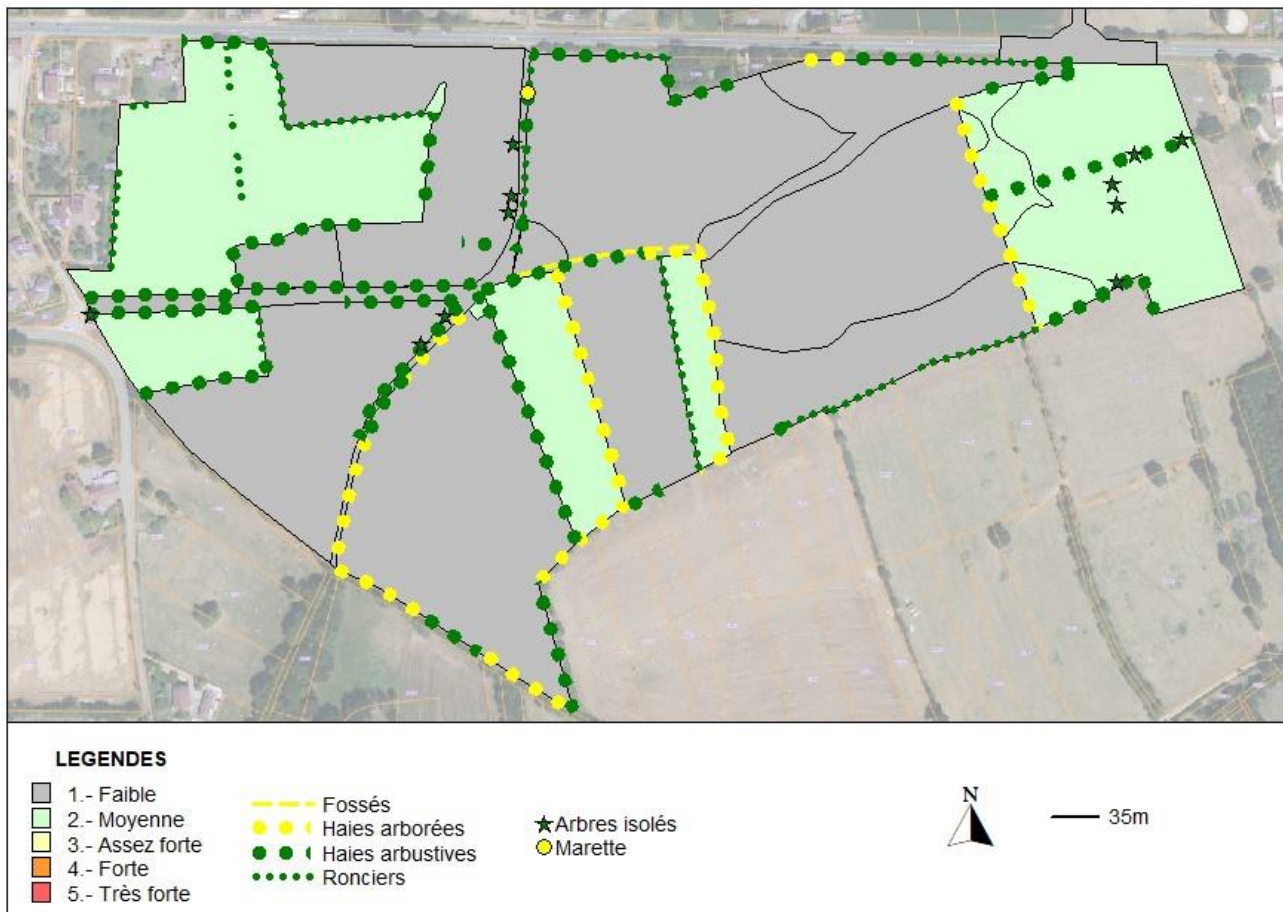
Criquet des pâtures



Répartition en Normandie
(Stallegger & al., 2019)

III.- SYNTHÈSE ET CONCLUSION DU DIAGNOSTIC PATRIMONIAL

La carte ci-dessous synthétise l'analyse de la valeur patrimoniale écologique effectuée. Rappelons que celle-ci doit être différenciée de l'analyse des incidences réglementaires qui seront traitées dans les paragraphes suivants.



Carte n°5 : Synthèse de la valeur patrimoniale écologique du site

Le périmètre du projet est occupé par un espace bocager résiduel dégradé. Les enjeux sont contrastés sur le site avec une trame résiduelle aux enjeux moyens à ponctuellement assez forts et des monocultures intensives qui occupent les 2/3 de la superficie et présentent des enjeux faibles.

IV.- ANALYSE DES ENJEUX REGLEMENTAIRES

Les aspects réglementaires doivent être différenciées de la valeur patrimoniale écologique (cf. méthodes). **En effet, la présence d'espèces protégées ou d'intérêt communautaire mais banales ne confère aucune valeur patrimoniale écologique mais peut présenter des enjeux réglementaires.**

34 espèces légalement protégées ont été inventoriées auxquelles il est possible d'ajouter 2 Chiroptères inventoriés par SETURE en 2019 mais non revus en 2024 ainsi qu'une observation ponctuelle et non significative de Crapaud commun à la limite Sud du périmètre.

Tableau n°14 : Nombre d'espèces légalement protégées par groupe systématique observées sur le site

Groupes	Protection régionale	Protection nationale
Avifaune non nicheuse sur le périmètre	0	13
Avifaune nicheuse sur le périmètre du projet	0	15
Chiroptères	0	7 (9)
Amphibiens & Reptiles	0	1 (2)
Invertébrés	0	0
Flore	0	0

Parmi les 28 oiseaux protégés, seulement 15 nichent sur le périmètre du projet. A l'exclusion de la du Bruant zizi assez rare dans la région et quasi-menacée (NT) en Normandie, ce sont toutes des espèces nicheuses banales (communes ou très communes) et non menacées dans la région (LC).

3 espèces banales présentent un statut défavorable sur la liste rouge nationale :

- la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant, vulnérable ;
- la Fauvette des jardins, quasi-menacée.

Pour les 9 espèces de Chiroptères, toutes protégées, le site présente un intérêt modéré à fort comme territoire de chasse au niveau du réseau bocager résiduel. On notera surtout la présence de deux espèces d'intérêt communautaire :

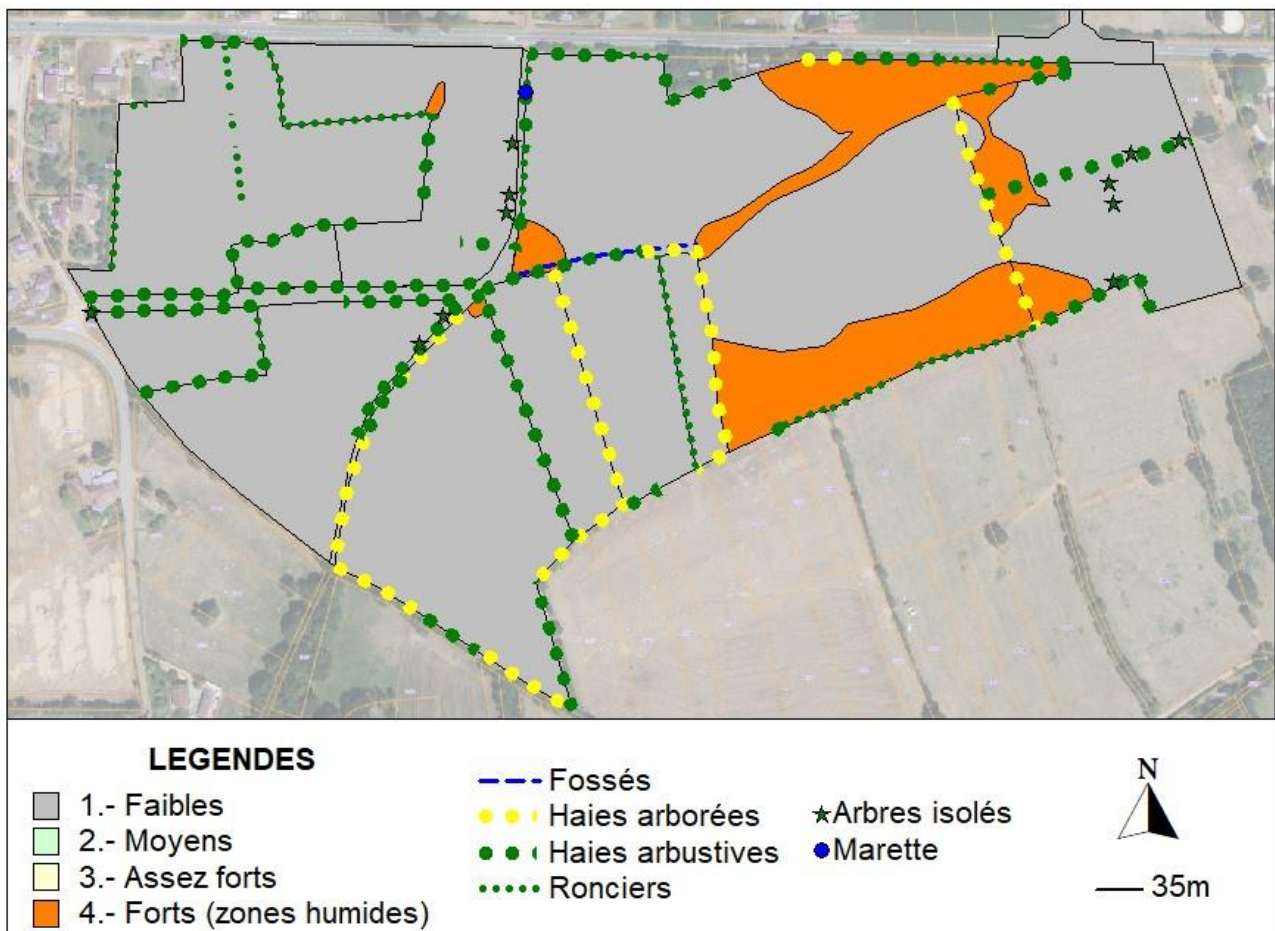
- la Barbastelle, aux préoccupations mineures en Normandie et en France ;
- le Petit rhinolophe, aux préoccupations mineures à l'échelle régionale et nationale.

Enfin, soulignons la présence du Triton palmé qui bénéficie d'une protection partielle et dont seuls les individus (pontes, larves ou adultes) sont protégés mais pas les sites de reproduction.

VI.- SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

La zone d'étude présente des enjeux réglementaires relatifs aux espèces protégées contrastés, faibles au niveau des monoculture intensive, modérés à assez fort au niveau du réseau bocager résiduel.

Les haies arborées sont évaluées par rapport aux haies arbustives et aux ronciers comme enjeux assez fort en raison de la durée importante nécessaire à leur reconstitution.



Carte n°6 : Synthèse des enjeux réglementaires

Cette carte fait également ressortir des enjeux réglementaires forts au niveau des zones humides qui entrent dans le champ d'application de l'Arrêté ministériel de 2012.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES D'IDENTIFICATION ET OUVRAGES DIVERS

- ACEMAV, R. Duguet, et al. (2003). Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Mèze, Parthénope Collection, Biotope. 480.
- Arthur, L. & Lemaire, M., 1999.- Les Chauves-souris maîtresses de la nuit. Description, mœurs, observation, protection... Delachaux et Niestlé éd., Paris : 265 p.
- Arthur, L. & Lemaire, M., 2009.- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- Bang, P. & Dahlström P. (1991) - Guide des traces d'animaux. Paris: Delachaux & Niestlé. 244.
- Barataud, M., 2004. – Distance de perception des chiroptères avec un D980 en milieu ouvert. Note.
- Barataud, M., 1996. – Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Sittelle, Mens, 2CD + livret 48 p.
- Barataud, M., 2002. – Méthode d'identification acoustique des chauves-souris d'Europe : mise à jour printemps 2002. Sittelle, Mens, CD + livret non paginé.
- Barataud, M. (2012). Écologie Acoustique des Chiroptères d'Europe: Identification des Espèces, Étude de Leurs Habitats et Comportements de Chasse. Mèze, Biotope. 344.
- Bellmann, H. & Luquet G. (2009) - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. 2ème édition. Paris: Delachaux & Niestlé. 383.
- Collette, J. & Debout G. (1999) - L'enquête "habitats" en Normandie: une approche des oiseaux communs par milieux au cours du cycle annuel. *Le Cormoran*, 11 (50): 59-128.
- Dijkstra, K.-D.B. (2006) - Guide des Libellules de France et d'Europe. Paris: Delachaux & Niestlé. 320.
- Douville, C. and J. Waymel (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.
- Fiers, V. (2004). Etudes scientifiques en espaces naturels: Méthodes et expériences. Quétigny, Atelier Technique des Espaces Naturels / Réserves Naturelles de France. Vol. 2: Guide pratique: Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité: 263.
- Guinochet, M. & Vilmorin, R., de., 1973.- Flore de France, tome 1 à 5. CNRS, Paris, 1879p.
- Guyetant, R. (1986). "Les amphibiens de France." *Revue Française d'Aquariologie* 13ème année(1-2): 1-60.
- Jauzein, P. (1995) - Flore des champs cultivés. Paris: INRA. 898
- Jauzein, P. and O. Nawrot (2013). Flore d'Ile-de-France: Clés de détermination, taxonomie, statuts, Quae. 606.
- Kerney, M.P. & Cameron R.A.D. (1999) - Guide des escargots et limaces d'Europe. Identification et biologie de plus de 300 espèces. Paris: Delachaux & Niestlé. 370.
- Lambinon, J., Delvosalle L. & Duvigneaud J. (2004) - Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 5ème éd. Meise: Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique. 1167p.
- Macdonald, D. & Barrett P. (1995) - Guide complet des mammifères de France et d'Europe. Paris: Delachaux & Niestlé. 304.
- Michel, V., A. Fizesan, et al. (2016). Identification des grenouilles vertes en Alsace, <https://www.bufo-alsace.org/>. 7p.
- Morel, J. (1996) - Les traces d'animaux. Paris: Delachaux & Niestlé. 96.
- Nöllert, A. and C. Nöllert (2003). Guide des Amphibiens d'Europe : Biologie, Identification, Répartition. Paris, Delachaux & Niestlé. 383.
- Portal, R., 1996.- Festuca du Massif-Central. Guide pratique pour leur étude. Edité par l'auteur, 116p.
- Portal, R. (1996). "Bromus de France." *Mémoires de la Société d'Histoire Naturelle d'Auvergne* 6: 1-111.
- Portal, R. (2005). Poa de France, Belgique et Suisse. Val-près-Le-Puy, Robert Portal. 303.
- Portal, R. (2009). Les Agrostis de France. Val-près-le-Puy, Robert Portal. 303.
- Prelli, R. (1990) - Guide des fougères et plantes alliées. 2ème éd. Paris: Lechevallier. 232.
- Prelli, R. (2001) - Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Paris: Belin. 431.
- Provost, M. (1993) - Atlas des plantes vasculaires de Basse-Normandie. Caen: Presse Universitaire de Caen. 90 + 237 planches.
- Provost, M. (1998) - Flore vasculaire de Basse-Normandie. Vol. 1. Caen: Presse Universitaire de Caen. 410.
- Provost, M. (1998) - Flore vasculaire de Basse-Normandie. Vol. 2. Caen: Presse Universitaire de Caen. 492.

- Provost, M. (1999) - Flore vasculaire de Basse-Normandie: version informatique sur CDrom. Caen: Presse Universitaire de Caen. 1 CDrom.
- Rameau & al., 1989.- Flore forestière française (guide écologique illustré): plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Dijon. Quetigny, 2421p.
- Svensson, L., Mullarney K., Zetterstrom D. & Grant P. (1999) - Le guide ornitho. Edition française. Paris: Delachaux & Niestlé. 399.
- Telà-Botanica <http://www.tela-botanica.org/>
- Tison, J.-M., P. Jauzein, et al. (2014). Flore de la France méditerranéenne continentale. Turrier, Naturalia publication. 2078.
- Tison, J.-M. and B. De Foucault (2014). Flora gallica. Mèze, Biotope. 1196.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A., 1964-1992 - Flora Europaea - Cambridge University Press, 6 vol.
- Waymel, J., T. Bousquet, et al. (2016). Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie, Conservatoire botanique national de Brest / DREAL Normandie / Région Normandie. 28p. + annexes.
- Welter-Schultes, F. (2012). European non-marine molluscs: a guide for species identification. Göttingen, Planet Poster Edition. 679p. www.animalbase.org

PHYTOSOCIOLOGIE

- Bardat, J., Bioret, F., Botineau, M., Boulet, V., Delpech, R., Gehu, J.M., Haury, J., Lacoste, A., Rameau, J.C., Royer, J.M., Roux, G., Touffet, J., 2004.- Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Patrimoines naturels 61. 171 p.
- Bournérias, M., Arnal G. & Bock, C., 2001 - Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Belin éd., Paris, 640 p.
- Catteau, E., F. Duhamel, et al. (2010). Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais. Bailleul, Centre régional de phytosociologie agréé - Conservatoire botanique national de Bailleul. 656p.
- CBNBrest (2014). Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest, Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest. 266p.
- CBNBailleul (2014). Inventaire des végétations du Nord-Ouest de la France. 172p.
- Delpech, R. (1983) - Une méthode de diagnostic utilisant la connaissance des affinités sociologiques des taxons: application à des phytocoenoses commensales de cultures. *Colloque Phytosociologique*, XII (Les végétations nitrophiles et anthropogènes, Bailleul 1984): 401-408.
- Fernez, T. and G. Causse (2015). Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. Version 1 - avril 2015, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, MNHN et DRIF. 89p.
- François, R., T. Prey, et al. (2012). Guide des végétations des zones humides de Picardie. Bailleul, Centre régional de Phytosociologie agréé - Conservatoire Botanique National de Bailleul. 526p.
- Guinochet, M., 1973 - Phytosociologie. Masson éd., Paris: 269 p.
- Lacourt, J., 1981.- Clé d'identification des groupements végétaux de l'Île-de-France. Document photocopié, Orsay, 76 p. Non publié.

ATLAS

NATIONALES

- Arthur, L. & Lemaire, M., 2015.- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 2^{ème} édition. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.
- Dommanget, J.-L. (1994). "Atlas préliminaire des **Odonates** de France." Patrimoine naturel 16: 1-92.
- Dubois, P.J., Le Maréchal P., Olios G. & Yésou P. (2008) - Nouvel inventaire des **oiseaux** de France. Paris: Delachaux & Niestlé. 559.
- Dupont P. coordination, 2010. Plan national d'actions en faveur des **Odonates**. Office pour les insectes et leur environnement. Société française d'Odonatologie. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 170p.
- Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 2013.- Système d'information national **flore, fonge, végétation et habitat** <http://siflore.fcbn.fr/>
- Issa, N. & Muller, Y., 2015. « Atlas des oiseaux de France métropolitaine ». LPO, SEOF, MNHN, Delachaux & Niestlé, Paris, tome 1 & 2, 1408p.
- Lafranchis, T. (2000) - Les **papillons de jour** de France, Belgique et Luxembourg et leur chenilles. Collection Parthénope. Mèze: Biotope. 448.
- Lescure, G. and J.-C. Massary (2012). Atlas des **Amphibiens et Reptiles** de France. Paris, Biotope - MNHN Collection Inventaires et Biodiversité. 272.

- Mothiron, Ph. Les carnets du **lépidoptéristes** français. <http://www.lepinet.fr/>
- Roux, C. and collaborateurs (2020). "Catalogue des **lichens et champignons lichénicoles** de France tome 1 et 2.
- Sardet, E., C. Roesti, et al. (2015). Cahier d'identification des **Orthoptères** de France, Luxembourg et Suisse, Biotope, 303p.
- Tapiero, A. & al., 2017. *Plan National d'Actions en faveur des Chiroptères 2016-2015*. Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels. 83p. <http://www.plan-actions-chiropteres.fr>
- Voisin, J.-F. (2003) - Atlas des **Orthoptères** (Insecta: Orthoptera) et des **Mantidés** (Insecta: Mantodea) de France. *Patrimoine naturel*, 60: 104.

NORMANDIE

- Barrioz, M., Cochard, P.-O., Voeltez, V., 2015. **Amphibiens et reptiles** de Normandie. URCPPIE de Basse-Normandie, 288p.
- Bataille, A., F. Bonte, et al. (2018). Les fiches du bryologue débutant : Anthocérotes, Hépatiques et Mousses de Normandie, Société d'étude des Sciences Naturelles d'Elbeuf (S.E.S.N.E.). 579p.
- Buchet, J., P. Housset, et al. (2015). Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts, Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique de Haute-Normandie. I-XXI ; 1-79p.
- Brunet, F. (2017). "Les **coccinelles** de Basse-Normandie: état des connaissances fin 2016 (Coccinellidae)." *Invertébrés Armoricaux, les Cahiers du GRETIA* 16: ?
- CBNBrest. (2010) - Cotation de rareté des taxons indigènes de la **flore** vasculaire de Basse-Normandie. Villers-Bocage: CBN Brest. 14 + annexes.
- CBNBrest <http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/>
- Cercion (2019). "Bulletin annuel de liaison du Collectif d'Etude Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des **Odonates** de Normandie." *Bal du Cercion* 14: 44.
- Dardennes, B., Démares M., Guérard P., Hazet G., Lepertel N., Quinette J.-P. & Radigue F. (2008) - Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes. Atlas des **Rhopalocères et des Zygènes**. Rouen: AREHN. 200.
- Debout, G. (2009) - Nouvel atlas des **oiseaux** nicheurs de Normandie. 2003-2005. *Le Cormoran*, 17 (1-2): 448.
- Dodelin, C. and M. Sauvagère (2006). "**Cerambycidae** de Haute-Normandie: Premier bilan sur les données anciennes et récentes, perspectives de recherche dans un but d'actualisation du catalogue régional." *Bulletin de l'Association Entomologique d'Evreux* 56-57: 1-35.
- Elder, J.-F. (2012). "Catalogue des **Hétéroptères aquatiques et semi-aquatiques** du département de la Manche (France) (Heteroptera : Nepomorpha & Gerromorpha)." *Invertébrés Armoricaux, les Cahiers du GRETIA* 8: 10-44.
- GERMAIN (2008). La Lettre de GERMAIN n°5, Groupe d'Etude et de Recherche sur les **Mollusques** - Atlas et Inventaire Normand. 33.
- GMN. (2004) - Les **mammifères** sauvages de Normandie : statuts et répartition. Nouvelle édition revue et augmentée. Epaignes: GMN (Groupe Mammalogique Normand). 306.
- GONm (2004). "Atlas des **oiseaux de Normandie en hiver**." *Le Cormoran* 13: 232.
- GRETIA, 2010– Synthèse des connaissances préalable à la déclinaison régionale du Plan national d'actions Odonates en Basse-Normandie. Rapport pour la DREAL Basse-Normandie. 148 p.
- Guérard, P., Lepertel N. & Quinette J.-P. (2004) - Inventaire des **macrolépidoptères** de la Manche. *Mémoires de la Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg*, LXIV (2003-2004): 101-190.
- Iorio, E. and A. Labroche (2013). "Les **chilopodes** (Chilopoda) de la moitié nord de la France : toutes les bases pour débiter l'étude de ce groupe et identifier facilement les espèces. (avec clés d'identification en français et en anglais / with identification keys in french and in english)." *Invertébrés Armoricaux, les Cahiers du GRETIA*: 1-108.
- Lecocq S., 2003. Atlas provisoire des **Odonates** du département de l'Orne. Synthèse cartographique des données odonatologiques du département. Association Faune et Flore de l'Orne, 60p.
- Lecointe, A. (1979). "Intérêts phytogéographiques de la **bryoflore** normande : 1 - Les cortèges cosmopolite et méditerranéen s.l." *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* 107: 61-70.
- Lecointe, A. (1981). "Intérêts phytogéographiques de la **bryoflore** normande : 2 - Le cortège atlantique s.l." *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* 108: 51-60.
- Lecointe, A. (1981). "Intérêts phytogéographiques de la **bryoflore** normande : 3 - Le cortège circumboréal s.l." *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* 108: 55-66.
- Lecointe, A. (1988). "Intérêts phytogéographiques de la **bryoflore** normande : 4 - Additions, corrections, spectres biogéographiques et écologiques." *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* 110-111: 23-40.

- Lepertel, N. and J.-P. Quinette (2009). "Les **Pyrales** de la Manche." Invertébrés Armoricaux Les Cahiers du GREZIA n°4: 123.
- Livory, A., P. Sagot, et al. (2012). "Atlas des **Libellules** de la Manche." Les Dossiers de Manche-Nature 9: 191.
- Noël, F. and E. Séchet (2007). "Crustacés **Isopodes terrestres** du Nord-Ouest de la France (Crustacea, Isopoda, Oniscidea): Clé de détermination et références bibliographiques." Invertébrés Armoricaux, les Cahiers du GREZIA 2: 1-48 + 4 planches couleurs.
- Plan InterRégional d'actions en faveur des **Chiroptères** (2009-2013) de Haute et Basse-Normandie; GMN -2009
- Pouchard, C. (2013). **Gastéropodes continentaux** de Haute-Normandie. Inventaire et évaluation de la patrimonialité des taxons, DREAL Haute-Normandie
- Simon, A. (2012). Plan Régional d'Action en Faveur des **Odonates** de Haute-Normandie (2011-2015) – version provisoire soumise à validation Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie.
- Stallegger, P. (coord.) (2019). **Sauterelles, grillons, criquets, perce-oreilles, mantes et phasmes** de Normandie. Invertébrés Armoricaux, les Cahiers du GREZIA, 19. 226p.

LISTES ROUGES

NATIONALES

- Sardet, E. & Défaud, B., 2004- Les **Orthoptères** menacés en France- Listes rouges par domaine biogéographique- *Matériaux Orthoptériques et Entomocéniques*, 9 : 125-137
- UICN (2001). **Catégorie et critères de l'UICN** pour la liste rouge (version 3.1), UICN. 37.
- UICNFrance and MNHN (2010). La liste rouge des espèces menacées de France: **Reptiles et Amphibiens** de France métropolitaine. Paris, 7.
- UICNFrance, MNHN, et al. (2016). La liste rouge des espèces menacées de France: **Oiseaux nicheurs** de France métropolitaine. Paris, tableau 20p.
- UICNFrance, MNHN, et al. (2017). La liste rouge des espèces menacées de France: **mammifères** de France métropolitaine. Paris, 16p.
- UICNFrance, MNHN, et al. (2012). La liste rouge des espèces menacées de France: **Papillons de jour** de France métropolitaine. Paris, <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-France.html>. 8.
- UICN France, MNHN (2016). La liste rouge des espèces menacées de France: **libellules** de France métropolitaine. Paris, <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-France.html>. 5p.
- UICNFrance (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France: **Flore vasculaire** de France métropolitaine. 32p.
- UICNFrance and MNHN (2015). La liste rouge des espèces menacées de France: **Amphibiens** de France métropolitaine. Paris, tableau 3p.
- UICNFrance and MNHN (2015). La liste rouge des espèces menacées de France: **Reptiles** de France métropolitaine. Paris, tableau 3p.

BASSE-NORMANDIE

- Barrioz, M. (2014). Listes rouges des **Amphibiens et des Reptiles** de Normandie, Régions Basse-Normandie et Haute-Normandie, OBHN, DREAL BN & Agence de l'Eau SN. 75p.
- Barrioz, M. (2014). Liste rouge des **Amphibiens** de Basse-Normandie. Caen, DREAL Basse-Normandie. Tableau 1p.
- Barrioz, M. (2014). Liste rouge des **Reptiles** de Basse-Normandie. Caen, DREAL Basse-Normandie. Tableau 1p.
- Bousquet, Thomas, Magnanon, S., Brindejone, O. & Dissez, C. (2016). Liste rouge de la **flore vasculaire** de Basse-Normandie. 20p.
- GMN (2013). Liste rouge des **Mammifères** menacés de Basse-Normandie. Caen, DREAL Basse-Normandie. 2p.
- LPO (2016). Liste rouge des oiseaux de Normandie 31p.
- Robert, R., M. Ameline, et al. (2011). Liste rouge des **Odonates** de Basse et Haute Normandie. Caen, DREAL Basse-Normandie / CERCION. Tableau 2p.
- Stallegger, P. (2011). Liste rouge des **Orthoptères** de Basse-Normandie. Caen, DREAL Basse-Normandie / Coordination Orthoptérique Normande.

TEXTES REGLEMENTAIRES PATRIMOINE NATUREL

- Arrêté du 20 Janvier 1982** fixant la liste des **espèces végétales** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. 13.
- Arrêté du 26 Juin 1987** fixant la liste des espèces de **gibier** dont la chasse est autorisée.
- Arrêté du 8 Décembre 1988** fixant la liste des **poissons** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. 2.
- Arrêté du 18 Janvier 2000** modifiant l'arrêté du 21 Juillet 1983 fixant la liste des **écrevisses** autochtones protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. 1.

- Arrêté du 19 février 2007** fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.
- Arrêté ministériel du 23 avril 2007** fixant la liste des **mammifères terrestres** protégés sur l'ensemble du territoire, modifiant l'Arrêté du 17 Avril 1981 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (modifié par: arrêtés du 15/04/1985, du 19/01/1990, du 22/07/1993, du 28/07/1994 et du 10/10/1996).
- Arrêté du 23 Avril 2007** fixant la liste des **Mollusques** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. 6.
- Arrêté du 23 Avril 2007** fixant les listes des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.: 4.
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007** fixant la liste des **amphibiens et reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire, abrogeant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et l'arrêté du 5 juin 1985 relatif à la production des spécimens de Grenouille rousse.
- Arrêté ministériel du 29 octobre 2009** fixant la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, abrogeant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.
- Arrêté du 3 avril 2012** fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des animaux d'espèces classées **nuisibles** sur l'ensemble du territoire métropolitain du 1er juillet 2012 au 30 juin 2013. 2.
- Arrêté du 3 avril 2012** fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des animaux d'espèces susceptibles d'être classées **nuisibles** par arrêté du préfet. 1.
- Arrêté du 2 Août 2012** fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces d'animaux classées **nuisibles**. 17.
- Circulaire DNP / CFF n°2008-1 du 21 Janvier 2008** relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauve. 31.
- Convention de Berne du 19/09/1979.** Annexes II & III, liste des espèces protégées.
- Décret du 23 Mars 2012** relatif aux espèces d'animaux classés **nuisibles**. 3.
- DREAL <http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/>
- DREAL (date?). Fiches descriptives des **plantes invasives** en Basse-Normandie. Caen, <http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/especes-invasives-r376.html>. 1.
- DREAL (2008). Espèces protégées en droit français et possibilités de **dérogation**. Aix-en-Provence. 16.
- DRIEE (2011). Guide francilien de demande de **dérogation** à la protection des espèces dans le cadre de projets d'aménagement ou à buts scientifiques. Paris. 20.
- <http://ct78.espaces-naturels.fr/> **Droit et police de la nature** - Cahiers techniques n° 78. Outils juridiques pour la protection des espaces naturels. (GIP Atelier technique des espaces naturels Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des transports et du logement).
- Prevors, L. and M. Perret (2014).** Guide sur l'application de la réglementation relatif aux **espèces protégées** pour les parcs éoliens terrestres Paris, MEDDE. 32.

EUROPE

- Directive 2009/147/CE** du parlement et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages 25.
- Directive CEE n°92/43 du 21 Mai 1992** portant sur la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces ("Directive habitats").
- Bissardon, M. & Guibal L. (1997)** - Corine biotopes. Version originale - types d'habitats français. Nancy: ENGREF. 217.
- CEE (1999).** Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne EUR15/2. Bruxelles, Commission Européenne Environnement. 132.
- Louvel, J., V. Gaudillat, et al. (2013).** Correspondance entre les classifications EUNIS et Corine Biotope. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. Paris, MNHN, DIREV, SPN, MEDDE: 43.
- Louvel, J., V. Gaudillat, et al. (2013).** EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. Paris, MNHN-DIREV-SPN, MEDDE.
- Romao, C. (1997).** Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne EUR15/2. Bruxelles, Commission Européenne Environnement. 109.

ZONES HUMIDES

- Arrêté du 1er Octobre 2009** modifiant l'arrêté du 24.06.2008 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: 8.
- 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. 72.
- Arrêt du Conseil d'Etat du 22.02.2017** relatif à la définition des zones humides.
- Loi du 26.07.19** reprenant 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. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc
- Baize, D. (1988).** Guide des analyses courantes en pédologie : choix - expression - présentation - interprétation. Paris, INRA. 172.
- Baize, D. and M.-C. Girard (1992).** Référentiel pédologique des principaux sols d'Europe. Paris, AFES - INRA. 222.
- Baize, D. and B. Jabiol (1995).** Guide pour la description des sols. Paris, INRA. 375.
- Circulaire du 25 juin 2008** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. 27.
- Duchaufour, P. (1985).** "Groupes écologiques et pédologie : rôle des facteurs de nutrition et de toxicité." Colloques Phytosociologiques XIV (Phytosociologie et foresterie): 313-321.
- Duchaufour, P. (1989).** "Pédologie et groupes écologiques : I - Rôle du type d'humus et pH." Bulletin d'Ecologie 20(1): 1-6.
- Duchaufour, P. (1989).** "Pédologie et groupes écologiques : II - Rôle des facteurs physiques : aération et nutrition en eau." Bulletin d'Ecologie 20(2): 99-107.
- Duchaufour, P. and F. Toutain (1986).** "Apport de la pédologie à l'étude des écosystèmes." Bulletin d'Ecologie 17(1): 1-9.
- Duchaufour, P. (1983).** Pédologie : 1. Pédogénèse et classification. Paris, Masson. 491.
- Duchaufour, P. (1988).** Abrégé de pédologie. Paris, Masson. 224.
- Guinochet, M., 1973 -** Phytosociologie. Masson éd., Paris: 269 p.
- Lesaux, Y., J. Marcinkowski, et al. (2016).** Guide pour la prise en compte des zones humides dans un dossier loi sur l'eau ou un document d'urbanisme, DREAL Centre-Val de Loire. 94.
- MEDDE, G. S. (2013).** Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Paris, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol. 63.
- MEEDDM (2010).** Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. 19.
- MISEN14, 2019.-** *Guide pour la préservation des zones humides dans les projets de territoire.* DDTM 14, Caen, 44p.
- MTES (2017).** Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides NOR : TREL1711655N (Texte non paru au journal officiel). Paris: 6.
- ONEMA (2016).** Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, ONEMA (Office national de l'Eau et des Milieux Aquatiques. 190p.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces végétales observées et statuts

Noms scientifiques	Noms français	Statuts	Dufrêne 2024	SETURE 2019
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	TC	1	
<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	TC	1	1
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire officinale	TC	1	1
<i>Allium triquetrum</i> L., 1753	Ail à tige triquètre	N	1	
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	C	1	
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	TC	1	
<i>Angelica sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage	TC	1	1
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	SMC (AC?)	1	
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	TC	1	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	TC	1	1
<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	TC	1	1
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalius	TC	1	
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes	C	1	
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies	TC	1	
<i>Arrhenatherum e.</i> subsp. <i>elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Pr., 1819	Fromental élevé	TC	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	TC	1	
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie	N	1	
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	TC	1	1
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Scolopendre	TC	1	1

<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée	C	1	
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	TC	1	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	TC	1	
<i>Brassica napus</i> var. <i>napus</i> L., 1753	Colza	N	1	
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	TC	1	
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque	TC	1	
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	TC	1	
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753 s.s.	Cardamine des prés	TC	1	1
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier	TC	1	1
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	groupe des Centaurées décevantes	TC	1	1
<i>Centaurium erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i> Rafn, 1800	Erythrée petite-centaurée	TC	1	
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun	TC	1	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	TC	1	
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Cerfeuil penché	TC	1	
<i>Chenopodium murale</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode des murs	AR	1	
<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>album</i> L., 1753	Chénopode blanc	TC	1	
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris	C	1	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Chardon des champs	TC	1	1
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	TC	1	
<i>Conium maculatum</i> var. <i>maculatum</i> L., 1753	Grande ciguë	C	1	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	TC	1	
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	TC	1	
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	TC	1	
<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891	Néflier	C	1	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	TC	1	1
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide à tiges capillaires	TC	1	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	TC	1	1
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Centaurée bleuet, Bleuet	PC	1	

<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	TC	1	
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	TC	1	
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	TC	1	1
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine	C	1	
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Herbe-aux-femmes-battues	TC	1	1
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage	TC	1	1
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	TC	1	1
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Pied-de-coq	TC	1	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	TC	1	
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	TC	1	
<i>Epilobium obscurum</i> Schreb., 1771	Épilobe vert foncé	C	1	
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	SMC (AC?)	1	
<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip., 1865	Vergerette à fleurs nombreuses	N	1	
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	TC	1	
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	TC	1	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois	TC	1	1
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	C	1	
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe épurge	N	1	
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée Faux-liseron	TC	1	
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	TC	1	
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire fausse-renoncule	TC	1	
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>fertilis</i> (A.R.Clapham ex Laegaard) Stace, 2009	Ficaire fertile	TC	1	?
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	TC	1	1
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	TC	1	1
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	TC	1	1
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium à feuilles découpées	TC	1	
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	TC	1	1
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	TC	1	1

<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	C	1	
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	TC	1	1
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	TC	1	1
<i>Glyceria declinata</i> Bréb., 1859	Glycérie dentée	AC	1	
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des marais	TC	1	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	TC	1	1
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache faux-cresson	TC	1	1
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> L., 1753	Berce des prés	TC	1	1
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	Roquette bâtarde	N	1	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	TC	1	1
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois	TC	1	
<i>Hypericum perforatum</i> var. <i>perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	TC	1	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	TC	1	
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	TC	1	1
<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide	C	1	
<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobé	TC	1	
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	TC	1	
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	TC	1	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	TC	1	
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	TC	1	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	TC	1	1
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	TC	1	
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Marguerite	TC	1	1
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode polysperme	TC	1	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass commun	TC	1	1
<i>Lysimachia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	TC	1	
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	TC	1	
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Petite camomille	C	1	

<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire discoïde	N	1	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	C	1	
<i>Mentha suaveolens</i> subsp. <i>suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	C	1	
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	TC	1	
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures	TC	1	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	TC	1	1
<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm., 1791	Myosotis des forêts	AC	1	
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson de fontaine	C	1	1
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Oenanthe safranée	C	1	
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle	TC	1	1
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	TC	1	
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	N	1	
<i>Pentaglottis sempervirens</i> (L.) Tausch ex L.H.Bailey, 1949	Buglosse toujours verte	N	1	1
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée Poivre d'eau	TC	1	
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience	C	1	
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire	TC	1	
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth., 1837	Phacélie à feuilles de Tanaisie	N	1	
<i>Plantago lanceolata</i> var. <i>lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	TC	1	1
<i>Poa annua</i> subsp. <i>annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	TC	1	
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> L., 1753	Paturin commun	TC	1	
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>depressum</i> (Meisn.) Arcang., 1882	Renouée à fruits déprimés	TC	1	
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Polypode vulgaire	TC	1	
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses	C	1	
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier	TC	1	
<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule	TC	1	
<i>Prunus avium</i> var. <i>avium</i> (L.) L., 1755	Merisier	TC	1	1
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-palme	C	1	
<i>Prunus spinosa</i> var. <i>spinosa</i> L., 1753	Prunellier	TC	1	1

<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	TC	1	
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	TC	1	1
<i>Rabelera holostea</i> (L.) M.T.Sharple & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	TC	1	1
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	TC	1	1
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	C	1	1
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	TC	1	1
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	Renoncule sarde	PC	1	
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle	AC	1	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	N	1	1
<i>Rosa squarrosa</i> (Rau) Boreau, 1857	Églantier rude	TC	1	?
<i>Rubus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	groupe des Ronces des bois	?	1	1
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	TC	1	1
<i>Rumex crispus</i> var. <i>crispus</i> L., 1753	Patience crépue	TC	1	1
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	TC	1	
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience des bois	TC	1	
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon	C	1	1
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux	TC	1	1
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	TC	1	
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	TC	1	
<i>Senecio vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	TC	1	1
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge	TC	1	1
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	TC	1	1
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	C	1	1
<i>Sison segetum</i> L., 1753	Persil des moissons	PC	1	
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	TC	1	
<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	TC	1	
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	TC	1	1
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron maraîcher	TC	1	

<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois	TC	1	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	TC	1	
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale	TC	1	
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg., 1780	groupe des Pissenlits officinaux	?	1	1
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée Scorodoine	TC	1	1
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	TC	1	
<i>Trifolium hybridum</i> var. <i>hybridum</i> L., 1753	Trèfle hybride	N	1	
<i>Trifolium pratense</i> var. <i>pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	TC	1	1
<i>Trifolium repens</i> var. <i>repens</i> L., 1753	Trèfle blanc	TC	1	
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	TC	1	
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe	TC	1	1
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	TC	1	1
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	Nombril de Vénus	C	1	1
<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>dioica</i> L., 1753	Grande ortie	TC	1	1
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique des ruisseaux	C	1	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	TC	1	1
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	C	1	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	TC	1	
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	TC	1	?
<i>Vinca major</i> L., 1753	Grande pervenche	N	1	
<i>Viola arvensis</i> var. <i>arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	C	1	
<i>Viscum album</i> subsp. <i>album</i> L., 1753	Gui des feuillus	TC	1	

Nomenclature d'après Taxeref 15

TC = espèces très communes en Basse-Normandie C = communes AC = assez communes PC = peu communes AR = assez rares R = rares TR = très rares

Espèces observées en 2019 par Seture et non revue en 2024

<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie vulgaire	N
<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles	CC
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale	N
<i>Canna indica</i> L., 1753	Canna	N
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	N
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Erigéron annuel	N
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	C
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	TC
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	Menthe des champs	C
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	C
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée	C
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	TC
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	C
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	TC

Nomenclature d'après Taxeref 15

TC = espèces très communes en Basse-Normandie C = communes AC = assez communes PC = peu communes AR = assez rares R = rares TR = très rares

Annexe 2 : Cartes de localisation de l'avifaune protégée

Ces cartes ont été établies à partir des relevés de terrain en appliquant une zone tampon de taille adaptée à chaque espèce pour faire ressortir les territoires probables bien que cette méthode ne soit pas aussi précise que des quadrats. Il a également été tenu compte des oppositions en mâles chanteurs entendues et notées sur site mais qui ne figurent pas sur ces cartes. La grande majorité des données pointées sur les cartes correspondent à des chanteurs. Parfois un transport de nourriture ou de matériaux a été observé ou bien seulement des cris et/ou des oiseaux posés (cas du Pic épeiche par exemple).

Au final, une évaluation du nombre de couple estimé par l'observateur est avancée mais qui reste une appréciation (expertise). Des commentaires spécifiques peuvent le cas échéant être ajoutés pour préciser la situation. Seules les espèces légalement protégées ont été cartographiées. Les espèces banales (communes ou très communes) mais non protégées n'ont pas été prises en compte. Il n'a pas été découvert dans l'étude d'espèce nicheuse rare mais non protégée.

ESPECES PROTEGEES NON NICHEUSES SUR LE PERIMETRE DU PROJET

Buse variable

Il n'a pas été observé d'aire de nidification de cette espèce à grand rayon d'action observée en vol et susceptible de se nourrir ou se reposer sur le périmètre du projet.

Choucas des tours

Cette espèce ne niche pas sur le périmètre du projet. Au moins un couple est installé dans les cheminées des habitations proches de la rue des Mésanges. Cette espèce à grand rayon d'action utilise comme zone de nourrissage et de repos les espaces environnant sur un large périmètre incluant le périmètre du projet.

Coucou gris

Un seul chanteur a été entendu à l'Ouest en dehors du périmètre, le chant de cette espèce portant à grande distance. Aucun contact n'a été établi sur le site ou à proximité immédiate.

Epervier d'Europe

L'Epervier n'a pas été contacté en 2024 mais observé en 2019 par SETURE. Cette espèce ne semble pas nicher sur le site où aucune aire de rapace n'a été observée.

Goéland argenté et marin

Ces espèces de passage ont été observées en vol en transit sur le site.

Hirondelle rustique, Martinet noir

Ces espèces anthropophiles ne nichent pas sur le site mais peuvent utiliser ces espaces comme territoire de nourrissage ou de transit.

Moineau domestique

Le Moineau niche sur les bâtiments de la Rue des mésanges. Il est susceptible d'utiliser les habitats limitrophes comme zone de nourrissage ou de repos (prairies, ronciers...).

Pic vert

Le pic vert dont le cri porte loin a été entendu en dehors du site mais aucun contact n'a été noté sur le périmètre.

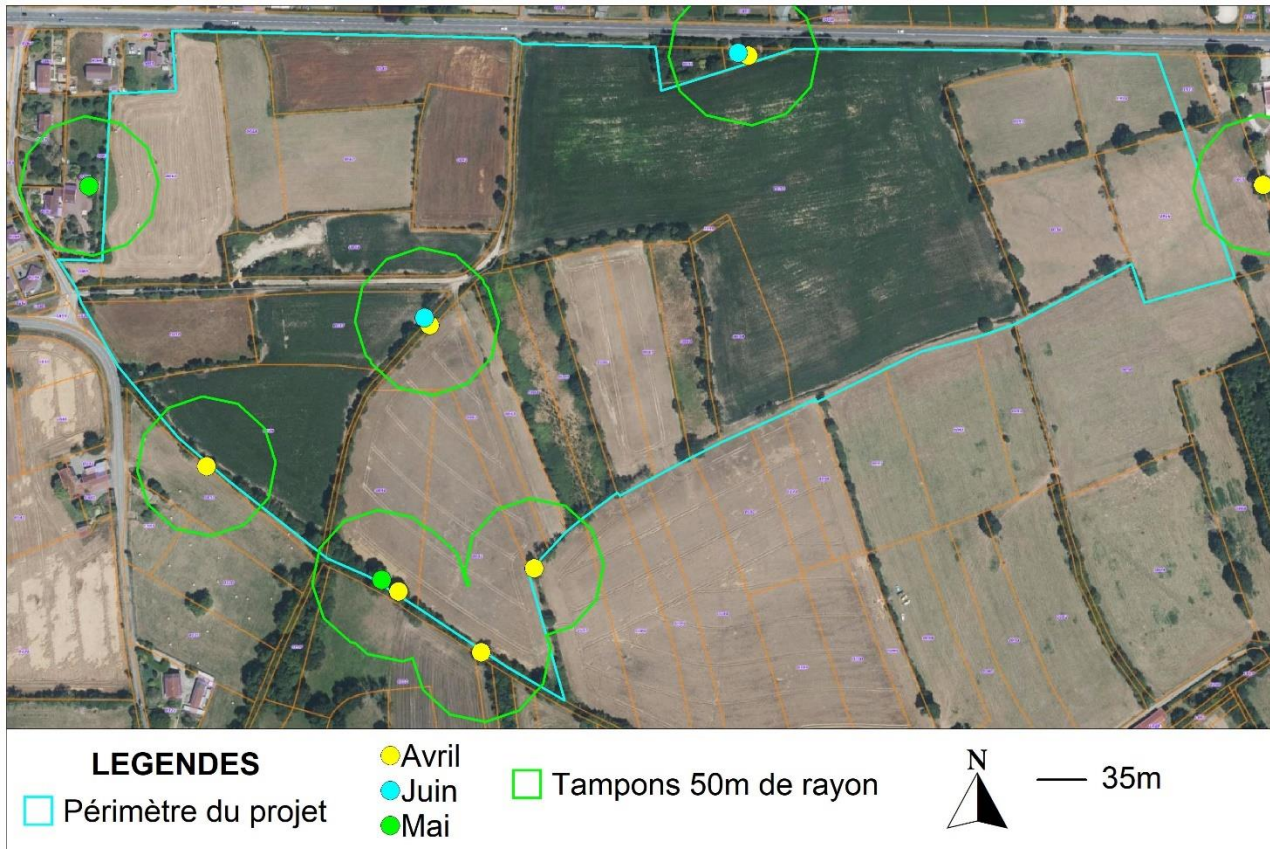
Rougequeue noir

Un chanteur a été entendu en dehors du périmètre sur les bâtiments de « La Guérie » à l'Ouest.

Verdier d'Europe

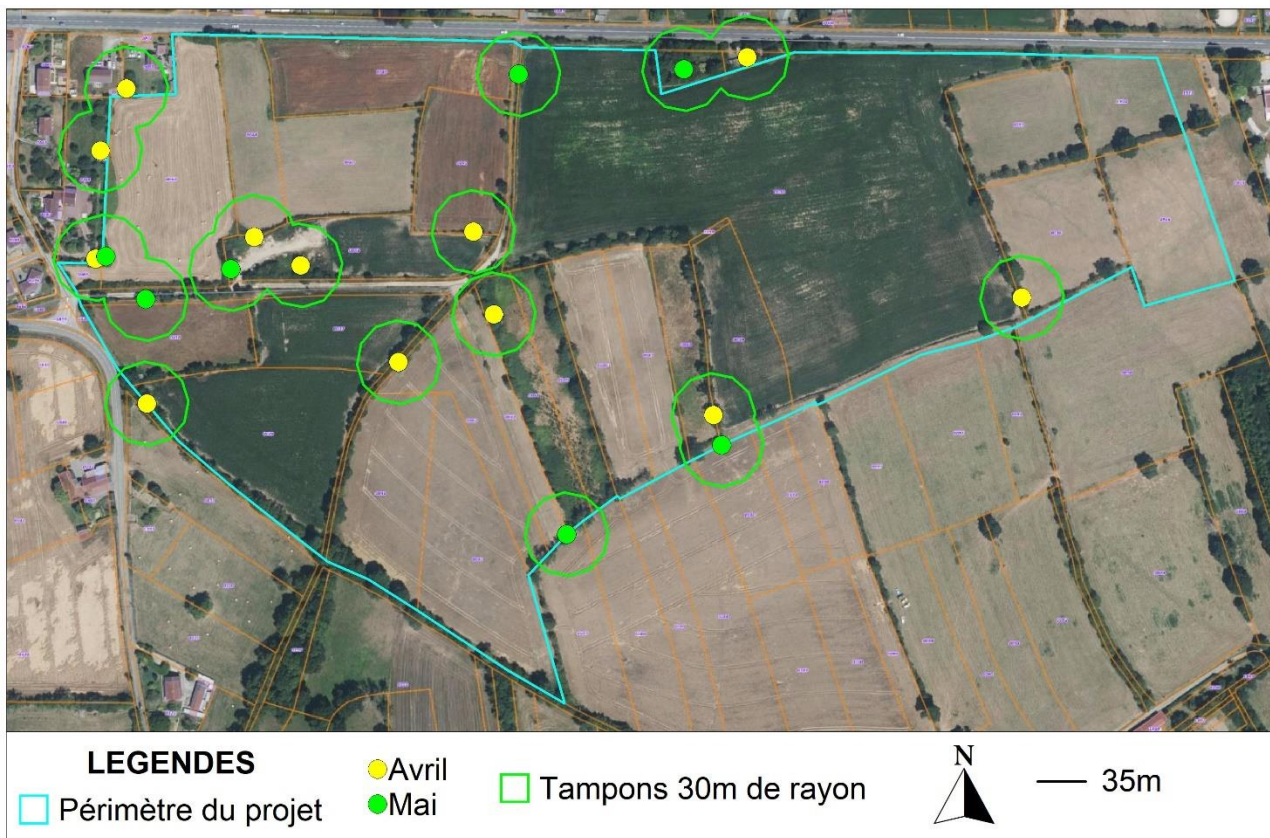
Un chanteur a été entendu en dehors du périmètre autour des bâtiments de la Channière à l'Est.

Mésange charbonnière



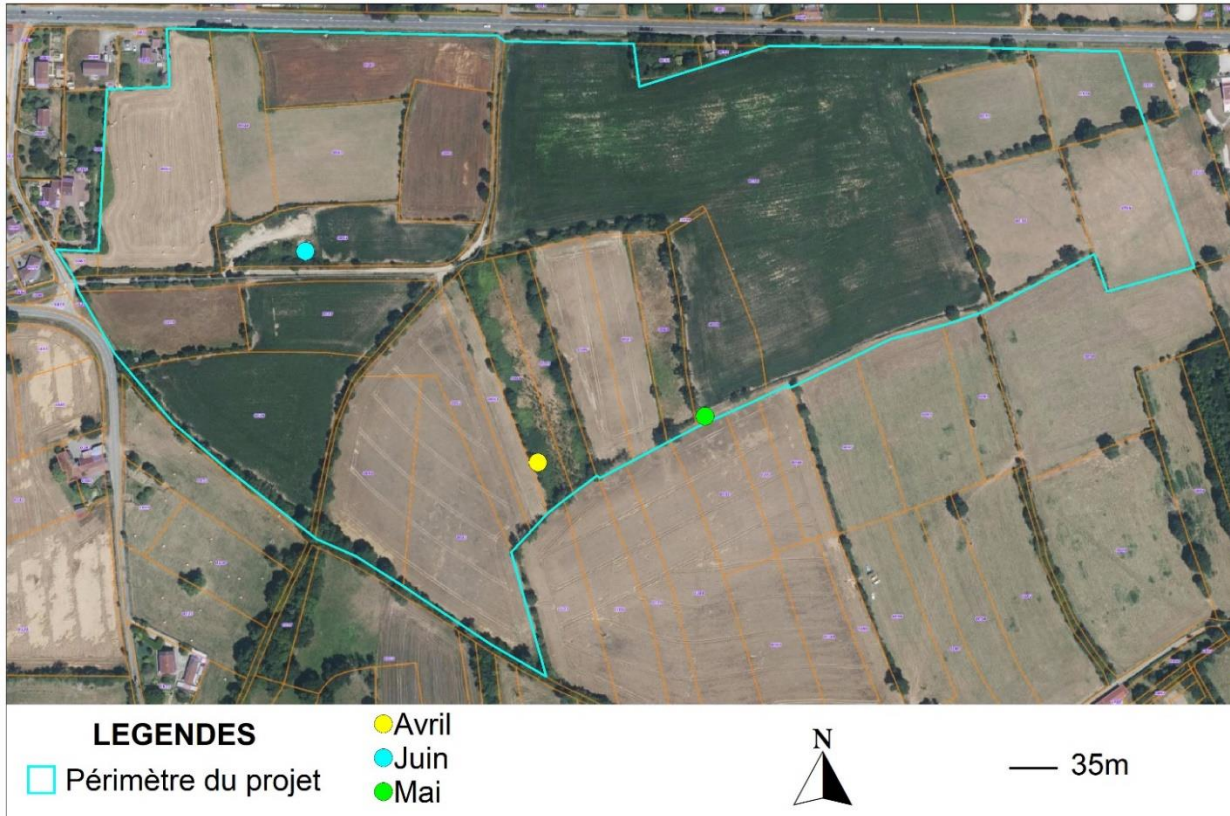
La population est estimée à 6 couples dont 3 hors périmètre au niveau des habitations proches, 2 à la marge Ouest au niveau du chemin creux bordant le projet et 1 au cœur du site

Accenteur mouchet



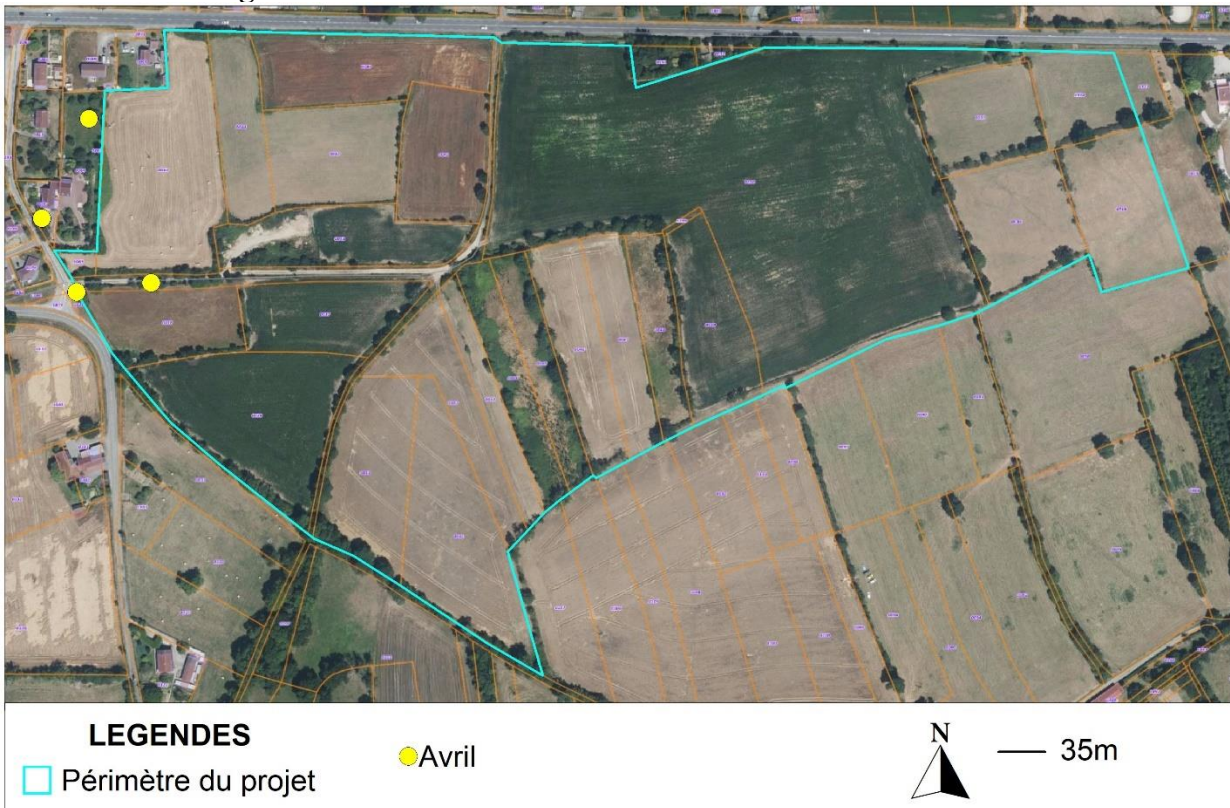
La population est estimée à une douzaine de couples dont 3 hors périmètre dans les jardins des habitations proches, les autres disséminés dans les haies bocagères.

Mésange bleue



La population est évaluée à un seul couple qui niche dans une cavité d'un arbre mort au Sud du périmètre. La famille erratique observée en Juin prêt de la zone de dépôts n'a pas été considérée comme un couple nichant sur le site.

Chardonneret élégant



Seul des cris et des individus posés ont été observés et cette espèce semble plutôt nicher au sein des jardins des habitations proches.

Fauvettes des jardins



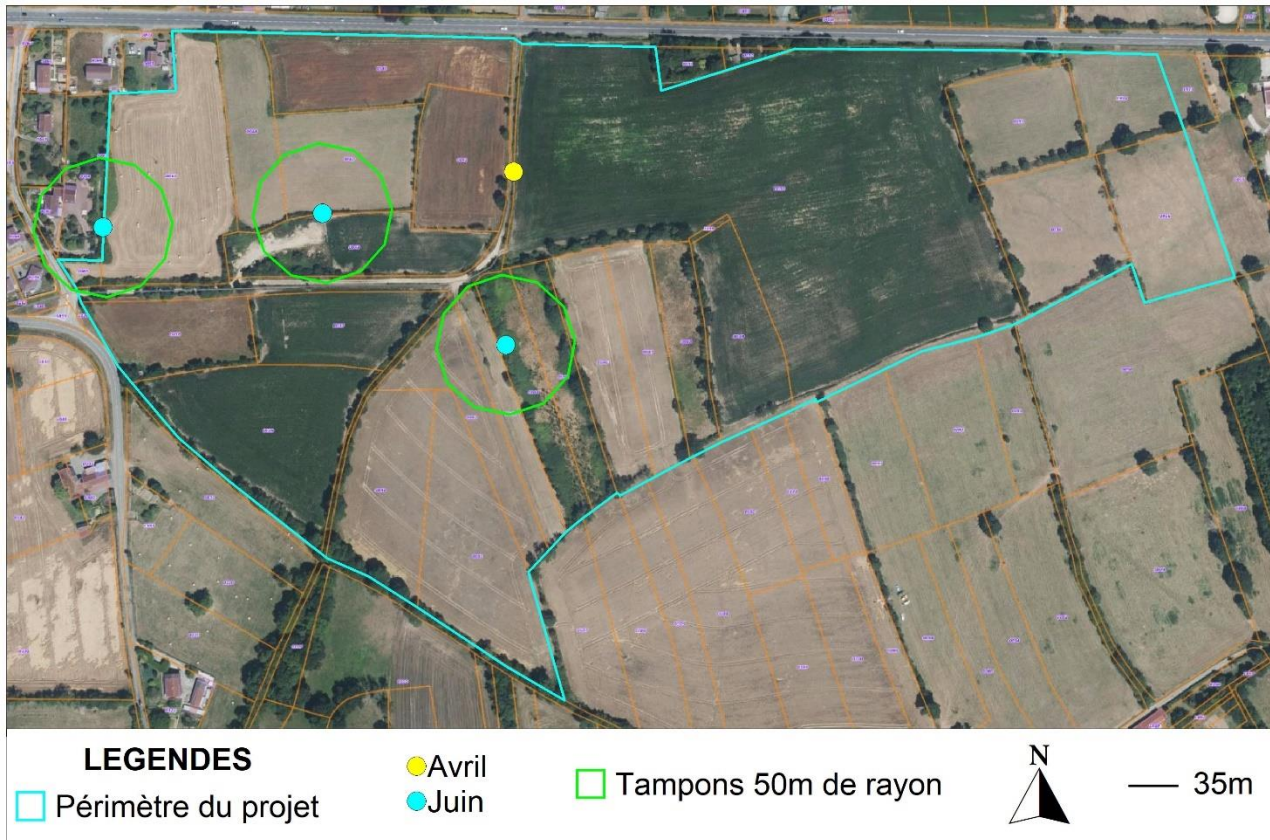
Avec deux chanteurs cantonnés, la population de Fauvette des jardins est estimée à 2 couples.

Pic épeiche



La population locale de Pic épeiche est estimée à 2 couples, l'un en dehors du périmètre à l'Ouest et l'autre au niveau des haies arborées de la partie bocagère résiduelle au Sud du périmètre.

Hypolais polyglotte



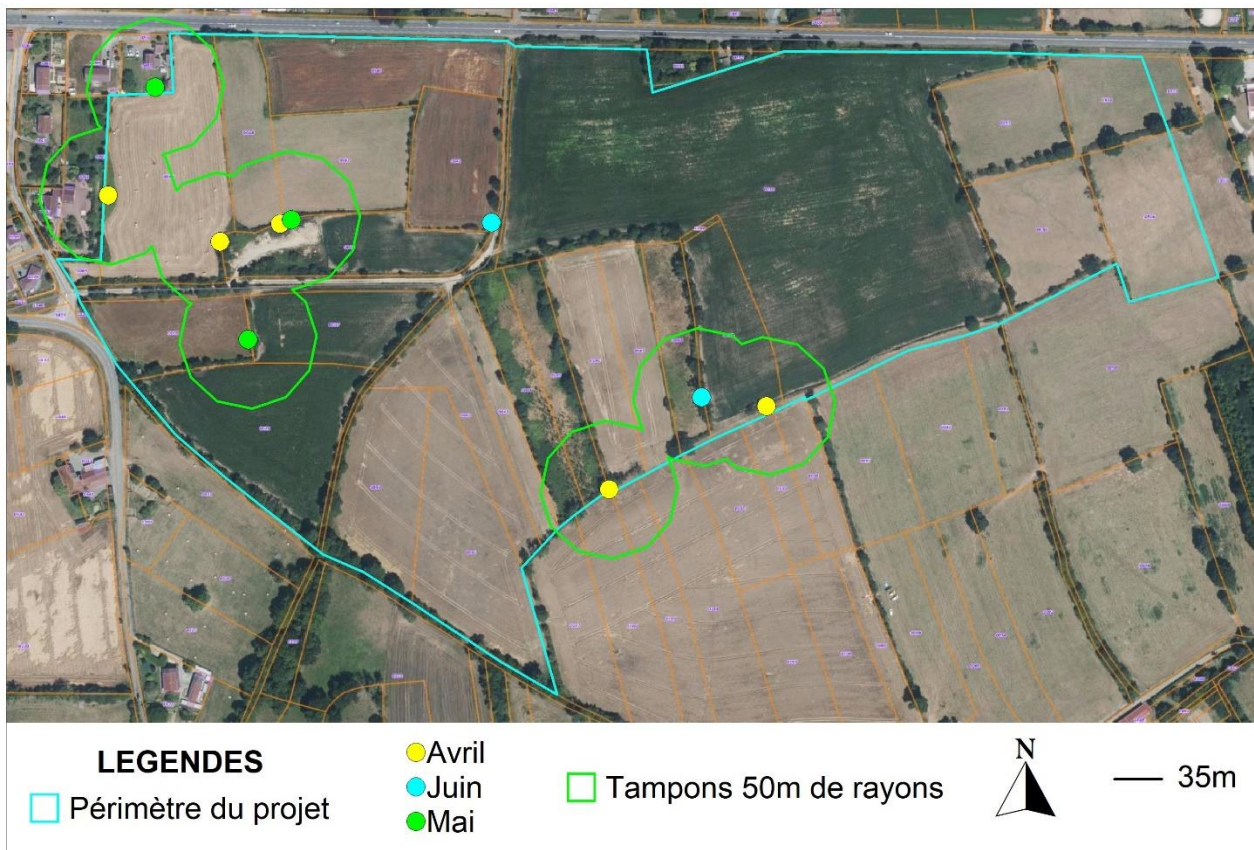
Avec 3 chanteurs cantonnés observés début Juin, la population d'Hypolais est évaluée à 3 couples. L'observation du 12 Avril, trop précoce, n'a pas été retenue, l'espèce n'ayant par ailleurs pas été recontactée ultérieurement dans cette haie.

Mésange à longue queue



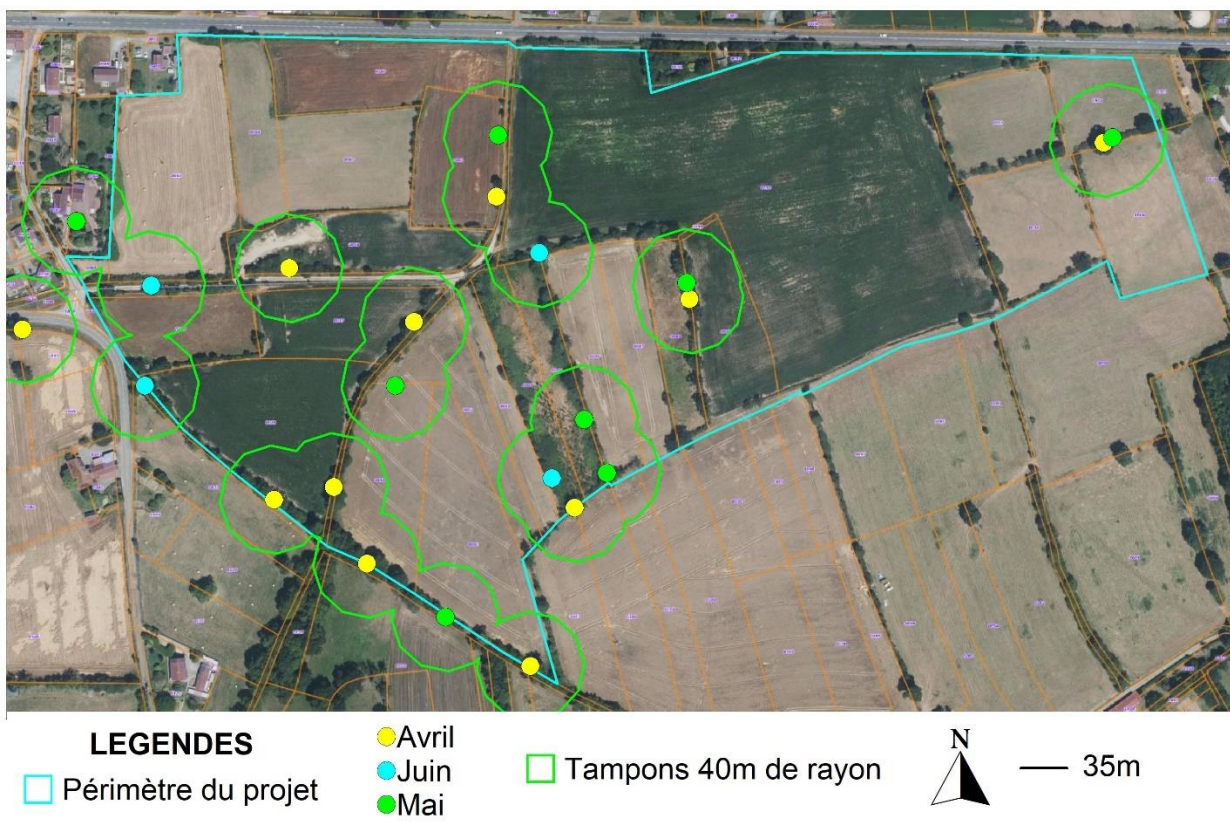
Une groupe erratique a été observée tardivement qui ne permet pas de statuer sur la nidification de cette espèce sur le site

Linotte mélodieuse



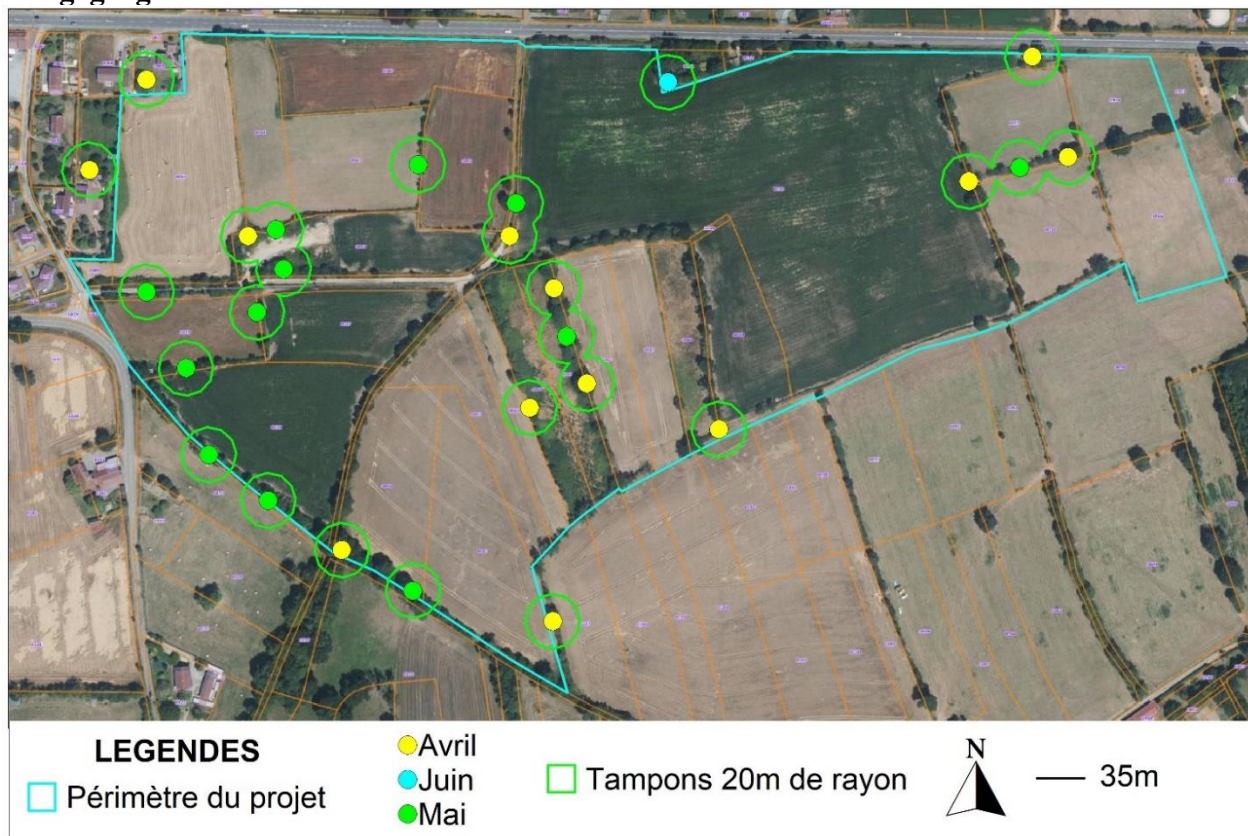
L'estimation des populations de cette espèce semi-coloniale est toujours délicate. La carte dégage deux pôles. Au Nord-Ouest au niveau des ronciers bordant les habitations et des haies arbustives de la zone de dépôts, 6 individus ont été observés simultanément ce qui porte la population à au moins 3 couples. Au sud, où au moins un couple est installé.

Pinson des arbres



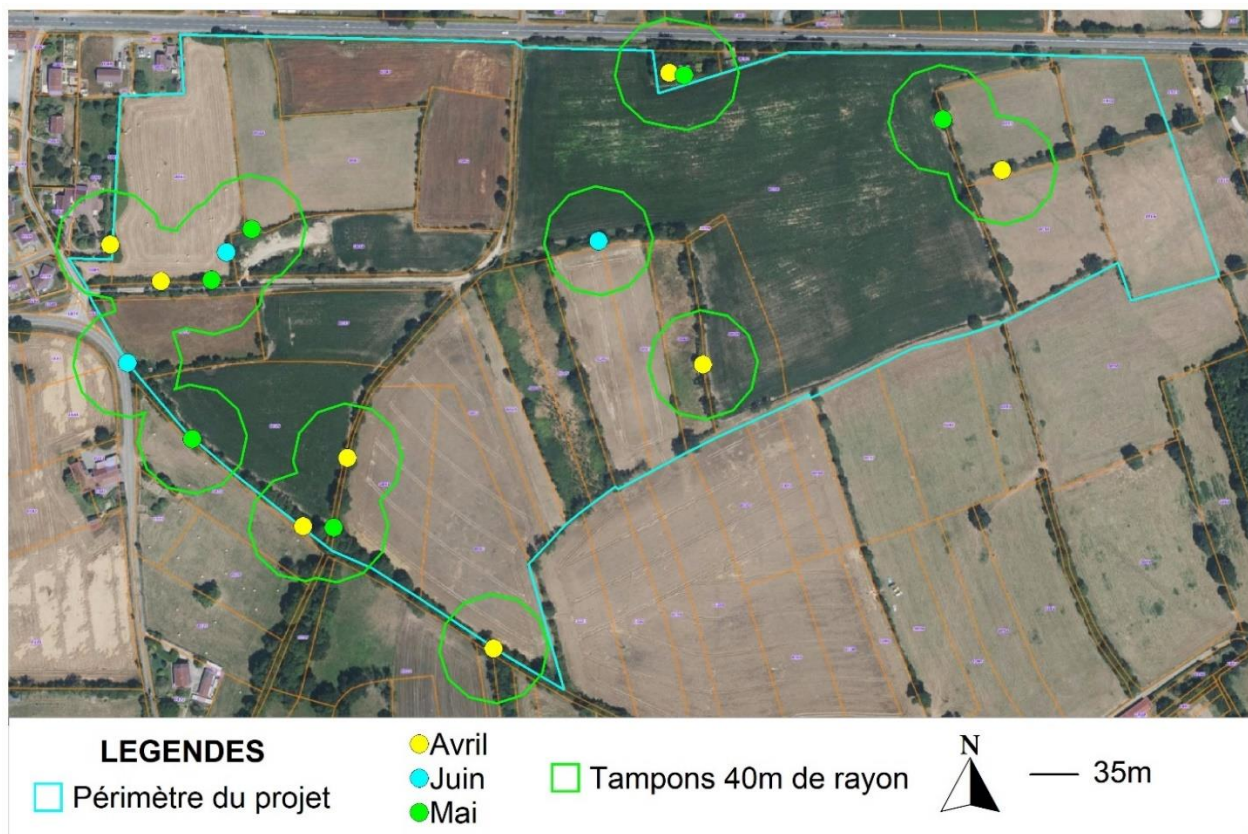
La population de Pinson est évaluée à 11 couples dont 2 en dehors du périmètre.

Rougegorge



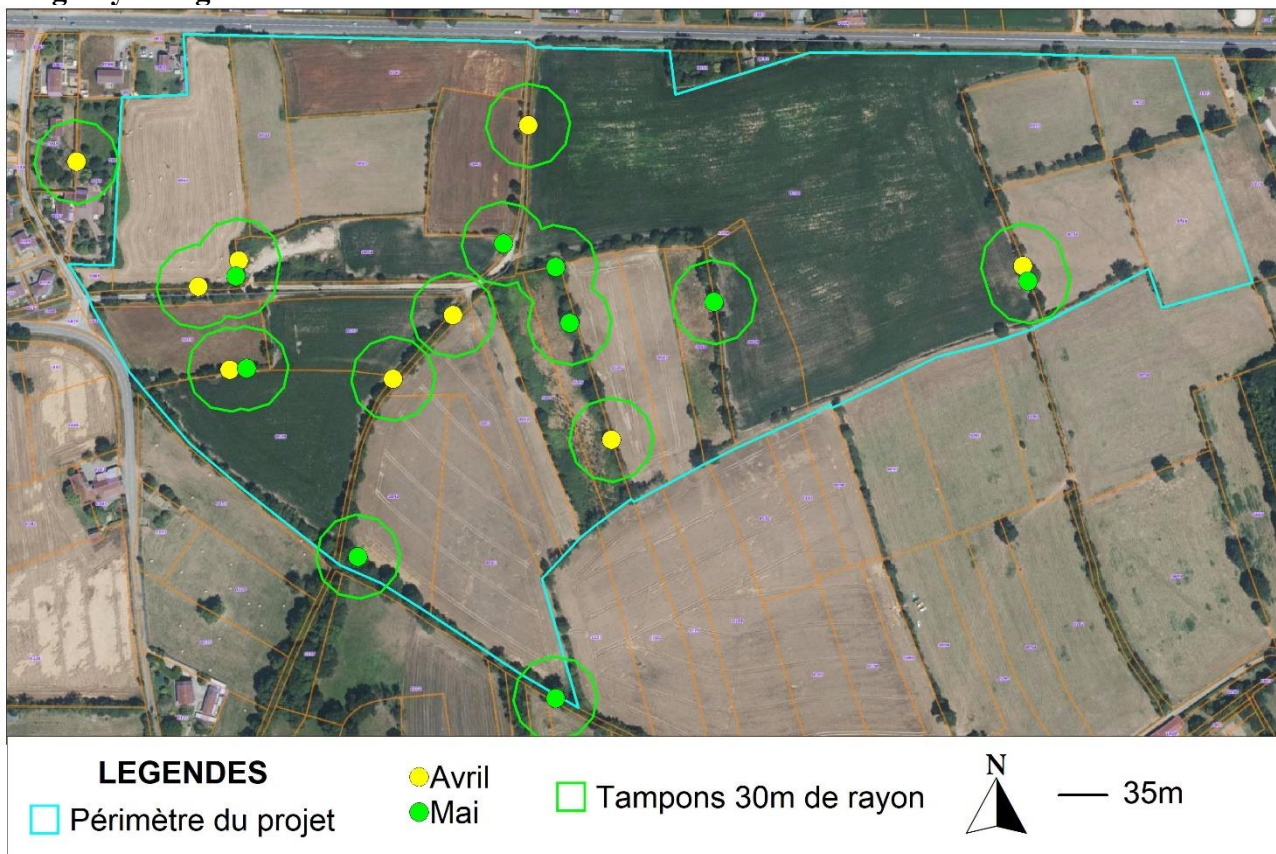
Avec une population approchant les 20 couples, le Rougegorge est l'espèce protégée la plus abondante sur le site. 3 couples sont installés hors périmètre dans les jardins proches. 3 couples sont installés à l'Est, 6 sur la marge Ouest et la zone de dépôts et 6 sur la bande bocagère centrale.

Fauvette à tête noire



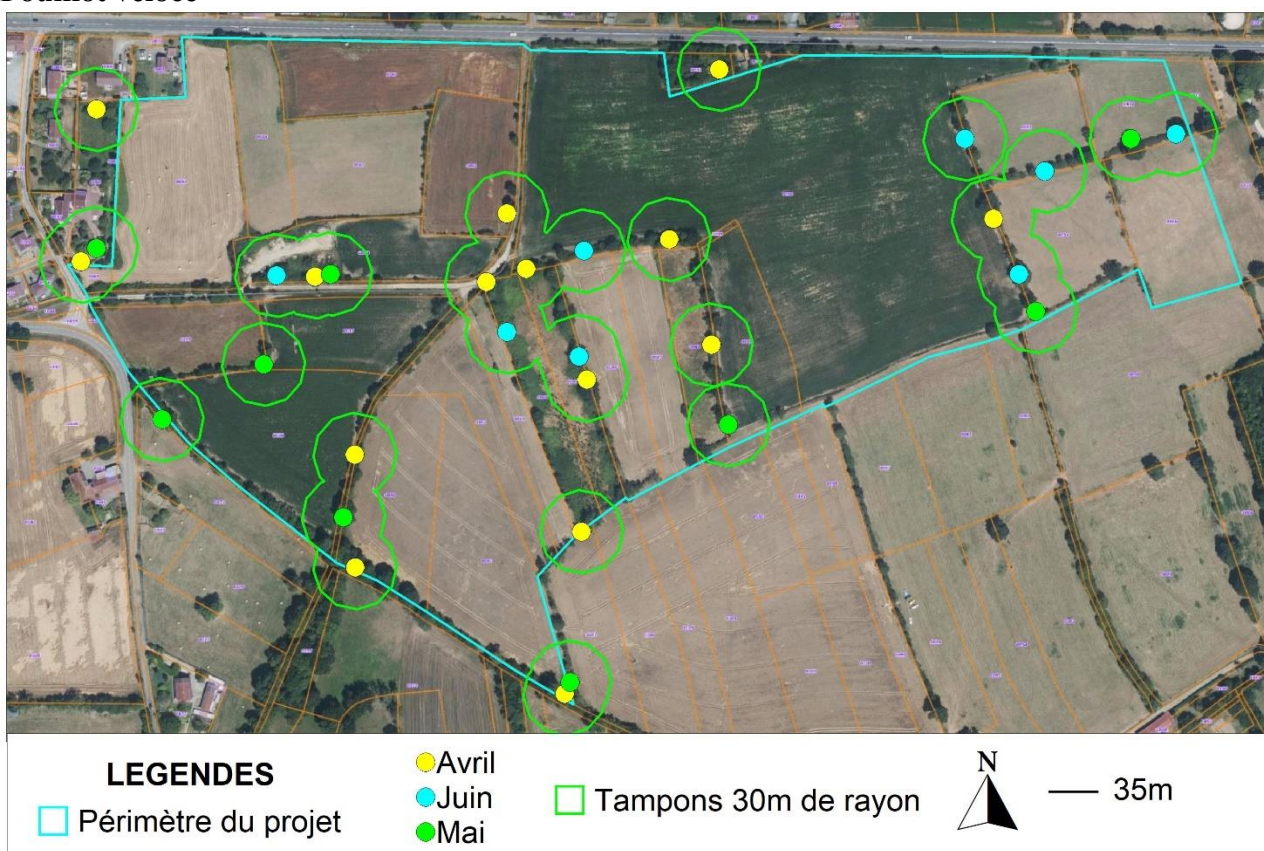
La population de Fauvette à tête noire est évaluée à 9 couples dont 2 dans les jardins proches en dehors du périmètre du projet.

Troglodyte mignon



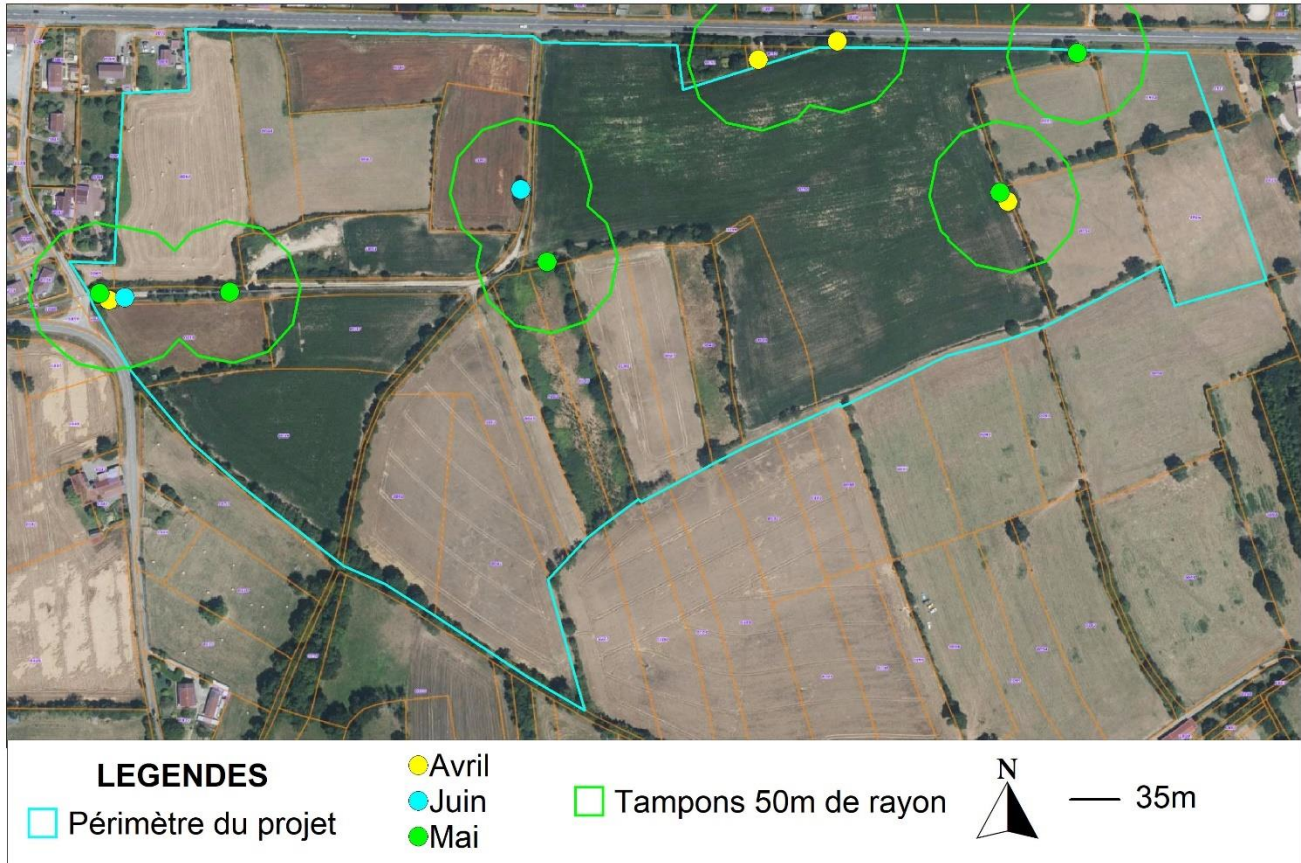
La population de Troglodyte est évaluée à 11 couples dont 1 dans les jardins des habitations proches.

Pouillot véloce



La population de Pouillot véloce est évaluée à plus d'une douzaine de couples dont 3 sont installés dans les jardins des habitations proches en dehors du périmètre du projet.

Bruant zizi



La population de Bruant zizi est évaluée à 4 couples dont 1 à la marge Nord du périmètre au niveau de l'habitation.