

Groupe taxonomique	Niveau global d'impact avant mesure	Mesures mise en œuvre	Réduction de la durée de l'impact	Réduction de l'intensité de l'impact	Réduction de l'étendue de l'impact	Impact résiduel global après application des mesures de réduction	Principaux impacts résiduels
		Mesure R03 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Nulle	Faible	Faible		
		Mesure R04 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Faible	Faible	Modéré		
		Mesure R05 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Faible	Faible	Faible		
		Mesure R06 : Plantations diverses : visant la mise en valeur des paysages	Faible	Faible	Faible		
		Mesure R07 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Nulle	Modéré	Modéré		
Insectes	Faible	Mesure E01 : Adaptation de la période des travaux sur l'année / Évitement temporel en phase travaux et exploitation	Nulle	Faible	Faible	Impact résiduel nul	/
		Mesure R01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier	Nulle	Faible	Faible		
		Mesure R04 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Faible	Faible	Faible		
		Mesure R05 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Faible	Faible	Faible		
		Mesure R06 : Plantations diverses : visant la mise en valeur des paysages	Faible	Faible	Faible		
		Mesure R07 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Nulle	Modéré	Modéré		

15- MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

L'absence d'impact résiduel significatif n'entraîne la mise en place d'aucune mesure compensatoire.

16- MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS

Les mesures d'accompagnement visent à canaliser, coordonner ou maîtriser les effets du projet :

Mesure A01 (code A9.a1) : Formation/sensibilisation du personnel					
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
					X
Compartiment biologique	Habitats/ flore	Faune terrestre	Avifaune		Chiroptères
	X	X	X		X
Phase projet	Construction / chantier		Exploitation		
			X		
<p>Le personnel intervenant sur le site sera systématiquement sensibilisé en interne à la faune et à la flore du site et les zones à enjeux leur seront localisées. La problématique concernant les espèces exotiques envahissantes leur sera présentée.</p> <p><u>Coût</u> : 1500 € HT.</p>					

Mesure A02 (code A9.a3) : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
					X
Compartiment biologique	Habitats/ flore	Faune terrestre	Avifaune		Chiroptères
	X	X	X		X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation		
			X		

La gestion différenciée permet de favoriser la diversité des êtres vivants et des milieux naturels. Elle interviendra sur les espaces verts du site. Différentes pratiques de gestion permettent d'y parvenir :

- **Fauche annuelle en fin de saison** : Concernant les milieux pelousaires, il conviendra de tondre régulièrement uniquement au niveau des zones où circulent les usagers du site (bande d'1 m environ). Le reste des pelouses sera fauché en fin de saison (fin juillet-août) afin de permettre aux insectes de boucler leur cycle de reproduction et aux plantes d'arriver jusqu'au stade de la fructification.

De plus, il conviendra de respecter une hauteur de fauche de 7 cm compatible avec la protection des espèces prairiales et limitant l'installation d'espèces opportunistes (rumex, orties...).

Les produits de coupe devront être exportés ceci afin d'éviter l'asphyxie de la végétation herbacée et l'eutrophisation du sol. Il est néanmoins conseillé de les laisser rassemblés en tas quelques jours avant exportation afin de permettre notamment à l'entomofaune de fuir. De plus, il peut être intéressant de trouver des débouchés pour la matière végétale produite afin de réduire le coût de la fauche.

- **Désherbage alternatif** : Concernant l'entretien des voiries ou autres zones imperméables, il conviendra d'utiliser des méthodes de désherbage alternatives comme le désherbage thermique, mécanique ou à la vapeur, l'objectif étant de supprimer les herbicides. Il est également possible de ne pas désherber du tout.
- **Paillage des pieds d'arbres et des pieds de haies** : Afin de limiter le désherbage et protéger les pieds d'arbres et d'arbustes de la débroussailluse rotophile, les pieds d'arbres, d'arbustes et de haies pourraient être paillés avec des copeaux de bois.
- **Taille des arbres et arbustes** : Si besoin, les arbres et arbustes devront être taillés de façon douce et en dehors de la période de nidification des oiseaux.

Mesure A03 : Valorisation et intégration de la friche à Orobanche de la Picride					
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
					X
Compartiment biologique	Habitats/ flore	Faune terrestre	Avifaune		
	X				
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation		
	X		X		
<p>La station d'Orobanche de la Picride (<i>Orobanche picridis</i>), recensée au nord-est du projet au niveau d'une friche et constituée d'au moins une cinquantaine de pieds, ne sera pas impactée par le projet. En effet, la zone ne fera l'objet d'aucun aménagement et sera potentiellement sanctuarisée.</p> <p>Afin de pérenniser cet espace, une gestion très extensive devra y être appliquée : une fauche tardive (en période automnale) tous les 2-3 ans sans exportation de matière permettra de maintenir l'habitat au stade de la friche à hautes herbes. Une gestion par pâturage extensif pourra également être mise en œuvre.</p> <p>La mise en valeur de ce milieu et des espèces s'y développant pourra être réalisée via un travail pédagogique tel que l'installation de panneaux d'informations sur le rôle de ce type d'habitat particulièrement riche en espèces (flore, insectes). Il permettra d'indiquer qu'il ne s'agit pas de négligence d'entretien mais d'une volonté de maintenir un milieu intéressant pour la faune et la flore.</p>					

Mesure A04 (code A9.a4) : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure

Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
					X
Compartment biologique	Habitats/ flore	Faune terrestre	Avifaune		Chiroptères
	X	X	X		X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation		
			X		

Pour se déplacer et se disséminer, les animaux et les plantes ont besoin de milieux relais, de passerelles naturelles, surtout en milieu urbain.

Il est possible de les aider en installant de petits équipements peu onéreux qui se substitueront aux habitats naturels ou qui leur permettront d'éviter des pièges mortels. Des espèces peu exigeantes sur leurs conditions de vie s'en accommoderont.

➤ **Les nichoirs et les gîtes**

Ils sont très utiles aux oiseaux familiers : mésange, rouge-gorge... Une grande variété de modèles existe. Ils peuvent être installés dans les parcs, les espaces verts, les jardins...

Quelques recommandations sont toutefois à prendre en compte concernant la pose :

- La hauteur idéale pour les petites espèces d'oiseaux se situe entre 1,8 et 3 m. Pour le cas où des cas de déprédations intentionnelles sont possibles, il conviendra de disposer les nichoirs plus hauts.
- Le trou d'envol ne devra pas être exposé du côté des intempéries mais plutôt vers l'est ou le sud-est.
- Le nichoir doit être placé avec l'ouverture légèrement dirigée vers le bas afin d'éviter que la pluie y pénètre.
- Il doit préférentiellement être suspendu à l'ombre ou tout au moins à mi-ombre (éviter le soleil tapant). Le réchauffement par le soleil du matin est, quant à lui, positif.
- Il faudra veiller à protéger l'arbre sur lequel est accroché le nichoir (pas de clous dans le tronc). Il conviendra d'utiliser du fil de fer pour le fixer autour de l'arbre en plaçant des morceaux de bois entre le tronc et le fil de fer.

A titre informatif, il faut 1 nichoir pour 2 arbres dans un jardin et jusqu'à 30 nichoirs pour 10 ha dans un verger ou une forêt.



Figure 23 : Nichoir à mésange (LPO)



Figure 24 : Nichoir à rouge-gorge (LPO)

➤ Les hôtels et refuges à insectes

Quelques **gîtes à insectes** peuvent être installés dans les espaces verts qui seront créés : les insectes sont tellement diversifiés que de multiples endroits peuvent servir de gîte (mur de pierres sèches, tas de pierre, tas de bûches, tronc mort...). Cependant, pour certaines espèces, les exigences en matière de gîte sont plus strictes. Par conséquent, avec l'abandon de certaines cultures ou de certaines pratiques, elles ne trouvent plus aujourd'hui de cavités nécessaires à leur survie. Afin de recréer des abris pour ces espèces, la mise en place des gîtes à insectes peut être envisagée. Il en existe plusieurs types : fagot de tiges creuses, bûche percée, nichoir à bourdons...

Quelques recommandations sont à prendre en compte concernant la pose :

- La grande majorité des gîtes à insectes se place de 30 cm à 2 ou 3 m au-dessus du sol ;
- Ils doivent être placés à l'abri des intempéries ;
- L'orientation doit être sud ou sud-est.

Ces nichoirs n'auront une bonne efficacité que s'ils sont posés au bon endroit, c'est-à-dire où ils peuvent trouver de la nourriture à profusion. Ainsi, les nichoirs à hyménoptères (abeilles ou guêpes solitaires) trouveront leur place à proximité immédiate des parterres de fleurs ou des prairies riches en dicotylédones.



Figure 25 : Gîte à abeilles solitaires



Figure 26 : Gîte à insectes

➤ Aménager des petits passages, des ouvertures dans les clôtures

Les clôtures constituées de murs, de soubassements et de grillages cloisonnent l'espace et impactent le bon fonctionnement des corridors écologiques. Il convient de les remplacer par des haies ou d'installer des clôtures permettant le déplacement de la faune.

Si les clôtures ne servent qu'à délimiter une emprise, elles peuvent être conçues de manière à être perméables pour la faune sauvage.

Il en existe de nombreux modèles tout à fait perméables aux déplacements des animaux, qu'ils s'agissent de modèles en bois, en ciment...

La clôture herbagère type est adéquate. On peut limiter le nombre de fils de fer barbelé à 2 (ou 3 au maximum) pour faciliter le passage des animaux sauvages.

Si le but de la clôture est de bloquer les accès, plusieurs solutions sont possibles :

- Une solution intermédiaire peut être trouvée avec des clôtures plus fermées mais qui permettent le passage des petits animaux.
- La clôture grillagée à grande maille, de 10 à 15 cm, est aussi perméable à la petite faune.
- La clôture grillagée à maille plus serrée peut être installée légèrement au-dessus du sol (de

manière à ne pas être jointive au ras du sol). On peut laisser un passage de 10 à 20 cm (voire plus) pour la petite faune.

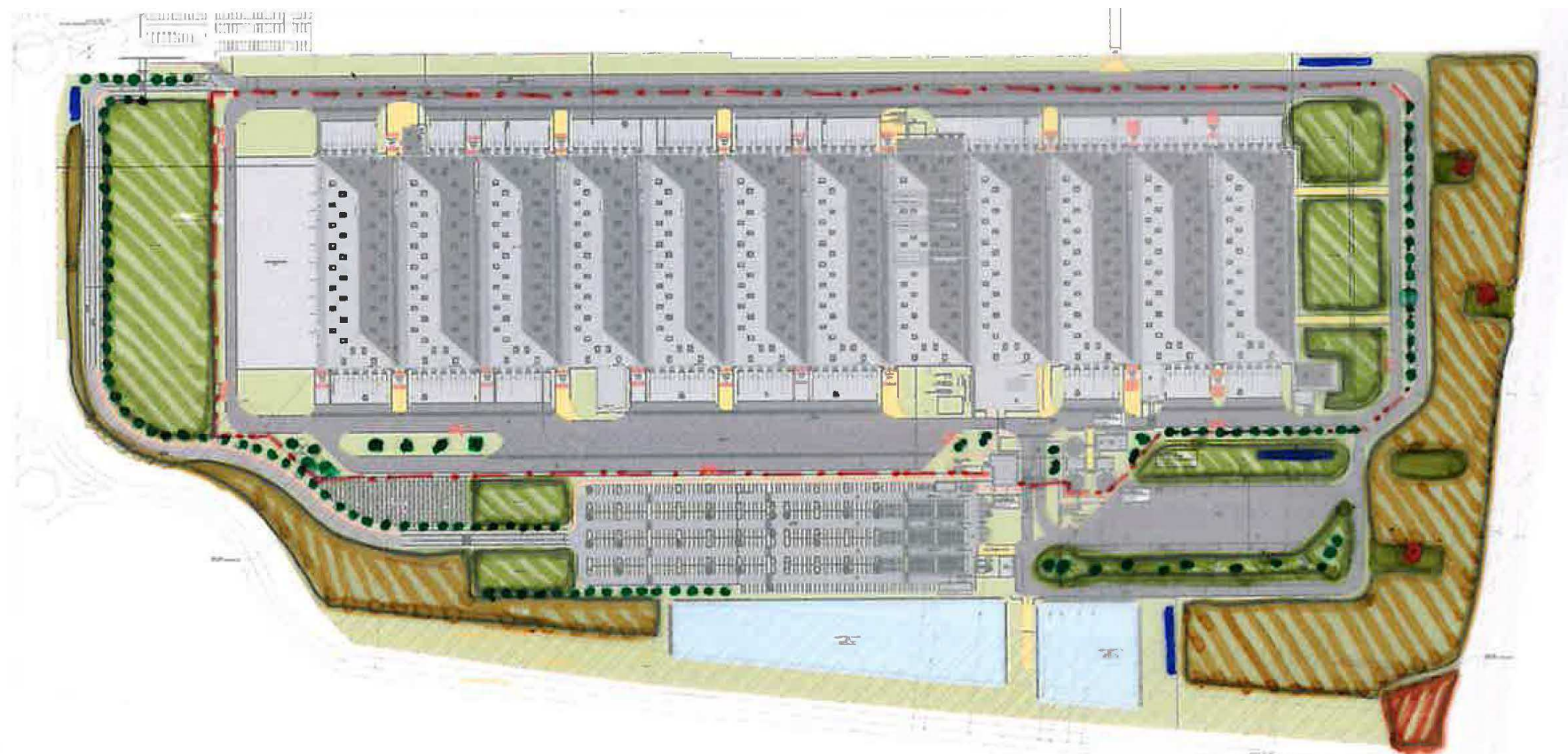
- Des trous dans le grillage sont toujours possibles : au minimum 15 x 15 cm.

Laisser le lierre, le chèvrefeuille, la clématite ou la ronce grimper dans les grillages : les petits animaux pourront s'y agripper.



Photo 30 : Exemple de clôture perméable à la petite faune

Coût : selon installation



- | | | | |
|---|--|--|--|
|  Prairie fleurie |  Clairière |  Hibernaculum |  Clotûre permable à la petite faune |
|  Forêt urbaine |  Zone espèce patrimoniale |  Refuges à insectes |  Arbre pour Nichoirs |

Figure 27 : Schéma de principe des aménagements en faveur de la biodiversité sur le site du projet

17- MESURES DE SUIVI

Les mesures de suivi permettent d'évaluer l'efficacité des mesures préconisées dans la séquence ERC :

Mesure S01 : Suivi environnemental pré-chantier (cette mesure permet l'assouplissement de la mesure de réduction R01)					
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
					X
Compartiment biologique	Habitats/ flore	Faune terrestre	Avifaune		
	X	X	X		
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation		
	X				
<p>Un suivi environnemental précédant les travaux sera réalisé dans le cas où ces travaux interviendraient en période favorable à la reproduction des espèces d'intérêt présentes. Il permettra d'orienter et d'adapter en temps réel les travaux (découverte d'espèces ou d'habitats sensibles, consignes, balisage, aire de manœuvre, dépôt de matériel ...). En fonction de la période de démarrage des travaux, des préconisations concernant la réduction d'impacts sont apportées (ci-dessous).</p>					
Réduction optimale des impacts liés au chantier		Eviter la période de début mars à fin juillet pour l'ensemble du chantier.			
En cas de contraintes temporelles et/ou techniques		Eviter la période de début mars à fin juillet pour toutes les destructions de milieux et si le chantier prévoit de déborder en période de reproduction, prévoir les interventions les moins perturbatrices pendant cette période.			
En dernier recours, dans le cas où la réalisation du chantier ne pourrait techniquement pas éviter de destruction de milieux durant la saison de reproduction		Démarrer les actions de destruction de milieux après la période de reproduction et poursuivre de manière à ce que les espèces intègrent ces dérangements et modifications de milieux (activité régulière sur site,... en veillant à ce que toute période d'interruption éventuelle ne permette pas l'attraction d'espèce affectionnant ces milieux). L'objectif étant d'éviter que certaines espèces d'oiseaux et d'autre faune terrestre débutent leur reproduction sur les parcelles concernées et qu'une reprise d'intervention trop tardive n'engendre l'interruption, l'échec et donc une perte d'énergie significative pour le ou les couples concernés. Dérangés avant de s'installer pour la reproduction, ils rechercheront un autre site mais ne perdront pas d'énergie par un échec en cours de saison de reproduction.			

Mesure S02 : Suivi faune-flore post-chantier et implantation					
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi
					X
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères	
	X	X	X	X	
Phase projet	Construction / chantier		Exploitation		
			X		

Un suivi floristique et faunistique sur le site concerné par l'implantation du projet sera mis en place. L'étude de l'évolution écologique présente deux grands objectifs, à savoir :

- ⇒ d'apprécier **l'efficacité des aménagements réalisés** ;
- ⇒ disposer d'un **outil de gestion pertinent**, permettant d'adapter les modalités d'entretien des milieux en fonction des résultats obtenus, voire de définir des mesures correctives.

Différents points de suivis sont proposés :

- ⇒ **le suivi de la végétation** : espèces présentes avec suivi du Brome des toits, de la recolonisation des milieux perturbés par le chantier, suivi des espèces invasives,... **Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 2 passages de terrain par an (1 au printemps et 1 en été) ;**
- ⇒ **le suivi de l'avifaune** : espèces présentes et évaluation du comportement de certaines espèces vis-à-vis du projet, suivi des espèces patrimoniales et suivi de la population de Goélands argenté. **Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 3 passages de terrain par an (2 au printemps et 1 en été) équivalent à 2 jours/an ;**
- ⇒ **le suivi des amphibiens et reptiles** : espèces présentes et évaluation du comportement de certaines espèces vis-à-vis du projet. **Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 3 passages de terrain par an (1 au printemps et 2 en été) ;**
- ⇒ **Le suivi des chiroptères** : espèces présentes et évaluation du comportement de certaines espèces vis-à-vis du projet. **Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 3 passages de terrain par an (1 au printemps, 1 en été et 1 en automne) ;**
- ⇒ **le suivi de l'entomofaune** : diversité de quelques ordres bio-indicateurs (orthoptères, lépidoptères rhopalocères, odonates). **Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 3 passages de terrain par an (1 au printemps et 2 en été).**

Un rapport permettra de synthétiser les données recueillies chaque année de suivi.

Coût de la mesure : Journée d'écologie à 550 €/jour. Nombre de jours d'intervention à définir.

18- SYNTHÈSE DES MESURES

Le tableau suivant résume l'ensemble des mesures d'Évitement, de Réduction et d'Accompagnement et Suivi :

Tableau 22 : Synthèse des mesures

Thématique	Enjeux évalués		Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation	Mesures d'accompagnement et de suivi
Habitats	Faible	à Modéré	<p>Mesure E01 : Adaptation de la période des travaux sur l'année / Évitement temporel en phase travaux et exploitation</p> <p>Mesure E02 : Evitement des stations d'Orobanche de la Picride</p> <p>Mesure R01 : Mise en place d'un suivi écologique en phase chantier</p> <p>Mesure R02 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)</p> <p>Mesure R03 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité</p> <p>Mesure R04 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune</p> <p>Mesure R05 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier</p> <p>Mesure R06 : Plantations diverses : visant la mise en valeur des paysages</p> <p>Mesure R07 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</p>	Non significatifs	Néant	<p>Mesure A01 : Formation / sensibilisation du personnel</p> <p>Mesure A02 : Gestion écologique des habitats dans les zones d'emprise du projet</p> <p>Mesure A03 : Valorisation et intégration de la friche à Orobanche de la Picride</p> <p>Mesure A04 (code A9.a4) : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure</p> <p>Mesure S01 : Suivi environnemental pré-chantier (cette mesure permet l'assouplissement de la mesure de réduction R01)</p> <p>Mesure S02 : Suivi faune-flore post-chantier et implantation</p>
Flore	Faible	A Fort				
Avifaune	Faible	à Modéré				
Mammifères	Faible	à Modéré				
Amphibiens	Faible					
Reptiles	Faible					
Insectes	Faible					

19- CONCLUSION CONCERNANT LES IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE ET LA FLORE ET LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Dans les chapitres précédents, il a été analysé les impacts du projet de construction d'un bâtiment d'activités logistiques du groupe Carrefour à Cormelles-le-Royal (Calvados, 14) sur les habitats naturels, la faune et la flore. Il a ensuite été suivi la doctrine relative à la séquence « éviter, réduire et compenser » les impacts sur le milieu naturel (MEDDE (2013)).

Au regard des différents éléments et conclusions, l'obtention d'une dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées n'est pas nécessaire.

20- BIBLIOGRAPHIE

Faune-Flore-Habitats - Ouvrages, documentation, études :

- ✓ **BANG P., DAHLSTRÖM P.** : - Guide des traces d'animaux, les indices de présence de la faune sauvage. éd. Delachaux et Niestlé (2010), 264p.
- ✓ **BARRIOZ M., VOELTZEL V.** (2012) : - Actualisation de l'atlas des Amphibiens et des Reptiles de Normandie pour l'élaboration d'une liste rouge régionale en 2014. Observatoire Batrachologique Herpétologique Normand (OBHEN). 10 p.
- ✓ **BARRIOZ M.** (2013) : - Les Trachous de Morouns. Bulletin de l'Observatoire Batrachologique Herpétologique Normand N° 7 (OBHEN). 47 p.
- ✓ **BARRIOZ M., COCHARD P-O, VOELTZEL V.** (coords), 2015. Amphibiens et Reptiles de Normandie. CPIE du Cotentin. 288 p.
- ✓ **BELLMANN H., LUQUET G.** (2009) : - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. éd. Delachaux et Niestlé, 383p.
- ✓ **BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.)** (2002) : - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUDAUDRET-LABORIE C. DENIAUD J. (coord)** (2005) : - Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- ✓ **BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK.** : - Guide des groupements végétaux de la région parisienne – éd. Belin (déc. 2001), 640p.
- ✓ **BOUSQUET T., GUYADER D., MARTIN P. et ZAMBETTAKIS C.** (2010) : - Cotation de rareté des taxons indigènes de la flore vasculaire de Basse-Normandie.
- ✓ **BOUSQUET T., MAGNANON S., BRINDEJONC O.,** 2015 - Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie. DREAL Basse-Normandie/Region Basse-Normandie/Feader Basse-Normandie. Conservatoire botanique national de Brest, 43p. & annexes.
- ✓ **BULLETIN ANNUEL DE LIAISON** n°12-13 du Collectif d'Etudes Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie (Mai 2017), 36p. **CASTANET J. et GUYETANT R.** (1989) : - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France – éd. Société herpétologique de France – 191p.
- ✓ **DARDENNE B., DEMARES M., GUERARD P., HAZET G., LEPERTEL N., QUINETTE JP., RADIGUE F.** (2008) : - Papillons de Normandie et des Îles Anglo-Normandes, Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. AREHN. 200 p.
- ✓ **DEBOUT, G.** (1992) : - Liste commentée des oiseaux vus en Normandie (1969-1992). Le Cormoran, tome 8. 189-210.
- ✓ **DEBOUT, G.** (2003) : - Listes rouge et orange des oiseaux nicheurs en Normandie. GONm. 6 p.
- ✓ **DEBOUT, G.** (2012) : - Liste rouge des oiseaux de Basse-Normandie. GONm. 76 p.
- ✓ **DEBOUT, G. coordinateur** (2009) : - Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003 – 2005. Le Cormoran, 17 (1-2) : 448 p.
- ✓ **DELASSUS L., ZAMBETTAKIS C.** (2010): - Hiérarchisation des végétations naturelles et semi-naturelles de Basse-Normandie. CBN de Brest. 16p + annexes.
- ✓ **DELVOSALLE L. et COLL.** : - Nouvelle flore de la Belgique et du Grand-Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, Cinquième édition. Édition du Jardin botanique national de Belgique. 2004, 1167p.
- ✓ **EUNIS**, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 2013.
- ✓ **FIERS V., GAUVRY B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MORIN H. & coll.** (1997) : - Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, vol.24 – Paris, service du Patrimoine naturel/IEGB/MNHN. Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225p.

- ✓ **FITTER R., FITTER A., FARRER A.** : - Guide des graminées, carex, joncs et fougères – éd. Delachaux et Niestlé (1991), 255p.
- ✓ **GRAND D., BOUDOT J-P.** (2006) : – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 480p.
- ✓ **GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND** (1988) : – Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. Groupe Mammalogique Normand, Fresné-sur-Sarthe, 286 p.
- ✓ **GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND** (2013) : – Liste Rouge des Mammifères menacés de Basse-Normandie. Validée par le CSRPN le 25/09/2013, 2 p.
- ✓ **GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND** (2004) : – Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. 2ème ed, Groupe Mammalogique Normand, Condé-sur-Noireau, 306 p.
- ✓ **JAUZEIN P.** (1995) : - Flore des champs cultivés – Institut National de la Recherche Agronomique. 898 p.
- ✓ **LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L.** (2013) : - European Nature Information System, Système d'Information européen sur la nature. (MNHN-DIREV-SPN, MEDDE), 289p.
- ✓ **PROVOST M.** : - Flore vasculaire de Basse-Normandie, Presse Universitaire de Caen, Tome 1, Ed. de 1998, 492 p.
- ✓ **PROVOST M.** : - Flore vasculaire de Basse-Normandie, Presse Universitaire de Caen, Tome 2, Ed. de 1998, 410 p.
- ✓ **RAMEAU J.C. et COLL** : - Flore forestière française, guide écologique illustré. Tome 1 : Plaines et collines. Ed. de 1989, 1785p.
- ✓ **ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D.** (1999) : - Oiseaux menacés et à surveiller en France – Liste rouge et recherche de priorité – Populations, tendances, menaces, conservation. S.E.O.F./LPO. Paris, 560p.
- ✓ **ROTHMALER W.** (2000) : - Exkursionsflora von Deutschland – Band 3 – Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg. 754 p.
- ✓ **STALLEGGER P.** (2011) : - Liste rouge des Orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie (ORTHOPTERA, DERMAPTERA, DICTYOPTERA, PHASMATODEA). Validée par le CSRPN le 23 novembre 2011. (Coordination Orthoptères Normandie). 2 p.
- ✓ **UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS** (2016) : - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- ✓ **UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS** (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- ✓ **UICN France, MNHN & SHF** (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
- ✓ **UICN France, MNHN, OPIE & SFO** (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.
- ✓ **UICN France, MNHN, OPIE & SEF** (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

Sites internet :

INPN : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

DREAL Normandie : <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/>

Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

Trame verte et bleue :

<http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/8/srce.map>

21- REDACTEURS DU DOSSIER

REDACTION	NOM PRENOM	SOCIETE	COORDONNEES
Inventaires et rédaction étude Faune-Flore	DUMONT Claire NOEL Nicolas BONJEAN Coralie	ALISE environnement	102, rue du Bois Tison 76 160 SAINT-JACQUES-SUR-DARNETAL Tél. : 02 35 61 30 19 Fax : 02 35 66 30 47 www.alise-environnement.fr
Relecture, validation	NOEL Nicolas		

22- ANNEXES



ANNEXE 1 : LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES

D'après « Cotation de rareté des taxons indigènes de la flore vasculaire de Basse-Normandie - CBN de Brest – 2010 » et « Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie - CBN de Brest – 2015 »

Légende

Nom RNFO = nom du référentiel nomenclatural de la flore de l'Ouest (CBN de Brest)

Nom Provost = nom de la Flore vasculaire de Normandie, Provost 1998

Statut :

DH : directive habitat (A2 = annexe 2; A2,4 = annexe 2 et 4, A5 = annexe 5); PN = protection nationale (N) ; PR = protection régionale (R) ; L1 = Livre rouge tome 1(L1) ; L2 = livre rouge tome 2 (A1 = annexe 1; A2 = annexe 2) ; MA = liste rouge armoricaine (A0 = annexe 0 ; A1 = annexe 1, A2 = annexe 2) ; LBN = liste des espèces rares et menacées de BN (EX = estimée éteinte, EN = en danger, VU = vulnérable, ME = Menacée, AS = à surveiller)

Présence :

P = présent ; A = absent ; PP = présence probable ; NR = taxon non revu ; DD = taxon cité mais à vérifier

Indigénat en Basse-Normandie :

I = indigène ; NI = non indigène ; IV = indigénat variable ; AI = assimilée indigène ; II = indigénat incertain ou inconnu ; NEI = néoindigène ; NEIP = néoindigène potentielle

Cotation ZNIEFF - 2010 :

0 - Disparu ou présumé disparu ; 1 - Très rare; 2 - Rare ; 3 - Assez rare ; 4 - Non rare/commun ; ? = taxon bien identifié d'un point de vu taxonomique mais manque de données pour estimer une cotation ; X = taxon mal identifié sur le territoire (taxonomie complexe).

Cotation UICN – CBNB 2015 :

LC : Préoccupation mineure DD : Données insuffisantes

Nom RNFO	Nom Provost	Statut								Présence	Indigénat	Cotation ZNIEFF	Statut Liste rouge Basse-Normandie (2015)	commentaires		
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	<i>Acer pseudoplatanus L.</i>									P	P	P	I	4	LC	invasive potentielle
<i>Achillea millefolium L. subsp. millefolium</i>	<i>Achillea millefolium L.</i>									P	P	P	I	4	LC	
<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	<i>Agrimonia eupatoria L.</i>									P	P	P	I	4	LC	
<i>Agrostis stolonifera L. subsp. stolonifera</i>	<i>Agrostis stolonifera L.</i>									P	P	P	I	4	LC	
<i>Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.</i>	<i>Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M.Rich.</i>									P	P	P	I	4	LC	

Nom RNFO	Nom Provost	Statut							Présence			Indigénat	Cotation ZNIEFF	Statut Liste rouge Basse-Normandie (2015)	commentaires
<i>Anagallis arvensis</i> L.	<i>Anagallis arvensis</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Arctium lappa</i> L.	<i>Arctium lappa</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Arum maculatum</i> L.	<i>Arum maculatum</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Bellis perennis</i> L. subsp. <i>perennis</i>	<i>Bellis perennis</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Betula pendula</i> Roth								P	P	P	I	4	LC	
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.						A2		P	P	P	I	4	LC	
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	<i>Bromus hordeaceus</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Buddleja davidii</i>														-	invasive avérée
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth								P	P	P	I	3	LC	
<i>Carex otrubae</i> Podp.	<i>Carex otrubae</i> Podp.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>									P	P	P	I	4	LC	
<i>Centranthus ruber</i>														-	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.						A2		P	P	P	I	3	LC	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Clinopodium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	<i>Calamintha clinopodium</i> Benth.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.								P	P	P	NI	-	LC	
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>sanguinea</i>	<i>Cornus sanguinea</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz								P	P	P	I	4	LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Dactylis glomerata</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	<i>Dipsacus sylvestris</i> Huds.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Echium vulgare</i> L.	<i>Echium vulgare</i> L.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.								P	P	P	I	4	LC	
<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> L.								P	P	P	I	4	LC	

Nom RNFO	Nom Provost	Statut								Présence	Indigénat	Cotation ZNIEFF	Statut Liste rouge Basse-Normandie (2015)	commentaires
<i>Galega officinalis</i>													-	veille (hors liste EEE)
<i>Galium aparine L.</i>	<i>Galium aparine L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Geranium molle L.</i>	<i>Geranium molle L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Hedera helix L.</i>	<i>Hedera helix L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium</i>	<i>Heracleum sphondylium L. var. sphondylium</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Holcus lanatus L.</i>	<i>Holcus lanatus L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Hypericum perforatum L.</i>	<i>Hypericum perforatum L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Hypochaeris radicata L.</i>	<i>Hypochaeris radicata L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Iris foetidissima L.</i>	<i>Iris foetidissima L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Lamium purpureum L.</i>	<i>Lamium purpureum L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>	<i>Chrysanthemum leucanthemum L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Lolium perenne L.</i>	<i>Lolium perenne L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>	<i>Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Malus sylvestris Mill.</i>	<i>Malus sylvestris (L.) Mill. subsp. sylvestris</i>								P	P	P	I	3	LC
<i>Malva sylvestris L.</i>	<i>Malva sylvestris L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Matricaria recutita L.</i>	<i>Matricaria chamomilla L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Medicago lupulina L.</i>	<i>Medicago lupulina L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Odontites vernus (Bellardi) Dumort. subsp. serotinus (Coss. & Germ.) Corb.</i>	<i>Odontites verna (Bell.) Dum. subsp. serotina (Dum.) Corb.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Ophrys apifera Huds.</i>	<i>Ophrys apifera Huds.</i>						A2		P	P	P	I	3	LC
<i>Origanum vulgare L.</i>	<i>Origanum vulgare L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Orobanche picridis F.W.Schultz</i>	<i>Orobanche loricata Reichb.</i>							EN	P	A	NR	I	1	CR
<i>Papaver rhoeas L.</i>	<i>Papaver rhoeas L.</i>								P	P	P	I	4	LC
<i>Pastinaca sativa L. subsp. sylvestris (Mill.) Rouy & E.G.Camus</i>	<i>Pastinaca sativa L. subsp. sylvestris (Mill.) Rouy & Camus</i>								P	P	P	I	4	DD
<i>Picris echioides L.</i>	<i>Picris echioides L.</i>								P	P	P	AI	4	LC
<i>Picris hieracioides L. subsp. hieracioides</i>	<i>Picris hieracioides L.</i>								P	P	P	I	3	NE
<i>Pinus sylvestris</i>														
<i>Plantago lanceolata L.</i>	<i>Plantago lanceolata L.</i>								P	P	P	I	4	LC

Nom RNFO	Nom Provost	Statut							Présence	Indigénat	Cotation ZNIEFF	Statut Liste rouge Basse-Normandie (2015)	commentaires
<i>Poa annua</i> L.	<i>Poa annua</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Populus tremula</i> L.	<i>Populus tremula</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Potentilla reptans</i> L.	<i>Potentilla reptans</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	<i>Prunella vulgaris</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	<i>Prunus avium</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.								P P P	I	4	LC	
<i>Ranunculus repens</i> L.	<i>Ranunculus repens</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Reseda luteola</i> L.	<i>Reseda luteola</i> L.								P P P	I	3	LC	
<i>Robinia pseudo-acacia</i>													invasive avérée
<i>Rubus</i> sp.									P P P	IV	4	LC	
<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Rumex crispus</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Sambucus nigra</i> L.	<i>Sambucus nigra</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.								P P P	IV	?	LC	
<i>Sedum acre</i> L.	<i>Sedum acre</i> L.								P P P	I	3	LC	
<i>Sedum album</i> L.	<i>Sedum album</i> L.								P P P	I	3	LC	
<i>Senecio inaequidens</i>												-	invasive avérée
<i>Senecio jacobaea</i> L.	<i>Senecio jacobaea</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Sherardia arvensis</i> L.	<i>Sherardia arvensis</i> L.								P P P	I	3	LC	
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke								P P P	I	4	LC	
<i>Solanum dulcamara</i> L.	<i>Solanum dulcamara</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill								P P P	I	4	LC	
<i>Symphytum officinale</i> L. subsp. <i>officinale</i>	<i>Symphytum officinale</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.								P P P	I	3	LC	
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.								P P P	I	4	LC	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.								P P P	I	4	LC	
<i>Trifolium pratense</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L.								P P P	IV	4	LC	
<i>Trifolium repens</i> L.	<i>Trifolium repens</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Urtica dioica</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Verbena officinalis</i> L.	<i>Verbena officinalis</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Vicia cracca</i> L.	<i>Vicia cracca</i> L.								P P P	I	4	LC	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F.Gray	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F.Gray								P P P	I	4	LC	

Nom RNFO	Nom Provost	Statut							Présence			Indigénat	Cotation ZNIEFF	Statut Liste rouge Basse-Normandie (2015)	commentaires
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.								P	P	P	I	?	LC	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.								P	P	P	I	3	LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de Protection Français	Statut Liste Rouge oiseaux nicheurs France (2016)	Statut Liste rouge oiseaux nicheurs Basse-Normandie (2012)	Annexe 1 de la directive oiseaux de l'UE
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Protégé	VU	LC	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Protégé	LC	LC	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Protégé	LC	LC	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Protégé	LC	LC	-
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Protégé	NT	NT	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive muscienne	-	LC	LC	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Protégé	LC	LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Protégé	LC	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Protégé	LC	DD	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	LC	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Protégé	LC	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Protégé	LC	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge	Protégé	LC	LC	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rouge-queue noir	Protégé	LC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Protégé	LC	LC	-

Légende Statut liste rouge

LC = Préoccupation mineure VU = Vulnérable
 NT = Quasi-menacé DD = Données insuffisantes

Nomenclature utilisée :

- ⇒ Selon l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et l'arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national.
- ⇒ Annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : CE/2009/147.
- ⇒ Liste rouge des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie (GONm - 2012)
- ⇒ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Protection Français	Liste rouge BN 2013	Catégorie Liste rouge France (2017)	Esp. déterminante de ZNIEFF BN
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Lapin de garenne</i>	-	LC	NT	-
<i>Vulpes vulpes</i>	<i>Renard roux</i>	-	LC	LC	-

Légende Statut liste rouge

LC = Préoccupation mineure

NT = Quasi-menacé

Nomenclature utilisée :

- ⇒ UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- ⇒ Validée ppar le CSRPN 25/09/2013. La Liste des mammifères de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menaces.
- ⇒ Groupe Mammalogique Normand (2004) – Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. 2ème ed, Groupe Mammalogique Normand, Condé-sur-Noireau, 306 p.

LISTE DES LEPIDOPTERES

Nom latin	Nom commun	Directive habitat	Protection nationale	Rareté en Normandie	Liste rouge France (2012)
<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou			TC	LC
<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la Bugrane			TC	LC
<i>Cynthia cardui</i>	La Belle-Dame			TC	LC
<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil			TC	LC
<i>Melanargia galathea</i>	Le Demi-deuil			TC	LC
<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain			TC	LC

Légende Statut de rareté

TC = Très commun C = Commun

Références utilisées pour les statuts :

- ✓ **Directive 92/43/CEE** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage.
- ✓ Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.
- ✓ **DARDENNE B., DEMARES M., GUERARD P., HAZET G., LEPERTEL N., QUINETTE JP., RADIGUE F.** (2008) – Papillons de Normandie et des Îles Anglo-Normandes, Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. AREHN. 200p.

LISTE DES ORTHOPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut BN	LISTE ROUGE BN	Sténoécie
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	CC	LC	Espèces des prairies et ourlets mésophiles
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	CC	LC	Espèces des prairies et ourlets mésophiles
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	CC	LC	Espèces des prairies et ourlets mésophiles

Légende Statut de rareté

CC = Très commun

Légende Statut liste rouge

LC = Préoccupation mineure

Référence utilisée pour les statuts :

- ✓ **STALLEGGER P.** (2011) : - Liste rouge des Orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie (ORTHOPTERA, DERMAPTERA, DICTYOPTERA, PHASMATODEA). Validée par le CSRPN le 23 novembre 2011. (Coordination Orthoptères Normandie). 2 p.

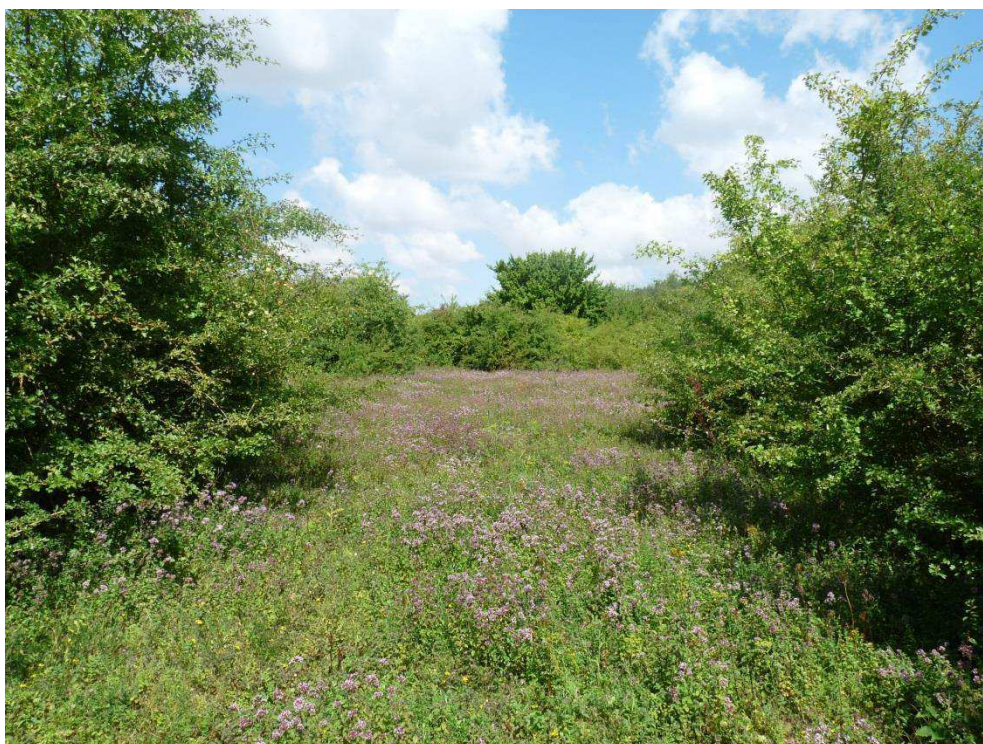
ANNEXE 5 : ETUDES ANTERIEURES (ALISE, 2017 et ALISE, 2019)

ALISE (novembre 2017) – Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14). Etat initial. Pour le compte de DEKRA. 86 pages.

ALISE (octobre 2019) – Etude zones humides dans le cadre d'un projet d'aménagement de plateforme logistique à Cormelles-le-Royal (14). Groupe Carrefour. 32 pages.

DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE-HABITATS sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal

Etat initial



Commune de Cormelles-le-Royal (14)

Novembre 2017

DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE-HABITATS sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal

Etat initial

Commune de Cormelles-le-Royal (14)

Novembre 2017

MAITRE D'OUVRAGE

DEKRA Industrial SAS
39 Rue Raymond Aron
76130 Mont-Saint-Aignan

Tél : 02-35-12-83-21

BUREAU D'ETUDES

ALISE Environnement
102 Rue Bois Tison
76 160 SAINT-JACQUES-SUR-DARNETAL

Tél : 02-35-61-30-19 Fax : 02-35-66-30-47

www.alise-environnement.fr

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	6
2- LOCALISATION DU SITE CONCERNÉ PAR L'ÉTUDE	6
3- DESCRIPTION DES AIRES D'ÉTUDE	8
4- PRESENTATION ET DESCRIPTION DU PATRIMOINE NATUREL	10
4.1- Patrimoine naturel remarquable inventorié	10
4.1.1- Inventaires Z.N.I.E.F.F.....	11
4.1.2- Inventaires zones humides	16
4.2- Protections réglementaires nationales	18
4.2.1- Sites inscrits – sites classés.....	18
4.2.2- Réserves Naturelles Nationales	21
4.2.3- Réserves Naturelles Régionales.....	21
4.2.4- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes	21
4.2.5- Espaces Naturels Sensibles.....	21
4.2.6- Forêts de protection	23
4.3- Gestion contractuelle et engagements internationaux	23
4.3.1- Parcs Nationaux	23
4.3.2- Parcs Naturels Régionaux	23
4.3.3- Natura 2000	24
4.3.4- Z.I.C.O.	24
4.3.5- Convention de Ramsar.....	25
4.3.6- Réserves de Biosphère.....	25
4.3.7- Forêt relevant du régime forestier	25
4.4- La Trame Verte et Bleue (TVB).....	26
4.5- La Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)	28
5- METHODOLOGIE UTILISEE POUR LA REALISATION DU DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE-HABITATS.....	30
5.1- Recherche bibliographique.....	30
5.2- Période d'intervention	30
5.3- Référentiels utilisés	30
5.3.1- Les habitats.....	30
5.3.2- La flore	31
5.3.3- La faune.....	32
5.4- Méthodologie relative aux inventaires floristiques et aux habitats	33
5.4.1- Cas des espèces végétales d'intérêt patrimonial	33
5.4.2- Cas des espèces végétales exotiques envahissantes	34
5.5- Méthodologie relative aux inventaires faunistiques.....	34
5.5.1- Ornithologie	34

5.5.2- Mammalogie	35
5.5.3- Herpétologie	35
5.5.4- Entomologie	35
5.6- Méthodologie de définition des enjeux	36
6- INTERET DES HABITATS ET DE LA FLORE DU SITE	38
6.1- Cartographie des habitats	38
6.1.1- La végétation liée aux milieux forestiers	41
6.1.2- La végétation liée aux milieux préforestiers	41
6.1.3- La végétation liée aux milieux de friches	42
6.1.4- La végétation liée aux milieux prairiaux	43
6.1.5- La végétation liée aux milieux anthropiques	44
6.2- Espèces floristiques	46
6.2.1- Données bibliographiques	46
6.2.2- Cortège floristique recensé sur le terrain	46
6.2.3- Les espèces exotiques envahissantes	48
7- INTERET FAUNISTIQUE DU SITE D'ETUDE	51
7.1- L'avifaune	51
7.1.1- Données bibliographiques	51
7.1.2- Inventaires terrain	55
7.2- Les mammifères	59
7.2.1- Données bibliographiques	59
7.2.2- Inventaires terrain	60
7.3- Herpétofaune	61
7.3.1- Données bibliographiques	61
7.3.2- Inventaires terrain - Amphibiens	63
7.3.3- Inventaires terrain - Reptiles	63
7.4- Entomofaune	64
7.4.1- Lépidoptères	64
7.4.2- Les Odonates	65
7.4.3- Les Orthoptères	66
8- EVALUATION DE LA SENSIBILITE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE	68
8.1- Evaluation de la valeur des habitats	68
8.2- Evaluation de la valeur floristique	68
8.3- Evaluation de la valeur faunistique	68
8.3.1- Avifaune	68
8.3.2- Mammifères terrestres	69
8.3.3- Herpétofaune	69
8.3.4- Entomofaune	69

9- SYNTHÈSE DES ENJEUX	70
10- BIBLIOGRAPHIE	74
11- REDACTEURS DU DOSSIER.....	75
12- ANNEXES.....	76

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse du patrimoine naturel recensé au sein de l'aire d'étude éloignée.....	10
Tableau 2 : Z.N.I.E.F.F. au sein de l'aire d'étude éloignée.....	12
Tableau 3 : Sites protégés au sein de l'aire d'étude éloignée.....	18
Tableau 4 : Dates des prospections	30
Tableau 5 : Synthèse des cotations de rareté et correspondance	32
Tableau 6 : Critères d'évaluation des enjeux du site	37
Tableau 7 : Typologie des habitats présents sur l'aire d'étude	38
Tableau 8 : Espèces floristiques protégées citées dans la bibliographie.....	46
Tableau 9 : Oiseaux recensés par le Groupe Ornithologique Normand (GONm) dans les mailles atlas du secteur d'étude (Source : Nouvel atlas des Oiseaux Nicheurs de Normandie, 2009) .	52
Tableau 10 : Espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial recensées sur le site ou à proximité.....	56
Tableau 11 : Indices de nidification (source : GONm).....	56
Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères recensées (GMN)	59
Tableau 13 : Liste des espèces d'amphibiens et reptiles recensées	61
Tableau 14 : Rhopalocères et zygènes recensés dans la maille du secteur d'étude (source : Dardenne <i>et al.</i> , 2008).....	64
Tableau 15 : Orthoptères recensés par le GRETIA dans la maille atlas du secteur d'étude (Source : Atlas des Orthoptères de Normandie, 2012)	66
Tableau 16 : Critères d'évaluation des enjeux du site.....	70
Tableau 17 : Evaluation des enjeux au droit du site d'étude.....	71
Tableau 18 : Synthèse des enjeux écologiques sur le secteur d'étude	72

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale	6
Figure 2 : Localisation du site d'étude	7
Figure 3 : Localisation des aires d'étude	9
Figure 4 : Localisation des ZNIEFF	15
Figure 5 : Localisation des territoires humides.....	17
Figure 6 : Localisation des sites inscrits et classés	20
Figure 7 : Localisation des espaces naturels sensibles	22
Figure 8 : Localisation des corridors écologiques et des réservoirs biologiques	27

Figure 9 : Localisation des sites concernés par la SCAP	29
Figure 10 : Cartographie des habitats selon la typologie Eunis	40
Figure 11 : Localisation de la flore d'intérêt patrimonial.....	47
Figure 12 : Localisation de la flore invasive.....	50
Figure 13 : Localisation des contacts avec l'avifaune d'intérêt patrimonial potentiellement nicheuse sur le site.....	58
Figure 14 : Cartographie des enjeux	73

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Boisement	41
Photo 2 : Haie arbustive.....	42
Photo 3 : Fourré tempéré	42
Photo 4 : Friche.....	42
Photo 5 : Prairie de fauche sur talus	44
Photo 6 : Prairie de fauche à tendance calcicole_1	44
Photo 7 : Prairie de fauche à tendance calcicole_2	44
Photo 8 : Pelouse rudérale x Plantation arborée-arbustive	44
Photo 9 : Monoculture intensive	45
Photo 10 : Bâtiments	45
Photo 11 : Parking.....	45
Photo 12 : Gesse de Nissole.....	46
Photo 13 : Robinier faux-acacia (photo hors site)	48
Photo 14 : Buddléia de David.....	48
Photo 15 : Érable sycomore	49
Photo 16 : Galéga officinal.....	49
Photo 17 : Troglodyte mignon.....	55
Photo 18 : Fauvette à tête noire	55
Photo 19 : Verdier d'Europe.....	57
Photo 20 : Linotte mélodieuse.....	57
Photo 21 : Chardonneret élégant.....	57
Photo 22 : Crottoir de Lapin de garenne	61
Photo 23 : Taupinières	61
Photo 24 : La Sylvaine	65
Photo 25 : Machaon.....	65
Photo 26 : Paon du jour	65
Photo 27 : Decticelle bariolée (photo hors site)	67
Photo 28 : Criquet des pâtures (photo hors site)	67

1- INTRODUCTION

Dans le cadre d'une étude en cours sur le site de **PSA à Cormelles-le-Royal** (Calvados, Normandie), la société **DEKRA** a confié au bureau d'études **ALISE ENVIRONNEMENT** la réalisation du **volet diagnostique écologique** (état initial de l'étude faune-flore-habitats correspondant à l'inventaire des habitats, de la flore, des mammifères terrestres, des amphibiens, reptiles et insectes) sur la zone concernée par le projet.

DEKRA souhaite acquérir une connaissance des enjeux écologiques du site en vue d'orienter le projet dans un souci de réduction maximum des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel et les espèces présentes.

2- LOCALISATION DU SITE CONCERNÉ PAR L'ÉTUDE

Le site d'étude se localise sur la commune de Cormelles-le-Royal, dans le département du Calvados (14) en région Normandie (cf. Figure 2). Le site est localisé à environ 5 km au sud-est de Caen (cf. Figure 1).

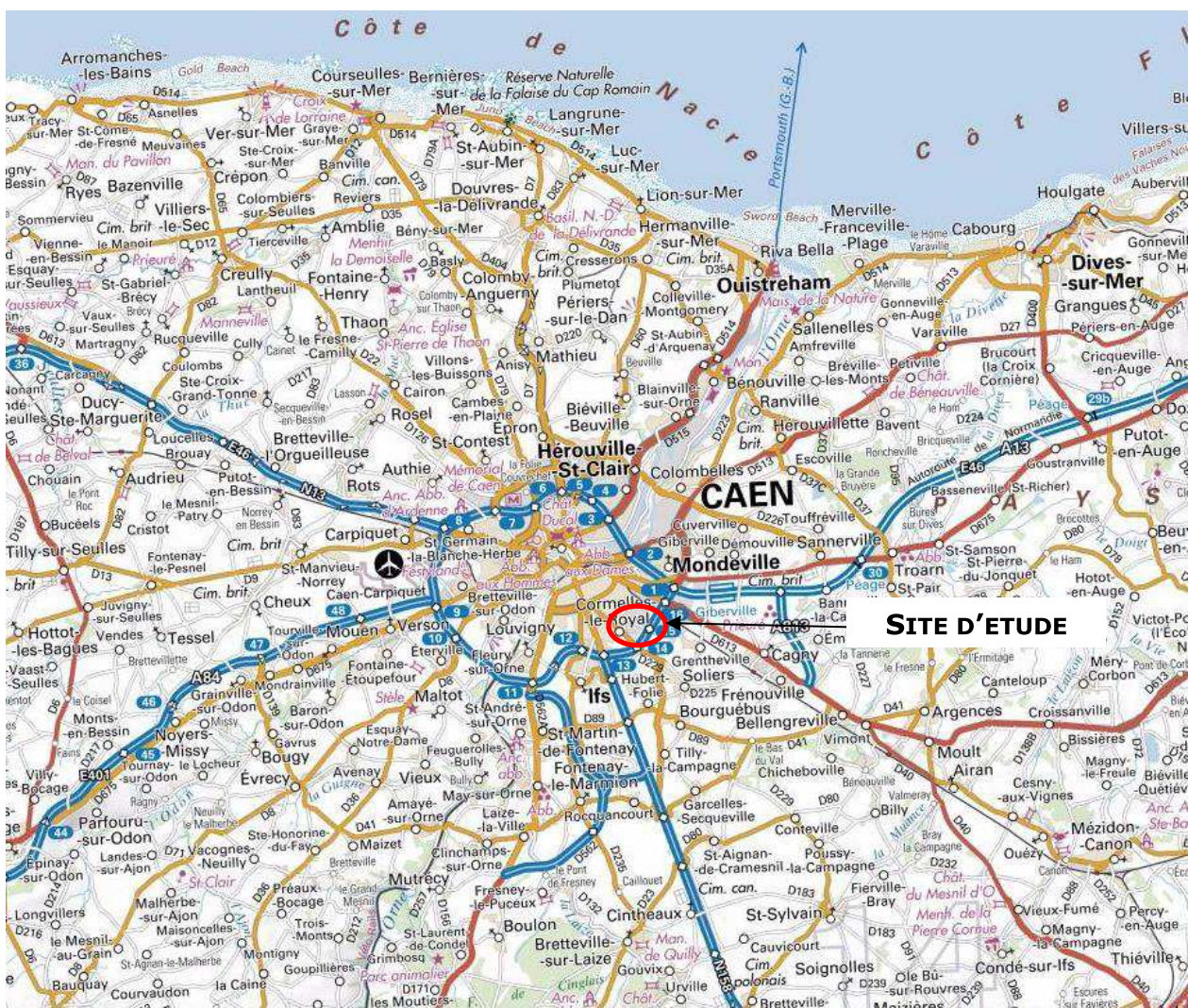


Figure 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale

LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14)



 Site d'étude




Alise
Environnement

Source : © Geoportail
Réalisation : © ALISE Environnement, 2017

Figure 2 : Localisation du site d'étude

3- DESCRIPTION DES AIRES D'ETUDE

Afin de faciliter l'analyse et l'interprétation des résultats des prospections terrain, deux secteurs d'étude ont été déterminés (cf. Figure 3) :

- **L'aire d'étude immédiate** correspondant au site d'étude PSA. Les inventaires de terrain ont été effectués sur ce périmètre ;
- **L'aire d'étude éloignée** correspondant à la zone tampon sur un **rayon de 5 km** autour du site d'étude. La recherche des zones d'inventaires et sites protégés (sites Natura 2000, parcs naturels, réserves naturelles,...) a été effectuée sur ce périmètre.

LOCALISATION DES AIRES D'ETUDE

Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14)

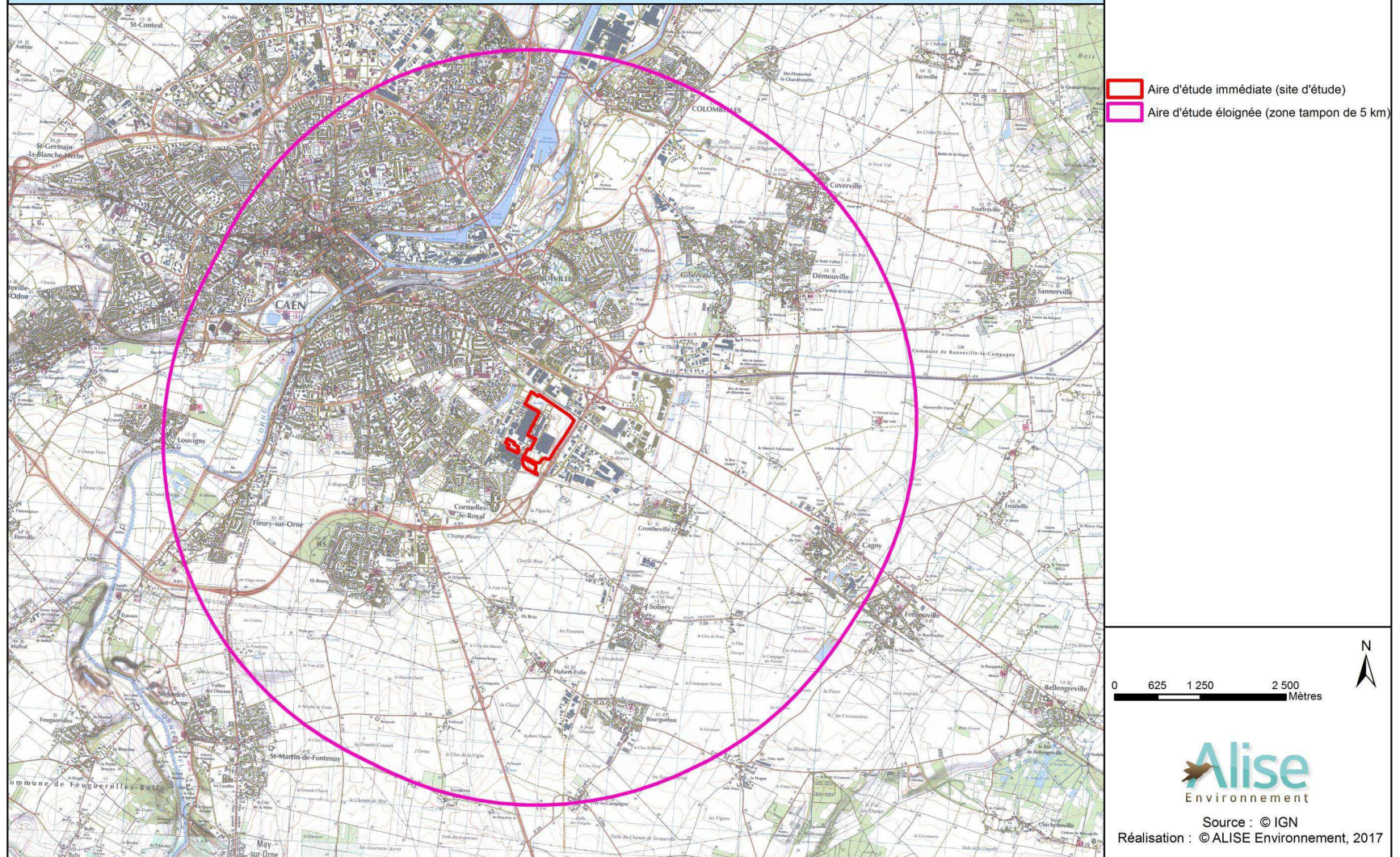


Figure 3 : Localisation des aires d'étude

4- PRESENTATION ET DESCRIPTION DU PATRIMOINE NATUREL

L'étude des zones de protection et d'inventaires a été effectuée sur un rayon de 5 km autour du site d'étude ; il s'agit de **l'aire d'étude éloignée**. Cette distance permet une bonne prise en compte du patrimoine naturel environnant compte tenu de la superficie du site d'étude.

4.1- Patrimoine naturel remarquable inventorié

Les informations ont été recueillies auprès du site Internet de la **DREAL Normandie** (base CARMEN) : <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/>

Le tableau suivant synthétise les types de zonages présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 1 : Synthèse du patrimoine naturel recensé au sein de l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour du site d'étude)
Patrimoine naturel remarquable	
Z.N.I.E.F.F. de type I	4 Z.N.I.E.F.F. de Type 1 : « Canal du pont de Colombelles-à-la-Mer », « Pelouses calcaires du nord de Caen », « Carrière Charlemagne », « Marais de Fleury-sur-Orne »
Z.N.I.E.F.F. de type II	3 Z.N.I.E.F.F. de Type 2 : « Basse vallée et estuaire de l'Orne », « Vallée de l'Orne » et « Bassin de l'Odon ».
Territoires humides	Présence de territoires humides
Protections réglementaires nationales	
Site inscrit / site classé	2 sites inscrits : « Centre ancien de Caen » et « La Prairie à Caen » 15 sites classés : « Labyrinthe et allées de l'hospice Saint Louis », « Ancien cimetière Saint Pierre », « Cèdre du Liban », « Terre plein du château et douves de Caen », « Jardin des plantes à Caen », « Ancien cimetière des 4 Nations de Caen », « Promenade Saint Julien et leurs plantations à Caen », « Ancien cimetière Saint Nicolas de Caen », « Parcs et jardins de la Préfecture de Caen », « Place du parvis Notre Dame de la Gloriette de Caen », « Ancien cimetière Saint Jean de Caen », « Peupliers bordant le CD n°212 à Caen », « Parc du château de Louvigny », « Le Planitre à Louvigny », « Allée de tilleuls du château d'Hubert-Folie »
Réserve naturelle nationale (RNN)	Non concerné
Forêt relevant du régime forestier	Non concerné
Sites retenus au titre de la SCAP	1 site retenu au titre de la SCAP : « Carrière Charlemagne »
Protections réglementaires régionales ou départementales	
Réserve naturelle régionale (RNR)	Non concerné
Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB)	Non concerné

Type de zonage	Aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour du site d'étude)
Espace Naturel Sensible (ENS)	2 espaces naturels sensibles : « Berges de l'Orne » et « Vallée de l'Odon »
Parcs naturels	
Parc régional	Non concerné
Parc national	Non concerné
Engagements internationaux	
Site d'Importance Communautaire / Zone Spéciale de Conservation (SIC / ZSC - Natura 2000)	Non concerné
Zone de Protection Spéciale (ZPS - Natura 2000)	Non concerné
Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)	Non concerné
Convention de Ramsar	Non concerné
Réserve de Biosphère	Non concerné

Il apparaît au regard des éléments précédents que l'aire d'étude éloignée est concernée par 4 Z.N.I.E.F.F. de type 1, 3 Z.N.I.E.F.F. de type 2, des territoires humides, 2 sites inscrits, 15 sites classés, 1 site retenu au titre de la SCAP et 2 espaces naturels sensibles.

Néanmoins, le site d'étude n'est pas directement concerné par un périmètre de protection ou d'inventaire.

Les différents zonages inventoriés au sein de l'aire d'étude éloignée sont présentés dans les paragraphes ci-dessous.

4.1.1- Inventaires Z.N.I.E.F.F.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) sont répertoriées suivant une méthodologie nationale, en fonction de leur richesse ou de leur valeur en tant que refuge d'espèces rares ou relictuelles pour la région (circulaire du 14 mai 1991 du ministère chargé de l'environnement).

On distingue deux types de zones :

- Les **Z.N.I.E.F.F. de type 1** : ce sont des sites fragiles, de superficie généralement limitée, qui concentrent un nombre élevé d'espèces animales ou végétales originales, rares ou menacées, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national.
- Les **Z.N.I.E.F.F. de type 2** : ce sont généralement de grands ensembles naturels diversifiés, sensibles et peu modifiés, qui correspondent à une unité géomorphologique ou à une formation végétale homogène de grande taille.

En tant que telles, les Z.N.I.E.F.F. n'ont pas de valeur juridique directe et ne constituent pas de documents opposables au tiers. Toutefois, les Z.N.I.E.F.F. de type 1 doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement ou de

gestion. Les Z.N.I.E.F.F. de type 2 doivent être prises en compte systématiquement dans les programmes de développement afin de respecter la dynamique d'ensemble des milieux.

7 Z.N.I.E.F.F. sont présentes sur l'aire d'étude éloignée (cf. Tableau 2 et Figure 4). 4 de ces Z.N.I.E.F.F. sont de type 1 et 3 sont de type 2.

Tableau 2 : Z.N.I.E.F.F. au sein de l'aire d'étude éloignée

N° régional	Type	Nom	Distance par rapport au site d'étude
250030037	1	Carrière Charlemagne	3 km
250008466	2	Vallée de l'Orne	3,4 km
250008464	2	Bassin de l'Odon	4,2 km
250012333	1	Marais de Fleury-sur-Orne	4,5 km
250006472	2	Basse vallée et estuaire de l'Orne	4,6 km
250013133	1	Canal du pont de Colombelles-à-la-Mer	4,6 km
250020122	1	Pelouses calcaires du nord de Caen	4,8 km

Un détail des Z.N.I.E.F.F. les plus proches du site d'étude est présenté ci-après (*source : INPN*) :

1/ La **Z.N.I.E.F.F. de type 1 « Carrière Charlemagne »** est située en Normandie (Calvados, 14) et s'étale sur 4,43 hectares.

La carrière accueille une population hibernante importante de chauves-souris (Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches et Murin de Daubenton). Au vu des effectifs (142) et la présence de 7 espèces de chiroptères, le site est classé d'intérêt régional.

Le site d'étude est situé à environ 3 km à l'est de cette Z.N.I.E.F.F.

2/ La **Z.N.I.E.F.F. de type 2 « Vallée de l'Orne »** est située en Normandie (Calvados, 14) et s'étale sur 13486 hectares.

✓ Description générale :

Entaillant le massif Armoricaïn et le bassin Parisien, la vallée de l'Orne constitue une zone de contact entre bocage et plaine. La variété des paysages et des biotopes, allant des landes sèches sommitales aux cours d'eau en passant par les pelouses des vires rocheuses, les prairies humides et les bois, confère au site une très grande valeur paysagère, à laquelle s'ajoute une valeur biologique due à la présence d'espèces animales et végétales rares.

✓ Intérêt floristique :

La diversité des milieux offerts est à l'origine de la présence de nombreuses espèces botaniques rares dont plusieurs sont protégées au niveau national (***) ou régional (*).

Surplombant les méandres de l'Orne, les escarpements rocheux permettent le développement d'une flore typique des pelouses siliceuses sur sols superficiels et dalles rocheuses tels le Millepertuis à feuilles linéaires (*Hypericum linarifolium*), l'Orobanche du genêt (*Orobanche rapum-genistae*), le Genévrier (*Juniperus communis*), l'Épine vinette (*Berberis vulgaris*), la Capillaire septentrionale (*Asplenium septentrionale**), le Catapode des graviers (*Micropyrum tenellum*), le Rosier pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia*), la Cotonnière allemande (*Filago vulgaris*), l'Épervière de Lepeletier (*Hieracium peleterianum*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), la Drave des murs (*Draba muralis*), l'Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*), la Corydale solide (*Corydalis solida*), le Galéopsis des champs (*Galeopsis segetum**), la Scille d'automne (*Scilla autumnalis*), le petit Muscari (*Muscari racemosum*), l'Espargoutte de Morison (*Spergula morisonii**), la Doradille de Billot (*Asplenium billotii*), le Trèfle enterreur (*Trifolium subterraneum*), la Leersie faux riz (*Leersia oryzoides**), la Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens**), la Cardère velue (*Dipsacus pilosus*), la Renouée douce (*Polygonum mite**), la Berle érigée (*Berula erecta*), l'Orchis grenouille (*Coeloglossum viride**)...

Par endroits, l'existence de calcaire est révélée par la présence du Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*) ou encore du Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria**).

Les sous-bois plus ou moins clairs sont le refuge d'espèces plus sciaphiles comme l'Isopyre faux-pigamon (*Isopyrum thalictroides**), la Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*), le Lis martagon (*Lilium martagon*).

Dans les fonds de la vallée, les prairies humides alluviales renferment l'Oenanthe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides**), la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris**) dont ce site constitue l'une des rares stations bas-normandes, la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis**).

Dans la partie aval, le marais de Fleury-sur-Orne abrite l'Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*) dans les canaux ou encore le Flûteau fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides*), la lentille d'eau sans racines (*Wolffia arrhiza*).

Enfin, la forêt de Grimbosq présente un grand intérêt avec plusieurs centaines d'espèces de champignons recensées. Certaines d'entre elles, tels *Hydnellum ferrugineum*, *Phellodon niger*, *Phylloporus rhodoxanthus* sont en grande régression et inscrites, à ce titre, sur la liste rouge européenne.

✓ Intérêt faunistique :

Les relevés entomologiques réalisés sur cette zone ont permis de recenser un grand nombre d'espèces dont certaines de fort intérêt patrimonial.

Les arachnidés comptent un représentant forestier peu commun observé en forêt de Grimbosq : *Atypus affinis* correspondant à une petite espèce de mygale.

La présence de l'eau sur l'ensemble de cette zone est à l'origine de sa richesse en odonates parmi lesquelles on recense quelques espèces rares comme l'Aesche paisible (*Boyeria irene*), l'Agrion orangé (*Platycnemis acutipennis*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) protégée au niveau national...

Parmi les orthoptères recensés, citons le Sténobothre bourdonneur (*Stenobothrus nigromaculatus*), espèce considérée comme disparue et qui a été retrouvée en 97.

Une espèce intéressante de coléoptère a été trouvée ici : le Calosome sycophante (*Calosoma sycophanta*).

Le réseau hydrographique de cette zone est dense et s'inscrit majoritairement dans un substrat géologique composé de roches dures (granites et grès). Cela contribue à la grande

valeur biologique et piscicole des cours d'eau, caractérisés par des pentes marquées, des écoulements diversifiés et une granulométrie élevée.

Dans ces secteurs, se rencontrent donc plusieurs espèces piscicoles d'intérêt patrimonial, inféodées aux faciès très courants et caillouteux.

Il s'agit tout d'abord de l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), bien présente sur plusieurs affluents.

L'Orne constitue également un axe migratoire privilégié pour les salmonidés migrateurs. En effet, le Saumon atlantique (*Salmo salar*) et la Truite de mer (*Salmo trutta trutta*) colonisent les radiers présents sur l'ensemble de ce réseau hydrographique pour frayer.

La Truite fario (*Salmo trutta fario*) compte des populations fonctionnelles sur bien des secteurs. Le Chabot (*Cottus gobio*) et la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) sont également bien représentés et témoignent de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques de la zone.

Les reptiles sont assez nombreux dans cette zone, particulièrement sur les vires rocheuses et les coteaux bien exposés. Parmi eux, mentionnons les rares Lézard vert (*Lacerta viridis*) et Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Notons par ailleurs la présence d'une espèce rare et protégée d'amphibien : le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*).

La variété des biotopes rencontrés est à l'origine d'une avifaune riche et diversifiée.

La nidification d'espèces patrimoniales d'affinité forestière y est notée. Citons celle du Gros-bec (*Coccothraustes coccothraustes*), du Pic mar (*Dendrocopos medius*), du Pic noir (*Dryocopus martius*), de la Mésange noire (*Parus ater*), de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), du Roitelet triple-bandeau (*Regulus ignicapillus*)...

Les coteaux plus ou moins buissonnants, les ourlets forestiers, les vergers et plantations de vallées sont le domaine de la Chouette chevêche (*Athene noctua*), du Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), du Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), du Lorient (*Oriolus oriolus*), de la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*)...

Enfin, les abords des cours d'eau accueillent le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) tous deux indicateurs de la qualité des eaux courantes.

La Loutre (*Lutra lutra*) est présente ponctuellement du fait de la présence de nombreux habitats favorables à son développement (fortes densités piscicoles et ripisylve dense jusqu'au bord de l'eau).

Enfin, il convient de souligner l'importance géologique du site de May-sur-Orne où furent mises à nu une discordance mésozoïque et une discordance paléozoïque témoignant de l'orogénèse cadomienne.

Le site d'étude est situé à environ 3,4 km à l'est de cette Z.N.I.E.F.F.

La Figure 4 localise les ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée.

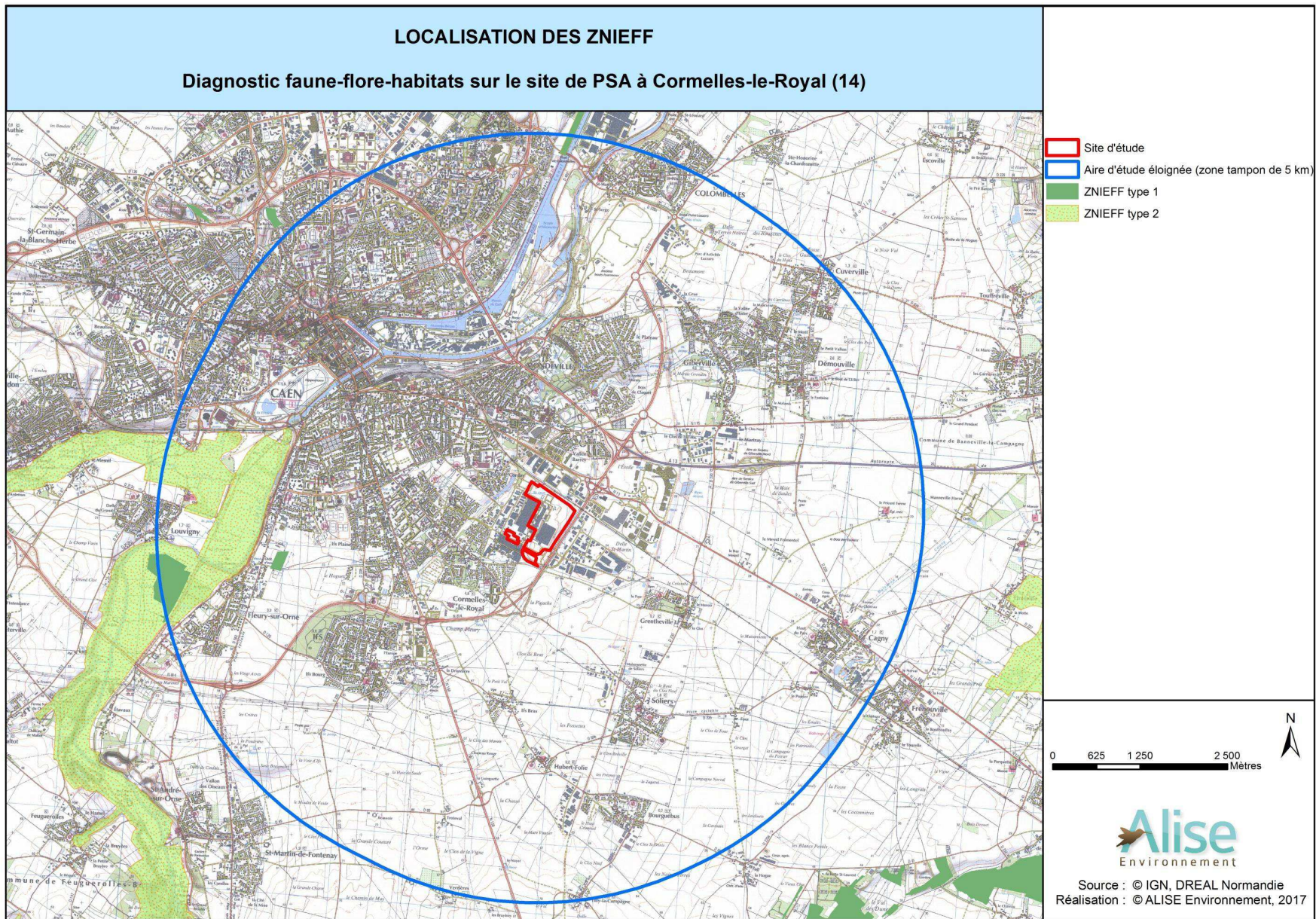


Figure 4 : Localisation des ZNIEFF

4.1.2- Inventaires zones humides

La DREAL de Basse-Normandie a engagé depuis 2004 avec la collaboration de multiples partenaires (Parcs naturels régionaux, ONEMA, SAGEs, DDTM Manche...), une cartographie régionale des **territoires humides**. Elle repose sur l'exploitation de la BdOrtho d'IGN (image aérienne en vraies couleurs, verticale, redressée et géoréférencée) et des autres référentiels numériques disponibles (Scan25 d'IGN, géologie, relief...). Ce travail a permis d'identifier une grande majorité des milieux humides. Il ne peut avoir valeur réglementaire mais constitue un outil de connaissance et d'alerte opérationnel pour la préservation des milieux et l'application de la police de l'eau. Il est complété par une cartographie des « **corridors humides** » (espaces potentiellement humides) délimités à partir de la modélisation de la piézométrie en période de hautes eaux.

Pour chaque zone identifiée, le degré de fiabilité du classement est évalué de la façon suivante :

- 1 = caractère humide très fiable,
- 2 = fiable,
- 3 = possible,
- 4 = TH "logique" (espaces en toute logique humides sans que cela apparaisse sur la BdOrtho). De nombreux espaces boisés sont désormais classés de la sorte.

Un extrait centré sur la zone d'étude est présenté par la Figure 5.

Le site d'étude est concerné par un territoire humide d'environ 0,2 ha avec un degré de fiabilité 4.

LOCALISATION DES TERRITOIRES HUMIDES

Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14)

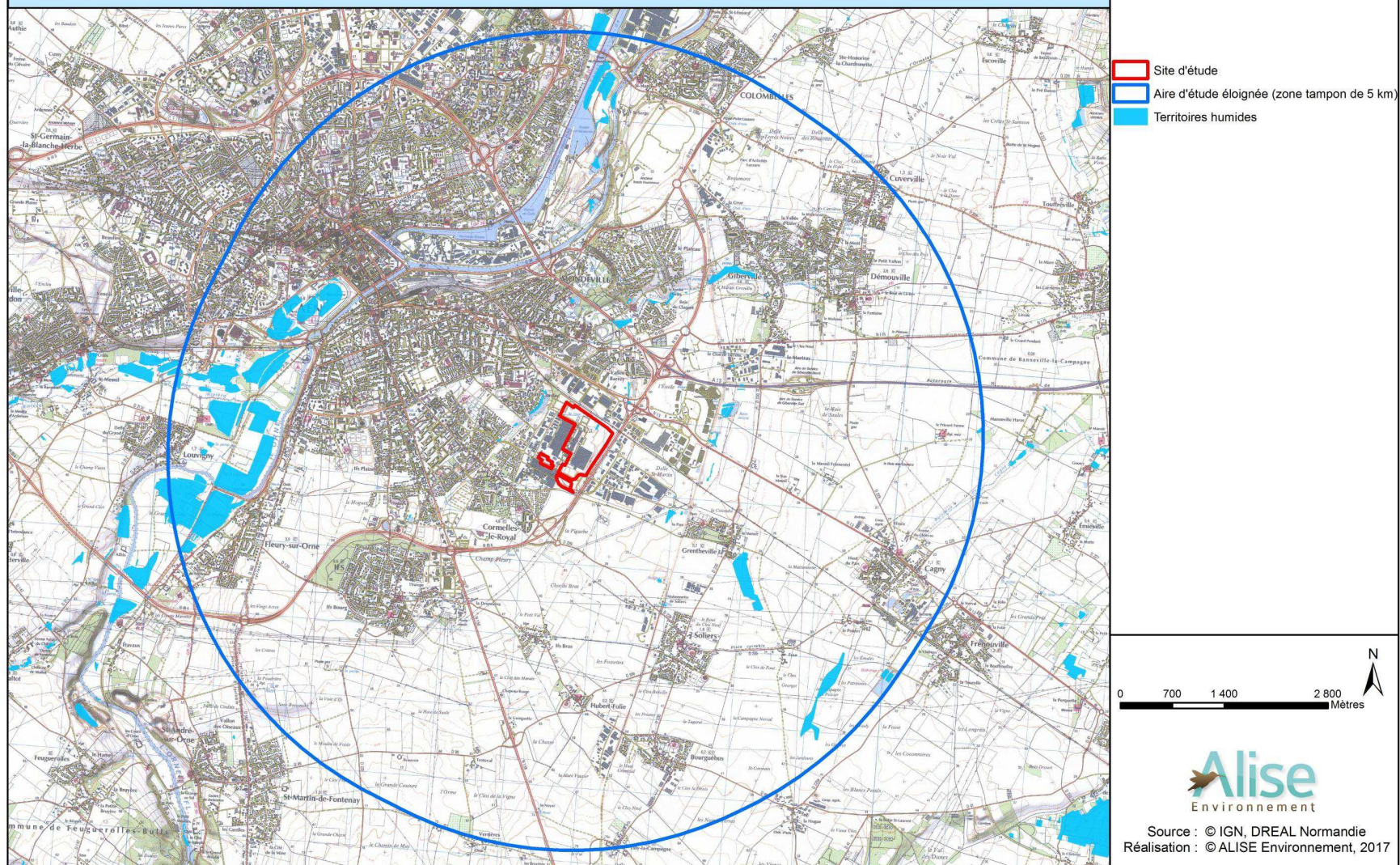


Figure 5 : Localisation des territoires humides

4.2- Protections réglementaires nationales

4.2.1- Sites inscrits – sites classés

Les sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, susceptibles d'être protégés au titre du Code de l'Environnement (ex-loi du 2 mai 1930), sont des espaces ou des formations naturelles, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur,...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation,...). A compter de la publication du texte (décret ou arrêté) prononçant le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel, tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site sont soumis au contrôle du Ministre chargé des sites ou du Préfet du département.

En site inscrit, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site quatre mois au moins avant le début de ces travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple et qui peut être tacite sur les projets de construction, et un avis conforme sur les projets de démolition. La Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (C.D.N.P.S.) peut être consultée dans tous les cas, et le Ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de permis de démolir.

En site classé, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur ampleur, soit du Ministre chargé des sites après avis de la C.D.N.P.S. voire de la Commission supérieure, soit du Préfet du département qui peut saisir la C.D.N.P.S. mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. L'avis du Ministre chargé des sites est également nécessaire avant toute enquête aux fins d'expropriation pour cause d'utilité publique touchant un site classé.

17 sites protégés sont présents sur l'aire d'étude éloignée (cf. Tableau 3 et Figure 6). Parmi ces sites, 15 sont des sites classés et 2 sont des sites inscrits. Aucun ne se trouve à l'intérieur du site d'étude.

Tableau 3 : Sites protégés au sein de l'aire d'étude éloignée

Type	Nom	Distance par rapport au site d'étude
site classé	Ancien cimetière Saint Jean de Caen	2,5 km
site classé	Allée de tilleuls du château d'Hubert-Folie	2,6 km
site inscrit	Prairie à Caen	3,2 km
site classé	Labirynthe et allées de l'hospice Saint Louis	3,2 km
site classé	Peupliers bordant le CD n°212 à Caen	3,5 km
site inscrit	Centre ancien de Caen	3,6 km
site classé	Cèdre du Liban	3,6 km
site classé	Terre plein du château et douves de Caen	3,7 km
site classé	Parcs et jardins de la préfecture de Caen	3,8 km
site classé	Place du parvis Notre Dame de la Gloriette de Caen	3,8 km
site classé	Ancien cimetière Saint Pierre	3,9 km

Type	Nom	Distance par rapport au site d'étude
site classé	Parc du château de Louvigny	3,9 km
site classé	Promenade Saint Julien et leurs plantations à Caen	4,3 km
site classé	Ancien cimetière des 4 nations de Caen	4,5 km
site classé	Jardin des plantes à Caen	4,6 km
site classé	Ancien cimetière Saint Nicolas de Caen	4,6 km
site classé	Le Planitre à Louvigny	4,8 km

La Figure 6 localise les sites inscrits et classés situés dans l'aire d'étude éloignée.

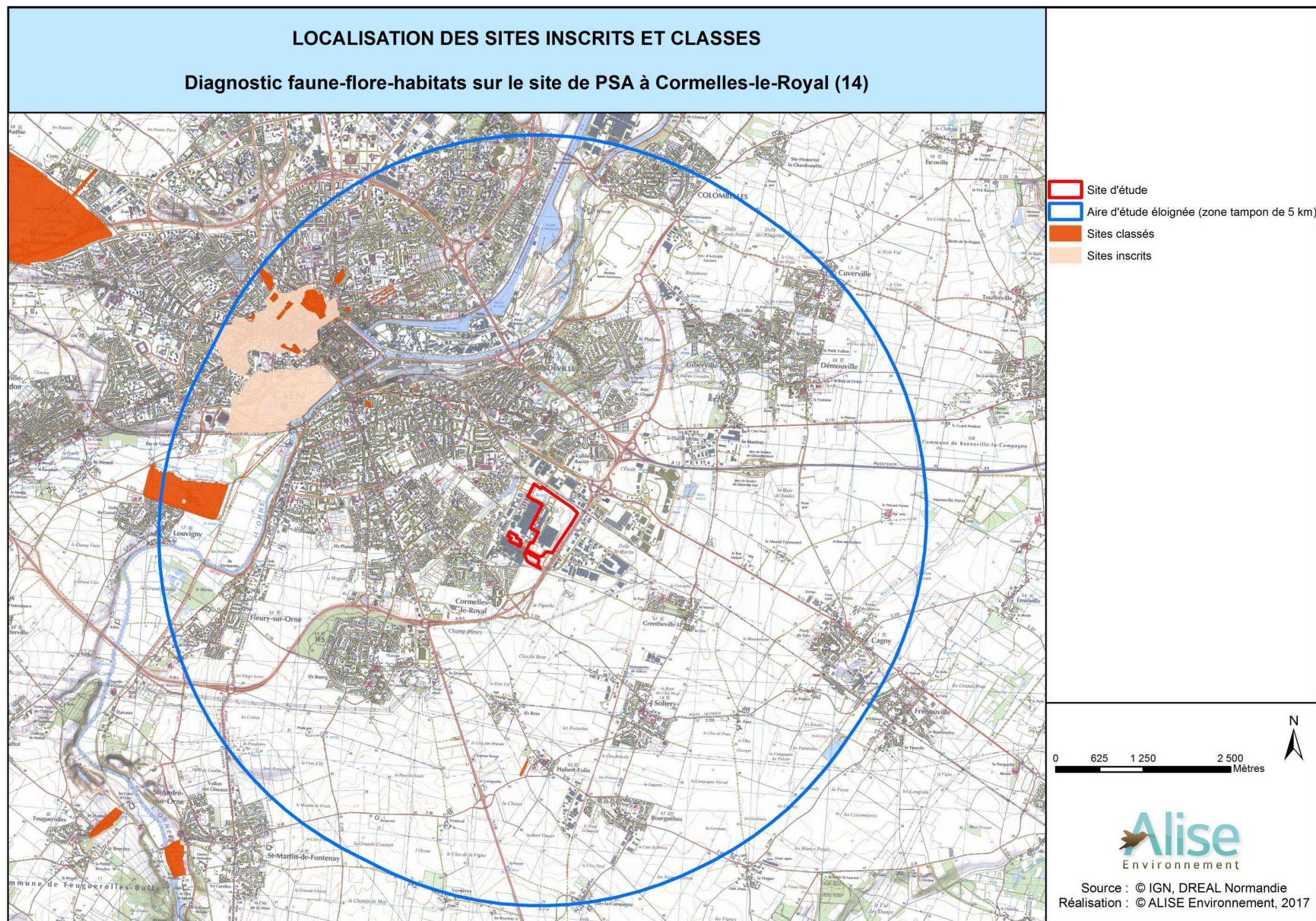


Figure 6 : Localisation des sites inscrits et classés

4.2.2- Réserves Naturelles Nationales

Les Réserves Naturelles Nationales (R.N.N.) s'appliquent à des parties de territoire dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présentent une importance particulière qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de la dégrader.

Il n'y a pas de Réserve Naturelle Nationale dans l'aire d'étude éloignée.

4.2.3- Réserves Naturelles Régionales

Une Réserve Naturelle Régionale (R.N.R.) (anciennement réserve naturelle volontaire) est une propriété présentant un intérêt particulier pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels. Elle est créée à l'initiative du Conseil Régional ou à la demande des propriétaires concernés.

Il n'y a pas de Réserve Naturelle Régionale dans l'aire d'étude éloignée.

4.2.4- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes

Afin de prévenir la disparition des espèces figurant sur la liste prévue à l'article R 211.1 (espèces protégées), le Préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département (à l'exclusion du domaine public maritime), la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou ces formations sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces (art. 4 du décret n°77-1295 du 25 novembre 1977).

Il n'y a pas d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope dans l'aire d'étude éloignée.

4.2.5- Espaces Naturels Sensibles

Un "Espace Naturel Sensible" (E.N.S.) est une notion définie par la loi du 18 juillet 1985, modifiée par celle du 2 février 1995. Le texte officiel dispose qu'« *afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.* »

Deux Espaces Naturels Sensibles sont localisés dans l'aire d'étude éloignée (cf. Figure 7). Il s'agit de l'ENS « Berges de l'Orne à Caen, Fleury/Orne, Louvigny » et de l'ENS « Vallée de l'Odon ». Ils sont situés respectivement à 3,2 km et 3,3 km du site d'étude.

LOCALISATION DES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14)

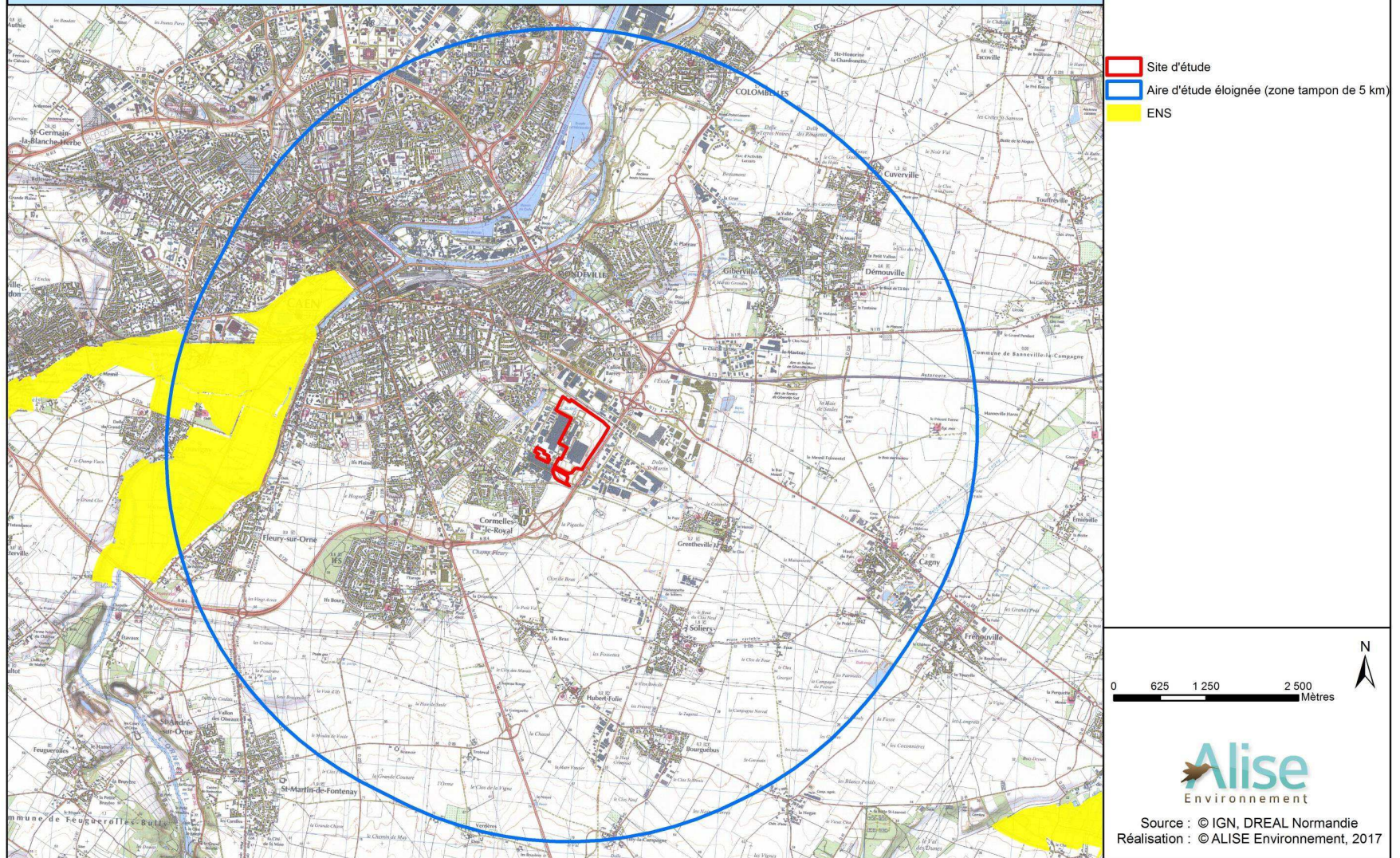


Figure 7 : Localisation des espaces naturels sensibles

4.2.6- Forêts de protection

Ce statut a été créé en 1922 pour lutter contre l'érosion des sols en montagne, et la défense contre les risques naturels (avalanches, glissements de terrain...) ainsi que contre l'envahissement des eaux et des sables en zone côtière. Il a été élargi en 1976, par la loi sur la protection de la nature, aux forêts dont le maintien s'impose soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien-être de la population pour les forêts périurbaines.

Le classement en forêt de protection, outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts, est réservé aux massifs présentant de forts enjeux en matière environnementale et sociale, notamment en zone périurbaine.

Il n'y a pas de forêt de protection dans l'aire d'étude éloignée.

4.3- Gestion contractuelle et engagements internationaux

4.3.1- Parcs Nationaux

Les Parcs naturels nationaux ont pour objet la protection des milieux, la préservation de la biodiversité mais aussi depuis une loi du 14 avril 2006, l'objet des Parcs nationaux a été étendu à la protection du patrimoine culturel.

L'aire d'étude éloignée se trouve en dehors de tout parc national.

4.3.2- Parcs Naturels Régionaux

Les Parcs Naturels Régionaux (P.N.R.) ont été créés par décret du 1er mars 1967 pour donner des outils spécifiques d'aménagement et de développement à des territoires, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Un décret du 1er septembre 1994 leur a donné une assise réglementaire et leur attribue les objectifs suivants :

- protéger le patrimoine,
- contribuer à l'aménagement du territoire, au développement économique, social et culturel et à la qualité de la vie,
- assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans ces domaines et contribuer à des programmes de recherche.

Le Parc est régi par une charte élaborée avec l'ensemble des partenaires territoriaux.

L'aire d'étude éloignée se trouve en dehors de tout parc naturel régional.

4.3.3- Natura 2000

Le décret n°95-631 du 5 mai 1995 relatif à la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces sauvages d'intérêt communautaire définit le cadre de mise en œuvre de la directive CEE 92-43 du 21 mai 1992 dite « Directive HABITATS » qui impose la délimitation de zones de conservation des habitats naturels représentatifs d'écosystèmes spécifiques à chaque région biogéographique (**Zones Spéciales de Conservation – Z.S.C.**), et de la directive du 2 avril 1979 dite « Directive OISEAUX » qui impose la délimitation de zones destinées à la nidification d'oiseaux sauvages menacés d'extinction (**Zones de Protection Spéciales – Z.P.S.**).

Les directives Oiseaux et Habitats ont été transposées dans le droit national par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001, les décrets n°2001-1031 du 8 novembre 2001 (procédure de désignation des sites Natura 2000) et n°2001-1216 du 20 décembre 2001 (gestion des sites), ainsi que l'arrêté du 16 novembre 2001 (listes des habitats et espèces d'intérêt communautaire).

La procédure établit une liste nationale des sites susceptibles d'être reconnus d'importance communautaire et d'être désignés ultérieurement par la France comme zone spéciale de conservation en application des articles 3 et 4 de la directive 92-43 et appelés, à ce titre, à faire partie du réseau européen « NATURA 2000 ».

❖ Site d'Importance Communautaire et Zone Spéciale de Conservation

Les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.) sont des Sites d'Importance Communautaire (S.I.C.) désignés par les États membres par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné (Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

Aucun site d'importance communautaire et zone spéciale de conservation n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

❖ Zone de Protection Spéciale

Les Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs.

L'aire d'étude éloignée se trouve en dehors de toute Zone de Protection Spéciale.

4.3.4- Z.I.C.O.

Les Z.I.C.O. (Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) constituent le premier inventaire des sites de valeur européenne pour l'avifaune, établi en phase préalable de la mise en œuvre de la Directive Oiseaux n° 79/409/CEE du 2 avril 1979 du Conseil des Communautés européennes concernant la conservation des oiseaux sauvages.

En France, les inventaires des Z.I.C.O. ont été établis en 1980 par le Muséum National d'Histoire Naturelle et complétés jusqu'en 1992 par la Ligue de Protection des Oiseaux (L.P.O.) sur la base d'une connaissance plus fine et de nouveaux critères ornithologiques européens. Il s'agit d'un outil de connaissance appelé à être modifié et n'a pas en lui-même de valeur juridique directe.

La directive européenne concernant les oiseaux a pour objectifs :

- la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés,
- la protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais des migrations pour l'ensemble des espèces migratrices.

Il n'y a pas de Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux dans l'aire d'étude éloignée.

4.3.5- Convention de Ramsar

La convention de Ramsar, relative à la conservation des zones humides d'importance internationale a été signée le 2 février 1971 à Ramsar en Iran et ratifiée par la France en octobre 1986. Elle vise à favoriser la conservation des zones humides de valeur internationale du point de vue écologique, botanique, géologique, limnologique ou hydrographique et en premier lieu les zones humides ayant une importance internationale pour les oiseaux d'eau en toute saison.

Il n'existe pas de zone d'application de la convention Ramsar dans l'aire d'étude éloignée.

4.3.6- Réserves de Biosphère

Le programme "Man and Biosphere" (MAB) a été lancé par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) au début des années 70 pour constituer un réseau mondial de réserves de la biosphère combinant la conservation de l'espace et l'utilisation durable des ressources par l'espèce humaine. La mission principale de la liste du patrimoine mondial est de faire connaître et de protéger les sites que l'organisation considère comme exceptionnels. La liste du patrimoine mondial est établie par le Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Il n'y a pas de Réserve de Biosphère dans l'aire d'étude éloignée.

4.3.7- Forêt relevant du régime forestier

La Loi du 9 juillet 2001 a introduit des modifications importantes du Code Forestier, en mettant en avant la notion de gestion durable et de multifonctionnalité des forêts. Le régime forestier qui s'applique aux forêts de l'Etat et des collectivités publiques n'a plus pour seul objectif la production de bois. Le souci de protection des milieux et le rôle social (accueil du public) ont été ajoutés.

Le document de gestion établi par l'Office National des Forêts (O.N.F.) en concertation avec la collectivité (aménagement forestier, approuvé par arrêté du préfet de région) pour une période minimum de 10 ans permet une protection renforcée du foncier et la répression des infractions forestières. De plus, la mise en œuvre du régime forestier est assurée par l'ONF. Tout changement d'affectation du sol est interdit.

Il n'y a pas de forêt relevant du régime forestier dans l'aire d'étude éloignée.

4.4- La Trame Verte et Bleue (TVB)

La mise en œuvre de la trame verte et bleue résulte des travaux du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'une mesure destinée à stopper la perte de biodiversité en reconstituant un réseau écologique fonctionnel. Ce réseau doit permettre aux espèces d'accomplir leurs cycles biologiques complets (reproduction, alimentation, migration, hivernage) et de se déplacer pour s'adapter aux modifications de leur environnement. Il contribue également au maintien d'échanges génétiques entre populations.

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement fixe l'objectif de création de la trame verte et bleue d'ici à 2012.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement décrit les objectifs et les modalités de mise en œuvre de la trame verte et bleue aux différentes échelles du territoire :

- Des orientations **nationales** définies par le comité opérationnel TVB et décrites dans 3 guides : Choix stratégiques au profit des continuités écologiques, Guide méthodologique, TVB et infrastructures linéaires de transport. Ces orientations nationales sont parues sous forme de décret.
- A l'échelle **régionale**, un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** est élaboré conjointement par l'Etat et la Région, en association avec un comité régional « trame verte et bleue » dont la composition est fixée par décret.
- A l'échelle **locale**, les documents d'aménagement de l'espace, d'urbanisme, de planification et projets des collectivités territoriales doivent prendre en compte les continuités écologiques et plus particulièrement le Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a été instauré par la loi Grenelle 2 dans l'objectif de freiner la perte de biodiversité par la reconstitution d'un réseau écologique fonctionnel. Il est élaboré conjointement par la Région et l'Etat en association avec un comité régional TVB.

L'élaboration du SRCE de Basse-Normandie, avec identification des enjeux régionaux et cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue (TVB), a été réalisée en 2011 et 2012. Le SRCE de Basse-Normandie a été adopté le 29 juillet 2014.

La Figure 8 localise le site d'étude par rapport aux éléments de la Trame verte et bleue en Basse-Normandie.

En termes de corridors écologiques, l'aire d'étude éloignée est concernée par la matrice bleue (cours d'eau).

Par ailleurs, des réservoirs de biodiversité de milieux humides et boisés sont présents dans le secteur d'étude.

Cependant, le site d'étude n'est pas concerné par des réservoirs de biodiversité ou corridors écologiques.

LOCALISATION DES CORRIDORS ECOLOGIQUES ET DES RESERVOIRS BIOLOGIQUES

Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14)

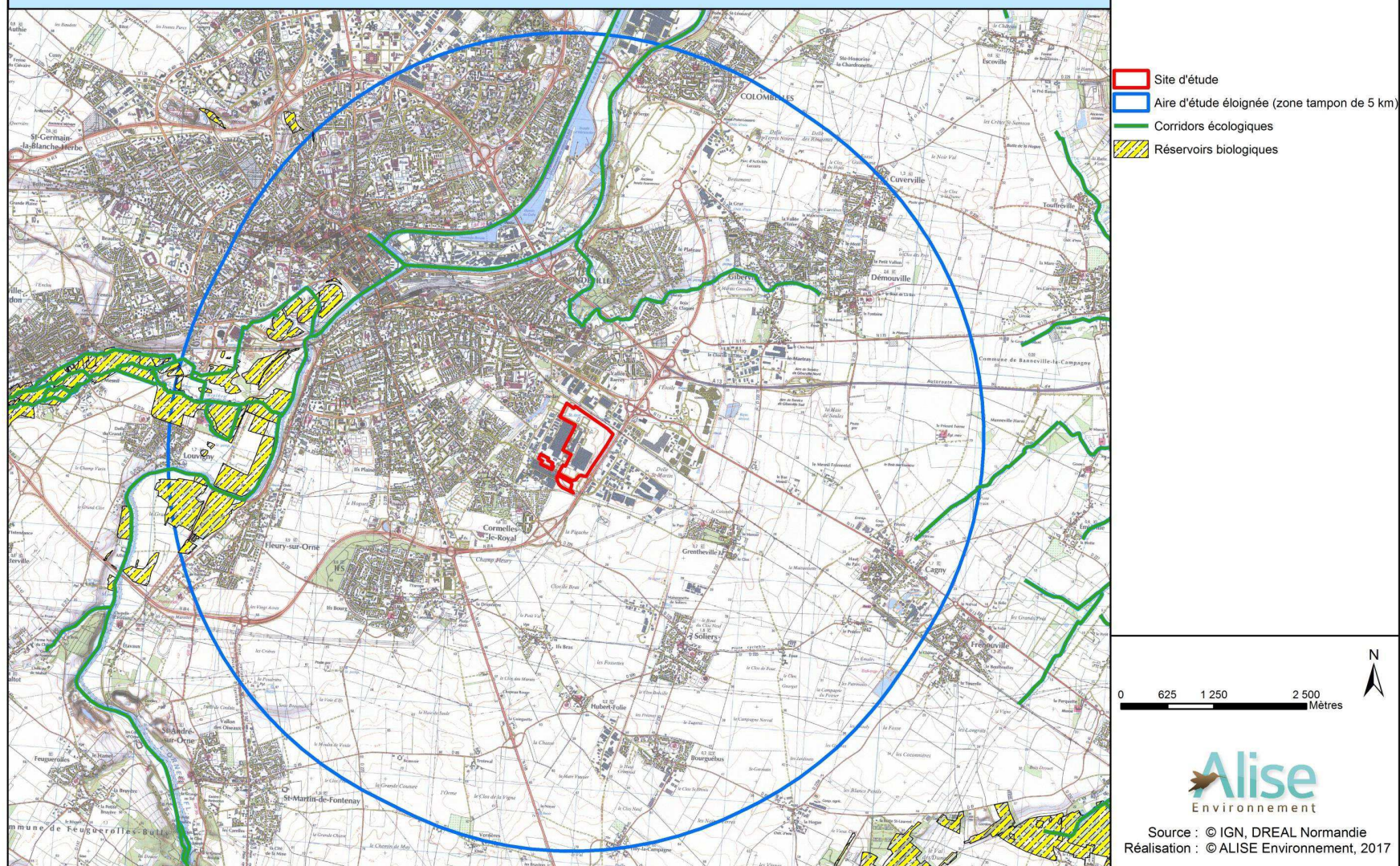


Figure 8 : Localisation des corridors écologiques et des réservoirs biologiques

4.5- La Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l'Environnement. La loi du 3 août 2009, dite loi Grenelle 1, confirme en effet l'impulsion d'une politique ambitieuse de renforcement du réseau d'aires protégées avec l'objectif de placer, d'ici 10 ans, 2% au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte. Cette stratégie concourt à l'objectif de réduire la perte de la biodiversité et de la géodiversité à l'échelle nationale, par la création de nouvelles zones réglementaires (Arrêté Préfectoral de Biotope et de Géotope, Réserve Naturelle Nationale et Régionale, Cœur de Parc National) comblant les lacunes du réseau actuel.

Un diagnostic patrimonial national, initié le 8 décembre 2008, a été conduit à cette fin, sous la coordination scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et sous l'égide d'un comité national de pilotage réunissant l'ensemble des acteurs de la gestion des espaces naturels. Cette première étape, élaborée autour de l'évaluation du réseau actuel d'aires protégées, a permis de faire émerger des priorités nationales de création de nouvelles aires pour un certain nombre d'espèces et d'habitats rares et/ou d'intérêt patrimonial.

En Basse-Normandie, il existe :

- ✓ Une liste des habitats et des espèces pouvant justifier la création d'aires protégées (liste validée en CSRPN le 25/02/2011). Elle comprend 60 habitats (falaises, dunes, marais, landes, tourbières, pelouses sèches, prairies inondables, forêts, pierriers, etc.) et 83 espèces dont : 11 plantes vasculaires, 9 bryophytes, 11 arthropodes (insectes, araignées et crustacés), 1 reptile, 7 mammifères, 32 oiseaux, 8 poissons et 4 mollusques
- ✓ Une liste de 21 sites géologiques qui doivent être protégés (liste validée par le CSRPN).

Remarque : Les CSRPN sont des instances consultatives à compétence scientifique qui peuvent être sollicitées par l'intermédiaire des préfets de régions et des présidents des conseils régionaux. Ils peuvent être consultés pour toutes questions relatives à la connaissance, la conservation et la gestion des patrimoines naturels régionaux.

A partir de ces listes d'habitats, d'espèces et de sites géologiques, des sites peuvent être soumis à Proposition de Projet potentielle Eligibles (PPE) au titre de la SCAP. Ces sites ont été proposés en tant que PPE car ils présentent des habitats et/ou espèces référencés sur les listes validées par le CSRPN.

Un site concerné par la SCAP est localisé au sein de l'aire d'étude éloignée : il s'agit de la carrière Charlemagne (cf. Figure 9) localisée à 2,9 km à l'ouest du site d'étude.

LOCALISATION DES SITES CONCERNÉS PAR LA SCAP

Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14)

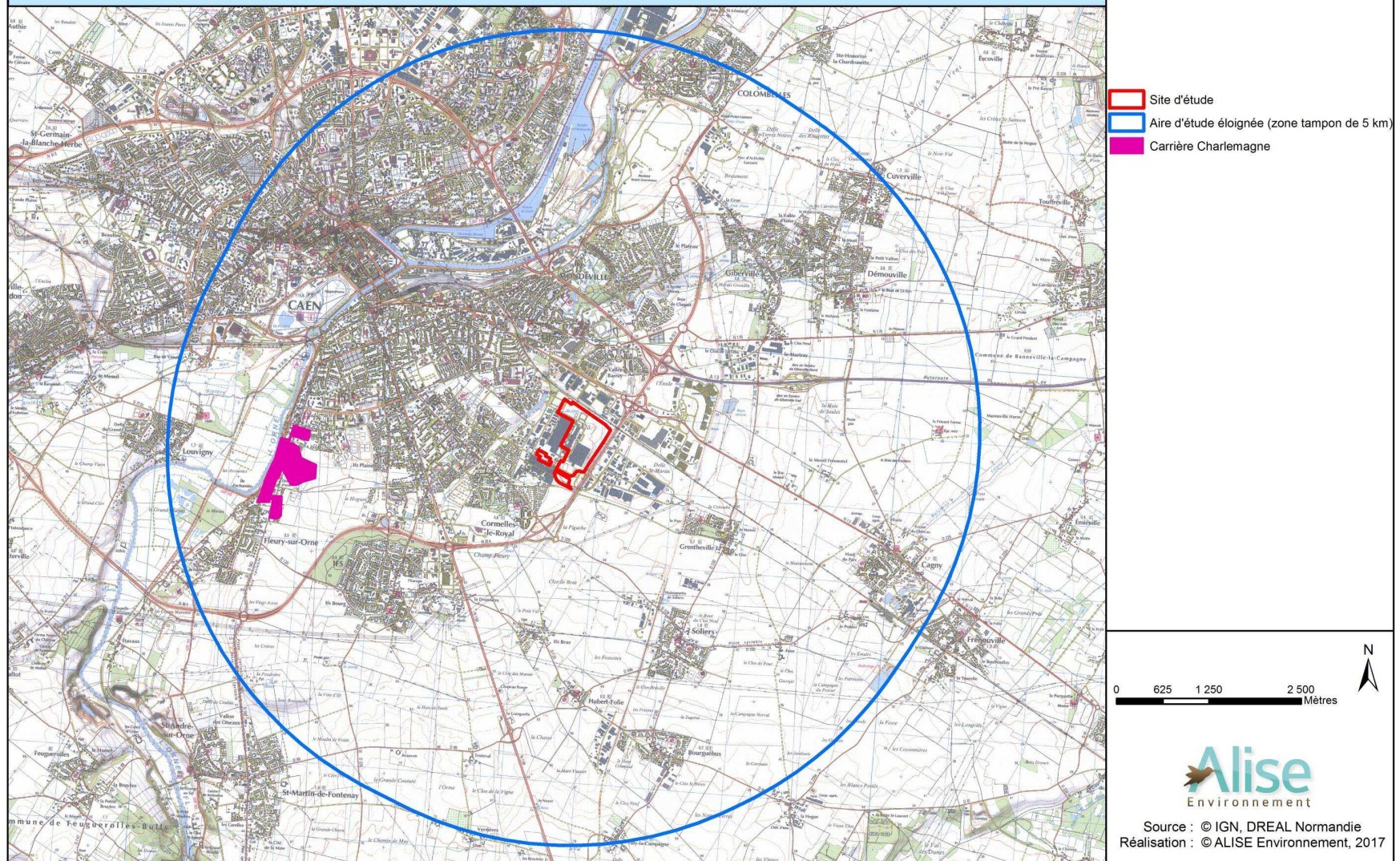


Figure 9 : Localisation des sites concernés par la SCAP

5- METHODOLOGIE UTILISEE POUR LA REALISATION DU DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE-HABITATS

5.1- Recherche bibliographique

Une analyse bibliographique du secteur d'étude a été entreprise. Cette recherche bibliographique a permis de mettre en évidence les espèces déjà recensées ou pouvant être potentiellement présentes sur l'ensemble du secteur d'étude.

5.2- Période d'intervention

Six sorties de prospection ont été réalisées sur le site. Ces sorties ont permis de déterminer les habitats et d'établir une liste des espèces présentes et potentiellement présentes sur le site d'étude. Les caractéristiques de chaque habitat et la liste des espèces rencontrées ont permis de définir la sensibilité du site d'un point de vue de la flore et de la faune.

Le Tableau 4 présente les dates ainsi que les conditions météo lors des passages. Il est important de noter que les conditions météorologiques peu favorables ont pu avoir une influence sur le caractère exhaustif des inventaires faunistiques.

Tableau 4 : Dates des prospections

Dates de passage	Conditions météorologiques
28/11/2016	Couverture nuageuse = 2/8, Vent faible à modéré, 13°C
31/01/2017	Couverture nuageuse = 8/8, Vent faible, 10°C, Pluie fine
24/03/2017	Couverture nuageuse = 8/8, Vent faible, 13°C
24/05/2017	Couverture nuageuse = 8/8, Vent faible, 18°C
12/07/2017	Couverture nuageuse = 8/8, Vent faible, 20°C
25/07/2017	Couverture nuageuse = 6/8, Vent faible, 20°C

5.3- Référentiels utilisés

5.3.1- Les habitats

L'évaluation de la sensibilité des habitats s'appuie sur les critères disponibles actuellement :

- ⇒ les **habitats et espèces d'intérêt communautaire inscrits à la Directive « Habitats »** ;
- ⇒ la **hiérarchisation des végétations naturelles et semi-naturelles de Basse-Normandie** (DELASSUS L., ZAMBETTAKIS C. : - Hiérarchisation des végétations naturelles et semi-naturelles de Basse-Normandie. Conservatoire Botanique National de Brest. 2010, 16 p. + annexes) ;

- ⇒ les habitats ont été classés suivant la **nomenclature EUNIS**, les numéros qui figurent entre parenthèses sur les cartes ou dans le texte correspondent aux codes EUNIS (LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L. 2013. – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.).

Remarque :

« Au niveau européen, plusieurs référentiels d'habitats ont été élaborés. En 1991 a été publiée la typologie CORINE Biotopes. L'objectif était de proposer une classification des habitats naturels et semi-naturels présents en Europe de l'Ouest avec une attention particulière portée aux habitats à forte valeur patrimoniale. Elle a ensuite été remplacée par la classification des habitats du Paléarctique qui étend la typologie CORINE Biotopes à l'ensemble du domaine paléarctique. Pour l'Europe, la classification de référence actuelle est EUNIS Habitats, issue en grande partie de ces deux typologies. » (Source : INPN)

5.3.2- La flore

Les espèces floristiques ont été identifiées à l'aide des livres d'identification des espèces végétation suivants (appelés « flores ») :

- ⇒ DELVOSALLE L. et COLL. (2012) : - Nouvelle flore de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, Sixième édition. Editions du Jardin botanique national de Belgique. 1195 p. ;
- ⇒ JAUZEIN P. (1995) : - Flore des champs cultivés – Institut National de la Recherche Agronomique. 898 p. ;
- ⇒ PROVOST M. (1998) : - Flore vasculaire de Basse-Normandie, Presse Universitaire de Caen, Tome 1. 492 p. ;
- ⇒ PROVOST M. (1998) : - Flore vasculaire de Basse-Normandie, Presse Universitaire de Caen, Tome 2. 410 p. ;
- ⇒ RAMEAU J.C. (1989) : - Flore forestière française, tome 1, plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier. 1785 p. ;
- ⇒ ROTHMALER W. (2000) : - Exkursionsflora von Deutschland – Band 3 – Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg. 754 p.

Les critères utilisés pour évaluer la valeur floristique globale du site d'étude sont les suivants :

- ⇒ les **textes législatifs** avec notamment :
- La liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Journal Officiel, 1982) ;
 - La liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie, complétant la liste nationale (Journal Officiel, 1995).
- ⇒ les **indices de rareté et de menace ainsi que le caractère patrimonial des espèces végétales au niveau régional**

Les indices de rareté utilisés sont ceux définis par le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) (BOUSQUET T., GUYADER D., MARTIN P. et ZAMBETTAKIS C. : - Cotation de rareté des taxons indigènes de la flore vasculaire de Basse-Normandie. 2010) :

Tableau 5 : Synthèse des cotations de rareté et correspondance

Cotation de rareté ZNIEFF	Catégories de rareté CBNB
4	Non rare
3	Peu Commun (PC) Assez Commun (AC) Assez Rare (AR)
2	Rare (R)
1	Très Rare (TR)
0	Non Signalés Récemment (NSR)

⇒ la **liste des plantes vasculaires invasives en Basse-Normandie** (BOUSQUET T. et Coll : *Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie*. 2013. 40p.).

5.3.3- La faune

Pour chaque groupe, les arrêtés présentant la liste des espèces protégées aux échelles européenne, nationale et régionale ont été utilisés :

- ✓ Avifaune : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire ;
- ✓ Mammifères : arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- ✓ Amphibiens et reptiles : arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- ✓ Insectes : arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire ;

Les référentiels utilisés pour les statuts régionaux des différents groupes ont été les suivants :

- ✓ Avifaune : DEBOUT GERARD (2012) – Liste rouge des oiseaux de Basse-Normandie, GONm, 76 p.
- ✓ Mammifères : GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND (2003) : - Les mammifères sauvages de Normandie, statut et répartition – éd. G.M.N. 306 p.
Liste des Mammifères de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (Validée par le CSRPN le 25 septembre 2013). 2 p.
- ✓ Amphibiens et reptiles : Barrioz M., COCHARD P-O, Voeltzel V. (coords), 2015. Amphibiens et Reptiles de Normandie. CPIE du Cotentin. 288 p.
Liste des amphibiens de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (Validée par le CSRPN le 21 mai 2014). 1 p.

Liste des Reptiles de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (Validée par le CSRPN le 21 mai 2014). 1 p.

- ✓ Lépidoptères rhopalocères et Zygaenidae : DARDENNE B., DEMARES M., GUERARD P., HAZET G., LEPERTEL N., QUINETTE JP., RADIGUE F. (2008) – Papillons de Normandie et des Îles Anglo-Normandes, Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. AREHN. 200p.
- ✓ Orthoptères : GREZIA, ASEIHN (2011): Lettre de liaison n°9 de l'atlas des Orthoptères normands. 29p. et Liste rouge des Orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie (ORTHOPTERA, DERMAPTERA, DICTYOPTERA, PHASMATODEA). Validée par le CSRPN le 23 novembre 2011. STALLEGGER P. (Coordination Orthoptères Normandie). 2 p.
- ✓ Odonates : Bulletin Annuel de Liaison n°8 et 9 du Collectif d'Etudes Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie (Avril 2013). 39 p. et Liste rouge des Odonates de Basse-Normandie. Validée par le CSRPN le 23 novembre 2011. ROBERT L., AMELINE M., HOUARD X. & MOUQUET C. (Collectif d'études régional pour la cartographie et l'inventaire des odonates de Normandie – CERCION). 2 p. Les données exploitées sont issues de la base de données du CERCION.

Ces documents ont servi à évaluer la sensibilité de l'aire d'étude vis-à-vis des habitats, de la faune et de la flore présents.

5.4- Méthodologie relative aux inventaires floristiques et aux habitats

Au préalable, une première analyse du site d'étude est effectuée à l'aide des cartes IGN et des photographies aériennes qui nous permettent d'établir une première analyse de la configuration du site d'étude et des milieux en place (présence de cours d'eau, zones boisées, etc.).

Une phase de terrain est ensuite effectuée sur le secteur d'étude où nous avons produit :

- ⇒ un **recensement descriptif des habitats naturels**, étayé des caractéristiques des groupements végétaux dominants (nature, statut, rapport avec les milieux voisins et l'activité humaine). Ce recensement est illustré par une cartographie des habitats identifiés ;
- ⇒ un **inventaire des espèces végétales** présentes à cette époque de l'année par type d'habitat. Cet inventaire, qui se traduit par des relevés d'espèces, permet d'évaluer l'intérêt écologique et patrimonial des espèces (en référence aux listes d'espèces protégées et en fonction de leur rareté).

Remarque : Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce noté *subsp.* quand il existe.

La liste complète des espèces végétales inventoriées est présente en **annexe 1**.

5.4.1- Cas des espèces végétales d'intérêt patrimonial

Dans le présent document, **sont considérées comme espèces végétales d'intérêt patrimonial**, les **espèces végétales** ayant pour :

- **cotation de rareté ZNIEFF : 2 et 1** (cf. BOUSQUET T., GUYADER D., MARTIN P. et ZAMBETTAKIS C. : - Cotation de rareté des taxons indigènes de la flore vasculaire de Basse-Normandie. 2010)
- ainsi que les **espèces ayant un statut défavorable sur la liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie : En danger critique, En danger, Vulnérable et Quasi menacé** (cf. BOUSQUET T., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015 - Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie. DREAL Basse-Normandie/Region Basse-Normandie/Feader Basse-Normandie. Conservatoire botanique national de Brest, 43p. & annexes).

Les espèces floristiques patrimoniales ont toutes été géolocalisées.

5.4.2- Cas des espèces végétales exotiques envahissantes

Une **liste des espèces exotiques envahissantes (invasives) de Basse-Normandie** a été élaborée par le Conservatoire botanique national de Brest en janvier 2013 et validée par le Conseil Régional du Patrimoine Naturel de Basse-Normandie (BOUSQUET T. et Coll : Liste des plantes vasculaires invasives de Basse-Normandie. 2013. 40p.). Elle a pour vocation à être régulièrement mise à jour au fur et à mesure du développement de la connaissance.

Dans ce présent document, sont considérées comme espèces exotiques envahissantes ou invasives, les espèces végétales classées dans les catégories suivantes :

- **Espèces invasives avérées** : Plante non indigène ayant, dans son territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré c'est-à-dire avec une dynamique d'extension rapide et formant populations denses et bien installées. Par ailleurs, ces espèces ont un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques ;
- **Espèces invasives potentielles** : Plante non indigène présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieur du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée.
- **Espèces invasives à surveiller** : Dans les milieux naturels ou semi-naturels, une plante à surveiller est une plante non indigène ne présentant actuellement pas (ou plus) de caractère envahissant avéré ni d'impact négatif sur la biodiversité dans le territoire considéré mais dont la possibilité de développer ces caractères (par reproduction sexuée ou multiplication végétative) n'est pas totalement écartée, compte tenu notamment du caractère envahissant de cette plante et des impacts sur la biodiversité dans d'autres régions.

Les espèces floristiques exotiques envahissantes ont toutes été géolocalisées et une estimation du nombre d'individus ou surfacique a été réalisée.

5.5- Méthodologie relative aux inventaires faunistiques

5.5.1- Ornithologie

L'inventaire a porté sur les oiseaux nicheurs, les migrateurs pré-nuptiaux, les migrateurs post-nuptiaux et les hivernants. Les recherches ont été effectuées lors de six passages de terrain, sur un cycle annuel quasi-complet.

Le protocole a été le suivant :

- ⇒ **Prospection de l'ensemble du site sur la base d'un parcours échantillon**, afin de dresser un inventaire semi-quantitatif exhaustif des espèces fréquentant la zone d'étude ;
- ⇒ **Recherches spécifiques des espèces d'intérêt patrimonial**, afin de localiser de manière exhaustive les couples et les territoires ;

Durant le parcours, l'ensemble des oiseaux vus ou entendus, posés ou en vol, sont notés.

La liste complète des espèces inventoriées est présente en **annexe 2**.

5.5.2- Mammalogie

Les **mammifères terrestres** ont été notés lors des prospections diurnes menées sur les différents milieux présents de l'aire d'étude. Ils étaient reconnus à vue ou par le biais de traces (empreintes, terriers, fèces...).

Concernant les **chiroptères**, une évaluation de la potentialité d'accueil du site d'étude sera établie. Cette évaluation est basée sur un inventaire des arbres et bâtiments et leur capacité à fournir des gîtes aux chauves-souris : diamètre supérieur à 30 cm, trous de pics, arbres fissurés, branches cassées... Il n'est pas prévu de passage au détecteur ultrasons lors de ce diagnostic.

La liste complète des espèces inventoriées est présente en **annexe 3**.

5.5.3- Herpétologie

Une recherche concernant les **amphibiens et les reptiles** a été effectuée sur l'ensemble du site, sous tout ce qui peut leur servir de cache : pierres, matériaux divers... Les identifications ont été réalisées à vue (pontes, larves, adultes, mues) et/ou au chant en périodes diurne.

5.5.4- Entomologie

Un travail d'évaluation de la qualité entomologique du milieu (Lépidoptères diurnes, Orthoptères et Odonates), a été engagé. Les potentialités du site ont été évaluées à partir des données recueillies sur le terrain et de la bibliographie. Les prospections se sont déroulées de jour. Les groupes d'insectes choisis pour l'évaluation de la qualité entomologique de l'aire d'étude constituent de bons indicateurs dans la mesure où ils répondent à plusieurs critères :

- ⇒ la taxonomie des espèces est relativement stable ;
- ⇒ l'autécologie de la majorité des espèces est connue ;
- ⇒ les techniques d'étude et d'échantillonnage sont fiables et reproductibles avec des protocoles relativement peu complexes.

L'inventaire des **lépidoptères rhopalocères** s'est fait en parcourant l'ensemble du site. Les individus ont été capturés temporairement au filet et identifiés à vue.

L'inventaire des **orthoptères** n'a pu être réalisé car la période d'inventaire ne correspond pas à celle optimale pour l'observation de ce groupe.

L'inventaire des **odonates** n'a pu être réalisé car la période d'inventaire ne correspond pas à celle optimale pour l'observation de ce groupe.

La liste complète des espèces inventoriées est présente en **annexe 4**.

5.6- Méthodologie de définition des enjeux

A partir des résultats des inventaires faunistiques et floristiques, il est possible de définir les enjeux (niveau de valeur écologique) pour chaque composante écologique, ceci en fonction des **statuts de protection légale, des statuts aux échelles régionale, nationale et européenne**.

Ces enjeux permettent de mettre en évidence la présence de **zones sensibles** sur le site du projet du point de vue écologique.

Trois catégories d'enjeux du site ont été choisies pour cette étude. Chaque catégorie est déterminée selon des critères d'évaluation (cf. Tableau 6).

Tableau 6 : Critères d'évaluation des enjeux du site

Enjeux (niveaux de valeur écologique) du site	Critères d'évaluation
Enjeux forts	<p>Présence d'au moins un habitat bénéficiant d'un classement européen (figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats-Faune-Flore ») en état de conservation favorable ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle nationale ou régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce animale en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle nationale et/ou régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux ».</p>
Enjeux modérés	<p>Présence d'au moins un habitat bénéficiant d'un classement européen (figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats-Faune-Flore ») en état de conservation altéré ;</p> <p>Présence d'au moins un habitat constitué d'espèces floristiques et/ou faunistique déterminantes de ZNIEFF et/ou patrimoniale mais non protégée régionalement ;</p> <p>L'habitat présente un intérêt écologique pour la faune (refuge, nourriture, etc) ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce animale vulnérable (VU) ou quasi-menacée (NT) à l'échelle nationale et/ou régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale non protégée, allant d'extrêmement rare à rare ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe IV de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux non nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux ».</p>
Enjeux faibles	<p>Présence d'habitats non d'intérêt communautaire, non protégés, composé d'espèces floristiques et animales dont le statut de rareté est « Peu commun » à « Très commun ».</p> <p>Présence d'espèces animales communes, parfois protégées (oiseaux et amphibiens notamment) mais non ou peu menacées.</p>

A noter que les zones humides, en fonction du contexte et de leur intérêt fonctionnel, peuvent être également classées en enjeu modéré ou fort (même si elles ne présentent pas d'espèce à enjeu).

Certaines espèces faunistiques, en fonction de leur utilisation du site (reproduction, chasse, transit, etc.), peuvent être déclassées de catégorie.

6- INTERET DES HABITATS ET DE LA FLORE DU SITE

6.1- Cartographie des habitats

La cartographie des différents milieux rencontrés au niveau du site du projet montre que cette zone est dominée des milieux anthropiques : **bâtiments, réseaux routiers, pelouses rudérales et plantations d'arbustes, monocultures**. Des **prairies de fauche, friches, fourrés** et **boisements** sont également présents.

Au total, **10 habitats semi-naturels et anthropiques** ont été recensés au sein de la zone d'étude.

Le Tableau 7 synthétise les habitats observés sur l'aire d'étude accompagnés de leur code selon la typologie CORINE BIOTOPES, EUNIS et NATURA 2000. La Figure 10 présente les groupements de végétation en place selon la typologie EUNIS sur la globalité du site.

Tableau 7 : Typologie des habitats présents sur l'aire d'étude

Type d'habitat	Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000	Etat de conservation
MILIEUX FORESTIERS				
Boisements	-	G1.A : Boisements	-	-
MILIEUX PREFORESTIERS (Fourrés, haies)				
Haies	-	FA.3 : Haies arbustives	-	-
Fourrés	31.8 : Fourrés	F3.1 : Fourrés tempérés	-	-
MILIEUX DE FRICHES				
Friches	-	I1.53 : Friches	-	-
MILIEUX PRAIRIAUX				
Prairies	38.2 : Prairies de fauche de basse altitude	E2.2 : Prairies de fauche	-	-
Mosaïque d'habitats	-	E2.64 x FB.3 : Pelouses rudérales x Plantations arborées-arbustives	-	-
	-	E2.2 x FB.3 : Prairies de fauche x Plantations arborées-arbustives	-	-
ZONES ANTHROPIQUES				
Zones anthropiques	82.11 : Grandes cultures	I1.1 : Monocultures intensives	-	-
	86.3 : Sites industriels en activité	J1.4 : Bâtiments	-	-
	-	J4.2 : Réseaux routiers	-	-

Le site d'étude présente des habitats potentiellement sensibles. Ils peuvent en effet accueillir des espèces végétales et/ou animales patrimoniales. En effet, les prairies, friches, fourrés et boisements peuvent être qualifiés d'enjeu modéré.

Cependant, aucun habitat d'intérêt communautaire (seul ou en mosaïque avec d'autres habitats) n'a été identifié.

CARTOGRAPHIE DES HABITATS SELON LA TYPOLOGIE EUNIS

Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14)

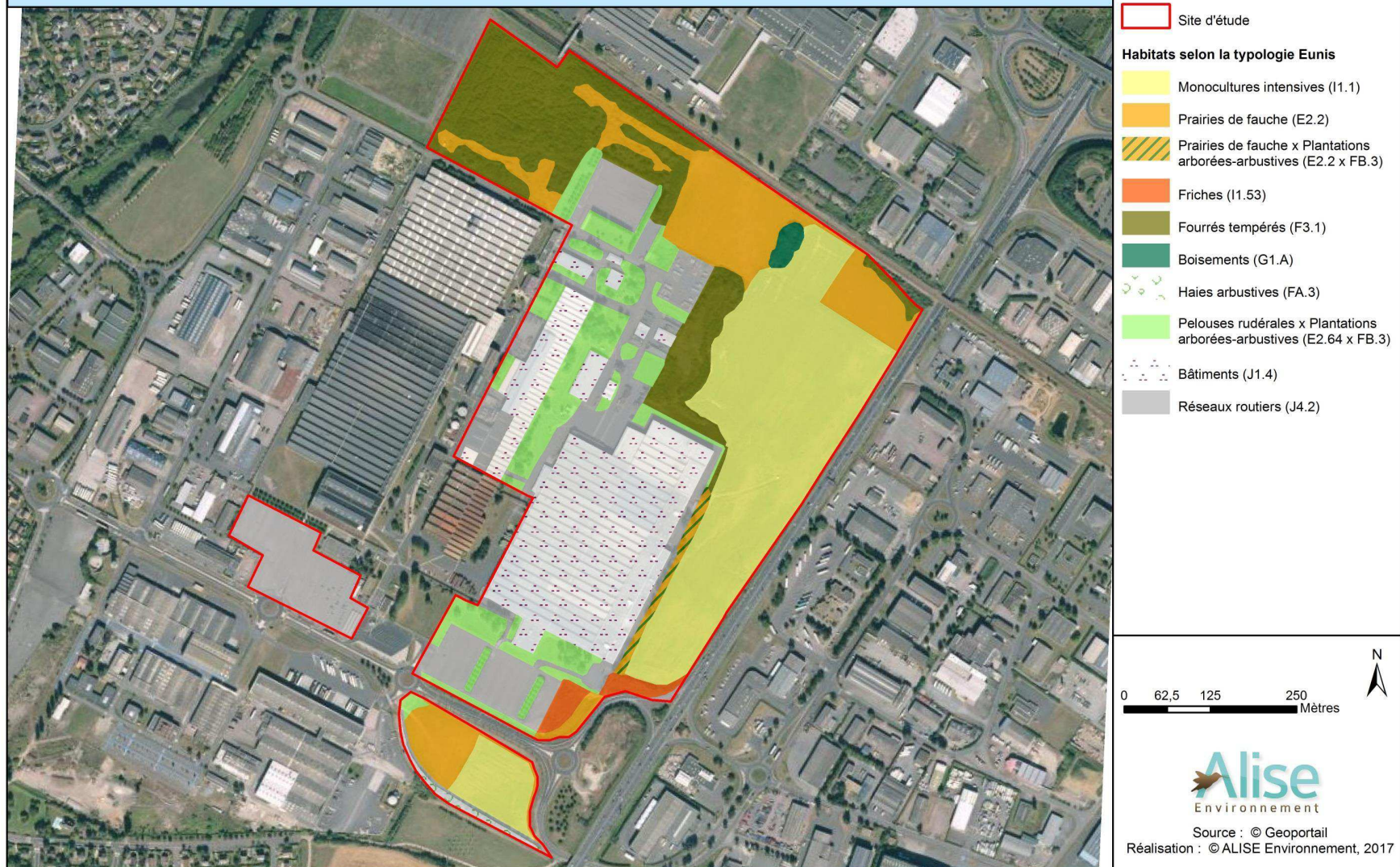


Figure 10 : Cartographie des habitats selon la typologie Eunis

6.1.1- La végétation liée aux milieux forestiers

Un seul type de milieu forestier a été observé. Il s'agit d'un **boisement** dans la partie nord du site, à la jonction entre la culture et une prairie de fauche.

Le **boisement** est constitué d'une strate arborée composée d'espèces telles que le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et le Merisier (*Prunus avium*). La strate arbustive est quant à elle constituée de Ronce (*Rubus sp.*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), de Prunellier (*Prunus spinosa*) et d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Une strate herbacée typique de boisement est également présente avec le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), la Ficaire (*Ranunculus ficaria*), l'Arum tacheté (*Arum maculatum*) ou encore la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*).



Photo 1 : Boisement

6.1.2- La végétation liée aux milieux préforestiers

Les milieux préforestiers sont de deux types :

- ⇒ Haies arbustives ;
- ⇒ Fourrés tempérés.

Une **haie arbustive** présente en limite sud de la zone d'étude, le long d'un cheminement piéton. La strate arbustive est composée d'Erable champêtre (*Acer campestre*), de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), de Merisier (*Prunus avium*) ou encore de Noisetier (*Corylus avellana*). La strate herbacée est de plus constituée de Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et de Bryone dioïque (*Bryonia dioica*).

De vastes zones de **fourrés tempérés** sont recensées dans la partie nord du site. Leur strate arbustive est constituée de Prunellier (*Prunus spinosa*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), de Ronce (*Rubus sp.*), et de Buddléia de David (*Buddleja davidii*). Cette dernière est considérée comme invasive potentielle dans la région. Leur strate herbacée est quant à elle composée de Pâquerette (*Bellis perennis*), de Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*), d'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), de Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et de Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), entre autres.



Photo 2 : Haie arbustive



Photo 3 : Fourré tempéré

6.1.3- La végétation liée aux milieux de friches

Les milieux de friche sont d'un seul type :

⇒ Friches.

Deux zones de **friches** ont été observées au sud. Seule une strate herbacée compose cet habitat avec des espèces telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Panais (*Pastinaca sativa*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Compagnon blanc (*Silene latifolia*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), l'Oseille crépue (*Rumex crispus*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ou encore la Molène noire (*Verbascum nigrum*).



Photo 4 : Friche

6.1.4- La végétation liée aux milieux prairiaux

Les milieux prairiaux sont de trois types :

- ⇒ Prairies de fauche ;
- ⇒ Prairies de fauche x Plantations arborées-arbustives ;
- ⇒ Pelouses rudérales x Plantations arborées-arbustives.

Plusieurs **prairies de fauche** sont localisées au nord et au sud du site. Elles sont dominées par les poacées telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Fétuque rouge (*Festuca rubra*) et le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*). Par ailleurs, la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), le Compagnon blanc (*Silene latifolia*), le Trèfle douteux (*Trifolium dubium*), la Vesce commune (*Vicia sativa subsp. sativa*), le Géranium à feuilles découpées (*Geranium dissectum*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Grande Mauve (*Malva sylvestris*), l'Oseille crépue (*Rumex crispus*), la Picride fausse vipérine (*Picris echinoides*), la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*), l'Origan (*Origanum vulgare*) ou encore l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*) ont également été recensés.

Notons que la prairie de fauche située au sud du site, en bordure du cheminement piéton, révèle un caractère calcicole avec la présence de la Petite Rhinanthé (*Rhinanthus minor*), de la Chlore perfoliée (*Balckstonia perfoliata*), de la Petite Centaurée commune (*Centaureum erythraea*), de l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) et de l'Orobanche pourprée (*Orobanche purpurea*). La Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*) y a également été observée.

Nous pouvons de plus noter que la prairie de fauche constituant les zones ouvertes du fourré tempéré au nord-ouest du site se rapproche également d'une pelouse sèche calcicole. En effet, ce cortège typique y est observé : l'Origan (*Origanum vulgare*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), l'Euphrase de printemps (*Odontites vernus subsp. serotinus*) et la Bugrane rampante (*Ononis repens*).

Des espèces typique de friches sont également recensées : la Vesce à épis (*Vicia cracca*), la Verveine officinale (*Verbena officinalis*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*), la Molène Bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*) ou encore l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*).

Des zones de **prairies de fauche** ou de **pelouses rudérales, en mosaïque avec des plantations arborées-arbustives**, sont également observées aux abords des bâtiments et parkings. Les arbustes et arbres sont pour la plupart des espèces horticoles (conifères, tilleuls, platanes, peupliers). Les espèces relatives à la prairie de fauche sont celles citées précédemment. Le cortège relatif aux pelouses rudérales est : le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), le Pissenlit (*Taraxacum sp.*), le Géranium mou (*Geranium molle*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), la Pâturin annuel (*Poa annua*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Bec-de-grue à feuilles de cigüe (*Erodium cicutarium*) ou encore l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*). Quelques pieds d'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) sont signalés dans l'enceinte du site industriel. La zone de pelouse rudérale en mosaïque avec une plantation de Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), en bordure ouest du parking situé au nord de la zone d'étude, est parsemée d'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*) et de Bugrane rampante (*Ononis repens*).



Photo 5 : Prairie de fauche sur talus



Photo 6 : Prairie de fauche à tendance calcicole_1



Photo 7 : Prairie de fauche à tendance calcicole_2



Photo 8 : Pelouse rudérale x Plantation arborée-arbustive

6.1.5- La végétation liée aux milieux anthropiques

Les milieux anthropiques peuvent ici être distingués en trois catégories :

- ⇒ Monocultures intensives ;
- ⇒ Bâtiments ;
- ⇒ Réseaux routiers.

Les **monocultures intensives** constituent près de la moitié est de la zone d'étude. Sont retrouvés le pois et le lin, entre autres.

Enfin, les **réseaux routiers** sont constitués de surfaces goudronnées permettant la circulation ou le stationnement. Quelques espèces, comme l'Orpin âcre (*Sedum acre*) et l'Orpin blanc (*Sedum album*) y sont recensées.



Photo 9 : Monoculture intensive



Photo 10 : Bâtiments



Photo 11 : Parking

Le site d'étude présente des habitats potentiellement sensibles. Ils peuvent en effet accueillir des espèces végétales et/ou animales patrimoniales.

En effet, les prairies, friches, fourrés et boisements présentent un intérêt écologique en raison des potentialités d'accueil qu'ils offrent à la faune (insectes, mammifères et avifaune). Ils peuvent être qualifiés d'enjeu modéré.

Cependant, aucun habitat d'intérêt communautaire (seul ou en mosaïque avec d'autres habitats) n'a été identifié.

6.2- Espèces floristiques

6.2.1- Données bibliographiques

La base de données **eCalluna du Conservatoire Botanique National de Brest** (CBNB) (<http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/index.php>) présente les espèces végétales recensées pour une commune donnée des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire (excepté le département de la Sarthe).

Sur la commune de Cormelles-le-Royal, au moins **235 taxons végétaux** ont été recensés par le CBNB. **Quatre d'entre elles sont protégée au niveau national et au niveau régional**¹ (cf. Tableau 8).

Tableau 8 : Espèces floristiques protégées citées dans la bibliographie

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	Statut de menace	Cotation ZNIEFF
<i>Carthamus lanatus</i> L. <i>subsp. lanatus</i>	Centrophylle laineuse	Régionale	VU : Vulnérable	1 : Très rare
<i>Gentianella amarella</i>	Gentiane amère	Nationale	AS : A surveiller	1 : Très rare
<i>Seseli libanotis</i> (L.) W.D.J.Koch <i>subsp.</i> <i>libanotis</i>	Libanotis des montagnes	Régionale	VU : Vulnérable	1 : Très rare
<i>Stachys germanica</i> L. <i>subsp. germanica</i>	Epiaire blanche	Régionale	Ex : Estimée éteinte	0 : Disparu ou présumé disparu

6.2.2- Cortège floristique recensé sur le terrain

L'inventaire floristique du site a mis en évidence **117 espèces végétales**. Elles sont pour la plupart communes en région Basse-Normandie.

10 sont assez rares et **1 rare** : la **Gesse de Nissolle** (*Lathyrus nissolia*). Celle-ci est donc considérée comme **d'intérêt patrimonial** dans la région. Plusieurs pieds ont été localisés dans la prairie de fauche à tendance calcicole, au sud du site (Figure 11).

Notons qu'**aucune espèce ayant un statut défavorable sur la liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie n'a été recensée**.



Photo 12 : Gesse de Nissolle

L'enjeu pour la flore est donc faible à modéré localement (Gesse de Nissolle, d'intérêt patrimonial).

¹ Selon arrêté du 3 avril 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie complétant la liste nationale

LOCALISATION DE LA FLORE D'INTERET PATRIMONIAL

Diagnostic faune-flore-habitats sur le site de PSA à Cormelles-le-Royal (14)

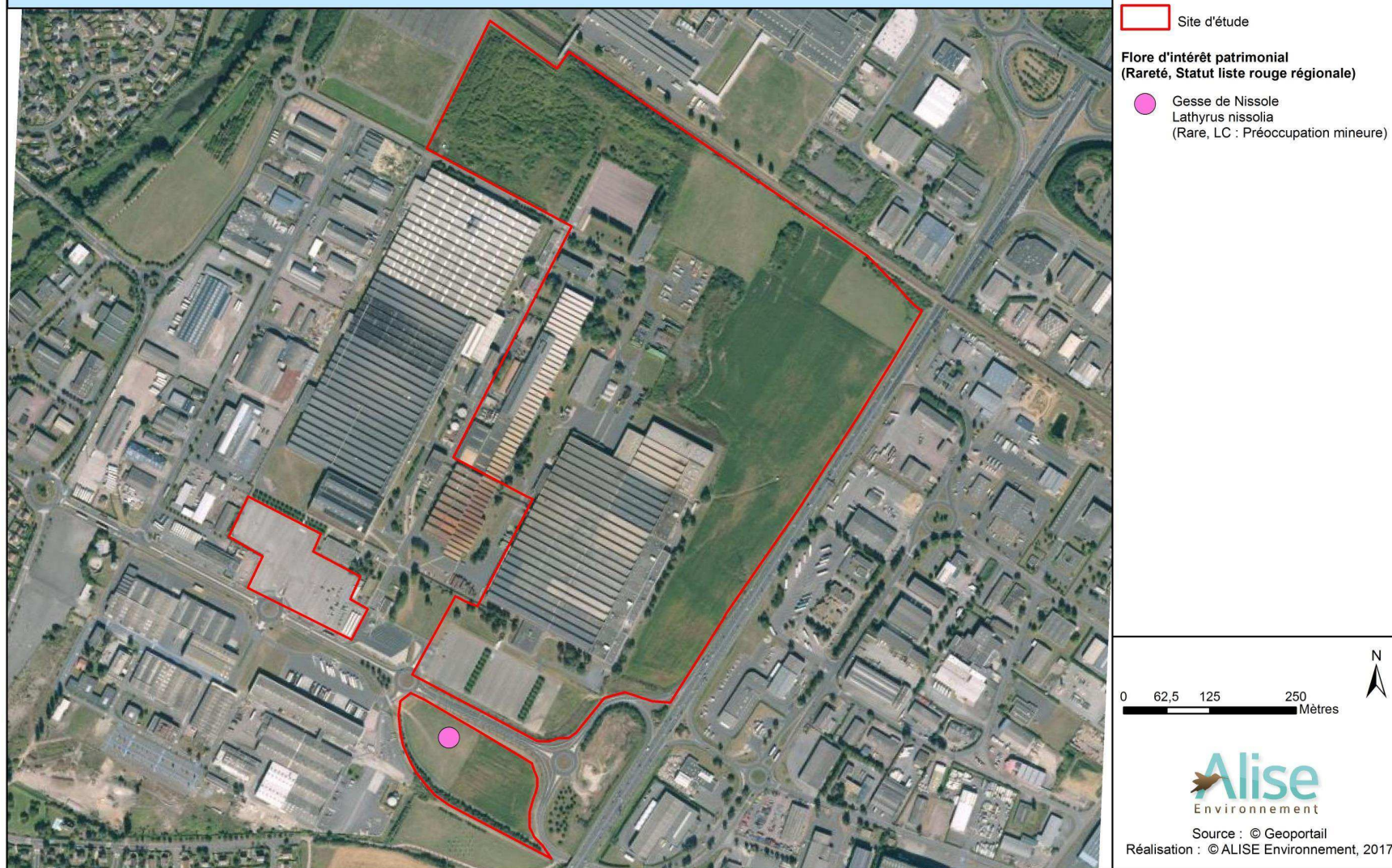


Figure 11 : Localisation de la flore d'intérêt patrimonial

6.2.3- Les espèces exotiques envahissantes

Certains sites sont propices au développement de plantes exotiques envahissantes (nommées également invasives), c'est-à-dire, d'espèces dont l'aire d'origine se situe en dehors de Normandie, voire en dehors de France et d'Europe.

3 espèces recensées sur le site sont considérées comme **espèces invasives potentielles** en Basse-Normandie et **1** comme **espèce invasive à surveiller** (Figure 12) :

Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*) est une espèce aujourd'hui très largement répandue sur l'ensemble du territoire. Cette espèce est fréquemment plantée pour l'ornement et les qualités de son bois peu putrescible.

Cette espèce, invasive potentielle dans la région, a été observée au niveau d'une bande de prairie de fauche x plantation arborée-arbustive, entre le bâtiment B60 et la culture.



Photo 13 : Robinier faux-acacia (photo hors site)

Le **Buddléia de David** (*Buddleja davidii*) est une espèce nitrophile souvent utilisée pour l'ornementation des jardins, elle peut se développer sur les terrains vagues, les bords de chemins, les ballasts de voies ferrées ou bien les fourrés.

Cette espèce, invasive potentielle dans la région, a été principalement observée au niveau des fourrés tempérés. Elle représente une forte proportion dans ce type d'habitat.



Photo 14 : Buddléia de David

L'**Érable sycomore** (*Acer pseudoplatanus*) est une espèce répandue en Europe centrale et occidentale. Il est cultivé comme arbre d'ornement. Il est notamment planté comme arbre d'alignement le long des routes, ainsi que dans les parcs.

Cette espèce, invasive potentielle dans la région, a été recensée au même endroit que le Robinier faux-acacia décrit ci-dessus.



Photo 15 : Érable sycomore

Le **Galéga officinal** (*Galega officinalis*) est une espèce cultivée à diverses fins, ornementale ou médicinale. Elle est originaire des pays entourant la Méditerranée.

Cette espèce, invasive à surveiller dans la région, a été observée dans une zone ouverte de prairie de fauche entourée de fourrés tempérés au nord.



Photo 16 : Galéga officinal

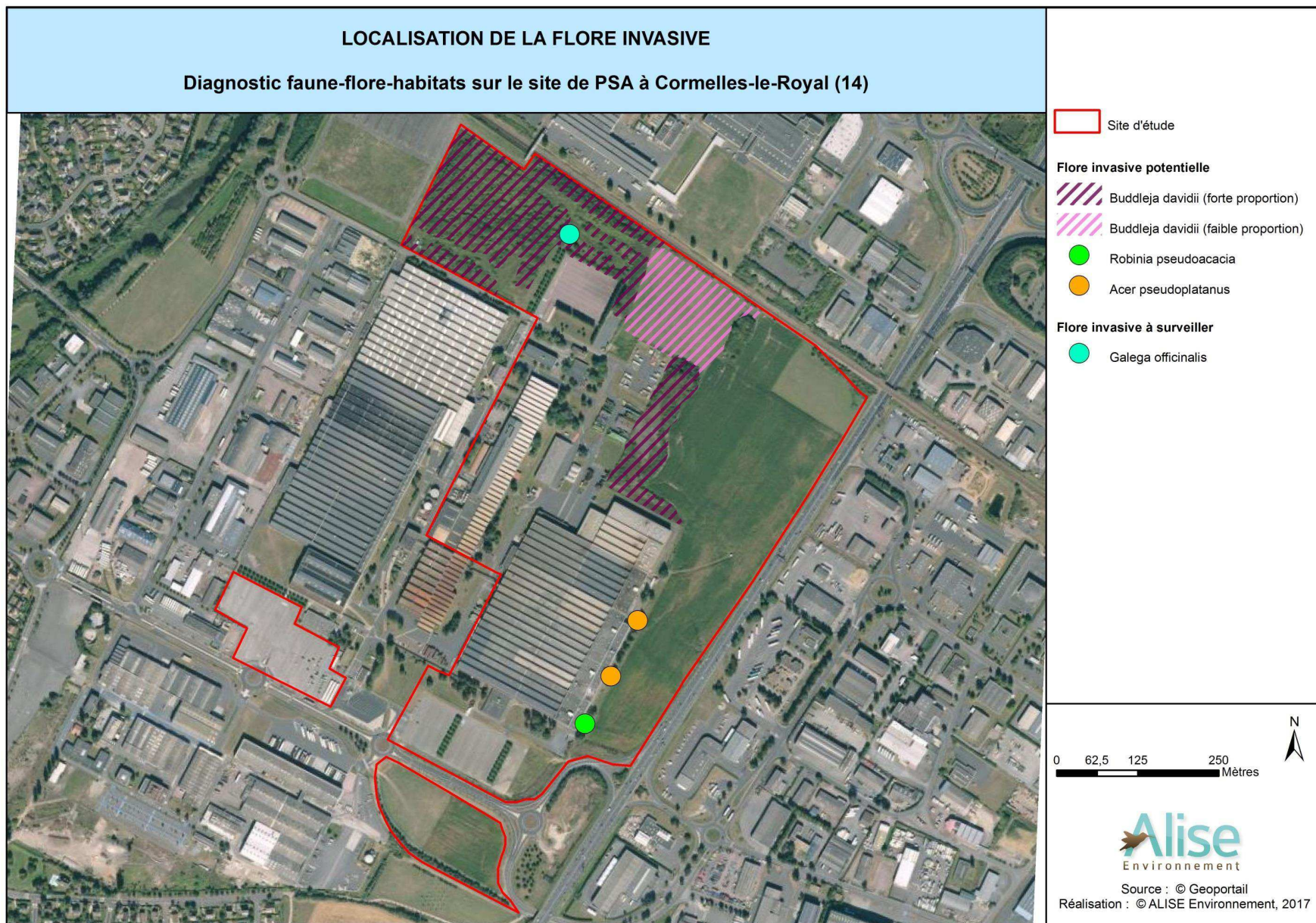


Figure 12 : Localisation de la flore invasive

7- INTERET FAUNISTIQUE DU SITE D'ETUDE

7.1- L'avifaune

7.1.1- Données bibliographiques

L'Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie réalisé par le **Groupe Ornithologique Normand** (GONm) présente la répartition par maille des oiseaux nicheurs en fonction d'indice de certitude entre 2003 à 2005. Le nombre de cartes indicées par rapport à la totalité des cartes permet de donner une idée de la rareté des espèces sur l'ensemble de la Normandie.

D'après les données du GONm, **92 espèces d'oiseaux** ont été signalées sur la maille d'étude² dont 43 espèces de nicheurs certains, 40 espèces de nicheurs probables et 9 espèces de nicheurs possibles (cf. Tableau 9).

45 espèces patrimoniales sont donc potentiellement présentes. Parmi elles, 8 espèces sont classées dans l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et sont donc des priorités de conservation au niveau européen. De plus, 25 espèces disposant d'un statut défavorable dans la Liste rouge nationale des nicheurs sont présentes ou peuvent être présentes en période nuptiale sur le secteur concerné. Enfin, 32 espèces disposant d'un statut défavorable dans la Liste rouge régionale des nicheurs sont présentes ou peuvent être présentes en période nuptiale sur le secteur concerné.

² Surface de 10 km sur 10 dans laquelle des inventaires terrain ont été effectués

Tableau 9 : Oiseaux recensés par le Groupe Ornithologique Normand (GONm) dans les mailles atlas du secteur d'étude (Source : Nouvel atlas des Oiseaux Nicheurs de Normandie, 2009)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice de nidification certaine (sur 269 mailles)	Indice de nidification probable (sur 269 mailles)	Indice de nidification possible (sur 269 mailles)	Indice de nidification sur la maille du site d'étude	Statut de Protection Français	Statut Liste Rouge oiseaux nicheurs France (2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie (2012)	Statut Liste rouge oiseaux nicheurs Basse-Normandie (2012)	Annexe 1 de la directive oiseaux de l'UE
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	189	57	11	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	111	113	14	Certain	-	NT	Liste rouge	VU	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	15	45	9	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Motacilla flavissima</i>	Bergeronnette flavéole	48	43	7	Certain	-	-	-	NT	-
<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise	207	38	11	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Motacilla flava flava</i>	Bergeronnette printanière	51	38	18	Probable	Protégé	LC	Liste rouge	VU	-
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	33	55	49	Possible	Protégé	LC	Liste rouge	VU	Annexe I
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	18	72	6	Probable	Protégé	NT	Liste rouge	VU	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	116	7	20	Probable	Protégé	VU	Liste rouge	EN	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	84	50	15	Probable	Protégé	EN	-	LC	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	150	94	13	Certain	Protégé	VU	Liste rouge	EN	-
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	31	74	25	Certain	Protégé	LC	-	NT	-
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	56	85	16	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	15	7	16	Possible	Protégé	NT	Liste rouge	CR	Annexe I
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	8	4	8	Probable	Protégé	NT	Liste rouge	CR	Annexe I
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	45	28	56	Certain	Protégé	LC	Liste rouge	EN	Annexe I
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	181	60	11	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	12	92	48	Probable	-	LC	-	DD	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	205	34	7	Certain	-	LC	-	LC	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	171	72	7	Certain	Protégé	VU	-	LC	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	199	12	11	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	74	43	26	Possible	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	111	51	34	Possible	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	115	89	18	Possible	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	22	33	7	Possible	Protégé	VU	-	NT	-
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	172	9	17	Certain	c	-	-	LC	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	223	19	13	Certain	-	LC	-	LC	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	23	179	36	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	104	65	42	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	255	2	3	Certain	-	LC	-	NT	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de chasse	47	73	48	Probable	-	LC	-	DD	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	198	44	13	Certain	Protégé	NT	-	LC	-
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	46	66	43	Probable	Protégé	LC	Liste rouge	VU	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	168	82	9	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	110	98	30	Certain	Protégé	NT	-	NT	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	121	98	12	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	118	19	8	Certain	-	LC	-	LC	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice de nidification certaine (sur 269 mailles)	Indice de nidification probable (sur 269 mailles)	Indice de nidification possible (sur 269 mailles)	Indice de nidification sur la maille du site d'étude	Statut de Protection Français	Statut Liste Rouge oiseaux nicheurs France (2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie (2012)	Statut Liste rouge oiseaux nicheurs Basse-Normandie (2012)	Annexe 1 de la directive oiseaux de l'UE
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	128	93	25	Probable	-	LC	-	LC	-
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	148	43	18	Probable	Protégé	NT	Liste rouge	VU	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	83	39	25	Certain	Protégé	LC	Liste rouge	VU	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	130	92	17	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	177	56	12	Certain	-	LC	-	LC	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	220	32	9	Certain	-	LC	-	LC	-
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	78	25	19	Certain	Protégé	LC	Liste rouge	VU	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	239	7	4	Certain	Protégé	NT	-	DD	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	244	14	2	Certain	Protégé	NT	-	DD	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	93	100	17	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	176	75	5	Certain	Protégé	VU	Liste rouge	VU	-
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	30	92	25	Probable	Protégé	NT	-	LC	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	21	53	32	Probable	Protégé	LC	-	NT	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	195	37	13	Certain	Protégé	NT	-	LC	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	68	56	48	Probable	Protégé	VU	-	LC	Annexe I
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	243	17	1	Certain	-	LC	-	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	174	43	15	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	228	22	11	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	232	20	7	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	85	62	23	Probable	Protégé	LC	Liste rouge	VU	-
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	127	64	21	Certain	Protégé	LC	Liste rouge	EN	-
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	256	4	-	Certain	Protégé	LC	-	NT	-
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	9	4	2	Certain	Protégé	LC	Liste rouge	VU	Annexe I
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	81	75	15	Probable	-	LC	-	DD	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	21	22	22	Probable	-	LC	-	DD	-
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	34	21	4	Probable	Protégé	LC	Liste rouge	VU	-
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	53	35	7	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	162	61	19	Certain	Protégé	LC	-	DD	-
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	40	42	8	Possible	Protégé	LC	-	DD	Annexe I
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	67	40	22	Probable	Protégé	LC	Liste rouge	VU	Annexe I
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	112	104	28	Probable	Protégé	LC	-	DD	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	222	18	8	Probable	-	LC	-	LC	-
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	56	52	26	Probable	-	LC	-	VU	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	212	41	4	Certain	-	LC	-	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	207	46	6	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	62	111	17	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	100	51	18	Possible	Protégé	VU	Liste rouge	EN	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	176	69	13	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Poule d'eau	212	22	13	Certain	-	LC	-	LC	-
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	91	100	28	Certain	Protégé	NT	-	LC	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice de nidification certaine (sur 269 mailles)	Indice de nidification probable (sur 269 mailles)	Indice de nidification possible (sur 269 mailles)	Indice de nidification sur la maille du site d'étude	Statut de Protection Français	Statut Liste Rouge oiseaux nicheurs France (2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie (2012)	Statut Liste rouge oiseaux nicheurs Basse-Normandie (2012)	Annexe 1 de la directive oiseaux de l'UE
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	22	52	19	Probable	Protégé	LC	-	NT	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge	205	39	9	Certain	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rouge-queue à front blanc	64	42	21	Probable	Protégé	LC	-	DD	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rouge-queue noir	144	73	16	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	51	37	11	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	33	55	18	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	56	91	27	Probable	Protégé	VU	-	NT	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	151	61	16	Probable	Protégé	LC	-	NT	-
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	31	17	4	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	96	126	15	Probable	-	VU	-	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	201	48	7	Certain	-	LC	-	LC	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Traquet pâte	161	57	12	Certain	Protégé	NT	-	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	208	42	11	Probable	Protégé	LC	-	LC	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	47	18	14	Possible	-	NT	Liste rouge	EN	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	161	76	16	Certain	Protégé	VU	-	LC	-

Statut de menace (Liste rouge) :

- LC = Préoccupation mineure
- NT = Quasi menacé
- VU = Vulnérable
- EN = En danger
- CR = En danger critique
- RE = Régionalement éteint
- DD = Données insuffisantes
- NE = Non évalué
- NA = Non applicable

7.1.2- Inventaires terrain

En s'appuyant sur les données issues des observations avifaunistiques sur la période hivernale, nuptiale et de migration pré et post-nuptiale :

- **25 espèces ont été contactées sur le site d'étude ou à proximité immédiate.** La liste de ces espèces est consultable en **annexe 2**.

Les cortèges en place sont de plusieurs types :

- **Espèces forestières** : la Buse variable, la Fauvette à tête noire, le Pic vert, la Mésange bleue ou encore la Mésange charbonnière composent ce cortège. Elles exploitent essentiellement les secteurs boisés et arbustifs du site. La Buse variable a été, quant à elle, contactée en vol.
- **Espèces de milieux semi-ouverts** : la Corneille noire, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce ou encore le Merle noir ont été recensés. Ce cortège exploite essentiellement les zones semi-ouvertes telles que les haies et fourrés.
- **Espèces de milieux ouverts** : Le Faucon crécerelle et la Linotte mélodieuse, entre autres, composent ce cortège. Ces espèces exploitent les milieux ouverts tels que les cultures.
- **Espèces de milieux anthropiques** : certaines espèces relativement inféodées aux milieux urbanisés ont été observées sur le site ou à proximité immédiate, telles que le Rouge-queue noir, le Martinet noir ou encore le Choucas des tours.



Photo 17 : Troglodyte mignon



Photo 18 : Fauvette à tête noire

⇒ **Les espèces patrimoniales**

Une espèce est considérée patrimoniale si elle est inscrite sur au moins une liste prenant en compte les statuts de rareté régionaux, nationaux, européens ou mondiaux. Les listes utilisées dans cette étude sont les suivantes :

- Liste rouge des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie (GONm, 2012) ;
- Liste rouge nationale (UICN/MNHN, 2016) ;
- Annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : CE/2009/147.

7 espèces d'intérêt patrimonial ont été contactées sur le site d'étude ou à proximité, **dont 4 potentiellement nicheuses** (tableau et figure suivants) :

Tableau 10 : Espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial recensées sur le site ou à proximité

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut Liste Rouge Nationale (2016)	Statut Liste Rouge régionale (2012)	Nicheur
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	LC	Probable
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	LC	NT	Non nicheur
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	LC	Possible
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	NT	NT	Non nicheur
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	VU	Probable
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	LC	Non nicheur
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	LC	Probable

Légende :

VU = Vulnérable

LC = Préoccupation mineure

NT = Quasi menacé

Le **Chardonneret élégant** est une espèce nichant au niveau d'arbustes ou d'arbres. Il a été observé lors de la sortie du mois de mai et de celle du mois de juillet avec 2 individus chanteurs à chaque fois. Celui-ci a donc un statut de nicheur probable (indice 04, Tableau 11).

Le **Faucon crécerelle**, espèce de milieux ouverts, peut utiliser un vieux nid de corvidé pour se reproduire. Un individu a été observé au mois de mai uniquement, d'où son statut de nicheur possible (indice 01, Tableau 11).

La **Linotte mélodieuse** (5 individus observés en survol et au niveau de fourrés) et le **Verdier d'Europe** (2 individus au niveau de fourrés) sont des espèces nichant au niveau notamment des haies, arbustes et fourrés. La première a été observée lors des trois sorties en période nuptiale (mars, mai et juillet) et la seconde en mai et juillet. Celles-ci ont donc un statut de nicheur probable (indice 04, Tableau 11).

L'**Etourneau sansonnet** n'a quant à lui pas été observé en période nuptiale. Enfin, le **Goéland argenté** et le **Martinet noir** sont des espèces de passage sur la zone mais ne s'y reproduisent pas, en raison de l'absence de milieux favorables à leur nidification sur le site.

Tableau 11 : Indices de nidification (source : GONm)

Indices de nidification	Statut
01. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable	NICHEUR POSSIBLE
02. Mâle chanteur en période de reproduction	NICHEUR POSSIBLE
03. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	NICHEUR PROBABLE
04. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportement territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit	NICHEUR PROBABLE
05. Parades nuptiales	NICHEUR PROBABLE
06. Fréquentation d'un site de nid potentiel	NICHEUR PROBABLE

Indices de nidification	Statut
07. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte	NICHEUR PROBABLE
08. Présence de plaques incubatrices	NICHEUR PROBABLE
09. Construction d'un nid, creusement d'une cavité	NICHEUR PROBABLE
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention	NICHEUR CERTAIN
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (oeuf pondu pendant l'enquête)	NICHEUR CERTAIN
12. Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)	NICHEUR CERTAIN
13. Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé ou adulte en train de couver	NICHEUR CERTAIN
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes	NICHEUR CERTAIN
15. Nid avec oeuf	NICHEUR CERTAIN
16. Nid avec jeune	NICHEUR CERTAIN



Photo 19 : Verdier d'Europe



Photo 20 : Linotte mélodieuse



Photo 21 : Chardonneret élégant

L'enjeu pour l'avifaune sur le site d'étude est donc faible à modéré localement.

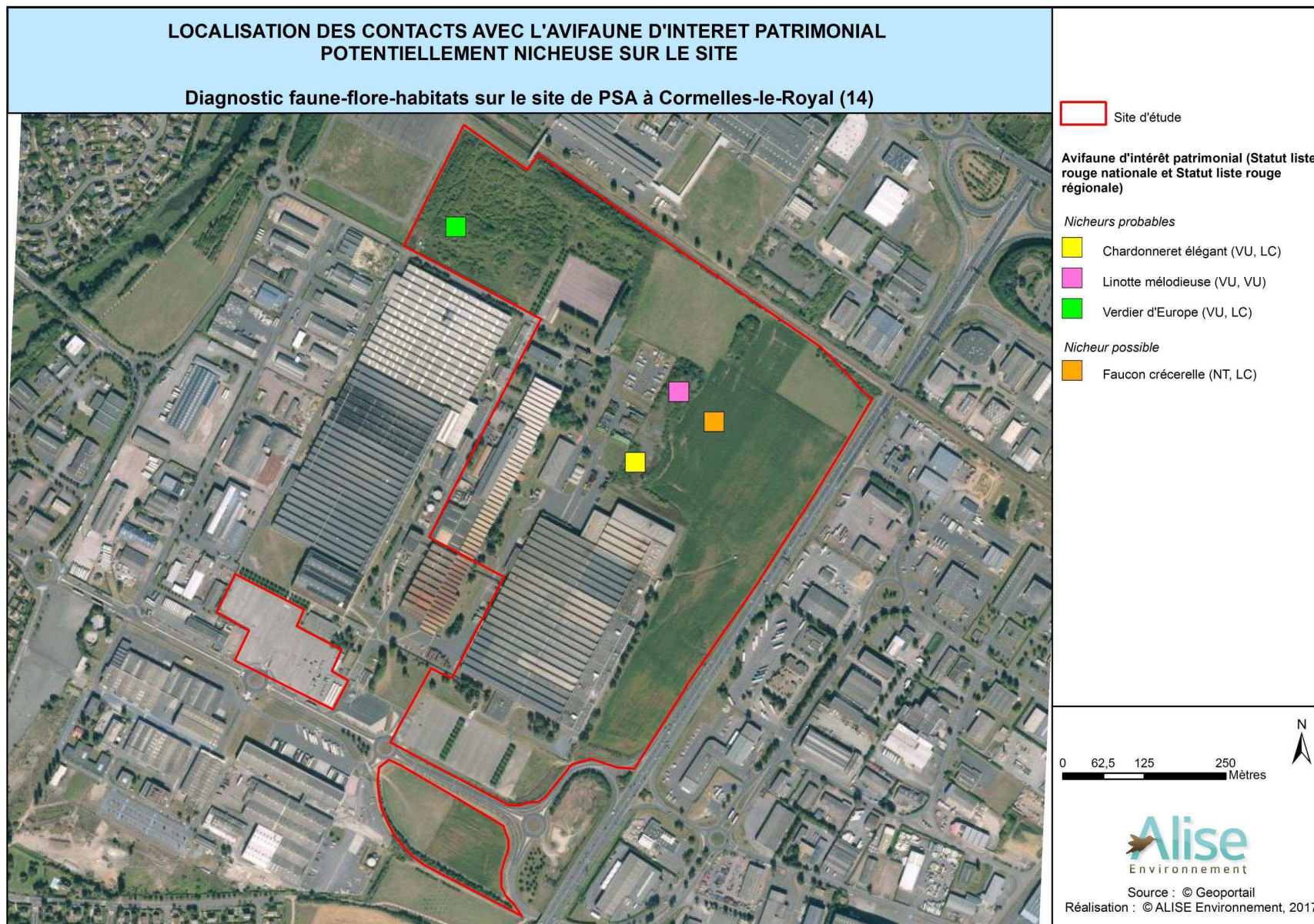


Figure 13 : Localisation des contacts avec l'avifaune d'intérêt patrimonial potentiellement nicheuse sur le site

7.2- Les mammifères

7.2.1- Données bibliographiques

Dans son livre *Les mammifères sauvages de Normandie (2004)*, le Groupe Mammalogique Normand (**GMN**) indique, dans la maille atlas³ du secteur d'étude, la présence de **25 mammifères** (cf. Tableau 12). Parmi eux, **7 espèces sont protégées**⁴ : le Hérisson d'Europe ainsi que les 6 espèces de Chiroptères.

Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères recensées (GMN)

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Protection Français	Statut UICN Français	Statut de rareté dans la région (GMN, 2004)	Statut Liste Rouge Basse-Normandie (2013)
Rongeurs	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre	-	LC	Commun	LC
	<i>Microtus agrestis</i>	Campagnol agreste	-	LC	Très commun	LC
	<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	-	LC	Très commun	LC
	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	-	LC	Très commun	LC
	<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons	-	LC	Assez commun	LC
	<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	-	NA	Commun	LC
	<i>Mus domesticus</i>	Souris domestique	-	LC	Très commune	LC
Lagormorphes	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	LC	Commun	LC
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	NT	Commun	LC
Insectivores	<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidure leucode	-	LC	Peu commune	VU
	<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette	-	LC	Très commune	LC
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Protégé (Art 2)	LC	Commun	LC
	<i>Talpa europae</i>	Taupe d'Europe	-	LC	Très commune	LC
	<i>Sorex coronatus</i>	Musaraigne couronnée	-	LC	Très commune	LC
	<i>Sorex minutus</i>	Musaraigne pygmée	-	LC	Commune	LC
Chiroptères	<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	Protégé (Art 2)	NT	Peu commun	NT

³ Unité de surface (10x6,5 km) sur chacune desquelles la présence d'un maximum d'espèces a été recherchée

⁴ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Protection Français	Statut UICN Français	Statut de rareté dans la région (GMN, 2004)	Statut Liste Rouge Basse-Normandie (2013)
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Protégé (Art 2)	LC	Commun	LC
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Protégé (Art 2)	LC	Commun	LC
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Protégé (Art 2)	LC	Abondante	LC
	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Protégé (Art 2)	LC	Commun	LC
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Protégé (Art 2)	NT	Peu commun	NT
Carnivores	<i>Martes foina</i>	Fouine	-	LC	Commune	LC
	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	LC	Commun	LC
	<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe	-	LC	Commune	NT
	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	Très commun	LC

Légende : LC = Préoccupation mineure
 NT = Quasi menacé
 VU = Vulnérable
 Na = Non applicable

7.2.2- Inventaires terrain

Au total, **3 espèces de mammifères terrestres** ont été contactées au sein de la zone d'étude. Il s'agit du **Renard roux** (*Vulpes vulpes*), de la **Taupe d'Europe** (*Talpa europae*) et du **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*).

Elles ont toutes été identifiées à l'aide d'indices de présence (fèces pour le Renard roux et le Lapin de garenne et taupinières pour la Taupe d'Europe). De nombreux individus de Lapin de garenne ont également été observés.

Ces espèces sont toutes communes dans la région. Notons que le **Lapin de garenne** est **quasi menacé** à l'échelle nationale, contrairement aux deux autres espèces.



Photo 22 : Crottoir de Lapin de garenne



Photo 23 : Taupinières

Selon la bibliographie (GMN, 2004), une espèce protégée est connue du secteur d'étude : le Hérisson d'Europe.

Selon les inventaires réalisés, la sensibilité du secteur d'étude vis-à-vis des mammifères terrestres est faible à modérée (Lapin de garenne).

7.3- Herpétofaune

7.3.1- Données bibliographiques

Dans l'ouvrage « *Amphibiens et reptiles de Normandie* » (M. BARRIOZ, P.O. COCHARD, V. VOELTZEL, 2015), le **CPIE du Cotentin** indique, dans la maille atlas⁵ correspondant au secteur d'étude, la présence des **12 espèces d'amphibiens et 7 espèces de reptiles** (cf. Tableau 13).

Toutes ces espèces sont **protégées en France** hormis le groupe des Grenouilles vertes dont la protection est partielle. Par ailleurs, **10 espèces sont inscrites à la Directive Habitats** (7 espèces inscrites à l'annexe IV, 2 espèces à l'annexe V et 1 espèce inscrite à l'annexe II).

Les espèces inscrites à l'annexe IV qui bénéficient d'une protection stricte sont les suivantes : **l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Rainette verte, la Couleuvre à collier, la Coronelle lisse, le Léopard des murailles et le Léopard vert occidental.**

Tableau 13 : Liste des espèces d'amphibiens et reptiles recensées

Ordre	Nom commun	Nom latin	Rareté en Basse-Normandie	Liste rouge/Conservation en Basse-Normandie (dynamique entre 1994-2014)	Protection et conservation en France et en Europe
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Assez commun	Quasi-menacé/Régression forte	Protégé en France/Préoccupation mineure/Directive Habitats Annexe IV ⁶

⁵ Maille de 10 km x 10 km

⁶ Annexe IV : Nécessite une protection stricte

Ordre	Nom commun	Nom latin	Rareté en Basse-Normandie	Liste rouge/Conservation en Basse-Normandie (dynamique entre 1994-2014)	Protection et conservation en France et en Europe
	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Très commun	Préoccupation mineure/Stable	Protégé en France/Préoccupation mineure
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Assez commun	Préoccupation mineure/Stable ou extension	Protégé en France/Préoccupation mineure/Directive Habitats Annexe IV
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Commune	Vulnérable/Régression très forte	Protection partielle en France/Préoccupation mineure mais en régression/Directive Habitats Annexe V ⁷
	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax</i>	Commun	Non applicable/Régression forte	-
	Grenouille verte commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Commun	Quasi-menacé/Régression assez forte	Protection partielle en France/Quasi-menacé/Directive Habitats Annexe V
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Commun	Préoccupation mineure/Stable	Protégé en France/Quasi-menacé/Directive Habitats Annexe IV
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure
	Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Commun	Quasi-menacé/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure
	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Assez rare	Vulnérable/Régression très forte	Protégé en France/Quasi-menacé/Directive Habitats Annexe II ⁸
	Triton pontué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Assez rare	En danger/Régression très forte	Protégé en France/Quasi-menacé
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Très commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure
Reptiles	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Très commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure/Directive Habitats Annexe IV

⁷ Annexe V : Prélèvement dans la nature et exploitation susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

⁸ Annexe II : Nécessitant la désignation de Zones Spéciales de Conservation

Ordre	Nom commun	Nom latin	Rareté en Basse-Normandie	Liste rouge/Conservation en Basse-Normandie (dynamique entre 1994-2014)	Protection et conservation en France et en Europe
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Rare	Quasi-menacé/Régression moyenne	Protégé en France/Préoccupation mineure mais en régression/Directive Habitats Annexe IV
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Assez rare	Préoccupation mineure/Extension assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure/Directive Habitats Annexe IV
	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Rare	Quasi-menacé/Stable ?	Protégé en France/Préoccupation mineure/Directive Habitats Annexe IV
	Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Commun	Quasi-menacé/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure
	Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	Assez commun	En danger/Régression très forte	Protection partielle/Vulnérable

7.3.2- Inventaires terrain - Amphibiens

Au sein de la zone d'étude, aucun amphibien n'a été détecté lors des passages de terrain. Ceci peut être expliqué par le peu d'habitats favorables aux amphibiens au sein du site (absence de milieux aquatiques ou zones humides).

Les habitats en place sont peu favorables à la présence des amphibiens. L'enjeu pour ce groupe est faible.

7.3.3- Inventaires terrain - Reptiles

Les différentes prospections réalisées en 2017 n'ont pas permis d'identifier de reptile sur le site.

Cependant, d'après la bibliographie, des habitats potentiellement favorables aux reptiles recensés sont présents sur le site d'étude : les zones calcicoles à végétation rase pour la Coronelle lisse ou encore les haies pour le Lézard vivipare.

L'enjeu est faible pour le groupe des reptiles même si certains habitats semblent favorables à leur présence.

7.4- Entomofaune

Concernant l'entomofaune, l'évaluation porte essentiellement sur les **Lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour), les **Orthoptères** et les **Odonates**.

7.4.1- Lépidoptères

- **Données bibliographiques**

L'Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie (A.R.E.H.N.) a publié en 2008 un atlas des Rhopalocères et des Zygènes intitulé « Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes » (DARDENNE et *al.*, 2008) qui indique la répartition de ces espèces en Normandie.

Parmi les 111 espèces signalées en Normandie, **20 sont notées** dans la maille correspondant au secteur d'étude (cf. Tableau 14). Elles sont toutes qualifiées de **communes à très communes** en Basse-Normandie.

Tableau 14 : Rhopalocères et zygènes recensés dans la maille du secteur d'étude (source : Dardenne et *al.*, 2008)

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté
Papilionidés	<i>Papilio machaon</i>	Le Machaon	CC
Piéridés	<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou	CC
	<i>Pieris rapae</i>	La Piéride de la Rave	CC
	<i>Pieris napi</i>	La Piéride du Navet	CC
	<i>Anthocharis cardamines</i>	L'Aurore	CC
	<i>Colias crocea</i>	Le Souci	CC
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Le Citron	CC
Lycénidés	<i>Lycaena phlaeas</i>	Le Cuivré commun	CC
	<i>Celastrina argiolus</i>	L'Azuré des Nerpruns	CC
	<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la Bugrane	CC
	<i>Aricia agestis</i>	Le Collier-de-corail	C
Nymphalidés	<i>Pararge aegeria</i>	Le Tircis	CC
	<i>Lasiommata megera</i>	Le Satyre	CC
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Le Fadet commun	CC
	<i>Pyronia tithonus</i>	L'Amaryllis	CC
	<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil	CC
	<i>Melanargia galathea</i>	Le Demi-deuil	CC
	<i>Inachis io</i>	Le Paon-du-jour	CC
	<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain	CC
	<i>Aglais urticae</i>	La Petite Tortue	CC

Rareté : indice de rareté actuel :

CC = Très commun

C = Commun

- **Inventaires terrain**

Au total, **14 espèces de Lépidoptères rhopalocères** ont été recensées sur le secteur d'étude. Le cortège d'espèces observées est **commun à très commun** en Basse-Normandie : la Sylvaine (*Ochlodes venatus*), le Machaon (*Papilio machaon*), le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), la Petite tortue (*Aglais urticae*), la Belle-dame (*Cynthia cardui*), le Paon du jour (*Inachis io*), le Souci (*Colias crocea*), ou encore le Vulcain (*Vanessa atalanta*), entre autres. Aucune n'a de statut défavorable sur la liste rouge nationale.



Photo 24 : La Sylvaine

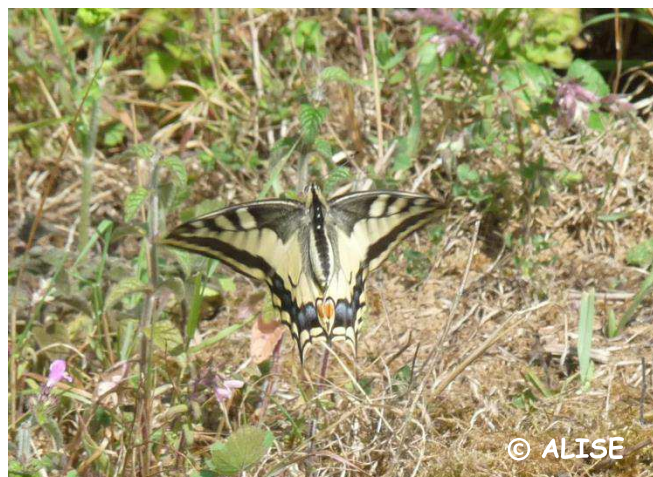


Photo 25 : Machaon



Photo 26 : Paon du jour

7.4.2- Les Odonates

- **Données bibliographiques**

Le Collectif d'Etudes Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie (**CERCION**) indique que, dans l'état actuel de ces connaissances, **aucune espèce d'odonate n'a été recensée** sur la maille atlas du secteur d'étude (CERCION, BAL DU CERCION n°11, JUILLET 2015).

- **Inventaires terrain**

Lors des inventaires terrain, **aucune espèce d'odonate** n'a été contactée sur le secteur d'étude.

L'absence de zone humide est le facteur explicatif principal. En effet, les milieux en place ne sont pas favorables à l'accueil de ce groupe.

7.4.3- Les Orthoptères

- **Données bibliographiques**

L'**atlas des Orthoptères de Normandie** est actuellement en cours d'élaboration (Groupe d'ETude des Invertébrés Armoricaïns).

Parmi les 69 espèces signalées en Basse-Normandie, **17** sont notées dans la maille correspondant au secteur d'étude (cf. Tableau 15). La majorité des espèces signalées sont **assez communes à très communes**. Cependant, **3 espèces sont menacées dans la région** (elles ont un statut défavorable sur la liste rouge de Basse-Normandie) : **la Decticelle chagrinée, le Criquet de la Palène et la Decticelle carroyée**.

Tableau 15 : Orthoptères recensés par le GRETIA dans la maille atlas du secteur d'étude (Source : Atlas des Orthoptères de Normandie, 2012)

Nom latin	Nom commun	Statut de rareté BN	Liste Rouge BN
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	CC	LC
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	CC	LC
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	AC	LC
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	CC	LC
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	CC	LC
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	PC	LC
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	AC	LC
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	CC	LC
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	CC	LC
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	C	LC
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	CC	LC
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	AC	VU
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	PC	NT
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la Palène	AR	EN
<i>Tetrix undulata</i>	Tétrix forestier	C	LC
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	CC	LC
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	AC	LC

Statut de rareté (statut BN) :

- CC = Très commun
- C = Commun
- AC = Assez commun
- PC = Peu commun
- AR = Assez rare

Statut de menace (Liste rouge BN) :

- EN = En danger
- VU = Vulnérable
- NT = Quasi menacé
- LC = Préoccupation mineure

- **Inventaires terrain**

L'ensemble des prospections a permis de recenser **5 espèces d'orthoptères** sur le secteur d'étude. **Aucune n'est protégée.**

Elles sont toutes **très communes** et **non menacées** dans la région : le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus brunneus*), la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) et la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*). Elles sont typiques des prairies et ourlets mésophiles. La dernière est quant à elle plutôt retrouvée au niveau des bois et lisières mésophiles.



Photo 27 : Decticelle bariolée (photo hors site)



Photo 28 : Criquet des pâtures (photo hors site)

Au regard des données d'inventaires, l'enjeu sur le secteur du projet vis-à-vis de l'entomofaune est faible.

8- EVALUATION DE LA SENSIBILITE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

8.1- Evaluation de la valeur des habitats

Le site d'étude présente des habitats potentiellement sensibles. Ils peuvent en effet accueillir des espèces végétales et/ou animales patrimoniales.

En effet, les prairies, friches, fourrés et boisements présentent un intérêt écologique en raison des potentialités d'accueil qu'ils offrent à la faune (insectes, mammifères et avifaune). Ils peuvent être qualifiés d'enjeu modéré.

Cependant, aucun habitat d'intérêt communautaire (seul ou en mosaïque avec d'autres habitats) n'a été identifié.

L'enjeu concernant les habitats est faible à modéré (prairies, friches, fourrés et boisements).

8.2- Evaluation de la valeur floristique

Les prospections réalisées ont ainsi permis de déterminer **117 espèces floristiques**. **Aucune espèce végétale protégée** n'a été identifiée sur le site d'étude. Cependant, **1 espèce d'intérêt patrimonial** en Basse-Normandie a été observée : la **Gesse de Nissole**, rare dans la région.

Il n'a pas été mis en évidence la présence d'espèces figurant sur la liste des espèces protégées au titre de la loi n°77-629 du 10 juillet 1976 (art. 3, 4, 5) se trouvant sur la liste définie par l'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 relatif aux espèces végétales protégées sur le plan national et sur la liste définie par l'arrêté du 27 avril 1995 relatif aux espèces végétales protégées en région Basse-Normandie complétant la liste nationale.

Cependant, 1 espèce d'intérêt patrimonial en Basse-Normandie a été recensée. Par conséquent, la sensibilité du site vis-à-vis de la flore est faible à modérée localement (Gesse de Nissole).

8.3- Evaluation de la valeur faunistique

8.3.1- Avifaune

Les prospections réalisées ont permis de recenser **25 espèces d'oiseaux** dont **7 d'intérêt patrimonial**. Parmi elles, **4 sont potentiellement nicheuses** sur le site. Par conséquent, leurs habitats de prédilection quant à la nidification sont donc classés en enjeu modéré. Il s'agit ici des zones de fourrés, boisements et haies pour le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Linotte mélodieuse et le Faucon crécerelle.

L'enjeu pour l'avifaune sur le site d'étude est donc faible à modéré (pour le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Linotte mélodieuse et le Faucon crécerelle, espèces d'intérêt patrimonial potentiellement nicheuses).

8.3.2- Mammifères terrestres

Au total, **3 espèces de mammifères terrestres** ont été contactées au sein de la zone d'étude. Elles sont toutes communes dans la région. Notons que le **Lapin de garenne** est **quasi menacé** à l'échelle nationale.

Selon les inventaires réalisés, la sensibilité du secteur d'étude vis-à-vis des mammifères terrestres est faible à modérée (Lapin de garenne).

8.3.3- Herpétofaune

Aucun amphibien ni reptile n'a été recensé. Par conséquent, l'enjeu pour ces groupes est faible même si certains habitats peuvent être favorables aux reptiles.

8.3.4- Entomofaune

14 espèces de Lépidoptères, aucune espèce d'Odonate et 5 espèces d'Orthoptères ont été recensées. Elles sont communes et non menacées en Basse-Normandie.

L'enjeu pour l'entomofaune est faible.

9- SYNTHÈSE DES ENJEUX

Trois catégories d'enjeux (niveaux de valeur écologique) ont été choisies pour cette étude. Chaque catégorie est déterminée selon des critères d'évaluation (cf. Tableau 16).

Tableau 16 : Critères d'évaluation des enjeux du site

Enjeux (niveaux de valeur écologique) du site	Critères d'évaluation
Enjeux forts	<p>Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », et en état de conservation « favorable »</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle nationale ou régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce animale ou végétale en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle nationale et/ou régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux ».</p>
Enjeux modérés	<p>Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », mais en état de conservation « altéré » ou « dégradé » ;</p> <p>Présence d'au moins un habitat d'intérêt régional ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce animale vulnérable (VU) ou quasi-menacée (NT) à l'échelle nationale et/ou régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale non protégée, mais à cotation ZNIEFF 1 (très rare) et ZNIEFF 2 (rare) ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe IV de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux non nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux ».</p>
Enjeux faibles	<p>Présence d'habitats non d'intérêt communautaire et non protégés ;</p> <p>Présence d'espèces végétales et animales communes, parfois protégées (oiseaux et amphibiens notamment) mais non ou peu menacées.</p>

A noter que les zones humides, en fonction du contexte et de leur intérêt fonctionnel, peuvent être également classées en enjeu modéré ou fort (même si elles ne présentent pas d'espèce à enjeu).

Certaines espèces faunistiques, en fonction de leur utilisation du site (reproduction, chasse, transit, etc.), peuvent être déclassées de catégorie.

Le tableau et les cartes suivants font une synthèse des enjeux.

Tableau 17 : Evaluation des enjeux au droit du site d'étude

Enjeux	Site d'étude
Enjeux forts	Néant
Enjeux modérés	<p>Habitats : Habitats pouvant constituer des zones de repos/reproduction pour la faune (appelés « habitats d'espèces ») : Prairies, friches, fourrés et boisements.</p> <p>Flore : 1 espèce rare dans la région, la Gesse de Nissole.</p> <p>Avifaune : Nidification probable du Chardonneret élégant (« Vulnérable » (VU) sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs), de la Linotte mélodieuse (« Vulnérable » (VU) sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs) et du Verdier d'Europe (« Vulnérable » (VU) sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs).</p> <p>Nidification possible du Faucon crécerelle (« Quasi menacé » (NT) sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs).</p> <p>Mammifères terrestres : Lapin de garenne « Quasi-menacé » (NT) en France.</p>
Enjeux faibles	Autres habitats, espèces végétales et autres espèces animales.

Remarque : certaines espèces peuvent être rétrogradées de niveau d'enjeux en fonction de leur probabilité de nidification.

Tableau 18 : Synthèse des enjeux écologiques sur le secteur d'étude

	Nombre d'espèces	Enjeux
Patrimoine naturel	-	Le site d'étude est en dehors de tout périmètre d'inventaire et de protection : ENJEU FAIBLE
Habitats	10	Prairies, friches, fourrés et boisements : ENJEU MODERE
		Sinon : ENJEU FAIBLE
Espèces végétales	117	1 espèce d'intérêt patrimonial car rare dans la région (Gesse de Nissole) : ENJEU MODERE
		Sinon : ENJEU FAIBLE
Avifaune	25	4 espèces d'intérêt patrimonial et potentiellement nicheuses sur le site (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse et Faucon crécerelle): ENJEU MODERE
		Sinon : ENJEU FAIBLE
Mammifères terrestres	3	1 espèce quasi menacée à l'échelle nationale (Lapin de garenne) : ENJEU MODERE
		Sinon : ENJEU FAIBLE
Amphibiens	0	Absence d'espèce et potentialités d'accueil faibles : ENJEU FAIBLE
Reptiles	0	Absence d'espèce et potentialités d'accueil modérées : ENJEU FAIBLE
Lépidoptères	14	Toutes les espèces sont communes en Basse-Normandie : ENJEU FAIBLE
Orthoptères	5	Toutes les espèces sont communes en Basse-Normandie : ENJEU FAIBLE
Odonates	0	Absence d'espèce et potentialités d'accueil faibles : ENJEU FAIBLE

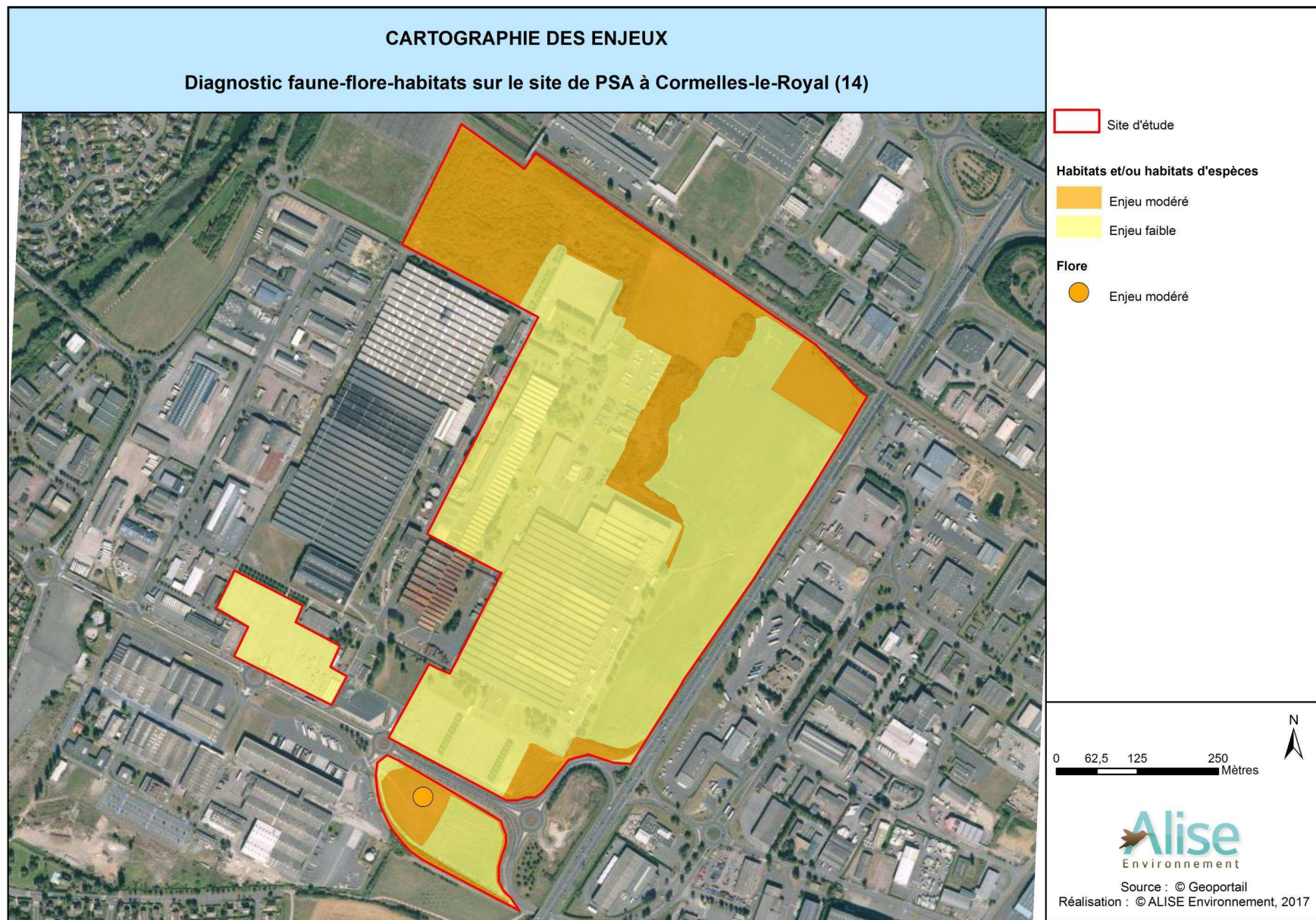


Figure 14 : Cartographie des enjeux

10- BIBLIOGRAPHIE

Faune-Flore-Habitats - Ouvrages, documentation, études :

- ✓ **BANG P., DAHLSTRÖM P.** : - Guide des traces d'animaux, les indices de présence de la faune sauvage. éd. Delachaux et Niestlé (2010), 264p.
- ✓ **BARRIOZ M., VOELTZEL V.** (2012) : - Actualisation de l'atlas des Amphibiens et des Reptiles de Normandie pour l'élaboration d'une liste rouge régionale en 2014. Observatoire Batrachologique Herpétologique Normand (OBHEN). 10 p.
- ✓ **BARRIOZ M.** (2013) : - Les Trachous de Moroums. Bulletin de l'Observatoire Batrachologique Herpétologique Normand N° 7 (OBHEN). 47 p.
- ✓ **BARRIOZ M., COCHARD P-O, VOELTZEL V.** (coords), 2015. Amphibiens et Reptiles de Normandie. CPIE du Cotentin. 288 p.
- ✓ **BELLMANN H., LUQUET G.** (2009) : - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. éd. Delachaux et Niestlé, 383p.
- ✓ **BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.)** (2002) : - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUDAUDRET-LABORIE C. DENIAUD J. (coord)** (2005) : - Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- ✓ **BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK.** : - Guide des groupements végétaux de la région parisienne – éd. Belin (déc. 2001), 640p.
- ✓ **BOUSQUET T., GUYADER D., MARTIN P. et ZAMBETTAKIS C.** (2010) : - Cotation de rareté des taxons indigènes de la flore vasculaire de Basse-Normandie.
- ✓ **BOUSQUET T., MAGNANON S., BRINDEJONC O.,** 2015 - Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie. DREAL Basse-Normandie/Region Basse-Normandie/Feader Basse-Normandie. Conservatoire botanique national de Brest, 43p. & annexes.
- ✓ **BULLETIN ANNUEL DE LIAISON** n°11 du Collectif d'Etudes Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie (Juillet 2015), 36p.
- ✓ **CASTANET J. et GUYETANT R.** (1989) : - Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France – éd. Société herpétologique de France – 191p.
- ✓ **CERCION** (2017) : Le Bal du CERCION. 36p.
- ✓ **DARDENNE B., DEMARES M., GUERARD P., HAZET G., LEPERTEL N., QUINETTE JP., RADIGUE F.** (2008) : - Papillons de Normandie et des Îles Anglo-Normandes, Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. AREHN. 200 p.
- ✓ **DEBOUT, G.** (1992) : - Liste commentée des oiseaux vus en Normandie (1969-1992). Le Cormoran, tome 8. 189-210.
- ✓ **DEBOUT, G.** (2003) : - Listes rouge et orange des oiseaux nicheurs en Normandie. GONm. 6 p.
- ✓ **DEBOUT, G.** (2012) : - Liste rouge des oiseaux de Basse-Normandie. GONm. 76 p.
- ✓ **DEBOUT, G. coordinateur** (2009) : - Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003 – 2005. Le Cormoran, 17 (1-2) : 448 p.
- ✓ **DELIASSUS L., ZAMBETTAKIS C.** (2010): - Hiérarchisation des végétations naturelles et semi-naturelles de Basse-Normandie. CBN de Brest. 16p + annexes.
- ✓ **DELVOSALLE L. et COLL.** : - Nouvelle flore de la Belgique et du Grand-Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, Cinquième édition. Édition du Jardin botanique national de Belgique. 2004, 1167p.
- ✓ **EUNIS**, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 2013.
- ✓ **FIERS V., GAUVRY B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MORIN H. & coll.** (1997) : - Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, vol.24 – Paris, service du Patrimoine naturel/IEGB/MNHN. Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225p.

- ✓ **FITTER R., FITTER A., FARRER A.** : - Guide des graminées, carex, joncs et fougères – éd. Delachaux et Niestlé (1991), 255p.
- ✓ **GRAND D., BOUDOT J-P.** (2006) : – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 480p.
- ✓ **GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND** (1988) : – Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. Groupe Mammalogique Normand, Fresné-sur-Sarthe, 286 p.
- ✓ **GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND** (2013) : – Liste Rouge des Mammifères menacés de Basse-Normandie. Validée par le CSRPN le 25/09/2013, 2 p.
- ✓ **GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND** (2004) : – Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. 2ème ed, Groupe Mammalogique Normand, Condé-sur-Noireau, 306 p.
- ✓ **JAUZEIN P.** (1995) : - Flore des champs cultivés – Institut National de la Recherche Agronomique. 898 p.
- ✓ **LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L.** (2013) : - European Nature Information System, Système d'Information européen sur la nature. (MNHN-DIREV-SPN, MEDDE), 289p.
- ✓ **PROVOST M.** : - Flore vasculaire de Basse-Normandie, Presse Universitaire de Caen, Tome 1, Ed. de 1998, 492 p.
- ✓ **PROVOST M.** : - Flore vasculaire de Basse-Normandie, Presse Universitaire de Caen, Tome 2, Ed. de 1998, 410 p.
- ✓ **RAMEAU J.C. et COLL** : - Flore forestière française, guide écologique illustré. Tome 1 : Plaines et collines. Ed. de 1989, 1785p.
- ✓ **ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D.** (1999) : - Oiseaux menacés et à surveiller en France – Liste rouge et recherche de priorité – Populations, tendances, menaces, conservation. S.E.O.F./LPO. Paris, 560p.
- ✓ **ROTHMALER W.** (2000) : - Exkursionsflora von Deutschland – Band 3 – Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg. 754 p.
- ✓ **STALLEGGER P.** (2011) : - Liste rouge des Orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie (ORTHOPTERA, DERMAPTERA, DICTYOPTERA, PHASMATODEA). Validée par le CSRPN le 23 novembre 2011. (Coordination Orthoptères Normandie). 2 p.
- ✓ **UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS** (2016) : - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Sites internet :

INPN : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

DREAL Normandie : <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/>

Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

Trame verte et bleue :

<http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/8/srce.map>

11- REDACTEURS DU DOSSIER

REDACTION	NOM PRENOM	SOCIETE	COORDONNEES
Inventaires et rédaction étude Faune-Flore	DUMONT Claire SOUANNAVONG Vatsana	ALISE environnement	102, rue du Bois Tison 76 160 SAINT-JACQUES-SUR-DARNETAL Tél. : 02 35 61 30 19 Fax : 02 35 66 30 47 www.alise-environnement.fr
Relecture	NOEL Nicolas		

12- ANNEXES



ANNEXE 1 : LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES

D'après « Cotation de rareté des taxons indigènes de la flore vasculaire de Basse-Normandie - CBN de Brest – 2010 » et « Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie - CBN de Brest – 2015 »

Légende

Nom RNFO = nom du référentiel nomenclatural de la flore de l'Ouest (CBN de Brest)

Nom Provost = nom de la Flore vasculaire de Normandie, Provost 1998

Statut :

DH : directive habitat (A2 = annexe 2; A2,4 = annexe 2 et 4, A5 = annexe 5); PN = protection nationale (N) ; PR = protection régionale (R) ; L1 = Livre rouge tome 1(L1) ; L2 = livre rouge tome 2 (A1 = annexe 1; A2 = annexe 2) ; MA = liste rouge armoricaine (A0 = annexe 0 ; A1 = annexe 1, A2 = annexe 2) ; LBN = liste des espèces rares et menacées de BN (EX = estimée éteinte, EN = en danger, VU = vulnérable, ME = Menacée, AS = à surveiller)

Présence :

P = présent ; A = absent ; PP = présence probable ; NR = taxon non revu ; DD = taxon cité mais à vérifier

Indigénat en Basse-Normandie :

I = indigène ; NI = non indigène ; IV = indigénat variable ; AI = assimilée indigène ; II = indigénat incertain ou inconnu ; NEI = néoindigène ; NEIP = néoindigène potentielle

Cotation ZNIEFF - 2010 :

0 - Disparu ou présumé disparu ; 1 - Très rare; 2 - Rare ; 3 - Assez rare ; 4 - Non rare/commun ; ? = taxon bien identifié d'un point de vu taxonomique mais manque de données pour estimer une cotation ; X = taxon mal identifié sur le territoire (taxonomie complexe).

Cotation UICN – CBNB 2015 :

LC : Préoccupation mineure

DD : Données insuffisantes

Nom RNFO	Nom Provost	Statut	Présence	Indigénat	Cotation ZNIEFF	Cotation UICN_CBNB 2015	Caractère invasif
Acer campestre L. subsp. campestre	Acer campestre L.		P P P	I	4	LC	
Acer pseudoplatanus L.	Acer pseudoplatanus L.		P P P	I	4	-	invasive potentielle
Achillea millefolium L. subsp. millefolium	Achillea millefolium L.		P P P	I	4	LC	
Agrimonia eupatoria L.	Agrimonia eupatoria L.		P P P	I	4	LC	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.		P P P	I	4	LC	

Nom RNFO	Nom Provost	Statut						Présence			Indigénat	Cotation ZNIEFF	Cotation UICN_CBNB 2015	Caractère invasif
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.	Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M.Rich.							P	P	P	I	4	LC	
Anagallis arvensis L.	Anagallis arvensis L.							P	P	P	I	4	LC	
Arctium lappa L.	Arctium lappa L.							P	P	P	I	4	LC	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Arrhenatherum elatius (L.) Beauv.							P	P	P	I	4	LC	
Artemisia vulgaris L.	Artemisia vulgaris L.							P	P	P	I	4	LC	
Arum maculatum L.	Arum maculatum L.							P	P	P	I	4	LC	
Bellis perennis L. subsp. perennis	Bellis perennis L.							P	P	P	I	4	LC	
Betula pendula Roth	Betula pendula Roth							P	P	P	I	4	LC	
Blackstonia perfoliata (L.) Huds.	Blackstonia perfoliata (L.) Huds.					A2		P	P	P	I	4	LC	
Bryonia dioica Jacq.	Bryonia dioica Jacq.							P	P	P	I	4	LC	
Buddleja davidii													-	invasive potentielle
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hirsuta L.							P	P	P	I	4	LC	
Centaurea jacea L.	Centaurea jacea L.							P	P	P	II	?	DD	
Centaureum erythraea Rafn subsp. erythraea								P	P	P	I	4	LC	
Cerastium fontanum Baumg.	Cerastium fontanum Baumg.							P	P	P	I	4	LC	
Chenopodium album L.	Chenopodium album L.							P	P	P	I	4	LC	
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirsium arvense (L.) Scop.							P	P	P	I	4	LC	
Cirsium eriophorum (L.) Scop.	Cirsium eriophorum (L.) Scop.					A2		P	P	P	I	3	LC	
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirsium vulgare (Savi) Ten.							P	P	P	I	4	LC	
Clematis vitalba L.	Clematis vitalba L.							P	P	P	I	4	LC	
Clinopodium vulgare L. subsp. vulgare	Calamintha clinopodium Benth.							P	P	P	I	4	LC	
Convolvulus arvensis L.	Convolvulus arvensis L.							P	P	P	I	4	LC	
Cornus sanguinea L. subsp. sanguinea	Cornus sanguinea L.							P	P	P	I	4	LC	
Corylus avellana L.	Corylus avellana L.							P	P	P	I	4	LC	
Crataegus monogyna Jacq. subsp. monogyna	Crataegus monogyna Jacq.							P	P	P	I	4	LC	
Cruciata laevipes Opiz	Cruciata laevipes Opiz							P	P	P	I	4	LC	
Dactylis glomerata L.	Dactylis glomerata L.							P	P	P	I	4	LC	
Dipsacus fullonum L.	Dipsacus sylvestris Huds.							P	P	P	I	4	LC	
Echium vulgare L.	Echium vulgare L.							P	P	P	I	4	LC	
Epilobium parviflorum Schreb.	Epilobium parviflorum Schreb.							P	P	P	I	4	LC	

Nom RNFO	Nom Provost	Statut						Présence				Indigénat	Cotation ZNIEFF	Cotation UICN_CBNB 2015	Caractère invasif
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Euonymus europaeus</i> L.	<i>Euonymus europaeus</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.							P	P	P	I	3	LC		
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Festuca rubra</i> L.							P	P	P	I	?	LC		
<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Galega officinalis</i>													-	à surveiller	
<i>Galium aparine</i> L.	<i>Galium aparine</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Geranium dissectum</i> L.	<i>Geranium dissectum</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Geranium molle</i> L.	<i>Geranium molle</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Glechoma hederacea</i> L.	<i>Glechoma hederacea</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Hedera helix</i> L.	<i>Hedera helix</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>sphondylium</i>	<i>Heracleum sphondylium</i> L. var. <i>sphondylium</i>							P	P	P	I	4	LC		
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng. subsp. <i>hircinum</i>	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.					A2		P	P	P	I	3	LC		
<i>Holcus lanatus</i> L.	<i>Holcus lanatus</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Hypericum perforatum</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	<i>Hypochoeris radicata</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Lamium purpureum</i> L.	<i>Lamium purpureum</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Lathyrus nissolia</i> L.	<i>Lathyrus nissolia</i> L.							P	P	P	I	2	LC		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.							P	P	P	IV	4	LC		
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Lolium perenne</i> L.	<i>Lolium perenne</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>							P	P	P	I	4	LC		
<i>Malva sylvestris</i> L.	<i>Malva sylvestris</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Medicago lupulina</i> L.	<i>Medicago lupulina</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Mentha arvensis</i> L.	<i>Mentha arvensis</i> L.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort. subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb.	<i>Odontites verna</i> (Bell.) Dum. subsp. <i>serotina</i> (Dum.) Corb.							P	P	P	I	4	LC		
<i>Ononis repens</i> L.	<i>Ononis repens</i> L.							P	P	P	I	4	LC		

Nom RNFO	Nom Provost	Statut					Présence				Indigénat	Cotation ZNIEFF	Cotation UICN_CBNB 2015	Caractère invasif
						A2	P	P	P	I				
Ophrys apifera Huds.	Ophrys apifera Huds.					A2	P	P	P	I		3	LC	
Origanum vulgare L.	Origanum vulgare L.						P	P	P	I		4	LC	
Orobanche purpurea Jacq.	Orobanche purpurea Jacq.						P	P	P	I		3	LC	
Papaver rhoeas L.	Papaver rhoeas L.						P	P	P	I		4	LC	
Pastinaca sativa L. subsp. sylvestris (Mill.) Rouy & E.G.Camus	Pastinaca sativa L. subsp. sylvestris (Mill.) Rouy & Camus						P	P	P	I		4	DD	
Picris echioides L.	Picris echioides L.						P	P	P	AI		4	LC	
Pinus sylvestris												-		
Plantago coronopus L. subsp. coronopus	Plantago coronopus L.						P	P	P	I		4	LC	
Plantago lanceolata L.	Plantago lanceolata L.						P	P	P	I		4	LC	
Platanus x acerifolia												-	-	
Poa annua L.	Poa annua L.						P	P	P	I		4	LC	
Polypodium vulgare L.	Polypodium vulgare L.						P	P	P	I		4	LC	
Populus tremula L.	Populus tremula L.						P	P	P	I		4	LC	
Potentilla erecta (L.) Raeusch.	Potentilla erecta (L.) Räusch.						P	P	P	I		4	LC	
Potentilla reptans L.	Potentilla reptans L.						P	P	P	I		4	LC	
Prunella vulgaris L.	Prunella vulgaris L.						P	P	P	I		4	LC	
Prunus avium (L.) L.	Prunus avium L.						P	P	P	I		4	LC	
Prunus spinosa L.	Prunus spinosa L.						P	P	P	I		4	LC	
Quercus petraea Liebl.	Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.						P	P	P	I		4	LC	
Ranunculus ficaria L.	Ranunculus ficaria L.						P	P	P	I		4	LC	
Ranunculus repens L.	Ranunculus repens L.						P	P	P	I		4	LC	
Rhinanthus minor L.	Rhinanthus minor L.						P	P	P	I		4	LC	
Robinia pseudoacacia												-		invasive potentielle
Rosa gr. canina	Rosa canina L.						P	P	P	I		?	-	Méconnu
Rubus sp.							P	P	P	IV		4	-	
Rumex crispus L.	Rumex crispus L.						P	P	P	I		4	LC	
Sambucus nigra L.	Sambucus nigra L.						P	P	P	I		4	LC	
Sedum acre L.	Sedum acre L.						P	P	P	I		3	LC	
Sedum album L.	Sedum album L.						P	P	P	I		3	LC	
Senecio jacobaea L.	Senecio jacobaea L.						P	P	P	I		4	LC	
Sherardia arvensis L.	Sherardia arvensis L.						P	P	P	I		3	LC	

Nom RNFO	Nom Provost	Statut						Présence			Indigénat	Cotation ZNIEFF	Cotation UICN_CBNB 2015	Caractère invasif
Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	Melandrium album (Mill.) Garcke							P	P	P	I	4	LC	
Sonchus asper (L.) Hill	Sonchus asper (L.) Hill							P	P	P	I	4	LC	
Symphytum officinale L. subsp. officinale	Symphytum officinale L.							P	P	P	I	4	LC	
Tanacetum vulgare L.	Tanacetum vulgare L.							P	P	P	I	3	LC	
Taraxacum sp.													-	
Tilia cordata Mill.	Tilia cordata Mill.							P	P	P	I	3	LC	
Trifolium dubium Sibth.	Trifolium dubium Sibth.							P	P	P	I	4	LC	
Trifolium pratense L.	Trifolium pratense L.							P	P	P	IV	4	LC	
Trifolium repens L.	Trifolium repens L.							P	P	P	I	4	LC	
Urtica dioica L.	Urtica dioica L.							P	P	P	I	4	LC	
Verbascum nigrum L. subsp. nigrum	Verbascum nigrum L.							P	P	P	I	4	LC	
Verbascum thapsus L.	Verbascum thapsus L.							P	P	P	I	4	LC	
Verbena officinalis L.	Verbena officinalis L.							P	P	P	I	4	LC	
Veronica chamaedrys L.	Veronica chamaedrys L.							P	P	P	I	4	LC	
Veronica persica Poir.	Veronica persica Poir.							P	P	P	AI	4	-	
Vicia cracca L.	Vicia cracca L.							P	P	P	I	4	LC	
Vicia hirsuta (L.) S.F.Gray	Vicia hirsuta (L.) S.F.Gray							P	P	P	I	4	LC	
Vicia sativa L. subsp. sativa	Vicia sativa L. subsp. sativa							P	P	P	I	4	LC	
Viola arvensis Murray	Viola arvensis Murr.							P	P	P	I	4	LC	
Viola sp.													-	
Viscum album L. subsp. album	Viscum album L.							P	P	P	I	4	LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de Protection Français	Statut Liste Rouge oiseaux nicheurs France (2016)	Statut Liste rouge oiseaux nicheurs Basse-Normandie (2012)	Annexe 1 de la directive oiseaux de l'UE	code nicheur
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Protégé	LC	LC	-	Probable
<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise	Protégé	LC	LC	-	Possible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Protégé	LC	LC	-	Possible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Protégé	VU	LC	-	Probable
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Protégé	LC	LC	-	Possible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	LC	-	Possible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	LC	NT	-	non nicheur
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Protégé	NT	LC	-	Possible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Protégé	LC	LC	-	Possible
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Protégé	NT	NT	-	non nicheur
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	LC	LC	-	Possible
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Protégé	VU	VU	-	Probable
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Protégé	NT	LC	-	non nicheur
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	-	Probable
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Protégé	LC	LC	-	Possible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Protégé	LC	LC	-	Probable
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Protégé	LC	DD	-	Probable
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	LC	-	Probable
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	-	Possible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Protégé	LC	LC	-	Probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Protégé	LC	LC	-	Probable
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge	Protégé	LC	LC	-	Probable
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rouge-queue noir	Protégé	LC	LC	-	Possible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Protégé	LC	LC	-	Possible
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Protégé	VU	LC	-	Probable

Légende Statut liste rouge

LC = Préoccupation mineure

VU = Vulnérable

NT = Quasi-menacé

DD = Données insuffisantes

Nomenclature utilisée :

- ⇒ Selon l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et l'arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national.
- ⇒ Annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : CE/2009/147.
- ⇒ Liste rouge des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie (GONm - 2012)
- ⇒ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut Protection Français	Liste rouge BN 2013	Catégorie Liste rouge France (2009)	Esp. déterminante de ZNIEFF BN
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Lapin de garenne</i>	-	LC	NT	-
<i>Vulpes vulpes</i>	<i>Renard roux</i>	-	LC	LC	-
<i>Talpa europae</i>	<i>Taupe d'Europe</i>	-	LC	LC	-

Légende Statut liste rouge

LC = Préoccupation mineure

NT = Quasi-menacé

Nomenclature utilisée :

- ⇒ UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- ⇒ Validée ppar le CSRPN 25/09/2013. La Liste des mammifères de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menaces.
- ⇒ Groupe Mammalogique Normand (2004) – Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. 2ème ed, Groupe Mammalogique Normand, Condé-sur-Noireau, 306 p.

LISTE DES LEPIDOPTERES

Nom latin	Nom commun	Directive habitat	Protection nationale	Rareté en Normandie	Sténoécie
<i>Ochlodes venatus</i>	La Sylvaie			TC	
<i>Papilio machaon</i>	Le Machaon			TC	
<i>Colias crocea</i>	Le Souci			TC	
<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou			TC	Espèce ubiquiste
<i>Pieris napi</i>	La Piéride du Navet			TC	Espèce ubiquiste
<i>Aricia agestis</i>	Le Collier-de-corail			C	Espèce des prairies et ourlets mésophiles
<i>Lycaena phlaeas</i>	Le Cuivré commun			TC	
<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la Bugrane			TC	Espèce des prairies et ourlets mésophiles
<i>Aglais urticae</i>	La Petite Tortue			TC	Espèce ubiquiste
<i>Cynthia cardui</i>	La Belle-Dame			TC	
<i>Inachis io</i>	Le Paon du jour			TC	Espèce ubiquiste
<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil			TC	Espèce des prairies et ourlets mésophiles
<i>Pyronia tithonus</i>	L'Amaryllis			TC	Espèce ubiquiste
<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain			TC	Espèce ubiquiste

Légende Statut de rareté

TC = Très commun C = Commun

Références utilisée pour les statuts :

- ✓ **Directive 92/43/CEE** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage.
- ✓ Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.
- ✓ **DARDENNE B., DEMARES M., GUERARD P., HAZET G., LEPERTEL N., QUINETTE JP., RADIGUE F.** (2008) – Papillons de Normandie et des Îles Anglo-Normandes, Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. AREHN. 200p.

LISTE DES ORTHOPTERES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut BN	LISTE ROUGE BN	Sténoécie
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	CC	LC	Espèces des prairies et ourlets mésophiles
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	CC	LC	Espèces des prairies et ourlets mésophiles
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste	CC	LC	Espèces des prairies et ourlets mésophiles
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	CC	LC	Espèces des prairies et ourlets mésophiles
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	CC	LC	Espèces des bois et des lisières mésophiles

Légende Statut de rareté

CC = Très commun

Légende Statut liste rouge

LC = Préoccupation mineure

Référence utilisée pour les statuts :

- ✓ **STALLEGGER P.** (2011) : - Liste rouge des Orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie (ORTHOPTERA, DERMAPTERA, DICTYOPTERA, PHASMATODEA). Validée par le CSRPN le 23 novembre 2011. (Coordination Orthoptères Normandie). 2 p.