

DÉPARTEMENT DE L'ORNE, COMMUNE DE

LONGNY-LES-VILLAGES



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES DES RÉHARDIERES

Maître
d'ouvrage :

**Communauté de Communes
des Hauts du Perche**
2 rue du Vieux Moulin - Longny-au-Perche
61290 Longny-les-Villages
02 33 25 56 00

Date :
Version :

18 octobre 2022
v1

Gilson & associés Sas
urbanisme et paysage
4bis, rue Saint-Barthélemy, 28000 Chartres
02 37 91 08 08 / contact@gilsonpaysage.com
www.gilsonpaysage.com

Ecogée
environnement
5, rue du Général de Gaulle
45130 Meung-sur-Loire
02 38 46 51 00 / info@ecogee.fr / www.ecogee.fr



Contenu d'une étude d'impact

Article R122-5

Version en vigueur du 01 avril 2019 au 01 octobre 2019

Modifié par Décret n°2019-190 du 14 mars 2019 - art. 6

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

1. PREMIÈRE PARTIE	
Généralités	6
1.1. Résumé non technique	7
Un projet d'extension de la zone d'activité des Réhardières	
Différentes raisons ont amené à engager ce projet	
Evaluation des effets du projet sur l'environnement et mesures destinées à les éviter, les réduire ou les compenser	
1.2. Préambule	18
Le maître d'ouvrage	
Les auteurs de l'étude	
Contexte réglementaire	
1.3. Présentation du projet	19
Localisation du projet	
Historique du projet	
Plan masse global	
Caractéristiques techniques	
1.4. Compatibilité du projet avec les documents supérieurs	26
SDAGE Loire-Bretagne	
Charte du Parc Naturel Régional du Perche	
SAGE de l'Huisne	
Le Schéma de Cohérence Territorial du Pays du Perche Ornais	
Plan Local d'Urbanisme Intercommunal des Hauts-du-Perche	
Les servitudes d'utilité publique	
2. DEUXIÈME PARTIE	
Etat initial de l'environnement	33
2.1. Présentation et justification de l'aire d'étude	34
Aire d'étude	
Aire d'étude rapprochée	
Aire d'étude éloignée	
2.2. Le milieu physique	37
Situation et relief	
Le climat	
Les températures	
Les précipitations	
Contexte géologique	
Les eaux superficielles	
Les eaux souterraines	
Captages pour l'alimentation en eau potable	
Évacuation des eaux de pluie	

2.3. Qualité et cadre de vie	44
La qualité de l'air	
2.4. Les risques majeures	45
Le risque inondation	
L'aléa retrait-gonflement des argiles	
Le risque cavités souterraines	
Le risque sismique et le potentiel radon	
Le risque industriel et les sites et sols pollués	
Le transport de matières dangereuses	
2.5. Le milieu naturel	49
Espaces naturels protégés et inventoriés	
Trame Verte et Bleue	
Végétations et habitats	
Flore	
Mammifères terrestres	
Chiroptères	
Oiseaux	
Insectes	
2.6. L'environnement humain	85
La population	
La population active	
Emploi	
Déplacements et transports	
Environnement sonore	
Les réseaux	
Les déchets	
2.7. Paysages et patrimoines	93
Occupation des sols	
Paysages	
Patrimoine culturel	
2.8. Synthèse des enjeux	99

3. TROISIÈME PARTIE	
Évaluation environnementale	104
3.1. Scénario de référence et évaluation des changements naturels	105
3.2. Justification du choix du projet	107
Choix du site	
Choix du projet	
3.3. Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé et les mesures destinées à les éviter, les réduire ou les compenser	108
Rappel de la réglementation	
Effets du projet et mesures compensatoires en phase travaux	
Effets du projet sur le milieu physique et mesures compensatoires en phase projet	
Effets du projet sur le milieu naturel et mesures compensatoires en phase projet	
Effets du projet sur le milieu humain et mesures compensatoires en phase projet	
Effets du projet sur les paysages et patrimoines et mesures compensatoires en phase projet	
3.4. Analyse des incidences Natura 2000	124
Réseau Natura 2000	
Incidences Natura 2000	
3.5. Synthèse des effets du projet	130
3.6. Méthodologie	136
Données bibliographiques	
Méthodologie des inventaires	
Hiérarchisation des enjeux	
Évaluation des impacts	
ANNEXE I	Données bibliographiques « flore » et « faune »
ANNEXE II	Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales
ANNEXE III	Relevés floristiques
ANNEXE IV	Inventaire avifaune dans l'emprise du projet
ANNEXE V	Détail du point d'indice ponctuel d'abondance (IPA)
ANNEXE VI	Détail des enjeux écologiques des Oiseaux

1. PREMIÈRE PARTIE

Généralités

1.1. Résumé non technique

L'étude d'impact vise à analyser les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement et sur la santé, à présenter les mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant, de compensation des impacts négatifs, et à évaluer son utilité pour la collectivité.

Le résumé non technique est une synthèse de l'étude d'impact sur l'environnement. Son objectif est de vulgariser et de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact. Il doit reprendre, sous forme synthétique, les éléments essentiels et les conclusions de l'étude d'impact (article R.122-5 du code de l'environnement).

1.1.1. Un projet d'extension de la zone d'activité des Réhardières

L'extension de la zone d'activité des Réhardières se situe au nord du bourd de Longny-au-Perche, en continuité de la zone d'activité existante.

Le site est desservi par la route départementale 918, qui constitue un axe de communication rapide avec Nogent-le-Rotrou, l'aigle et la Nationale N12. Cet axe structurant facilite la desserte de l'opération.

Le projet se situe sur un plateau agricole, en contrebas duquel coule la Robioche.

L'actuelle zone d'activité, au sud, est contigue à un Espace Naturel Sensible, le Coteau de la Bandonnière, qui fait également partie de la zone Natura 2000 FR2500106 «Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche».

Le secteur de la Bandonnière, composé de bois et pelouses calcaires est protégé pour ses habitats naturels rares qui le compose.

Le périmètre de projet s'étend sur environ 5,5 ha, sur l'ancienne commune de Longny-au-Perche, devenue le 1er janvier 2016 une commune déléguée au sein de la commune nouvelle de Longny les Villages.

L'opération consiste à réaliser une extension de la zone d'activités «Les Réhardières» en ouvrant à l'urbanisation onze lots libres à usage d'activités économiques, en bordure de la RD918.



1.1.2. Différentes raisons ont amené à engager ce projet

Le projet d'extension de la Zone d'Activités des Réhardières a été motivé par les besoins de la commune en développement économique.

Le projet d'aménagement n'a pas fait l'objet de véritable variante d'aménagement dans la mesure où il s'inscrit parfaitement dans les objectifs du Schéma de Cohérence Territorial du Pays du Perche Ornaïs et dans les objectifs du Plan Local d'Urbanisme intercommunal des Hauts-du-Perche.

Les principales raisons qui ont conduit le porteur de projet à envisager l'opération d'aménagement sur ce site sont notamment :

- La disponibilité foncière
- La contiguïté des parcelles avec la zone d'activité existante.
- La desserte par une voie de communication, assurée par la RD 918 qui traverse la commune. Elle constitue un axe de communication rapide avec Nogent-le-Rotrou, l'aigle et la Nationale N12.
- L'accès aux réseau numérique

1.1.3. Evaluation des effets du projet sur l'environnement et mesures destinées à les éviter, les réduire ou les compenser

Le tableau suivant récapitule les mesures envisagées pour atténuer ou corriger les impacts négatifs, et mettre en évidence les impacts positifs.

Le tableau présente les thèmes hiérarchisés et la graduation selon l'importance de leur impact.

Pour chaque thème est présenté l'état initial du site, les impacts du projet en phase travaux et les mesures compensatoires, les impacts du projet livré et les mesures compensatoires.

Dans l'objectif de simplifier la lecture du document, le résumé non technique est présenté sous forme de tableau de synthèse.

L'échelle suivante présente les niveaux d'importance des impacts où des enjeux :

Fort	Modéré	Faible	Positif	Nul ou non significatif
-------------	---------------	---------------	----------------	--------------------------------

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	

Milieu physique						
Relief	La topographie du site est un plateau au sol irrégulier qui surplombe la vallée de la Robioche.	Les travaux n'ont pas d'impact significatif	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Le projet n'a pas d'impact significatif sur la topographie du site.	Pas de mesures spécifiques.	Nul
Climat	Le climat de Longny-Les-Villages est de type océanique altéré.	Compte tenu de la durée des travaux, le projet n'aura pas d'impact sur le climat.	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Le projet n'est pas de nature à modifier les conditions climatiques locales. À l'échelle globale il aura des effets négatifs liés aux: <ul style="list-style-type: none"> Évolution du trafic La consommation de l'énergie 	Pas de mesures spécifiques.	
Géologie	Le secteur repose sur un sol faiblement lessivé, composé majoritairement de limons et d'arènes limoneuses du quaternaires des plaines d'Argentan, de Sées et d'Alençon.	Pas d'impact significatif	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Le projet n'aura pas d'effet sur la géologie.	Pas de mesures spécifiques.	Nul
Hydrogéologie	La recharge en eau souterraine est facilitée par des formations superficielles perméables, mais la qualité de la ressource peut être altérée..	Sols : Risque de pollution des sols et des eaux est possible par les hydrocarbures des engins Eaux : <ul style="list-style-type: none"> Le ruissellement des boues de chantier L'apport de poussières de ciment Le relargage de polluants chimiques 	Sols : Les entreprises de BTP devront vérifier les engins. Eaux : <ul style="list-style-type: none"> Mise en place des bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables Enlèvement des bidons d'huiles usagées Nettoyage régulier des engins L'entretien courant des engins 	Il n'existe pas d'impact direct vis-à-vis de cette ressource.	Les mesures prises dans le cadre de la collecte et du traitement des eaux pluviales et usées tendent à préserver la ressource en eau et à respecter les objectifs du règlement d'assainissement en vigueur. Aucune autre mesure spécifique n'est nécessaire.	Nul
Qualité de l'air	La qualité de l'air sur le secteur est satisfaisante.	Les poussières soulevées par les engins ou dues au transport de matériaux pourront provoquer une gêne pour les riverains.	Humidifier les zones de terrassement.	Le projet générera des polluants liés à une certaine augmentation du trafic. Le projet n'a pas d'impacts significatifs sur l'environnement	Création d'espaces verts ayant une forte capacité d'absorption du gaz carbonique présent dans l'atmosphère.	

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	

Risques et nuisances						
Inondation	La commune est soumise à un PPRI mais le site de projet n'est pas concerné par le risque inondation.	Pas d'impact	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Pas d'impact	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Nul
Retrait Gonflement des argiles	Le site est soumis à un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.	Pas d'impact	Pas de mesures compensatoires.	Pas d'impact	Pas de mesures compensatoires.	Nul
Cavités souterraines	Présence d'anciennes carrières à proximité du site, des effondrements ont été observés.	Pas d'impact	Pas de mesures compensatoires.	Pas d'impact	Pas de mesures compensatoires.	Nul
Sismique	Le risque sismique est très faible	Pas d'impact	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Pas d'impact	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Nul
Sites et sols pollués	Pas de sites industriels, ni de sites ou sols pollués à proximité du secteur d'études.	Pas d'impact	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Pas d'impact	Aucune mesure n'est à mettre en place.	Nul

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	

Milieu naturel						
Espaces naturels protégés et inventoriés	<p>Deux sites Natura 2000 sont à proximité de l'aire d'étude.</p> <p>La zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) suit globalement les limites de la ZPS.</p> <p>9 ZNIEFF de type I se situent dans l'aire d'étude éloignée, 1 ZNIEFF de type I se situe à proximité de la zone de projet.</p> <p>2 ZNIEFF de type II se situent dans l'aire d'étude éloignée, 1 ZNIEFF de type II se situe à proximité de la zone de projet.</p> <p>2 sites classés inventaire national du patrimoine géologique (INPG) se situent dans l'aire d'étude éloignée.</p> <p>Deux ENS intéressent l'aire d'étude éloignée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coteau de la Bandonnière • Tourbière de la Commeauche <p>Au sein de l'aire d'étude éloignée, le CEN Normandie gère trois sites différents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coteau de la Bandonnière, situé à 500 m de l'aire d'étude • Tourbière de la Commeauche, situé à 4,5km de l'aire d'étude • Etang et bois de Vaugelay, situé à 2km de l'aire d'étude 	La réalisation des travaux ne conduit pas à impacter ces espaces naturels protégés et inventoriés.	Pas de mesures spécifiques	La réalisation du projet ne conduit pas à impacter ces espaces naturels protégés et inventoriés.	Pas de mesures spécifiques.	Nul
Trame verte et bleue	L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité ni corridor écologique mais la vallée à l'ouest est un réservoir de biodiversité des sous-trames aquatique, zones humides, bocagère et coteaux calcaires de par la présence notamment du coteau de la Bandonnière.	Les travaux n'auront pas d'impact sur la Trame Verte et Bleue située à proximité.	Pas de mesures compensatoires.	L'aménagement de noues et la création d'une haie pourra constituer un corridor écologique local.	Pas de mesures compensatoires.	

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	
Habitats	Tous les habitats inventoriés sont artificialisés et ne possèdent aucun statut de patrimonialité.	La réalisation des travaux va engendrer une destruction de l'habitat de l'Alouette des champs. Dans le cas où les travaux sont réalisés en période de reproduction il y a un risque de destruction de nid ou d'individu (œufs, poussins)	Pas de mesures compensatoires lié à l'impact sur l'habitat en lui-même. Il est recommandé de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction de Alouettes.	Aucun habitat patrimonial n'a été recensé dans l'emprise du projet, les habitats sont artificialisés et d'enjeu négligeable (hors intérêt au titre de la faune patrimoniale) et de faible sensibilité.	La mesure de réduction relative à l'aménagement des noues et la mesure d'accompagnement (intégration paysagère) sont toutes les deux favorables aux habitats, en assurant leur diversification dans l'emprise du projet, actuellement entièrement cultivée. L'intérêt écologique des habitats sera ainsi fortement amélioré, d'autant plus que la plus grande partie de la haie implantée en bordure ouest sera doublée d'une noue, ce qui permettra la juxtaposition de milieux arborés et de milieux humides, très favorable à la faune.	
Flore	Les relevés floristiques réalisés dans l'aire d'étude immédiate ont permis d'inventorier 79 taxons. Aucune espèce protégée, ni aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée. La flore observée est commune voire très commune, composée d'espèces ubiquistes que l'on rencontre couramment dans les milieux artificialisés. Aucune espèce exotique envahissante (d'après « Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie », mai 2019) n'a été observée.	A court terme, la future extension étant divisée en 10 lots qui ne seront très probablement pas tous aménagés en même temps, on devrait assister a minima à une légère augmentation de la diversité végétale, par enrichissement des parcelles en attente et arrêt des épandages de pesticides.	Pas de mesures compensatoires	Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée dans l'emprise du projet où la flore sauvage n'est présente qu'en bordure de champ et peu diversifiée.	Comme pour les habitats, la diversité végétale sera favorisée par les deux mesures d'aménagement des noues et d'intégration paysagère.	

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	
Mammifères terrestres	Au vu des milieux présents dans l'aire d'étude immédiate (majoritairement de la culture céréalière), il est très peu probable d'observer l'Écureuil roux, hormis en transit pour relier deux sites favorables à l'espèce (milieux arborés et boisés, parcs, jardins). Les autres espèces de Mammifères terrestres qui pourraient être présentes dans l'aire d'étude immédiate sont le Chevreuil européen et le Renard roux, tous les deux pour de la recherche de nourriture.	Les impacts sur la faune sont assez faible étant donné le peu d'espèces observées sur le territoire d'étude. L'alouette des champs, espèce patrimoniale, a été observée. Dans le cas où les travaux sont réalisés en période de reproduction il existe un risque de destruction de nid ou d'individu (œufs, poussins).	Afin d'éviter toute destruction d'Oiseaux et le dérangement de la faune protégée durant la phase travaux, l'ensemble des travaux devra se faire durant la période la moins sensible pour la faune, soit entre août et mars.	Le projet de parc d'activités, s'il est éclairé la nuit, peut conduire à un dérangement de la faune nocturne et particulièrement des Chiroptères lucifuges. L'aménagement du site va entraîner une modification totale du milieu de reproduction de l'alouette des champs, la destruction de son habitat et de celui du busard saint-martin et de la grande aigrette, entraînant donc la disparition locale (à l'échelle de l'emprise du projet) de ces espèces.	L'aménagement de noues sera bénéfique pour les Odonates, les Amphibiens et autres insectes adeptes des milieux humides. L'aménagement de haies sera bénéfique aux Oiseaux et aux Insectes qui vivent dans ces milieux. La diversité ornithologique locale va probablement augmenter quand la haie aura atteint une certaine maturité. Les Chiroptères non lucifuges pourront aussi utiliser ces haies pour rechercher de la nourriture ou se déplacer. De plus, cet aménagement pourra constituer un corridor écologique local pour la faune.	
Chiroptères	L'emprise du projet et son aire d'étude immédiate ne présentent pas d'attrait particulier pour les Chiroptères, car il n'y a ni proies en grand nombre, ni de site de reproduction ou d'abris pour la journée.					
Oiseaux	Les inventaires de l'avifaune ont permis de recenser la présence de 11 espèces dans l'emprise du projet. Cette faible diversité s'explique par la présence d'une culture céréalière sur l'ensemble de la zone. La majorité des espèces ont été observées en vol ou en dehors (mais à proximité) de l'aire d'étude immédiate. Seule l'Alouette des champs et la Corneille noire ont été observées posées dans la culture. Trois espèces patrimoniales ont été observées: <ul style="list-style-type: none"> • L'alouette des champs • La linotte mélodieuse • Le moineau domestique Le Busard Saint-Martin et la Grande Aigrette sont mentionnés à proximité de l'aire d'étude immédiate dans les données bibliographiques. Ces deux espèces peuvent venir se nourrir dans la culture de la zone de projet.					
Insectes	Étant donné la faible diversité de milieux de l'emprise du projet et de son aire d'étude immédiate, très peu d'espèces d'Insectes ont été observées. Seules 9 espèces ont pu être inventoriées. Aucune espèce patrimoniale ou avec un statut particulier n'a été observée.					

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	

Milieu humain						
Emploi	Manque d'emplois par rapport au nombre d'actifs dans la commune.	Le projet aura un effet positif direct sur l'offre d'emplois du territoire.	Pas de mesures compensatoires.	Le projet aura un effet positif direct sur l'offre d'emplois du territoire.	Pas de mesures compensatoires.	
Voie de communication & trafic	Pas d'aménagements en faveur des modes doux à proximité du site d'études. Ce dernier est toutefois desservi par la RD918 emprunté par 1875 véh/jour dont 11% de poids lourds.	L'évolution de flux de PL. Perturbation de la circulation routière et piétonnière. Dégradation des voies routières.	Mise en place de nouvelles modalités de circulation et d'itinéraires pour le matériel de chantier. un dispositif préventif de signalisation adapté à tous les mouvements de véhicules quelle que soit la voirie concernée sera mis en place.	L'impact du trafic routier lié au projet est négligeable au regard du trafic actuel sur les axes entourant du site.	Hors projet, une réflexion est en cours dans le cadre de la compétence AOM de la CdC avec la Région Normandie sur le développement d'une offre de transport complémentaire aux lignes de bus directes. Également, une aire de covoiturage accompagnée de bornes de recharge électrique est à l'étude.	Nul
Environnement sonore et vibrations	Le trafic de la RD918 n'engendre pas de nuisances sonores majeures.	<p>Les bruits générés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Trafic (augmentation du trafic poids-lourds) <ul style="list-style-type: none"> Techniques constructives (engins et matériels) <p>Les espèces présentes aux alentours, et notamment dans la vallée de la Robioche, peuvent subir des dérangements liés au bruit et aux vibrations durant la phase travaux, surtout s'ils sont réalisés durant la période de reproduction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les dispositifs réglementaires du bruit de chantier seront respectés. Des protections auditives seront obligatoires sur le chantier 	<p>Les bruits engendrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le bruit du moteur - Le bruit des transmissions - Le bruit de roulement <p>Le projet de viabilisation, en fonctionnement, ne produira pas d'émissions de vibrations.</p>	Les portions de voie depuis le giratoire nouvellement aménagé jusqu'à l'entrée de l'extension de la zone d'activité puis de l'entrée vers la placette de retournement ne permettent pas une prise de vitesse engendrant un surcroît de nuisances sonores.	

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	
Nuisances olfactives		Les émissions de poussières induites par la circulation des camions et des engins de chantier	<ul style="list-style-type: none"> Un arrosage régulier des pistes Bâchage des camions Nettoyage des camions 	Le projet de viabilisation, en fonctionnement, ne produira pas d'émissions olfactives. Seules les entreprises accueillies pourraient être susceptibles d'en produire, alors elles se conformeront aux réglementations en vigueur.	Pas de mesures compensatoires.	Nul
Émissions lumineuses		L'éclairage aura une incidence minime sur l'ambiance lumineuse générale et même sur le voisinage de la zone de travaux. Les effets seront négligeables	Les éclairages du chantier seront orientés vers le sol afin d'éviter de contribuer à la formation du halo lumineux dans le ciel nocturne par l'émission de lumière vers le ciel (ULOR)	L'éclairage nocturne de la zone d'activités peut engendrer des nuisances pour les espèces présentes dans ces espaces proches.	Les lampadaires dont la lumière est dirigée vers le ciel ou vers l'horizon seront proscrits. Seuls les luminaires éclairant uniquement vers le sol seront autorisés. L'intensité de l'éclairage sera adaptée aux besoins réels de visibilité et de sécurité. Il est préconisé d'utiliser des lampes à vapeurs de sodium basse pression (SBP) ou des LED de couleurs ambrées, qui sont peu gênantes pour la faune.	Nul
Réseaux	Le terrain objet de l'opération n'est actuellement pas équipé mais l'ensemble des réseaux nécessaires à sa viabilisation sont présents aux abords directs.	Les travaux n'auront pas d'impacts sur les réseaux.	Pas de mesures compensatoires.	Le site bénéficie de l'existence de l'ensemble des réseaux à proximité. La desserte des nouvelles constructions nécessitera des extensions de réseaux ou de simples raccordements aux réseaux existants (électricité, télécommunication, eaux).	Pas de mesures compensatoires.	Nul

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	
Déchets	Le circuit de ramassage des déchets est organisé par le SMIRTOM du Perche. L'enlèvement des déchets industriels ou commerciaux et sous la responsabilité de l'entreprise ou du commerce qui les génère	Les travaux généreront des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux et des rejets ou émissions liquides. Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir.	Gestion des déchets d'aménagement et de construction : <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des matériaux écologiques et recyclés, faire reprendre les emballages vides, réaliser le calepinage des matériaux grands formats pour en limiter les chutes (plâtres, revêtements de sol et muraux en rouleaux...) • Trier les déchets sur site, éviter les mélanges • Valoriser autant que possible, notamment les déchets verts • Éliminer les déchets dangereux avec suivi des bordereaux 	Le projet ne génère pas des déchets dangereux. Si les entreprises étaient amenées à en produire, elles se conformeraient aux réglementations en vigueur.	Pas de mesures compensatoires.	Nul

THEMES	État initial de l'environnement	Phase travaux		Phase projet		Impacts résiduels
		Impacts	Mesures compensatoires	Impacts	Principales mesures pour éviter, réduire, compenser	

Paysages et patrimoines						
Occupation des sols	Les zones urbanisées, industrielles ou commerciales représentent seulement 0,7% du territoire de la commune. Bien que le projet viennent s'implanter en extension d'une zone d'activité existante, il va consommer de la terre agricole.	Consommation de terre agricole.	Pas de mesures compensatoires.	Consommation de terre agricole.	Pas de mesures compensatoires.	
Paysages	La zone d'études correspond à un plateau cultivé ouvert.	Le paysage du site pendant les travaux sera constitué de zones de stockage de matériaux et d'occupation par les engins de construction.	Optimiser les zones de stockage des matériaux et engins	Aucune végétation arbustive ou arborescente n'est existante sur le site de projet. Ce manque de végétation peut impacter l'insertion paysagère du projet.	Une haie bocagère pareille à celle existante le long de la frange Est de la ZA sera plantée au nord de l'opération et sur l'entièreté de sa frange ouest, préservant de la co-visibilité avec l'habitation en extrémité ouest de la voie des Réhardières.	
Patrimoines	Le site de projet n'est pas compris dans le SPR de la commune et n'est pas situé dans les périmètres de protection des Monuments Historiques de Longny-au-Perche.	Pas d'impacts sur le patrimoine.	Pas de mesures compensatoires.	Le site de projet n'est pas compris dans le SPR de la commune et n'est pas situé dans les périmètres de protection des Monuments Historiques de Longny-au-Perche.	Pas de mesures compensatoires.	Nul

1.2. Préambule

1.2.1. Le maître d'ouvrage

La Communauté de communes des Hauts du Perche est le maître d'ouvrage du projet d'extension de la zone d'activités des Réhardières, qui représente une surface totale de 5,5 ha.

Le foncier appartient à la collectivité qui peut ainsi avoir la main sur la qualité de l'aménagement.



2 rue du Vieux Moulin -
Longny-au-Perche
61290 Longny-les-Villages

Tél. : +33 (0)2 33 25 56 00

1.2.2. Les auteurs de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études Gilson & associés Sas et le bureau d'études Écogée pour le volet naturel.

1.2.3. Contexte réglementaire

Le projet d'ensemble au sens du code de l'environnement (article L. 122-11) a été soumis à évaluation environnementale par décision du 08 Octobre 2021 du préfet de région à la suite d'une demande d'examen au cas.

Le projet relève de la rubrique de la catégorie 39° du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

1° La population et la santé humaine ;

2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;

3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;

4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;

5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Le projet est soumis à la loi sur l'eau et fait l'objet d'une demande de permis d'aménager.

1.3. Présentation du projet

1.3.1. Localisation du projet

Le projet est situé dans le département de l'Orne, sur le territoire communal de Longny-les-Villages. La commune s'étend sur un territoire de 151,8 km² pour une population de 2 985 habitants (en 2019). Elle bénéficie d'une position stratégique, le long de la RD918 et à 1.5 km du bourg de Longny-au-Perche, pôles majeurs du territoire aux fonctions de centralités importante.

Longny-Les-villages fait partie de la Communauté de Communes des Hauts-du-Perche qui regroupe 10 communes, dont 3 sont des communes nouvelles : Longny-les-villages, Charençey et Tourouvre au Perche.

Le projet d'extension de la zone d'activité des Réhardières est porté par la Communauté de communes des Hauts-du-Perche. Il est situé au Nord Ouest de la commune de Longny-Les-villages, dans l'Orne.

Il s'agit de réaliser une extension de la zone d'activités «Les Réhardières» et de créer un lotissement d'activité, en bordure de la RD918 (axe Tourouvre-Randonnai), à 1.5 km du bourg de Longny-Les-Villages. La parcelle concernée par le projet d'extension est la ZE 0125.

L'accès aux terrains est assuré depuis la rue Les Réhardières.

Le terrain concerné par le projet est une parcelle agricole, exploitée en culture céréalière.

L'environnement immédiat du site comprend :

- **Au Nord** : Majoritairement des parcelles cultivées et la Vallée de la Robioche
- **À l'Ouest** : La vallée de la Robioche
- **À l'Est** : La route départementale 918. Au-delà de la route se trouve l'entreprise Matfer qui appartient à la zone d'activité des Réhardières et des champs cultivés.
- **Au Sud** : les magasins d'usines de l'entreprise Matfer, la déchetterie de Longny et la vallée de la Robioche.

Les habitations les plus proches sont situées à 400m de la zone de projet.

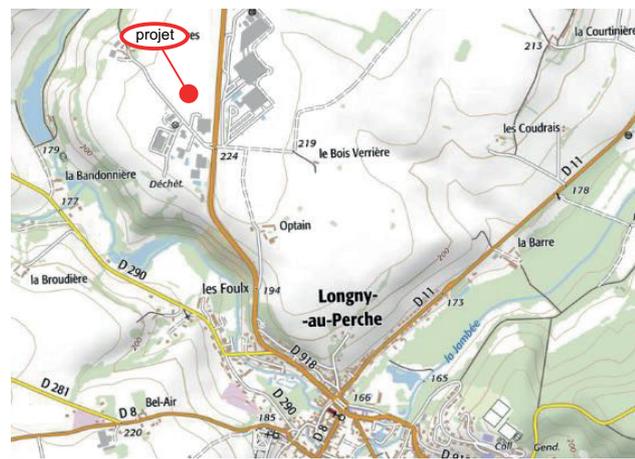
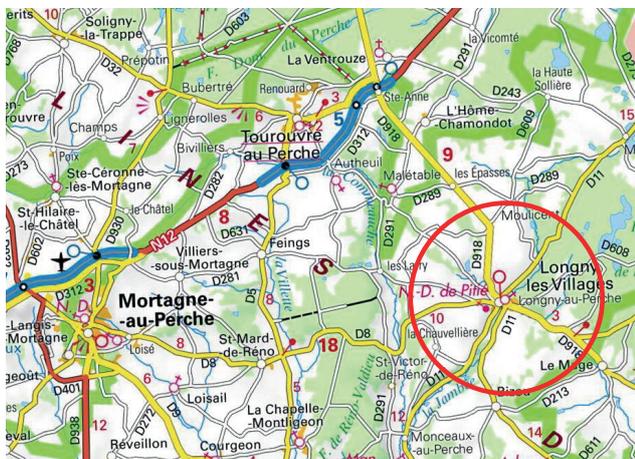




Photo n°1



Photo n°2



Photo n°3

1.3.2. Historique du projet

La zone d'activités industrielles des Réhardières a été créée en 1976. Neuf établissements s'y sont implantés dont :

- L'entreprise Matfer, grand groupe industriel français, leader international d'équipements pour cuisines et laboratoires professionnels.
- Prodéco SARL, spécialisée en appareils sanitaires et de produits de décoration.
- La déchetterie de Longny-au-Perche
- SERVIL, spécialisée dans la fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels.
- L'atelier de la pierre. L'atelier de la pierre œuvre pour la restauration des monuments historiques et la transmission des savoir-faire du Patrimoine.

D'une superficie de 266 744 m², l'essentiel de la zone d'activité est occupée par des bâtiments de l'entreprise Matfer (industrie, logistic, magasin d'usine...).

Aujourd'hui, la zone d'activité dispose encore de 4 869 m² disponibles.

Cette vitrine du dynamisme économique est accompagnée par la collectivité.

La communauté de communes, en partenariat avec le département de l'Orne, a engagé une requalification de la zone d'activités des Réhardières. Celle-ci s'est concrétisée par la création dans un premier temps d'un giratoire sur la route départementale 918, au cœur de la zone d'activités, inauguré en septembre 2022. La charnière entre les parties est et ouest de la zone est désormais sécurisée.

Les objectifs de requalification que s'est fixé la collectivité portent sur :

- la réduction des éclairages publics comprenant le remplacement des anciennes lanternes en un dispositif led, accompagné d'une gestion des horaires de l'éclairage public plus restrictifs
- l'harmonisation des dispositifs d'éclairage et de la signalétique
- la création d'une aire de covoiturage et d'un espace dédié aux bornes de recharge électrique
- la reprise des espaces publics (voiries, rives et trottoirs) intégrant la prise en compte des déplacements doux.

En complément, une réflexion est en cours dans le cadre de la compétence AOM de la CdC avec la Région Normandie sur le développement d'une offre de transport complémentaire aux lignes de bus directes.

L'objectif de l'extension de la zone d'activités des Réhardières est d'ouvrir à l'urbanisation une dizaine de lots libres à usage d'activités économiques en partie ouest, d'une superficie entre 3 500 m² et 8 000 m², lots pouvant être regroupés pour offrir une plus grande superficie.

La superficie globale de l'opération sera de 5,5 ha et la surface totale des lots s'élèvera à 45 117 m².

Actuellement, trois prospects se sont manifestés :

- Le département de l'Orne souhaite y délocaliser ses services techniques déjà présents sur la zone d'activité et se porterait acquéreur de deux parcelles à mutualiser sur une superficie d'environ 10 000 m²,
- Une entreprise de création et d'entretien d'espaces verts,
- Une entreprise de travaux d'électricité.

1.3.3. Plan masse global

LÉGENDE	
Voie - revêtements :	
	Chaussée (enrobé noir)
	Trottoir (enrobé noir)
	Entrée sur parcelle
Bordures :	
	Bordure béton profil T3 (vue 14 cm)
	Bordure béton profil T3 arasée
Espaces verts - mobiliers :	
	Engazonnement
	Noue, bassin
	Haie champêtre
	Arbre
Réseaux divers	
	Enrochement - tête de pont
	Candélabre (position et nombre donnés à titre indicatif)
	Poteau Incendie



1.3.4. Caractéristiques techniques

Le projet porte sur la viabilisation de 10 lots libre de constructeur comprenant le raccordement aux réseaux d'énergie et d'assainissement, la réalisation de chaussée au gabarit adapté aux poids-lourds, de trottoir et d'espaces verts intégrant un réseau d'assainissement à ciel ouvert composé de noues et bassin de collecte des eaux pluviales.

Le lotissement sera pourvu d'une voirie centrale et d'un bassin hydraulique de recueil des eaux de ruissellement en son point bas situé à l'entrée de l'extension.

La voirie, d'une largeur de 6.50 m (hors bordures), prendra son amorce face à l'actuelle chaussée. Créé en impasse, une placette de retournement sera aménagée en son extrémité. Le trottoir sera en parallèle de la voirie d'une largeur de 2.00 m et facilitera les déplacements sécurisés des piétons et vélos dans la zone. De l'autre côté, une noue captera les eaux de ruissellement.

À l'arrière des lots les plus à l'ouest, une noue également interceptera les eaux pluviales. Le maillage d'ouvrages hydrauliques communiquera avec le bassin à créé.

La voirie

L'accès des véhicules s'opère en continuité de la zone d'activité ouest. La voirie est réalisée pour une circulation à double sens. Les aménagements permettront, dans le respect des normes en vigueur, la desserte de l'opération par tous véhicules (service incendie, ordures ménagères, etc.).

Caractéristiques des voies

Trottoir de 2,00 m de largeur ;

Chaussée d'une largeur de 6,50 m ;

Noue en espace vert engazonné de 4 m de largeur ;

Les chaussées sont délimitées par des bordures de type T3.

Une placette de retournement sera réalisée en extrémité de voie.

Structure des aménagements

La chaussée est dimensionnée comme une chaussée lourde à faible trafic poids lourds.

Chaussée :

- revêtement en béton bitumineux noir 0/10 sur 6cm
- couche d'accrochage
- grave bitume sur 12cm
- couche d'imprégnation
- couche de fondation en grave non traitée 0/31,5
- géotextile

Trottoir :

- revêtement en béton bitumineux noir 0/6 sur 4cm
- couche d'imprégnation
- couche de fondation en grave non traitée 0/31,5
- géotextile

Les aménagements paysagers

La voie principale sera accompagnée d'un aménagement paysager simple composé d'espaces engazonnés (noue). Le long de la Rd918, la plantation de massifs arbustifs et d'arbres tiges viendront s'intercaler entre les bâtiments et la chaussée et agrémenteront l'entrée du bourg. Les franges nord et ouest seront plantées de haies bocagères d'essences locales qui viendront à terme masquer la zone d'activités. Les ouvrages hydrauliques seront engazonnés laissant libre cours à la nature de venir coloniser les bassins.

La collecte des déchets

La collecte des ordures ménagères et de tri sélectifs se fera en porte à porte une fois par semaine. Le circuit de ramassage est organisé par le SMIRTOM du Perche. Les encombrants sont collectés par un point d'apport volontaire à la déchetterie de de la ZA des Réhardières située à un peu moins de 150m de l'opération.

Réseaux

Ils seront en réseaux souterrains. Les raccordements sur les réseaux existants se feront à partir des extrémités de la partie ouest de la zone d'activités existante soient :

- Voie des Réhardières.

Les réseaux seront posés à une profondeur minimale de 0,80 mètre. Les tranchées des réseaux autres que les eaux usées et pluviales seront constituées de sable en enrobage sur 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure, d'un grillage avertisseur et d'un remblai en grave avant la couche de finition. Les tranchées des réseaux des eaux usées et pluviales seront constituées de gravillons sur 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure et d'un remblai en grave avant la couche de finition.

Téléphone

Le réseau sera composé de 5 fourreaux PVC Ø42/45 aiguillés. Chaque parcelle sera desservie par deux fourreaux PVC Ø25/28. Les chambres de tirages seront construites sous trottoir avec des tampons en fonte 250 KN.

Eaux usées

Les canalisations seront en PVC classe CR8. La canalisation pour le réseau principal sera de diamètre 200 mm, et les raccordements en diamètre 160 mm. Les lots seront raccordés sur un nouveau réseau gravitaire. Celui-ci sera raccordé au réseau existant en entrée de la voie nouvelle. Les regards de visites seront de diamètre 1000 mm avec des tampons en fonte 400 KN. La mise en service du réseau d'eaux usées ne sera effective qu'après un contrôle d'étanchéité et d'inspection télévisée.

Eaux pluviales

Les eaux pluviales de ruissellement des parties communes (chaussée, trottoir, stationnement...) et des eaux pluviales des parties privées (toitures, parkings...) seront collectées par les noues et dirigées vers le bassin d'infiltration en extrémité sud du projet. Le bassin sera de type bassin d'infiltration sec enherbé avec mise en oeuvre d'une surverse raccordé au réseau existant. Il est aménagé de façon paysagère avec une pente douce ne nécessitant pas d'ouvrage particulier de sécurité. Le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau précise les caractéristiques des différents ouvrages hydrauliques. Les canalisations de collecte des eaux pluviales seront en PVC classe CR8. Les regards de visites seront de diamètre 1000 mm avec des tampons en fonte 400 KN. La mise en service du réseau d'eaux pluviales sera effective qu'après un contrôle d'étanchéité et d'inspection télévisée.

Eau potable

La canalisation principale sera en PVC diamètre 110 mm. Chaque parcelle sera alimentée à l'aide d'une canalisation en PEHD Ø25 sous fourreau. Chaque branchement aura une vanne de coupure actionnable par le biais d'une bouche à clef.

Protection incendie

La défense incendie sera effectuée avec un poteau incendie situé dans la voie nouvelle. Elle complètera la défense actuelle.

Éclairage public

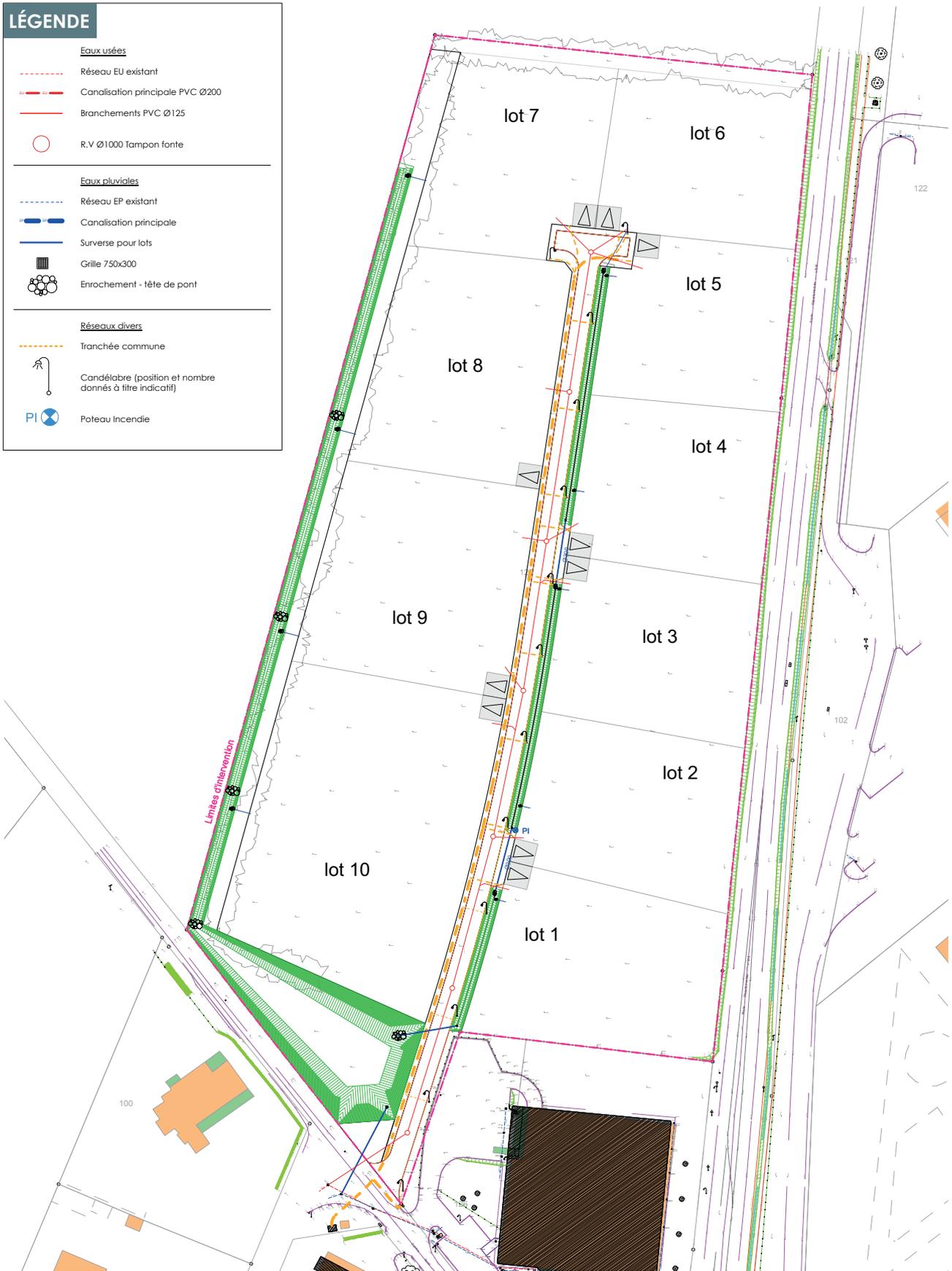
L'éclairage public sera réalisé à l'intérieur du lotissement. Chaque candélabre sera espacé de quelque 30 mètres. Les câbles de raccordement seront sous fourreaux. Les dispositifs respecteront l'ensemble des obligations, applicables depuis le 01/01/2020, de l'arrêté du 27/12/2018 relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses.

Électricité

La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'oeuvre de ces travaux seront assurées par le S.I.C.A.P. (Syndicat d'Electricité). L'alimentation électrique s'effectuera par extension du réseau de la tranche I. Les lots seront alimentés par quatre câbles de section 35 mm² isolés et sous fourreaux. Le réseau basse tension sera enterré et mis sous fourreaux.

Plans des réseaux

LÉGENDE	
Eaux usées	
	Réseau EU existant
	Canalisation principale PVC Ø200
	Branchements PVC Ø125
	R.V Ø1000 Tampon fonte
Eaux pluviales	
	Réseau EP existant
	Canalisation principale
	Surverse pour lots
	Grille 750x300
	Enrochement - tête de pont
Réseaux divers	
	Tranchée commune
	Candélabre (position et nombre donnés à titre indicatif)
	Poteau Incendie



1.4. Compatibilité du projet avec les documents supérieurs

La commune de Longny-Les-Villages appartient au Parc Naturel Régional du Perche et est intégrée à la Communauté de Communes des Hauts du Perche.

Le projet d'extension de la ZA des Réhardières doit être compatible avec :

1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne (SDAGE), adopté le 04 avril 2022 ;
2. La Charte du Parc Naturel Régional du Perche (2010-2025) ;
3. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Huisne (SAGE): approuvé le 12 janvier 2018 ;
4. Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Pays du Perche Ornais, approuvé le 21 septembre 2018 ;
5. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes des Hauts-du-Perche, approuvé le 04 mars 2020 ;
6. Les servitudes d'utilité publique

1.4.1. SDAGE Loire-Bretagne

La zone d'étude est incluse dans le périmètre d'actions du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire Bretagne a été adopté le 04 avril 2022. Il fixe, pour une période de 6 ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux.

Les orientations et objectifs du SDAGE	Projet de ZA
CHAPITRE 3 : RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE, PHOSPHORÉE ET MICROBIOLOGIQUE	
3D- Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	
<ul style="list-style-type: none">Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements	Des noues et un bassin d'infiltration seront aménagés sur le site de projet.
<ul style="list-style-type: none"> limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements	Les eaux pluviales de ruissellement des parties communes (chaussée, trottoir, stationnement...) et des eaux pluviales des parties privées (toitures, parkings...) seront collectées par les noues et dirigées vers le bassin d'infiltration en extrémité sud du projet. Le bassin sera de type bassin d'infiltration sec enherbé avec mise en oeuvre d'une surverse raccordé au réseau existant. Il est aménagé de façon paysagère avec une pente douce ne nécessitant pas d'ouvrage particulier de sécurité.
<ul style="list-style-type: none">Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales	La mise en place de noue va ralentir l'écoulement et favoriser le dépôt des particules sur lesquelles les polluants sont fixés. Le sol va également retenir les particules et filtrer l'eau. Les concentrations en polluants vont donc diminuer très vite lorsque l'eau va gagner de la profondeur.

Source : https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/files/live/mounts/midas/Donnees-et-documents/TOME-1_Orientations_fond

Le projet s'inscrit pleinement dans les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne fixés pour la période 2022-2027, notamment pour ce qui concerne toute la thématique de maîtrise des eaux pluviales.

1.4.2. Charte du Parc Naturel Régional du Perche

Véritable projet de développement durable, la Charte est le document de référence autour duquel tous les partenaires se mettent d'accord pour élaborer un projet de territoire associant un maximum d'acteurs locaux, définir les objectifs et les moyens de les atteindre. Ainsi, le projet d'extension de la ZA des Réhardières doit être compatible avec la Charte du Parc.

Orientations du PNR du Perche	Projet de ZA
Faire des patrimoines du Perche des atouts pour aujourd'hui et les générations futures	
<ul style="list-style-type: none"> Agir pour la biodiversité et la préservation des ressources naturelles 	Le projet prévoit la plantation de haies bocagères et d'arbres sur le site.
<ul style="list-style-type: none"> Préserver le paysage et le cadre de vie 	Le projet prévoit l'intégration paysagère des bâtiments afin de préserver le paysage
<ul style="list-style-type: none"> Agir pour le patrimoine culturel et le patrimoine bâti 	Pas de dispositions particulières mises en place. Le projet ne va pas à l'encontre des orientations et objectifs de la Charte.
Faire de l'investissement environnemental le moteur du projet de développement durable pour le Perche	
<ul style="list-style-type: none"> Conduire une gestion durable de l'espace et agir pour la qualité de la construction dans le Perche 	Le projet prévoit la mise en place d'un éclairage public à dispositifs Led. Une gestion différenciée sera mise en place pour l'entretien des espaces verts publics et privés.
<ul style="list-style-type: none"> Valoriser les ressources énergétiques du territoire et s'engager pour la protection du climat 	Pas de dispositions particulières mises en place. Le projet ne va pas à l'encontre des orientations et objectifs de la Charte.

Source : <https://www.parc-naturel-perche.fr/le-parc-en-action/un-parc-pour-le-perche/sa-charte>

Le projet s'inscrit dans les orientations de la Charte du PNR du Perche.

1.4.3. SAGE de l'Huisne

Le SAGE est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités du territoire.

Le projet d'extension de la ZA des Réhardières est inclus dans le périmètre d'action du SAGE de l'Huisne, approuvé le 12 janvier 2018, et doit être compatible avec ce document.

Objectifs du SAGE de l'Huisne	Projet de ZA
Lutter contre l'érosion des sols	
<ul style="list-style-type: none"> - En agissant sur les pratiques et systèmes agricoles - En agissant sur le bocage. 	Le projet prévoit la plantation de haies sur le site. Elles favorisent l'infiltration de l'eau dans le sol, ralentissent les écoulements latéraux et filtrent les éléments polluants. Le bocage, par ce rôle tampon, participe à la préservation de la qualité de l'eau.
Atteindre et maintenir le bon état des milieux aquatiques	
<ul style="list-style-type: none"> - En agissant sur les têtes de bassins versants - En limitant les ruissellements en secteurs urbanisés - En veillant à l'entretien du lit mineur des cours d'eau - En protégeant les zones humides - En limitant les plans d'eau - En améliorant la continuité écologique des cours d'eau 	Le projet limite le ruissellement en secteur urbanisé par la création de noues destinées à collecter les eaux pluviales de ruissellement des parties communes et des parties privées qui seront ensuite dirigées vers le bassin d'infiltration en extrémité sud du projet.
Protéger les personnes et les biens et lutter contre les inondations	
<ul style="list-style-type: none"> - En améliorant la sensibilisation - En augmentant les zones d'expansion des crues - En limitant les surfaces imperméabilisées 	Le projet augmente les surfaces imperméabilisées mais a mis en place un moyen de limiter le ruissellement en secteur urbanisé.

Source : [https://www.bassin-sarthe.org/assets/documents/pdf/Huisne/SAGE/sage-huisne-revise-pagd\(12-01-2018\)-web.pdf](https://www.bassin-sarthe.org/assets/documents/pdf/Huisne/SAGE/sage-huisne-revise-pagd(12-01-2018)-web.pdf)

Le projet s'inscrit pleinement dans les objectifs du SAGE de l'Huisne fixés pour la période 2022-2027, notamment pour ce qui concerne les thématiques sur l'érosion des sols, l'état des milieux aquatique.

1.4.4. Le Schéma de Cohérence Territorial du Pays du Perche Ornaïs

Le SCoT est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles, notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage.

Le projet doit être compatible avec le SCoT du Pays du Perche Ornaïs approuvé le 21 septembre 2018.

Les orientations du SCOT	Projet de ZA
AXE 9 : ORIENTATIONS RELATIVES À L'ÉQUIPEMENT COMMERCIAL ET ARTISANAL	
B- Travailler sur les atouts d'un territoire rural dynamique pour développer les emplois et produire des richesses	
<ul style="list-style-type: none"> Soutenir et encourager la création de nouveaux emplois sur le territoire 	Le projet d'extension propose une offre de terrains à bâtir adaptés à de l'artisanat ou de petites industries. L'installation de nouvelles activités économique va créer de nouveaux emplois
C- Permettre une évolution adaptée et spatialement cohérente du tissu commercial et artisanal local, en s'appuyant sur les sites placés sur des axes majeurs pour « vendre » le territoire	
<ul style="list-style-type: none"> S'appuyer sur l'organisation de l'appareil commercial Favoriser l'adaptation et l'évolution du tissu économique local pour répondre durablement aux besoins, en conservant la diversité commerciale, son attractivité et la zone d'influence des pôles commerciaux Améliorer l'organisation et la lisibilité des zones économiques en s'appuyant sur l'armature et la hiérarchie des zones économiques existantes. Par exemple, la zone d'activités des Réhardières est identifiée comme zone économique structurante du territoire. Préserver l'évolution des activités existantes et anticiper les besoins 	L'extension de la zone d'activité des Réhardières se fait en continuité des bâtiments existents, le long d'un axe de communication majeur, la RD918.
D- Créer les conditions d'un développement économique soucieux de son environnement et des enjeux climatiques	
<ul style="list-style-type: none"> Soutenir les pratiques respectueuses de l'Environnement. Cette transition devra s'appuyer sur : <ul style="list-style-type: none"> > Encourager la mise en place de panneaux solaires ou dispositifs d'énergie renouvelable et écologiques sur les toitures des bâtiments d'activités et ne pas interdire ce type de dispositifs au sein des zones économiques > Systématiser les aménagements facilitant les déplacements alternatifs en direction prioritairement des zones économiques structurantes 	<p>Le projet prévoit une recommandation d'installation minimale de panneaux solaires selon l'orientation des bâtiments.</p> <p>Une réflexion est en cours sur la zone d'activité pour la création d'une aire de covoiturage et d'une ligne de bus.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'intégration paysagère des sites et des bâtiments en : <ul style="list-style-type: none"> > Systématiser l'intégration paysagère des zones économiques existantes et des extensions à réaliser > Mettre en œuvre les conditions favorisant l'intégration des bâtiments économiques (aspect des constructions, réalisation de plantations ou masque végétal, intégration paysagère des sites, espaces de transition et bâtiments agricoles). 	Des arbres tiges seront plantés entre les bâtiments et la RD918 afin de créer un écran végétale perméable, permettant de préserver l'effet vitrine. Une haie bocagère sera plantée entre l'espace agricole et la zone d'activités.
<ul style="list-style-type: none"> Préserver un aspect rural et paysager des zones. <ul style="list-style-type: none"> > Systématiser la prise en compte des eaux pluviales et du ruissellement dans les ZES (Zones Economiques Structurantes) > Conserver une surface perméable d'au minimum 30 % sur des entités foncières > 1000 m² > Réduire l'aspect minéral des zones économiques (revêtement et perméabilité des parkings) 	Les eaux pluviales de ruissellement des parties communes (chaussée, trottoir, stationnement...) et des eaux pluviales des parties privées (toitures, parkings...) seront collectées par les noues et dirigées vers le bassin d'infiltration en extrémité sud du projet. Il sera aménagé de façon paysagère avec une pentedouce ne nécessitant pas d'ouvrage particulier de sécurité.

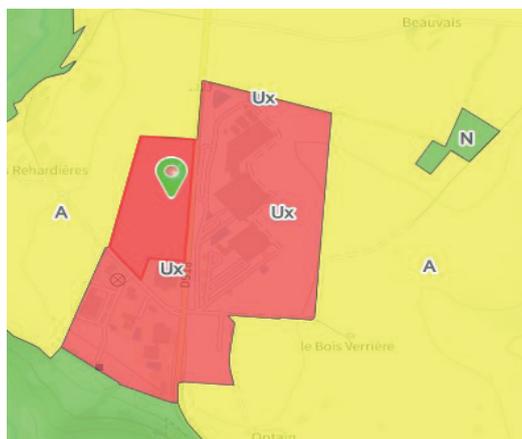
<ul style="list-style-type: none"> Renforcer les obligations relatives aux TIC sur les zones nouvelles identifiées <ul style="list-style-type: none"> > Accès Haut-Débit voire Très Haut-Débit dans les zones économiques. > Permettre un accès très haut-débit sur l'ensemble des zones économiques structurantes > Conditionner (sauf impossibilité technique / financière) l'extension des zones 	<p>Le réseau de fibre est présent sur la zone d'activité et sera poursuivi sur l'extension.</p>
<p>Amorcer une transition énergétique axée sur la maîtrise des consommations et la production locale d'énergie</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Inciter les collectivités à œuvrer localement pour la transition énergétique et l'exemplarité dans le respect de l'identité locale et comme vitrine d'un savoir faire : <ul style="list-style-type: none"> > Réduction des consommations énergétiques > Production et dispositifs renouvelables sur les zones économiques 	<p>Les dispositifs d'éclairage seront en Led. Les horaires de fonctionnement seront adaptés.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Respecter des critères de performance environnementale et énergétique renforcés sur les zones nouvelles ouvertes à urbanisation identifiées <ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir la qualité environnementale des zones d'activités - Production énergétique des sites <input type="checkbox"/> Inciter - sur les zones nouvelles ou extensions des zones économiques structurantes - l'intégration de dispositifs renouvelables représentant à minima 10 % des besoins énergétiques des bâtiments 	<p>La gestion des eaux de ruissellement se fera au moyen de noues et d'un bassin d'infiltration végétalisés.</p> <p>Le projet prévoit une recommandation d'installation minimale de panneaux solaires selon l'orientation des bâtiments.</p>

L'opération d'extension de la zone d'activité des Réhardières s'inscrit pleinement dans les objectifs définis par le SCoT, concernant tout projet de zone économique.

1.4.5. Plan Local d'Urbanisme Intercommunal des Hauts-du-Perche

Les orientations du PADD	Traduction dans le projet d'extension de la ZA des Réhardières
<p>Soutenir les pôles majeurs du territoire que sont Tourouvre et Longny-au-Perche. Ces deux communes accueillent la plupart des services et équipements, et jouent donc un rôle important dans la vie quotidienne des habitants.</p>	<p>L'extension de la ZA des Réhardières va permettre le développement économique et la création de nouveaux emplois sur le territoire. Cela va renforcer l'attractivité de la commune et conforter sa position de pôle majeur.</p>
<p>S'appuyer sur un réseau de zones d'activités efficace : Le territoire accueille d'ores-et-déjà des zones d'activités avec du foncier disponible ou des possibilités d'extension. Il s'agira donc de s'appuyer sur ce réseau existant, et si besoin envisager de développer de nouvelles zones en privilégiant la proximité des voies de communication de premier plan (RN12, RD918). L'attractivité des zones d'activités ne passe pas uniquement par l'accessibilité routière, mais aussi par l'accès aux réseaux numériques. Il est donc important de s'attacher à offrir du foncier économique plus qualitatif.</p>	<p>La ZA des Réhardières fait partie du premier cas de figure, c'est-à-dire, que le territoire accueille déjà une zone d'activités où des possibilités d'extension existent. De plus, la proximité des voies de communication est respectée, car l'extension de la zone d'activité se situe le long de la RD918.</p>
Les OAP	Traduction dans le projet d'extension de la ZA des Réhardières
<p>Intégration paysagère : - Planter une haie bocagère intégrant la zone d'activité sans compromettre l'effet vitrine - Compléter les alignements d'arbres intégrant la zone d'activité sans compromettre l'effet vitrine - Préserver la haie bocagère et les alignements d'arbres masquant la zone d'activité</p> <p>Les points de vigilance: Percevoir la zone d'activité en l'intégrant au paysage de plaine. La hauteur des bâtiments devra être à l'échelle de la végétation environnante pour assurer leur intégration paysagère. Les proportions étirées des bâtiments en noir sont efficaces. Aménager une aire de covoiturage ou un parking mutualisé.</p>	<p>Le long de la Rd918, la plantation de massifs arbustifs et d'arbres tiges viendront s'intercaler entre les bâtiments et la chaussée et agrémenteront l'entrée du bourg. Les franges nord et ouest seront plantées de haies bocagères d'essences locales qui viendront à terme masquer la zone d'activités.</p>

Le projet respecte les orientations du PADD et est en phase avec les orientations d'aménagement et de programmation spécifiques à la zone d'activité des Réhardières.



Extrait du plan de zonage du PLUi des Hauts-du-Perche

Source : www.geoportail-urbanisme.gouv.fr

Dispositions applicables en zone Ux	Projet de ZA
Constructions, usages des sols et natures d'activités interdits Exploitation agricole et forestière	Conforme
Limitation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités : Les constructions à destination d'habitation sont autorisées : - si elles sont directement nécessaires au gardiennage ou à la surveillance des constructions régulièrement autorisées, si le logement présente une surface de plancher inférieure ou égale à 60 m ² et si le logement est inclus dans le volume à destination d'activités ; - s'il s'agit de constructions à sous-destination d'hébergement directement liées aux activités de la zone et si elles sont intégrées au volume principal à destination d'activités économiques.	Sera traité dans les permis d'aménager et les permis de construire de chaque lot.
Volumétrie et implantation des constructions Emprise au sol des constructions L'emprise au sol des constructions ne dépassera pas 60% du terrain. Hauteur des constructions Il n'est pas fixé de règle sous réserve d'une bonne insertion architecturale et paysagère.	Conforme Sera traité dans les permis d'aménager et les permis de construire de chaque lot.
Qualité urbaine, architecturale environnementale et paysagère Aspect extérieur, constructions nouvelles et bâti existant Les projets de constructions seront accompagnés par un projet de paysage défini au lexique annexé au présent règlement et non par un plan de plantation. Dans les zones inondables (atlas des zones inondables et plan de prévention du risque naturel inondation de l'Huisne), les clôtures ne doivent pas s'opposer au libre écoulement de l'eau. Des plantations de type haie bocagère constitueront une limite de qualité en mitoyenneté avec les autres zones urbaines, agricoles et naturelles ; elles seront constituées d'essences décrites à la liste jointe en annexe au présent règlement, doublées d'un grillage ou d'un treillage dont la hauteur est limitée à 2,20 m.	Conforme Sera traité dans les permis d'aménager et les permis de construire de chaque lot.
Obligations imposées en matière d'aires de stationnement Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être réalisé en dehors des voies publiques ; les exigences pour le stationnement des personnes à mobilité réduite (en termes de caractéristiques et de quantité) devront être intégrées aux aménagements.	Sera traité dans les permis d'aménager et les permis de construire de chaque lot.
Desserte par les voies publiques ou privées Tout accès devra présenter une largeur libre d'au moins 4 m.	Conforme Selon le programme des travaux, la chaussée sera d'une largeur de 6,50 m.

1.4.6. Les servitudes d'utilité publique

Le site de projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

2. DEUXIÈME PARTIE

Etat initial de l'environnement

2.1. Présentation et justification de l'aire d'étude

Afin de décrire l'état actuel du site et de son environnement, plusieurs aires d'étude ont été définies afin d'analyser les différentes thématiques environnementales à une échelle adaptée. Certaines thématiques nécessitant une approche plus large et d'autres plus locale, trois aires d'études ont été définies :

2.1.1. Aire d'étude

L'aire d'étude immédiate, dans un rayon de 100 m autour du projet. Elle couvre une surface de 19,03 ha. Les inventaires faune/flore/habitats seront conduits dans cette aire.

2.1.2. Aire d'étude rapprochée

Une aire d'étude rapprochée a également été définie sur un rayon de 1 km afin d'analyser les interactions du projet avec son environnement notamment vis-à-vis des enjeux du milieu physique (cours d'eau, périmètre de captage d'eau potable, le relief, la géologie etc.), le milieu naturel (continuités écologiques), le patrimoine culturel et archéologique, les infrastructures, les activités agricoles et économiques, ainsi que les risques naturels et technologiques.

2.1.3. Aire d'étude éloignée

Une aire d'étude éloignée d'un rayon de 5 km a été définie spécifiquement pour l'analyse paysagère, l'analyse des espaces naturels inventoriés et protégés. Elle a été choisie pour avoir une vision suffisamment large du territoire et ainsi analyser les impacts du projet sur le paysage.



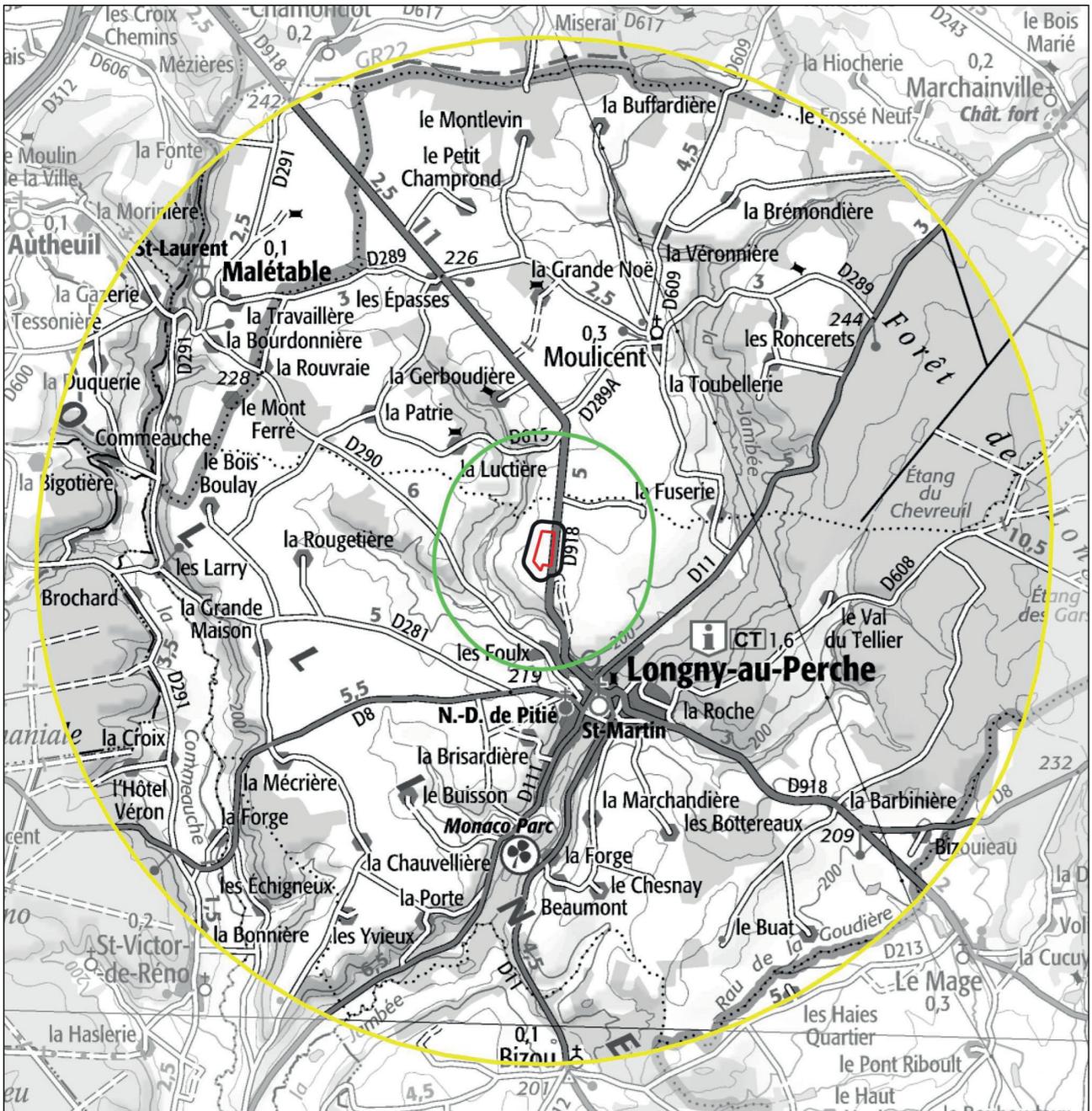
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE



Source : Google Satellite

 Emprise du projet

 Aire d'étude immédiate



AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE ET ELOIGNEE

		<p>Mars 2022</p>	<p>Source : IGN SCAN 100®</p>
<p> Emprise du projet</p> <p> Aire d'étude immédiate</p>		<p> Aire d'étude rapprochée</p> <p> Aire d'étude éloignée</p>	

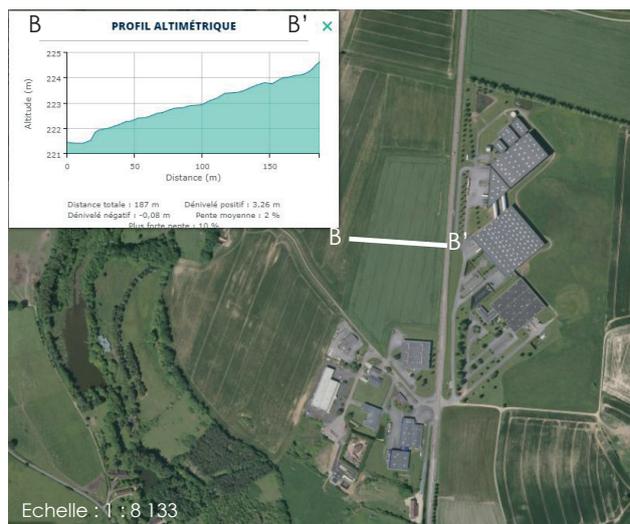
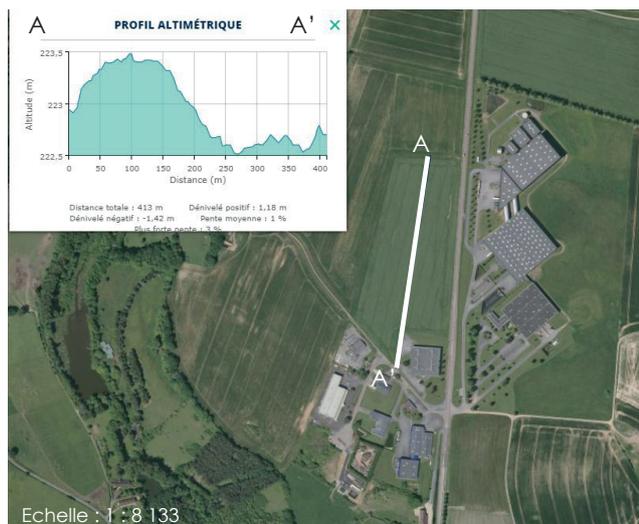
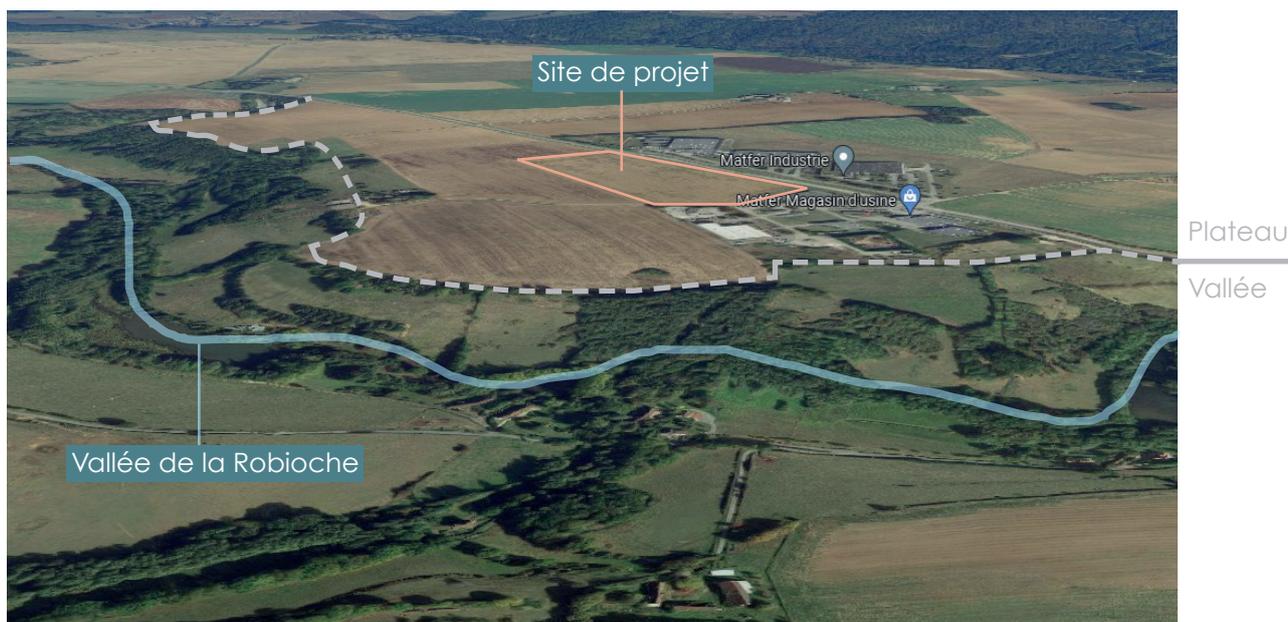
2.2. Le milieu physique

2.2.1. Situation et relief

Localisé au sud de la région Normandie, à 16 km de Mortagne-au-Perche, la zone de projet est située sur la commune nouvelle de Longy-les-Villages (ancienne commune de Longny-au-Perche), dans le département de l'Orne.

Le site de projet se situe sur un plateau au sol irrégulier. Cette topographie est induite par la proximité, en contrebas, de la vallée de la Robioche, un cours d'eau naturel qui sculpte le paysage de la commune.

La pente moyenne suivant une axiométrie nord/sud est de l'ordre de 1%. La pente moyenne de l'axiométrie est-ouest est de l'ordre de 2%.

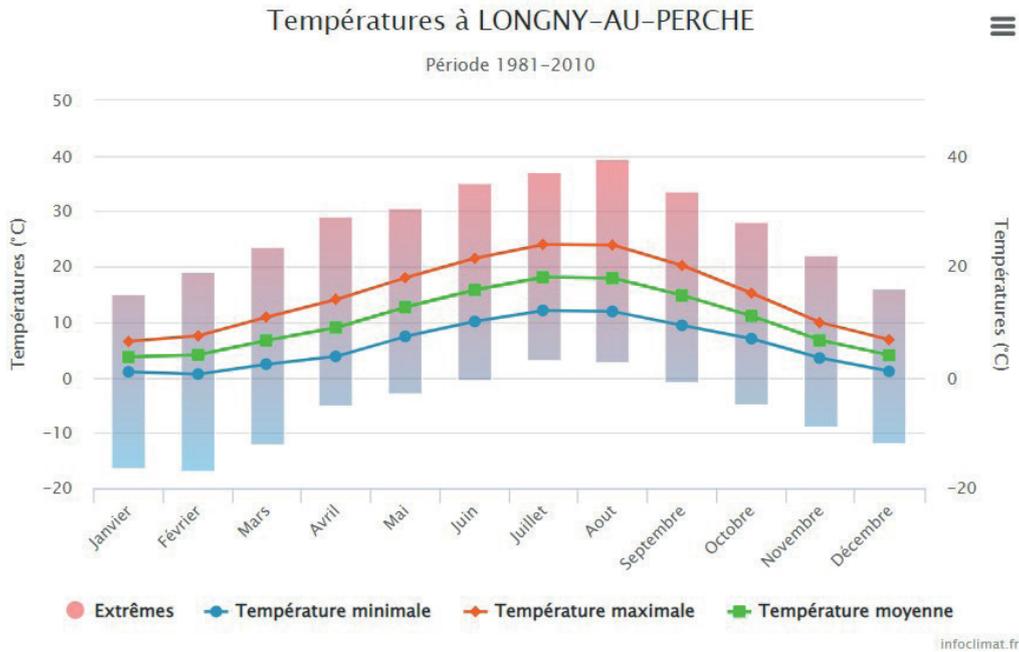


2.2.2. Le climat

L'Orne présente un climat océanique plus ou moins altéré.

2.2.3. Les températures

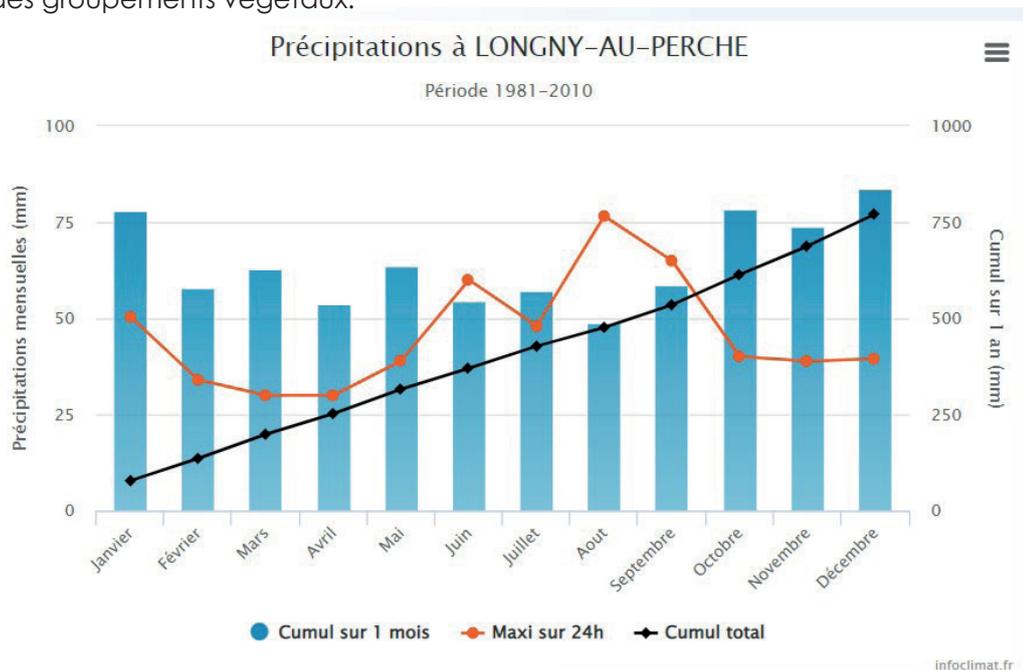
La température moyenne annuelle est de 10,4°C. Sur la période 1981-2010, les températures moyennes mensuelles varient entre un minimum de 3,7°C en Janvier et un maximum de 18,1°C en juillet.



2.2.4. Les précipitations

Les précipitations sont plus intenses en hiver, avec un maximum entre octobre et janvier. La hauteur moyenne annuelle des précipitations sur la période 1981-2010 est de 771mm. La hauteur moyenne mensuelle des précipitations varie de 49 mm en août à 83,6 mm en décembre.

Ces données macro-climatiques sont localement modifiées par la présence de cours d'eau, la topographie, l'exposition, le couvert végétal... autant d'éléments qui participent à la différenciation de l'expression des groupements végétaux.



2.2.6. Contexte géologique

Carte géologique

D'après la carte géologique au 1/25 000 de la banque de données Infoterre du BRGM, le site repose sur la formation suivante :

Un sol faiblement lessivés de bas ou de milieu de versant et de pente très faible ou moyenne reposant majoritairement sur les limons et arènes limoneuses quaternaires des Plaines d'Argentan, de Sées et d'Alençon.

Type de sol dominant : Néoluvisols (93 %). Il s'agit de sols bruns lessivés.

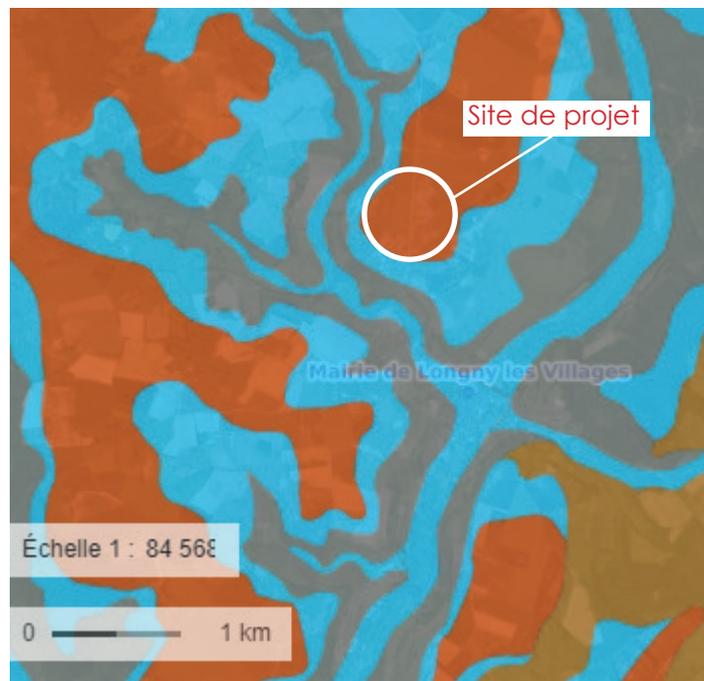


Carte des sols

Sur les points les plus culminants des plateaux, des sols caractérisés par une couleur rougeâtre provenant de la présence de cristaux de fer est apparue au cours de leurs processus de formation, d'où le développement local de l'exploitation de ce minéral. L'horizon au contact de la roche est aussi plus argileux, très bien structuré, à bonne capacité d'échange et de rétention pour l'eau et les éléments nutritifs.

LÉGENDE

 Néoluvisols	 Rankosols
 Rédoxisols	 Brunisols



Selon une précédente étude de sol menée pour le compte de la société Matfer et réalisée par le cabinet Coulais Consultant en juin 2008, la zone de projet présente un sol constitué principalement de limons argileux et d'argiles à silex jusqu'à 10 mètres de profondeur sur un socle crayeux apparaissant des 5-6 mètres par endroit .

En surface se trouve un sol labouré de 0m30 à 0m60 d'épaisseur.

2.2.5. Les eaux superficielles

La zone d'études s'inscrit dans le bassin versant de l'Huisnes.

La commune de Longny-les-villages a un réseau hydrographique très riche. La commune est à la confluence de plusieurs cours d'eau constitué de :

- la Robioche,
- la Jambée et
- le ruisseau de Vaugelé :

Il prend sa source dans la commune de Longny les villages et se jette dans La Jambée.



2.2.7. Les eaux souterraines

Une entité hydrogéologique est une partie de l'espace géologique, correspondant à un système physique caractérisé au regard de son état et de ses caractéristiques hydrogéologiques.

Une entité hydrogéologique est délimitée à une certaine échelle, rattachée à un type de formation géologique, définie par ses potentialités aquifères et la présence ou non de nappe libre ou captive et est caractérisée par un type de porosité.

À Longny-Les-Villages, les entités hydrogéologiques affleurantes sont des unités sédimentaires, semi-perméables et poreuses, .

À l'échelle de la commune, trois grandes entités hydrogéologiques sont identifiables :

- Les marnes et craie marneuse, sableuse et glauconieuse du Cénomaniens, bassin de la Maine (bassin Loire-Bretagne)
- Les sables du Perche du Cénomaniens supérieur du Bassin Parisien, bassin du Loir et de l'Eure
- Les formations détritiques continentales, Sables et Argiles à silex post-Campanien du Bassin Parisien

Le site de projet se trouve uniquement sur les formations détritiques continentales, Sables et Argiles à silex post-Campanien du Bassin Parisien.



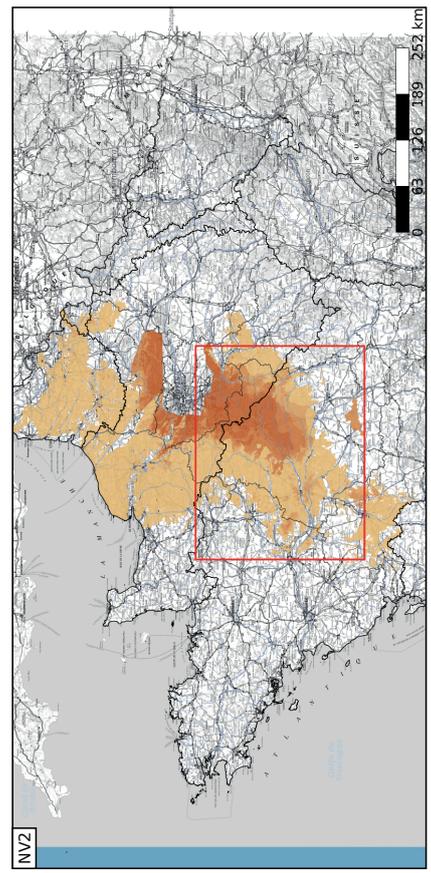
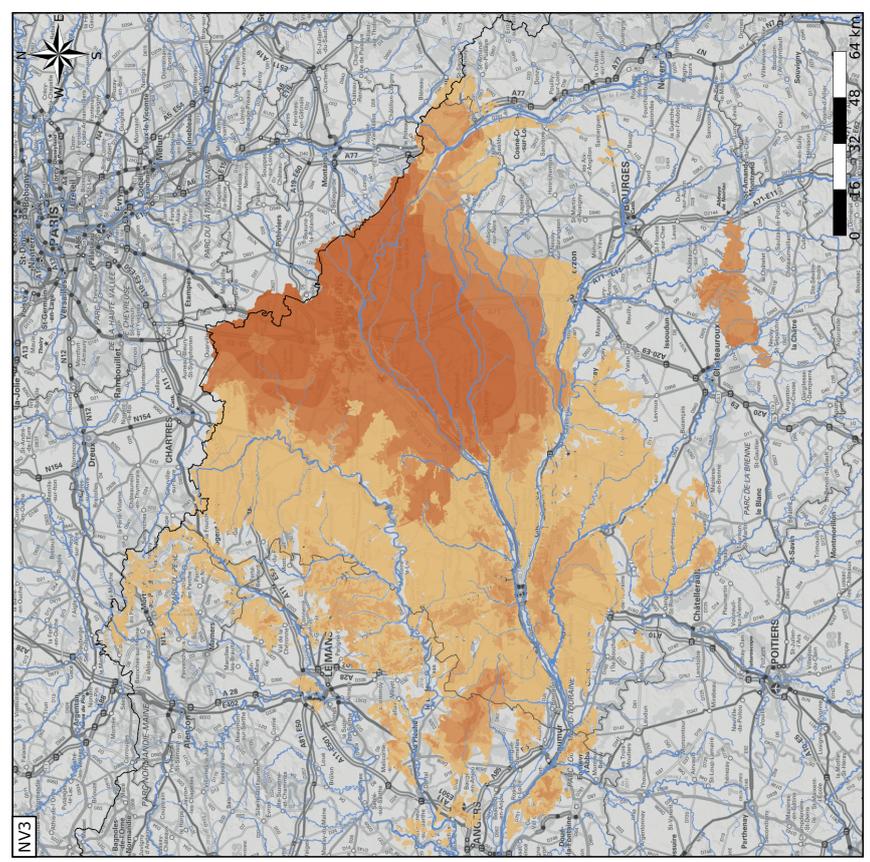
Code de l'Entité Hydrogéologique locale **119AE01**
 Nom de l'Entité Hydrogéologique **Formations détritiques continentales, sables, argiles à silex post-Campanien dans le bassin Loire-Bretagne**

Caractéristiques de l'entité

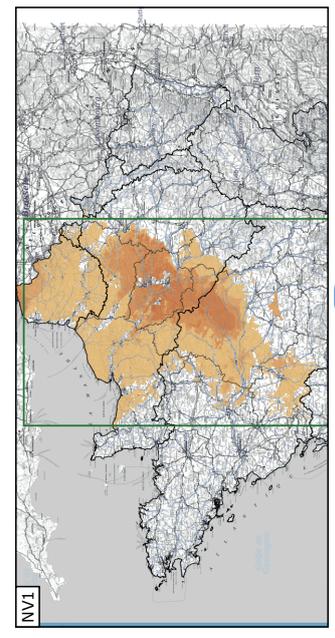
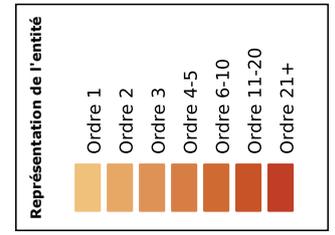
- Nature : **6** Unité semi-perméable
- Etat : **...** Sans objet
- Thème : **2** Sédimentaire
- Type de milieu : **1** Poreux
- Origine de la construction : **1** Carte géologique ou hydrogéologique
- Evolution entre la BDLISA V1 et la V2 :**
- Type de modification : Aucune modification



Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique **119AE**
 Formations détritiques continentales, Sables et Argiles à silex post-Campanien du Bassin Parisien



Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique **119**
 Grand système multicouche du Paléocène du Bassin Parisien



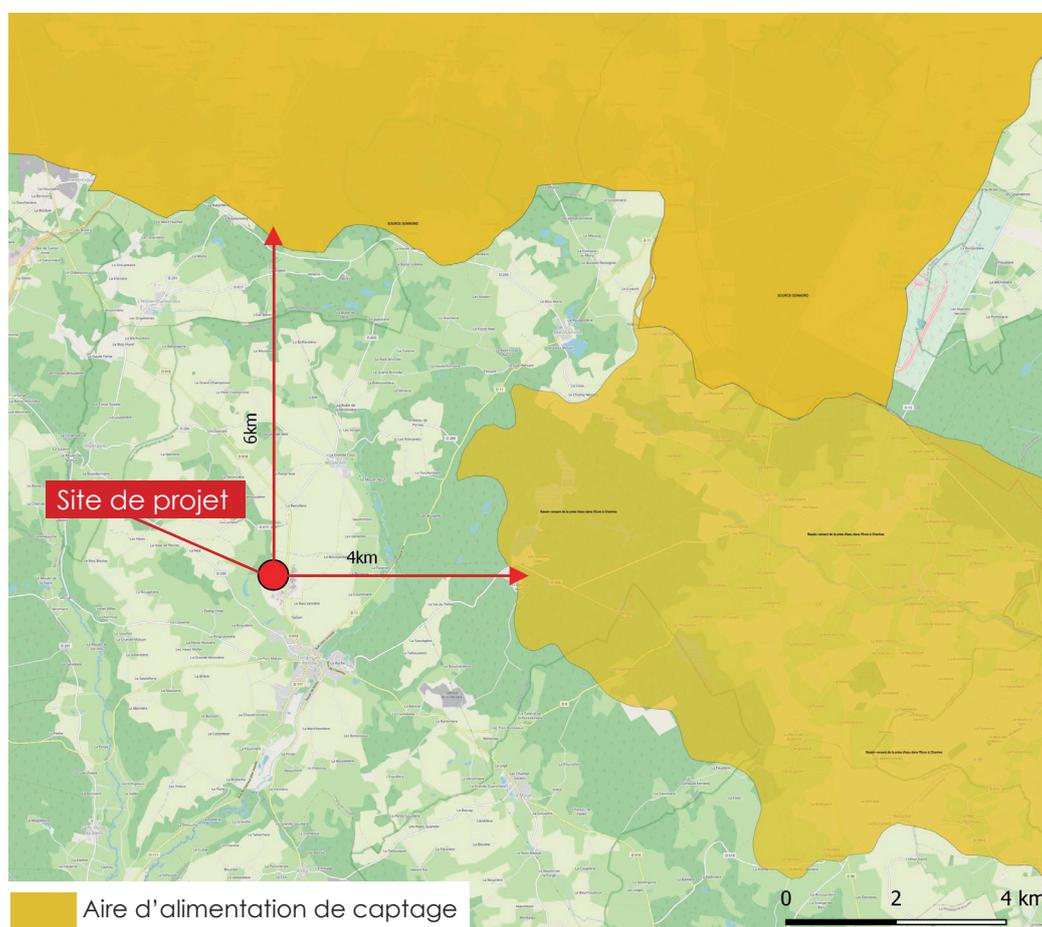
Edition du 05/03/2018
 Référentiel BDLISA version 2 - janvier 2018
 Source Bibliographique : Rapport BRGM/RP-67489-FR
<https://bdlisa.eaufrance.fr>
<http://www.sandre.eaufrance.fr>



2.2.8. Captages pour l'alimentation en eau potable

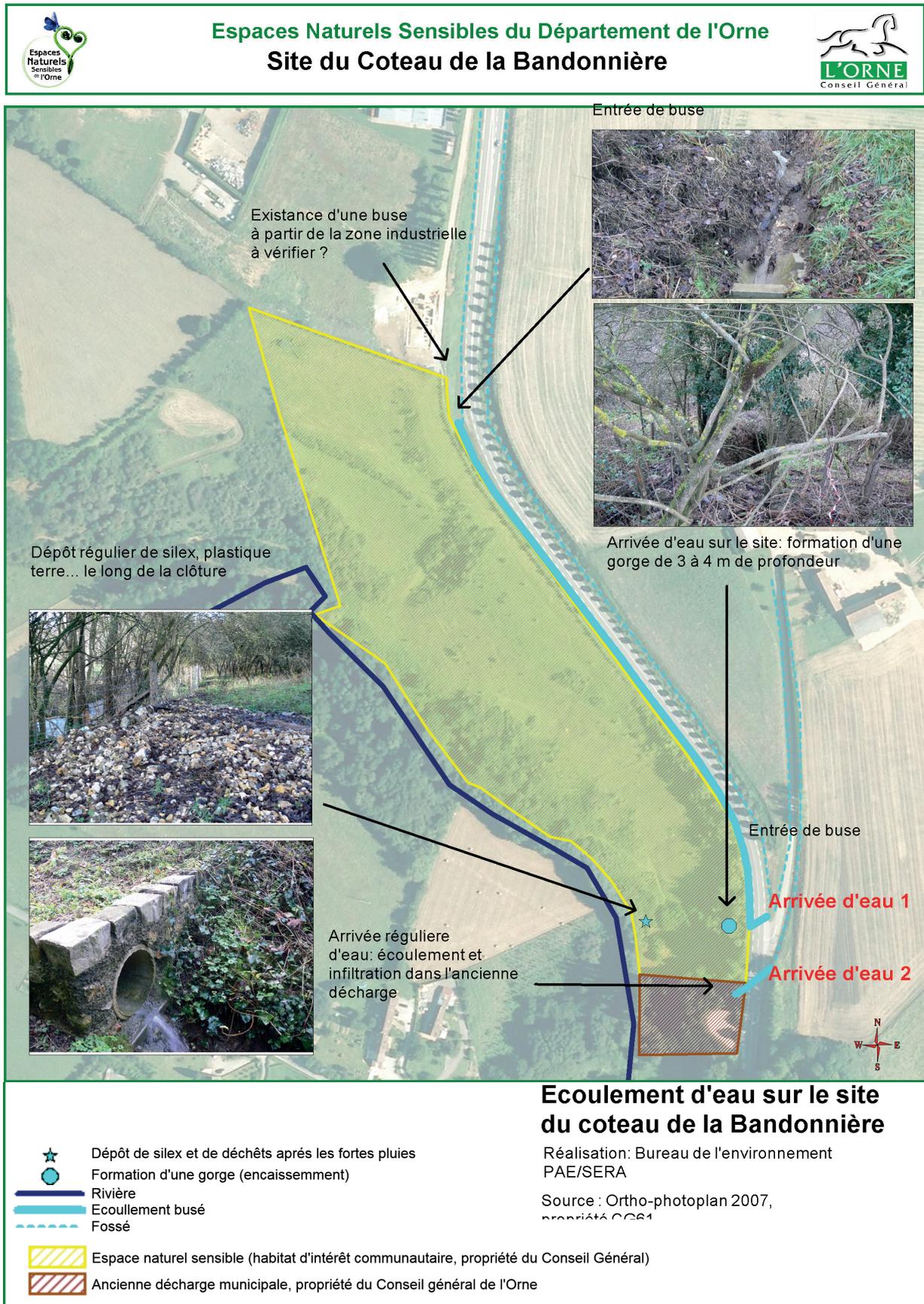
Le périmètre de protection de captage le plus proche se trouve à plus de 4 km à l'est du site.
Le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.

Localisation des captages AEP présent autour du site de projet



2.2.9. Évacuation des eaux de pluie

Il existe une problématique d'évacuation des eaux en période de fort orage sur la départementale impactant fortement l'espace naturel se trouvant en aval.



2.3. Qualité et cadre de vie

2.3.1. La qualité de l'air

La qualité de l'air à Longny-les-villages est jugée bonne selon ATMO Normandie.

Les résultats des indicateurs polluants sont les suivants :

- PM10 : 136,5 tonnes/an (64,3 % agriculture, 22,6 % résidentiel tertiaire)
- Azote : 250,7 tonnes/an (49,8 % transports, 43 % agriculture)
- Soufre : 5,6 tonnes/an (90,8 % résidentiel tertiaire)
- A Longny-les-Villages, 11 68,4 tonnes par an de méthane sont produites par l'agriculture.

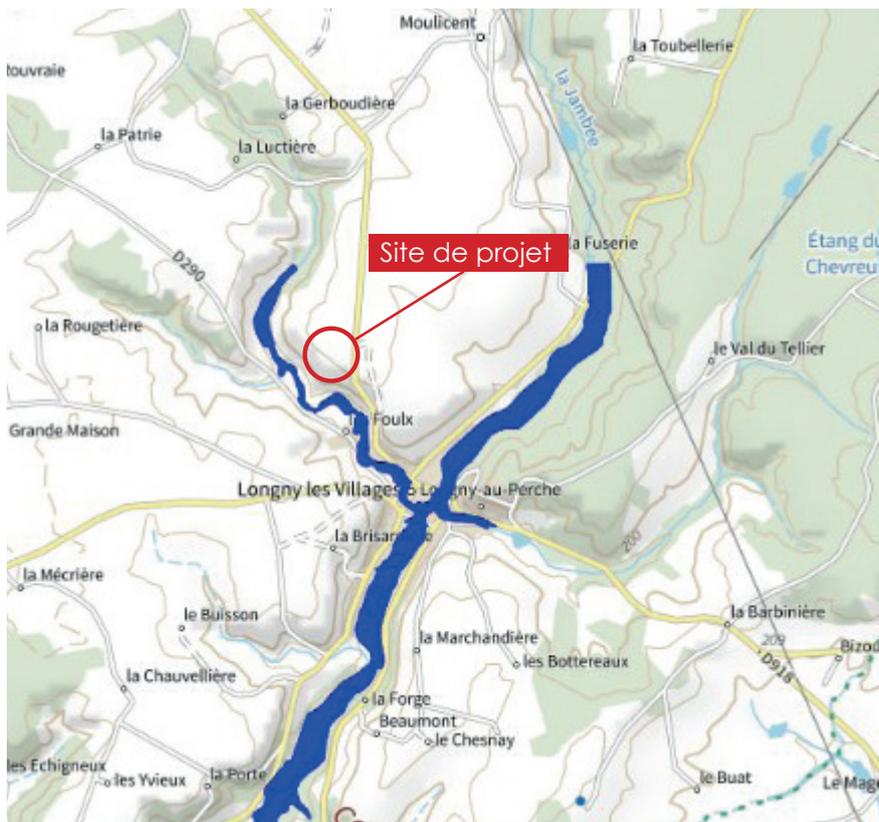
Longny-au-Perche produit des polluants en plus faible quantité que ses communes voisines comme Mortagne-au-Perche, Rémalard-au-Perche ou Val-au-Perche. Longny-au-Perche est donc une des communes du Perche où l'on respire le mieux. Même si, en règle générale, la qualité de l'air est bonne dans la région.

2.4. Les risques majeures

2.4.1. Le risque inondation

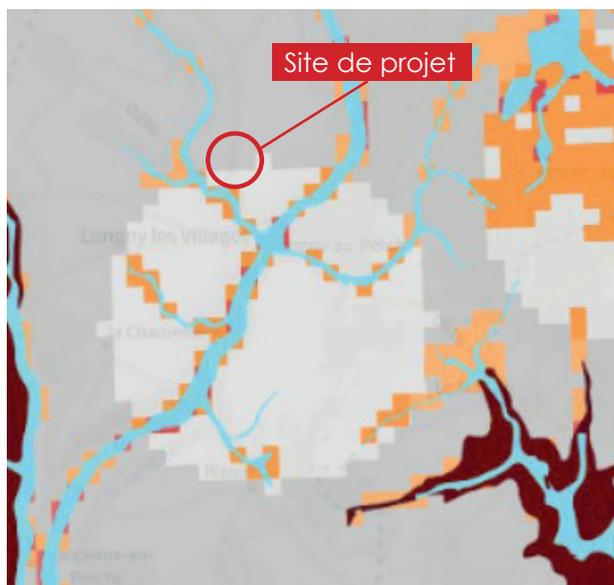
La commune de Longny-les-Villages est concernée par le risque inondation et a approuvé par arrêté préfectoral, un plan de prévention des risques inondation, le 25 avril 2006. Il concerne 32 communes. Des crues pluviales et nivales ont été recensées sur la commune. La dernière en date est celle de juin 1997.

Le bourg de l'ancienne commune de Longny-au-Perche est classé comme ayant un risque d'inondation moyen à fort. Cela ne concerne que les abords des ruisseaux et la rivière de la Jambée.



Zonage réglementaire
PPRN risque inondation

Source : Géorisques



Zones sensibles aux remontées de nappes

Légende

- ▼ Zones sensibles aux remontées de nappes
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave
- Entités hydrogéologiques imperméables à l'affleurement (source : BDLISA V2/BRGM)
- Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles cours d'eau et submersion marine de plus d'un hectare (Source : MTES/DGPR)

Source : Géorisques

Le site d'étude n'est pas situé dans le périmètre des prescriptions.

2.4.2. L'aléa retrait-gonflement des argiles

Selon les données du BRGM, le secteur d'étude se situe, vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des sols argileux, en zone d'aléa moyen.

Expositions aux aléas retrait-gonflement des argiles



Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site. Ces mesures sont détaillées dans les fiches présentes ci-après.

Dans tous les cas, le respect des « règles de l'art » élémentaires en matière de construction constitue un « minimum » indispensable pour assurer une certaine résistance du bâti par rapport au phénomène, tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction.

Les principales mesures envisageables pour réduire l'ampleur du phénomène et ses conséquences sur le bâti sont les suivantes :

Les mesures pour minimiser les risques d'occurrence et l'ampleur du phénomène :

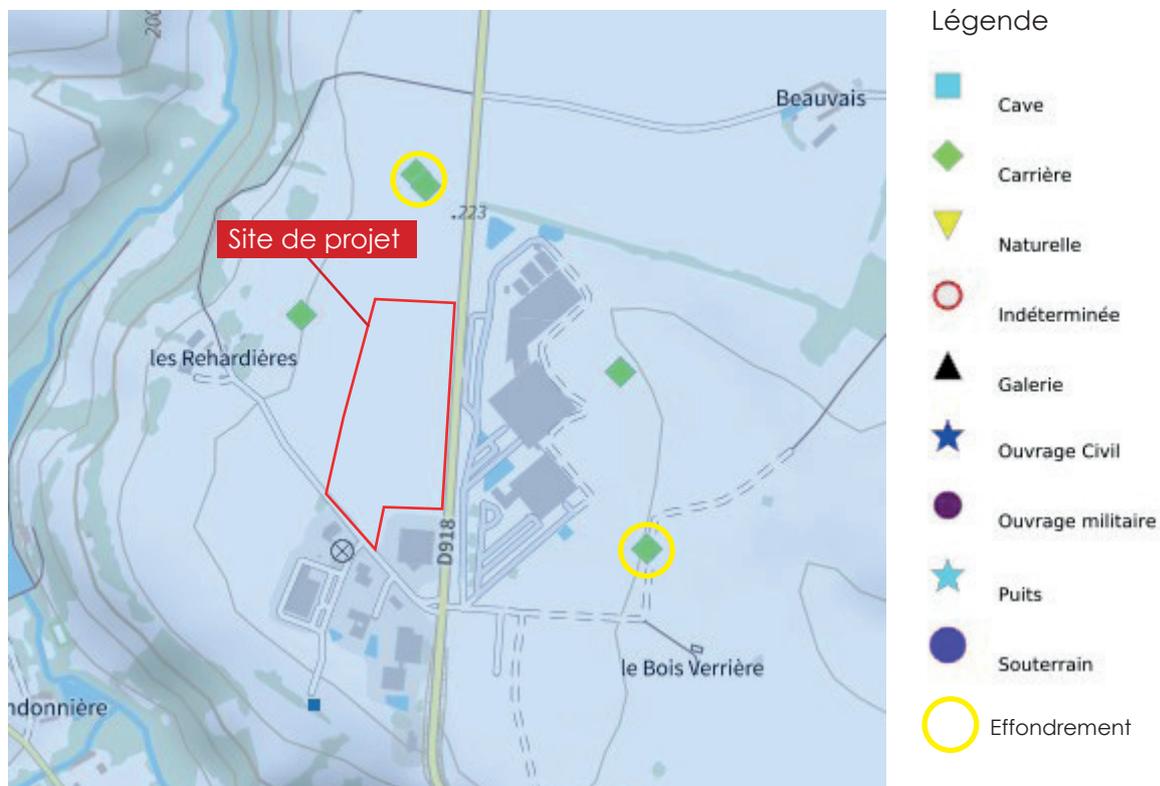
- Réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment ;
- Éloignement de la végétation du bâti ;
- Création d'un écran anti-racines ;
- Raccordement des réseaux d'eaux au réseau collectif ;
- Étanchéification des canalisations enterrées ;
- Limiter les conséquences d'une source de chaleur en sous-sol ;
- Réalisation d'un dispositif de drainage

Les mesures permettant une adaptation du bâti, de façon à s'opposer au phénomène et minimiser autant que possible les désordres :

- Adaptation des fondations ;
- Rigidification de la structure du bâtiment ;
- Désolidariser les différents éléments de structure.

2.4.3. Le risque cavités souterraines

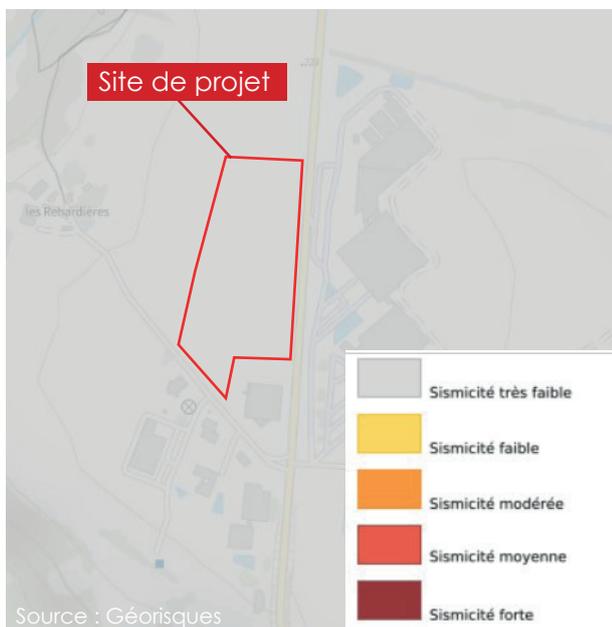
Une petite vingtaine de cavités de type carrière ont été recensées sur le plateau entre le bourg de l'ancienne commune de Longny-au-Perche et le bourg de l'ancienne commune de Moulicent. Trois de ces cavités sont à proximité directe du site de projet, entre 100 et 250m. A l'emplacement de certaines de ces cavités, des effondrements ont été observés.



2.4.4. Le risque sismique et le potentiel radon

Le risque de sismicité sur la commune est très faible, tout comme le potentiel radon qui est de catégorie 1.

Risque sismique



Potentiel radon



2.4.5. Le risque industriel et les sites et sols pollués

Le risque industriel est très faible sur la commune, seule une usine non seveso est présente dans le bourg de Longny-au-Perche à 2km du site de projet.

Un ancien site ou sol pollué se situe à 2km du lieu de projet. Le site en lui-même ne semble pas avoir accueilli d'activités polluantes ou potentiellement polluantes selon le site internet Géorisques.

2.4.6. Le transport de matières dangereuses

Concernant les incidents liés au risque de transport de matières dangereuses, ils peuvent se produire n'importe où le long des axes de transport mais avec une plus grande probabilité sur les axes les plus fréquentés notamment, la RD918.

Aucune canalisation de matières dangereuses ne traverse la commune.

2.5. Le milieu naturel

2.5.1. Espaces naturels protégés et inventoriés

Réseau Natura 2000

La Directive Européenne Habitat n° 92-43 CEE du 21 mai 1992 met en place une politique européenne de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages, afin d'assurer la biodiversité sur le territoire européen. Les états membres transmettent une liste de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à la Commission européenne qui les inscrit sur une liste de Sites d'Importance Communautaire (SIC), avant désignation. Ces sites constituent un réseau écologique européen : le réseau Natura 2000. Ce réseau intègre également les Zones de Protection Spéciales (ZPS) pour la conservation des oiseaux sauvages établies au titre de la Directive Européenne Oiseaux n° 79-409 du 2 avril 1979 qui sont directement désignées et notifiées à la Commission européenne par le Ministre. Pour chaque site, des contrats de gestion sont établis à partir d'un document d'objectifs, établi sous la responsabilité du Préfet. Tout type de plan, projet ou activité inscrit sur la liste nationale d'activités encadrées fixée par l'article R414-19 du code de l'environnement ou sur la liste départementale établie par le préfet intéressant directement ou indirectement un site Natura 2000 doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences éventuelles portant sur la pérennité des habitats et des espèces.

Deux sites Natura 2000 intéressent l'aire d'étude éloignée :

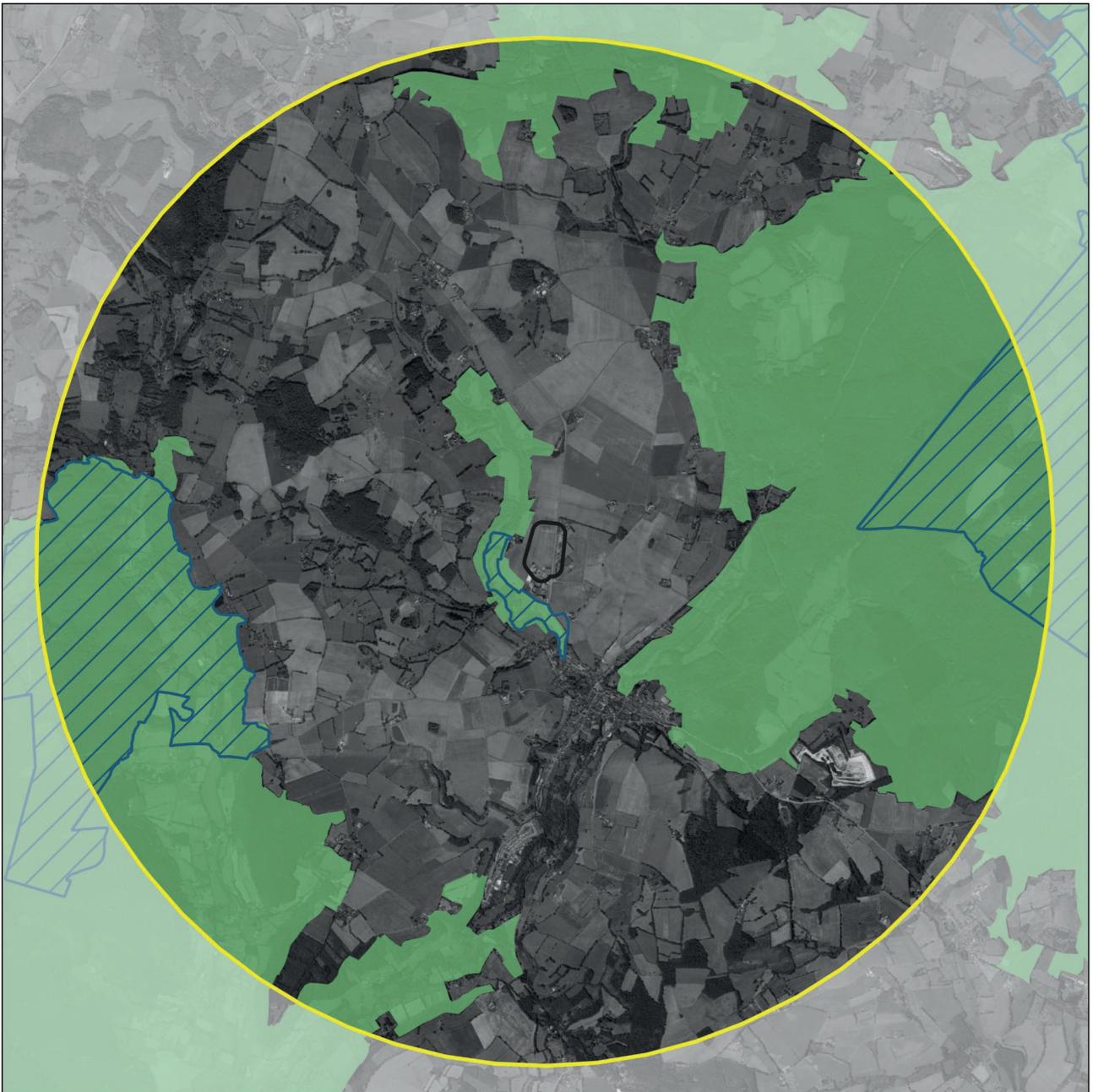
- La ZSC Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche (FR2500106) : constituée de quatre entités, elle couvre une partie de Tourouvre-en-Perche (Prépotin, Bresollettes, Randonnai et Bubertré), Saint-Maurice-lès-Charencey et Moussonvilliers. Elle est également couverte en grande partie par des forêts de feuillus mais accueille une part non négligeable de milieux humides tels des tourbières, des landes et des prairies humides. Le site porte également un intérêt sur la présence de nombreuses espèces végétales et animales patrimoniales (Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Poissons...).
- La ZPS Forêts et étangs du Perche (FR2512004) : elle est composée de onze entités dont la plus grande couvre les communes de Tourouvre-en-Perche (totalité des anciennes communes de Prépotin et de Bresollettes, ainsi qu'une partie des anciennes communes de Randonnai, de Lignerolles, de Bubertré, la Poterie-au-Perche et de Tourouvre) et de la Ventrouze. Principalement représentée par des habitats forestiers, la ZPS accueille également des landes et de milieux humides tels que les étangs, les mégaphorbiaies, les tourbières et les prairies humides. Ces habitats de qualité et fonctionnels constituent une zone de quiétude pour les Oiseaux forestiers.

Le tableau suivant détaille les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant présidé à la désignation de ces deux sites Natura 2000.

Sites Natura 2000	Espèces et habitats d'intérêt communautaire (* voire prioritaire)	
<p>ZSC Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche</p>	<p>3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition 4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i> 4030 - Landes sèches européennes 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*sites d'orchidées remarquables) 6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin 7140 - Tourbières de transition et tremblantes 7230 - Tourbières basses alcalines 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>) 9130 - Hêtraies de l'<i>Asperulo-Fagetum</i> 91D0* - Tourbières boisées</p> <p><u>Mammifères</u> 1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> Petit rhinolophe 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Grand rhinolophe 1308 <i>Barbastella barbastellus</i> Barbastelle d'Europe 1321 <i>Myotis emarginatus</i> Murin à oreilles échancrées 1323 <i>Myotis bechsteinii</i> Murin de Bechstein 1324 <i>Myotis myotis</i> Grand Murin</p> <p><u>Poissons</u> 1096 <i>Lampetra planeri</i> Lamproie de Planer 5315 <i>Cottus perifretum</i> Bavard</p>	<p><u>Amphibiens</u> 1166 <i>Triturus cristatus</i> Triton crêté</p> <p><u>Invertébrés</u> 1065 <i>Euphydrias aurinia</i> Damier de la Succise 1083 <i>Lucanus cervus</i> Lucane cerf-volant 1092 <i>Austropotamobius pallipes</i> Écrevisse à pieds blancs 6199 <i>Euplagia quadripunctaria</i> Écaille chinée</p> <p><u>Plantes</u> 1831 <i>Luronium natans</i> Flûteau nageant</p>
<p>ZPS Forêts et étangs du Perche</p>	<p>A030 <i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire A072 <i>Pernis apivorus</i> Bondrée apivore A082 <i>Circus cyaneus</i> Busard Saint-Martin A094 <i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur A098 <i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon A127 <i>Grus grus</i> Grue cendrée A140 <i>Pluvialis apricaria</i> Pluvier doré A224 <i>Caprimulgus europaeus</i> Engoulevent d'Europe</p> <p>A229 <i>Alcedo atthis</i> Martin-pêcheur d'Europe A234 <i>Picus canus</i> Pic cendré A236 <i>Dryocopus martius</i> Pic noir A238 <i>Dendrocopos medius</i> Pic mar A246 <i>Lullula arborea</i> Alouette lulu A338 <i>Lanius collurio</i> Pie-grèche écorcheur</p>	

L'aire d'étude immédiate est distante de 50 m de la ZPS et de 180 m de la ZSC.

Le DOCOB de la ZSC a été réalisé en 2003 par le PNR du Perche, tout comme celui de la ZSC qui a été validé en 2010. Le PNR du Perche est également la structure animatrice de ces deux sites Natura 2000.



SITES NATURA 2000



Sources : Google Satellite, INPN

-  ZSC Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche
-  ZPS Forêts et étangs du Perche

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude éloignée

Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Suite à la Directive Oiseaux de 1979, un inventaire des sites comportant des enjeux majeurs pour la conservation des oiseaux a été nécessaire. Une première liste de sites a vu le jour grâce au Muséum national d'histoire naturelle entre 1980 et 1987, puis elle a été affinée en 1991. Ces Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ont ensuite permis de cibler les sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (ZPS). Les ZPS se superposent généralement aux ZICO.

Les ZICO répondent à deux objectifs :

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

La ZICO Forêt du Perche (n° 00053) est composée de onze entités et suit globalement les limites de la ZPS. Elle est remarquable de par la présence de nombreuses espèces nicheuses (Bondrée apivore, Pic noir, Pic mar...), hivernantes (Fuligule milouin, Pluvier doré...) et migratrices (Cigogne blanche, Balbuzard pêcheur, Grue cendrée...).

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Des zones naturelles ont fait l'objet d'inventaires au titre du patrimoine naturel national par leur intérêt (écosystème, espèces rares ou menacées...), menés par des scientifiques sous l'égide de la Direction Régionale de l'Environnement. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en sont la traduction. Leur prise en compte s'impose dans tout aménagement sans avoir de valeur en termes de protection réglementaire. Les ZNIEFF constituent en effet un outil de connaissance du patrimoine naturel qui indique la présence d'un enjeu important.

Deux types de ZNIEFF sont définis :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs assez restreints, bien délimités et caractérisés par leurs forts intérêts biologique ou écologique.
- Les ZNIEFF de type II : zones en général étendues, marquées par une grande potentialité écologique (intérêt fonctionnel de zone de refuge, régulatrice des équilibres biologiques), ou physique.

L'aire d'étude éloignée est concernée par treize ZNIEFF ce qui montre l'intérêt écologique du secteur. Aucune n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate.

ZNIEFF de type I

- Étangs du centre de la forêt de Longny (n° 250002612). La végétation palustre du pourtour des étangs constitue un fort intérêt floristique avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales (Pilulaire à globules, Comaret, Laïche blanchâtre...). La faune y est également remarquable, notamment pour les Lépidoptères (Nacré de la Sanguisorbe, Hespérie du Brome...), les Amphibiens (Triton ponctué) et les Oiseaux nicheurs (Pie-grièche grise, Canard souchet...) et hivernants.
- Étangs de Marchainville (n° 250002613). Elle est caractérisée par des étangs bordés en partie par des boisements humides semi-tourbeux présentant des berges exondées et accueille une flore rare (Souchet brun, Patience maritime...) et une faune remarquable (Miroir, Triton ponctué, Phragmite des joncs, Bouscarle de Cetti, Sizerin flammé, Lérot...).
- Forêt de Réno-Valdieu (n° 250009949). Constituée principalement de peuplements de Chênes, de Hêtre et de Pin sylvestre, cette ZNIEFF accueille également des habitats d'intérêt communautaire tels que des prairies tourbeuses ou des gazons amphibies. La flore y est diversifiée et remarquable (Bois-gentil, Potamot nageant, Osmonde royale...), tout comme l'avifaune nicheuse caractéristique des grands boisements (Autour des palombes, Grimpereau des bois, Pic cendré...).
- Coteau de la Bandonnière (n° 250013495). Elle accueille une des plus belles pelouses à Brachypode penné du Perche ainsi qu'une dizaine d'espèces d'Orchidées et d'autres espèces rares (Genêt ailé, Œillet prolifère...). La faune est également diversifiée avec la présence d'une dizaine d'espèces d'Oiseaux telles que la Pie-grièche écorcheur, le Pic mar ou le Pigeon colombin, du très rare Lézard des souches et de la Mante religieuse.
- Bois de Moulicent (n° 250013496). La ZNIEFF accueille de nombreuses espèces végétales peu

communes telles que le Cresson à feuilles opposées, la Dorine à feuilles alternes, le Polystic à aiguillons ou la Montie des fontaines. La Bécasse des bois apprécie le site en halte migratoire et la Mésange boréale et le Pic épeichette y trouvent une importante source de nourriture.

- Vallée de la Commeauche (n° 250013501). Elle est caractérisée par la présence de prairies humides bordées d'Aulnes et de Saules. Il en découle une flore patrimoniale caractéristique (Orchis incarnat, Épipactis des marais, Trèfle d'eau...) et d'une faune remarquable (Locustelle tachetée, Mésange boréale, Thécla de l'Orme, Nacré de la Sanguisorbe...).
- Tourbière de Commeauche (n° 240013503). Cette tourbière acide accueille de nombreuses espèces floristiques caractéristiques telles que le Rossolis à feuilles rondes, le Mouron délicat et l'Orchis négligé. La faune remarquable du site est représentée par la Mélitée noirâtre, le Miroir, le Lézard vivipare et la Vipère péliade.
- Queue de l'étang de Vaugelé (n° 250013504). Elle concerne l'étang de Vaugelé et son affluent. Plusieurs espèces floristiques rares et/ou protégées sont présentes (Grande Douve, Fougère des marais...), ainsi que des espèces faunistiques remarquables (Amphibiens et Reptiles).
- Combles de l'ancien prieuré (n° 250030065). D'importance régionale, l'ancien prieuré accueille une colonie de reproduction d'une centaine de Grands rhinolophes et de 150 Murins à oreilles échanquées.
- Ancienne carrière de la Barbinière (n° 250030095). L'ancienne carrière possède un intérêt botanique remarquable avec la présence de landes sèches, de végétations pionnières caractéristiques de sables siliceux ou de jeunes boisements dominés par le Bouleau verruqueux. Les espèces végétales rares y sont nombreuses. Le site accueille également six espèces de Reptiles dont le Lézard des souches, la Coronelle lisse et la Couleuvre d'Esculape.

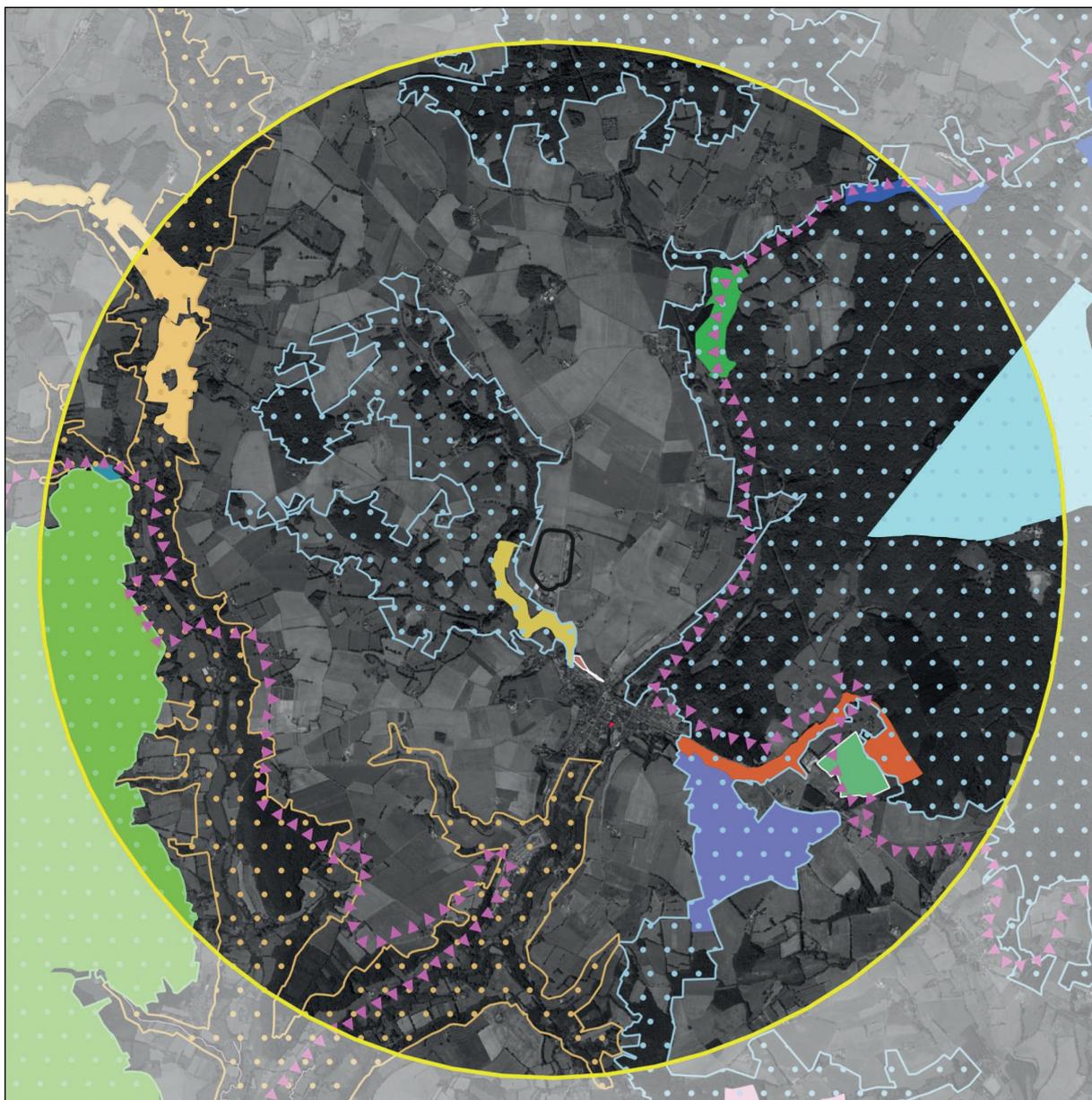
ZNIEFF de type II

- Zones humides, forêts et coteaux du Haut-Perche (n° 250002608). Bien que principalement couverte de forêt, cette ZNIEFF accueille également de nombreux autres habitats : landes, tourbières, bocage, mégaphorbiaies, roselières, pelouses calcaires... Cette diversité d'habitats conduit à la présence d'une faune et d'une flore variées et remarquables.
- Forêts du Perche occidental (n° 250008497). Elle regroupe plusieurs boisements et une variété et une qualité des habitats qui sont à l'origine de la présence de nombreuses espèces végétales rares et protégées (Épipactis pourprée, Isopyre faux-pigamon, petite Pyrole...), ainsi que de quelques espèces animales remarquables (Pique-prune, le Pic cendré, Engoulevent d'Europe...).
- Haut-bassin de l'Huisne (n° 250013535). Les habitats naturels de qualité abritent de nombreuses espèces animales et végétales patrimoniales telles que la Mélitée noirâtre, la Courlis cendré, la Chevêche d'Athéna, la Parnassie des marais et le Rossolis à feuilles rondes.

Inventaire national du patrimoine géologique (INPG)

Le ministère chargé de l'environnement mène une politique d'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel par le biais d'inventaires scientifiques. Elle a été confortée par la stratégie nationale pour la biodiversité de 2004. Le plan d'action "patrimoine naturel" a pour objectifs notamment de réaliser un inventaire exhaustif et objectif des sites et objets géologiques remarquables et de contribuer à une politique de préservation et de valorisation des sites géologiques.

Les sites du **Passage Cénomaniens-Turonien à Longny-au-Perche** (n° BNO-0055), et des **Sables céno-maniens de la Barbinière à Longny-au-Perche** (n° BNO-0076) sont présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Le premier site présente un intérêt stratigraphique et est une rareté régionale. Le deuxième possède un intérêt sédimentologique et présente une rareté départementale.



ESPACES INVENTORIES



Sources : Google Satellite, INPN

ZNIEFF de type I

- Ancienne carrière de la Barbinière
- Bois de Moulicent
- Combles de l'ancien prieuré
- Coteau de la Bandonnière
- Etangs de Marchainville
- Etangs du centre de la forêt de Longny
- Forêt de Réno-Valdieu
- Queue de l'étang de Vaugelé
- Tourbière de Commeauche
- Vallée de la Commeauche
- Autre ZNIEFF de type I

ZNIEFF de type II

- Forêts du Perche occidental
- Haut-bassin de l'Huisne
- Zones humides, forêts et coteaux du Haut-Perche

ZICO

- Forêts du Perche

INPG

- Passage Cénomaniens-Turonien à Longny-au-Perche
- Sables cénomaniens de la Barbinière à Longny-au-Perche

- Aire d'étude immédiate

- Aire d'étude éloignée

Espaces Naturels Sensibles de l'Orne

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est défini comme étant un espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Le Département de l'Orne conduit une politique de préservation de ses espaces naturels remarquables en acquérant des terrains délaissés et non cultivés dont la richesse floristique et faunistique est menacée de disparition par manque d'entretien. Il s'est donné pour objectifs de restaurer les écosystèmes d'origine, de préserver ces réservoirs de biodiversité et d'organiser l'accueil du public et des scolaires.

Deux ENS intéressent l'aire d'étude éloignée :

- Coteau de la Bandonnière : situé sur deux couches géologiques différentes, cet ENS a la particularité d'accueillir à la fois des pelouses calcaires et des pelouses silicicoles. Il est également constitué de fruticée et d'une ripisylve.
- Tourbière de la Commeauche : cet espace est partagé entre un secteur ouvert et une zone boisée tourbeuse en libre évolution. Plusieurs espèces exceptionnelles y sont présentes telles que le Trèfle d'eau, l'Epipactis des marais, le Nacré de la Sanguisorbe et le Crossope aquatique.

Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels Normandie

Le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) Normandie est une association qui a pour but d'intérêt de connaître, protéger, gérer et valoriser le patrimoine naturel de la région. Il protège, gère et valorise plus de 2015 espaces naturels sur plus de 2 800 ha (coteaux calcaires, mares, prairies alluviales, marais, tourbières...).

Au sein de l'aire d'étude éloignée, le CEN Normandie gère trois sites différents :

- Coteau de la Bandonnière : ce site est un ENS géré par le CEN. Il est décrit dans le chapitre correspondant.
- Tourbière de la Commeauche : c'est également un ENS dont la gestion a été confiée au CEN.
- Etang et bois de Vaugelay : c'est un ensemble marécageux de fond de vallée avec des pièces d'eau ombragées dans un environnement boisé dense qui accueille des espèces remarquables comme la Grande Douve, le Bois-joli et la Grande Aeschne.

Parc Naturel Régional

Créés en 1967, les Parcs naturels régionaux (PNR) se consacrent au développement durable, à la sauvegarde des richesses naturelles et au développement social et culturel de leur territoire. La création d'un parc se fait grâce au souhait de communes contiguës de mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine (naturel et culturel).

Le PNR du Perche intègre 97 communes réparties sur les départements de l'Orne et de l'Eure-et-Loir et couvre une surface de 194 000 ha environ. L'aire d'étude immédiate fait partie de ce PNR.

Le paysage du Perche est caractérisé par sa diversité : bocage, collines boisées, vallées, rivières, étangs, prairies, coteaux, pelouses calcaires cultures... Cette diversité d'espaces fait que le Parc accueille 164 espèces d'Oiseaux, 14 espèces d'Amphibiens, 11 espèces de Reptiles, 49 espèces de Mammifères dont 19 de Chiroptères et de nombreuses espèces végétales.



ESPACES GERES



Sources : Google Satellite, INPN, CEN, CD61

ENS

-  Coteau de la Bandonnière
-  Tourbière de la Commeauche

CEN

-  Coteau de la Bandonnière
-  Tourbière de Commeauche
-  Etang et bois de Vaugelay

PNR

-  Perche

 Aire d'étude immédiate

 Aire d'étude éloignée

2.5.2. Trame Verte et Bleue

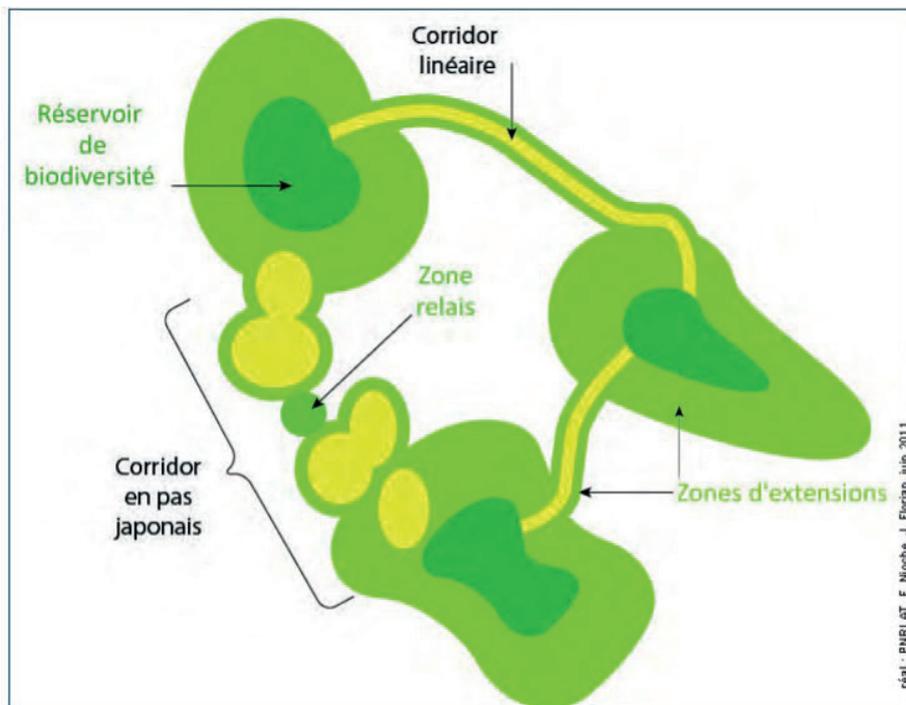
Cadre juridique et définitions

La stratégie nationale pour la biodiversité adoptée en France en 2004 insiste sur la notion d'une préservation de la biodiversité dite ordinaire sur le territoire national.

Face à cet enjeu, le rapport des travaux du groupe n°2 du Grenelle de l'Environnement consacré à la biodiversité propose « de mettre en place une trame verte nationale, reliant l'ensemble des espaces naturels afin d'assurer sur l'ensemble du territoire une réduction de la fragmentation et de la destruction des surfaces à couverts naturels et semi naturels. Cette trame verte, élaborée dans chaque territoire, regroupe les grands ensembles naturels, les espaces naturels remarquables et les continuités écologiques ». Il s'agit « de doter les collectivités et l'État d'un nouvel instrument d'aménagement du territoire, afin qu'elles puissent inscrire la conservation de la biodiversité, notamment ordinaire, dans leur projet d'utilisation de l'espace. »

La Trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.



Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (source : PNR Loire-Anjou-Touraine, 2011)

Continuités écologiques

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

¹ source : <http://www.trameverteetbleue.fr/>

Réservoirs de biodiversité

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Cours d'eau et zones humides

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité, constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de Normandie

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) est un document de planification qui définit à l'échelle régionale les objectifs et les règles de l'aménagement du territoire, dont la protection et la restauration de la biodiversité. Ainsi, il intègre le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) qui constitue la déclinaison régionale de la trame verte et bleue. Son principal objectif est la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. À ce titre :

- il identifie les composantes de la trame verte et bleue (réservoir de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacle au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- il identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique ;
- il propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action.

Le SRADDET de Normandie a été approuvé le 2 juillet 2020.

Le SRCE Basse-Normandie a été élaboré en suivant quatre grandes étapes méthodologiques :

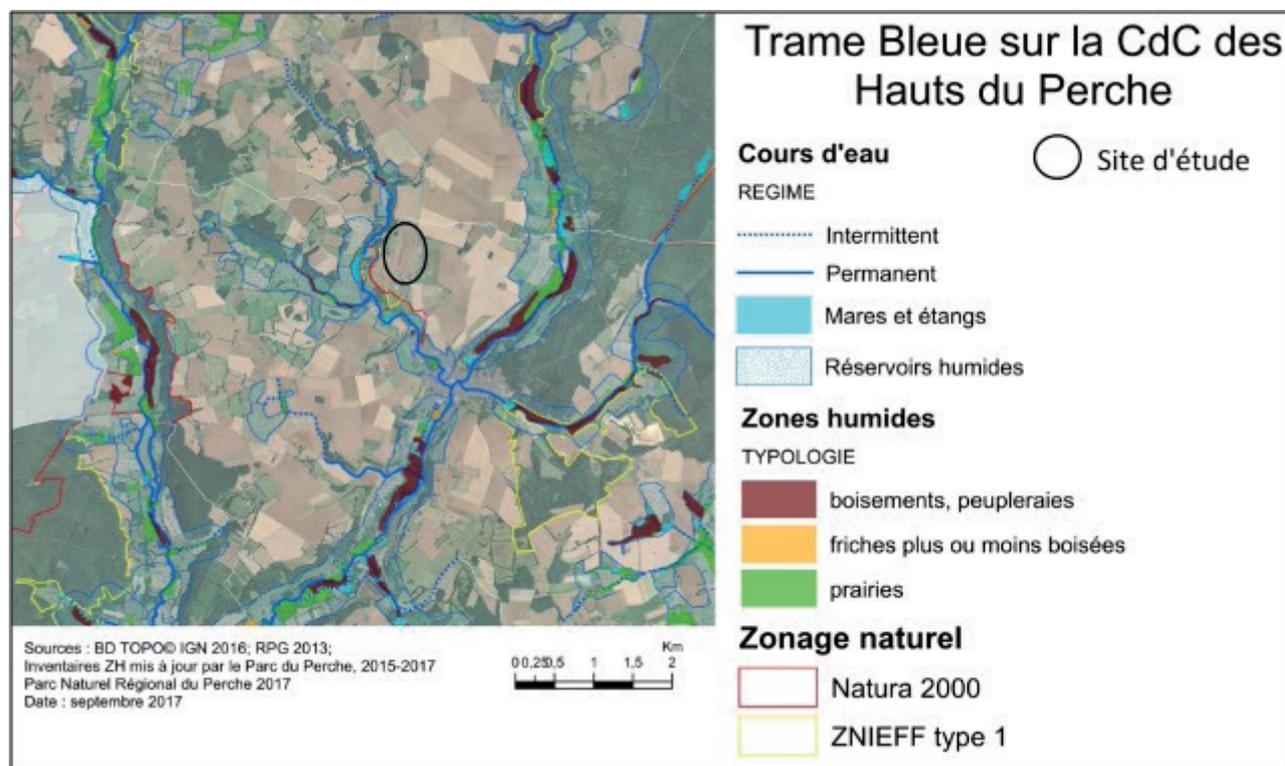
- Identification des enjeux bas-normands relatifs à la préservation et à la restauration des continuités écologiques.
- Identification de l'ensemble des composantes de la Trame Verte et Bleue.
- Cartographie de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de l'ex-région.
- Détermination des mesures mobilisables pour la préservation ou la restauration des continuités écologiques.

Il a été approuvé, après enquête publique, par l'arrêté du préfet de Région le 29 juillet 2014.

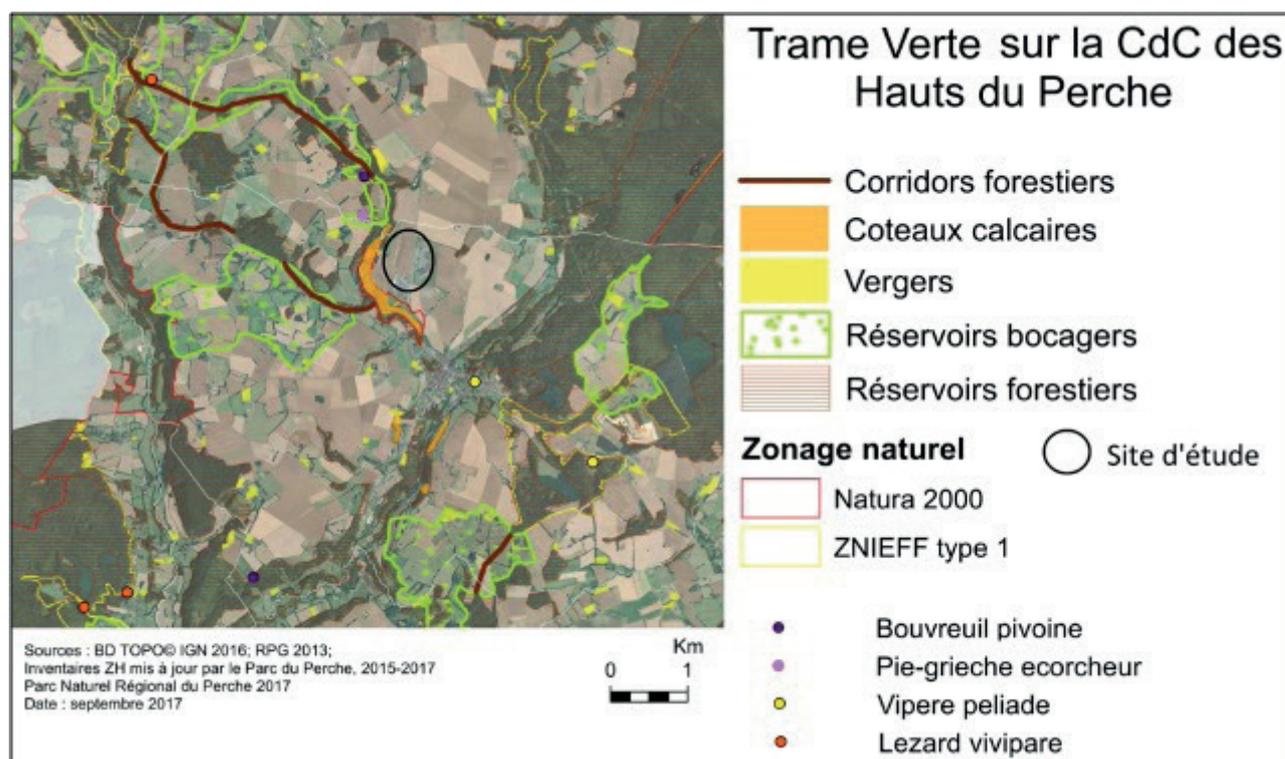
Le SRCE est composé de différentes parties : diagnostic du territoire et identification des enjeux régionaux, composantes de la Trame Verte et Bleue régionale, plan d'action stratégique et indicateurs

Trame Verte et bleue locale

La trame verte et bleue (TVB) a été déclinée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Elle se base sur le SRCE de Basse-Normandie et sur la Trame Verte et Bleue de la Communauté de communes des Hauts du Perche tout à la précisant et affinant localement. Six sous-trames ont été identifiées, ainsi que des éléments fragmentants.



Trame Verte et Bleue de la Communauté de communes des Hauts du Perche, 2017 – Extrait de la carte de la Trame bleue



Trame Verte et Bleue de la Communauté de communes des Hauts du Perche, 2017 – Extrait de la carte de la Trame verte

Sous-trame aquatique

La Robioche et le ruisseau de l'Étang Chiot sont des réservoirs de biodiversité de cette sous-trame identifiés par le SRCE tandis que l'étang situé dans la ZSC est un réservoir de biodiversité identifié par la TVB des Hauts du Perche. Celui-ci accueille notamment des herbiers flottant à *Ceratophyllum demersum* et un voile flottant à *Lemna minor*, habitats d'intérêt communautaire (code 3150). Il est aussi propice aux Amphibiens, dont la Grenouille de Lessona et la Rainette verte, et aux Odonates (Grande Aesche, Naiade aux yeux rouges...).

Les autres étangs et mares de l'aire d'étude rapprochée sont des corridors en pas japonais de cette sous-trame.

Sous-trame des zones humides

Quelques zones humides, représentées par des boisements et des prairies, sont présentes dans les fonds de vallée de la Robioche et du ruisseau de l'Étang Chiot. Ce sont des réservoirs de biodiversité identifiés par la TVB des Hauts du Perche. Ils sont bordés de corridors diffus qui englobent une partie de ces vallées. Ce sont des secteurs où les espèces inféodées aux zones humides se déplaceront préférentiellement.

Sous-trame des coteaux calcaires

Cette sous-trame n'est composée que d'un réservoir de biodiversité correspondant au coteau de la Bandonnière. Il est déconnecté des autres réservoirs qui sont situés sur les coteaux de la vallée de la Jambée, au sud du bourg de Longny-au-Perche.

Le coteau de la Bandonnière est riche en biodiversité et accueille de nombreuses espèces patrimoniales, tant floristiques (*Brunelle lacinée*, *Libanotide des Pyrénées*...) que faunistiques (*Bruant jaune*, *Pouillot fitis*, *Sténobothre de Palène*...).

Sous-trame des espaces prairiaux et bocagers

Deux réservoirs de cette sous-trame sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ils sont situés dans les vallées de la Robioche et du ruisseau de l'Étang Chiot. Ce sont des espaces identifiés dans la TVB des Hauts du Perche qui sont représentés par des grands ensemble de prairies avec un réseau dense de haies. Ces espaces sont propices aux Oiseaux typiques de ces milieux, mais aussi aux Reptiles et aux Insectes.

Sous-trame des vergers

Un verger considéré comme réservoir de biodiversité de cette sous-trame dans la TVB des Hauts du Perche a été identifié au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il est situé au Grand Verdereau. Ces espaces sont propices aux Oiseaux inféodés aux vieux arbres, notamment s'ils ne sont pas gérés de façon intensive.

Sous-trame forestière

Les boisements de la vallée de la Robioche sont des réservoirs de biodiversité de cette sous-trame. Ils sont favorables à la présence de nombreuses espèces floristiques et faunistiques.

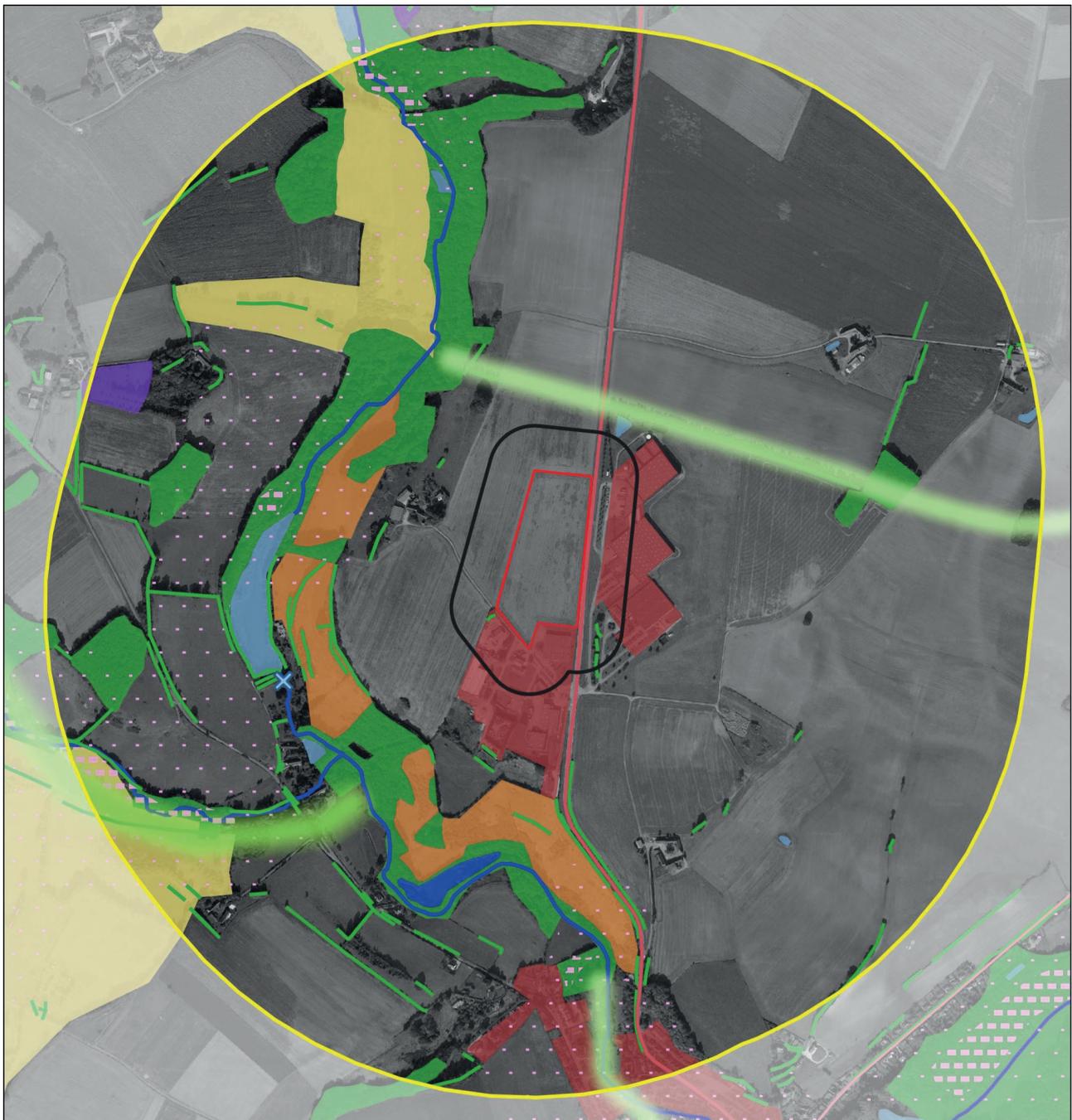
Ces boisements sont reliés entre eux par des corridors constitués de petits bosquets et de haies bien constituées qui facilitent le déplacement des espèces. La vallée du ruisseau de l'Étang Chiot constitue notamment un corridor forestier qui a été identifié dans la TVB des Hauts du Perche. Il permet de relier la vallée de la Commeauche, à l'ouest, à celle de la Jambée, à l'est. À une échelle plus locale, un corridor forestier entre la vallée de la Robioche et la forêt de Longny passe juste au nord de l'aire d'étude immédiate.

Les lisières des boisements de la vallée de la Robioche servent également d'axes de transit pour les Chiroptères, particulièrement pour le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées qui se reproduisent au sein du bourg de Longny-au-Perche.

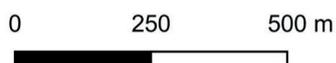
Éléments fragmentants

Le référentiel des obstacles à l'écoulement fait état de la présence d'un obstacle sur le cours de la Robioche. Il s'agit de l'étang situé au sud-ouest des Rehardières qui a été creusé dans le lit du cours d'eau. Les déplacements de la faune strictement aquatique sont donc bloqués par la digue de l'étang, tout comme les sédiments qui ne peuvent plus s'écouler vers l'aval.

La RD918, avec un trafic journalier compris entre 1 000 et 2 000 véh/j, constitue un obstacle d'importance locale dans les déplacements de la faune. Des collisions peuvent avoir lieu, notamment au niveau de l'intersection avec le corridor forestier passant au nord de l'emprise du projet.



TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE



Septembre 2022

Sources : Google Satellite, PNR du Perche, ROE, CD61

Réservoirs de biodiversité

- Sous-trame aquatique (cours d'eau)
- Sous-trame aquatique (étang)
- Sous-trame des zones humides
- Sous-trame des coteaux calcaires
- Sous-trame des espaces prairiaux et bocagers
- Sous-trame des vergers
- Sous-trame forestière

Corridors écologiques

- Sous-trame aquatique (étang, mare)
- Sous-trame des zones humides
- Sous-trame forestière (CC Hauts du Perche)
- Sous-trame forestière (local)
- Haies

Éléments fragmentants

- Obstacle à l'écoulement
- Route à trafic compris entre 1 000 et 2 000 véh/j
- Route à trafic compris entre 500 et 1 000 véh/j
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate
- Emprise du projet

2.5.3. Végétations et habitats

Méthodologie

La typologie utilisée pour la cartographie des habitats est la typologie européenne EUNIS. Les codes utilisés correspondent à ceux des habitats qui se rapprochent le plus de la réalité de terrain, mais la typologie n'est pas toujours adaptée.

La cartographie et l'analyse des habitats situés dans l'aire d'étude rapprochée sont issues de la photo-interprétation des missions aériennes récentes disponibles sur le Géoportail et Google Earth. Les relevés de terrain ont permis de préciser l'inventaire et la cartographie des habitats. Les relevés floristiques (voir en annexe III) n'ont été réalisés que dans les emprises accessibles.

Résultats

Les habitats sont présentés dans l'ordre des codes EUNIS. Seuls des habitats artificialisés sont présents : parcelles des entreprises de la zone d'activités des Réhardières, grandes cultures, réseau routier (dont la RD 918) et accotements associés...

E2.64 Gazons des parcs

Ces surfaces engazonnées correspondent aux abords des entreprises, dont une grande surface qui était accessible en bordure sud de l'emprise du projet (relevé 2). Il s'agit de surfaces en herbe régulièrement entretenues, à la flore commune : Pâquerette, Plantain lancéolé, Brunelle commune, Dactyle aggloméré... Les graminées sont principalement issues du semis de gazon.



Gazon régulièrement entretenu



Espaces verts à l'est de la RD 918

Les espaces verts de l'entreprise située à l'est de la RD 918 comportent des plantations arbustives et arborées (voir photo de droite).

I1.1 Monocultures intensives

La quasi-totalité de l'emprise du projet est occupée par une parcelle de grande culture (céréales). La flore sauvage (relevé 1) n'est présente qu'en bordure, parfois affectée par les épandages de pesticides (déformations, jaunissement). Les espèces inventoriées sont communes ou très communes. Seules 4 espèces messicoles (d'après la liste des plantes messicoles de Normandie, 2020) ont été inventoriées : le Vulpin des champs, le Grand Coquelicot, la Ravenelle et la Pensée des champs, qui sont parmi les plus communes.



HABITATS

0 50 100 m



N



Sources : Google Satellite, ECOGEE

Habitats (EUNIS)

 E2.64 Pelouses des parcs

 I1.1 Monocultures intensives

 I1.53 Jachères non inondées

 J1.4 Sites industriels et commerciaux

 J4.2 Réseaux routiers

 Emprise du projet

 Aire d'étude immédiate



Grandes cultures de céréales



Bordure de champ

J1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

En bordure, du côté de la zone d'activités existante, une bande de 5 m est occupée par une prairie artificielle sans épandage de pesticides (relevé 3). Le Ray-grass d'Italie (semé) est associé à une flore sauvage commune proche de celle des bords de champs.



Bande tampon herbacée

J1.4 Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques

Il s'agit des bâtiments et abords des entreprises de la zone d'activité.

J4.2 Réseaux routiers

Ont été cartographiés la RD 918 et les accotement, la voirie de la zone d'activités et la voirie interne et surfaces associées (parkings...) des entreprises.



L'accotement de la RD 918

Les accotements (relevé 4) accueillent une flore herbacée commune, plus diversifiée que dans les autres habitats (42 espèces). On note ainsi la Gesse des prés, le Gaillet croquette, l'Oseille des prés, le Silène enflé, la Vesce hérissée...

Hiérarchisation des enjeux

Tous les habitats inventoriés sont artificialisés et ne possèdent aucun statut de patrimonialité. On peut leur attribuer un enjeu négligeable.

2.5.4. Flore

Méthodologie

Les espèces végétales observées sur l'emprise du projet ont fait l'objet d'inventaires floristiques. Quatre relevés sont présentés en annexe III.

Les zones de relevés ont été choisies de façon à inventorier tous les types d'habitat présents (et accessibles).

Ils sont détaillés dans le tableau suivant :

Relevé	Milieu inventorié
1	Grandes cultures (bords de champ)
2	Gazon entreprise côté sud
3	Bande tampon herbacée (jachère)
4	Accotements du réseau routier

Ces inventaires ont été réalisés en un seul passage en mai 2022.

Analyse bibliographique

Les données bibliographiques transmises par le PNR du Perche correspondent à six relevés phytosociologiques réalisés le 25/05/2018 au lieu-dit le Foulx, au sud de la zone d'étude et aux données floristiques issues du Plan de gestion de l'Espace naturel sensible du Coteau de la Bandonnière pour la période 2021-2031.

La synthèse de ces données (annexe I) fournit une liste de 11 espèces patrimoniales :

Nom latin	Nom vernaculaire	Espèces dét. ZNIEFF	LRR	Prot. Rég.
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos	X	NT	
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820	Orchis grenouille	X	NT	X
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	Fétuque de Léman	X	LC	
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Gaillet en ombelle	X	LC	
<i>Libanotis pyrenaica</i> (L.) O.Schwarz, 1949	Libanotis des montagnes	X	EN	X
<i>Orobanche gracilis</i> Sm., 1798	Orobanche grêle	X	LC	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Œillet prolifère	X	NT	
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de printemps	X	NT	
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	X	NT	
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812	Rosier à petites fleurs	X	LC	
<i>Verbascum lychnitis</i> L., 1753	Molène lychnide	X	NT	

Légende :

dét. : déterminante ; LRR : liste rouge régionale

Liste rouge : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; EN : en danger

Prot. rég. : protection régionale

Toutes ces espèces sont déterminantes ZNIEFF en Basse-Normandie, sept d'entre elles sont inscrites sur la liste rouge régionale, le Libanotis des montagnes (en danger) et six espèces quasi-menacées. Le Libanotis des montagnes est en outre protégé régionalement.

Pour les données issues des relevés phytosociologiques, les végétations où ces espèces ont été inventoriées figurent dans le tableau ci-après :

Nom vernaculaire	Groupement phytosociologique	
Fétuque de Léman	Alyso alyssoidis - Sedion albi Oberdorfer & Müller in Müller 1961	Tonsure à annuelles des pelouses
	Avenulo pratensis - Festucetum lemanii (Boullet 1980) Géhu et al.1984	Pelouse sèche à Avenula pratensis et Festuca lemanii
Gaillet en ombelle	Avenulo pratensis - Festucetum lemanii (Boullet 1980) Géhu et al.1984	Pelouse sèche à Avenula pratensis et Festuca lemanii
Libanotis des montagnes	Avenulo pratensis - Festucetum lemanii (Boullet 1980) Géhu et al.1984	Pelouse sèche à Avenula pratensis et Festuca lemanii
Orobanche grêle	Avenulo pratensis - Festucetum lemanii (Boullet 1980) Géhu et al.1984	Pelouse sèche à Avenula pratensis et Festuca lemanii
Potentille de printemps	Alyso alyssoidis - Sedion albi Oberdorfer & Müller in Müller 1961	Tonsure à annuelles des pelouses
Rosier à petites fleurs	Roso micranthae - Prunetum spinosae de Foucault 1989	Fourrés bas à arbustes épineux

La plupart de ces espèces a été relevée dans une pelouse sèche à Avenula pratensis et Festuca lemanii, la Fétuque du Léman étant en outre présente dans la tonsure à annuelles des pelouses, avec la Potentielle de printemps. Le Rosier à petites fleurs a été noté dans des fourrés bas à arbustes épineux.

Pour les autres espèces (plan de gestion du coteau de la Bandonnière), on ne dispose pas de localisation. Cependant, il s'agit d'espèces sensibles, caractéristiques de pelouses ou prés secs oligotrophiles.

Tous ces habitats sont totalement absents de l'aire d'étude immédiate, la présence de ces espèces patrimoniales y est donc exclue.

Résultats

Les relevés floristiques réalisés dans l'aire d'étude immédiate ont permis d'inventorier 79 taxons.

Aucune espèce protégée, ni aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée.

La flore observée est commune voire très commune, composée d'espèces ubiquistes que l'on rencontre couramment dans les milieux artificialisés.

Aucune espèce exotique envahissante (d'après « Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie », mai 2019) n'a été observée.

La flore ne présente donc aucune sensibilité particulière.

Hiérarchisation des enjeux

Les enjeux relatifs à la flore peuvent être qualifiés de faibles à nuls.

2.5.5. Mammifères terrestres

Les données bibliographiques issues du plan de gestion du Coteau de la Bandonnière (Luronium) mentionnent la présence de 8 espèces de Mammifères terrestres. Une seule est patrimoniale et est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	PN ²	Source	Date de la dernière obs.
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art. 2	Luronium	2019

Légende :

PN : protection nationale ; obs. : observation

Art. : article

Au vu des milieux présents dans l'aire d'étude immédiate (majoritairement de la culture céréalière), il est très peu probable d'observer l'Écureuil roux, hormis en transit pour relier deux sites favorables à l'espèce (milieux arborés et boisés, parcs, jardins).

Les autres espèces de Mammifères terrestres qui pourraient être présentes dans l'aire d'étude immédiate sont le Chevreuil européen et le Renard roux, tous les deux pour de la recherche de nourriture.

Aucune donnée cartographique précise n'existe pour ces espèces, qui ont simplement été vues dans l'ENS du Coteau de la Bandonnière, au sud de l'aire d'étude immédiate.

A noter la présence du Ragondin, considérée comme Espèce Exotique Envahissante, dans l'ENS. Cependant il y a très peu de chances que l'espèce soit observée dans l'aire d'étude immédiate.

² Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection.

2.5.6. Chiroptères

Analyse bibliographique

Les données bibliographiques issues du PNR du Perche (Groupe Mammalogique Normand) ainsi que celles du plan de gestion du Coteau de la Bandonnière (Luronium) mentionnent la présence de 8 espèces de Chiroptères, qui sont toutes patrimoniales.

Ces dernières sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	PN ³	PNA / PRA	LRN	LRR	Espèces dét. ZNIEFF	Source	Date de la dernière obs.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Ann. II et IV	Art. 2	X		NT	X	GMN	2018
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Ann. IV	Art. 2				X	GMN	2018
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Ann. II et IV	Art. 2				X	GMN	2018
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Ann. IV	Art. 2				X	GMN	2018
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Ann. IV	Art. 2				X	GMN	2018
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Ann. IV	Art. 2	X	NT			GMN	2018
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ann. IV	Art. 2					GMN	2018
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Ann. IV	Art. 2	X	NT			GMN	2018

Légende :

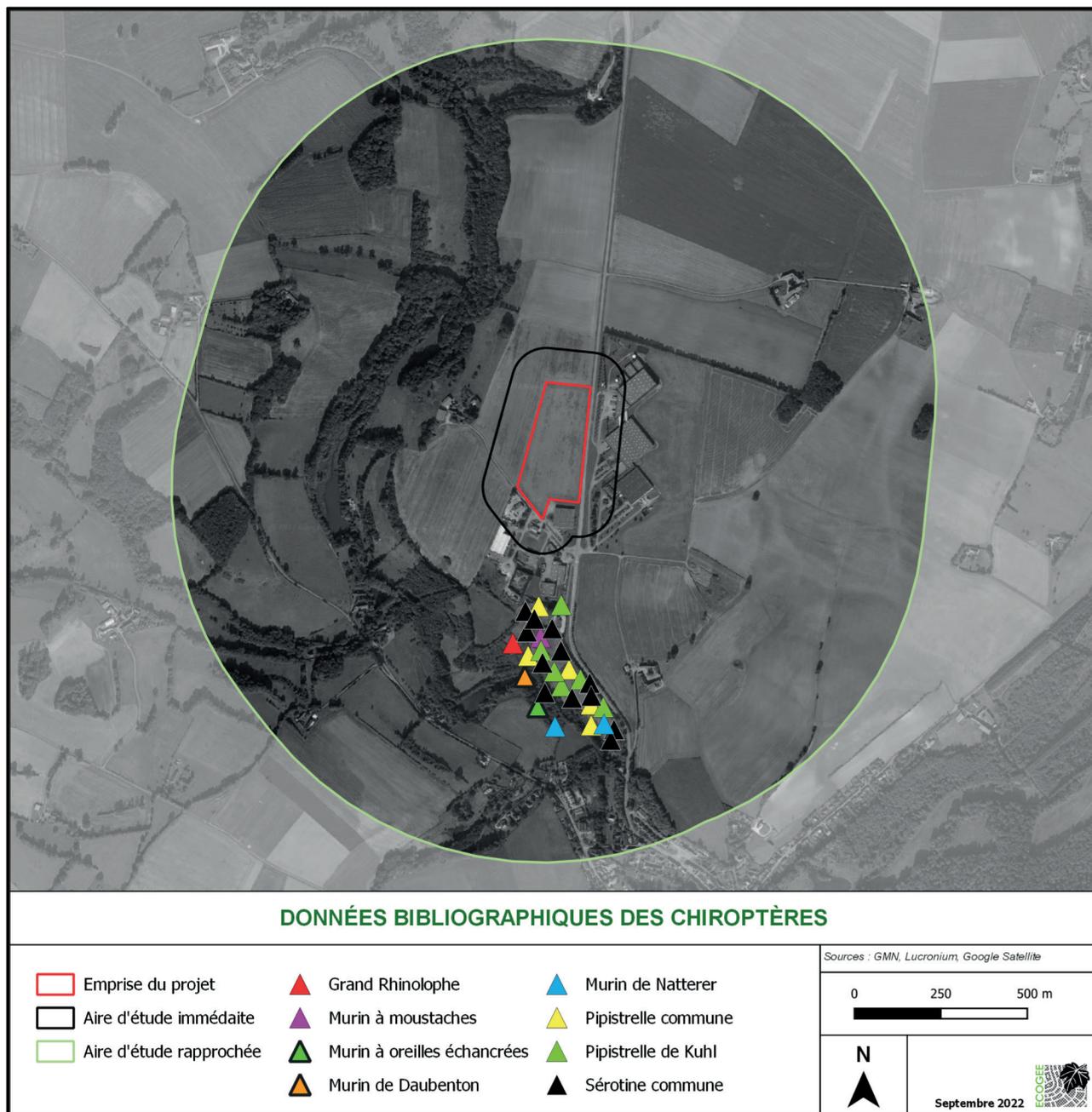
DHFF : Directive Habitats Faune Flore ; PN : protection nationale ; PNA / PRA : plan national/régional d'action ; LRN/LRR : liste rouge nationale/régionale ; dét. : déterminante ; obs. : observation

Ann. : annexe ; Art. : article

Liste rouge : NT : quasi-menacé ; GMN : Groupe Mammalogique Normand

³ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection.

La carte ci-dessous détaille les observations des Chiroptères dans l'aire d'étude rapprochée :



Les espèces mentionnées dans les données bibliographiques proviennent du Groupe Mammalogique Normand qui suit les sites protégés et permet d'avoir une bonne appréciation des espèces présentes sur les sites du CEN notamment.

On retrouve des espèces de zones urbanisées comme le Grand Rhinolophe ou la Pipistrelle commune, ainsi que des espèces davantage forestières/cavernicoles (les Murins, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune). Le Coteau de la Bandonnière présente un attrait particulier pour les chauves-souris car il est composé d'une alternance de secteurs boisés et ouverts, ainsi que de zones riches en insectes (dû en partie à la gestion du site qui favorise la biodiversité).

Le bourg de Longny est également connu pour abriter une colonie de reproduction de Grand Rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées, considérée d'importance régionale. Il s'agit de la ZNIEFF « Combles de l'ancien prieuré », située à une distance de 1.5km environ de l'aire d'étude immédiate. Ces deux espèces utilisent l'ENS comme zone de transit vers des sites de chasse plus lointains.

L'emprise du projet et son aire d'étude immédiate ne présentent pas d'attrait particulier pour les Chiroptères, car il n'y a ni proies en grand nombre, ni de site de reproduction ou d'abris pour la journée. Ceci étant dû principalement au fait que l'emprise du projet est constituée d'une parcelle de culture aux abords d'une zone industrielle, qui ne comporte ni cavités ni secteurs favorables aux Insectes. Les espèces connues dans l'aire d'étude rapprochée peuvent potentiellement fréquenter l'aire d'étude immédiate uniquement en transit.

2.5.7. Oiseaux

Analyse bibliographique

Les données bibliographiques issues du PNR du Perche ainsi que celles du plan de gestion du Coteau de la Bandonnière (Luronium) mentionnent la présence de 56 espèces d'Oiseaux, parmi lesquelles 22 sont patrimoniales. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	DO (ann. I)	PN ⁴	LRN - N	LRR - N	LRR - H	LRR - M	Source	Date de la dernière obs.
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	VU	NT	NT	JARDIN Margot	2019
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	X	Art. 3		VU			VAUTRAIN Valentin	2019
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		Art. 3	VU	EN	VU	VU	JARDIN Margot	2019
<i>Emberiza citrenella</i>	Bruant jaune		Art. 3	VU	EN	EN	VU	JARDIN Margot	2019
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	X	Art. 3		EN	VU		VAUTRAIN Valentin	2019
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonner et élégant		Art. 3	VU				DOUADY Margot	2019
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet				NT	NT	NT	VAUTRAIN Valentin	2019
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde		Art. 3		EN			Luronium	2009
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		Art. 3	NT	NT			JARDIN Margot	2019
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	X	Art. 3	NT	EN			DOUADY Margot	2019
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Art. 3	VU	VU	EN	NT	VAUTRAIN Valentin	2019
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		Art. 3		VU	NT	VU	JARDIN Margot	2019
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		Art. 3		EN	NT	NT	VAUTRAIN Valentin	2019
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Art. 3		NT	NT	NT	JARDIN Margot	2019
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		Art. 3	NT	CR			BATAILHOU Yann	2019

Nom latin	Nom vernaculaire	DO (ann. I)	PN ⁴	LRN - N	LRR - N	LRR - H	LRR - M	Source	Date de la dernière obs.
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	X	Art. 3					VAUTRAIN Valentin	2019
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	Art. 3	NT	VU			LAURENT Gautier	2019
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		Art. 3	NT	EN			VAUTRAIN Valentin	2019
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art. 3			NT	VU	JARDIN Margot	2019
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Art. 3		NT	NT	NT	JARDIN Margot	2019
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	NT			Luronium	2009
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe		Art. 3	VU				JARDIN Margot	2019

Légende :

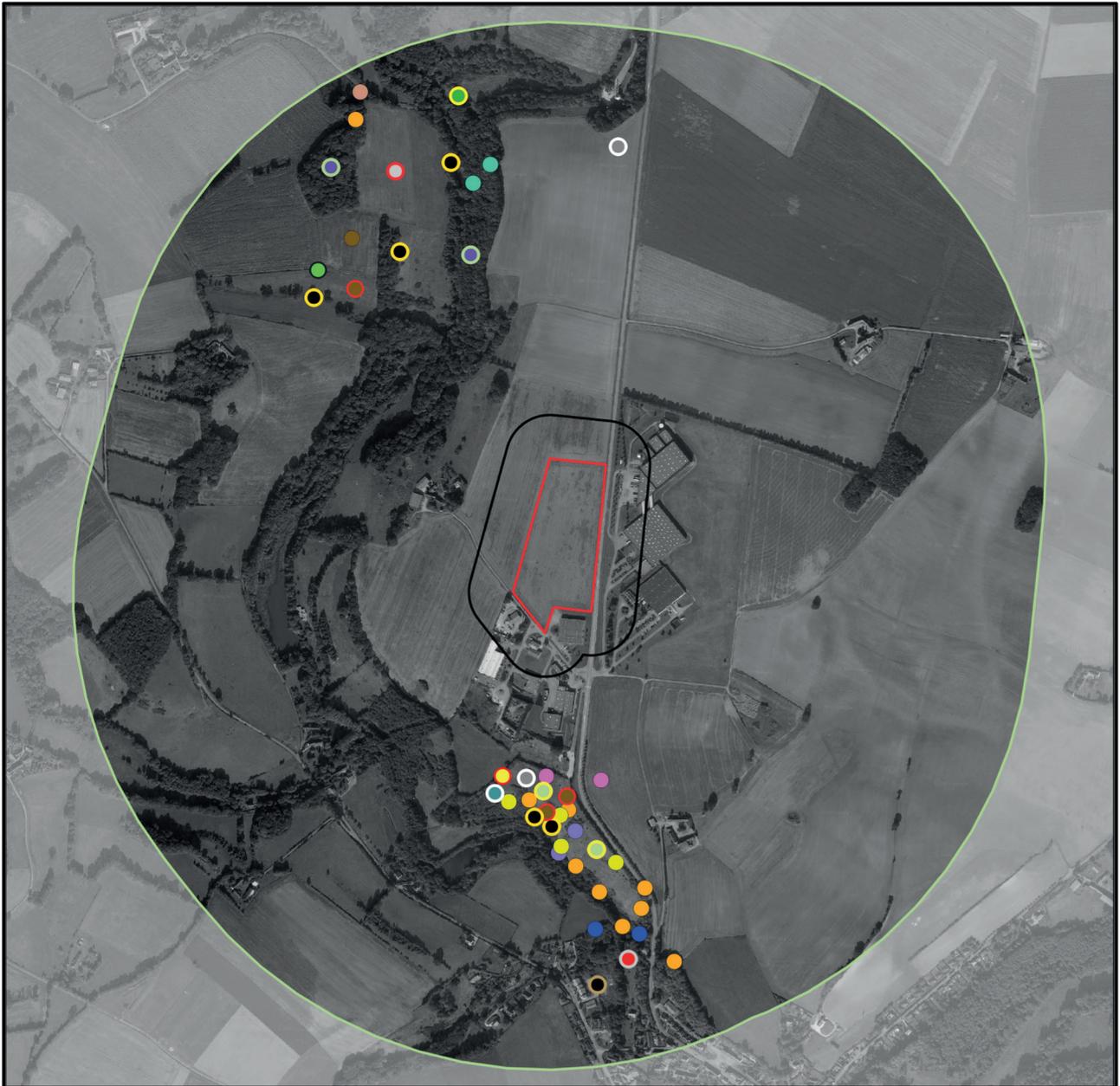
DO : Directive Oiseaux ; ann. : annexe ; PN : protection nationale ; LRN/LRR : liste rouge nationale / régionale ; dét. : déterminante ; obs. : observation

Art. : article

Liste rouge : CR : en danger critique ; EN ; en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé

Les espèces ci-dessus appartiennent principalement à deux types de milieux : boisés et prairiaux.

La carte suivante localise les Oiseaux patrimoniaux de la bibliographie présents dans l'aire d'étude rapprochée.



ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE DES OISEAUX PATRIMONIAUX

- Emprise du projet
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Espèces

- | | |
|--|--|
| ● Alouette des champs | ● Mésange huppée |
| ● Bondrée apivore | ● Mésange nonnette |
| ● Bouvreuil pivoine | ● Moineau domestique |
| ● Bruant jaune | ● Mouette rieuse |
| ● Busard Saint-Martin | ● Pic mar |
| ● Chardonneret élégant | ● Pie-grièche écorcheur |
| ● Etourneau sansonnet | ● Pouillot fitis |
| ● Fauvette des jardins | ● Pouillot véloce |
| ● Grande Aigrette | ● Sittelle torchepot |
| ● Linotte mélodieuse | ● Verdier d'Europe |

Sources : PNR du Perche, Lucronium, Google Satellite

0 250 500 m



Septembre 2022



On retrouve 22 espèces patrimoniales dans un rayon de 1 km au tour de l'emprise du projet. Une grande partie des observations a été faite dans le site naturel du Coteau de la Bandonnière (site géré par le CEN). Les autres observations se concentrent au nord-ouest de l'emprise du projet. A noter que seulement 20 des 22 espèces sont présentes sur la carte ci-dessus car les données venant du plan de gestion ne sont pas localisées précisément, elles sont simplement données pour le site du CEN (Fauvette babillarde et Tourterelle des bois).

Les espèces sont typiques des milieux prairiaux et de bocage. On retrouve aussi quelques espèces forestières (Pic mar et Sittelle torchepot), mais qui s'observent également en milieux ouverts ou semi-ouverts du moment qu'il y a des arbres d'une taille déjà importante (principalement pour de la recherche de nourriture).

Toutes ces espèces peuvent être observées dans l'emprise du projet, mais la plupart seront seulement de passage en vol. L'Alouette des champs et le Busard Saint-Martin peuvent cependant utiliser le site pour se reproduire, tandis que la Grande Aigrette peut s'y arrêter pour y chercher de la nourriture.

Une autre espèce patrimoniale de la bibliographie mais observée hors de l'aire d'étude rapprochée pourrait être observée dans l'emprise du projet, il s'agit de l'Alouette lulu, qui peut utiliser le site pour son alimentation.

Méthodologie

Les Oiseaux nicheurs ont été inventoriés à l'aide d'inventaires de type IPA (Indices Ponctuels d'Abondance). Ils ont été réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude de manière à couvrir tous les habitats présents.

Cette méthode consiste à réaliser des points d'écoute de 20 min et à noter toutes les espèces vues et/ou entendues. Un indice de 1 ou de 0,5 est noté pour chaque individu. Un indice de 1 concerne les mâles chanteurs, les couples observés, les nids occupés et les groupes familiaux. Un indice de 0,5 est donné à un individu vu ou entendu. Cet indice permet d'estimer la densité pour chaque espèce. Deux passages ont été réalisés avec ce protocole de façon à contacter les nicheurs précoces et tardifs, ainsi qu'une écoute nocturne afin de vérifier si l'Œdicnème criard est présent. Étant donné la faible superficie de l'aire d'étude immédiate, un seul point d'écoute a été défini pour cette étude. La carte suivante localise ce point d'écoute de l'avifaune.



LOCALISATION DU POINT D'ÉCOUTE DES OISEAUX

Emprise du projet
 Aire d'étude immédiate

Point d'écoute

Sources : ECOGEE, Google Satellite

0 50 100 m



Septembre 2022

Résultats

Les inventaires de l'avifaune ont permis de recenser la présence de 11 espèces dans l'emprise du projet (annexe IV). Cette faible diversité s'explique par la présence d'une culture céréalière sur l'ensemble de la zone. La majorité des espèces ont été observées en vol ou en dehors (mais à proximité) de l'aire d'étude immédiate. Seule l'Alouette des champs et la Corneille noire ont été observées posées dans la culture.

Malgré une attention particulière consacrée à la détection de l'Œdicnème criard, aucun individu n'a été inventorié.

Parmi toutes les espèces observées, on retrouve trois espèces patrimoniales. Elles sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	PN ⁵	LRN - N	LRR - N	LRR - H	LRR - M	Statut
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		NT	VU	NT	NT	Npr
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art. 3	VU	VU	EN	NT	P
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art. 3	NT	NT	NT		P

Légende :

PN : protection nationale ; LRN/LRR : liste rouge nationale / régionale ; dét. : déterminante

N : nicheurs ; H : hivernants ; M : migrants

Art. : article

Liste rouge : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé

Statut biologique : Npr : nicheur probable ; P : de passage en période de reproduction (en vol)

Le détail du point IPA est présenté en annexe V.

Les espèces patrimoniales sont décrites ci-dessous :

Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	
<p><u>Description :</u> Ses parties supérieures sont brunes striées de brun noirâtre. Un sourcil foncé tranche avec une calotte plus foncée. Le dessous du corps est blanc, la poitrine est chamois clair strié de brun foncé. Les rectrices, bordées de blanc, s'observent bien en vol.</p>	
<p><u>Habitats :</u> L'Alouette des champs s'observe dans divers habitats ouverts tels que les plaines agricoles, les landes, les prairies et les marais.</p>	
<p><u>Reproduction et hivernage :</u> Le nid est construit dans une dépression peu profonde et est garni d'herbe et de tiges sèches. La femelle effectue deux pontes de 3 à 5 œufs entre mi-mars et mi-août. L'Alouette est une espèce migratrice partielle. Une partie des populations migre vers la péninsule ibérique alors que d'autres oiseaux restent en France et sont rejoints par les populations d'Europe centrale et de Scandinavie.</p>	
<p><u>État de conservation :</u> Cette espèce est en déclin avec une baisse de 25 % des effectifs nationaux depuis 2001. Les populations de Basse-Normandie sont également en diminution avec une baisse de 30 % depuis 2001.</p>	
<p><u>Population locale :</u> Deux couples ont été observés dans l'emprise du projet, et au moins un des deux est considéré comme nicheur probable. Aucune preuve concrète de reproduction n'a toutefois été observée.</p>	

⁵ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Linotte mélodieuse *Linia cannabina*

Description :

Le front, les flancs et la poitrine de ce passereau sont rouge écarlate alors que le dos et le dessus des ailes sont roux. Le dessous du corps est blanc et la gorge est finement rayée.

Le plumage de la femelle est plus terne et sans la coloration rosée du mâle.



Habitats :

La Linotte mélodieuse se rencontre dans tous types d'espaces découverts à végétation herbacée basse ou clairsemée parsemée de buissons. Elle s'observe dans les vergers, vignes, haies, taillis récents, jeunes plantations ou clairières. En dehors de la période de reproduction, elle fréquente les champs et les friches.

Reproduction et hivernage :

Le nid est installé dans les branches basses d'un buisson. La première ponte de quatre à six œufs est déposée dès début avril et la deuxième en juin.

Cet oiseau migre à partir de septembre, mais principalement en octobre, vers le sud et le sud-ouest de la France, voire jusqu'en Espagne ou en Afrique du Nord. La Linotte mélodieuse effectue une migration pré-nuptiale dès fin février, avec un pic en mars / avril.

État de conservation :

Sa population a beaucoup décliné depuis au moins la fin des années 1980 en France mais il semble cependant que la population se stabilise depuis une dizaine d'années (-14 % depuis 2001).

Le même constat a été fait en Basse-Normandie, plus particulièrement dans les zones agricoles. La tendance depuis 2000 est à la forte baisse.

Population locale :

Un individu a été observé survolant l'emprise du projet et l'aire d'étude immédiate lors de l'inventaire du 31/05. Aucune possibilité de nidification n'est envisageable dans l'aire d'étude immédiate.

Moineau domestique *Passer domesticus*

Description :

Le Moineau domestique est un petit oiseau d'aspect plutôt marron. Le dessus de sa tête, ses joues, ses épaulettes, ses flancs et son ventre sont gris clair pour les mâles. Ils possèdent également une bande sombre autour des yeux et une tache noire qui s'étend de sous le bec à la poitrine. Les femelles sont plus ternes, le corps est marron clair et les ailes marron foncé, comme celles des mâles.



Habitats :

Cette espèce fréquente principalement les zones anthropisées, on la retrouve aussi bien dans les hameaux que dans les très grandes villes. Les individus sont bien souvent peu farouches car habitués (et parfois dépendants) à la présence de l'homme. Cet oiseau fréquente aussi bien les zones très artificialisées que les espaces naturels, mais ne s'éloigne que très rarement des zones habitées.

Reproduction et hivernage :

La femelle installe son nid dans une cavité, le plus souvent dans un bâtiment mais les milieux pierreux tels que les falaises ou les berges abruptes peuvent également convenir si des anfractuosités sont présentes. Les parents couvent les œufs (de 3 à 8) pendant deux semaines environ. Les jeunes sont ensuite sevrés au bout de 20 jours, ce qui permet aux parents d'enchaîner plusieurs couvées dans la saison.

État de conservation :

La tendance nationale est à la baisse (-13% depuis 2000), les oiseaux étant affectés par la bioaccumulation des pesticides et la malnutrition due à leur régime alimentaire opportuniste (entraînant notamment de l'infertilité). Les populations rurales semblent cependant se maintenir.

Le Moineau domestique est considéré comme quasi-menacé en Basse-Normandie.

Population locale :

Un groupe de trois individus a été observé en vol au-dessus du site lors de l'inventaire du 31/05. Étant donné la proximité d'habitations, il s'agit sans doute d'individus nichant dans un secteur proche de l'emprise du projet.

Le Busard Saint-Martin et la Grande Aigrette sont mentionnés à proximité de l'aire d'étude immédiate dans les données bibliographiques. Le premier peut potentiellement utiliser le site pour sa reproduction, bien qu'il préférera un endroit plus éloigné des dérangements liés à la fréquentation humaine. Il peut par contre venir se nourrir dans la culture, tout comme la Grande Aigrette. Ces deux espèces sont présentées ci-après.

Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	
<p><u>Description :</u> Le Busard Saint-Martin mâle est gris clair avec un croupion blanc et l'extrémité des ailes noire. La femelle est brun sombre sur le dessus et jaunâtre rayé au-dessous.</p>	
<p><u>Habitats :</u> Ce rapace vit dans les milieux ouverts à végétation peu élevée, notamment dans les cultures céréalières, mais aussi dans les clairières forestières, les landes et les jeunes plantations de résineux.</p>	
<p><u>Reproduction et hivernage :</u> Le nid est construit au sol à l'aide d'herbes sèches ou de petits rameaux secs. Les œufs sont pondus fin avril, les jeunes sont émancipés entre mi-juin et mi-juillet, voire mi-août pour les pontes tardives. En août et septembre, ils gagnent le sud de la France et l'Espagne. Certains restent sur leur site de nidification et sont rejoints par des Oiseaux d'Europe centrale et du nord. La migration pré-nuptiale commence dès février.</p>	
<p><u>État de conservation :</u> Sujet à des fluctuations interannuelles liées aux cycles d'abondance de campagnols, le Busard Saint-Martin est néanmoins en déclin modéré en France (-44 % depuis 2001). Il est également noté en déclin en Basse-Normandie où ses populations subissent de nombreuses destructions de nichées par les engins agricoles lors des moissons.</p>	
<p><u>Population locale :</u> Le site peut être potentiellement utilisé à la fois pour la reproduction et l'alimentation de l'espèce.</p>	

Grande Aigrette <i>Ardea alba</i>	
<p><u>Description :</u> Cet Ardéidé possède un plumage entièrement blanc. Son bec est jaune et ses pattes sont noires.</p>	
<p><u>Habitats :</u> Elle fréquente une grande diversité de zones humides (étangs, lacs, cours d'eau, lagunes...) mais s'observe également dans les prairies ou les cultures à la recherche de nourriture.</p>	
<p><u>Reproduction et hivernage :</u> Son nid est construit dans une roselière ou dans des arbustes à proximité de l'eau, la plupart du temps au sein d'une colonie d'Ardéidés. Il est composé de branchages et de brindilles. Quatre à cinq œufs sont déposés en avril ou mai et les jeunes s'envolent en juin-juillet. La petite population nicheuse de France est rejointe en hiver par de nombreux individus venant d'Europe de l'Est.</p>	
<p><u>État de conservation :</u> La Grande Aigrette est en augmentation en France, autant chez les populations nicheuses qu'hivernantes (+29% en moyenne depuis 2010). La tendance pour la Basse-Normandie est logiquement semblable, même s'il n'existe aucune donnée chiffrée.</p>	
<p><u>Population locale :</u> L'espèce peut en théorie utiliser le site pour son alimentation, tant en période hivernale qu'estivale.</p>	

On retrouve deux types de cortèges avec les espèces observées :

- Le cortège des milieux agricoles : Alouette des champs, Bergeronnette grise, Corneille noire et Pigeon ramier



Alouette des champs (source : Daniel Pettersson, Wikimedia)



Pigeon ramier

- Le cortège des milieux urbanisés en campagne : Fauvette à tête noire, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Merle noir, Moineau domestique, Pinson des arbres et Rougequeue noir.



Hirondelle rustique

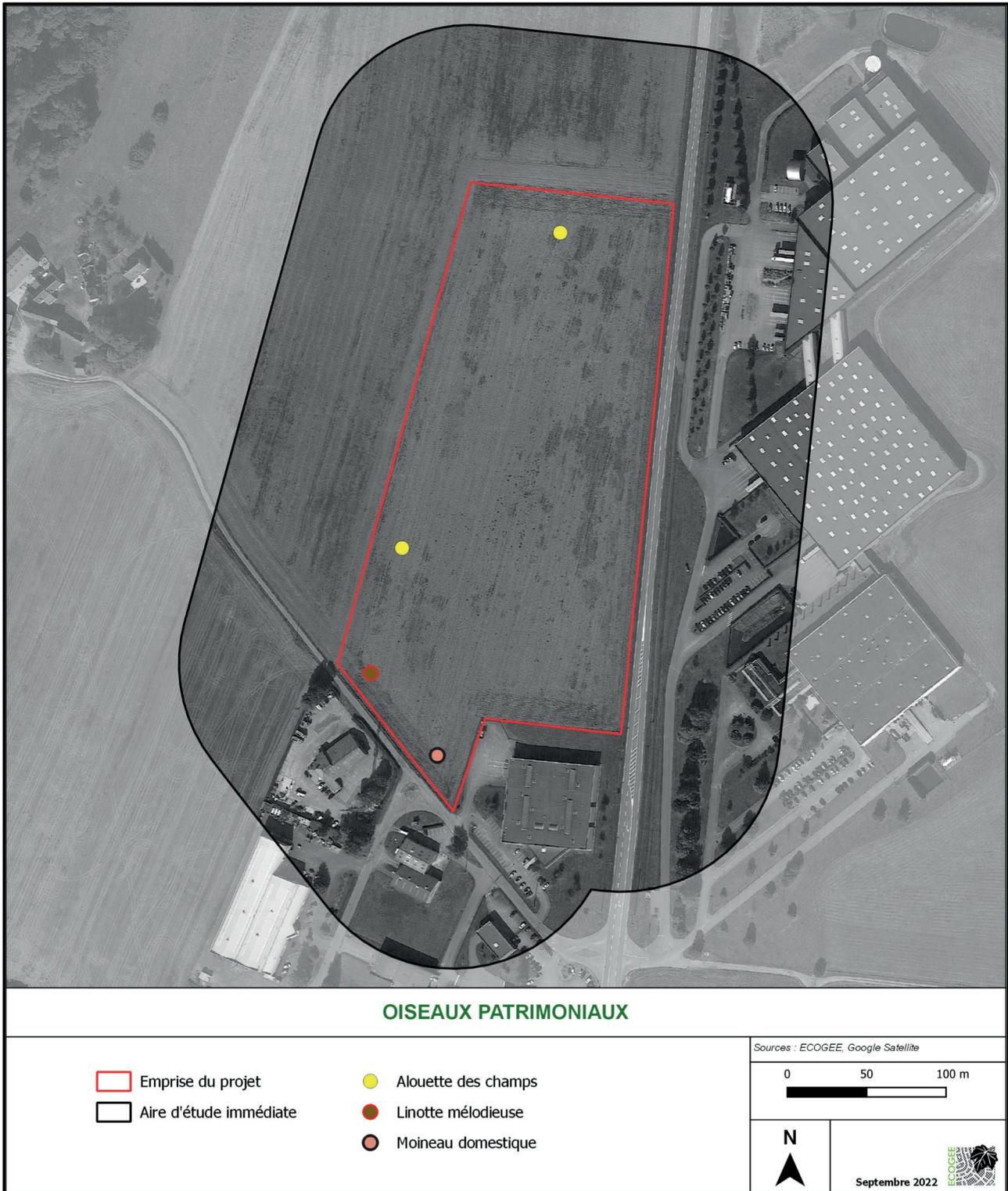


Linotte mélodieuse



Pinson des arbres

La carte suivante localise les espèces patrimoniales :



Hiérarchisation des enjeux

Les enjeux écologiques des Oiseaux sont présentés dans le tableau suivant. Le détail des notations des enjeux est présenté en annexe VI.

L'enjeu synthétique a été ponctuellement adapté à l'échelle locale, la raison de ce choix étant détaillée, le cas échéant, dans la colonne « Remarques ».

Nom latin	Nom vernaculaire	Enjeu juridique	Responsabilité	Sensibilité	Enjeu global		Enjeu local	Remarque
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	0	1,2	1,25	2,45	Enjeu modéré	Enjeu modéré	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	1,5	1,4	1	2,4	Enjeu modéré	Sans enjeu	Site non utilisé par l'espèce
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	1,5	0,6	1,25	1,85	Enjeu faible	Enjeu faible	
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	3	1,6	2	3,6	Enjeu modéré	Enjeu faible	Présence peu probable en nidification
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	3	1	0,25	1,25	Enjeu faible	Enjeu faible	

Ligne grisée : espèce potentielle

Parmi les espèces d'Oiseaux inventoriées et celles potentielles au sein de l'emprise du projet, une seule est à enjeu local modéré et trois sont d'enjeu local faible. La dernière est sans enjeu.

2.5.8. Insectes

Analyse bibliographique

Les données bibliographiques mentionnent la présence de 49 espèces d'Insectes dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude immédiate. Seuls les Lépidoptères et les Orthoptères ont été pris en compte dans la bibliographie, étant donné qu'il n'y a aucune zone favorable aux Odonates et aux Coléoptères xylophages dans l'aire d'étude immédiate. Parmi toutes ces espèces, cinq sont patrimoniales et sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	PN ⁶	PNA	LRR	Espèces dét. ZNIEFF	Source	Date de la dernière obs.
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Ann. II	Art. 3	X			Luronium	2009
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard				VU	X	Luronium	2018
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun				NT		Luronium	2018
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre				VU		Luronium	2018
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sténobothre de la Palène				EN		Luronium	2018

Légende :

DHFF : Directive Habitats Faune-Flore ; PN : protection nationale ; PNA : Plan National d'Action ; LRR : liste rouge régionale ; dét. : déterminante

Ann. : annexe ; Art. : article

Liste rouge : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé

Le Damier de la Succise est un papillon orange et noir qui se reproduit principalement sur la Succise des prés mais aussi sur les scabieuses, gentianes et valérianes. La raréfaction de ses habitats et de ses plantes hôtes sont les principales causes de son déclin en France.

Le Criquet blafard, la Decticelle grisâtre et le Sténobothre de la Palène sont des Orthoptères de milieux secs avec une végétation herbacée moyenne à haute. La disparition des prairies et les fauches précoces portent préjudices à ces espèces que l'on retrouve encore dans les milieux non fauchés et thermophiles.

Enfin, le Phanéroptère commun est une sauterelle majoritairement arboricole, qui chante une fois le soleil couché en été et à l'automne.

Les données n'étant pas géolocalisées, elles ne sont pas représentées sur une carte. Seule l'indication du périmètre du Coteau de la Bandonnière est précisée dans la source des données.

Les milieux présents au sein de l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables à ces espèces, il est donc peu probable qu'elles la fréquentent.

Méthodologie

Les Lépidoptères et les Orthoptères sont inventoriés le long de transects aléatoires réalisés dans les milieux ouverts (bord de champ, chemin, bord de route) qui sont favorables à leur présence. Les transects sont parcourus à vitesse lente. Les espèces sont identifiées à vue, voire après capture temporaire à l'aide d'un filet à insectes pour les espèces à détermination plus délicate. Les chenilles observées sont également identifiées. Les journées chaudes, ensoleillées et sans vent sont privilégiées.

⁶ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection.

Résultats

Étant donné la faible diversité de milieux de l'emprise du projet et de son aire d'étude immédiate, très peu d'espèces d'Insectes ont été observées. Seules 9 espèces ont pu être inventoriées (1 Coléoptère, 2 Diptères, 2 Hyménoptères, 3 Lépidoptères et 1 Orthoptère) (annexe IV).

Aucune espèce patrimoniale ou avec un statut particulier n'a été observée.

Quelques espèces bien connues comme la Coccinelle à 7 points, l'Abeille domestique ou encore le Frelon d'Europe ont été vues dans l'aire d'étude immédiate. Quelques papillons communs ont aussi été identifiés : le Citron, l'Aurore et la Belle Dame. Lors de l'inventaire nocturne de l'Œdicnème criard, une population de Grillons domestiques a été entendue.

Hiérarchisation des enjeux

Aucun enjeu particulier n'est lié aux insectes dans l'aire d'étude immédiate.

2.6. L'environnement humain

2.6.1. La population

La population de Longny-les-Villages est estimée à 3 002 habitants en 2018. En 50 ans, l'évolution démographique de la commune se caractérise par une diminution de la population de 2%. Cette tendance s'explique par un solde naturel qui décroît.

La structure par tranches d'âges met en avant un vieillissement de la population : +4,5 % pour la tranche 60-74 ans entre 2008 et 2018 et +1,4% pour les + de 75 ans.

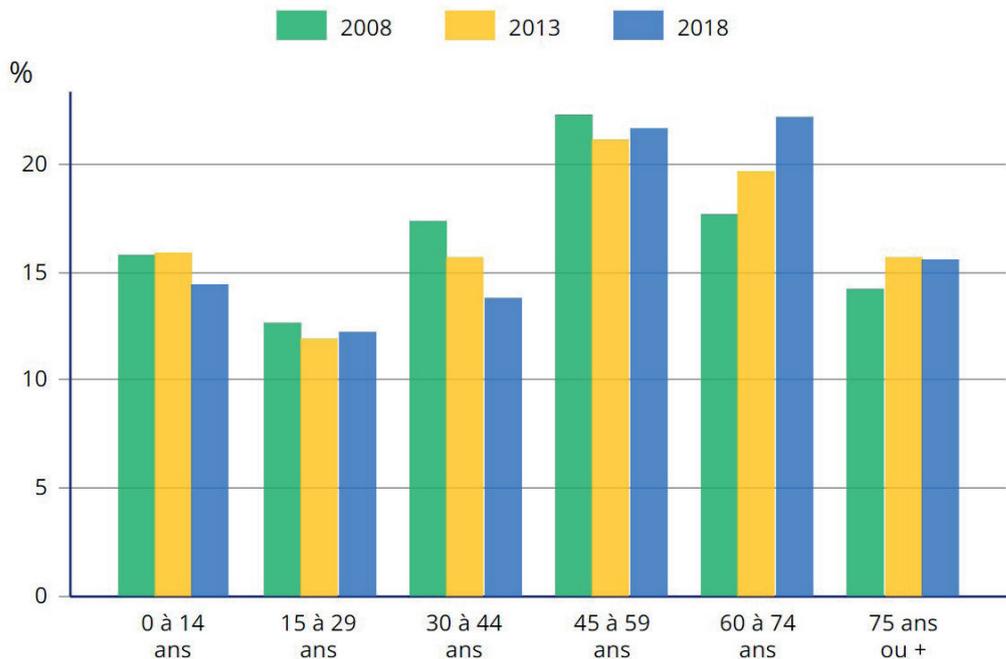
Évolution démographique de Longny-les-Villages

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	3 292	3 162	3 206	3 018	3 177	3 207	3 128	3 002
Densité moyenne (hab/km ²)	21,7	20,8	21,1	19,9	20,9	21,1	20,6	19,8

Source : INSEE

Population par grandes tranches d'âges

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



Source : INSEE

2.6.2. La population active

En 2018, la population active représentait 73,6% des 15-64 ans sur la commune nouvelle de Longny-les-villages.

Population de 15 à 64 ans par type d'activité

	2008	2013	2018
Ensemble	1 888	1 783	1 694
Actifs en %	71,4	72,4	73,6
Actifs ayant un emploi en %	62,0	63,8	64,0
Chômeurs en %	9,4	8,6	9,6
Inactifs en %	28,6	27,6	26,4
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,4	5,7	7,1
Retraités ou préretraités en %	12,8	13,7	12,0
Autres inactifs en %	9,5	8,2	7,3

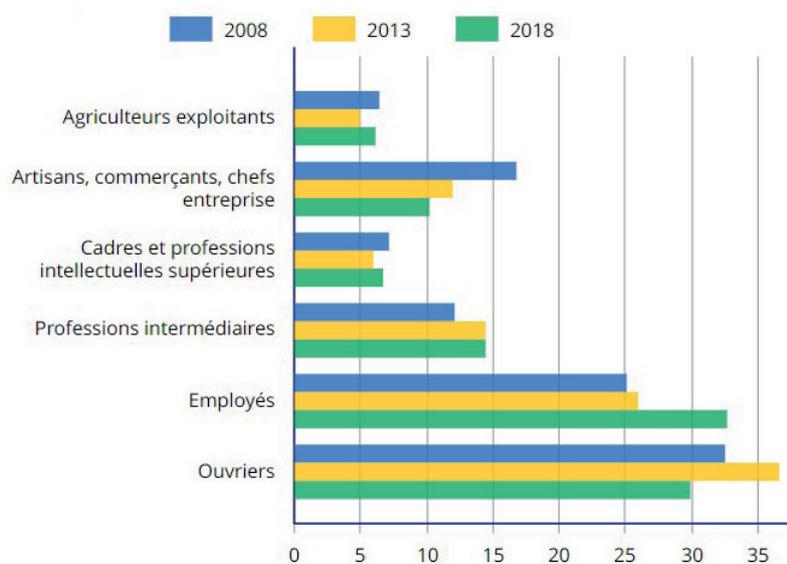
Source : INSEE

2.6.3. Emploi

En matière d'emploi, Longny-les-Villages offre en 2018, 902 emplois pour près de 1108 actifs occupés résidant dans la zone, soit un indicateur de concentration d'emploi de 81,4, soit moins d'1 emploi pour un actif.

Le secteur des services publics (administration publique, enseignement, santé et action sociale) est le plus grand vivier d'emplois de la commune avec une part d'environ 37%. Le second secteur d'importance concerne le commerce, les transports et services divers avec 27% environ.

Emplois par catégorie socioprofessionnelle



Ce manque d'emplois sur la commune implique qu'une majorité des actifs habitant la commune (54,5%) travaille en dehors du territoire communal.

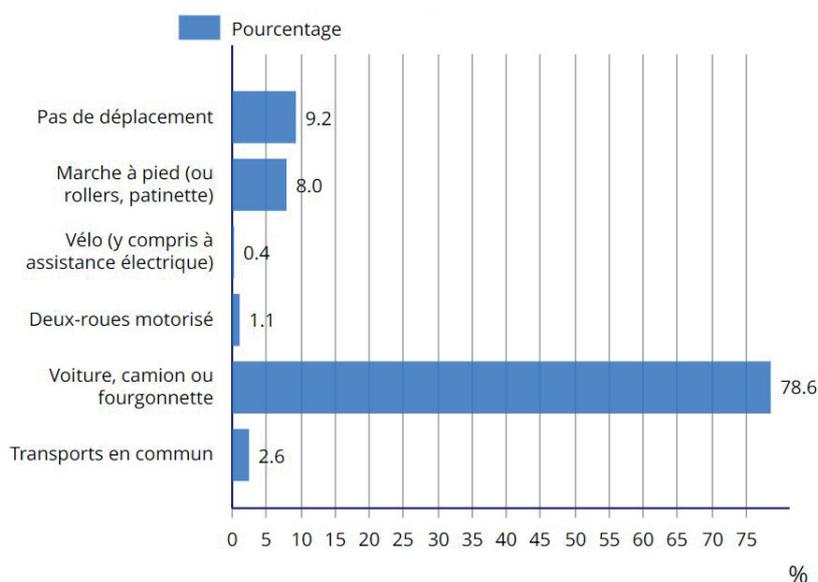
Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	1 180	100	1 154	100	1 102	100
Travaillent :						
dans la commune de résidence	579	49,1	532	46,1	502	45,5
dans une commune autre que la commune de résidence	601	50,9	622	53,9	600	54,5

Source : INSEE

Cela contribue à générer un flux domicile-travail principalement effectués en voiture, camion ou fourgonnette.

Part des moyens de transports utilisés pour se rendre au travail en 2018



Nombre d'établissements créés par secteur d'activité en 2021

	Entreprises créées		Dont entreprises individuelles	
	Nombre	%	Nombre	%
Ensemble	37	100,0	30	81,1
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	3	8,1	3	100,0
Construction	5	13,5	4	80,0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	8	21,6	4	50,0
Information et communication	0	0,0	0	
Activités financières et d'assurance	0	0,0	0	
Activités immobilières	1	2,7	0	0,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	8	21,6	7	87,5
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	2	5,4	2	100,0
Autres activités de services	10	27,0	10	100,0

Champ : activités marchandes hors agriculture.

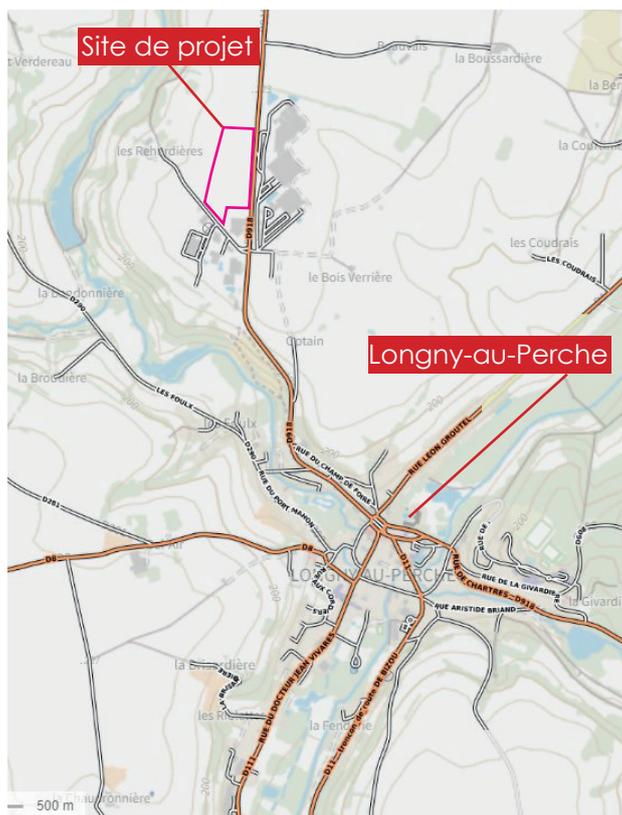
Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2021.

2.6.4. Déplacements et transports

Voies structurantes

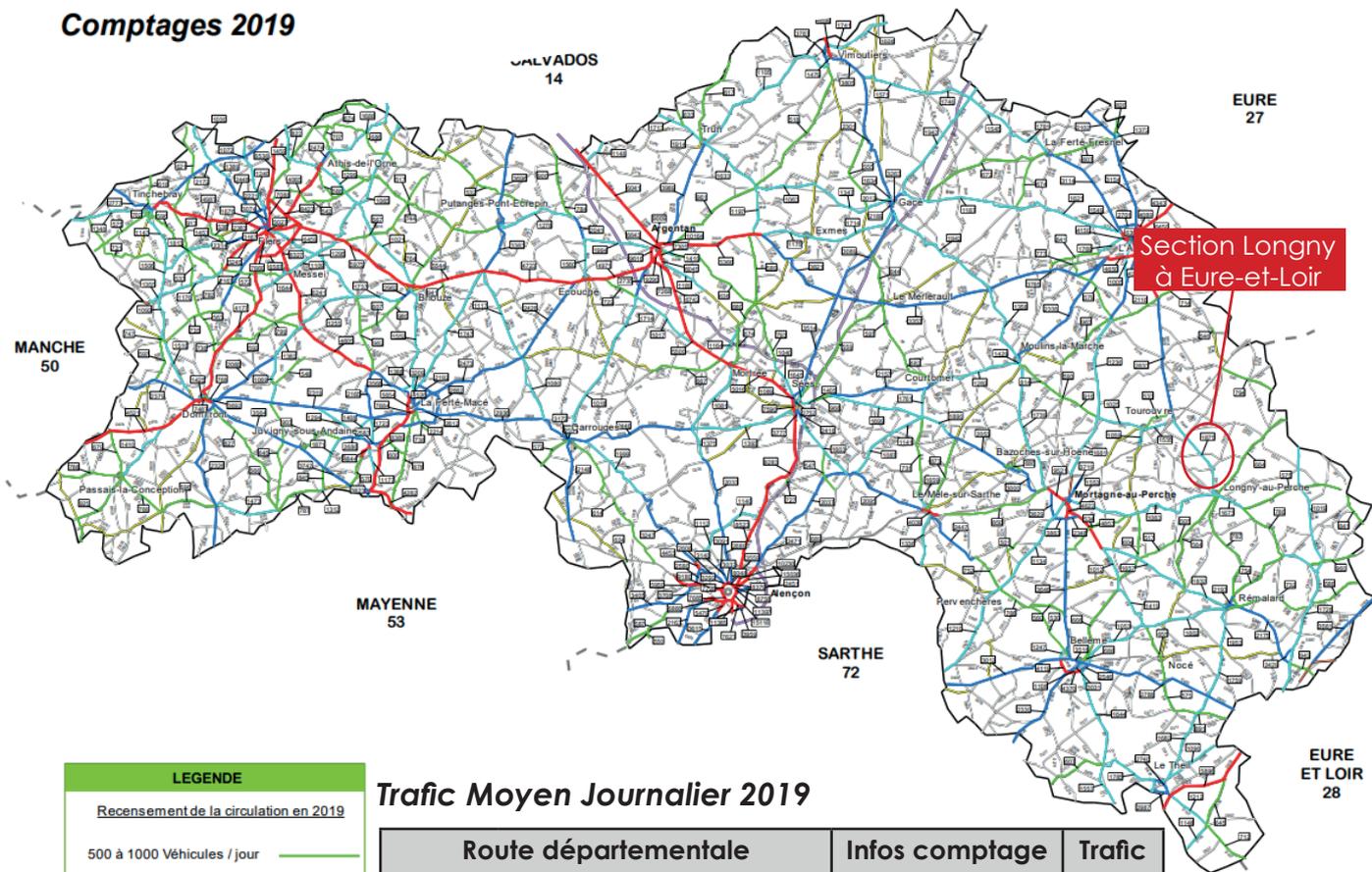
La zone d'activité des Réhardières est desservie par une voie principale, la RD918 reliant le bourg de l'ancienne commune de Longny-au-Perche à la Commune L'Aigle. Le centre-bourg de Longny-au-Perche, situé à 1,5km de la ZA des Réhardières est desservi par :

- la RD11, traversant la commune du nord-est au sud-ouest, reliant Marchainville à Bizou;
- la RD111, au sud-ouest, relie Longny-au-Perche à Boissy Maugis
- la RD8, à l'est, relie Longny-au-Perche à Saint-Mard-de-Réno
- la RD918, traversant la commune du nord-ouest au sud-est, reliant L'Aigle à Nogent-le-Rotrou.



TRAFIC ROUTIER DANS L'ORNE

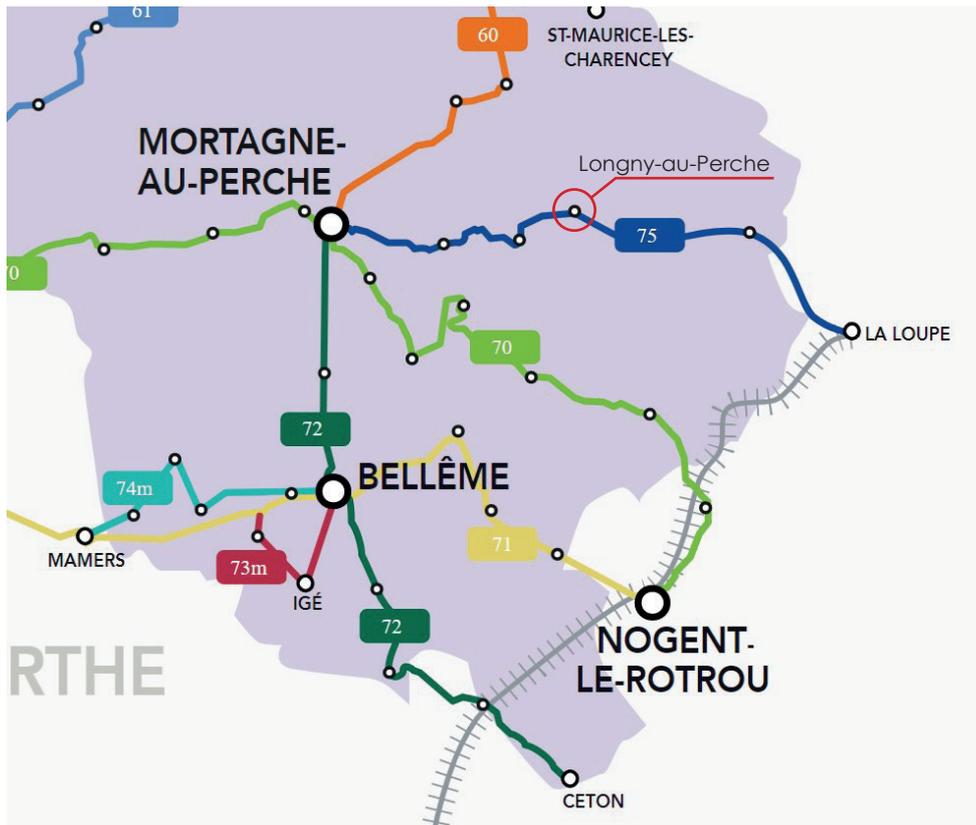
Comptages 2019



Trafic Moyen Journalier 2019

Route départementale		Infos comptage	Trafic
N°	Section	TMJ (véhi/j)	PL
RD 918	R.D 11 à R.N 12	1875	11%

Source : <https://www.orne.fr/sites/default/files/2020-08/Brochure%202019.pdf>



La desserte du territoire est assurée par le réseau Nomad, géré par la région Normandie. Seule la ligne 75 Mortagne-au-Perche/La Loupe dessert la commune de Longny-au-Perche. Un seul arrêt est recensé sur la place du village, soit à 1,5 km du secteur de projet. La ligne 75 assure une desserte du Lundi au Vendredi entre 6h et 20h30

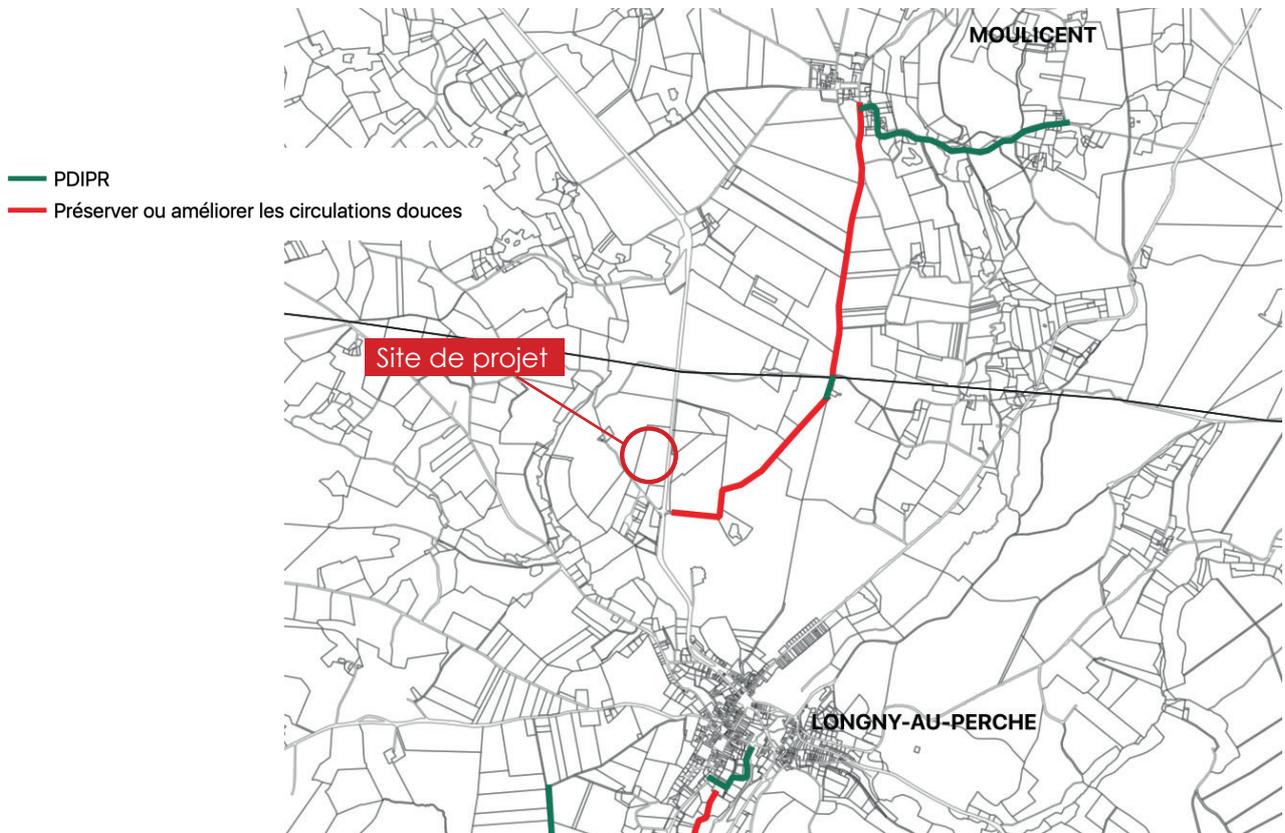
Le site d'étude n'est desservi par aucun arrêt de bus.

Les haltes ferroviaires les plus proches se situent à La Loupe et Senonches, soit à une distance 24km du site.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 75 <div style="text-align: center;"> MORTAGNE-AU-PERCHE ⚡ LONGNY-LES-VILLAGES ⚡ LA LOUPE </div> </div>					
NOUVEAU ! À compter du 1/09/2022, votre ligne change de numéro. La ligne 75 deviendra la ligne 422					
HORAIRES VALABLES DU 1 ^{ER} SEPTEMBRE 2021 AU 31 AOÛT 2022					
Période de fonctionnement	Lu au Ve	Lu au Ve	Me	Lu au Ve	Ve
	PS	TA	PS	TA	PS
MORTAGNE AU PERCHE - Hôpital			13:30		
MORTAGNE AU PERCHE - Rue Montcacune			13:35	17:45	19:47 (1)
MORTAGNE AU PERCHE - Lycée Jean Monnet			13:40	17:50	
MORTAGNE AU PERCHE - Loisé			13:42	17:52	
ST MARD DE RENO - Parking-Mairie			13:50	18:00	19:56
LONGNY LES VILLAGES ST VICTOR - Inter.D8/D291			13:59	18:09	20:06
LONGNY LES VILLAGES LONGNY - Hôtel de Ville	05:48	06:43	14:05	18:15	20:12
LONGNY LES VILLAGES LONGNY - La Barbinière(D918)			14:07	18:17	
LE MAGE - Grande Rue		06:48			
LONGNY LES VILLAGES NEUILLY EURE - Ecole Publique	06:03	06:58	14:22	18:30	
LA LOUPE - Gare Sncf	06:18	07:15		18:45	

Circulations douces

Très peu de liaisons douces existent sur la commune de Longny-au-Perche.
Une liaison est identifiée aux OAP du PLUi entre la zone d'activités et le bourg de Moulicent.



Extrait du plan d'OAP les liaisons douces du PLUi des Hauts du Perche

Stationnement

Le stationnement est géré sur les parcelles privées, l'espace public n'assurant qu'un rôle de desserte.

2.6.5. Environnement sonore

Le trafic relativement mesuré des voies structurantes autour du site de projet d'extension de la ZA des Réhardières n'engendre pas de nuisances sonores majeures. En effet, aucune des voies n'est classée comme infrastructure terrestre sonore par l'arrêté préfectoral du 24 octobre 2011.

2.6.6. Les réseaux

Le terrain objet de l'opération n'est actuellement pas équipé mais le projet portant sur l'extension de la zone d'activité existantes, l'ensemble des réseaux nécessaires à sa viabilisation sont présents aux abords directs.

Réseau d'alimentation en eau potable

La distribution en eau potable de la commune est assurée par le SIAEP (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable) région de Longny-au-Perche.

Un captage AEP doté d'un périmètre de protection ayant fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique se situe sur la commune de Longny-au-Perche : le captage Pré Beauvais. Ce dernier n'est pas situé à proximité du site de projet.

L'eau distribuée est considérée de bonne qualité bactériologique et physico-chimique.

Les eaux usées

La communauté de communes des Hauts du Perche est compétente pour l'assainissement collectif et non collectif, et « dans le cadre de la mise en place du SPANC, vérification technique et contrôle de dispositifs d'assainissement des eaux usées non collectifs sur le territoire communautaire ».

Le réseau d'eaux usées est relié gravitairement à la station d'épuration de Longny-au-perche réalisée en 2022 et de type BAAP (Boues activées aération prolongée).

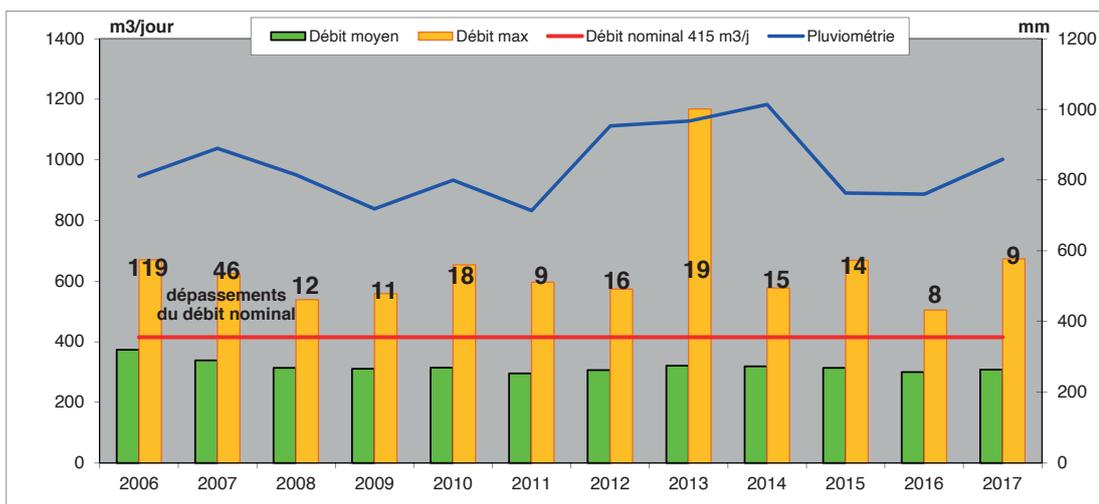
Station :	LONGNY au PERCHE	Exploitant :	EAUX DE NORMANDIE
Maître d'ouvrage :	CDC des Hauts du Perche	Maître d'œuvre :	Direction Départementale Equipement
Milieu récepteur :	La Jambée	Constructeur :	SADE
Bassin versant :	Huisne	Année de construction :	2002
Agence de l'Eau :	Loire-Bretagne	Type de réseau :	Séparatif

Type de station:	BAAP
Niveau de traitement:	Arrêté 17/07/2000
Capacité nominale :	2 050 EH
Raccordés:	1 400 EH
Débit nominal:	415 m³/jour



LONGNY AU PERCHE 2006 - 2017 (2 050 EH)

	Paramètre en kg/j	MES	DBO5	DCO	NTK	Pt	Q moy	Q max	Volume	Pluvio	Nombre de dépassements du débit nominal (jours)
A N N E	2006	135	102	273	16	2,2	374	671	136 510	811	119
	2007	124	98	228	19	2,6	339	625	123 735	890	46
	2008	126	90	232	17	2,1	314	539	114 924	815	12
	2009	151	99	259	17	3,6	311	559	113 515	719	11
	2010	73	55	142	14	2	315	654	114 975	800	18
	2011	91	54	131	13	1,4	296	597	108 040	714	9
	2012	133	58	145	15	1,7	307	574	112 362	953	16
	2013	158	72	221	16	2,2	321	1168	117 165	967	19
	2014	199	88	278	18	2,2	319	578	116 435	1014	15
	2015	340	89	318	19	1,9	314	669	114 610	763	14
	2016	103	60	178	17	1,7	300	505	109 800	760	8
2017	84	58	146	13	1,4	308	674	112 420	859	9	
	Moyenne en kg/j	143	77	213	16	2,1					296
	Charge en EH	2044	1282	1772	1078	521	318 Moyenne	1168 MAX			dépassements



Conseil départemental de l'Orne

Le débit moyen de l'année est de 308 m3/jour, soit 74% de la capacité hydraulique de la station. La station est conforme en équipement et en performances. Le milieu récepteur est la Jambée et le bassin versant l'Huisne.

Eaux pluviales

Les eaux pluviales du site sont collectées par un réseau spécifique et rejoignent le fossé longeant la route départementale. Le fossé se jette environ 300 mètres plus loin dans le cours d'eau de la Robioche affluent de la Jambée, puis l'Huisne, la Sarthe et la Loire.

Électricité, téléphone

La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre de ces travaux seront assurées par le S.I.C.A.P. (Syndicat d'Electricité).

Un transformateur électrique situé au cœur de la zone d'activité ouest en assure l'alimentation.

2.6.7. Les déchets

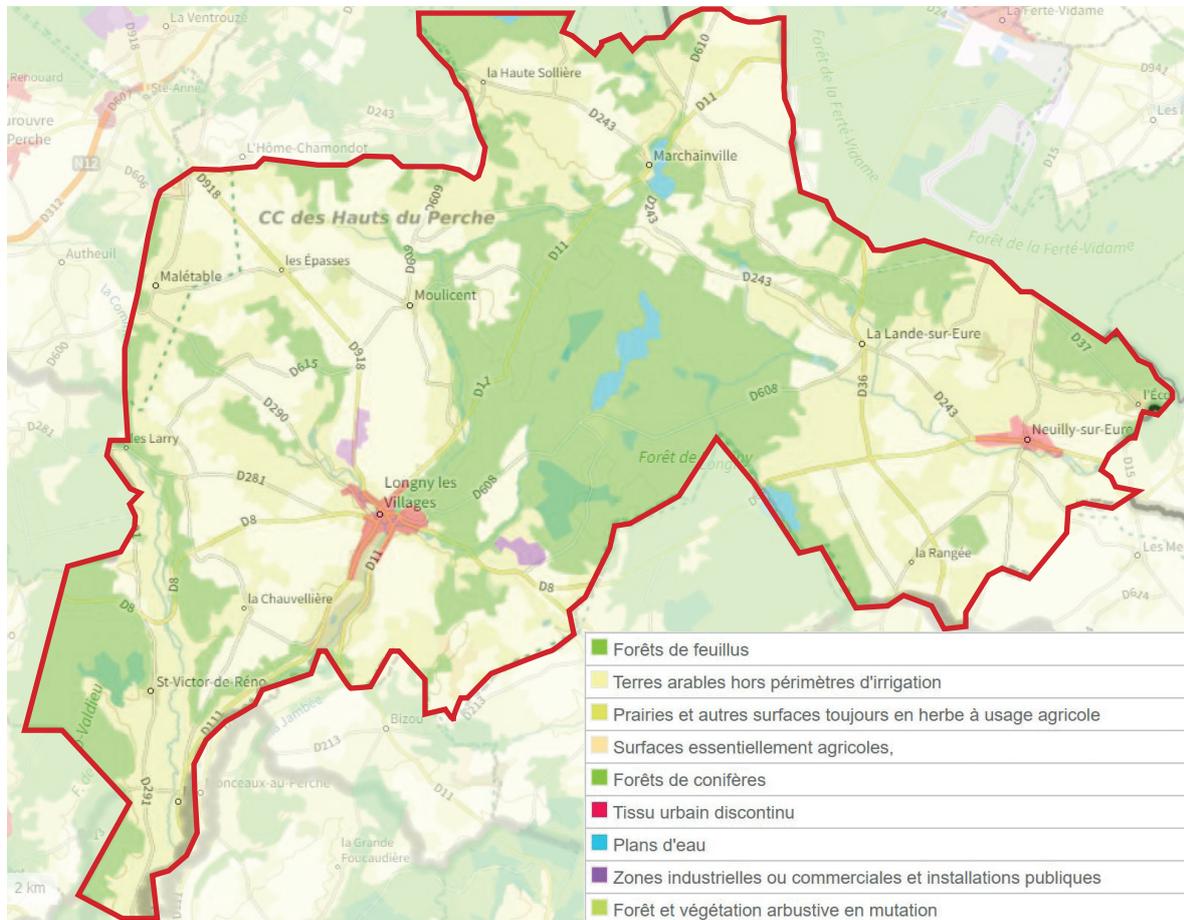
Sur Longny-au-Perche, la collecte des ordures ménagères et de tri sélectifs a lieu une fois par semaine en porte à porte. Le circuit de ramassage est organisé par le SMIRTOM du Perche. Les encombrants sont collectés par un point d'apport volontaire à la déchetterie de la ZA des Réhardières située à un peu moins de 150m de l'opération.

L'enlèvement des déchets industriels ou commerciaux (Déchets Industriels Valorisables tels que les plastiques, palettes, et les Déchets Industriels Banals) est à la charge et sous la responsabilité de l'entreprise ou du commerce qui les génère. Elle doit en assumer l'enlèvement, la destruction et ou la valorisation par ses propres moyens dans le respect de la réglementation en vigueur.

2.7. Paysages et patrimoines

2.7.1. Occupation des sols

Occupation des sols



L'occupation des sols de la commune de Longny-les-Villages est marquée par l'importance des territoires agricoles (63,1 %).

La répartition est la suivante :

- Zones urbanisées 0,5%
- zones industrielles ou commerciales et installations publiques 0,2%
- Forêts 35,3 %
- Terres agricoles 30,5%
- Prairies 32,6%
- Plans d'eau 1%

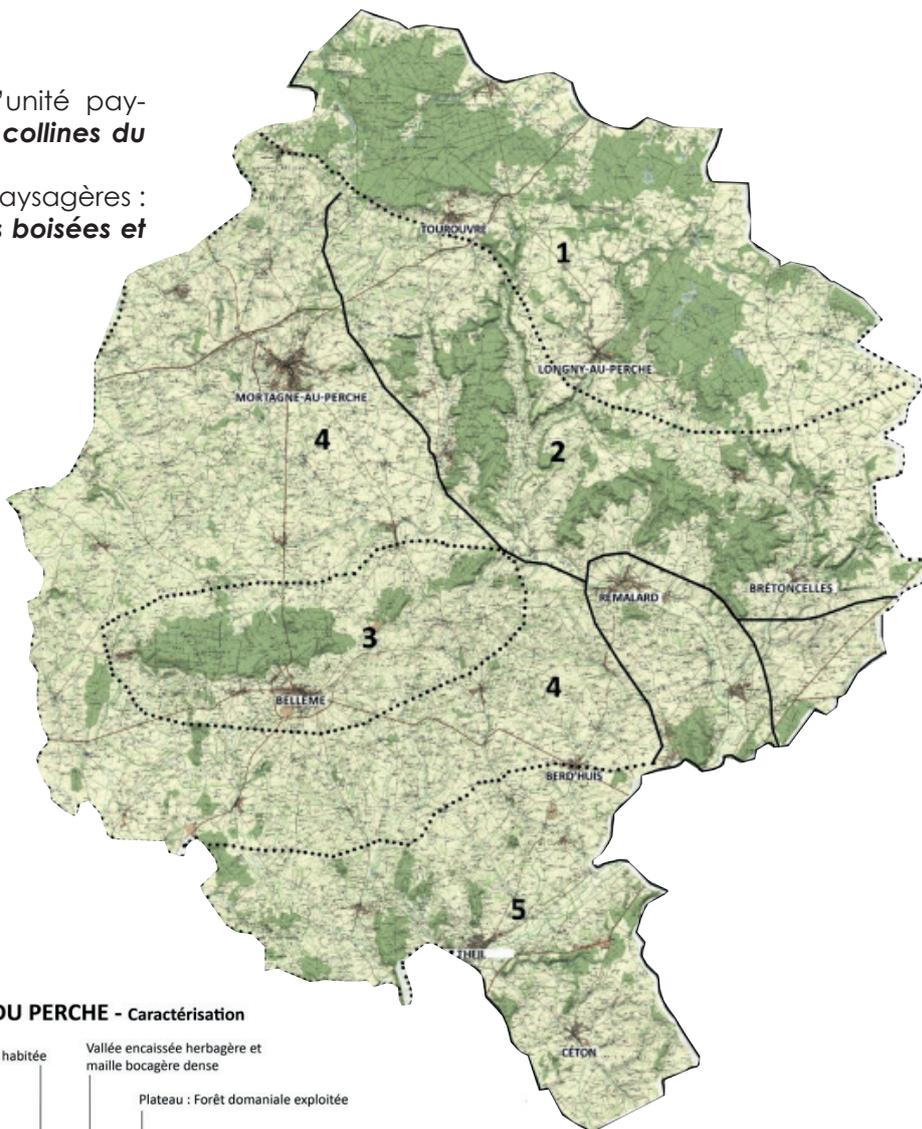
2.7.2. Paysages

Unités paysagères

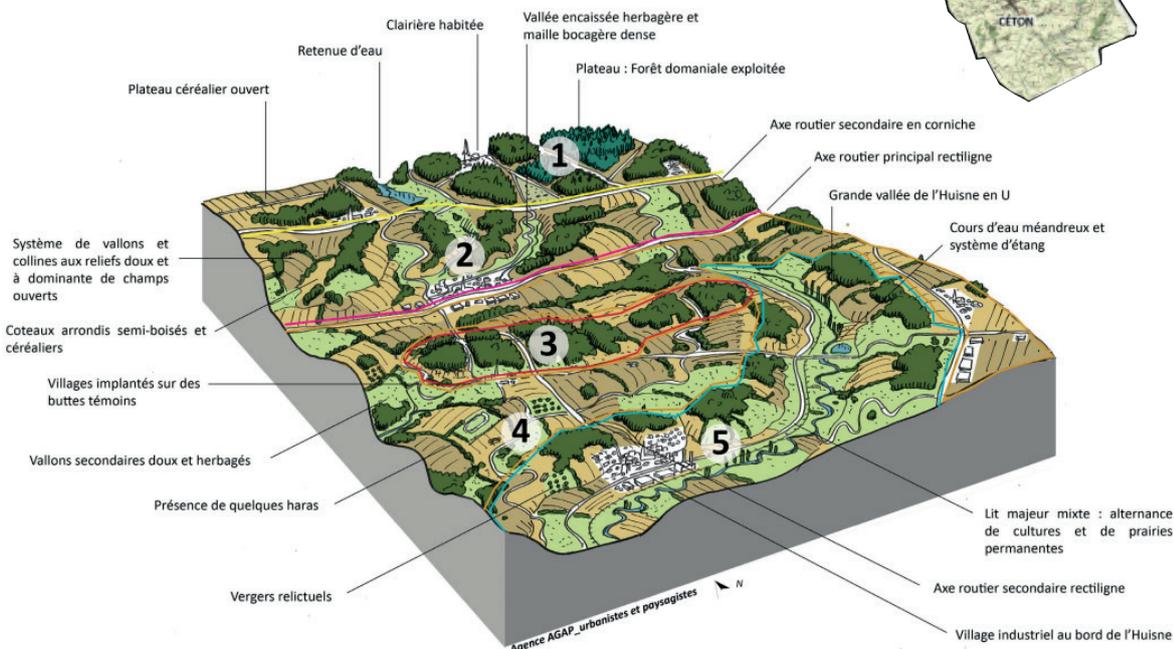
Longny-au-Perche se situe dans l'unité paysagère : **Le plateau forestier et les collines du Perche.**

à l'intersection de deux structures paysagères : **Les forêts du Perche et les marches boisées et ses vallées encaissées herbagères**

- 1 Les forêts du Perche
- 2 Les marches boisées et ses vallées encaissées herbagères
- 3 La forêt de Bellême
- 4 Vallées bocagères et plaines ouvertes
- 5 La vallée de l'Huisne et ses affluents



LE PLATEAU FORESTIER ET LES COLLINES DU PERCHE - Caractérisation



- | | |
|---|---|
| 1. LES FORÊTS DU PERCHE | 3. LA FORÊT DE BELLÊME |
| 2. LES MARCHES BOISÉES ET SES VALLÉES ENCAISSÉES HERBAGÈRES | 4. VALLÉES BOCAGÈRES ET PLAINES OUVERTES |
| | 5. LA VALLÉE DE L'HUISNE ET SES AFFLUENTS |

Atlas des paysages de l'Orne - DREAL de Normandie

Source : https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/up02_-_le_plateau_forestier_et_les_collines_du_perche-web.pdf

Près d'un cinquième du territoire du Perche est aujourd'hui constitué de forêts. Cette dominante paysagère se retrouve dans les ensembles domaniaux du nord du Perche (forêts de la Trappe, forêt de Réno-Valdieu) qui sont d'anciennes forêts royales, quadrillées d'allées afin d'assurer la pratique de la chasse, notamment la vénerie.

Cependant, celles-ci n'ont pas toujours été aussi préservées et ont contribué aux différentes activités humaines, avant d'être progressivement reboisées.

Les hautes forêts domaniales

Ces hautes forêts se caractérisent par leur relief : situées sur un haut-plateau qui domine le Perche Septentrional. Ces forêts domaniales ont fait l'objet d'une gestion de longue date par l'Office National des Eaux et Forêts et sont, de fait, parcourues de nombreux chemins forestiers balisés et entretenus, organisés de façon géométrique. Ils permettent, aujourd'hui encore, la pratique de la chasse, mais également d'autres activités de loisir qui se développent. Ils permettent, enfin, d'assurer la gestion des boisements, les coupes rases et reboisements nécessaires aux équilibres forestiers. Ces forêts sont dès lors souvent composées d'une mosaïque d'essences très variées, par exemple, les massifs de la forêt de Longny sont composés de chênes et de hêtres.

Les systèmes d'étangs au fond des vallées et sur les plateaux boisés

Ces massifs sont régulièrement sillonnés d'étangs et autres plans d'eau. Ceux-ci ont une origine géologique puis humaine : l'imperméabilité du résidu à silex provoquant des écoulements superficiels « gouttiers », le simple aménagement de digues a permis de créer ces nombreux plans d'eau (étangs du Bouillon, du Chevreuil, ou des Personnes en forêt de Longny). Ce sont des zones humides écologiquement très riches et des réserves d'eau sur les plateaux. Plusieurs cours d'eau y prennent leur source et se fraient leur chemin dans les plateaux sableux : la Jambée et la Corbionne notamment.

Les routes et villages en rupture de pente

Le rebord du plateau est le lieu d'implantation des principaux bourgs et axes de communication. Bénéficiant, le plus souvent, d'une exposition sud, assurée par le dénivelé du bas-plateau, les villages sont organisés sur les ruptures de pente et déroulent des rues à l'architecture traditionnelle et aux couleurs ocres. Les perspectives offertes par l'alignement du bâti sur la rue s'achèvent par une vue ouverte sur la plaine en contrebas : le paysage est ainsi encadré et mis en scène

Les vallées encaissées semi-boisées

La rivière de la Commeauche, la rivière de la Jambée, le ruisseau de Boiscorde, de la Corbionne ou bien de la Donnette, sinuent au creux de vallées encaissées aux coteaux boisés. Les dénivelés sont progressifs, mais terminent de manière marquée (pente moyenne de 8 %) : le rebord du plateau domine de 80 m le fond de vallée en contrebas.

Les plateaux cultivés ouverts

Le long des cours d'eau et à proximité des grands boisements, les cultures sont fourragères ou en prairies. Cependant, sur les plateaux en allant vers l'est, les cultures se tournent plutôt vers la production de céréales et oléagineux (blé, maïs, orge, colza, tournesol). On arrive alors sur le plateau limoneux fertile du Bassin de Paris. Les vues sont alors plus ouvertes, les haies bocagères sont de moins en moins présentes au profit de parcelles plus vastes et géométriques.

Insertion paysagère

A l'échelle du grand paysage, le relief vallonné, les vallées boisées et le paysage bocager sont autant d'éléments participant à l'intégration paysagère de la zone d'activité, car ils font écran entre les bâtiments de la zone d'activité et les axes de communications et habitations. Ainsi, l'impact paysager de la zone d'activité est relativement faible, car, au-delà du plateau agricole sur lequel elle est implantée, la zone d'activité est très peu visible.

Toutefois, quelques points de vues sur la zone d'activité existent :

- depuis la D8,
- depuis la D918,
- depuis la D289A,
- depuis la D11

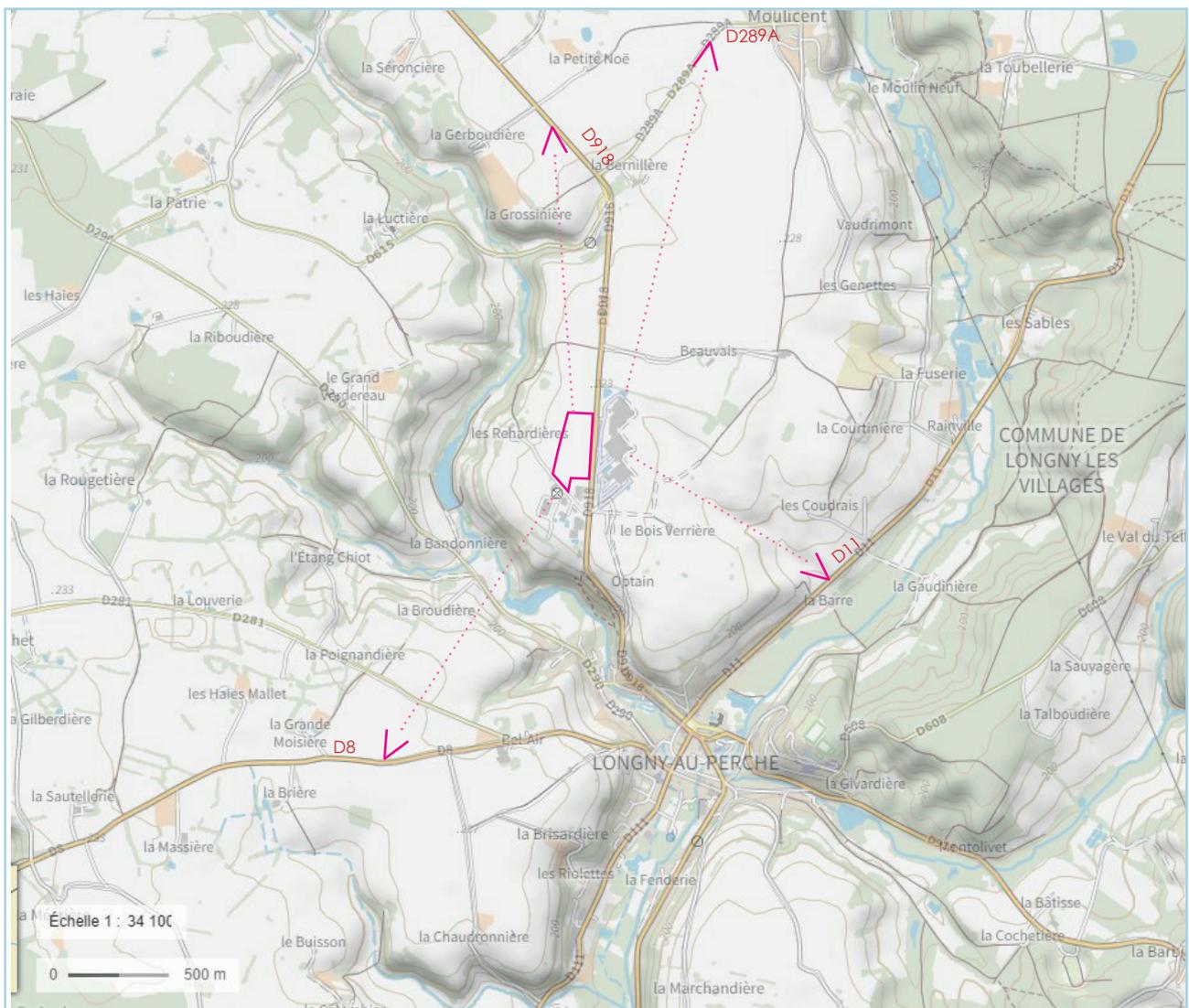
Le point de vue depuis la D8 est particulièrement à prendre en compte lors de l'aménagement de la zone, car, la voie située sur un plateau, offre une fenêtre importante sur les infrastructures de la zone d'activité.

Le point de vue depuis la D918, reste relativement discret, la plantation d'une haie bocagère au nord de la parcelle devrait permettre de dissimuler les nouvelles infrastructures.

Pour le point de vue depuis la D289A, une attention devra être portée sur la hauteur des bâtiments afin que ces derniers aient le moindre impact sur le paysage et se fondent avec l'horizon.

Depuis la D11, le relief très vallonné et l'encaissement de la voie, limitent grandement les vues sur la zone d'activité

Compte tenu de la sensibilité paysagère du site, visible de loin, il conviendra d'être exigeant sur la qualité architecturale des bâtiments qui seront implantés : hauteurs, couleurs des bâtiments.

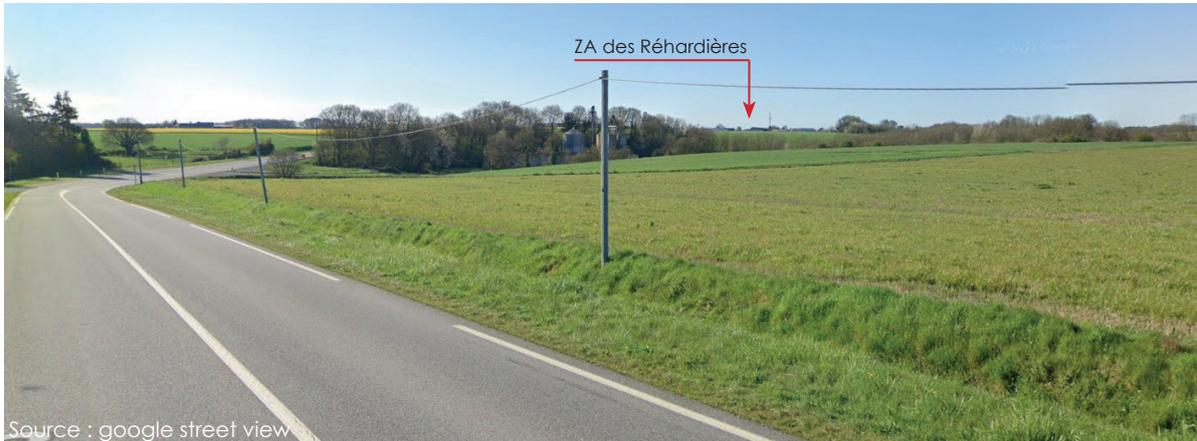


Point de vue sur la ZA des Réhardières depuis la D8



Source : google street view

Point de vue sur la ZA des Réhardières depuis la D918



Source : google street view

Point de vue sur la ZA des Réhardières depuis la D289A



Source : google street view

Point de vue sur la ZA des Réhardières depuis la D11



Source : google street view

2.7.3. Patrimoine culturel

La commune de Longny-au-Perche compte 2 monuments historiques classés:

- L'église Saint Martin
- La chapelle Notre-Dame-de-Pitié

L'église Saint Martin



L'église Saint Martin bâtie à la fin du XVI^e siècle sur la Grand-Place contient de beaux autels latéraux provenant de l'abbaye du Val-Dieu, à quelques kilomètres. L'église est aussi agrémentée de fenêtres flamboyantes, d'une belle tour carrée Renaissance, avec statues de cette époque.

La chapelle Notre-Dame-de-Pitié



La chapelle Notre-Dame-de-Pitié est une chapelle Renaissance. Construite en haut d'une impressionnante volée de marches au sortir de la ville, sur la route qui relie Longny à Mortagne, elle est un haut lieu de pèlerinage pour le Perche tout entier (Sainte Patrone du Perche).

SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE

Un Site Patrimonial Remarquable a été créé afin de préserver les qualités patrimoniales du bourg de Longny-au-Perche.



Le périmètre regroupe non seulement le centre-bourg d'origine médiévale avec son château, mais englobe également les extensions opérées aux siècles suivants, y compris le quartier du Vaugelay. Ce quartier ouvrier, développé à la faveur du dernier essor économique de Longny entre la fin du XVIII^e siècle et les années 1880, constitue une particularité forte de Longny, qui intéresse également l'histoire artisanale et industrielle de toute la région. Sont également incluses dans cette entité les voies neuves percées aux XVIII^e et XIX^e siècles, une partie de l'ancien Champ de foire et du parc du château redessiné à l'époque de la construction du nouveau logis.

Les entrées de bourg présentant des qualités particulières en matière de patrimoine sont également intégrées au périmètre du SPR. Ainsi la route de Paris (rue du Gal -de-Gaulle), la rue de Chartres ou encore la fin de la route de Marchainville (rue Léon-Groutel), présentent sans conteste de réels intérêts patrimoniaux .

Le SPR n'impact pas la zone d'activité.

2.8. Synthèse des enjeux

Les tableaux suivants synthétisent les enjeux issus de l'analyse de l'état initial pour le « Milieu physique », le « Milieu naturel », le « Milieu humain » et « Patrimoine et paysage ».

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la légende suivante :

Description	Repère	Appréciation
Aucun enjeu ou négligeable	Nul	Très banal, aucun caractère particulier, absent
Enjeu faible	Faible	Commun, sans particularité
Enjeu moyen	Moyen	
Enjeu fort	Important/fort	Caractère exceptionnel, très rare, d'une qualité importante

THEME	CARACTÉRISTIQUE SUR LA ZONE D'ÉTUDE	ENJEUX	
Milieu physique			
Relief	La topographie du site est un plateau au sol irrégulier qui surplombe la vallée de la Robioche.	NUL	
Le climat	Le climat de Longny-Les-Villages est de type océanique altéré.		Quelle que soit la nature du projet, l'influence sur le climat, dans un contexte de dérèglement climatique global, est un enjeu qui doit être intégré dans toutes réflexions d'aménagement.
Contexte Géologique	Le secteur repose sur un sol faiblement lessivé, composé majoritairement de limons et d'arènes limoneuses du quaternaires des plaines d'Argentan, de Sées et d'Alençon.	NUL	Formations géologiques sans contraintes particulières.
Contexte hydro-géologique	Présence de ressource en eau profonde. Aucun captage d'eau potable n'est recensé sur le territoire communal. Aucun cours d'eau ne draine le site d'études. Seule la Robioche coule en contrebas du plateau.		La recharge en eau souterraine est facilitée par des formations superficielles perméables, mais la qualité de la ressource peut être altérées..
Évacuation des eaux de pluie	Le département de l'Orne a relevé un problème d'évacuation des eaux en période de fort orage sur la départementale D918		Fort impact sur l'espace naturel se trouvant en aval (coteau de la Bandonnière).
Qualité de l'air	La qualité de l'air sur le secteur est satisfaisante.		peu d'enjeu sur la santé des habitants
Risques majeures			
Risque inondation	La commune est soumise à un PPRI mais le site de projet n'est pas concerné par le risque inondation.		Peu d'enjeu, le site est situé sur un plateau. Mais, le risque d'inondation peut apparaître de manière très localisée même sur des secteurs éloignés des cours d'eau à l'occasion d'épisodes pluvieux remarquables de plus en plus récurrents.

Risque retrait-gonflement des argiles	Le site est soumis à un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.		il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site. Ces mesures sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment ; • Éloignement de la végétation du bâti ; • Création d'un écran anti-racines ; • Raccordement des réseaux d'eaux au réseau collectif ; • Étanchéification des canalisations enterrées ; • Limiter les conséquences d'une source de chaleur en sous-sol ; • Réalisation d'un dispositif de drainage.
Risque cavités souterraines	Présence d'anciennes carrières à proximité du site, des effondrements ont été observés.		Sonder la présence éventuelle de cavités souterraines avant tout aménagement.
Risques sismiques	Le risque sismique est très faible.	NUL	Aucun enjeu en dehors du respect des dispositions constructives applicables dans la région.
Risque industriel-sites et sols pollués	Pas de sites industriels, ni de sites ou sols pollués à proximité du secteur d'études.	NUL	
Transport de matières dangereuse	Aucune canalisation de matières dangereuses ne traverse la commune		Des incidents liés au risque de transport de matières dangereuses peuvent se produire sur les axes les plus fréquentés, comme la RD918.

Milieu naturel			
Espaces naturels protégés et Inventoriés	<p>Deux sites Natura 2000 sont à proximité de l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ZSC Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche, située à 180 m de l'aire d'étude • La ZPS Forêts et étangs du Perche, située à 50 m de l'aire d'étude <p>La zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) Forêt du Perche est composée de onze entités et suit globalement les limites de la ZPS.</p> <p>9 ZNIEFF de type I se situent dans l'aire d'étude éloignée, 1 ZNIEFF de type I se situe à proximité de la zone de projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étangs du centre de la forêt de Longny • Étangs de Marchainville Forêt de Réno-Valdieu • Bois de Mouligent • Vallée de la Commeauche • Tourbière de Commeauche • Queue de l'étang de Vaugelé • Combles de l'ancien prieuré • Ancienne carrière de la Barbinière • Coteau de la Bandonnière, situé à 500 m de l'aire d'étude <p>2 ZNIEFF de type II se situent dans l'aire d'étude éloignée, 1 ZNIEFF de type II se situe à proximité de la zone de projet::</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zones humides, forêts et coteaux du Haut-Perche, situé à 500 m de l'aire d'étude • Forêts du Perche occidental • Haut-bassin de l'Huisne <p>2 sites classés inventaire national du patrimoine géologique (INPG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le site du Passage Cénomaniens-Turonien à Longny-au-Perche • Le site des Sables cénomaniens de la Barbinière à Longny-au-Perche <p>Deux ENS intéressent l'aire d'étude éloignée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coteau de la Bandonnière • Tourbière de la Commeauche <p>Au sein de l'aire d'étude éloignée, le CEN Normandie gère trois sites différents :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coteau de la Bandonnière, situé à 500 m de l'aire d'étude • Tourbière de la Commeauche, situé à 4,5km de l'aire d'étude • Etang et bois de Vaugelay, situé à 2km de l'aire d'étude 		Le coteau de la bandonnière est un espace naturel à haute valeur écologique inventorié et protégé par plusieurs organismes. il est le plus proche de la zone de projet et donc le plus susceptible d'être impacté par l'extension de la zone d'activité.
Trame verte et bleue	L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité ni corridor écologique mais la vallée à l'ouest est un réservoir de biodiversité des sous-frames aquatique, zones humides, bocagère et coteaux calcaires de par la présence notamment du coteau de la Bandonnière.	NUL	L'aire d'étude n'est ni un obstacle ni un élément fragmentant de la Trame Verte et Bleue.

Végétations et habitats	Tous les habitats inventoriés sont artificialisés et ne possèdent aucun statut de patrimonialité.	NUL	Pas d'enjeu sur ces habitats
Flore	Les relevés floristiques réalisés dans l'aire d'étude immédiate ont permis d'inventorier 79 taxons. Aucune espèce protégée, ni aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée. La flore observée est commune voire très commune, composée d'espèces ubiquistes que l'on rencontre couramment dans les milieux artificialisés. Aucune espèce exotique envahissante (d'après « Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie », mai 2019) n'a été observée.	NUL	La flore ne présente donc aucune sensibilité particulière. Les enjeux relatifs à la flore peuvent être qualifiés de faibles à nuls.
Mammifères Terrestres	Au vu des milieux présents dans l'aire d'étude immédiate (majoritairement de la culture céréalière), il est très peu probable d'observer l'Écureuil roux, hormis en transit pour relier deux sites favorables à l'espèce (milieux arborés et boisés, parcs, jardins). Les autres espèces de Mammifères terrestres qui pourraient être présentes dans l'aire d'étude immédiate sont le Chevreuil européen et le Renard roux, tous les deux pour de la recherche de nourriture.		Enjeu très faible
Chiroptères	L'emprise du projet et son aire d'étude immédiate ne présentent pas d'attrait particulier pour les Chiroptères, car il n'y a ni proies en grand nombre, ni de site de reproduction ou d'abris pour la journée.		Les espèces patrimoniales observées dans le coteau de la Bandonnière peuvent potentiellement fréquenter l'aire d'étude immédiate uniquement en transit. L'enjeu reste toutefois très faible.
Oiseaux	Les inventaires de l'avifaune ont permis de recenser la présence de 11 espèces dans l'emprise du projet (annexe IV). Cette faible diversité s'explique par la présence d'une culture céréalière sur l'ensemble de la zone. La majorité des espèces ont été observées en vol ou en dehors (mais à proximité) de l'aire d'étude immédiate. Seule l'Alouette des champs et la Corneille noire ont été observées posées dans la culture. Malgré une attention particulière consacrée à la détection de l'Édicnème criard, aucun individu n'a été inventorié. Trois espèces patrimoniales ont été observées : <ul style="list-style-type: none"> • L'alouette des champs • La linotte mélodieuse • Le moineau domestique Le Busard Saint-Martin et la Grande Aigrette sont mentionnés à proximité de l'aire d'étude immédiate dans les données bibliographiques. Ces deux espèces peuvent venir se nourrir dans la culture de la zone de projet.		Parmi les espèces d'Oiseaux inventoriées et celles potentielles au sein de l'emprise du projet, une seule est à enjeu local modéré (alouette des champs), trois sont d'enjeu local faible (moineau domestique, busard saint-martin, grande aigrette) et la dernière est sans enjeu (linotte mélodieuse).

Insectes	Étant donné la faible diversité de milieux de l'emprise du projet et de son aire d'étude immédiate, très peu d'espèces d'insectes ont été observées. Seules 9 espèces ont pu être inventoriées. Aucune espèce patrimoniale ou avec un statut particulier n'a été observée.	NUL	Aucun enjeu particulier n'est lié aux insectes dans l'aire d'étude immédiate.
Milieu humain			
Emplois	Manque d'emplois par rapport au nombre d'actifs dans la commune.		Développer l'activité économique
Déplacements et transports	Pas d'aménagements en faveur des modes doux à proximité du site d'études. Ce dernier est toutefois desservi par la RD918 emprunté par 1875 véh/jour dont 11% de poids lourds.		Adapter l'offre de déplacement en transport en commun. Développer les modes de déplacement actifs doux (piétons, vélo...).
Environnement sonore	Le trafic de la RD918 n'engendre pas de nuisances sonores majeures.		Pas d'habitations à proximité
Réseaux	Le terrain n'est actuellement pas équipé. Les différents réseaux desservent la partie Ouest de la ZA existante.	NUL	
Déchets	Le circuit de ramassage des déchets est organisé par le SMIRTOM du Perche. L'enlèvement des déchets industriels ou commerciaux et sous la responsabilité de l'entreprise ou du commerce qui les génère	NUL	Pas d'enjeu
Paysage et patrimoine			
Occupation des sols	Les zones urbanisées, industrielles ou commerciales représentent seulement 0,7% du territoire de la commune. Bien que le projet viennent s'implanter en extension d'une zone d'activité existante, il va consommer de la terre agricole.		Consommation de terres agricoles.
Le paysage	La zone d'études correspond à un plateau cultivé ouvert.		Insertion paysagère (Respecter les hauteurs maximales des constructions...)
Le patrimoine	Le site de projet n'est pas compris dans le SPR de la commune et n'est pas situé dans les périmètres de protection des Monuments Historiques de Longny-au-Perche.	NUL	

3. TROISIÈME PARTIE

Évaluation environnementale

3.1. Scénario de référence et évaluation des changements naturels

Le scénario de référence correspond à l'évolution attendue des éléments pertinents de l'état initial de l'environnement en cas de création de la ZA.

Ce scénario de référence est à comparer à l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre des installations.

THEME État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en oeuvre du projet	Scénario de référence
GÉOLOGIE <i>Altérite de la craie céno-maniennne</i> : ce sont des produits de démantèlement de la chaîne Armoricaïne peu perméables. Elles ont un rôle de stockage des pluies et de transfert vers la structure sous-jacente.	Aucune dégradation des sous-sols n'est attendue. L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles. Possible dégradation des sols causée par de l'agriculture intensive.	Décapage de la terre végétale et terrassement en vue de la création des voiries et des infrastructures Dégradation superficielle des sols liée au terrassement et par le changement de destination mais pas de pollution des horizons restant en place du fait de l'imperméabilisation des surfaces.
HYDROGÉOLOGIE Masse d'eau dénommée «formations détritiques continentales, Sables et Argiles à silex post-Campanien du Bassin Parisien».	Poursuite de l'activité agricole. Terrain semi-perméable, possible pollution de la masse d'eau souterraine par les nitrates	Imperméabilisation du site limitant la possibilité de recharge par impluvium. Captage des eaux pluviales et rejets dans des noues et bassin de rétention non imperméabilisés pour infiltration.
HYDROLOGIE Vallée de la Robioche en contrebas du site de projet	Poursuite de l'activité agricole. Terrain semi-perméable, ruissellement dans fossés alentours et rejet dans la Robioche.	Imperméabilisation de la surface agricole limitant l'infiltration des eaux pluviales. Collecte des eaux pluviales, cheminement raisonné et végétalisé autant que possible (noues), régulation avant rejet. Amélioration des conditions de gestion des eaux pluviales par rapport à la situation initiale. Pas de perturbation du régime hydrologique des cours d'eau en aval du site.
NUISANCE SONORE Passage de la RD918 le long du site de projet	Une reprise progressive du trafic après la crise sanitaire qui a engendré une chute drastique du trafic moyen journalier	Augmentation du trafic sur la RD918 et l'axe routier desservant la ZA. Potentiellement : augmentation des niveaux sonores liés au trafic et à l'activité de la ZA.

<p>PAYSAGES Contexte de zone industrielle.</p>	<p>Une intégration paysagère de la ZA actuelle peu qualitative.</p>	<p>Amélioration de l'insertion paysagère au regard des écrans présents en bordure de site et d'un aménagement paysager qui sera soigné sur l'extension de la ZA. La ZA est soumise à permis d'aménager et les constructions futures sont soumises à autorisation d'urbanisme suivant la réglementation en vigueur.</p>
<p>CADRE DE VIE</p>	<p>Maintien du cadre de vie</p>	<p>Diminution des surfaces agricoles par la création de l'extension de la ZA. Augmentation des activités industrielles et artisanales de la commune de Longny-au-Perche. Création d'emplois et atout de développement économique pour la commune.</p>
<p>MILIEUX NATURELS</p>	<p>Les habitats sont artificialisés et pauvre en terme d'intérêt écologique. La flore sauvage n'est présente qu'en bordure de champ et peu diversifiée. L'activité agricole se poursuit (en monoculture). Des couples d'alouette des champs nichent dans la parcelle et participent au maintien de l'espèce patrimoniale.</p>	<p>L'aménagement des noues et la plantation d'une haie participent à la diversification des habitats, de la faune et de la flore, améliorant ainsi fortement l'intérêt écologique du site. La haie permet à certaines espèces de s'y reproduire, de s'abriter ou de trouver de la nourriture. Elle participe également à la Trame Verte du territoire. L'éclairage nocturne de la zone d'activités peut par contre engendrer des nuisances pour les espèces présentes dans ces espaces proches. L'aménagement du site va entraîner une modification totale du milieu de reproduction de l'Alouette qui niche sur le site et une destruction de son habitat. Compte-tenu du contexte agricole important autour de l'emprise du site de projet, l'Alouette pourra nicher dans les parcelles voisines</p>

3.2. Justification du choix du projet

3.2.1. Choix du site

Les principales raisons qui ont conduit le porteur de projet à envisager l'opération d'aménagement sur ce site sont notamment :

- La disponibilité foncière
- La contiguïté des parcelles avec la zone d'activité existante.
- La desserte par une voie de communication, assurée par la RD 918 qui traverse la commune. Elle constitue un axe de communication rapide avec Nogent-le-Rotrou, l'Aigle et la Nationale N12.
- L'accès aux réseaux numériques

3.2.2. Choix du projet

Le projet d'extension de la Zone d'Activités des Réhardières a été motivé par les besoins de la commune en développement économique.

Le projet d'aménagement n'a pas fait l'objet de véritable variante d'aménagement dans la mesure où il s'inscrit parfaitement dans les objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale du Pays du Perche Ornaï et dans les objectifs du Plan Local d'Urbanisme intercommunal des Hauts-du-Perche.



3.3. Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé et les mesures destinées à les éviter, les réduire ou les compenser

3.3.1. Rappel de la réglementation

- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

Descriptions des incidences négatives notables attendues du projet eu égard à sa vulnérabilité

Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le dé-

tail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet° ;

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet ou le plan-programme.

L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités n'ont pas pu être réduits suffisamment.

Chaque thématique abordée ci-dessous identifie les mesures selon la séquence ERC.

3.3.2. Effets du projet et mesures compensatoires en phase travaux

Hydrogéologie

La période des travaux correspond à une période transitoire et donc, la plupart du temps, à des effets passagers.

Durant la phase travaux, le risque de pollution des eaux peut être attribué à trois causes majeures :

- le ruissellement des boues de chantier lors d'épisodes pluvieux ;
- l'apport de poussières de ciment lors de la fabrication de béton si celle-ci a lieu sur place ;
- le relargage de polluants chimiques issus des engins de travaux intervenant sur le site.

Les risques sont aléatoires et difficilement quantifiables, cependant, il est assez facile de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées de la construction.

Les mesures réglementaires concernant des pollutions accidentelles seront respectées :

- Respect du décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif à la réglementation du déversement des huiles et des lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines,
- Obligation de stockage, récupération et élimination des huiles de vidange des engins de chantier.

Les phases de chantier sont généralement les plus pénalisantes pour le milieu naturel. Des dispositions particulières seront prises pour limiter les impacts et les risques de pollution.

Ces dispositions particulières seront explicitées dans les pièces contractuelles du marché des travaux. Leur application sera contrôlée pendant toute la durée du chantier.

Les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines ont différentes origines :

- Les installations de chantier avec stockage des engins, des carburants, le rejet d'eaux usées
- La circulation des engins de chantier qui peut entraîner une pollution par les hydrocarbures, huiles...
- Des déversements accidentels (renversement de fûts, ...)
- La pollution accidentelle consécutive à un accident de la circulation résulte d'un déversement éventuel de produit dangereux lors d'un accident de circulation. Les hydrocarbures représentent près de 50% des produits dangereux

Le trafic de ces matières est réglementé en trois catégories :

- Produit modifiant le pH de l'eau (acides, bases)
- Produits de faible toxicité
- Produits de toxicité aiguë

Les conséquences d'un déversement de produits dangereux dépendent non seulement de la nature du produit et de la quantité de produit déversé, mais aussi de la ressource susceptible d'être contaminée.

Mesures d'évitement et de réduction :

Les principales dispositions à prendre en phase chantier sont les suivantes :

- Bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables
- Enlèvement des bidons d'huile usagée à des intervalles réguliers
- Création de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour limiter les déversements accidentels
- Nettoyage des engins avant sortie sur les voies publiques
- L'entretien courant des engins sera effectué sur les installations de chantier
- Les éventuels approvisionnements de carburant auront lieu sur des aires adéquates

Les éventuelles aires de stockage de carburant et les centrales d'élaboration du béton seront entourées de fossés collecteurs des eaux de ruissellement pour éviter toute perte dans le réseau d'assainissement existant.

Les mesures énoncées précédemment participent à la maîtrise des risques de pollution accidentelle. En cas de déversement, les services de secours seront alertés immédiatement.

Les produits déversés seront récupérés le plus vite possible et évacués vers des décharges agréées. En fin de chantier, les aires de chantier seront nettoyées de tous les déchets provenant des travaux et remises à l'état initial.

De fait, les impacts en phase chantier seront négligeables dès lors que des mesures constructives sont prises pour pallier les pollutions dues au lessivage par les précipitations, notamment avec la pose

de filtres avant rejet dans le réseau pluvial et/ou d'assainissement.

Les eaux de ruissellement seront préalablement traitées avant d'être rejetées dans les réseaux d'assainissement existants.

Eaux et sols

Pendant la phase travaux, il existe un risque de pollution du sol et des eaux souterraines. Les risques de pollution possibles sont :

- pollution par les hydrocarbures du fait de la présence d'engins,
- pollution liée aux matériaux utilisés.

Mesures de réduction :

Lors des travaux et spécialement lors de terrassement, les entreprises de BTP seront tenues de vérifier les engins pour éviter toutes fuites d'huile et de ne pas stocker les produits potentiellement polluants sur site.

Qualité de l'air

Lors des travaux, des perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air sont attendues. La qualité de l'air sera effectivement affectée par les émissions suivantes :

- les gaz et les poussières fines produites par le passage des camions
- les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de terrassement
- les odeurs émises notamment par les véhicules et par exemple, la pose du revêtement de l'aménagement pour piétons et cycles ou encore le coulage de bitume.

En effet, les poussières soulevées par les engins ou dues au transport de matériaux pourront provoquer une gêne respiratoire pour les populations à risque, notamment les asthmatiques.

Mesures d'évitement et de réduction :

Les entreprises devront prendre toutes les dispositions nécessaires pour limiter les sources de pollution atmosphérique. Tout d'abord, les véhicules et engins de chantier respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz polluants.

Afin d'éviter l'envol de poussières, des arroseuses seront présentes sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones de terrassement, en particulier par temps chaud et sec, propice à la formation de nuages de poussière sous l'effet de la circulation d'engins et du vent.

Il sera également procédé à un nettoyage journalier des voiries et du chantier autant que nécessaire.

Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des bennes pourra être mis en place en période de temps sec.

Faune

Mesures d'évitement :

Afin d'éviter toute destruction d'Oiseaux et le dérangement de la faune protégée durant la phase travaux, l'ensemble des travaux devra se faire durant la période la moins sensible pour la faune, soit entre août et mars.

Trafic

Le chantier pourra entraîner des dysfonctionnements au niveau de la circulation routière, liés à la circulation et aux mouvements des poids lourds desservant le chantier.

Mesures de réduction :

Afin de limiter cet impact temporaire du chantier sur les circulations existantes, les travaux seront organisés de manière à permettre de maintenir des files de circulation sur les axes existants pendant toute la durée du chantier de voirie.

Circulations et déplacements

Les impacts liés à la période de chantier concerneront essentiellement les conditions de circulation,

qui seront perturbées. De même la circulation des piétons sera perturbée. Par ailleurs, l'évacuation des déchets et des déblais et l'acheminement des matériaux amèneront les camions à effectuer des trajets, s'intégrant dans la circulation routière. La dégradation des voies routières existantes (dépôts de boues, affaissement, endommagement, ...) constitue un autre risque pouvant intervenir durant la période travaux.

Mesures d'évitement et de réduction :

Toutes les mesures seront prises pour réduire au mieux les désagréments pour les usagers des voies et assurer leur sécurité.

Les modalités de circulation pendant les travaux et les itinéraires pour le matériel de chantier seront étudiées en concertation avec la commune.

La sécurité des différents usagers (automobiles, cyclistes et piétons) constitue un point des mesures de prévention à mettre en place pendant la période de travaux.

La signalisation du chantier est particulièrement importante et sera destinée à l'ensemble des usagers (automobile, cycle, piéton).

Il sera nécessaire de mettre en place un dispositif préventif de signalisation adapté à tous les mouvements de véhicules quelle que soit la voirie concernée. Celui-ci sera évolutif afin de tenir compte de l'avancement des travaux.

Si le trafic lié aux chantiers entraîne l'apport sur les chaussées de matériaux (terre notamment) à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité (masquage de la signalisation, chaussée rendue glissante ...), un nettoyage sera pratiqué régulièrement.

L'accès sera interdit à toute personne étrangère au chantier. La sécurité du personnel se traduira par le respect de la réglementation.

Les déchets

Les travaux génèreront des déchets qui peuvent être :

- Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux (coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre...)
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures...

Mesures de réduction :

Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir. Des mesures spécifiques sont indiquées par la suite pour en limiter la dispersion et les effets.

En cas de non-respect des consignes environnementales, des pénalités intégrées dans les marchés des entreprises seront appliquées.

Gestion des déchets d'aménagement et de construction :

- Utiliser des matériaux écologiques et recyclés, faire reprendre par les fournisseurs les emballages vides, réaliser le calepinage des matériaux grands formats pour en limiter les chutes (plâtres, revêtements de sol et muraux en rouleaux...)
- Trier les déchets sur site, éviter les mélanges
- Valoriser autant que possible, notamment les déchets verts
- Éliminer les déchets dangereux avec suivi des bordereaux

La valorisation des déchets de chantier et la réutilisation des terres in situ font partie des enjeux environnementaux du projet.

Toutefois, la réutilisation des matériaux et déchets de chantiers est tributaire du résultat des analyses de pollution des sols. En cas de pollution avérée du sol, les terres seront évacuées dans le respect des mesures de sécurité vers des centres de traitement agréés.

Des déchets seront produits par le chantier : surplus de béton, sacs plastiques, ordures ménagères, etc. Les déchets produits seront triés sur place, puis évacués vers des installations de stockage ou de valorisation.

Les nuisances

Les nuisances et désagréments possibles pour l'environnement, les riverains et les usagers seront, pour les plus importants, les suivants :

- Les émissions de poussières induites par la circulation des camions et des engins de chantier, du fait du décapage des surfaces
- Les vibrations générées par certains travaux et passages d'engins de chantier ou poids lourds
- Les problèmes de bruit liés aux engins divers (terrassement, circulation,) venant se surimposer à ceux de la circulation routière
- Les risques de pollution des eaux de ruissellement (hydrocarbures des engins de chantier)
- La modification des conditions de circulation, sur l'état de la chaussée (chaussée rendue glissante par la terre, les matériaux divers, etc.), et la gêne au trafic (circulation alternée ou déviée)
- L'atteinte à la sécurité des usagers et des riverains en raison notamment de la circulation d'engins ou poids lourds
- Les nuisances visuelles (artificialisation du site par la présence des engins de chantier, l'aspect visuel du chantier, la signalisation de chantier...).

Ces effets, bien que temporaires, doivent être pris en compte et peuvent être limités par la mise en place de mesures adaptées.

Mesures d'évitement et de réduction :

Les causes d'insécurité aux abords des chantiers (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès aux chantiers, sorties et entrées rendues glissantes) feront l'objet de diverses mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaire, vis-à-vis de la circulation générale.

Une signalisation des chantiers conforme à la réglementation en vigueur sera mise en place.

L'organisation du chantier sera conçue de manière à minimiser les perturbations vis-à-vis des riverains et des usagers et respectera la réglementation en vigueur.

Les itinéraires de circulation des camions sur les voies publiques et en dehors de l'emprise seront étudiés de manière à créer le moins de perturbations possibles sur la voirie locale.

Les engins de travaux publics sont soumis à une réglementation précise dans le domaine du bruit.

En ce qui concerne l'eau, les risques de nuisances identifiés sont principalement l'écoulement des eaux de ruissellement issues de l'arrosage des chantiers par temps sec ou du nettoyage des véhicules fortement chargés en particules fines.

En effet, les pollutions pouvant se produire pendant la période des travaux peuvent avoir plusieurs origines :

- L'érosion des sols liée aux terrassements
- Des matières en suspension issues des dépoussiéreurs et des stocks de matériaux
- L'utilisation de produits bitumineux entrant dans la composition des matériaux de chaussées
- Des rejets d'huiles et d'hydrocarbures provenant des engins de travaux

Les dispositifs suivants sont et seront mis en place :

- Assainissement des chantiers
- Traitement des eaux de chantiers avant rejet
- Aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux
- Dispositifs de sécurité liés au stockage temporaires de carburant, huiles et matières polluantes
- Conditions météorologiques adéquates pour la mise en œuvre des matériaux bitumineux (hors périodes pluvieuses)

Les mesures réglementaires concernant la prévention des pollutions accidentelles sont respectées :

- Décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines
- Obligation de stockage, récupération et élimination des huiles de vidange des engins de chantier (la vidange des engins se fait hors site)

Les nuisances sonores

Pendant la phase chantier, une gêne acoustique liée à l'utilisation des engins de chantier pèsera sur les salariés des entreprises du secteur ou s'y déplaçant, ainsi que sur les riverains installés à proximité.

Sur un chantier, les nuisances sonores générées affectent également les différents intervenants. Les bruits sont essentiellement liés aux livraisons (augmentation du trafic poids-lourds) et déchargements ainsi qu'aux techniques constructives (utilisation d'engins et de matériels bruyants).

Mesures de réduction :

Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit.

Les travaux seront effectués en journée et aux heures habituelles de travail, dans la mesure du possible.

Les prescriptions de l'article R 1134-36 du code de la Santé Publique concernant les nuisances sonores dues aux activités de chantier seront scrupuleusement respectées.

Certains travaux pourront être réalisés simultanément afin de réduire les durées de nuisances sonores. Enfin, pour la sécurité du personnel de chantier, des protections auditives devront être fournies.

Les nuisances olfactives (poussières)

Lors des travaux, la production de poussières est particulièrement importante, la poussière s'élève dans les airs et donc contamine les environs.

En effet, les poussières soulevées par les engins ou dues au transport de matériaux pourront provoquer une gêne respiratoire pour les populations à risque, notamment les asthmatiques.

Mesures de réduction :

Pour réduire l'impact environnemental du chantier un arrosage régulier des pistes est escompté.

Le recours au bâchage des camions lorsqu'ils transportent des matériaux qui peuvent générer de la poussière est également un geste à adopter au chantier. Cela va permettre de réduire de façon significative les poussières. Les éléments transportés seront protégés et la poussière ne pourra pas s'évacuer pour se déposer dans les environs.

Les camions de terrassement seront également nettoyés à leur sortie du chantier afin que les poussières qui s'y accrochent ne puissent pas être déposées dans les environs. La dispersion sera limitée grâce à ce geste simple.

Les émissions lumineuses

Pendant la phase chantier, un éclairage sera mis en place notamment en période hivernale afin d'assurer l'éclairage des zones de travaux, la sécurité des intervenants et des personnels sur le chantier.

Cet éclairage, souvent placé au niveau des installations de chantier dédiées au personnel, aura une incidence minimale sur l'ambiance lumineuse générale et même sur le voisinage de la zone de travaux. Les effets seront négligeables.

Mesures d'évitement et de réduction :

Afin d'éviter d'accentuer la pollution lumineuse, l'éclairage du chantier seront orientés vers le sol afin d'éviter de contribuer à la formation du halo lumineux dans le ciel nocturne par l'émission de lumière vers le ciel (ULOR).

Paysage

Durant les travaux, le site sera occupé par les engins et les installations de chantier. Le paysage du site pendant les travaux sera constitué de zones de stockage de matériaux et d'occupation par les engins de construction.

Mesures de réduction :

Pour limiter ses nuisances visuelles temporaires des dispositions seront prises pour optimiser la localisation des zones de stockage temporaires des matériaux.

La sécurité du chantier

Les causes d'insécurité aux abords des chantiers sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation générale, circulations piétonnes et cyclistes.

Mesures d'évitement :

La sécurité sur l'emprise des chantiers :

Les chantiers sont soumis aux dispositions de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n° 95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège inter-entreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Les mesures classiques de protection de chantier (hommes et matériel) sont prises sous la surveillance d'un coordinateur-sécurité présent sur les chantiers.

Chaque chantier sera protégé par un balisage et la signalisation réglementaire sera installée.

Pour le personnel des chantiers, les règles de sécurité seront respectées.

Les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores déclenchés lors de certaines manœuvres.

La sécurité aux abords des chantiers :

Les causes d'insécurité aux abords des chantiers (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès au chantier, sorties et entrées rendues glissantes...) feront l'objet de mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaires, avec la circulation générale.

Afin de minimiser la gêne aux riverains de la voie publique et les atteintes occasionnées au domaine, le maître d'ouvrage assure la coordination des interventions sur le domaine public en fixant un calendrier prévisionnel.

3.3.3. Effets du projet sur le milieu physique et mesures compensatoires en phase projet

Relief

La topographie du site est un plateau au sol irrégulier qui surplombe la vallée de la Robioche.

Le projet prendra en compte la topographie locale pour ne pas la modifier. L'insertion paysagère des bâtiments et de leurs abords modifieront le relief.

Le climat

Le climat de Longny-Les-Villages est de type océanique altéré.

L'impact des activités humaines sur le climat est dû au rejet de gaz à effet de serre. L'effet de serre est un phénomène naturel dû à la présence dans l'atmosphère de certains gaz comme le CO₂ ou le méthane qui retiennent une large part du rayonnement solaire. Ce phénomène naturel est bénéfique puisqu'il permet le maintien d'une température moyenne d'environ 15°C à la surface de la Terre.

Avec le développement des activités industrielles, du chauffage urbain et du trafic routier, l'utilisation massive d'énergie fossile (charbon, pétrole, gaz...) a entraîné des émissions croissantes de gaz à effet de serre (GES).

Ces quantités importantes seraient aujourd'hui responsables d'une augmentation sensible de la température terrestre.

Le projet n'est pas de nature à modifier les conditions climatiques locales.

Cependant à une échelle plus globale, les voies routières auront des effets négatifs directs faibles permanents à long terme liés aux rejets atmosphériques qui ont pour conséquences de conduire à un réchauffement des températures et à une modification du climat.

Mesures de réduction :

Afin de limiter cet effet négatif, le choix à été fait de densifier à proximité de la zone d'activité existante. La conception du projet vise la mutualisation des réseaux.

Géologie

La réalisation des voiries, des terrassements et des fondations sera réalisée en adéquation avec la nature du sous-sol.

Le projet n'aura pas d'effet sur la géologie. Le projet est situé sur des matériaux de bonne qualité, sans faille connue ou supposée.

Hydrogéologie

Le périmètre d'aménagement ne recoupe aucun périmètre de captage d'eau souterraine destinée à l'alimentation en eau potable. Il n'existe donc pas d'impact direct vis-à-vis de cette ressource.

Mesures d'évitement :

Les mesures prises dans le cadre de la collecte et du traitement des eaux pluviales et usées tendent à préserver la ressource en eau et à respecter les objectifs du règlement d'assainissement en vigueur. Aucune autre mesure spécifique n'est nécessaire.

L'eau potable

Les entreprises seront alimentées par le réseau potable de la ville.

Mesures de réduction :

Pour limiter au maximum les besoins en eau pour l'arrosage des espaces verts extérieurs, une attention particulière sera portée sur le choix d'essences locales adaptées au climat.

Les eaux usées

L'ensemble des futures activités engendrera une quantité d'eaux usées supplémentaire.

En situation future, 10 nouveaux lots seront aménagés dans le cadre de l'extension. Ces lots sont destinés à des entreprises à vocation artisanale.

En considérant une moyenne de 10 salariés par entreprise et par lot, l'extension apportera la charge équivalente à 100 salariés en présence permanente sur site.

Pour l'estimation des flux de pollution générés par les activités, les hypothèses suivantes sont prises :

- Il s'agit uniquement d'une prise en charge des eaux usées à caractère domestiques.
- Un salarié représente 1/2 équivalent-habitant (EH).
- Ratio de volume d'eaux usées rejeté : 100 l/j/salarié.

Soit une charge polluante supplémentaire correspondant à 50 EH et 10 m³/j supplémentaires.

La station d'épuration de Longny-au-Perche ayant une capacité nominale de 2 050 EH (équivalent habitant) dont seulement 1 400 EH y sont raccordés, elle est en capacité de gérer les effluents produits par les salariés de l'extension de la zone à vocation artisanale.

Les eaux pluviales

La création ponctuelle de nouvelles surfaces imperméabilisées (voiries, bâtiments, etc.) va contribuer à modifier les écoulements actuels par l'augmentation du coefficient de ruissellement.

Par ailleurs, la gestion, au moyen de noues et bassin d'infiltration, des eaux sur l'espace public et les prescriptions techniques qui seront imposées aux acquéreurs, devraient permettre de réduire les débits de rejets des eaux pluviales dans les réseaux d'eaux pluviales.

En conséquence, la variation de la surface d'imperméabilisation, ne générera pas de dégradation de la situation actuelle.

Impacts qualitatifs :

Les impacts sont liés au risque de pollution du milieu récepteur par les effluents en provenance des surfaces imperméabilisées sur le site (voiries internes, parkings, etc.).

Leur origine peut être liée à :

- Une pollution chronique engendrée par la circulation des véhicules à moteur sur les voiries
- Une pollution saisonnière, liée au salage des chaussées en période de gel
- Une pollution accidentelle : déversement de matières dangereuses suite à un accident

Les éléments les plus à craindre pour les eaux pluviales sont les hydrocarbures, les matières en suspension (MES), les matières organiques et les phosphates.

Il est à noter que les MES fixent une grande partie de la pollution (DBO5, DCO, hydrocarbures, plomb). Par ailleurs, le projet ne recoupe aucun captage d'eau de surface destinée à l'alimentation en eau potable.

Il n'existe donc pas d'impact vis-à-vis de cette ressource.

- *La pollution chronique :*

La circulation routière sur les voiries peut conduire à la formation d'une charge polluante non négligeable, induite par l'usure des chaussées et des pneumatiques, par l'émission de gaz d'échappement, par la corrosion des éléments métalliques, par des pertes d'huiles des moteurs, etc.

Le flux des polluants est généralement récupéré par les eaux pluviales, du fait du caractère imperméable de la plupart des revêtements des voiries.

L'importance de la pollution chronique générée dépend de la fréquence et de l'intensité des précipitations. C'est une action brutale, mais de courte durée. Le début de la phase de ruissellement est la plus critique, en raison de concentrations en polluants élevées. L'effet de dilution et l'autoépuration diminuent ensuite les concentrations de certains polluants.

- *La pollution accidentelle :*

La pollution accidentelle correspond au risque aléatoire d'un déversement sur la chaussée de produits toxiques, polluants ou dangereux (hydrocarbures, substances organiques ou acides), à la suite d'accidents de la circulation. Le risque d'accidents dans le périmètre est réel, car la RD918 longe la ZA. Les poids-lourds sont susceptibles de transporter des matières polluantes.

- *La pollution saisonnière :*

Ce type de pollution est dû généralement à l'utilisation de produits de déverglacage en période de gel. Compte tenu du climat local relativement doux en hiver et d'une utilisation par un trafic de desserte, le salage ou le sablage des voiries internes au projet sont des opérations qui garderont un caractère exceptionnel. L'impact de ses pratiques peut donc être considéré comme négligeable.

L'incidence sur la qualité de l'eau réside dans la collecte des eaux de ruissellement qui, chargé de matières en suspension agglomérant les principaux polluants, se déversent in fine dans les cours d'eau.

Pour mémoire, les risques de pollution des eaux souterraines sont liés essentiellement à une possibilité de déversement accidentel de produits polluants, couplée à une infiltration de ces produits. La perméabilité des sols ne protège pas efficacement les eaux souterraines. Ces dernières sont ainsi plus exposées au risque de pollution.

Mesures de réduction :

La collecte et la rétention des eaux de ruissellement pluviale dans des ouvrages à ciel ouvert et enherbés permet de capter une très large majorité des matières en suspension (chargées de pollution dite chronique) et d'être en grande partie dégradées par phytoremédiation :

Les plantes, outre leur contribution paysagère, permettent une action de dépollution efficace. On distingue :

- *La phyto extraction :* les polluants (essentiellement les métaux lourds dans notre cas) contenus dans les dépôts formés par décantation ou interceptés par filtration, accumulés dans les couches superficielles du sol sont absorbés par les racines, puis amenés et accumulés dans les parties aériennes de la plante. On parle de plantes hyper accumulatrices.
- *La phyto dégradation :* c'est une biodégradation des composés organiques et des hydrocarbures, réalisée par la plante elle-même et par les micro-organismes se développant sur ces tiges souterraines (les rhizomes) et ses racines.
- *La phyto-remédiation* permet d'éliminer des polluants difficiles à traiter comme les métaux lourds, les hydrocarbures et les composés organiques. Les végétaux les mieux adaptés à cette dépollution sont des plantes aquatiques telles que les roseaux, les joncs, les massettes et les nénuphars.

Impacts quantitatifs :

Le projet intègre des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, ayant pour but de retarder les écoulements et de favoriser l'infiltration.

Les eaux pluviales seront recueillies par des noues et dirigées vers un bassin situé au sud-ouest de la future extension. Les noues seront gérées d'une manière différenciée (fauche tardive) afin de privilégier leur colonisation par des espèces végétales hygrophiles. Ce type de dispositif de gestion des eaux pluviales permet à la fois une diversification des habitats et en conséquence des espèces animales et végétales. L'ensemble des eaux pluviales seront acheminées jusqu'au bassin de rétention réalisé avec des pentes douces, avant d'être envoyées après régulation dans le réseau existant. Dans le cas où des risques de pollutions existeraient, des solutions seront mise en place, comme le traitement par un séparateur hydrocarbures et régulateur de débit, permettant d'éviter l'infiltration de l'eau dans le sol.

Ainsi la gestion des eaux pluviales mise en œuvre sur le site répond à plusieurs objectifs :

- Développer la présence de l'eau sur le site ;
- Privilégier l'infiltration in-situ (en fonction de la nature des sous-sols et des pollutions éventuellement présentes)
- Valoriser le paysage par la gestion de l'eau

Qualité de l'air

Le programme du projet prévoit l'implantation d'activités artisanales sur le site :

Par conséquent, des polluants d'origine autre que ceux observables en zone urbaine ne sera généré.

Le projet générera des polluants liés à une certaine augmentation du trafic.

La pollution atmosphérique liée aux véhicules usagers du site produiront des gaz à effet de serre (CO, CO₂, COV, N₂O, etc.) mais sans évolution notable par rapport à la situation actuelle.

Les effets atmosphériques seront limités aux effets induits par l'augmentation du trafic routier et des activités artisanales. L'augmentation du nombre d'employés engendrera de nouveaux déplacements.

Mesures d'évitement et de réduction :

Les possibilités d'adaptation de la desserte en transports en communs sont de nature à offrir une alternative à l'utilisation des véhicules motorisés individuels et donc de limiter la dégradation de la qualité de l'air.

La réflexion de la collectivité sur la création d'une aire de covoiturage peut inciter à cette pratique. L'installation de bornes de recharge électrique sur cette aire offrira un service supplémentaire en faveur de la réduction des véhicules à énergie fossile.

3.3.4. Effets du projet sur le milieu naturel et mesures compensatoires en phase projet

Les sites inventoriés

Les sites inventoriés les plus proches sont situés à quelques dizaines de mètres de l'emprise du projet. La réalisation de celui-ci ne conduit pas à impacter des habitats et des espèces d'importance pour ces espaces. L'éclairage nocturne de la zone d'activités peut par contre engendrer des nuisances pour les espèces présentes dans ces espaces proches. Il y a donc un impact direct et permanent considéré comme faible sur ces espèces.

La gestion des eaux pluviales est traitée au sein même de l'emprise du projet où des noues et un bassin de traitement sont prévus. Les eaux ne seront donc pas évacuées en dehors (à l'exception d'un débit de fuite de 5 l/s au maximum dirigé vers le réseau communal). Aucune incidence indirecte n'est donc possible sur ces espaces.

Impacts résiduels :

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter l'impact de l'éclairage sur les espèces des sites inventoriés proches. L'impact résiduel du projet est donc négligeable sur les sites inventoriés.

Les habitats

Aucun habitat patrimonial n'a été recensé dans l'emprise du projet, les habitats sont artificialisés et d'enjeu négligeable (hors intérêt au titre de la faune patrimoniale) et de faible sensibilité.

Il s'agit, pour la plus grande partie, de grandes cultures et, en bordure sud-est, d'une zone tampon herbacée sans épandage de pesticides. La surface de l'emprise est d'environ 5,4 ha.

L'impact brut sur les habitats peut être qualifié de négligeable.

Impacts résiduels :

La mesure de réduction relative à l'aménagement des noues et la mesure d'accompagnement (intégration paysagère) sont toutes les deux favorables aux habitats, en assurant leur diversification dans l'emprise du projet, actuellement entièrement cultivée.

L'intérêt écologique des habitats sera ainsi fortement amélioré, d'autant plus que la plus grande partie de la haie implantée en bordure ouest sera doublée d'une noue, ce qui permettra la juxtaposition de milieux arborés et de milieux humides, très favorable à la faune.

Après application de ces mesures, et compte tenu de la faible qualité initiale des habitats, l'impact résiduel sera positif.

Mesure d'accompagnement :

Les mesures d'intégration paysagère constituent des mesures de réduction du point de vue du milieu humain mais des mesures d'accompagnement pour le milieu naturel.

Il est prévu la plantation d'une haie champêtre constituée d'essences locales en bordure extérieure de la future extension, côté ouest et côté nord. Les arbres et les arbustes seront mélangés pour obtenir une haie à 3 strates, dont la longueur totale sera d'environ 480 m.

Ces plantations permettront de mettre en place des corridors favorables au déplacement des Chiroptères, mais aussi des autres espèces faunistiques (Oiseaux, Insectes...) sur le pourtour du site.

La flore

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée dans l'emprise du projet où la flore sauvage n'est présente qu'en bordure de champ et peu diversifiée. L'enjeu est faible à négligeable.

Compte tenu de la faible sensibilité des espèces présentes, l'impact brut sur la flore peut être qualifié de négligeable.

Impacts résiduels :

Comme pour les habitats, la diversité végétale sera favorisée par les deux mesures d'aménagement des noues et d'intégration paysagère. Des espèces végétales hygrophiles viendront naturellement coloniser les noues et des espèces sauvages herbacées et arbustives s'implanteront spontanément en pied de haie.

A moyen terme, la diversité végétale sera donc très probablement largement supérieure à celle qui a été constatée lors des relevés de terrain. A court terme, la future extension étant divisée en 10 lots qui ne seront très probablement pas tous aménagés en même temps, on devrait assister à minima à une légère augmentation de la diversité végétale, par enrichissement des parcelles en attente et arrêt des épandages de pesticides.

Après application de ces mesures, et compte tenu du faible intérêt de la flore actuelle, l'impact résiduel sera nul à positif.

La faune

Le projet de parc d'activités, s'il est éclairé la nuit, peut conduire à un dérangement de la faune nocturne et particulièrement des Chiroptères lucifuges. Les espèces concernées sont celles qui fréquentent le site mais aussi celles présentes aux alentours proches, notamment celles situées dans la vallée de la Robioche. Cet impact direct et permanent est considéré comme faible.

Le site abrite deux couples d'Alouette des champs qui est une espèce patrimoniale. L'aménagement du site va entraîner une modification totale du milieu de reproduction de l'espèce, ce qui va entraîner une destruction de son habitat (5,4 ha) et donc une disparition de l'Alouette des champs localement. Cependant, compte-tenu du contexte agricole important autour de l'emprise du projet, notamment en ce qui concerne les parcelles de cultures céréalières, la population présente sur le site pourra probablement se reporter sur une parcelle voisine pour nicher, si elle n'est pas déjà occupée par un autre couple. Dans le cas où les travaux sont réalisés en période de reproduction il y a également un risque de destruction de nid ou d'individu (œufs, poussins). Ces impacts seront

directs et permanents.

L'aménagement du projet conduit également une destruction d'habitat potentiel d'alimentation pour le Busard Saint-Martin et la Grande Aigrette (5,4 ha). Cet impact direct et permanent est toutefois négligeable au regard de la proximité de la zone d'activités actuelle et de l'environnement proche où de grandes parcelles cultivées peuvent également leur convenir.

Pour les autres espèces d'Oiseaux il n'y a pas d'impact sur les individus ou leurs habitats car aucune autre espèce observée ou mentionnée dans la bibliographie n'est susceptible d'utiliser l'emprise du projet en période de reproduction. Les espèces présentes aux alentours, et notamment dans la vallée de la Robioche, peuvent par contre subir des dérangements liés au bruit et aux vibrations durant la phase travaux, surtout s'ils sont réalisés durant la période de reproduction.

Concernant les Insectes, la suppression de la parcelle agricole sera préjudiciable aux individus qui en dépendent directement, mais étant donné qu'aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée et que la diversité entomologique de l'aire d'étude immédiate est très faible, les impacts sont dérisoires.

L'impact brut pour la faune peut être qualifié de faible concernant l'Alouette des champs et la faune nocturne (dont les Chiroptères) et de négligeable concernant les autres espèces observées ou potentielles.

Impacts résiduels :

L'adaptation de la période des travaux permet d'éviter tout impact significatif sur la faune. Il reste une destruction d'habitat de l'Alouette des champs mais l'impact reste négligeable.

La diversité faunistique sera favorisée au moins temporairement pendant la phase d'aménagement des différents lots. Les parcelles qui seront encore à nu avant travaux attireront des espèces animales de milieux pionniers, en particulier si une flore s'y développe de manière importante (friches, pelouses rases, milieux en herbes, milieux aquatiques temporaires). Le site va attirer d'avantages d'Insectes et d'Oiseaux qui affectionnent les milieux de ce genre. Lors des périodes de quiétude (hors phase de travaux), des Mammifères, tels que des Lapins de garenne, pourront être attirés par les milieux ras, afin d'y trouver de la nourriture principalement.

L'aménagement de noues sera bénéfique pour les Odonates et les Amphibiens (groupes absents des observations) qui pourront profiter de zones humides pour s'y installer et se développer si le niveau d'eau est suffisant pour assurer leur cycle biologique complet. Les Insectes adeptes des milieux humides pourront également être favorisés si les futures zones humides sont entretenues de manière écologique sur le long terme (fauche tardive, absence d'utilisation de produits phytosanitaires).

Enfin, l'aménagement de haies sera bénéfique aux Oiseaux et aux Insectes qui vivent dans ces milieux. La diversité ornithologique locale va probablement augmenter quand la haie aura atteint une certaine maturité. Elle permettra à certaines espèces de s'y reproduire, de s'abriter ou de trouver de la nourriture (qui proviendra soit des fruits des arbustes, soit des Insectes ou Micromammifères qui y vivront). Les Chiroptères non lucifuges pourront aussi utiliser ces haies pour rechercher de la nourriture ou se déplacer, ce qui contribuera à maintenir les populations locales. De plus, cet aménagement pourra constituer un corridor écologique local pour la faune.

Après application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, les impacts résiduels du projet sur la faune sont non significatifs, voire positifs pour certaines espèces.

Mesures de réduction :

L'éclairage des abords des bâtiments et de la voirie sera adapté de façon à limiter la pollution lumineuse vis-à-vis notamment des Chiroptères, mais aussi de la faune en général. Les lampadaires dont la lumière est dirigée vers le ciel ou vers l'horizon seront proscrits. Seuls les luminaires éclairant uniquement vers le sol seront autorisés.

L'intensité de l'éclairage sera adaptée aux besoins réels de visibilité et de sécurité.

Le luminaire doit présenter un coefficient ULOR inférieur à 1% en éclairage routier et de 10 à 15% au maximum en éclairage d'ambiance. L'ULOR représente le pourcentage du flux de lumière émis par le luminaire vers le ciel. Pour limiter l'ULOR, l'ampoule doit être à l'intérieur du capot, lui-même positionné le plus proche possible de l'horizontal : lampadaires full cut-off.

Il est préconisé d'utiliser des lampes à vapeurs de sodium basse pression (SBP) qui ne sont pas gênantes pour la faune et sont sans mercure. Ce sont des lumières monochromatiques oranges qui ont une très bonne efficacité énergétique.

Les lampes à vapeurs de sodium haute pression (SHP) ou bien les LED (mais seulement celles de couleurs ambrées), ont un impact modéré sur la faune et la flore. Ce type d'éclairage peut être envisageable ici.

Quant aux autres systèmes, comme les lampes à vapeur de mercure, les lampes iodure métalliques

à bruleur quartz/ céramique, les lampes bruleur céramique nouvelle génération, les LEDs blanches ou bleues ou les lampes halogènes, ils sont très impactants sur la faune et sont donc à proscrire.

3.3.5. Effets du projet sur le milieu humain et mesures compensatoires en phase projet

Trafic et transports

La réalisation du projet va entraîner une augmentation de la fréquentation de la zone, particulièrement au niveau de la circulation des poids lourds et véhicules de livraisons.

En situation future, 10 nouveaux lots seront aménagés dans le cadre de l'extension. Ces lots sont destinés à des entreprises à vocation artisanale.

En considérant une moyenne de 10 salariés par entreprise et par lot, l'extension apportera la charge équivalente à 100 salariés en transit sur site.

Le projet prévoit, sur domaine privé, la création d'une place de stationnement pour deux postes de travail.

L'impact du trafic routier lié au projet est donc raisonnable compte tenu des axes de circulation à proximité immédiate du projet

Mesures de réduction :

Au regard de l'évolution de flux des déplacements, plusieurs mesures devront être prises pour absorber les trafics futurs.

Hors projet, une réflexion est en cours dans le cadre de la compétence AOM de la CdC avec la Région Normandie sur le développement d'une offre de transport complémentaire aux lignes de bus directes.

Également, une aire de covoiturage accompagnée de bornes de recharge électrique est à l'étude.

Les nuisances

Émissions sonores :

La source des nuisances sonores engendrées par le projet sera essentiellement liée au trafic, aux déplacements des véhicules. Les activités accueillies sur la zone devront respecter les lois en vigueur.

Préconisations relatives au trafic routier (à la source):

Afin de réduire le niveau sonore sur un site, la méthode la plus efficace est de réduire la puissance sonore des sources.

On rappelle que les nuisances sonores causées par un véhicule sont de plusieurs types :

- Le bruit du moteur
- Le bruit des transmissions
- Le bruit de roulement

En termes de trafic routier, les préconisations seront de plusieurs types :

- *Types de véhicules*

Il n'est pas possible dans le cas présent de fixer des contraintes relatives aux puissances sonores des moteurs.

- *Vitesse autorisée (30 km sur site)*

Les bruits de roulement peuvent être diminués en limitant la vitesse : une réduction de vitesse effective de 30 à 20 km/h permet d'abaisser le niveau sonore.

Mesures de réduction :

Les portions de voie depuis le giratoire nouvellement aménagé jusqu'à l'entrée de l'extension de la zone d'activité puis de l'entrée vers la placette de retournement ne permettent pas une prise de vitesse engendrant un surcroît de nuisances sonores.

Émissions olfactives et vibrations :

Le projet de viabilisation, en fonctionnement, ne produira pas d'émissions olfactives ou de vibrations. Seules les entreprises accueillies pourraient être susceptibles d'en produire, alors elles se conformeront aux réglementations en vigueur.

Émissions lumineuses :

Le projet conduit à la création de nouvelles sources d'émissions lumineuses. Une modification du plan d'éclairage de la zone sera observée.

Mesures de réduction

Afin de limiter les émissions lumineuses plusieurs mesures peuvent être mises en œuvre :

- Respect de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. Ce dernier comporte notamment des prescriptions en termes d'orientation vers le sol, des flux lumineux,
- Utilisation de sources lumineuses à leds,
- Utilisation de capteurs de présence pour certains types d'éclairage (entrées d'immeubles et de garages par exemple)
- Hors projet, le remplacement des dispositifs d'éclairage existants par des dispositifs Led.

Les réseaux

Le site bénéficie de l'existence de l'ensemble des réseaux à proximité. La desserte des nouvelles constructions nécessitera des extensions de réseaux ou de simples raccordements aux réseaux existants (électricité, télécommunication, eaux).

Les déchets

Au niveau du projet, l'origine de production de déchets est de natures diverses : déchets organiques, déchets d'emballages, papiers, déchets ménagers.

Concernant la gestion des déchets, les activités respectent les dates et modes de collecte qui s'appliquent aux secteurs concernés.

La déchetterie est voisine du site.

Le projet ne génère pas des déchets dangereux. Si les entreprises étaient amenées à en produire, elles se conformeraient aux réglementations en vigueur.

Énergies et consommation d'énergies

Le projet ne comporte pas de constructions

3.3.6. Effets du projet sur les paysages et patrimoines et mesures compensatoires en phase projet

Paysage

Aucune végétation arbustive ou arborescente n'est existante sur le site de projet. Ce manque de végétation peut impacter l'insertion paysagère du projet.

Mesure de réduction :

Afin de masquer au lointain la zone d'activités, une haie bocagère pareille à celle existante le long de la frange Est de la ZA sera plantée au nord de l'opération et sur l'entièreté de sa frange ouest, se préservant de la co-visibilité avec l'habitation en extrémité ouest de la voie des Réhardières.

En cohérence avec les orientations d'aménagement du plan local d'urbanisme intercommunale des Hauts du Perche, la plantation d'arbres de haut jet en alignement par rapport à la Rd 918 est imposé au règlement du lotissement. Les essences utilisées dans la composition des haies champêtres sont :

Acer campestre, Quercus pubescens, Sorbus torminalis, Carpinus betulus, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa.

Les préconisations à respecter pour la plantation des haies champêtres sont les suivantes :

- Choisir des essences locales,
- Mélanger les espèces. Des haies multi spécifiques seront plus accueillantes pour la faune,
- Lors de la plantation, alterner les plants de manière à ce que les différentes essences soient réparties en mélange, alterner hauteurs de tige en intercalant un arbre tous les 10 à 15 m afin de créer des niveaux de hauteur différents dans la haie. Exemple de séquence : buissonnant, arbuste moyen, buissonnant, arbuste moyen, buissonnant, arbre, buissonnant etc...),
- Mettre en place un paillage plutôt qu'une bâche plastique pour protéger les jeunes plants.

Préconisations d'entretien et de taille

- Les premières années, ne pas entretenir entre les plants pour laisser se développer à la fois une végétation protégeant les jeunes plants et également des arbustes naturels et spontanés adaptés au milieu.
- Pour éviter le drageonnement, passer tous les trois ans avec un soc de charrue à proximité de la haie (50 cm) pour couper les racines se développant.
- Pour une haie libre, les méthodes de taille sont identiques à la haie taillée. Toutefois, à sa taille adulte la haie présentera des végétaux aux ports différents qu'il faudra respecter pour conserver l'aspect sauvage.

La taille ne devra pas être annuelle et pourra être espacée de plusieurs années, parfois même de 5 à 10 ans. La haie sera divisée en tronçons qui seront taillés en rotation afin de conserver en permanence des tronçons non taillés chaque année. Un bon indicateur pour recommencer la taille est le dégarnissement de la base des arbustes.



Source : Guide de gestion écologique des espaces collectifs publics et privés, Natureparif, 2016

Patrimoine culturel

Le site de projet n'est pas compris dans le SPR de la commune et n'est pas situé dans les périmètres de protection des Monuments Historiques de Longny-au-Perche.

3.4. Analyse des incidences Natura 2000

3.4.1. Réseau Natura 2000

Présentation des sites Natura 2000

Pour rappel, deux sites Natura 2000 intéressent l'aire d'étude éloignée :

- La ZSC Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche (FR2500106) : constituée de quatre entités, elle couvre une partie de Tourouvre-en-Perche (Prépotin, Bresollettes, Randonnai et Bubertré), Saint-Maurice-lès-Charencey et Moussonvilliers. Elle est également couverte en grande partie par des forêts de feuillus mais accueille une part non négligeable de milieux humides tels des tourbières, des landes et des prairies humides. Le site porte également un intérêt sur la présence de nombreuses espèces végétales et animales patrimoniales (Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Poissons...).
- La ZPS Forêts et étangs du Perche (FR2512004) : elle est composée de onze entités dont la plus grande couvre les communes de Tourouvre-en-Perche (totalité des anciennes communes de Prépotin et de Bresollettes, ainsi qu'une partie des anciennes communes de Randonnai, de Lignerolles, de Bubertré, la Poterie-au-Perche et de Tourouvre) et de la Ventrouze. Principalement représentée par des habitats forestiers, la ZPS accueille également des landes et de milieux humides tels que les étangs, les mégaphorbiaies, les tourbières et les prairies humides. Ces habitats de qualité et fonctionnels constituent une zone de quiétude pour les Oiseaux forestiers.

Aucun de ces sites n'est inclus dans l'aire d'étude immédiate mais celle-ci se situe à 50 m de la ZPS et à 180 m de la ZSC.

Le tableau suivant récapitule les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant présidé à la désignation de ces deux sites Natura 2000.

Sites Natura 2000	Espèces et habitats d'intérêt communautaire (* voire prioritaire)	
<p>ZSC Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche</p>	<p>3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition 4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i> 4030 - Landes sèches européennes 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaire (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*sites d'orchidées remarquables) 6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin 7140 - Tourbières de transition et tremblantes 7230 - Tourbières basses alcalines 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>) 9130 - Hêtraies de l'<i>Asperulo-Fagetum</i> 91D0* - Tourbières boisées</p> <p><u>Mammifères</u> 1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> Petit rhinolophe 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Grand rhinolophe 1308 <i>Barbastella barbastellus</i> Barbastelle d'Europe 1321 <i>Myotis emarginatus</i> Murin à oreilles échancrées 1323 <i>Myotis bechsteinii</i> Murin de Bechstein 1324 <i>Myotis myotis</i> Grand Murin</p> <p><u>Poissons</u> 1096 <i>Lampetra planeri</i> Lamproie de Planer 5315 <i>Cottus perifretum</i> Bavard</p>	<p><u>Amphibiens</u> 1166 <i>Triturus cristatus</i> Triton crêté</p> <p><u>Invertébrés</u> 1065 <i>Euphydrys aurinia</i> Damier de la Succise 1083 <i>Lucanus cervus</i> Lucane cerf-volant 1092 <i>Austropotamobius pallipes</i> Écrevisse à pieds blancs 6199 <i>Euplagia quadripunctaria</i> Écaille chinée</p> <p><u>Plantes</u> 1831 <i>Luronium natans</i> Flûteau nageant</p>
<p>ZPS Forêts et étangs du Perche</p>	<p>A030 <i>Ciconia nigra</i> Cigogne noire A072 <i>Pernis apivorus</i> Bondrée apivore A082 <i>Circus cyaneus</i> Busard Saint-Martin A094 <i>Pandion haliaetus</i> Balbuzard pêcheur A098 <i>Falco columbarius</i> Faucon émerillon A127 <i>Grus grus</i> Grue cendrée A140 <i>Pluvialis apricaria</i> Pluvier doré A224 <i>Caprimulgus europaeus</i> Engoulevent d'Europe</p> <p>A229 <i>Alcedo atthis</i> Martin-pêcheur d'Europe A234 <i>Picus canus</i> Pic cendré A236 <i>Dryocopus martius</i> Pic noir A238 <i>Dendrocopos medius</i> Pic mar A246 <i>Lullula arborea</i> Alouette lulu A338 <i>Lanius collurio</i> Pie-grièche écorcheur</p>	

Le DOCOB (document d'objectif) de la ZSC a été finalisée en 2003, celui de la ZPS date de 2010. Ils ont tous deux été rédigés par le PNR du Perche qui est également la structure animatrice de ces deux sites Natura 2000.



SITES NATURA 2000

<p>0 100 200 m</p>	<p>N</p>	<p>Septembre 2022</p>	<p>Sources : Google Satellite, INPN</p>
<p> ZSC Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche</p> <p> ZPS Forêts et étangs du Perche</p>		<p> Aire d'étude immédiate</p> <p> Emprise du projet</p>	

Habitats d'intérêt communautaire

Selon le DOCOB de la ZSC, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est connu au sein de l'aire d'étude immédiate et les inventaires effectués en 2022 ne révèlent pas non plus leur présence, le site étant représenté uniquement par des habitats artificialisés (cultures, jachère, espace verts et bâtiments). L'aire d'étude immédiate n'est pas susceptible d'en accueillir.

Les deux études de Biotope mentionnent la présence de plusieurs habitats d'intérêt communautaire à proximité :

- L'habitat 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (*Festuco-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables) sous forme de trois types différents :
- Pelouse sèche sur calcaire à *Avenula pratensis* et *Festuca lemanii* ;
- Fourrés bas à arbustes épineux ;
- Ourlet de recolonisation des pelouses calcicoles x Pelouse sèche sur calcaire à *Avenula pratensis* et *Festuca lemanii* ;
- Pelouse sèche sur calcaire à *Avenula pratensis* et *Festuca lemanii* x Prairie mésophile pâturée à *Medicago lupulina* et *Cynosurus cristatus*.
- La mosaïque d'habitats 6210 x 6510 sous forme de deux types :
- Ourlet de recolonisation des pelouses calcicoles x Prairie mésophile de fauche à *Galium verum* et *Trifolium repens* ;
- Pelouse sèche sur calcaire à *Avenula pratensis* et *Festuca lemanii* x Prairie mésophile de fauche à *Galium verum* et *Trifolium repens*.
- L'habitat 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planiféraires et des étages montagnard à alpin sous la forme de l'ourlet nitrophile à *Alliaria petiolata* et *Chaerophyllum temulum*.

Ils sont tous situés sur le coteau de la Bandonnière.

Espèces d'intérêt communautaire

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été observée en 2022 au sein de l'aire d'étude immédiate. Les DOCOB de la ZSC et de la ZPS, ainsi que les données bibliographiques ne mentionnent pas d'espèces d'intérêt communautaire au sein de l'aire d'étude immédiate mais plusieurs sont situées à proximité :

- Le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées : ils ont été contactés en 2017 par le GMN sur le coteau de la Bandonnière. À noter qu'une importante colonie de reproduction de ces deux espèces est présente au sein du bourg de Longny-au-Perche (ZNIEFF Combles de l'ancien prieuré). Même si elles peuvent parcourir plusieurs centaines de mètres sans végétation (voire plusieurs kilomètres pour le Murin à oreilles échancrées), il est peu probable qu'elles utilisent l'aire d'étude immédiate. En effet, leur gîte de reproduction est situé dans le bourg de Longny-au-Perche tandis que les axes de transit favorables et avérés vers les sites de chasse se situent dans le vallon de la Robioche et potentiellement les vallées de la Jambée et du ruisseau de Vaugelé (voire la forêt de Longny pour le Murin). L'aire d'étude immédiate n'est donc pas sur le trajet entre ces différents sites. Elle n'est pas non plus favorable comme site de chasse, le Grand rhinolophe privilégiant les pâtures entourées de haies hautes et denses et le Murin à oreilles échancrées préférant les milieux boisés, les vergers, les prairies entourées de haies hautes et les ripisylves. L'aire d'étude immédiate ne comporte pas non plus de site favorable à l'hibernation ou à la reproduction de ces deux chauves-souris.
- La Bondrée apivore : elle est notée en 2016 à la Gerboudière et elle est suspectée la même année au nord des Rehardières (source : PNR du Perche). Elle niche potentiellement dans le vallon de la Robioche mais n'est pas susceptible de nicher ou de fréquenter l'aire d'étude immédiate hormis en passage en vol au-dessus de la zone.
- Le Busard Saint-Martin : il a été observé en 2016 dans les cultures au nord de l'aire d'étude immédiate et à la Grossinière, puis en 2018 au-dessus du coteau de la Bandonnière (source : PNR du Perche). Il est susceptible de fréquenter l'aire d'étude immédiate lors de sa recherche de nourriture, les cultures et la jachère lui étant favorables.
- Le Pic noir : sa présence est notée en 2016 à la Grossinière, au nord de l'aire d'étude immédiate (source : PNR du Perche). Il n'est pas susceptible de fréquenter l'aire d'étude immédiate.
- Le Pic mar : il a été recensé en 2016 dans le vallon de la Robioche, au nord des Rehardières ainsi qu'à la Gerboudière et à la Luctière. L'aire d'étude immédiate ne lui est pas non plus favorable.

- La Pie-grièche écorcheur : cet oiseau a été observé en 2016 au Petit Verdereau. Les habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate ne sont pas propices à l'espèce.

L'aire d'étude immédiate n'est pas favorable à la présence d'un gîte de reproduction ou d'hibernation des autres Chiroptères ayant présidé à la désignation de la ZSC. Les arbres des espaces verts appartenant à l'entreprise située à l'est de la RD918 pourraient potentiellement être utilisés comme territoire de chasse mais leur intérêt est toutefois limité. L'aire d'étude immédiate pourrait aussi potentiellement être utilisée comme axe de transit bien qu'elle ne soit pas située au niveau d'un corridor écologique.

Les espèces liées totalement aux milieux aquatiques (Lamproie de Planer, Bavard, Écrevisse à pattes blanches et Flûteau nageant) ne sont pas susceptibles d'être présentes au sein de l'aire d'étude immédiate, celle-ci ne présentant pas de milieux en eau.

La présence du Triton crêté est également très peu probable du fait de l'éloignement de tout milieu aquatique potentiellement favorable (ceux situés dans le vallon de la Robioche) et de la nature des habitats non favorables à la phase terrestre de l'Amphibien. Ces milieux ne sont pas non plus propices au Damier de la Succise, au Lucane cerf-volant ni à l'Écaille chinée.

Parmi les autres Oiseaux ayant présidé à la désignation de la ZPS, seuls le Pluvier doré, le Faucon émerillon et l'Alouette lulu pourraient fréquenter les cultures en hivernage ou en migration, les autres espèces n'étant pas liées aux milieux agricoles.

3.4.2. Incidences Natura 2000

ZSC Forêts, étangs et tourbières du Haut-Perche

Incidences directes :

L'aire d'étude immédiate ne comporte aucun habitat d'intérêt communautaire et n'est pas non plus favorable à la plupart des espèces d'intérêt communautaire, seuls les Chiroptères pourraient potentiellement fréquenter l'emprise du projet en transit entre deux sites de chasse mais de manière très peu significative.

Aucune incidence directe n'est donc à prévoir sur ces habitats et espèces ayant présidé à la désignation de la ZSC.

Incidences indirectes :

Les eaux pluviales seront récoltées par un système de noues et seront dirigées vers un bassin spécifique. Ces eaux seront donc infiltrées dans le sol au sein même de l'emprise du projet et ne seront donc pas évacuées en dehors (à l'exception d'un débit de fuite de 5 l/s au maximum dirigé vers le réseau communal). Aucun écoulement d'eau n'est donc à prévoir en direction des vallées situées à proximité et notamment celle de la Robioche. Aucune incidence indirecte n'est donc possible sur les espèces aquatiques et les habitats d'intérêt communautaire ayant présidé à la désignation de la ZSC.

L'éclairage à installer au sein de l'emprise du projet pourrait conduire à un dérangement des Chiroptères fréquentant le site Natura 2000 mais il sera adapté à ces enjeux. Cet éclairage n'engendrera pas de dérangement supplémentaire à celui déjà présent sur le reste de la zone d'activités.

ZPS Forêts et étangs du Perche

Incidences directes :

La réalisation du projet engendrera une destruction de 5,5 ha d'habitat d'alimentation potentiel de trois espèces ayant présidé à la désignation de la ZPS : le Busard Saint-Martin, l'Alouette lulu et le Pluvier doré. Ces espèces peuvent potentiellement utiliser le site en période de reproduction pour le Busard Saint-Martin et en périodes de migration et d'hivernage pour les trois espèces. L'impact est cependant peu significatif au regard de la faible surface vis-à-vis de celles des parcelles cultivées situées aux alentours et de la situation du projet en bordure de la zone d'activités actuelle.

Un dérangement des Oiseaux présents dans le vallon de la Robioche est à prévoir avec le bruit, la poussière et les vibrations engendrés par les engins de chantier. Ce dérangement sera toutefois temporaire et sera limité uniquement à la phase travaux. Ce dérangement sera plus dommageable

pour les espèces si les travaux sont réalisés durant la période de reproduction, les nids pouvant être abandonnés par les espèces les plus sensibles aux dérangements. Cet impact est toutefois peu significatif pour ce projet.

Le projet n'aura donc pas d'incidence directe significative sur l'état de conservation des oiseaux ayant présidé à la désignation de la ZPS.

Incidences indirectes :

Les eaux pluviales étant majoritairement infiltrées au sein de l'emprise du projet, aucun écoulement d'eau ne pourra dégrader les habitats des oiseaux de la ZPS.

Aucune incidence indirecte n'est à prévoir sur les espèces ayant présidé à la désignation de la ZPS.

3.5. Synthèse des effets du projet

Le tableau des pages suivantes récapitule les impacts de l'exploitation du site sur les différents enjeux de l'environnement, ainsi que les mesures compensatoires de ces impacts.

L'échelle suivante présente les niveaux d'importance des impacts :

Fort	Moyen	Faible	Positif	Nul
-------------	--------------	---------------	----------------	------------

En phase travaux :

THEME/ENJEUX	IMPACTS	Mesures compensatoires	Impact résiduel
Relief	Les travaux n'ont pas d'impact significatif	Nul Aucune mesure n'est à mettre en place.	Nul
Climat	Compte tenu de la durée des travaux, le projet n'aura pas d'impact sur le climat.	Nul Aucune mesure n'est à mettre en place.	Nul
Géologie	Pas d'impact significatif	Nul Aucune mesure n'est à mettre en place.	Nul
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> Le ruissellement des boues de chantier L'apport de poussières de ciment Le relargage de polluants chimiques 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place des bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables Enlèvement des bidons d'huiles usagées Nettoyage régulier des engins L'entretien courant des engins 	
Sols/Eaux	Risque de pollution des sols et des eaux est possible par les hydrocarbures des engins	Les entreprises de BTP devront vérifier les engins	
Qualité de l'air	Les poussières soulevées par les engins ou dues au transport de matériaux pourront provoquer une gêne pour les riverains.	Humidifier les zones de terrassement	
Espaces naturels protégés et inventoriés	La réalisation des travaux ne conduit pas à impacter ces espaces naturels protégés et inventoriés.	Nul Pas de mesures spécifiques	Nul
Trame verte et Bleue	Les travaux n'auront pas d'impact sur la Trame Verte et Bleue située à proximité	Nul Pas de mesures compensatoires.	Nul
Habitats	La réalisation des travaux va engendrer une destruction de l'habitat de l'Alouette des champs. Dans le cas où les travaux sont réalisés en période de reproduction il y a un risque de destruction de nid ou d'individu (œufs, poussins)	Nul Pas de mesures compensatoires lié à l'impact sur l'habitat en lui-même. Il est recommandé de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction de Alouettes.	

Faune	Les impacts sur la faune sont assez faible étant donné le peu d'espèces observées sur le territoire d'étude. L'alouette des champs, espèce patrimoniale, a été observée. Dans le cas où les travaux sont réalisés en période de reproduction il existe un risque de destruction de nid ou d'individu (œufs, poussins).		Afin d'éviter toute destruction d'Oiseaux et le dérangement de la faune protégée durant la phase travaux, l'ensemble des travaux devra se faire durant la période la moins sensible pour la faune, soit entre août et mars.	Nul
Flore	A court terme, la future extension étant divisée en 10 lots qui ne seront très probablement pas tous aménagés en même temps, on devrait assister à minima à une légère augmentation de la diversité végétale, par enrichissement des parcelles en attente et arrêt des épandages de pesticides.		Pas de mesures compensatoires	
Trafic	L'évolution de flux de PL. La perturbation de la circulation des piétons		Mise en place d'une signalisation du chantier destiné à l'ensemble des usagers (automobile, cycle, piéton)	
Circulation et déplacement	Perturbation de la circulation routière et piétonnière. Dégradation des voies routières.		mise en place de nouvelles modalités de circulation et d'itinéraires pour le matériel de chantier. un dispositif préventif de signalisation adapté à tous les mouvements de véhicules quelle que soit la voirie concernée sera mis en place.	
Nuisances sonores et vibrations	<i>Les bruits générés :</i> <ul style="list-style-type: none"> Trafic (augmentation du trafic poids-lourds) Techniques constructives (engins et matériels) Les espèces présentes aux alentours, et notamment dans la vallée de la Robioche, peuvent subir des dérangements liés au bruit et aux vibrations durant la phase travaux, surtout s'ils sont réalisés durant la période de reproduction.		<ul style="list-style-type: none"> Les dispositifs réglementaires du bruit de chantier seront respectés. Des protections auditives seront obligatoires sur le chantier 	
Nuisances olfactives	Les émissions de poussières induites par la circulation des camions et des engins de chantier		<ul style="list-style-type: none"> Un arrosage régulier des pistes Bâchage des camions Nettoyage des camions 	
Émissions lumineuses	L'éclairage aura une incidence minimale sur l'ambiance lumineuse générale et même sur le voisinage de la zone de travaux. Les effets seront négligeables	Nul	Les éclairages du chantier seront orientés vers le sol afin d'éviter de contribuer à la formation du halo lumineux dans le ciel nocturne par l'émission de lumière vers le ciel (ULOR)	Nul
Réseaux	Les travaux n'auront pas d'impacts sur les réseaux.	Nul	Pas de mesures compensatoires.	Nul

Déchets	Les travaux généreront des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux et des rejets ou émissions liquides. Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir.		Gestion des déchets d'aménagement et de construction : <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des matériaux écologiques et recyclés, faire reprendre par les fournisseurs les emballages vides, réaliser le calepinage des matériaux grands formats pour en limiter les chutes (plâtres, revêtements de sol et muraux en rouleaux...) • Trier les déchets sur site, éviter les mélanges • Valoriser autant que possible, notamment les déchets verts • Éliminer les déchets dangereux avec suivi des bordereaux 	
Occupation des sols	Consommation de terre agricole.		Pas de mesures compensatoires.	
Paysages	Le paysage du site pendant les travaux sera constitué de zones de stockage de matériaux et d'occupation par les engins de construction.		Optimiser les zones de stockage des matériaux et engins	Nul
Patrimoines	Pas d'impacts sur le patrimoine.	Nul	Pas de mesures compensatoires.	Nul

En phase projet :

THEME/ENJEUX	IMPACTS	Mesures compensatoires	Impact résiduel	
Milieu physique				
Relief	Le projet n'a pas d'impact significatif sur la topographie du site.	Nul	Pas de mesures spécifiques.	Nul
Le climat	Le projet n'est pas de nature à modifier les conditions climatiques locales. À l'échelle globale il aura des effets négatifs liés aux: <ul style="list-style-type: none"> Évolution du trafic La consommation de l'énergie 		Pas de mesures spécifiques.	
Géologie	Le projet n'aura pas d'effet sur la géologie.	Nul	Pas de mesures spécifiques.	Nul
Hydrogéologie	Il n'existe pas d'impact direct vis-à-vis de cette ressource.	Nul	Les mesures prises dans le cadre de la collecte et du traitement des eaux pluviales et usées tendent à préserver la ressource en eau et à respecter les objectifs du règlement d'assainissement en vigueur. Aucune autre mesure spécifique n'est nécessaire.	Nul
Qualité de l'air	Le projet génèrera des polluants liés à une certaine augmentation du trafic. Le projet n'a pas d'impacts significatifs sur l'environnement		Création d'espaces verts ayant une forte capacité d'absorption du gaz carbonique présent dans l'atmosphère.	
Milieu naturel				
Site inventoriés	La réalisation du projet ne conduit pas à impacter des habitats et des espèces d'importance	Nul	Pas de mesures spécifiques.	Nul
Habitat	Aucun habitat patrimonial n'a été recensé dans l'emprise du projet, les habitats sont artificialisés et d'enjeu négligeable (hors intérêt au titre de la faune patrimoniale) et de faible sensibilité.	Nul	La mesure de réduction relative à l'aménagement des noues et la mesure d'accompagnement (intégration paysagère) sont toutes les deux favorables aux habitats, en assurant leur diversification dans l'emprise du projet, actuellement entièrement cultivée. L'intérêt écologique des habitats sera ainsi fortement amélioré, d'autant plus que la plus grande partie de la haie implantée en bordure ouest sera doublée d'une noue, ce qui permettra la juxtaposition de milieux arborés et de milieux humides, très favorable à la faune.	
Flore	Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée dans l'emprise du projet où la flore sauvage n'est présente qu'en bordure de champ et peu diversifiée.	Nul	Comme pour les habitats, la diversité végétale sera favorisée par les deux mesures d'aménagement des noues et d'intégration paysagère.	

Faune	Le projet de parc d'activités, s'il est éclairé la nuit, peut conduire à un dérangement de la faune nocturne et particulièrement des Chiroptères lucifuges. L'aménagement du site va entraîner une modification totale du milieu de reproduction de l'alouette des champs, la destruction de son habitat et de celui du busard saint-martin et de la grande aigrette, entraînant donc la disparition locale (à l'échelle de l'emprise du projet) de ces espèces.		L'aménagement de noues sera bénéfique pour les Odonates, les Amphibiens et autres insectes adeptes des milieux humides. L'aménagement de haies sera bénéfique aux Oiseaux et aux Insectes qui vivent dans ces milieux. La diversité ornithologique locale va probablement augmenter quand la haie aura atteint une certaine maturité. Les Chiroptères non lucifuges pourront aussi utiliser ces haies pour rechercher de la nourriture ou se déplacer. De plus, cet aménagement pourra constituer un corridor écologique local pour la faune.	
Environnement humain				
Les emplois	Le projet aura un effet positif direct sur l'offre d'emplois du territoire.		Pas de mesures compensatoires.	
Trafic et transport	L'impact du trafic routier lié au projet est négligeable au regard du trafic actuel sur les axes entourant du site.		Hors projet, une réflexion est en cours dans le cadre de la compétence AOM de la CdC avec la Région Normandie sur le développement d'une offre de transport complémentaire aux lignes de bus directes. Également, une aire de covoiturage accompagnée de bornes de recharge électrique est à l'étude.	Nul
Les émissions sonores et vibrations	Les bruits engendrés : - Le bruit du moteur - Le bruit des transmissions - Le bruit de roulement Le projet de viabilisation, en fonctionnement, ne produira pas d'émissions de vibrations.		Les portions de voie depuis le giratoire nouvellement aménagé jusqu'à l'entrée de l'extension de la zone d'activité puis de l'entrée vers la placette de retournement ne permettent pas une prise de vitesse engendrant un surcroît de nuisances sonores.	
Les émissions olfactives	Le projet de viabilisation, en fonctionnement, ne produira pas d'émissions olfactives. Seules les entreprises accueillies pourraient être susceptibles d'en produire, alors elles se conformeront aux réglementations en vigueur.	Nul	Pas de mesures compensatoires.	Nul
Les émissions lumineuses	L'éclairage nocturne de la zone d'activités peut engendrer des nuisances pour les espèces présentes dans ces espaces proches.		Les lampadaires dont la lumière est dirigée vers le ciel ou vers l'horizon seront proscrits. Seuls les luminaires éclairant uniquement vers le sol seront autorisés. L'intensité de l'éclairage sera adaptée aux besoins réels de visibilité et de sécurité. Il est préconisé d'utiliser des lampes à vapeurs de sodium basse pression (SBP) ou des LED de couleurs ambrées, qui sont peu gênantes pour la faune.	Nul

Réseaux	Le site bénéficie de l'existence de l'ensemble des réseaux à proximité. La desserte des nouvelles constructions nécessitera des extensions de réseaux ou de simples raccordements aux réseaux existants (électricité, télécommunication, eaux).	Nul	Pas de mesures compensatoires.	Nul
L'eau potable	Les entreprises seront alimentées par le réseau potable de la ville.	Nul	Pour limiter au maximum les besoins en eau pour l'arrosage des espaces verts extérieurs, une attention particulière sera portée sur le choix d'essences locales adaptées au climat.	Nul
Les eaux usées	L'ensemble des futures activités engendrera une quantité d'eaux usées supplémentaire pouvant être absorbée par la station d'épuration.	Nul	Pas de mesures spécifiques.	Nul
Les eaux pluviales	La création ponctuelle de nouvelles surfaces imperméabilisées (voiries, bâtiments, etc.) va contribuer à modifier les écoulements actuels par l'augmentation du coefficient de ruissellement. Les impacts sont également liés au risque de pollution du milieu récepteur par les effluents en provenance des surfaces imperméabilisées sur le site (voiries internes, parkings, etc.).		La collecte et la rétention des eaux de ruissellement pluviale dans des ouvrages à ciel ouvert et enherbés permet de capter une très large majorité des matières en suspension et d'être en grande partie dégradées par phytoremédiation. Le projet intègre des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, ayant pour but de retarder les écoulements et de favoriser l'infiltration (noues).	
Déchets	Le projet ne génère pas des déchets dangereux. Si les entreprises étaient amenées à en produire, elles se conformeraient aux réglementations en vigueur.	Nul	Pas de mesures compensatoires.	Nul
Énergies	Le projet ne comporte pas de constructions	Nul	Pas de mesures compensatoires.	Nul
Paysages et patrimoines				
Occupation des sols	Consommation de terre agricole.		Pas de mesures compensatoires.	
Paysages	Aucune végétation arbustive ou arborescente n'est existante sur le site de projet. Ce manque de végétation peut impacter l'insertion paysagère du projet.		une haie bocagère pareille à celle existante le long de la frange Est de la ZA sera plantée au nord de l'opération et sur l'entièreté de sa frange ouest, se préservant de la co-visibilité avec l'habitation en extrémité ouest de la voie des Réhardières.	
Patrimoine culturel	Le site de projet n'est pas compris dans le SPR de la commune et n'est pas situé dans les périmètres de protection des Monuments Historiques de Longny-au-Perche.	Nul	Pas de mesures compensatoires.	Nul

3.6. Méthodologie

La méthode pour décrire l'état initial du site et évaluer les impacts sur l'environnement, est basée sur :

- Des recherches bibliographiques,
- Des échanges avec les personnes compétentes,
- Des visites in situ,
- Des inventaires faune/flore, réalisés par le bureau d'études ECOGEE

Elle permet :

- De caractériser l'état initial du site et de son environnement,
- De répertorier tous les usages du sol et de l'espace susceptibles d'être affectés par les nouveaux aménagements,
- De proposer en fonction des éléments précédents, les mesures nécessaires à l'atténuation, la réduction voire la suppression des impacts sur l'environnement.

3.6.1. Données bibliographiques

Pour décrire l'état initial du site, des recherches internet ont été réalisées auprès d'organismes officiels, comme:

- BDLisa
- Géorisques
- Géoportail
- Infoterre
- INSEE
- Le département de l'Orne

Des sources documentaires ont également été utilisées :

- Le PLU de la commune,
- Les pièces composant le permis d'aménager,
- Les cartes IGN,
- Les cartes géologiques du BRGM,
- L'atlas des paysages de l'Orne,
- Le trafic moyen journalier annuel dans l'Orne,
- Le retour d'expérience sur des installations similaires.

Les données bibliographiques étudiées ont été transmises par :

- Le Parc naturel régional du Perche
- Le département de l'Orne (Bureau des espaces naturels sensibles).

L'analyse de ces données est développée pour chaque groupe dans les chapitres suivants.

Les données bibliographiques « flore » et « faune » figurent en annexe I.

3.6.2. Méthodologie des inventaires

Les inventaires naturalistes ont été effectués d'avril à mai 2022 sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate :

Date de la prospection	Groupes prospectés	Observateurs	Conditions météorologiques
28/04/2022	CÉdicnème criard	Etienne CORNIEUX	Nuit couverte, 14 °C à 22h30
29/04/2022	Oiseaux nicheurs	Etienne CORNIEUX	Brouillard, puis ensoleillé, 13 °C à 8h30
27/05/2022	Flore, habitats	Nathalie CAULIEZ	Couvert avec éclaircies
31/05/2022	Oiseaux nicheurs Insectes	Etienne CORNIEUX	Ciel bleu, 12 °C à 8h30, 17° C à 10h

Plusieurs groupes faunistiques n'ont pas été étudiés du fait de l'absence de milieux favorables aux espèces à enjeux de chaque groupe : Mammifères (dont Chiroptères), Reptiles, Amphibiens, Odonates, Mollusques, Crustacés et Poissons.

Le détail des protocoles utilisés est précisé dans les chapitres suivants.

3.6.3. Hiérarchisation des enjeux

Les enjeux écologiques sont évalués en fonction des résultats des inventaires, et notamment par la présence ou l'absence d'espèces patrimoniales.

Listes de références

Une espèce est dite patrimoniale lorsqu'elle est concernée par au moins un des documents suivants :

Flore

Annexes II et IV de la Directive Habitats.

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
- Arrêté du 27 avril 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie complétant la liste nationale.
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Basse-Normandie.
- Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie, avec une notation CR, EN, VU ou NT.

Mammifères

- Annexes II et IV de la Directive Habitats.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Plan national d'Actions ou Plan régional d'Actions.
- Liste rouge nationale des Mammifères, avec une notation CR, EN ou VU.
- Liste rouge des Mammifères de Basse-Normandie, avec une notation CR, EN, VU ou NT.
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Basse-Normandie.

Oiseaux

- Annexe I de la Directive Oiseaux.
- Plan national d'Actions.
- Listes rouges nationales des Oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs, avec une notation CR, EN ou VU.
- Liste rouge de Basse-Normandie des Oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs, avec une notation CR, EN, VU ou NT.
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Basse-Normandie.

Insectes

- Annexes II et IV de la Directive Habitats.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Plan national d'Actions.
- Liste rouge nationale des Papillons de jour, avec une notation CR, EN ou VU.
- Listes rouges de Basse-Normandie des Odonates et des Orthoptères, avec une notation CR, EN, VU ou NT.
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Basse-Normandie.

Méthode de hiérarchisation : enjeux régionaux

Afin de hiérarchiser les enjeux attribués aux espèces patrimoniales, la méthodologie élaborée par la DREAL Languedoc-Roussillon a été utilisée. Une présentation détaillée de la méthode figure en annexe II. Elle est destinée à évaluer l'enjeu concernant chaque espèce patrimoniale dans une région donnée.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-après, à appliquer des notes de 0 (nul) à 4 (le plus fort).

Les critères utilisés sont :

- C1 le statut de protection nationale
- C2 le statut de protection européen (Natura 2000 Directive Oiseaux+Directive Habitats faune flore)
- C3 le statut déterminant ZNIEFF
- C4 le statut sur la liste rouge UICN en France
- C5 le statut sur la liste rouge régionale
- C6 les espèces concernées par un Plan National d'Actions
- C7 la responsabilité régionale (méthode N2000 CSRPN)
- C8 la sensibilité (méthode N2000 CSRPN) qui correspond à la moyenne pondérée de 4 facteurs :
 - Aire de répartition
 - Amplitude écologique
 - Effectifs
 - Dynamique de population (x2).

Les critères sont regroupés au sein de 3 groupes (Juridique, Responsabilité, Sensibilité), avec au sein de chaque groupe une note synthétique de l'enjeu obtenu par moyenne simple des différents critères :

- Enjeu Juridique : Protection Nationale | Protection Natura 2000.
- Responsabilité : ZNIEFF | UICN FR | Liste rouge Oiseaux | PNA | Resp Reg.
- Sensibilité : Aire de répartition / Amplitude écologique / Effectifs / Dynamique population (x2).

Pour la flore, non traitée dans la méthode de la DREAL Languedoc-Roussillon, la protection régionale est considérée équivalente à la protection nationale.

Pour chaque espèce, chaque groupe de critère fait l'objet d'une qualification suivant un code couleur établi comme suit :

Note moyenne	Enjeu par groupe de critères
≥ 3,5	Exceptionnel
≥ 2,8	Très fort
≥ 2	Fort
≥ 1	Modéré
> 0	Faible
0	Sans enjeu

La note 0 n'existe de fait que pour l'enjeu juridique.

Le niveau d'enjeu synthétique est alors établi dans un premier temps sur les seuls groupes de critères responsabilité et sensibilité écologique. Le niveau d'enjeu juridique n'intervient dans un second temps que pour confirmer ou corriger le classement obtenu à partir des deux autres groupes de critères, dans les cas en limite de classe entre deux niveaux d'enjeu.

Les notes obtenues pour les groupes Responsabilité et Sensibilité sont alors additionnées. Les seuils suivants sont appliqués sur la somme obtenue pour qualifier l'enjeu global :

Note	Enjeu global
≥ 7	Rédhibitoire
≥ 5,6	Très fort
≥ 4	Fort
≥ 2	Modéré
> 0	Faible
0	Négligeable

Enjeux locaux

Les enjeux locaux sont ensuite déterminés pour chaque espèce en fonction du statut qu'elle possède sur la zone : reproduction, importance de la population locale, espèce de passage...

Méthode de hiérarchisation relative aux habitats

La méthode de hiérarchisation présentée précédemment pour les espèces ne peut être appliquée aux habitats, faute de données concernant certains critères (population...).

La hiérarchisation est donc basée, de façon simplifiée, sur les critères de menace régionale et de rareté, de la façon suivante :

Menace régionale (liste rouge)	Rareté régionale	Enjeu global
CR (en danger critique)	Très rare	Très fort
EN (en danger)	Rare	Fort
VU (vulnérable)	Assez rare	Modéré
NT (quasi-menacé)	Peu commun	Faible
LC (préoccupation mineure)	Assez commun à très commun	Négligeable

En l'absence de liste rouge régionale pour les habitats et/ou de critères de rareté établis, on se base sur tout autre document disponible (liste des habitats déterminants ZNIEFF, ouvrage traitant de la flore et/ ou des habitats à l'échelle régionale ou départementale...).

3.6.4. Évaluation des impacts

La réalisation d'un aménagement conduit généralement à différents types d'impacts que l'on peut distinguer de la manière suivante :

- Impacts directs : ce sont les impacts sur le milieu naturel directement liés à la réalisation du projet d'aménagement, à la fois dans son emprise du projet mais aussi en prenant en compte les surfaces occupées pendant les travaux.
- Impacts indirects : ces impacts découlent des impacts directs et peuvent avoir lieu à distance du projet lui-même. Ce sont par exemple une modification des écoulements au niveau du projet conduisant à un changement de l'alimentation en eau d'un cours d'eau ou d'une zone humide situé en aval.
- Impacts permanents : ce sont les impacts qui modifient de manière définitive le milieu naturel et toutes ses composantes.
- Impacts temporaires : ils sont généralement liés à la phase travaux de l'aménagement, les impacts ne sont pas irréversibles.

Les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont généralement les suivants :

- Modification des facteurs abiotiques du milieu (topographie, nature du sol, hydrologie...).
- Destruction d'habitats naturels.
- Destruction d'individus ou d'habitats d'espèces.
- Perturbation des écosystèmes (dérangement de la faune, coupure des continuités écologiques, bruit, lumière, pollution...).

Les impacts sont également effectifs durant une période donnée, généralement soit en phase chantier, soit en phase exploitation, voire les deux.

L'analyse des impacts peut être quantitative (linéaire ou surface d'habitat détruit) et/ou qualitative (qualité du milieu).

Données bibliographiques « flore »

Synthèse floristique des relevés phytosociologique réalisés par M. Lavoué le 25/05/2018 sur la commune de Longny les Villages au lieu-dit les Foulx (source : PNR du Perche)

Espèce	Statuts
<i>Achillea millefolium</i>	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	
<i>Agrostis capillaris</i>	
<i>Alliaria petiolata</i>	
<i>Alopecurus pratensis</i>	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	
<i>Avenula pubescens</i>	
<i>Bellis perennis</i>	
<i>Brachypodium rupestre</i>	
<i>Briza media</i>	
<i>Bromopsis erecta</i>	
<i>Carex caryophyllea</i>	
<i>Carex divulsa</i>	
<i>Carex flacca</i>	
<i>Carex spicata</i>	
<i>Centaurea gr. jacea</i>	
<i>Centaurea jacea</i>	
<i>Centaurea scabiosa</i>	
<i>Centaurea sp.</i>	
<i>Cerastium brachypetalum</i>	
<i>Cerastium fontanum</i>	
<i>Cerastium glomeratum</i>	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	
<i>Cirsium acaulon</i>	
<i>Cirsium eriophorum</i>	
<i>Clinopodium acinos</i>	
<i>Convolvulus arvensis</i>	
<i>Cornus sanguinea</i>	
<i>Crataegus monogyna</i>	
<i>Cruciata laevipes</i>	
<i>Cytisus scoparius</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>	
<i>Daucus carota</i>	
<i>Draba verna</i>	
<i>Echium vulgare</i>	
<i>Festuca lemanii</i>	Det. ZNIEFF
<i>Galium aparine</i>	
<i>Galium mollugo</i>	

Espèce	Statuts
<i>Galium pumilum</i>	Det. ZNIEFF
<i>Galium verum</i>	
<i>Geranium dissectum</i>	
<i>Geranium robertianum</i>	
<i>Geum urbanum</i>	
<i>Hedera helix</i>	
<i>Helianthemum nummularium</i>	
<i>Heracleum sphondylium</i>	
<i>Holcus lanatus</i>	
<i>Hypochaeris radicata</i>	
<i>Knautia arvensis</i>	
<i>Lathyrus pratensis</i>	
<i>Leontodon hispidus</i>	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	
<i>Libanotis pyrenaica</i>	PR, Det. ZNIEFF
<i>Linum catharticum</i>	
<i>Lolium perenne</i>	
<i>Lotus corniculatus</i>	
<i>Luzula campestris</i>	
<i>Medicago lupulina</i>	
<i>Medicago minima</i>	
<i>Mercurialis perennis</i>	
<i>Moehringia trinervia</i>	
<i>Myosotis arvensis</i>	
<i>Myosotis discolor</i>	
<i>Ononis spinosa</i>	
<i>Ophrys aranifera</i>	
<i>Origanum vulgare</i>	
<i>Orobanche gracilis</i>	Det. ZNIEFF
<i>Pilosella officinarum</i>	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	
<i>Plantago lanceolata</i>	
<i>Plantago media</i>	
<i>Poa annua</i>	
<i>Poa pratensis</i>	
<i>Potentilla reptans</i>	
<i>Potentilla verna</i>	Det. ZNIEFF
<i>Poterium sanguisorba</i>	
<i>Primula veris</i>	
<i>Primula vulgaris</i>	
<i>Prunella vulgaris</i>	
<i>Prunus spinosa</i>	
<i>Quercus robur</i>	

Espèce	Statuts
<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	
<i>Ranunculus repens</i>	
<i>Rosa micrantha</i>	Det. ZNIEFF
<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Rumex acetosella</i>	
<i>Rumex crispus</i>	
<i>Rumex sanguineus</i>	
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	
<i>Sedum acre</i>	
<i>Sherardia arvensis</i>	
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	
<i>Stellaria graminea</i>	
<i>Stellaria holostea</i>	
<i>Taraxacum officinale</i>	
<i>Taraxacum sp.</i>	
<i>Thymus praecox</i>	
<i>Trifolium campestre</i>	
<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Trifolium repens</i>	
<i>Urtica dioica</i>	
<i>Verbascum sp.</i>	
<i>Veronica arvensis</i>	
<i>Veronica chamaedrys</i>	
<i>Vicia angustifolia</i>	
<i>Vicia cracca</i>	
<i>Vicia segetalis</i>	
<i>Viola cf canina</i>	

PR : protection régionale

Dét. ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF

VI. Annexes

VI.A Liste floristique

Tableau 56 : Liste floristique

Nom scientifique	Nom Français	LR France	LR Basse-Normandie	Protection régionale	Indigénat	ENS du Coteau de la Bandonnière	Périmètre d'extension
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	LC	LC	-	I	X	
Acer platanoides L., 1753	Érable plane	LC	NA	-	NI	X	
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	LC	NA	-	NI	X	X
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	LC	LC	-	I	X	X
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine	LC	LC	-	I	X	X
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	LC	LC	-	I		X
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	LC	LC	-	I	X	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	LC	LC	-	I	X	X
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	LC	LC	-	I		X
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon	LC	LC	-	I	X	
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	LC	LC	-	I	X	
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sauvage	LC	LC	-	I	X	
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	LC	LC	-	I	X	X
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	LC	LC	-	I	X	X
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	LC	LC	-	I	X	X
Aphanes arvensis L., 1753	Alchémille des champs	LC	LC	-	I	X	X
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalius	LC	LC	-	I	X	
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet	LC	LC	-	I	X	
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	LC	LC	-	I	X	
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	LC	LC	-	I	X	
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	LC	LC	-	I	X	
Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle	LC	LC	-	I		X
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	LC	LC	-	I	X	X
Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762	Chlorette	LC	LC	-	I	X	
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	LC	LC	-	I	X	X
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	LC	LC	-	I	X	
Briza media L., 1753	Brize intermédiaire	LC	LC	-	I	X	X
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	LC	LC	-	I	X	X
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	LC	LC	-	I		X
Bryonia cretica L., 1753	Racine Vierge	LC	LC	-	I	X	
Caltha palustris L., 1753	Populage des marais	LC	LC	-	I		X
Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes	LC	LC	-	I	X	
Capsella bursa-pastoris subsp. bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Bourse à Pasteur	LC	LC	-	I	X	X
Cardamine amara L., 1753	Cardamine amère	LC	LC	-	I		X
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	LC	LC	-	I	X	
Carex caryophylla Latourr., 1785	Laïche printanière	LC	LC	-	I	X	
Carex flacca Schreb., 1771	Laïche glauque	LC	LC	-	I	X	X
Carex hirta L., 1753	Laïche hérissée	LC	LC	-	I	X	
Carex paniculata L., 1755	Laïche paniculée	LC	LC	-	I		X
Carex pseudocyperus L., 1753	Laïche faux-souchet	LC	LC	-	I		X
Carex riparia Curtis, 1783	Laïche des rives	LC	LC	-	I		X
Carex spicata Huds., 1762	Laïche en épis	LC	LC	-	I	X	
Carpinus betulus L., 1753	Charme	LC	LC	-	I	X	X
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide	LC	LC	-	I	X	
Centaurea jacea L., 1753	Centauree jacée	LC	DD	-	I		X
Centaurea nigra L., 1753	Centauree noire	DD	LC	-	I	X	
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers., 1805	Céraisie à pétales courts	LC	LC	-	I	X	
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraisie commune	LC	LC	-	I	X	X
Ceratophyllum demersum L., 1753	Cornifle nageant	LC	LC	-	NR		X
Chaerophyllum temulum L., 1753	Chérophylle penché	LC	LC	-	I	X	
Circaea lutetiana L., 1753	Circée de Paris	LC	LC	-	I	X	
Cirsium acaulon (L.) Scop., 1769	Cirse sans tige	LC	LC	-	I	X	
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	LC	LC	-	I	X	
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	LC	LC	-	I	X	
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	LC	LC	-	I	X	X
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	LC	LC	-	I	X	X
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	LC	LC	-	I	X	
Clinopodium acinos (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos	LC	NT	-	I	X	
Coeloglossum viride (L.) Hartm., 1820	Orchis grenouille	NT	NT	Basse-Normandie	I	X	
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	LC	LC	-	I	X	X
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	LC	NA	-	NI	X	
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	LC	LC	-	I	X	X
Corylus avellana L., 1753	Noisetier	LC	LC	-	I	X	X
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	LC	LC	-	I	X	X
Crepis biennis L., 1753	Crépide bisannuelle	LC	LC	-	I	X	
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisettes	LC	LC	-	I	X	X

Nom scientifique	Nom Français	LR France	LR Basse-Normandie	Protection régionale	Indigénat	ENS du Coteau de la Bandonnière	Périmètre d'extension
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	LC	LC	-	I		X
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	LC	-	I	X	X
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	LC	LC	-	I	X	
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	LC	LC	-	I		X
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	LC	LC	-	I	X	
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps	LC	LC	-	I	X	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	LC	LC	-	I	X	
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	LC	LC	-	I	X	
<i>Equisetum fluviatile</i> L., 1753	Prêle des eaux	LC	LC	-	I		X
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	LC	LC	-	I		X
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'HÃ©r., 1789	Erodium à feuilles de cigue	LC	LC	-	I		X
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	LC	LC	-	I	X	
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	LC	LC	-	I	X	X
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	LC	LC	-	I	X	
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	Fétuque de Léman	LC	LC	-	I	X	
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	LC	LC	-	I	X	X
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	LC	LC	-	I	X	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	LC	LC	-	I	X	X
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	LC	LC	-	I	X	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit	LC	LC	-	I		X
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratterons	LC	LC	-	I	X	X
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	LC	DD	-	I	X	X
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Gaillet rude	LC	LC	-	I	X	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	LC	LC	-	I	X	X
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	LC	LC	-	I	X	
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes	LC	LC	-	I	X	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	LC	LC	-	I		X
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	LC	LC	-	I	X	
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	LC	LC	-	I	X	X
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	LC	LC	-	I	X	X
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	LC	LC	-	I	X	X
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune	LC	LC	-	I	X	
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours	LC	LC	-	I	X	X
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	LC	LC	-	I	X	X
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	LC	LC	-	I		X
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant	LC	LC	-	I	X	X
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage	LC	LC	-	I		X
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	LC	LC	-	I	X	X
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	LC	LC	-	I		X
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	LC	LC	-	I	X	X
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	LC	LC	-	I		X
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	LC	LC	-	I	X	X
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	LC	LC	-	I	X	
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	LC	LC	-	I	X	X
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	LC	LC	-	I	X	
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	LC	LC	-	I		X
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	DD	LC	-	I	X	X
<i>Libanotis pyrenaica</i> var. <i>libanotis</i> (L.) Reduron, 2007	Libanotis	LC	EN	Basse Normandie	I	X	
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène	LC	LC	-	I	X	X
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	LC	LC	-	I		X
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif	LC	LC	-	I	X	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	LC	LC	-	I		X
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	LC	LC	-	I	X	X
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	LC	LC	-	I	X	X
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	LC	LC	-	I		X
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	LC	LC	-	I		X
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	LC	LC	-	I		X
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	Pommier sauvage	LC	LC	-	I		X
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	LC	LC	-	I	X	
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine	LC	LC	-	I	X	
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés	LC	LC	-	I		X
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	LC	LC	-	I		X
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	LC	LC	-	I	X	X
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk., 1936	Alsine à feuilles étroites	LC	LC	-	I	X	
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	LC	LC	-	I	X	
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse	LC	LC	-	I	X	
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	LC	LC	-	I	X	
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	Ophrys araignée	LC	LC	-	I	X	
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	Ophrys mouche	LC	LC	-	I	X	
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle	LC	LC	-	I	X	
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre	LC	LC	-	I	X	
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	LC	LC	-	I	X	X
<i>Orobancha gracilis</i> Sm., 1798	Orobanche grêle	LC	LC	-	I	X	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	LC	LC	-	I		X
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	NAa	NA	-	NI	X	

Nom scientifique	Nom Français	LR France	LR Basse-Normandie	Protection régionale	Indigénat	ENS du Coteau de la Bandonnière	Périmètre d'extension
<i>Petrrohagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Céillet prolifère	LC	NT	-	I	X	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	LC	LC	-	I	X	
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage	LC	LC	-	I	X	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf	LC	LC	-	I	X	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	LC	LC	-	I	X	
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	LC	LC	-	I	X	X
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	LC	LC	-	I	X	X
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	LC	LC	-	I	X	X
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	LC	LC	-	I		X
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	LC	-	I	X	X
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	LC	LC	-	I	X	X
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797	Polygala à feuilles de serpolet	LC	LC	-	I	X	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	LC	LC	-	I		X
<i>Potamogeton crispus</i> L., 1753	Potamot crépu	LC	LC	-	I		X
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	LC	LC	-	I	X	X
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de printemps	LC	NT	-	I	X	
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	LC	-	I	X	X
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou	LC	LC	-	I	X	X
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	LC	NT	-	I	X	
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	LC	LC	-	I		X
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire	LC	LC	-	I	X	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	LC	LC	-	I	X	X
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	LC	LC	-	I	X	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	LC	LC	-	I	X	X
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	LC	LC	-	I	X	X
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	LC	LC	-	I	X	
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda jaunâtre	LC	LC	-	I		X
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	NAa	NA	-	NI	X	X
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs	LC	LC	-	I	X	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	LC	NA	-	NR		X
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	LC	LC	-	I	X	X
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	LC	LC	-	I	X	X
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	LC	LC	-	I	X	
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	LC	LC	-	I	X	X
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	LC	LC	-	I		X
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	LC	LC	-	I	X	
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	LC	LC	-	I	X	
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique	LC	LC	-	I	X	
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille	LC	LC	-	I	X	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	LC	LC	-	I	X	
<i>Sedum rubens</i> L., 1753	Orpin rougeâtre	LC	LC	-	I	X	
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	LC	LC	-	I	X	
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge	LC	LC	-	I	X	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	LC	LC	-	I	X	X
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	LC	NA	-	I	X	
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère	LC	LC	-	I		X
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	LC	LC	-	I	X	
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	LC	LC	-	I		X
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	LC	LC	-	I	X	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	LC	LC	-	I		X
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	LC	LC	-	I		X
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée	LC	LC	-	I		X
<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824	Thym précoce	LC	LC	-	I	X	
<i>Thymus serpyllum</i> L., 1753	Serpolet à feuilles étroites	DD	LC	-	I	X	X
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles	LC	LC	-	I		X
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	LC	LC	-	I		X
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	LC	LC	-	I	X	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	LC	LC	-	I	X	X
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	LC	LC	-	I	X	X
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè commune	LC	LC	-	I	X	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	LC	-	I	X	X
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	LC	LC	-	I	X	
<i>Verbascum lychnitis</i> L., 1753	Molène lychnide	LC	NT	-	I	X	
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	LC	LC	-	I	X	
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	LC	LC	-	I	X	X
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chène	LC	LC	-	I	X	X
<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	Véronique à épis	LC	LC	-	I		X
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	LC	LC	-	I	X	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	LC	NA	-	I	X	
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	NAa	LC	-	I	X	
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	LC	LC	-	I	X	
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	LC	LC	-	I		X

Mammifères

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Basse-Normandie			France				Protection communautaire		Protection internationale
				Espèces dét. ZNIEFF	LR	PRA	Arrêté du 23 avril 2007	LR	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF	Convention de Bonn
Carnivora	Mustelidae	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen									Annexe III	
Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen									Annexe III	
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux				Article 2					Annexe III	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne						NT				
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe									Annexe III	
Carnivora	Mustelidae	<i>Martes martes</i>	Marte des pins									Annexe III	Annexe V
Rodentia	Echimyidae	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin							X			
Carnivora	Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux										

Légende :

dét. : déterminantes ; LR : liste rouge ; PRA/PNA : plan régional/national d'action ; EEE : espèce exotique envahissante; DHFF : directive habitats faune flore

PNR : parc naturel régional ; ENS : espace naturel sensible

Liste rouge : NT : quasi-menacé

Chiroptères

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Basse-Normandie			France				Protection communautaire		Protection internationale	
				Espèces dét. ZNIEFF	LR	PRA	Arrêté du 23 avril 2007	LR	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF	Convention de Bonn	
Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	X	NT		Article 2		X			Annexe II	Annexes II et IV	Annexe II
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	X			Article 2					Annexe II	Annexe IV	Annexe II
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	X			Article 2					Annexe II	Annexes II et IV	Annexe II
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	X			Article 2					Annexe II	Annexe IV	Annexe II
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	X			Article 2					Annexe II	Annexe IV	Annexe II
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune				Article 2	NT	X			Annexe III	Annexe IV	Annexe II
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl				Article 2					Annexe II	Annexe IV	Annexe II
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune				Article 2	NT	X			Annexe II	Annexe IV	Annexe II

Légende :

dét. : déterminantes ; LR : liste rouge ; PRA/PNA : plan régional/national d'action ; EEE : espèce exotique envahissante; DHFF : directive habitats faune flore

PNR : parc naturel régional ; ENS : espace naturel sensible

Liste rouge : NT : quasi-menacé

Nom latin	Nom vernaculaire	Date et source de la dernière observation			
		PNR Perche		Plan de gestion ENS "Coteau de la Bandonnière"	
		Date	Source	Date	Source
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen			2020	Luronium
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen			2020	Luronium
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux			2019	Luronium
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			2020	Luronium
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			2020	Luronium
<i>Martes martes</i>	Martre des pins			2018	Luronium
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin			2020	Luronium
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			2020	Luronium

Nom latin	Nom vernaculaire	Date et source de la dernière observation			
		PNR Perche		Plan de gestion ENS "Coteau de la Bandonnière"	
		Date	Source	Date	Source
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	2018	Groupe Mammalogique Normand	2017	Luronium
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	2018	Groupe Mammalogique Normand	2017	Luronium
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	2018	Groupe Mammalogique Normand	2017	Luronium
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	2018	Groupe Mammalogique Normand	2017	Luronium
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	2018	Groupe Mammalogique Normand	2017	Luronium
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	2018	Groupe Mammalogique Normand	2017	Luronium
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	2018	Groupe Mammalogique Normand	2017	Luronium
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	2018	Groupe Mammalogique Normand	2017	Luronium

Oiseaux

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Basse-Normandie			France						
				Espèces dét. ZNIEFF	LR - N	LR - H	LR - M	Arrêté du 29 octobre 2009	LR - N	LR - H	LR - M	PNA	EEE
Passeriformes	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet			NT	NT	Article 3					
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		VU	NT	NT		NT				
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise			NT	NT	Article 3					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore		VU			Article 3					
Passeriformes	Fringillidae	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		EN	VU	VU	Article 3	VU				
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		EN	EN	VU	Article 3	VU				
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi			NT		Article 3					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Nicheurs hors zones de cultures	EN	VU		Article 3					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable			DD		Article 3					
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant			DD		Article 3	VU				
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire										
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris					Article 3			DD		
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe			DD		Articles 3 et 6					
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet		NT	NT	NT						
Galliformes	Phasianidae	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide		DD	DD							
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle			DD		Article 3	NT				
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire			DD		Article 3					
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde		EN			Article 3					
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		NT			Article 3	NT		DD		
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette					Article 3			DD		
Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes										
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette			EN		Article 3	NT				
Passeriformes	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins			DD		Article 3					
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne										
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Nicheurs				Article 3					
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		DD			Article 3	NT		DD		
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		DD			Article 3	NT		DD		
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte					Article 3					
Passeriformes	Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		VU	EN	NT	Article 3	VU				
Caprimulgiformes	Apodidae	<i>Apus apus</i>	Martinet noir					Article 3	NT		DD		
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merle noir										
Passeriformes	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue					Article 3					

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection communautaire		Protection internationale	Statut biologique	Date et source de la dernière observation			
		Convention de Berne	Directive Oiseaux	Convention de Bonn		PNR Perche		Plan de gestion ENS "Coteau de la Bandonnière"	
						Date	Source	Date	Source
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2009	Luronium
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Annexe III	Annexe II/2		Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR		
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Annexe II	Annexe I	Annexe II	Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2009	Luronium
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Annexe III			Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2020	Luronium
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Annexe II			Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2020	Luronium
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Annexe II	Annexe I	Annexe II	Npo, M	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2018	Luronium
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Annexe II		Annexe II	Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Annexe II			Npo	2019	DOUADY Margot PNR	2017	Luronium
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		Annexe II/2		Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR		
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Annexe III			Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2020	Luronium
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Annexe II		Annexe II	Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet		Annexe II/2		Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	Annexe III	Annexes II/1 et III/1		Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Annexe II		Annexe II	Npo	2019	DOUADY Margot PNR	2020	Luronium
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Annexe II			Npr	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	Annexe II			Npo			2009	Luronium
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Annexe II			Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2020	Luronium
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Annexe II			Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2020	Luronium
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes		Annexe II/2		Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Annexe II	Annexe I	Annexe II	P	2019	DOUADY Margot PNR		
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Annexe III	Annexe II/2		Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Annexe III			P	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Annexe II			P	2019	DOUADY Margot PNR		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Annexe II			Npr	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Annexe III			Nc	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Annexe III			P	2019	DOUADY Margot PNR		
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Annexe III	Annexe II/2		Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Annexe III			Nc	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2011	Luronium

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Basse-Normandie			France						
				Espèces dét. ZNIEFF	LR - N	LR - H	LR - M	Arrêté du 29 octobre 2009	LR - N	LR - H	LR - M	PNA	EEE
Passeriformes	Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue					Article 3					
Passeriformes	Paridae	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière					Article 3					
Passeriformes	Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée		VU	NT	VU	Article 3					
Passeriformes	Paridae	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		EN	NT	NT	Article 3					
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		NT	NT	NT	Article 3					
Charadriiformes	Laridae	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		CR			Article 3	NT				
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		DD			Article 3					
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Caractéristique d'un milieu / cortège d'espèce	DD	DD		Article 3					
Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		DD	DD		Article 3					
Passeriformes	Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde				NT						
Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Sur les sites à fréquentation régulière	VU			Article 3	NT				
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier										
Passeriformes	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres					Article 3					
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		EN			Article 3	NT		DD		
Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce			NT	VU	Article 3					
Passeriformes	Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau			DD		Article 3					
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	A l'Ouest d'une ligne Caen-Alençon	NT			Article 3					
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier					Article 3					
Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		NT	NT	NT	Article 3					
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre			DD		Article 3	NT				
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois				NT		VU				
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque										
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon					Article 3					
Passeriformes	Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe					Article 3	VU				

Légende :

dét. : déterminantes ; LR : liste rouge ; PNA : plan national d'action ; EEE : espèce exotique envahissante

PNR : parc naturel régional ; ENS : espace naturel sensible

N : nicheur ; H : migrateur ; M : migrateur

Liste rouge : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; DD : données insuffisantes

Statut biologique : Npo : nicheur possible ; Nc : nicheur certain ; P : de passage en période de reproduction ; M : migrateur

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection communautaire		Protection internationale	Statut biologique	Date et source de la dernière observation			
		Convention de Berne	Directive Oiseaux	Convention de Bonn		PNR Perche		Plan de gestion ENS "Coteau de la Bandonnière"	
						Date	Source	Date	Source
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Annexe II			Nc	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Annexe II			Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2009	Luronium
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique				Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Annexe III	Annexe II/2		Npo	2019	BATAILHOU Yann PNR		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Annexe II	Annexe I		Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		Annexe II/2		Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR		
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Annexe II	Annexe I		Npo	2019	LAURENT Gautier PNR		
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier		Annexes II/1 et III/1		Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Annexe III			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Annexe III			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2017	Luronium
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Annexe III			Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2009	Luronium
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Annexe II			Npo	2019	JARDIN Margot PNR		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Annexe II		Annexe II	Npo			2009	Luronium
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Annexe II		Annexe II	Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Annexe II			Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2009	Luronium
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Annexe II		Annexe II	Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2020	Luronium
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Annexe III	Annexe II/2	Annexe II	Npo			2009	Luronium
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Annexe III	Annexe II/2		Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Annexe II			Npo	2019	VAUTRAIN Valentin PNR	2020	Luronium
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Annexe II			Npo	2019	JARDIN Margot PNR	2009	Luronium

Nom latin	Nom vernaculaire	Date et source de la dernière observation			
		PNR Perche		Plan de gestion ENS "Coteau de la Bandonnière"	
		Date	Source	Date	Source
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour			2011	Luronium
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue			2020	Luronium
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			2014	Luronium
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan			2011	Luronium
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé			2011	Luronium
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique			2011	Luronium
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail			2018	Luronium
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette			2020	Luronium
<i>Brenthis ino</i>	Nacré de la Sanguisorbe			2009	Luronium
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée			2004	Luronium
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			2011	Luronium
<i>Colias crocea</i>	Souci			2020	Luronium
<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la Faucille			2018	Luronium
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie			2018	Luronium
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise			2009	Luronium
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron			2011	Luronium
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			2020	Luronium
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré			2011	Luronium
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère			2019	Luronium
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du Lotier			2019	Luronium
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			2011	Luronium
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux			2014	Luronium
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste			2011	Luronium
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			2011	Luronium
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil			2018	Luronium
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre			2019	Luronium
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain			2011	Luronium
<i>Papilio machaon</i>	Machaon			2020	Luronium
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			2020	Luronium
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou			2020	Luronium
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet			2020	Luronium
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave			2020	Luronium

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Basse-Normandie			France				Protection communautaire	
				Espèces dét. ZNIEFF	LR	PRA	Arrêté du 23 avril 2007	LR	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable									
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane									
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis									
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes									
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque									
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain									
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé									
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré									
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	X	VU							
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre									
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène									
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun		NT							
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre		VU							
Orthoptera	Acrididae	<i>Pseudochorthippus parallelus par</i>	Criquet des pâtures									
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux									
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	Sténobothre de la Palène		EN							
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte									

Légende :

dét. : déterminantes ; LR : liste rouge ; PRA/PNA : plan régional/national d'action ; EEE : espèce exotique envahissante ; DHFF : directive habitats faune flore

PNR : parc naturel régional ; ENS : espace naturel sensible

Liste rouge : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; DD : données insuffisantes

Nom latin	Nom vernaculaire	Date et source de la dernière observation			
		PNR Perche		Plan de gestion ENS "Coteau de la Bandonnière"	
		Date	Source	Date	Source
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable			2020	Luronium
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			2020	Luronium
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis			2006	Luronium
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes			2001	Luronium
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque			2020	Luronium
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			2018	Luronium
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé			2018	Luronium
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré			2018	Luronium
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard			2018	Luronium
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre			2020	Luronium
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène			2011	Luronium
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun			2018	Luronium
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre			2018	Luronium
<i>Pseudochorthippus parallelus par</i>	Criquet des pâtures			2018	Luronium
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux			2018	Luronium
<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	Sténobothre de la Palène			2018	Luronium
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte			2018	Luronium

PREFET DE LA REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

*Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Languedoc-Roussillon*

Service Nature

Division Biodiversité Terrestre et Marine

Affaire suivie par : Luis DE SOUSA

Tél. 04.34.46.66.57 – Fax : 04.34.46.66.59

Courriel : luis.de-sousa@developpement-durable.gouv.fr

Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales

I Origine de la méthode et justification

La DREAL et les services de l'Etat doivent quotidiennement évaluer des études d'impacts, des demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces protégées. Confrontée à des évaluations variables des enjeux de conservation liés à ces espèces, les services de l'Etat doivent se forger une opinion propre et indépendante des bureaux d'études et maîtres d'ouvrage.

Ainsi est né le besoin d'une synthèse des enjeux régionaux de conservation liés aux espèces protégées, étendu aux espèces patrimoniales plus généralement, c'est à dire incluant des espèces sans statut de protection juridique mais avec un statut de conservation défavorable (espèces déterminantes ZNIEFF, inscrites dans les listes rouges UICN...).

Cette méthode de hiérarchisation intervient dans un contexte d'élaboration par la DREAL de documents de cadrage concernant la réglementation espèces protégées, qui a donné lieu à la production d'une note méthodologique sur les études faune-flore-milieux naturels dans les études d'impact, ainsi qu'une note méthodologique sur la procédure de dérogation espèces protégées. Ce travail s'intègre dans le cadre de la démarche plus générale « éviter-réduire-compenser » qui fait également l'objet de travaux méthodologiques au niveau national.

Prévue à l'origine pour faciliter et homogénéiser l'interprétation des études d'impact et dossiers de dérogation, d'autres usages de ces listes de hiérarchisation des espèces pourront être envisagés. On peut penser à :

- la recherche d'alternatives pour un projet, favorisant l'évitement maximum des impacts sur les espèces à enjeu les plus élevés,
- l'harmonisation des évaluations réalisées pour les études d'impacts,
- la détermination de valeurs guides pour les ratios de compensation applicables pour les dérogation espèces protégées, et évaluation d'incidences Natura 2000, notamment.

Il convient également de prévoir dès l'élaboration de la méthode et de ces listes les risques de mauvais usage qui pourraient en être faits :

- risque de prise en compte uniquement des espèces à enjeu le plus fort pour un dossier donné
- risque de négligence générale des espèces à enjeux faibles (par BE et services instructeurs)

II De la hiérarchisation des enjeux Natura 2000 aux espèces protégées et patrimoniales

La méthode de hiérarchisation s'inspire fortement de la méthode de hiérarchisation des enjeux Natura 2000 élaborée par le CSRPN LR et appliquée à l'évaluation des enjeux de conservation dans les Docob des sites Natura 2000.

En fait elle repose sur l'extension de cette méthode à d'autres critères, notamment patrimoniaux (listes rouges, ZNIEFF) et juridiques (statuts de protection).

Elle permet donc d'étendre la hiérarchisation à d'autres espèces que celles concernées par Natura 2000, et prendre en compte la réglementation dont ces espèces font l'objet.

La prise en compte des statuts de conservation et du statut réglementaire sont les apports les plus importants par rapport à la méthode CSRPN – Natura 2000. En effet, le statut réglementaire, sensiblement équivalent pour les espèces évaluées pour Natura 2000, n'avait logiquement pas été pris en compte dans la méthode initiale. Par ailleurs, le statut de conservation établi à différentes échelles (régionale, nationale) une appréciation du niveau de menace pesant sur les espèces, critère déterminant dans l'évaluation de l'enjeu que représente leur conservation.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des notes de 0 (nul) à 4 (le + fort).

La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible, pour ne pas prêter le flanc à des critiques sur une élaboration mathématique qui serait peu lisible.

II.1 Critères utilisés

Les critères utilisés sont :

- C1 le statut de protection nationale
- C2 le statut de protection européen (Natura 2000 DO+DHFF)
- C3 le statut déterminant Znieff LR
- C4 le statut sur la liste rouge UICN en France
- C5 le statut sur la liste rouge régionale
- C6 les espèces concernées par un Plan National d'Actions
- C7 la responsabilité régionale (méthode N2000 CSRPN)
- C8 la sensibilité (méthode N2000 CSRPN) qui correspond à la moyenne pondérée de 4 facteurs :
 - Aire de répartition
 - Amplitude écologique
 - Effectifs
 - Dynamique de population (x2)

II.2 Choix des espèces prises en compte dans la hiérarchisation

Les espèces utilisées pour l'analyse sont l'ensemble des espèces protégées ou disposant d'un statut de conservation défavorable (statut ZNIEFF, statut Liste Rouge à partir de Quasi menacé NT, statut liste rouge régionale pour les oiseaux).

Dans les tableaux de restitution utilisés, toutes les espèces présentes en LR ont été listées, mais les espèces sans statut de protection et sans statut de conservation défavorable n'ont pas été notées, les critères ne sont alors pas renseignés.

L'enjeu global pour ces espèces est noté NH : Non Hiérarchisé.

Cela ne signifie pas que l'enjeu est nul, mais simplement que compte tenu de l'absence de statuts juridique et patrimonial défavorable, elles n'entrent pas dans la hiérarchisation, pour limiter le travail de hiérarchisation.

II.3 Choix des notes pour chaque critère

Pour chaque critère, une note de 0 à 4 est appliquée d'après les seuils suivants :

C1 le statut de protection nationale :

4 : vertébrés menacés extinction | 3 : protection habitat + spécimens | 2 : protection spécimens | 0 : espèce non protégée

C2 le statut de protection européen (Natura 2000 DO+DHFF) :

4 : prioritaire DHFF | 3 : annexe I DO ou annexe II et IV DHFF | 2 : annexe IV seul ou annexe II seul | 0 : espèce non listée DHFF ou DO

C3 le statut déterminant Znieff LR :

4 : déterminante stricte | 3 : déterminante à critères | 1 : remarquable | 0 : non retenue

C4 le statut sur la liste rouge UICN en France :

4 : CR, EN | 3 : VU | 2 : NT | 0 : LC, DD, ...

C5 le statut sur la liste rouge régionale pour les oiseaux nicheurs :

4 : en danger | 3 : vulnérables | 2 : rares ou localisés | 1 : en déclin ou à surveiller ou inclassable ou LR | 0 : espèce non retenue liste rouge

C6 les espèces concernées par un Plan National d'Actions :

4 : espèce seule concernée par un PNA | 3 : PNA incluant plusieurs espèces | 0 : non PNA

C7 la responsabilité régionale (méthode N2000 CSRPN)

Pour les mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens

4 très forte (>10% aire distribution mondiale ou Européenne ou > 50% aire française)

3 forte (25 à 50 % aire distribution française ou 25 à 50% effectifs français)

2 modérée (responsabilité / conservation espèce dans 1 région biogéographique)

1 faible

Pour les poissons et invertébrés

4 très forte (>50% aire distribution ou effectifs mondiaux)

3 forte (>50 % aire distribution ou effectifs français)

2 modérée (responsabilité / conservation espèce dans 1 région biogéographique)

1 faible

C8 la sensibilité : plusieurs sous-critères pris en compte, puis moyennés, avec un facteur x2 pour la dynamique de population.

C8 la sensibilité / Aire de répartition

4 France | 3 Méditerranée ou Europe occidentale | 2 paléarctique occidental

1 paléarctique ou monde

C8 la sensibilité / Amplitude écologique

4 très restreinte | 2 restreinte | 0 large

pour les chiroptères, des niveaux intermédiaires 1 et 3 ont été utilisés pour tenir compte de différences entre la sensibilité des habitats de reproduction et d'hivernage et de chasse.

C8 la sensibilité / Effectifs

4 très rare Europe et France, effectifs très faibles | 3 rare Europe et France, effectifs faibles | 2 bien représentée Europe et France, sans être abondante

1 fréquente Europe et France, effectifs abondants | 0 très commune, effectifs importants

C8 la sensibilité / Dynamique de population (x2)

4 disparu grande partie aire origine | 3 forte régression | 2 régression lente | 1 stable

0 en expansion



III Regroupement des espèces en niveaux d'enjeu qualitatifs

III.1 Les différents niveaux d'enjeu qualitatifs à classer

Le travail le plus difficile, outre l'application de certains critères ci-dessus, reste de déterminer les niveaux de regroupement qualitatifs des espèces en différents niveaux d'enjeu. Les niveaux d'enjeu finaux sont classés suivant les 6 catégories suivantes :

- **Introduite** = espèce introduite, considérée sans enjeu quel que soit le statut de protection
- **non hiérarchisé** = espèces non protégées et sans statut de conservation défavorable
- **faible** = espèces protégées mais communes et sans statut de conservation défavorable
- **modéré** = espèces protégées peu communes ou pour lesquelles la région LR porte une responsabilité
- **fort** = espèces protégées rares et ou à forte responsabilité pour la région
- **très fort** = espèces protégées menacées très rares ou avec un statut de conservation très défavorable
- **rédhibitoire** = espèces protégées menacées présentant un enjeu exceptionnel pour lesquelles aucun impact n'est acceptable quel que soit la nature du projet.

Le niveau d'enjeu rédhibitoire sera un apport majeur de la méthode puisqu'il ne figure quasiment jamais dans les évaluations des bureaux d'études.

Il permet de mettre en évidence que tous les impacts ne sont pas compensables.

Un code couleur a été soigneusement choisi pour éviter les interprétations excessivement négligentes (par exemple, jaune clair plutôt que vert pour les espèces à enjeu faible).

III.2 Méthode de hiérarchisation multi-critères

Pour aboutir à ce regroupement d'espèces en niveaux d'enjeu qualitatifs, par combinaison des critères développés ci-dessus, plusieurs méthodes ont été testées. Seule la méthode finalement retenue est ici explicitée (3e méthode testée), après avoir été examinée en groupe de travail CSRPN.

Elle consiste à regrouper les critères au sein de 3 groupes (Juridique, Responsabilité, Sensibilité), avec au sein de chaque groupe une note synthétique de l'enjeu obtenu par moyenne simple des différents critères :

- **Enjeu Juridique** : Protection Nationale | Protection Natura 2000
- **Responsabilité** : Znieff LR | UICN FR | Liste rouge Oiseaux | PNA | Resp Reg
- **Sensibilité** : Aire de répartition / Amplitude écologique / Effectifs / Dynamique population (x2)

Pour chaque espèce, chaque groupe de critère fait l'objet d'une qualification suivant un code couleur établi comme suit :

note \geq 3,5 enjeu exceptionnel	note \geq 2,8 enjeu très fort
Note \geq 2 enjeu fort	note \geq 1 enjeu modéré
note $>$ 0 enjeu faible	note = 0 pas d'enjeu

la note 0 n'existe de fait que pour l'enjeu juridique.

Le niveau d'enjeu synthétique est alors établi dans un premier temps sur les seuls groupes de critères **responsabilité** et **sensibilité écologique**. Le niveau d'enjeu juridique n'intervient dans un second temps que pour confirmer ou corriger le classement obtenu à partir des deux autres groupes de critères, dans les cas en limite de classe entre deux niveaux d'enjeu.

Première appréciation du niveau d'enjeu à partir des critères de responsabilité et sensibilité écologique :

Les notes obtenues pour le groupe responsabilité et le groupe sensibilité sont additionnées. Les seuils suivants (double des seuils par groupe de critères) sont appliqués sur la somme obtenue pour qualifier le niveau d'enjeu global :

- somme \geq 7 enjeu rédhibitoire
- somme \geq 5,6 enjeu très fort
- somme \geq 4 enjeu fort
- somme \geq 2 enjeu modéré
- somme $>$ 0 enjeu faible
- somme = 0 enjeu négligeable

L'application de ces seuils sur la somme des moyennes des 2 groupes de critères **responsabilité** et **sensibilité** aboutit donc à un premier choix de niveau d'enjeu global (METH 3 chx 1 dans les tableaux).

Confirmation ou correction de l'enjeu avec l'enjeu juridique

Pour les espèces en limite de classe d'enjeu (à + ou – 10% par rapport aux seuils), lorsque le niveau d'enjeu juridique est supérieur ou inférieur à l'enjeu global ainsi obtenu, un second choix d'enjeu global est envisagé respectivement plus ou moins fort.

Le niveau d'enjeu finalement retenu a été arbitré entre ces deux choix, à dire d'expert, le cas échéant en faisant intervenir d'autres critères complémentaires (menace, typicité de l'habitat d'espèce...).

Annexe 1 Sources pour l'application des critères de notation

Référentiels taxonomiques :

Le référentiel taxonomique utilisé est le référentiel du MNHN (TAXREF v3, 2010) pour les vertébrés.

Pour les odonates le référentiel utilisé est celui établi par la SFO en 2010.

Application des critères juridiques et patrimoniaux:

Les critères C1 et C2 (protection nationale et Natura 2000) ont été appliqués d'après le référentiel Taxref v3 du MNHN (2010), lié aux référentiels « réglementation » v2.1 et « espèces protégées » v2.1 du MNHN (2008), plusieurs erreurs ont été corrigées toutefois.

Le critère C3 (ZNIEFF LR) a été appliqué automatiquement d'après les listes ZNIEFF (d'après le statut déterminant pour les Znieff en LR, listes validées par le CSRPN, mai 2009).

Le critère C4 (liste rouge UICN France) a été appliqué automatiquement d'après les dernières listes rouges UICN pour la France (mammifères 2009, reptiles et amphibiens 2008, oiseaux 2011, poissons 2009, odonates *in prep*,).

Le critère C5 (liste rouge oiseaux nicheurs LR) a été appliqué automatiquement d'après les statuts liste rouge des oiseaux nicheurs de LR établis par Méridionalis en 2003.

Le critère C6 (PNA) a été appliqué automatiquement d'après les tableaux de synthèse des PNA en cours d'élaboration ou d'application, MEDDTL 2011.

Application des critères responsabilité régionale et sensibilité écologique

Les critères C7 et C8 (responsabilité régionale et sensibilité méthode CSRPN/N2000) ont été repris des évaluations existantes lorsqu'on en disposait : évaluation Natura 2000 pour les espèces concernées, sauf pour les chiroptères pour lesquels c'est l'évaluation réalisée par le GCLR dans le cadre de la déclinaison régionale du PNA Chiroptères (2011) qui a été utilisée. Ces notations ont pu être corrigées par les experts consultés en phase de validation des résultats obtenus.

Autres sources utilisées pour appliquer les critères C7 et C8 (responsabilité régionale et sensibilité, méthode CSRPN/N2000) pour les autres espèces :

Sources utilisées pour les mammifères (12 espèces sans évaluation disponible) :

- guide complet des mammifères de France et d'Europe (Macdonald et Barrett, Ed Delachaux et Niestlé, 1995) (responsabilité régionale, amplitude écologique)
- site web UICN (aire répartition) <http://www.iucnredlist.org/>
- site web ONCFS <http://www.oncfs.gouv.fr> (responsabilité régionale, effectifs, dynamique de population)

Sources utilisées pour les reptiles et amphibiens (25 espèces sans évaluation disponible) :

- Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher et Geniez, Ed° Biotopie 2010) (responsabilité régionale, sensibilité)
- Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg (ACEMAV coll. Duguet et Melki, Ed° Biotopie 2003) (responsabilité régionale, sensibilité)
- Atlas des reptiles et amphibiens de Languedoc-Roussillon, Cheylan et Geniez, Ed° Biotopie 2012.
- site web UICN (aire répartition) <http://www.iucnredlist.org/>

les effectifs et dynamiques de population n'ont toutefois pas toujours pu être renseignés.

Sources utilisées pour les oiseaux (153 espèces sans évaluation disponible) :

- Rapaces nicheurs de France (Thiollay et Bretagnolle, Ed° Delachaux et Niestlé, 2004) (responsabilité régionale, sensibilité)
- Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois, Le Maréchal, Olioso, Yésou, Ed° Delachaux et Niestlé 2008) (responsabilité régionale, amplitude écologique, effectifs, dynamique populations)
- Le guide ornitho (Svensson, Mullarney, Zetterstrom, Grant, Ed° Delachaux et Niestlé 2000) (aire répartition)
- Atlas des oiseaux nicheurs de PACA (Flitti, Kabouche, Kayser et Olioso, Ed° Delachaux et Niestlé, 2009)
- site web MNHN, synthèse résultats STOC EPS http://www2.mnhn.fr/vigie-nature/spip.php?page=stoc_web (dynamique populations)
- site web UICN (aire répartition) <http://www.iucnredlist.org/>
- liste rouge régionale des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon (Méditerranéens 2003)

Les dynamiques de population ont été renseignés par rapport aux effectifs et tendances nationales lorsqu'elles correspondent aux tendances régionales ou que ces dernières sont inconnues. Lorsque la tendance régionale est connue et différente de la tendance nationale, c'est la tendance régionale qui a été retenue, qu'elle soit meilleure ou plus défavorable que la tendance nationale. Pour les espèces ayant fait l'objet des relevés STOC-EPS, cette source de donnée a été privilégiée pour évaluer les **dynamiques de populations**, en interprétant autant que possible les résultats à partir des évolutions chiffrées et commentaires accompagnant les résultats sur la période 1989-2009.

Pour les **effectifs** renseignés pour les oiseaux non évalués au titre de Natura 2000, l'évaluation a été basée sur l'ordre de grandeur des effectifs nationaux, issus du nouvel inventaire des oiseaux de France :

- effectifs en dizaines de couples : 4
- effectifs en centaines de couples : 3
- effectifs en milliers de couples : 2
- effectifs en dizaines de milliers de couples : 1
- effectifs en centaines de milliers de couples : 0

En cas de discordance entre l'évaluation Natura 2000 et la méthode ci-dessus, la note établie dans le cadre de la hiérarchisation Natura 2000 a été corrigée.

La liste des espèces d'oiseaux nicheuses en LR a également été validée.

Elle est issue d'une compilation des derniers atlas ou inventaires départementaux :

- Cartes de répartition des espèces nicheuses des Pyrénées-Orientales (1995-1998) - GOR,
- Atlas des oiseaux nicheurs de l'Aude 2003-2008, cartographie site web version 04/01/2009, LPO Aude,
- statuts des vertébrés de Lozère ALEPE 2007,
- Liste des espèces nicheuses dans le Gard, COGARD 1993,
- pas de source disponible pour l'Hérault.

Sources utilisées pour les poissons (17 espèces sans évaluation disponible) :

- Les poissons d'eau douce de France (Keith et al, Ed° Biotope & MNHN, 2011)
- Les poissons d'eau douce des rivières de France (Billard, Ed° Delachaux et Niestlé 1997) (responsabilité régionale, sensibilité)
- Atlas des poissons d'eau douce de France (Keith et Allardi, Ed° MNHN, 2001)
- site web INPN (responsabilité régionale, répartition)
- site web UICN (aire répartition) <http://www.iucnredlist.org/>
- Les nouvelles espèces de poissons d'eau douce décrites en France, implications pour la conservation du patrimoine naturel en Languedoc-Roussillon, M Debussche oct. 2008

Compte tenu du bouleversement récent de la taxonomie, deux espèces ont un statut taxonomique qui pose problème.

Sources utilisées pour les Odonates :

les critères responsabilité régionale et sensibilité écologique ont été renseignés par Stephane Jaulin OPIE, sur la base des données centralisées dans le cadre de l'atlas des odonates et papillons de LR (2011).

- Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg, D Grand, JP Boudot, 2007, Ed° Parthénope
- Boudot J.-P., Dommanget J.-L., 2010. Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Version 02/2010. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy (Yvelines), 4 pp
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.]

Différents structures et experts du CSRPN LR ou du milieu associatif et scientifique de la région ont été consultés pour valider et corriger les notations des critères de certaines espèces, et le cas échéant, ajuster le niveau d'enjeu de certaines espèces en limite de classes (dans les cas décrits p5).

Les experts ayant contribué à cette réflexion sont :

- mammifères : GCLR - O. Vinet, F. Sané ; EPHE – F. Poitevin ; SUPAGRO - J. Fonderflyck
- reptiles et amphibiens : EPHE – M. Cheylan & P. Geniez, CNRS - P-A Crochet
- oiseaux : P. Cramm ; Meridionalis – S. Agnezy ; GOR - F. Gilot, L. Courmont ; LPO 11 - F. Morlon ; LPO 34 – N. Saulnier ; COGARD - D. Bizet ; ALEPE – F. Sané
- poissons : ONEMA – S. Richard, CEFE – M. Debusche ; Biotope – B. Adam
- odonates : OPIE – S. Jaulin, X. Houard ; CEN LR – A. Rondeau ; EE – M. Bonnemaïson

Taxon de référence	Nom vernaculaire	1	2	3	4
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille			x	x
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs	x			
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés				x
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile				x
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé				x
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	x			x
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette		x		x
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers				x
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Colza	x			
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	x		x	x
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laîche en épis				x
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céaiste commune		x		
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940	Brome cathartique	x			
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	x			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	x		x	x
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun			x	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	x			x
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette				x
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	x	x	x	x
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage			x	x
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée				x
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre				x
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	x			
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A.Löve, 1970	Renouée faux-liseron	x			
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	x			
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet commun	x			x
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	x			
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé		x		
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées				x
<i>Geranium</i> sp.	Géranium	x			
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant				x
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	x			
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle	x			x
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse			x	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée		x	x	x
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques			x	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	x			
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	x			x
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés				x
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune				x
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	x		x	x
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ivraie multiflore	x		x	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé		x		
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes				x
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs			x	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	x			
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience	x			

Taxon de référence	Nom vernaculaire	1	2	3	4
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle		x		
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf				x
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé		x	x	x
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel				x
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun			x	x
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	x			
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	x			x
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune		x	x	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse		x		
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante				x
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle	x		x	
<i>Rubus</i> sp.	Ronce				x
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés				x
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue			x	
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses			x	x
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau				x
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	x			
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	x			
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garke, 1869	Silène enflé				x
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude			x	
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée				x
<i>Taraxacum</i> sp.	Pissenlit		x	x	x
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux		x		
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés		x		
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant		x	x	
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	x		x	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque				x
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne		x		
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons				x
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies				x
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	x			
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie faux brome			x	

Oiseaux

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Basse-Normandie				France					Protection communautaire		Protection internationale	Statut bio. sur le site d'étude	
				Espèces dét. ZNIEFF	LR - N	LR - H	LR - M	Arrêté du 29 octobre 2009	LR - N	LR - H	LR - M	PNA	EEE	Convention de Berne	Directive Oiseaux		Convention de Bonn
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		VU	NT	NT		NT					Annexe III	Annexe II/2		Npr
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise			NT	NT	Article 3						Annexe II			P
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire												Annexe II/2		P
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire			DD		Article 3						Annexe II			P
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		DD			Article 3	NT		DD			Annexe II			P
Passeriformes	Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		VU	EN	NT	Article 3	VU					Annexe II			P
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merle noir											Annexe III	Annexe II/2		P
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		NT	NT	NT	Article 3									P
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier												Annexes II/1 et III/1		P
Passeriformes	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres					Article 3						Annexe III			P
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir			DD		Article 3						Annexe II		Annexe II	P

Légende :

dét. : déterminantes ; LR : liste rouge ; PNA : plan national d'action ; EEE : espèce exotique envahissante ; bio.: biologique

N : nicheur ; H : migrateur ; M : migrateur

Liste rouge : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; DD : données insuffisantes

Statut biologique : Npr : nicheur probable ; P : de passage en période de reproduction

Insectes

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Basse-Normandie			France				Protection communautaire	
				Espèces dét. ZNIEFF	LR	PRA	Arrêté du 23 avril 2007	LR	PNA	EEE	Convention de Berne	DHFF
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points									
Diptera	Sarcophagidae	<i>Sarcophaga carnaria</i>	Mouche à damier									
Diptera	Syrphidae	<i>Volucella zonaria</i>	Volucelle zonée									
Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique									
Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe									
Lepidoptera	Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore									
Lepidoptera	Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron									
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame									
Orthoptera	Gryllidae	<i>Acheta domesticus</i>	Grillon domestique									

Légende :

dét. : déterminantes ; LR : liste rouge ; PRA/PNA : plan régional/national d'action ; EEE : espèce exotique envahissante; DHFF : directive habitats faune flore

Point d'écoute n°1				
Nom latin	Nom vernaculaire	IPA 1 29/04/2022 8h10 - 8h30	IPA 2 31/05/2022 7h30 - 7h50	Total
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	0,5	1	1
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		P	P
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	P	P	P
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		P	P
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	P		P
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	P	P	P
<i>Turdus merula</i>	Merle noir		P	P
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	P	P	P
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	P	P	P
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		P	P
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		P	P

P : passage en période de reproduction

Oiseaux

Ordre	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	C1	C2	Enjeu juridique	C3	C4	C5	C6	C7	Responsabilité	C8-A	C8-B	C8-C	C8-D	Sensibilité	ENJEU GLOBAL
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	0	0	0	0	2	3	0	1	1,2	1	0	0	2	1,25	2,45
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	3	3	3	3	0	4	0	1	1,6	1	2	1	2	2	3,6
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	3	3	3	0	0	4	0	1	1	1	0	0	0	0,25	1,25
Passeriformes	Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	3	0	1,5	0	3	3	0	1	1,4	2	0	0	1	1	2,4
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	3	0	1,5	0	0	2	0	1	0,6	1	0	0	2	1,25	1,85

Espèce potentielle