



Mémoire de réponse à l'avis de la MRAe

-

Projet d'aménagement « Route d'Orbec »

Table des matières

1. Contexte du projet	3
2. Avis de l'Autorité Environnementale.....	4
3. Eléments en réponse à l'avis.....	5
3.1. Contenu du dossier et qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite.....	5
3.3. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet	9
3.3.1. Biodiversité.....	9
3.3.2. Ressources en eau	24
3.3.3. Sols.....	27
3.3.4. Santé humaine.....	29

1. CONTEXTE DU PROJET

L'évaluation environnementale porte sur le projet d'aménagement du site dit de la « Route d'Orbec » sur le secteur du lieudit de l'Orbiquet (route d'Orbec) au sud-est du territoire communal. Le site de projet, d'une superficie de 2,7 hectares est actuellement occupé par un ancien stade (propriété de la SNCF) et d'une zone d'habitat, constituée de logements collectifs et de pavillons individuels. Le projet porte sur la réalisation d'une zone résidentielle mixte avec des logements individuels et collectifs, en logements privés et à visées sociales.

Le site du projet se trouve au sud-est de la commune, en bordure de la route départementale 519 (Route d'Orbec).

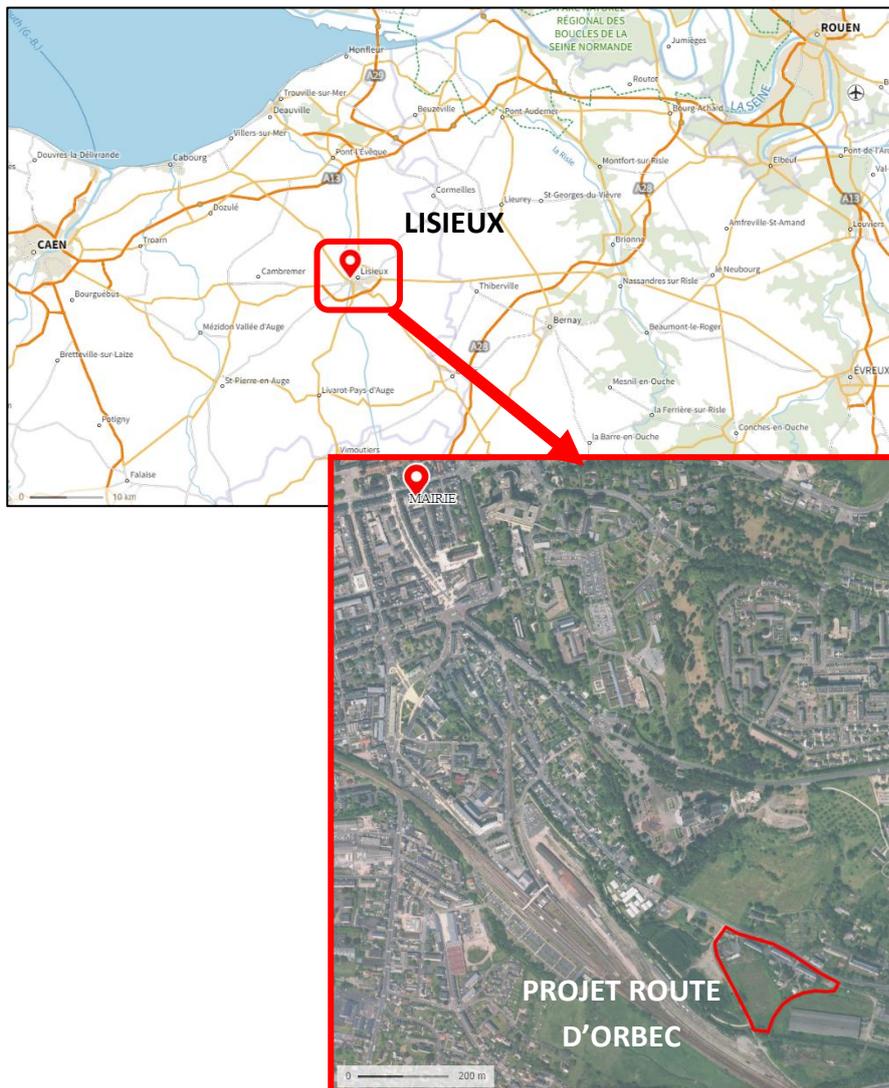


Figure 1 : Localisation du site étudié

(Source : Géoportail)

2. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Le projet d'aménagement de la route d'Orbec sur le territoire de Lisieux (14) a fait l'objet d'une décision de soumission à évaluation environnementale après examen au cas par cas par le préfet de la région Normandie en date du 17 octobre 2022, au regard principalement de ses incidences sur la biodiversité, à l'échelle de sa globalité qui comprend la création d'une voie de desserte et la construction future à minima d'une soixantaine d'habitations.

La Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) de Normandie a rendu un avis sur le projet d'aménagement de la route d'Orbec à Lisieux. L'autorité environnementale a été saisie par la Ville de Lisieux le 25 juin 2024 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

L'avis délibéré n°2024-5444 a été rendu le 22 août 2024. Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à :

- La biodiversité,
- La ressource en eau,
- Les sols,
- La santé.

Les recommandations émises par l'avis de l'Autorité Environnementale mettent en évidence certains points qu'elle préconise d'approfondir dans l'étude d'impact pour assurer une meilleure compréhension du projet et de sa prise en considération de l'environnement. Le présent document reprend donc ces recommandations point par point afin d'apporter les compléments ou précisions nécessaires et d'en justifier les choix.

De fait, la structure du présent document suit les chapitres de l'avis et reprend les paragraphes de l'avis nécessitant des éléments de réponse.

Les modifications apportées directement dans l'évaluation environnementale et le résumé non technique, sont encadrées en jaune.

Plusieurs corrections mineures ont été apportées pour améliorer la compréhension du dossier en réponse à l'avis.

3. ELEMENTS EN REPONSE A L'AVIS

3.1. CONTENU DU DOSSIER ET QUALITE DE LA DEMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DE LA MANIERE DONT ELLE EST RETRANSCRITE

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet d'examiner et de présenter des solutions de substitution raisonnables au projet global d'aménagement envisagé et de justifier ce dernier au regard du moindre impact sur l'environnement et la santé humaine conformément à l'article R 122-5 du code de l'environnement. »

Il est nécessaire de rappeler que le site de projet est un site déjà artificialisé depuis les années 1956 : les espaces actuellement non bâtis étaient occupés par un stade, qui a nécessité un remaniement des sols.

Il s'agit là d'un projet lié à la reconquête des friches souhaitée par la Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie, notamment travers le plan d'action Cœur de Ville, dont les principaux objectifs sont :

- Remettre les habitations, commerces, services et activités dans les centre-ville,
- Lutter contre l'étalement urbain,
- Mieux réguler l'urbanisme commercial périphérique,
- (Re)bâtir une ville plus naturelle et résiliente.

L'aménagement du site n'engendre pas de consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers, du fait de son caractère déjà artificialisé et d'une absence d'activité agricole et de boisements notamment.

Sa localisation, à proximité directe du centre-ville et de la gare et en cœur du tissu urbain de Lisieux, n'entraîne pas d'étalement urbain. De plus, elle est idéale pour offrir un accès direct aux futurs habitants vers le centre-ville et la gare, avec le cheminement doux relié à la voie verte et la desserte en transport en commun, limitant ainsi l'usage de la voiture individuelle. Le choix de ce site, dans les espaces urbanisables du PLUi, a donc été naturellement retenu, car il permet d'atteindre les objectifs de logements sans consommer de nouveaux espaces naturels ou agricoles.

Aussi, s'agissant d'un projet qui prévoit en majorité du logement collectif, la densité est largement supérieure aux objectifs du SCoT et du PLUi, et contribue là encore à limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.

Enfin, les phases d'aménagement de la voirie et des logements au nord sont actuellement régies par le PLUi actuel, qui cible le secteur de projet comme un secteur stratégique d'aménagement, faisant l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation, ayant elle-même fait l'objet d'une évaluation environnementale (lors de l'évaluation environnementale du PLUi). Ce secteur est le moins sensible d'un point de vue environnemental (pas d'enjeu écologique ni de risque naturel identifié).

En ce qui concerne l'aménagement de la partie sud, il sera certainement régi par la révision du PLUi, qui maintiendra, ou non, la constructibilité de ce secteur, au vu de la stratégie de développement urbain de la Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie et des sensibilités écologiques pressenties ou identifiées. Pour rappel, la programmation de l'aménagement du secteur au sud n'est, à ce jour, pas précise : l'aménagement de ce secteur sera conditionné à l'actualisation de l'étude d'impact. Cette actualisation nécessitera, notamment, un complément d'inventaire écologique. Ce dernier permettra, lors de la réalisation de cette seconde phase, de pouvoir actualiser les connaissances sur cette partie du site puis de consolider les mesures déjà prévues, voire d'en définir de nouvelles pour répondre aux enjeux mis à jour.

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de revoir la présentation de son projet d'aménagement qui comporte la création future d'une soixantaine de logements et l'aménagement associé de la route d'Orbec, conformément aux dispositions de l'article L 122-1 du code de l'environnement »

La présentation de projet va être complétée, de manière à mieux étayer les éléments sur lesquels porte l'étude d'impact, à savoir l'aménagement d'un quartier d'habitations qui nécessite la création d'une voie de desserte interne et de deux opérations d'aménagement de logements.

La création de la voie de desserte fait l'objet d'un permis d'aménager rédigé par le cabinet d'architecte NDMA Architecture.

La première opération de création de logements porte sur l'aménagement de la partie nord et ouest, comprenant la construction de 40 logements individuels et collectifs, portés par le bailleur social LOGISSIA. Ce secteur fait l'objet d'un plan masse défini et le projet est en phase de conception. Enfin, la deuxième opération porte sur l'aménagement de 20 à 50 logements pour laquelle aucune maîtrise d'œuvre n'est nommée à ce jour. Le secteur sud n'est donc pas encore programmé et ne peut être précisé dans la présentation de projet. Lorsque la programmation et le plan masse seront définis, l'étude d'impact sera actualisée afin de préciser les aménagements prévus et les impacts liés à ces derniers, ainsi que des mesures plus précises portant sur les impacts identifiés.

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de produire les analyses de trafic prévues par la réglementation (article R 122-5 du code de l'environnement), comprenant les hypothèses du trafic routier et le bilan estimé des émissions de gaz à effets de serre induites par le projet dans sa globalité. »

La demande d'examen au cas par cas a été reçue par la MRAe Normandie le 9 septembre 2022 qui a émis son avis le 17 octobre 2022. Elle a été sollicitée au titre de la rubrique 6.a) relative à la « construction de routes classées dans le domaine public routier ».

Depuis le 12 juin 2024, le tableau annexé à l'article R.122-2 qui présente les projets devant faire l'objet d'une évaluation environnementale ou d'une demande d'examen au cas par cas a été modifié.

Depuis, la catégorie « Infrastructures de transport » a évolué et ne concerne plus le projet « Route d'Orbec ». Dorénavant, les catégories de projet soumis à évaluation environnementale ou à examen au cas par cas pour les infrastructures de transport dont les suivantes :

<p>6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.</p>	<p>a) Construction d'autoroutes et de voies rapides. b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie a une longueur ininterrompue supérieure ou égale à 10 kilomètres. c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue a une longueur ininterrompue supérieure ou égale à 10 kilomètres.</p>	<p>a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente. b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. En Guyane, ce seuil est porté à 30 km pour les projets d'itinéraires de desserte des bois et forêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 272-2 du code forestier, figurant dans le schéma pluriannuel de desserte forestière annexé au programme régional de la forêt et du bois mentionné à l'article L. 122-1 du code forestier et au 26° du I de l'article R. 122-17 du code de l'environnement. c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.</p>
---	---	--

Le chemin d'accès au projet, bien qu'il soit un axe routier public, est une voie de desserte interne dédiée à l'accès aux logements. A ce jour, il n'est plus concerné par l'une des catégories de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement. L'étude d'impact a indiqué cette rubrique pour faire échos au cas par cas, avant modification de la rubrique. Cette rubrique va donc être ajustée dans la version de l'étude d'impact mise en enquête publique.

De fait, le projet ne rentre plus dans ce cadre du paragraphe III de l'article R.122-5 du Code de l'environnement :

« III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;*
- une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;*
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;*
- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;*
- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.*

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52. »

Il est aussi à rappeler que l'infrastructure routière prévue n'est autre qu'une simple voie de **desserte** interne, qui génère un trafic uniquement lié aux futurs habitants. Le projet prévoyant 60 à 90 de logements, accueillera environ 108 à 160 habitants (pour une moyenne de 1,8 personnes par ménage). A Lisieux, 55% des ménages possèdent une voiture : on estime donc le nombre de véhicules présents sur le site à environ 60 à 88. Il est également à noter que, pour les trajets quotidiens, le site est bien

desservi par la voie verte et les transports en commun en direction de la gare et du centre-ville. Cela limitant d'autant plus l'utilisation de la voiture.

Concernant l'estimation de gaz à effet de serre, si l'on se base sur le référentiel de calcul des émissions de carbone des trajets de l'ADEME, sur une distance d'environ 210m (longueur de la voie de desserte), on obtient une émission annuelle d'environ 2 160 à 3 168 kg de CO₂ par les véhicules (avec une moyenne d'un aller-retour sur la voirie par jour). Ce qui est relativement surestimé.

Notons d'ailleurs que les constructeurs automobiles ont pour objectif réglementaire, à l'horizon 2020, de respecter le seuil de 95 grammes de CO₂ par km au maximum, ce qui amène à une baisse progressive du taux d'émissions de gaz à effet de serre sur site.

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet d'inclure dans son dossier une analyse des impacts sur l'environnement et la santé humaine de l'urbanisation qu'il envisage conformément à la réglementation en vigueur. »

L'étude d'impact porte sur l'aménagement d'un quartier d'habitations en trois phases :

- Aménagement d'une voie de desserte des futurs logements
- Construction de logements collectifs et individuels portée par le bailleur social LOGISSIA (40 logements) sur la partie au nord de la future voie de desserte
- Construction, dans une temporalité plus lointaine, de 20 à 50 logements sur la partie nord.

L'analyse des impacts et mesures porte sur l'ensemble de ces aménagements avec plus de précisions sur les deux premières phases, la troisième n'étant pas encore programmée, peu d'informations sont disponibles, mis à part l'estimation de logements futurs. De ce fait, l'analyse des impacts et mesures est peu précise sur cette phase. L'étude d'impact fera donc l'objet d'une actualisation lorsque cette phase sera programmée (à ce jour, aucune maîtrise d'œuvre n'est encore nommée sur ce secteur).

Les impacts sont donc essentiellement liés à la restructuration de cet espace déjà artificialisé, et aux incidences liées à l'arrivée d'environ 108 à 160 habitants (60 à 90 logements pour une moyenne de 1,8 personnes par ménage), à savoir : l'arrivée d'un trafic sur le site, les besoins en eau potable et en assainissement, la gestion des eaux pluviales et la consommation d'énergie essentiellement.

Les impacts sur la biodiversité, la santé humaine (nuisances sonores) et la ressource en eau vont être approfondis dans l'étude d'impact, ainsi que les mesures liées.

Il est aussi à rappeler que le projet est compatible avec le PLUi et les normes environnementales en vigueur (RE 2020 notamment).

3.3. ANALYSE DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET

3.3.1. Biodiversité

« L'autorité environnementale recommande au pétitionnaire de définir précisément le périmètre global de son projet et donc de revoir l'état initial de l'environnement en prenant en compte l'ensemble des impacts sur la biodiversité que son projet d'aménagement peut engendrer (route et futures habitations).

Concrètement, le périmètre de projet s'arrête à une trentaine de mètres de l'Orbiquet. Le périmètre présenté dans l'état initial de l'environnement de l'étude d'impact est l'aire d'étude immédiate, étant un peu plus large que le périmètre de projet. Le périmètre de projet réel est présenté dans la carte suivante (en rose). L'analyse des incidences du projet sur la biodiversité a été complétée de cartes pour mieux les comprendre.



Figure 2 : Précision du périmètre de projet

De fait, les berges de l'Orbiquet sont préservées de tout aménagement, conformément à l'OAP route d'Orbec, qui a été légèrement modifiée après la révision allégée du PLUi approuvée le 03/01/2024. Cette modification renforce la protection des berges avec un recul du périmètre d'OAP.



Figure 3: OAP route d'Orbec (ancienne à gauche et nouvelle à droite après révision du PLUi)

« Elle recommande également de reconsidérer les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation afin qu'elles soient adaptées et proportionnées aux impacts du projet global d'aménagement sur l'environnement et la santé humaine. »

L'aire d'étude immédiate est la zone d'étude sur laquelle les inventaires sont à réaliser. Sur le site de la route d'Orbec à Lisieux, les inventaires ont été réalisés sur cette zone sur un cycle semi-complet en 2023 au regard du caractère très urbanisé des alentours (Figure n°4). Les secteurs déjà bâtis sur le site n'ont pas fait l'objet d'inventaire pour différentes raisons : l'accès aux jardins des maisons n'était pas autorisé et, notamment pour les immeubles collectifs, ce sont des espaces 100% artificialisés et imperméabilisés, où la flore est introduite et maîtrisée par l'homme.

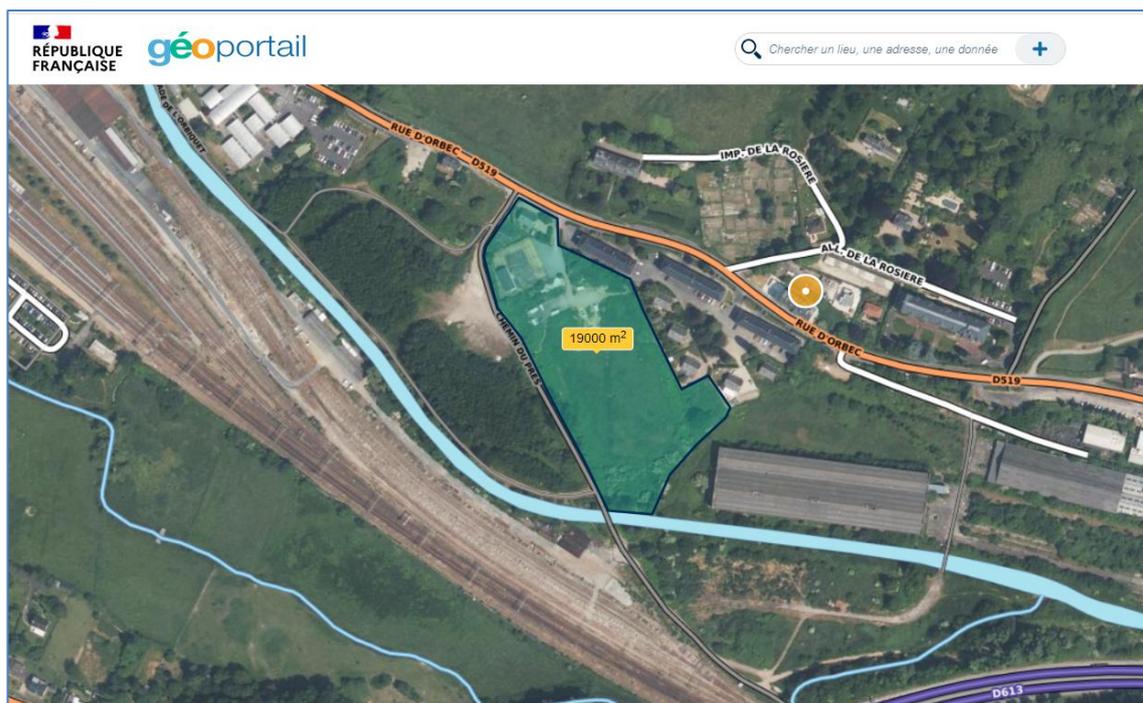


Figure 4 : Aire d'étude immédiate du projet pour les inventaires faune-flore (Géoportail 2024)

Cette aire d'étude est identifiée dans le PLUi de la commune de Lisieux, il s'agit de l'OAP n°23 de Lisieux – route d'Orbec (Figure n°5). Cette zone est inscrite comme ouverture à l'urbanisation dans le PLUi accepté par les services de l'état dont la révision a été approuvée le 3 octobre 2024.



Figure 5 : OAP Lisieux route d'Orbec – Devenir des parcelles

Carte n°2

(Source Modification du PLUi de L'intercom Lisieux Pays d'Auge, oct 2024)

L'Aire de 500 m autour du projet est l'aire où seuls les chiroptères et les oiseaux sont à inventorier. Les oiseaux ont fait l'objet d'inventaires sur cette aire. Les chiroptères n'ont pas fait l'objet d'inventaires pour ce projet car ils ne sont pas identifiés comme enjeux potentiels dans la bibliographie sur cette partie de la commune. Aucun gîte n'a été observé dans l'aire d'étude immédiate. Des prospections faune flore habitats ont été réalisées hors aire d'étude immédiate jusqu'aux berges de l'Orbiquet sur la zone présentée figure n°6.



Figure 6 : Extension de la zone de prospection au titre des continuités (Source Géoportail)

L'ensemble des aires est indiqué sur la figure n°7 comprenant également :

- L'aire rapprochée 2 km autour du projet – analyse bibliographique ;
- L'aire éloignée 20 km autour du projet – analyse bibliographique.

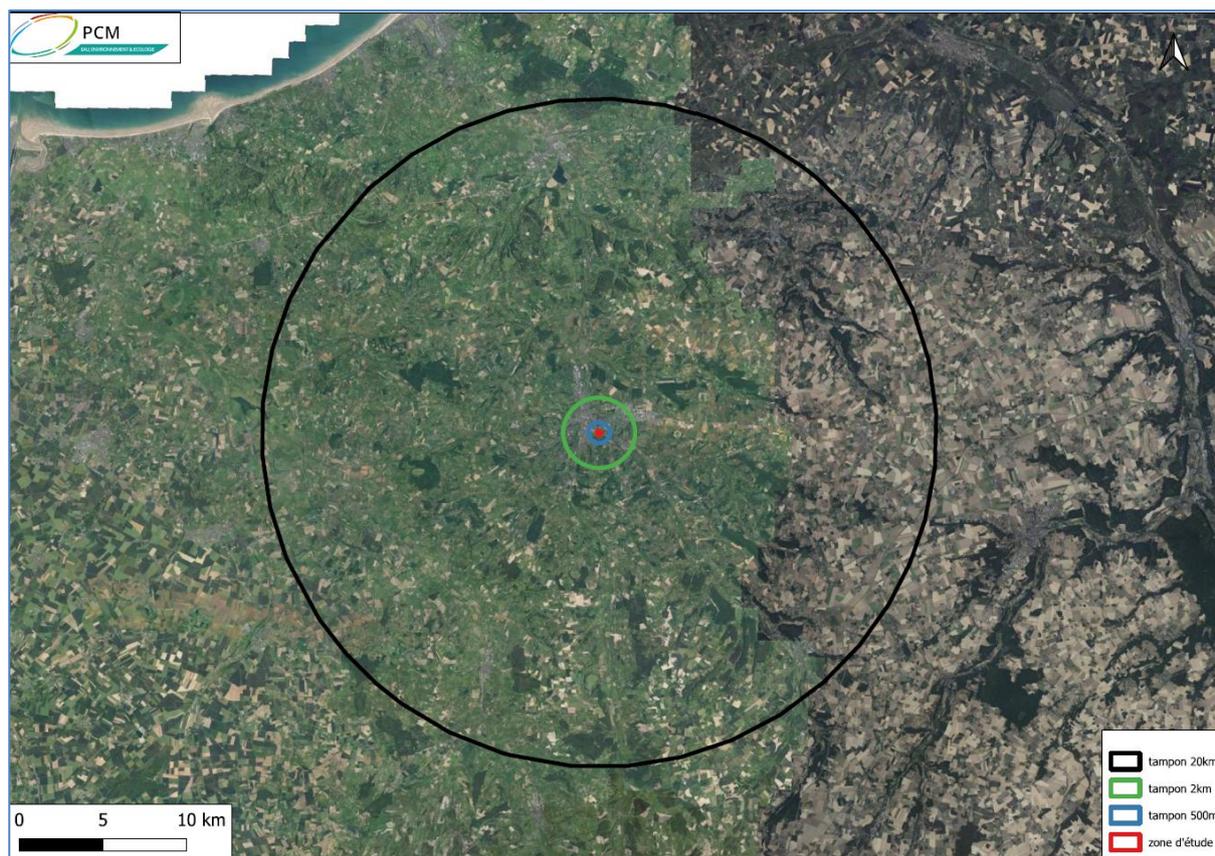


Figure 7 : Délimitation des aires d'impact potentiel – route d'Orbec à Lisieux

Ces éléments sont rajoutés dans l'étude d'impact, dans la partie Méthodologie spécifique faune flore.

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de réaliser les inventaires de terrain en matière de biodiversité sur trois types d'aires différentes du projet d'aménagement : l'aire immédiate (emprise du projet), l'aire rapprochée (aire d'influence proche du projet), l'aire éloignée (aire d'influence large du projet), et ce, en considérant le projet global d'aménagement (futurs constructions et aménagement de la route d'Orbec). »

C'est bien la méthode qui a été appliquée. L'écologue, PCM Ecologie, a précisé sa méthodologie des inventaires de la manière suivante :

1 - Bibliographie

Les données bibliographiques suivantes ont été recherchées dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate :

- ZNIEFF type I et II ;
- Sites inscrits et classés ;
- Réserve naturelle nationale ;
- Réserve naturelle régionale ;
- Arrêté de protection de biotope ;
- Espaces naturels sensibles ;

- Parc naturel régional et national ;
- Sites NATURA 200 (SIC et ZPS) ;
- Zone d'importance pour les oiseaux ;
- Convention RAMSAR.

L'ensemble des données obtenues a été analysé et restitué dans le chapitre correspondant de l'étude d'impact. La figure n°8 présente les zones NATURA 2000 associées aux aires d'étude.

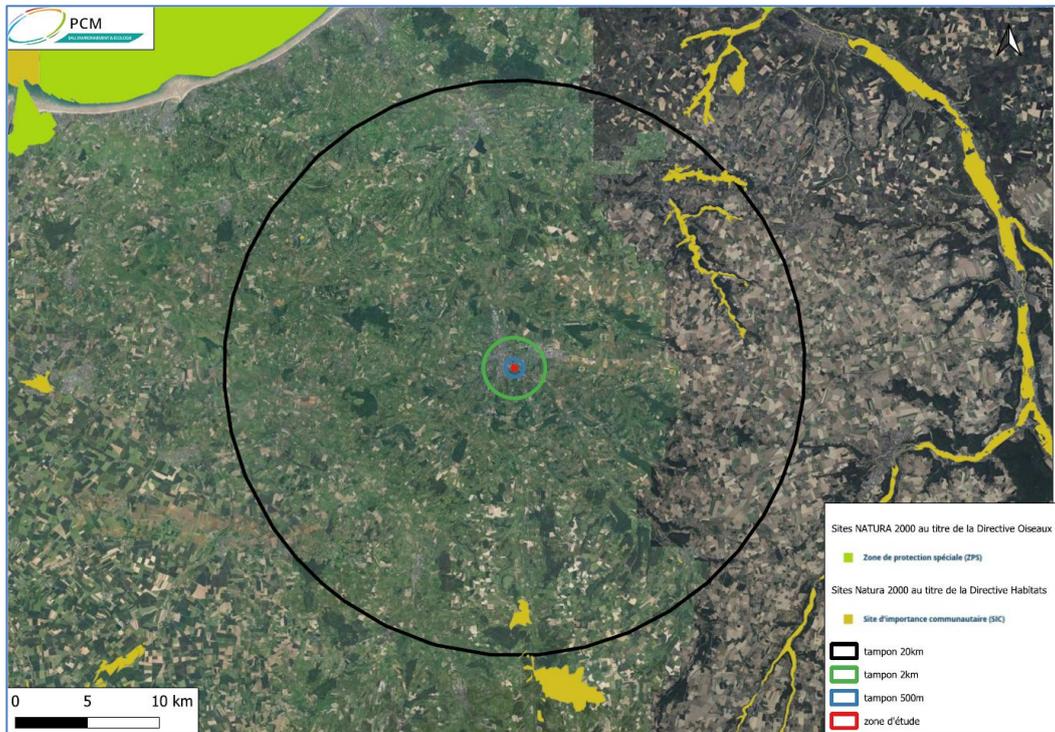


Figure 8 : Aires d'étude et sites NATURA 2000

Le site NATURA 2000 FR 2302009 Le Haut Bassin de la Calonne est éloigné d'environ 15 km du site de projet avec de nombreuses infrastructures faisant obstacles aux continuités écologiques entre les deux sites. L'intérêt de ce site NATURA 2000 porte sur les poissons, l'Ecrevisse à pattes blanches et les chiroptères. Il ne sera pas impacté par le projet de la route d'Orbec à Lisieux.

Le site FR2500103 Haute Vallée de la Touques et ses affluents dont fait partie l'Orbiquet se situe en amont du site de projet à environ 17 km et ne sera donc pas impacté par le projet. L'intérêt est le même que celui du site précédent.

Il n'y a aucun site NATURA 2000 dans le site de projet et les aires immédiat et rapproché.

La figure n°9 montre les ZNIEFF présentes dans les aires d'étude. Les deux premières sont situées dans le périmètre rapproché. **Il n'y a aucune ZNIEFF dans le site de projet, ni dans l'aire de 500 m autour.**

- ❖ La vallée de la Paquine (n°250008463 type 1) dont l'intérêt est floristique avec la présence de plusieurs espèces rares (*Paris quadrifolia*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara*,

Cornus mas, *Orchis purpurea*, etc.). Ces espèces sont plutôt inféodés aux zones boisées humides ;

- ❖ La vallée de la Touques et ses petits affluents (n°250006496) possède de nombreux enjeux écologiques (habitats, faune, flores diversifiées ; corridors biologiques ; fonctionnalité, etc.).
- ❖ Le bassin de l'Orbiquet et de la Courtonne situé en amont de l'aire éloignée (n°250013242).
- ❖ La Haute Vallée de la Calonne (n°230009183).
- ❖ La Forêt du Val Richer et Bois de Bayeux (n°250009946, type 1)
- ❖ Ensemble de sites d'hibernation et de reproduction à chiroptères de Lecaude et des Monceaux (n°250030091, type 1) ;
- ❖ Marais de la Dives et ses affluents (n°250008455).
- ❖ Etc.

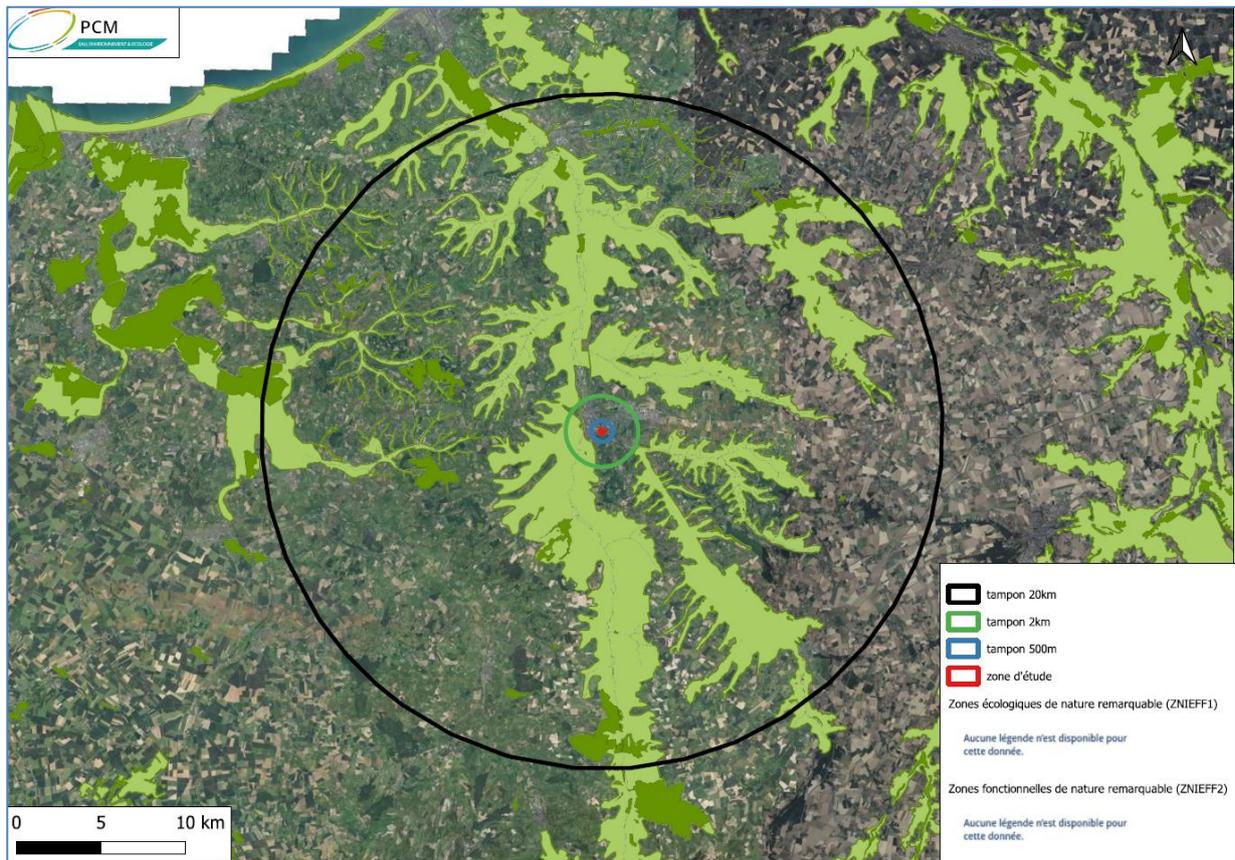


Figure 9 : Aires d'étude et ZNIEFF type 1 et 2

2 - Inventaires de la faune, de la flore et des habitats

La méthodologie d'inventaires a été basée sur un parcours reproductible conformément à l'Indice de qualité Ecologique (IQE) du Muséum d'Histoires Naturelles. Le protocole IQE est un diagnostic écologique simplifié à **reproductibilité spatio-temporelle**. Ce parcours sur les 2 ha de la zone d'étude a été reproduit sur quatre passages (février, avril, juillet, octobre, cf. calendrier joint). Les passages ont inclus des inventaires en journée, à l'aube, au crépuscule et nocturne conformément à l'IQE. Le passage de février a été réalisé pour caler le parcours et les groupes à cibler.

Sur ces transects, deux naturalistes ont parcouru la totalité de l'aire d'étude immédiate et d'une partie des alentours (boisements à l'ouest) en notant toutes les espèces observées et/ou entendues que ce soit la flore ou la faune (carte n°5). L'IQE ne se base que sur quelques groupes (Flore, Avifaune, Amphibiens, Lépidoptères diurnes, Odonates) mais au regard de la diversité des habitats entre l'aire d'étude immédiate et les boisements situés à l'ouest.

TABLEAU 1 CALENDRIER DES INVENTAIRES						
INVENTAIRES FAUNE FLORE HABITATS Site rue d'Orbec						
	Flore/habitats	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Hiver 2023						
07/02/2023	x	x	x	x		
Printemps 2023						
21/04/2023	x	x	x	x	(x)	(x)
Eté 2023						
06/07/2023	x	x	x	x	x	x
Automne 2023						
12/10/2023	x	x	x		(x)	x
(x) groupe observable selon conditions météo de l'année en cours						

Méthode d'inventaire faune flore de PCM écologie :

Flore

Les prospections de terrain, au-delà de l'inventaire et de la cartographie des végétations y compris des zones humides en place, ont permis de dresser une liste de la flore vasculaire de l'ensemble du site. Une attention particulière a été portée aux espèces patrimoniales, dont celles déjà connues sur l'aire d'étude rapprochée. Cet inventaire a été réalisé sur un cycle semi-complet (printemps précoce, printemps, été). La liste complète des espèces (phanérogames, et cryptogames vasculaires) a été établie au fur et à mesure des prospections de terrain. Les listes floristiques obtenues par unité écologique comportent le nom latin de la plante, son nom vernaculaire, son degré de rareté régional, national et son statut). Ces informations sont extraites de la base de données des Conservatoires botaniques de Brest et de Bailleul et « *l'atlas de la flore vasculaire de Basse-Normandie.* »

Mammifères

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

Oiseaux

L'avifaune peut être considérée sur le plan biologique suivant trois principaux cycles d'activités correspondant à une période hivernale, de migration et de nidification. L'accent a été porté sur les espèces nicheuses. Les espèces vues et entendues ont été notées tout le long du parcours IQE.

Reptiles

L'herpétofaune est classiquement inventoriée à partir de prospections ciblées sur les micro-habitats favorables (bords de mares et de fossés, talus ensoleillés, lisières, chemins, haies...), complétées, pour les Ophidiens, par la recherche d'indices de présence (mues). Ces prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activité selon les espèces et les différences d'aptitude à la thermorégulation.

Amphibiens

Du fait de leur biologie, les populations d'amphibiens nécessitent la présence de points d'eau diversifiés (étangs, mares permanentes, mares temporaires) pour prospérer. En effet, la croissance aquatique des larves impose une dépendance au milieu aquatique de la totalité des espèces françaises pour se reproduire. Notre proposition se base uniquement sur la détection visuelle. Ce protocole d'inventaire a fait ses preuves et il est significativement efficace de nuit à la lampe torche (*Michon Alix, MNHN 2013*).

Odonates

Ce groupe est inventorié selon le protocole STELI : Il s'agit dans un premier temps de localiser avec précision le ou les périmètres d'inventaires. Ils seront adaptés à chaque site en ciblant les milieux aquatiques (mares, plan d'eau, berges, zone humide) mais aussi les milieux terrestres connexes (prairies, haies, arbres, etc.). La durée d'observation est d'un minimum de 30 minutes mais il varie entre 2h et 4h selon la richesse du site.

Orthoptères

Le groupe des Orthoptères comprend les criquets, sauterelles et grillons. L'inventaire de ce groupe repose sur la détection visuelle des adultes, par prospections à vue dans la végétation, et sur la reconnaissance des émissions sonores et ultrasonores, au cours de prospections diurnes.

Lépidoptères

L'inventaire des Lépidoptères diurnes a été effectué par prospections à vue des adultes en vol, ou posés dans la végétation, avec capture au filet si nécessaire.

Les conditions météorologiques optimales pour réaliser ces inventaires sont : Absence de vent ; Températures nocturnes supérieures à 15°C, Soleil.

Les listes faunistiques obtenues comportent le nom latin de la plante, son nom vernaculaire, son degré de rareté régional et son statut. Ces informations seront extraites des bases de données suivantes :

- *Atlas dynamique des Oiseaux nicheurs la LPO Normandie ;*
- *Atlas des mammifères de Normandie, GMN – 2004 ;*
- *Catalogue des Mammifères de Normandie version 2013 ;*
- *Les Amphibiens et Reptiles de Normandie, M. Barrioz et Al – 2015 ;*
- *Odonates de Normandie. Bal du Cercion n°14, août 2019 ;*

- Dardenne et Al., Papillons de Normandie et des Iles Anglo-Normandes 2008 ;
- Stallegger P., Atlas des Orthoptères, dermoptères, Mantoptères, etc de Normandie, 2019.

« L'autorité environnementale recommande de confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides potentiellement impactées par le projet global d'aménagement envisagé par le maître d'ouvrage et de réexaminer précisément le niveau des enjeux concernant l'Orbiquet. Elle recommande, à la suite de ce diagnostic précis, de définir les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation adaptées et proportionnées. »

La zone d'étude est inscrite dans une zone de milieux fortement prédisposés à la présence de zone humide (figure n°10).

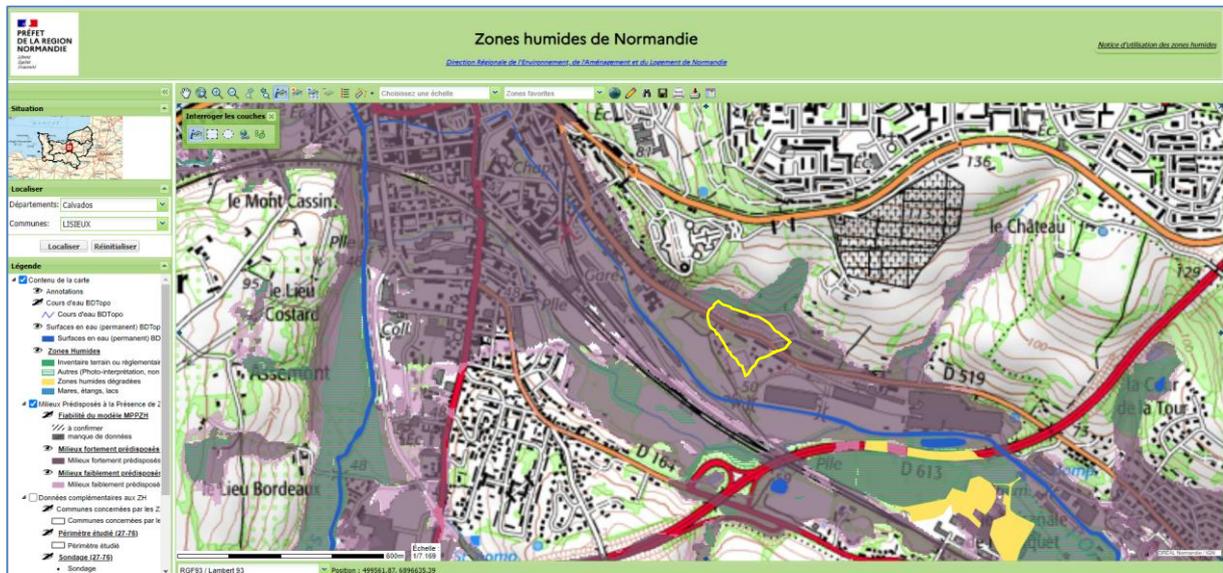


Figure 10 : Aire d'étude immédiate et milieux prédisposés à la présence de zone humide (source DREAL Normandie)

Dans les données SIG du bassin Seine Normandie décrivant les milieux humides, la zone concernée est plus restreinte et n'englobe pas les terrains SNCF. Un triangle est présent au niveau du terrain de football (figure n°11). Cependant, cette zone ne présente aucun caractère humide sur le terrain et abrite le Lézard des murailles une espèce plutôt thermophile des milieux secs.

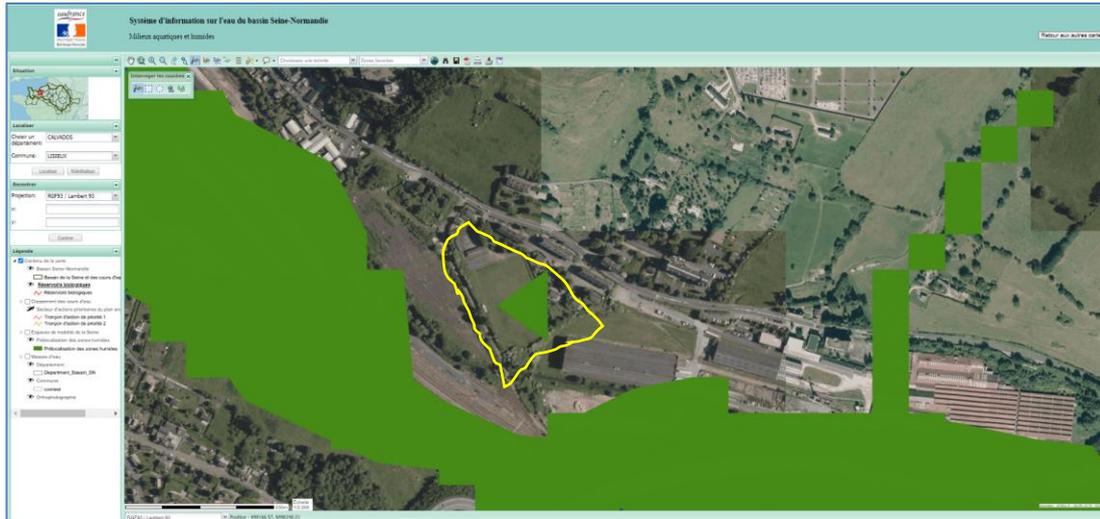


Figure 11 : Aire d'étude immédiate et milieux aquatiques et humides (Source SIG Bassin Seine-Normandie)

Les habitats caractéristiques de zones humides présents sur la zone d'étude sont les suivants :

44.3 Forêts de Frênes et d'Aulnes

Bois de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* associé sur le site à des laiches et des hautes herbes (*Carex pendula*, *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, et *Humulus lupulus*). Sur le site cet habitat est en cours de colonisation et/ou dégradé. Il est associé à l'habitat suivant.

44.921 Saussaies marécageuses à Saule cendré

Cette Formation arbustive de *Salix cinerea* ou *S. aurita* et *Alnus glutinosae* eutrophe est en cours d'évolution au droit des berges de l'Orbiquet.

Ils ne sont présents qu'au niveau de l'aire de prospection immédiate et dans le lit majeur de l'Orbiquet.

Il n'y a aucune végétation humide donc aucune zone humide dans le site de projet dont les terrains sont sur remblais et partiellement bétonnés.

Les habitats humides donc la localisation des plantes associées sont cartographiés dans la carte des habitats fournie dans le diagnostic faune-flore (carte n°12). Ils sont tous en dehors du site de projet et présents le long de l'Orbiquet. Il n'y a pas de zones humides dans le site de projet.



Figure 12 : Habitats en place en 2023

Ce constat est confirmé par la couche zone humide issue de la littérature (figure n°13). Les zones humides identifiées ne sont présentes qu'au nord-est de la zone d'étude.

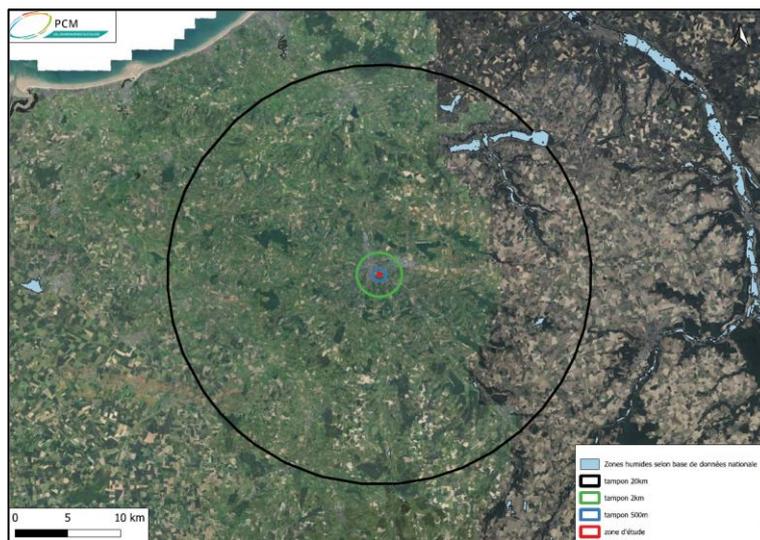


Figure 13 : Aires d'étude et zones humides

Rappelons que l'aménagement du sud de la parcelle, secteur plus proche des habitats humides, devra faire l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact qui devra à nouveau faire l'inventaire des habitats et précisera si le projet impacte une quelconque zone humide et prévoira des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation en conséquence.

A ce stade du projet, seul l'aménagement de la voie de desserte interne et des logements au nord et à l'ouest de celle-ci sont connus et définis, ce sont les secteurs les plus éloignés de l'Orbiquet et de sa ripisylve. Il s'agit d'ailleurs de secteurs déjà urbanisés ou artificialisés.

Ces éléments sont rajoutés dans l'étude d'impact.

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet d'examiner le recours à la procédure de dérogation à la destruction d'espèces protégées qui seraient potentiellement impactées par son projet, et tout particulièrement à celle du Lézard des murailles. »

La population du Lézard des murailles est bien implantée sur la zone de l'ancien terrain de football. Son habitat possède une superficie de 4580 m² au niveau du site de projet. Le gros de la population observée lors des différents passages est situé dans le cercle rouge de la figure n°14. L'espèce a été observée sur tous les passages dès que l'ensoleillement est présent et ce même en février 2023. Plusieurs classes d'âge ont été observées. La population est donc bien implantée dans le site de projet.

Cette espèce est présente régulièrement dans les friches industrielles, les maisons en ruine, les tas de gravats ou les remblais colonisés par la végétation rudérale. Elle fréquente les secteurs souvent abandonnés en milieu urbain, siège d'éventuels aménagements. C'est une espèce peu exigeante qu'il est facile de maintenir sur site si on respecte quelques règles.

Afin de conserver l'espèce sans avoir à déroger la mise en œuvre du projet veillera à :

- Conserver la partie sud de son habitat y compris les tas de pierres et de bois actuellement présents ;
- Effectuer les terrassements sur cette zone hors période d'activité (septembre/octobre cf. Tableau n°1) ;
- Recréer des habitats comme déjà défini dans le dossier d'impact.



Figure 14 : Localisation de l'habitat et de la population de Lézard des murailles
 (Source Géoportail, modifié)

Le tableau 1 résume les incidences de ces deux types d'interventions sur la faune selon la période de l'année. On parle ici de l'effet direct des opérations.

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Amphibiens (milieux terrestres)	TS	S	PS	PS	S	S	S	S	PS	PS	TS	TS
Amphibiens (milieux aquatiques)	PS	S	TS	TS	TS	TS	S	PS	PS	PS	PS	PS
Chiroptères	TS	TS	TS	S	TS	TS	TS	TS	PS	PS	TS	TS
Reptiles	TS	TS	TS	TS	S	S	S	S	S	TS	TS	TS
Avifaune	PS	PS	TS	TS	TS	TS	TS	S	PS	PS	PS	PS
Mammifères	PS	PS	S	TS	TS	TS	TS	S	PS	PS	PS	PS

Légende : PS= peu sensible, S= sensible, TS= très sensible

La période la plus favorable sera donc en fin d'été/début d'automne (septembre octobre), en portant une attention particulière aux Reptiles dont la sensibilité reste forte, et avant que les espèces présentes n'entrent en phase d'hivernage.

Rappelons que l'aménagement du sud de la parcelle, secteur concerné par la présence du Lézard des murailles, devra faire l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact qui devra à nouveau faire

l'inventaire faune flore et précisera si le projet impacte cette espèce et prévoira des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation en conséquence.

A ce stade du projet, seul l'aménagement de la voie de desserte interne et des logements au nord et à l'ouest de celle-ci sont connus et définis, ce sont des secteurs qui n'impactent pas la zone où ont été inventoriés des Lézards des Murailles. Il s'agit d'ailleurs de secteurs déjà urbanisés ou artificialisés.

Ces éléments sont rajoutés dans l'étude d'impact.

« L'autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de revoir la séquence « évitement, réduction, compensation » de son projet global d'aménagement en ce qui concerne le volet biodiversité pour chacune des espèces concernées et pas seulement le Lézard des murailles, en établissant un état initial complet de l'ensemble du site, puis en définissant des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation adaptées et proportionnées. Elle recommande également de définir un dispositif de suivi précis comportant les valeurs de l'état initial, des objectifs cibles, et des mesures correctrices en cas d'écarts constatés par rapport aux objectifs prédéfinis. »

La partie impacts et mesures de l'étude d'impact est remaniée et complétée pour mieux préciser les mesures ERC proportionnées aux espèces rencontrées ainsi que les mesures de suivi.

Ces éléments sont rajoutés dans l'étude d'impact.

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de prendre en compte les dispositions de l'arrêté préfectoral du 24 mai 2023 relatif à la lutte contre les ambrosies, la berce du Caucase et les chenilles processionnaires urticantes dans le département du Calvados. Elle recommande également de privilégier la plantation d'essences végétales les moins allergènes possibles et les plus adaptées au phénomène de réchauffement climatique et de la raréfaction de la ressource en eau. »

Ces mesures sont déjà précisées dans l'étude d'impact (pages 129 à 132). Toutefois, l'analyse des impacts et des mesures ERC est complétée avec des préconisations de gestion des espèces invasives et un rappel de la liste des essences locales présente en annexe 10 du PLUi Lisieux Normandie.

En ce qui concerne les espèces invasives, les ouvriers en charge du chantier seront formés aux protocoles propres à chaque espèce identifiée sur le site.

3.3.2. Ressources en eau

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter son dossier par une étude hydraulique portant sur le projet d'aménagement global qu'il envisage (aménagement de la route d'Orbec et futures constructions). Elle recommande également de ne pas dépasser la perméabilité et la vitesse d'infiltration moyenne de 1,10-5 m/seconde en fond de noue pour éviter un transfert trop rapide d'une éventuelle pollution vers les eaux souterraines. »

Les différentes phases du projet sont portées par des maîtres d'ouvrage distincts :

- Phase 1 : pose des réseaux, structure de la chaussée et mise en forme des noues pluviales ⇒ VOIRIE - VILLE DE LISIEUX et CALN

- Phase 2 : construction de 40 logements sociaux sur la partie est de la voirie (20 collectifs et 20 individuels) portée par le bailleur LOGISSIA ⇒ 40 LOGEMENTS – LOGISSIA
- Phase 3 : création du trottoir, de la piste cyclable, de la couche d'enrobé de la chaussée et finitions des 2 placettes d'aménagement ⇒ VOIRIE - VILLE DE LISIEUX
- Phase 4 envisagée mais non programmée pour la construction de 20 à 50 logements en partie ouest de la voirie ⇒ 20 LOGEMENTS - PROMOTEUR NON IDENTIFIE

Chacune de ses phases devra faire l'objet de sa propre étude hydraulique et de sa propre déclaration, autorisation ou porter à connaissance au titre de la loi sur l'eau.

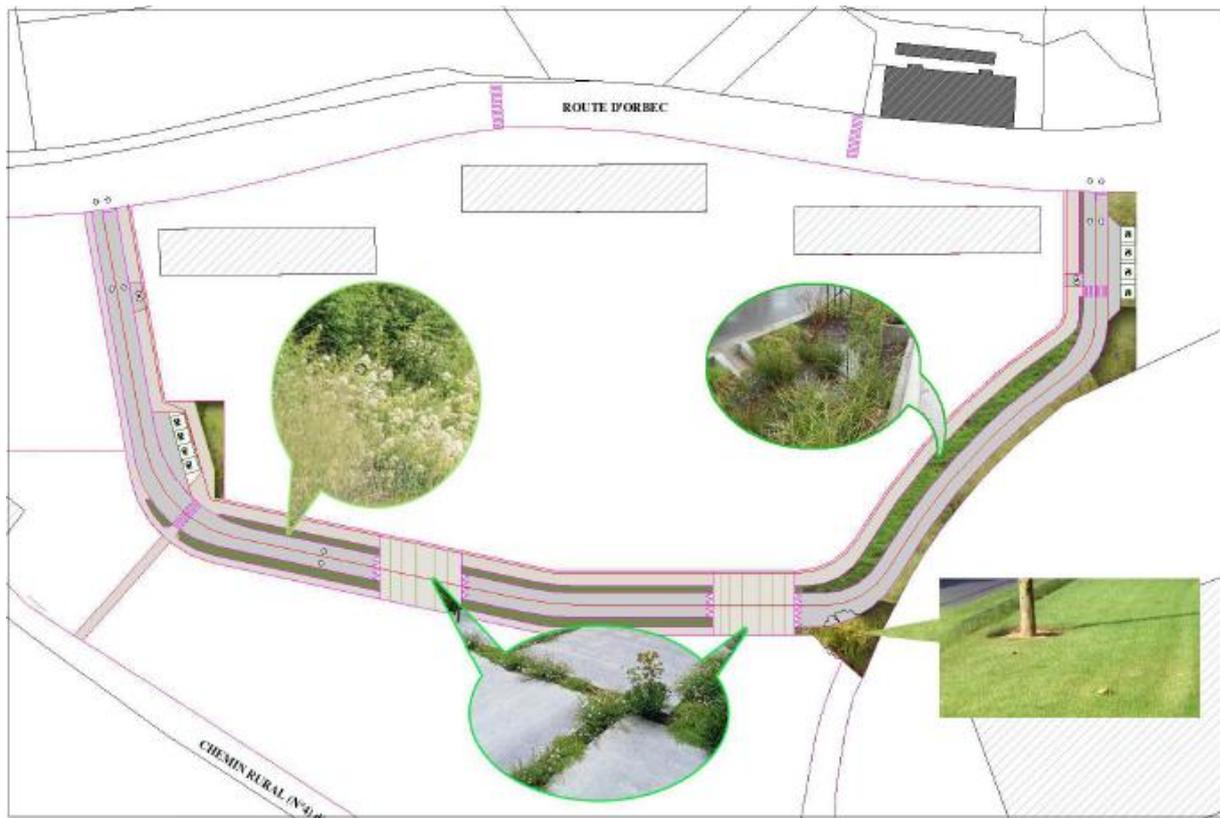
A ce titre, la phase 1 et la phase 3, portées par la Ville de Lisieux, devront faire l'objet d'un porter à connaissance tandis que la phase 2 devra faire l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau, conformément à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Ce sont ces différents documents qui préciseront davantage la gestion des eaux pluviales et s'assureront de la perméabilité et de la vitesse moyenne d'infiltration afin d'éviter un transfert trop rapide et d'une éventuelle pollution vers les eaux souterraines.

Pour rappel, la gestion des eaux pluviales respectera une gestion de pluie centennale avec une rétention à la parcelle.

Concernant la future voie de desserte, l'intégralité des espaces de ruissellement de la chaussée et des espaces imperméabilisés se déverseront dans des zones infiltrantes, le long du cheminement ou le cas échéant sur des périmètres identifiés. Ces espaces pourront être dotés de mobiliers permettant des points de repos ponctuels ou d'échanges conviviaux.





« L'autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de vérifier que les besoins en eau potable pourront être couverts et de présenter ces éléments dans son dossier. »

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter son dossier en présentant l'estimation des volumes supplémentaires d'eaux usées engendrées par son projet d'aménagement et la capacité de gestion et de traitement des installations du syndicat intercommunal de traitement des eaux (Site), en tenant compte des projets des autres collectivités desservies par les mêmes installations. »

La création de 60 à 90 logements induit l'arrivée de 108 à 160 habitants sur le site (moyenne de 1,8 personne par ménage d'après l'INSEE 2021), soit une consommation annuelle d'eau potable d'environ 16 200 à 24 000 litres.

Quant à l'assainissement, une canalisation neuve a été posée Chemin des Prés en attente du projet, dans le cadre des travaux de restructuration du réseau d'assainissement de la vallée de l'Orbiquet achevés cette année. Seul un branchement sera donc à prévoir, à la charge financière du demandeur.

Plus précisément la station d'épuration de Lisieux, dimensionnée pour 70 000 équivalents-habitations, ne reçoit aujourd'hui la charge organique que de 30 000 équivalents-habitants : elle est donc très largement dimensionnée pour accueillir des effluents supplémentaires.

Sur l'eau potable, il est à noter que le secteur est alimenté par le captage de Grais, sur lequel la limite de prélèvement journalière fixée par arrêté préfectoral est ponctuellement dépassée. Si ces logements sont partiellement compensés par des démolitions sur le quartier de Hauteville, ils n'impactent pas la

même ressource, Hauteville n'étant pas alimenté par Grais mais par les Rouges Fontaines et l'Espérance ; pour le captage de Grais le projet équivaut donc bien à de nouvelles consommations, sans compensation. D'après le service Eau du gestionnaire de l'eau potable (Communauté d'Agglomération Lisieux Normandie), en concertation avec leur délégué VEOLIA, le captage a la capacité d'alimenter le projet.

Notons qu'à l'échelle plus globale, cette opération permet la reconstitution de l'offre de logements en partie perdue par la dédensification du quartier de Hauteville. De ce fait, le projet ne prévoit pas une pression supplémentaire sur l'eau potable ou le traitement des eaux usées à l'échelle du territoire communal et intercommunal.

3.3.3. Sols

« L'autorité environnementale recommande au pétitionnaire de conduire une réflexion globale sur l'artificialisation des sols engendrée par le projet d'aménagement qu'il envisage au regard de l'objectif national de « zéro artificialisation nette » défini par la loi climat et résilience. Elle recommande également de présenter des solutions de substitution raisonnables conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement. »

Se référer à la réponse de la première recommandation (page 5).

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de vérifier la comptabilité de son projet d'aménagement avec la qualité des sols »

L'étude géotechnique réalisée sur site a conclu les éléments suivants (Egis Structures & Environnement, 2014) :

L'étude a mis en évidence la présence de remblais contenant des teneurs ponctuellement élevées (supérieures au fond géochimique) en métaux lourds. Les essais de lixiviation réalisés ont toutefois indiqué le caractère très peu ou non mobilisable des métaux. Les concentrations mesurées sont de plus inférieures aux critères de l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010. La présence de métaux dans les remblais ne semble à priori pas liée à une activité sur site mais à la nature même des matériaux utilisés comme remblais.

Une zone ponctuellement impactée par des hydrocarbures aromatiques polycycliques a été identifiée au droit du stade, au niveau du sondage S9 (de contrôle de la qualité des remblais) avec 150 mg/kg MS entre 0 et 1 m pour la somme des 16 HAP. Cet impact est limité verticalement puisqu'une teneur non significative (29 mg/kg MS) a été relevée entre 1 et 2 m de profondeur.

Voies de transfert

Les voies de transfert potentielles identifiées sont les suivantes :

- Contact direct avec les sols (ingestion accidentelle, inhalation de poussières, contact cutané). Ce risque est limité en l'état étant donné l'engazonnement du stade, néanmoins il peut être fort en cas de travaux sur site ;
- Dégazage des substances volatiles. Ce vecteur de transfert n'est pas retenu, les polluants rencontrés étant peu ou pas volatils (hydrocarbures aromatiques polycycliques avec naphthalène en traces) ;
- Migration verticale des substances vers les eaux souterraines. Ce vecteur de transfert n'est pas retenu l'impact étant limité entre 0 et 1 mètre de profondeur.

Cibles potentielles et risque qualitatif

Au droit du site, les usagers peuvent potentiellement être exposés en milieu extérieur, par inhalation de poussières, ingestion accidentelle de sol et par contact cutané. Ce risque est limité en l'état de par l'engazonnement du stade mais est à prendre en considération en cas de travaux sur site.

Aucun vecteur de transfert de polluants hors site n'est retenu.

Les risques de transfert sont surtout présents en phase de travaux : les mesures ERC sont complétées dans l'étude d'impact afin de mentionner les mesures de sécurité en phase travaux (port de masques ou d'équipements spécifiques des ouvriers lors des décapages, ainsi que l'extraction des terres en décharge spécialisée).

En phase d'exploitation, le risque sera absent à la suite des terrassements effectués sur le site et à l'apport de nouvelles terres pour les aménagements des espaces verts. Plus précisément, les terres des échantillons S9 (impacté par des HAP), S4 (léger dépassement en antimoine sur éluât) et S1 (dépassement en fraction soluble et en sulfates sur éluâtes) devront faire l'objet d'une gestion particulière.

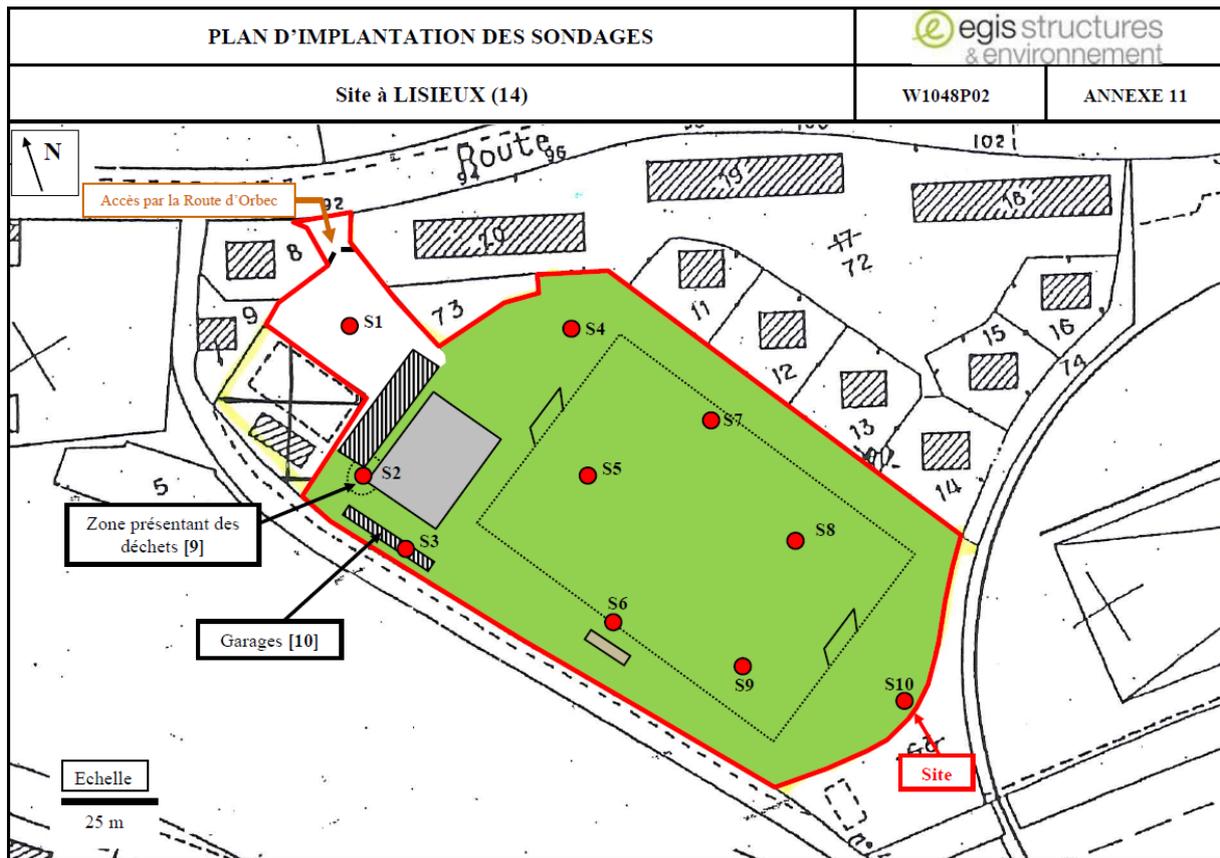


Figure 15 : localisation des points de sondage de l'étude géotechnique

Afin de limiter au maximum l'exposition des futurs habitants, une mesure de précaution est ajoutée : l'interdiction de toute activité d'agriculture urbaine sur le site en pleine terre (plantation de fruitiers ou de potagers directement dans le sol naturel, les potagers hors sol sont autorisés), de manière à éviter tout risque de contamination alimentaire.

3.3.4. Santé humaine

« L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de procéder à un diagnostic relatif à la présence d'amiante, préalablement à la démolition des bâtiments existants induite par son projet d'aménagement, afin éviter tout risque pour les populations présentes sur le site de projet et dans ses alentours. »

Cette mesure est rajoutée dans l'étude d'impact, conformément à la loi. Le bailleur LOGISSIA est effectivement tenu de réaliser un diagnostic amiante avant tout travaux de démolition.

L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de présenter un état initial de l'environnement sonore du site et une analyse des potentielles émissions sonores engendrées par la globalité de son projet d'aménagement. Elle recommande également de définir les mesures d'évitement et de réduction adaptées en conséquence.

Les futures constructions ne seront pas implantées dans la bande de 30 mètres de part et d'autre de la RD 519 (concernée par un classement sonore), de manière à préserver les futurs habitants des nuisances sonores pouvant être générées par l'axe routier. Rappelons aussi qu'il existe déjà des immeubles en limite de la RD 519 : ces bâtiments atténuent largement les bruits pouvant exister.

Les émissions sonores sont donc à considérer comme minimales vis-à-vis de l'axe de la route d'Orbec qui longe le site.

Pour rappel, le projet consiste à aménager des logements ainsi qu'une voie de desserte interne, n'engendrant qu'un trafic lié au fonctionnement du futur quartier (environ 60 à 90 logements, pour environ 108 à 160 habitants). Les données INSEE 2021 indiquent que 55% des ménages possèdent une voiture à Lisieux : on estimera donc un potentiel de véhicules d'environ 60 à 88 sur le site de projet.

La proximité du site avec la voie verte et la desserte en transport en commun en direction de la gare et du centre-ville sont deux gros avantages qui permettent de limiter l'usage de la voiture pour les trajets quotidiens (aller au travail, se rendre dans les commerces ou services du centre-ville...).

L'impact sonore lié à la circulation est fortement limité, d'autant que la vitesse sera limitée à 30 km/h et que l'on peut tenir compte d'un parc automobile en transition, de moins en moins émetteurs de bruit (véhicules électriques, hybrides, ...).



ATELIER D'AMENAGEMENT DURABLE S.A.S.

SIRET : 813 575 289 00026

34 rue du 8 mai 1945

76680 SAINT-SAËNS