

CHAPITRE 3. ETAT INITIAL

3.1 Milieu physique

Le milieu physique inclut les thématiques de la terre (géologie, topographie, pédologie), de l'eau (eaux superficielles et eaux souterraines), du climat et des risques naturels majeurs.

3.1.1 Thématiques liées à la terre

3.1.1.1 Topographie

Situé sur le plateau au sud de la vallée du Rouloir, le site du projet s'inscrit dans le paysage agricole à dominante ouverte de la plaine de Saint-André.

La plaine de Saint-André est un plateau horizontal limité par des pentes abruptes, avec d'importantes dénivellations entre plateau et talweg (jusqu'à 60 m).

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la topographie s'articule entre la vallée du Rouloir au nord, dont le cours dessine des méandres encaissés, et le plateau de la plaine de Saint-André, dont l'altitude augmente doucement à mesure de l'avancée vers le sud. La zone d'implantation potentielle est globalement comprise entre 156 et 162 m d'altitude, avec une pente ascendante nord-sud.

Aucun obstacle topographique n'est à signaler dans l'emprise du projet.

Cf. Carte 5. Relief et hydrologie, p.39

3.1.1.2 Géologie

Un extrait de la carte géologique n°179 de BRETEUIL-SUR-ITON au 1/50 000 du BRGM présenté ci-contre, permet d'observer que la ZIP se situe dans une zone qui, à l'affleurement, est composée de limons et de limons à silex. Les biefs et limons à silex correspondent à une formation composite qui couvre de vastes superficies sur ce secteur où les affleurements de limons LP sont très dispersés et souvent de dimensions réduites. Les biefs ont généralement une puissance inférieure au mètre et ils affleurent près de la formation Rs (formation résiduelle à silex) sur le rebord des plateaux exposés aux vents dominants d'ouest et de sud-ouest. Les limons à silex sont souvent plus épais et peuvent atteindre plusieurs mètres; ils colmatent les nombreuses petites poches d'origine karstique de la surface des plateaux et sont plus étendus sur les pentes protégées des vents dominants.

D'après les données disponibles sur le site Infoterre du BRGM⁹, un forage situé à proximité du projet (forage BSS000MRVB) permet de caractériser en profondeur la lithologie : après 2 m de limons depuis la surface, on rencontre une formation d'argile à silex jusqu'à 6,9 m de profondeur, base du sondage.




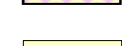

Ces terrains ne s'opposent pas à la réalisation des fondations.



Illustration 6 : Extrait de la carte géologique

(Source : <http://infoterre.brgm.fr/>)

Légende :

-  Zone d'implantation potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (500 m)
-  BLPs : Biefs et limons à silex : silex fragmentés dans une matrice principalement argilo-sableuse (biefs) ou limoneuse (limon à silex)
-  LP : Limons indifférenciés, souvent argileux
-  Forage (BSS000MRVB)

⁹ <http://infoterre.brgm.fr/>

Aires d'étude

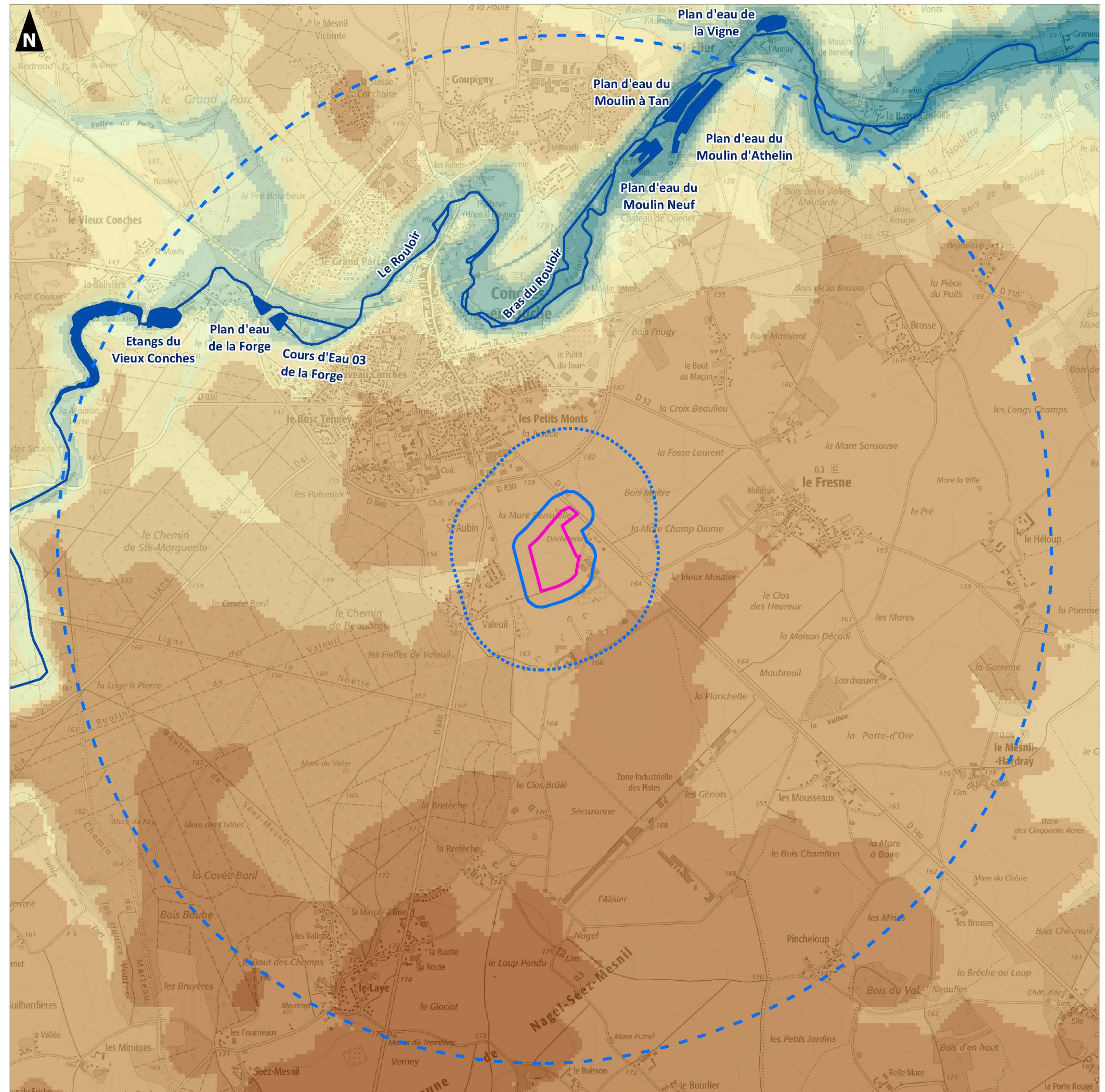
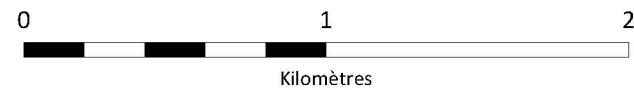
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (100 m)
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude éloignée (3 km)

Réseau hydrographique

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau

Altitude (en m)

- 176 - 185
- 166 - 175
- 156 - 165
- 146 - 155
- 136 - 145
- 126 - 135
- 116 - 125
- 96 - 105
- 85 - 95



3.1.2 Thématiques liées à l'eau

3.1.2.1 Eaux superficielles et hydrographie

Les eaux superficielles, ou eaux de surface, sont des masses d'eau courantes ou stagnantes en contact direct avec l'atmosphère (fleuves, rivières, lacs, ruisseaux, cours d'eau, mers et océans, eaux de ruissellement, réservoirs...).

Le réseau hydrographique haut-normand est peu développé du fait de l'importante perméabilité du sous-sol crayeux qui favorise l'infiltration souterraine des eaux au détriment du ruissellement de surface. La Haute-Normandie est traversée en son milieu par la Seine. Dans l'Eure, les principales rivières (Risle, Eure, Avre, Iton) présentent généralement un profil plus long et un débit plus important. Ils prennent leur source dans le Perche ornais, qui joue le rôle de véritable « château d'eau » pour ce département.

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans le bassin versant de l'Iton.

Cf. Carte : Relief et hydrologie, p.39

L'Iton est le dernier affluent de la rive gauche de l'Eure, elle-même affluent de la Seine. Le Bras du Rouloir, affluent de l'Iton, s'écoule d'ouest en est dans la partie nord de l'aire d'étude éloignée.

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate ne sont traversées par aucun cours d'eau permanent ni temporaire.

L'aire d'étude immédiate compte en revanche une mare, visible sur la carte IGN.

Cf. Carte : Localisation de l'aire d'étude immédiate, p.27

3.1.2.2 Eaux souterraines et hydrogéologie

Les eaux souterraines regroupent l'ensemble des réserves d'eau qui se trouvent dans le sous-sol. L'eau est stockée dans des zones appelées aquifères, composées de roches poreuses et/ou fissurées. L'eau peut s'accumuler dans ces espaces vides pour former des nappes, qui occupent tout ou partie de l'aquifère.

■ Présentation générale des aquifères

L'aquifère sous-jacent à la zone d'implantation potentielle du projet est le réservoir de la Craie, dit « Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André (FRHG211) ». Il s'agit d'un aquifère vaste, à dominante sédimentaire, qui peut être libre ou captif mais est majoritairement libre.

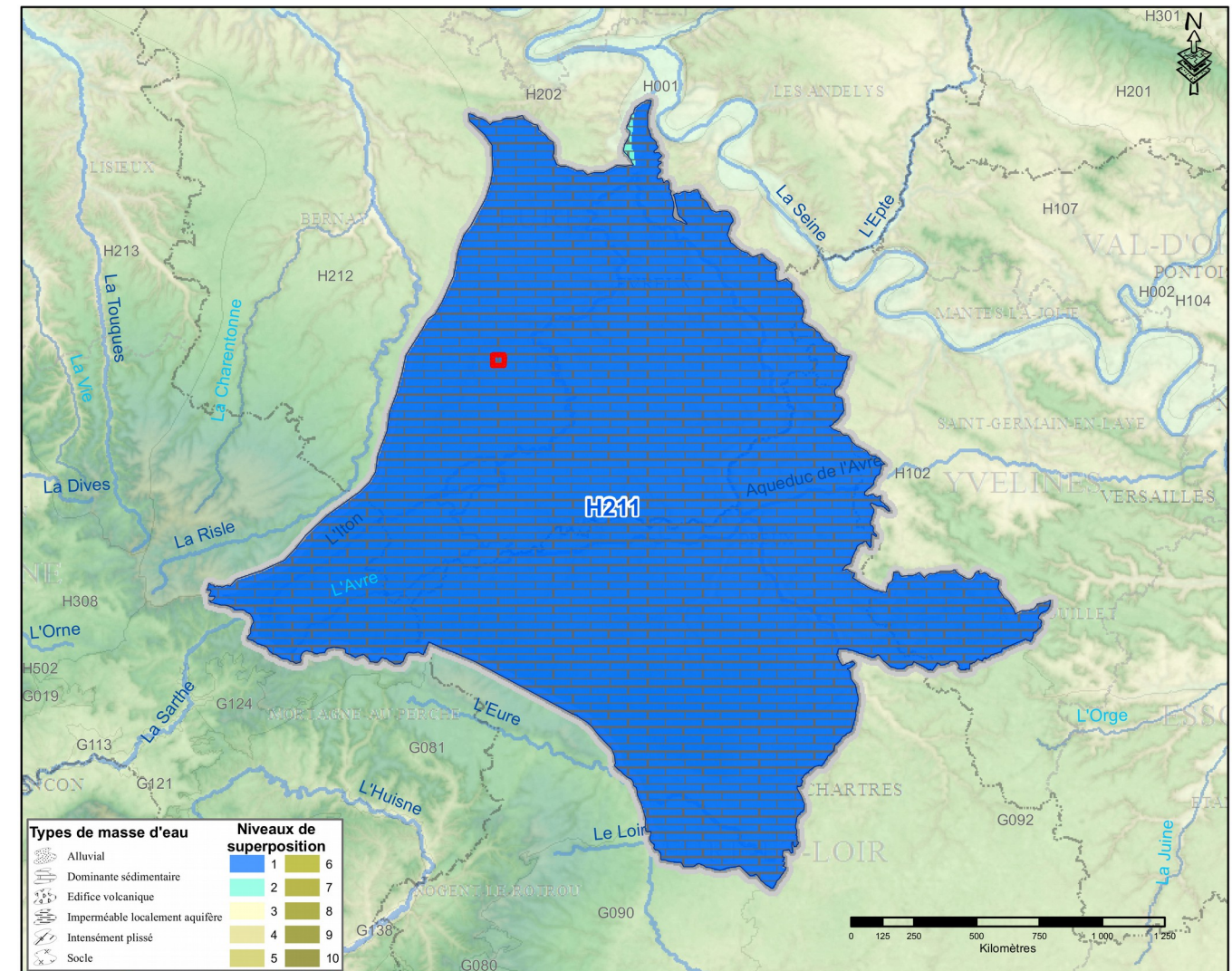


Illustration 7: Nappe d'eau souterraine au droit de l'aire d'étude immédiate

(Source : EauFrance/BRGM)

Il est formé par les terrains crayeux du Crétacé supérieur. C'est un milieu à double porosité : de fissures et d'interstices. Le terrain crayeux rassemble tous les types de texture aquifère depuis le milieu poreux des plateaux qui a une très faible porosité efficace, jusqu'au milieu fissuré en vallées sèches et humides et le milieu karstique (vallées et plateaux).

Les courbes de la surface piézométrique montrent l'existence d'un dôme par lequel passe la ligne de partage des eaux souterraines des bassins versants de la Risle et de l'Iton. Ce dôme, situé assez près de la vallée de la Risle et sensiblement parallèle à celle-ci, a une forme très allongée. Il culmine à la cote +120 N.G.F.

En profondeur, sous la nappe de la Craie se trouve la nappe captive de l'Albien-Néocomien (FRHG218).

■ Vulnérabilité

Les eaux de la nappe de la craie sont de type bicarbonaté calcique, dures. Les rapports relatifs au réseau qualité du département de l'Eure montrent la présence de contaminations de l'eau captée par des matières en suspension, du fer, des nitrites accompagnant les contaminations bactériologiques, ce qui oblige à traiter l'eau avant sa distribution.

Par fortes pluies, les eaux de ruissellement sur les terres agricoles sont assez abondantes ; elles s'infiltrent dans le sous-sol par des entonnoirs d'absorption ou bétoires et vont rejoindre l'eau de la nappe souterraine. Cette infiltration est un facteur important de contamination de la nappe et les captages d'eau potable sont très vulnérables à des pollutions de surface accidentelles.

■ Etat des eaux souterraines

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Bassin Seine-Normandie 2022-2027 fixe, pour la masse d'eau « Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André, FRHG211 », les objectifs suivants :

- Objectif de bon état chimique : objectif moins strict à l'horizon 2027 (motif de recours aux dérogations : faisabilité technique, coûts disproportionnés ;
- Objectif de bon état quantitatif : 2027 (motif de recours aux dérogations : faisabilité technique).

■ Exploitation de la ressource en eau

D'après les données communiquées par l'Agence régionale de la santé (ARS) Normandie, l'aire d'étude éloignée n'est concernée par aucun captage d'alimentation en eau potable (AEP), ni aucun périmètre de protection associé.

Cf. Carte : Captages AEP, p.42

3.1.2.3 Documents de cadrage

Deux documents de cadrage concernent les eaux souterraines et superficielles :

- le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine-Normandie ;
- le Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) Iton.

Ils sont présentés dans le chapitre relatif à la compatibilité du projet avec les documents de cadrage.

Cf. § 8.1 Compatibilité du projet avec les documents cadres, p.212

Cf. § 8.1.2.1 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, p.213

Cf. § 8.1.2.2 Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) « Iton », p.213

Captages AEP

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (100 m)
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude éloignée (3 km)

Limites administratives

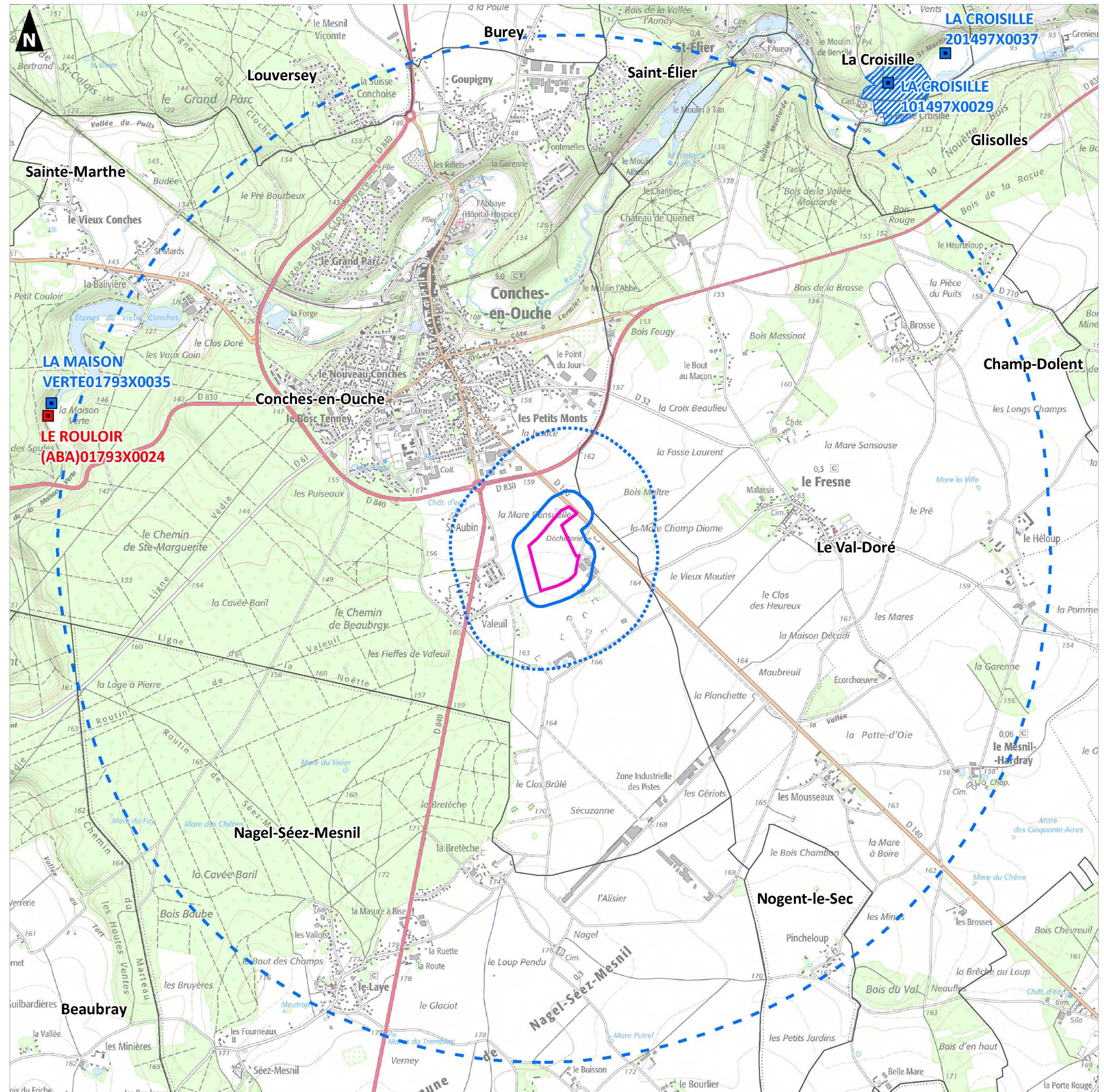
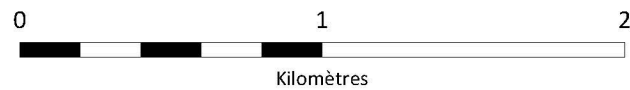
- Limite communale

Usage et état des captages

- Adduction collective publique - Actif
- Adduction collective publique - Abandonné

Périmètres de protection des captages

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché



3.1.3 Thématiques liées à l'air et au climat

3.1.3.1 Etude climatique du secteur

■ Généralités régionales

Le climat océanique de la Normandie évolue à l'intérieur des terres sous l'influence d'un vaste plateau crayeux plongeant dans la Manche. Le long de la côte, le temps est de type maritime humide avec des variations thermiques faibles ; il devient plus sec et continental au sud-est. Le secteur de Conches-en-Ouche bénéficie donc d'un climat de type océanique dégradé, nettement moins humide que le climat océanique. Les températures sont intermédiaires. Les précipitations sont plutôt faibles, surtout en été. La variabilité interannuelle des précipitations est minimale tandis que l'amplitude thermique est élevée.

■ Températures et précipitations

Les données climatiques présentées ci-dessous proviennent de la station météorologique d'Evreux-Huest (données 1981-2010), située à une quinzaine de kilomètres à l'est du projet.

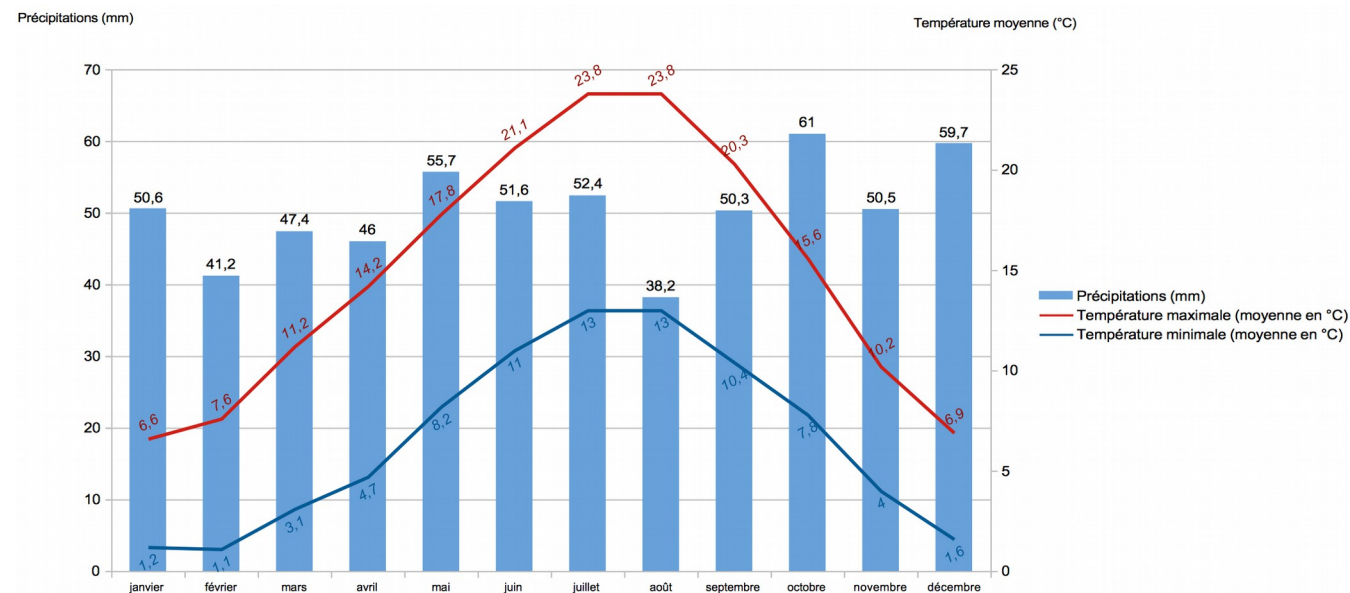


Illustration 8: Diagramme ombrothermique

(Données de la station Météo France d'Evreux-Huest (27), 1981-2010)

La moyenne annuelle des températures enregistrée par la station est de 10,8°C. Janvier est le mois le plus froid avec une température moyenne de 3,9°C tandis que juillet et août sont les mois les plus chauds avec une moyenne de 18,4°C. On enregistre en moyenne 56 jours de gel par an.

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 604,6 mm, répartie sur 114,6 jours (> 1 mm). Au cours de l'année, la pluviométrie oscille entre 38,2 mm en août et 61 mm au mois d'octobre.

■ Ensoleillement

A l'échelle nationale, l'illustration ci-contre cartographie la durée d'ensoleillement annuelle en France.

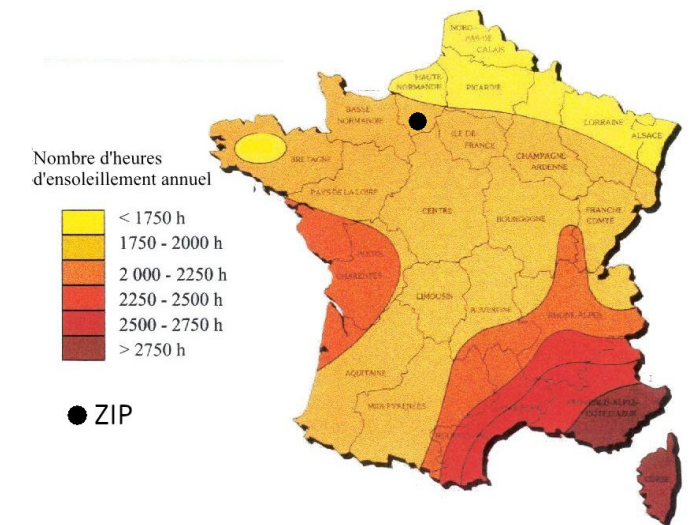


Illustration 9: Durée d'ensoleillement annuel en France

(en h)

(Source : <http://www.ines-solaire.com/>)

D'après les données de Météo France, la durée d'insolation sur la station d'Evreux-Huest, de 1 684 heures en moyenne, réparties comme suit :

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moy.
65,6	79,9	122,4	166,6	192,1	212,4	216,4	205	169,6	122,1	72,7	59,8	1684,4

Tableau 12: Durée d'insolation (moyenne en heures)

(Données de la station Météo France d'Evreux-Huest (27), 1981-2010)

Extrapolées avec la cartographie de l'ADEME (Cf. illustration ci-contre), l'énergie solaire reçue au sol au droit de la zone d'implantation potentielle permettrait de produire entre 1 220 et 1 350 kWh/m²/an.

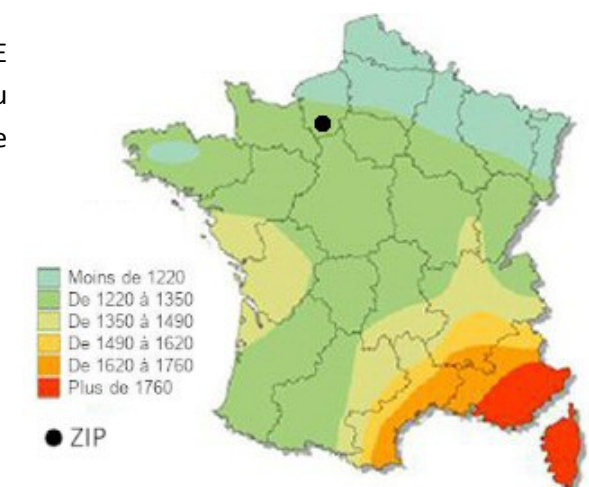


Illustration 10: Carte de France du gisement solaire*

(en kWh/m²/an)

*Valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçue sur une surface orientée au sud et inclinée d'un angle égal à la latitude
(Source : ADEME)

■ Evénements météorologiques

Concernant les événements climatiques, on enregistre, en moyenne annuelle, le nombre de jours suivants :

- de brouillard : 62 jours¹⁰
- d'orage : 14 jours¹⁰
- de neige : 13 jours¹¹

■ Vents

Météo France indique, pour la station d'Evreux-Huest, une vitesse de vent moyenné sur 10 minutes, à 10 mètres d'altitude, de 4,1 m/s.

• Nombre moyen de jours avec rafales :

- 50,8 jours (rafales de vent d'une vitesse supérieure à 16 m/s soit 58 km/h) ;
- 1,5 jour (rafales de vent d'une vitesse supérieure à 28 m/s soit 100 km/h).

¹⁰ Données 1968-1998

¹¹ Données 1981-2010

3.1.3.2 Qualité de l'air

En région Normandie, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association Air Normand, agréée par le Ministère de la transition écologique. Elle dispose d'un réseau de stations de mesure à proximité des points les plus sensibles ou représentatifs de la qualité de l'air régionale.

■ Indice de la qualité de l'air (ATMO) en 2018

L'indice ATMO exprime la qualité de l'air dans les agglomérations françaises à partir de la mesure de quatre polluants : dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et particules (PM10). Il est calculé et diffusé chaque jour.

Les indices représentant une qualité de l'air bonne à moyenne sont les plus fréquents.

En 2018, partout, l'indice est moyen (=5) durant plus d'un mois. Le cumul des indices « médiocre à mauvais » (indice ≥ 6) représente plus d'un mois (35 j) pour l'agglomération d'Evreux, ces indices étant majoritairement dus aux particules.

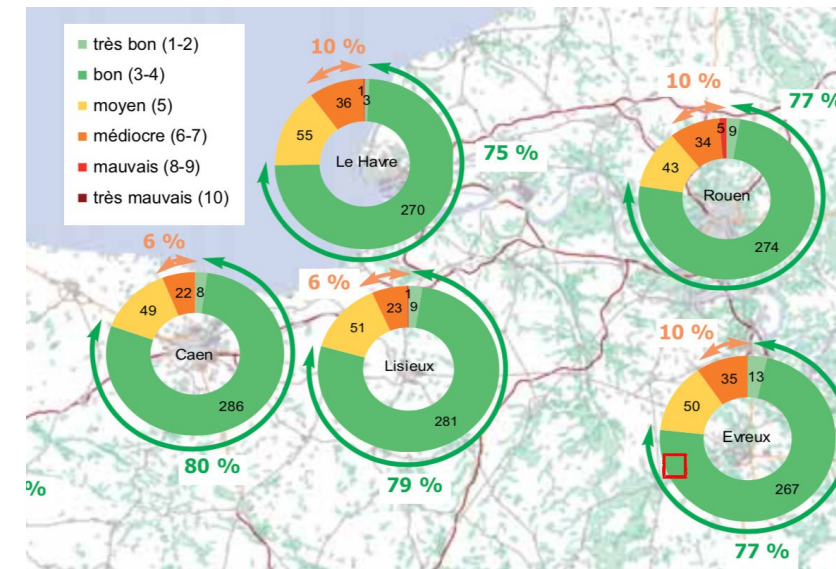


Illustration 11: Répartition des indices ATMO en nombre de jours

(Source : ATMO Normandie, Bilan 2018)

■ Récapitulatif des épisodes de pollution

L'année 2018 a connu moins d'épisodes de pollution que les années précédentes. Aucune procédure d'alerte n'a été activée ; seules des procédures d'information/recommandations ont été déclenchées. Des niveaux trop élevés en particules en suspension (PM₁₀) en sont la raison, au printemps principalement (3 dans l'Eure pour les PM₁₀). Dans une moindre mesure, quelques épisodes sont du fait de l'ozone (O₃) au cours de l'été (3 dans l'Eure pour l'O₃).

Polluant un peu à part car issu d'émetteurs moins nombreux et plus localisés, le dioxyde de soufre (SO₂) n'a été la cause d'aucune diffusion d'information/recommandations dans le département de l'Eure.

3.1.4 Thématiques liées aux risques naturels

Huit risques naturels principaux sont prévisibles sur le territoire national : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.

Pour le département de l'Eure, le Dossier départemental des risques majeurs (DDRM 27, 2020) recense comme majeurs les risques naturels inondation, cavités souterraines et retrait-gonflement des argiles. Il présente également les risques particuliers que sont les risques canicule et grand froid.

Les risques orage, tempête et sismique ne répondent pas, dans le département de l'Eure, à la définition du risque majeur ni du risque particulier et n'ont donc pas été retenus dans le DDRM 27. Cela ne signifiant pas que les communes sont exemptes de ces risques, ils sont également présentés ici.

3.1.4.1 Arrêtés de catastrophes naturelles

Le tableau suivant recense, dans la commune de la zone d'implantation potentielle (Conches-en-Ouche), les arrêtés de catastrophes naturelles.

Événement recensé	Début de l'événement	Fin de l'événement
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boue	04/06/2018	04/06/2018
	07/08/2006	07/08/2006
	25/03/2001	26/03/2001

Tableau 13 : Arrêtés de catastrophes naturelles dans la commune de la zone d'implantation potentielle

(Source : Site Internet « www.georisques.gouv.fr », ministère de la Transition écologique et solidaire)

Quatre catastrophes naturelles ont été constatées par arrêté sur la commune de Conches-en-Ouche, dont trois sous forme d'inondation et de coulées de boues, la plus récente s'étant produite au printemps 2018.

La catastrophe naturelle sous forme d'inondations, coulées de boue et mouvements de terrain s'est produite en décembre 1999 lors de la tempête qui avait touché toute la France.

3.1.4.2 Risques géotechniques et mouvements de terrain

■ Les mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, en fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

Le DDRM 27 ne considère pas le risque « Mouvement de terrain » en tant que tel mais le risque particulier constitué par les cavités souterraines (Cf. *paragraphe suivant*).

La base de données nationale des risques naturels en France métropolitaine ne recense aucun mouvement de terrain dans la zone d'implantation potentielle ni dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate.

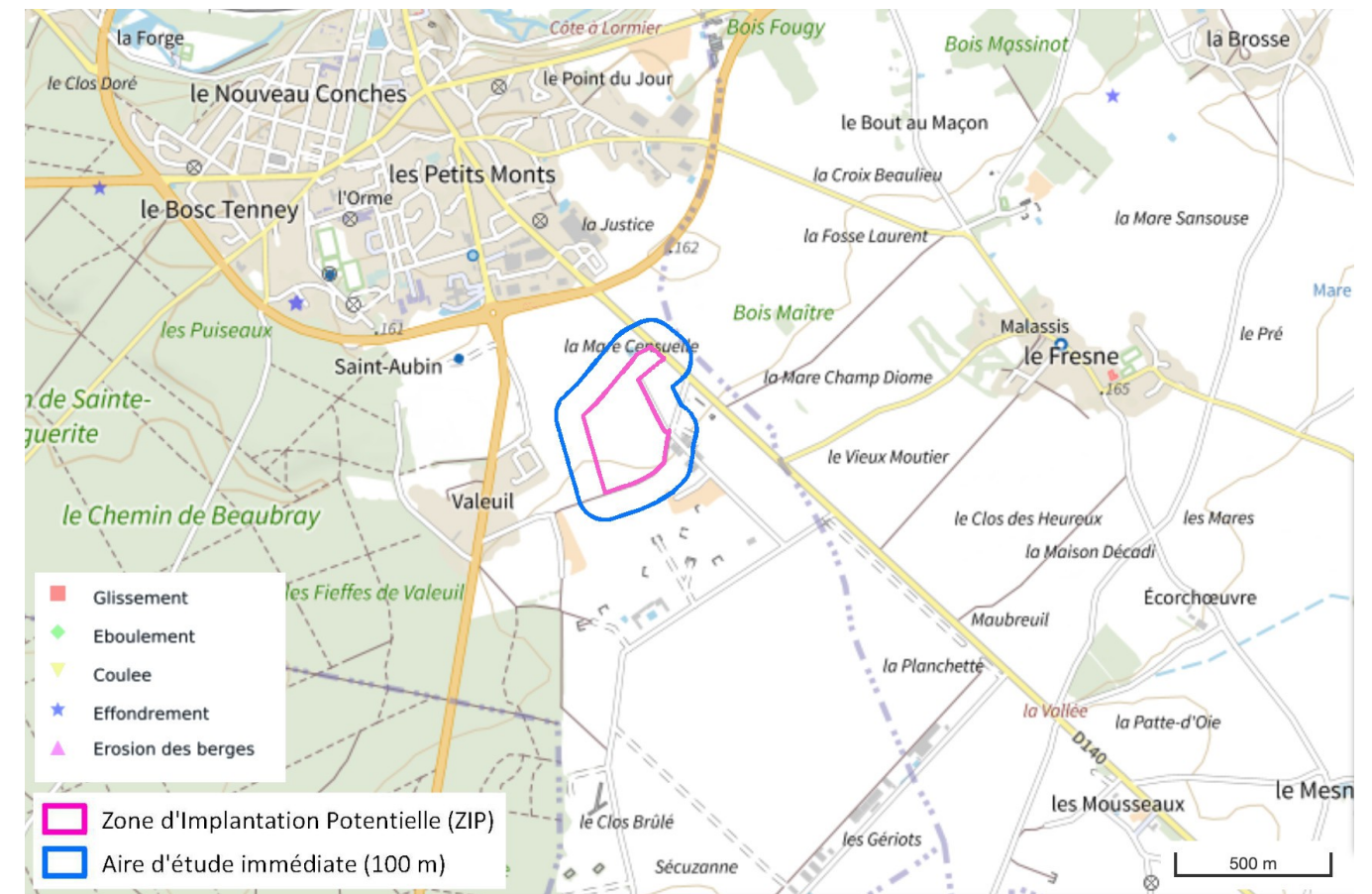


Illustration 12: Localisation cartographique des mouvements de terrain

(Source : Site Internet « <http://www.georisques.gouv.fr> », ministère de la Transition écologique et solidaire)

Enfin, le Plan local d'urbanisme de la commune de Conches-en-Ouche mentionne la présence potentielle d'un risque de mouvement de terrain dans le nord de la zone, sachant que la ZIP se situe plutôt dans la partie sud.

Cf. § 3.3.1.5 Documents d'urbanisme, p.84

■ Les cavités souterraines

Le risque cavité souterraine fait partie des risques de mouvement de terrain. Il se manifeste par un affaissement ou un effondrement plus ou moins brutal des cavités souterraines dû notamment à des processus lents de dissolution ou d'érosion de la roche favorisés par l'action de l'eau.

Les risques dans le département de l'Eure sont essentiellement liés à la présence de marnières qui se comptent par milliers du fait d'intenses exploitations souterraines sous forme de carrières de pierre à chaux, de carrières souterraines à pierre de taille ou de marnières qui sont des cavités artificielles creusées pour extraire de la craie (marne) destinée à l'amendement des sols agricoles.

Le DDRM 27 classe la commune de Conches-en-Ouche comme soumise au risque de cavités souterraines.

Selon les données relatives aux cavités souterraines fournies par la base de données nationale des risques naturels en France métropolitaine, aucune cavité naturelle n'est recensée dans la zone d'implantation potentielle ni dans l'aire d'étude immédiate.

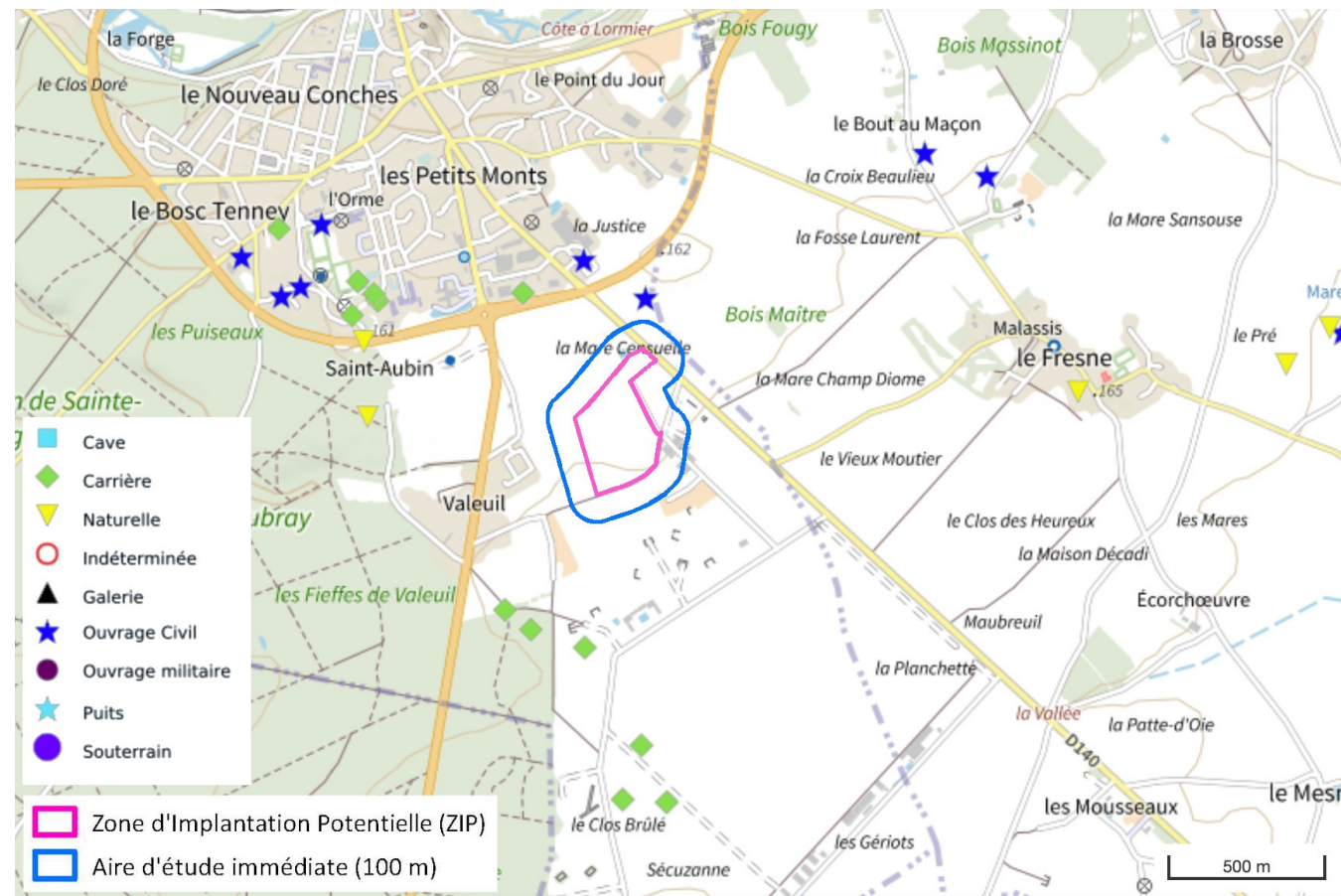


Illustration 13: Localisation cartographique des cavités souterraines

(Source : Site Internet « <http://www.georisques.gouv.fr> », ministère de la Transition écologique et solidaire)

■ Le phénomène de retrait-gonflement des argiles

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques, les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher, se traduisant sur les formations argileuses par un phénomène de retrait, l'argile perdant son eau et se rétractant. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Selon le DDRM 27, la commune de Conches-en-Ouche est soumise au risque « retrait-gonflement des argiles ». Toutefois, l'exposition de la zone d'implantation potentielle à l'aléa¹² « Retrait-gonflement des argiles » est faible.

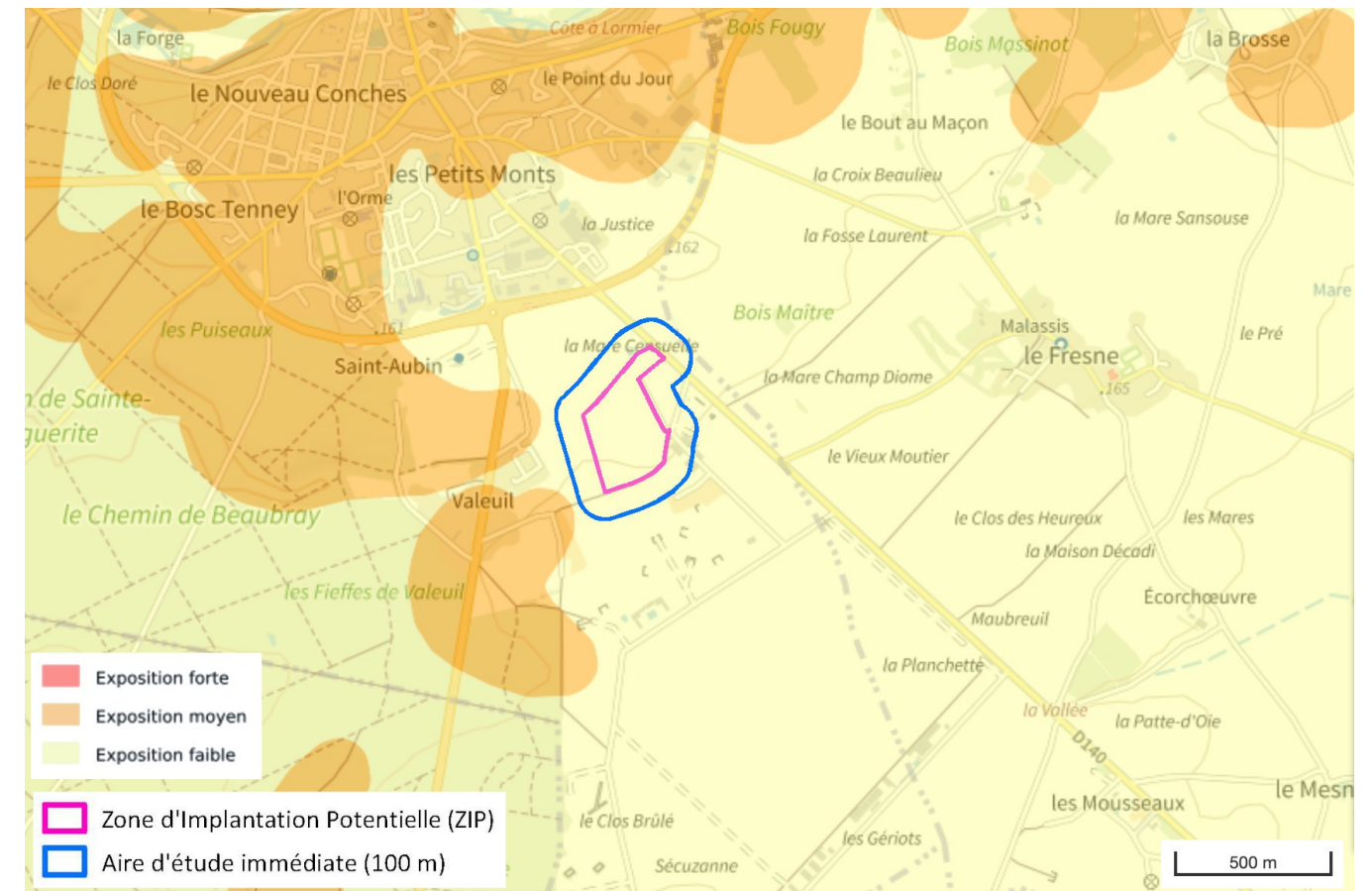


Illustration 14 : Localisation cartographique de l'aléa « Retrait-gonflement des argiles »

(Source : Site Internet « <http://www.georisques.gouv.fr> », ministère de la Transition écologique et solidaire)

■ Conclusion sur les mouvements de terrain

L'état initial met en évidence une sensibilité moyenne de la zone d'implantation potentielle au risque géotechnique « cavités souterraines ». Une attention sera également portée au risque potentiel de mouvement de terrain mentionné dans le PLU au nord du site.

¹² Un aléa se définit par la coexistence d'un risque et d'un enjeu humain.

3.1.4.3 Risques d'inondation

Dans le département de l'Eure, une inondation peut prendre plusieurs formes :

- La montée lente des eaux en plaine par le débordement d'un cours d'eau ;
- Le ruissellement d'eau de pluie qui est renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques agricoles limitant l'infiltration des précipitations ;
- La remontée de la nappe phréatique ;
- La submersion marine ;
- La rupture d'un ouvrage de protection.

La ZIP et l'aire d'étude immédiate ne se situent pas dans une zone sensible aux remontées de nappe.

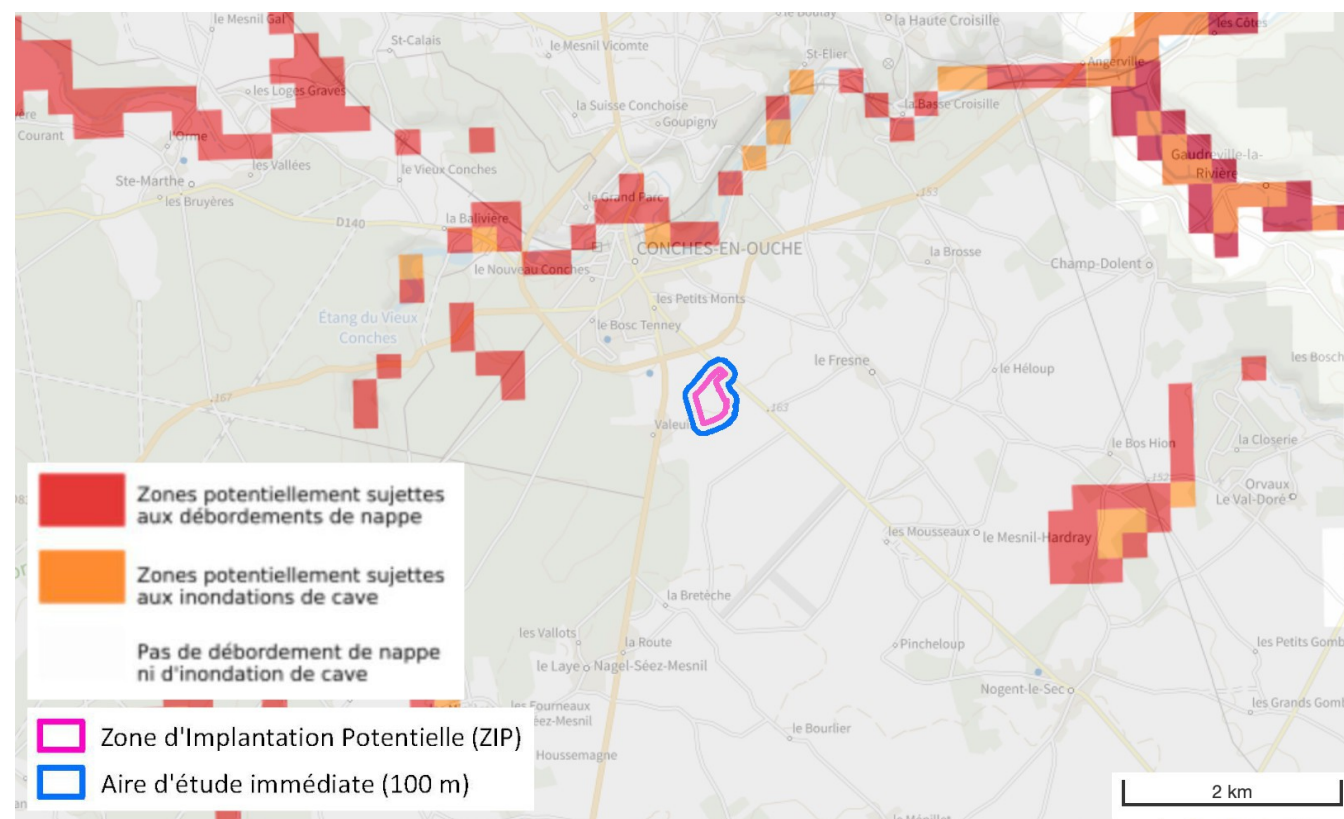


Illustration 15 : Sensibilité à l'aléa "Remontée de nappe"

(Source : Site Internet « <http://www.georisques.gouv.fr> », ministère de la Transition écologique et solidaire)

La commune de Conches-en-Ouche est toutefois considérée comme soumise au risque inondation par le DDRM 27, pour l'aléa « inondation par débordement de cours d'eau ». Aucun Plan de prévention du risque inondation (PPRI) n'a été prescrit ou approuvé pour cette commune. La zone d'implantation potentielle, à l'écart des vallées, n'est pas concernée par ce risque.

Enfin, le Plan local d'urbanisme mentionne des talwegs de ruissellement d'eau pluviale dans le secteur. Ceux-ci se situent toutefois en dehors de la zone d'implantation potentielle, longeant le site projeté au nord et à l'est.

Cf. Illustration 46: Situation de la zone d'implantation potentielle au regard des OAP de la zone AUz, p.84

■ Conclusion sur le risque inondation

L'état initial ne met en évidence aucune sensibilité particulière de la zone d'implantation potentielle aux risques d'inondation.

3.1.4.4 Risques climatiques

■ Le risque grand froid

Un grand froid est un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode dure au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée.

Depuis novembre 2004, Météo France intègre le risque grand froid dans ses cartes de vigilance (du 1^{er} novembre au 31 mars).

■ Le risque canicule

Le mot « canicule » désigne un épisode de température élevée, de jour comme de nuit, sur une période prolongée.

En France, cela correspond globalement à une température qui ne descend pas la nuit en dessous de 18 °C pour le nord de la France et 20 °C pour le sud, et atteint ou dépasse, le jour, 30 °C pour le nord et 35 °C pour le sud.

La canicule, comme le grand froid, constitue un danger pour la santé de tous.

Depuis novembre 2004, Météo-France intègre le risque canicule dans des cartes de vigilance (du 1^{er} juin au 30 septembre).

Les risques suivants ne répondent pas, dans le département de l'Eure, à la définition du risque majeur ni du risque particulier et n'ont donc pas été retenus dans le DDRM 27. Cela ne signifiant pas que les communes sont exemptes de ces risques, ils sont présentés ici.

■ Les orages

Un orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. Il est toujours lié à la présence d'un nuage de type cumulonimbus et est souvent accompagné par un ensemble de phénomènes violents : rafales de vent, pluies intenses, parfois grêle, trombe et tornade.

• Risque de foudroiement

La densité de foudroiement indique le nombre de coups de foudre par an et par km².

La densité de foudroiement dans le département de l'Eure compte parmi les valeurs les plus faibles sur le territoire national, avec 0,5 coup/km²/an.

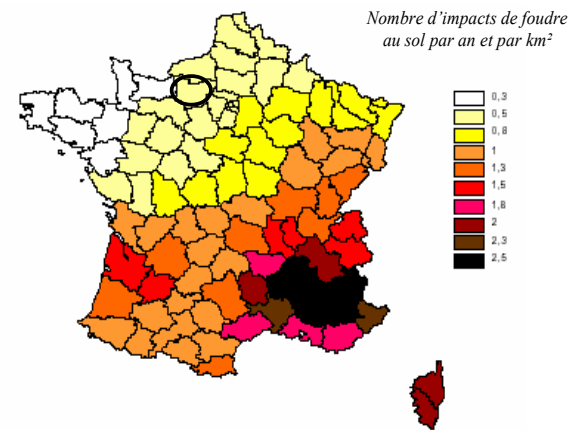


Illustration 16 : Densité de foudroiement en France
(impact foudre au sol par année et par km²)
(Source : Météorage)

■ Les tempêtes

On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

La station météorologique d'Evreux-Huest enregistre en moyenne par an 51 jours venteux (vitesse du vent > 60 km/h) et 1,5 jour très venteux (vitesse du vent > 100 km/h). La vitesse maximale du vent enregistrée était de 140 km/h le 26 décembre 1999.

3.1.4.5 Risque sismique

Le zonage sismique français en vigueur est défini dans les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité (Cf. Illustration ci-contre).

Selon ce zonage, la commune d'implantation du projet, Conches-en-Ouche, est classée, comme toutes les communes du département, en zone de sismicité 1 : le projet s'inscrit dans une zone de sismicité très faible.

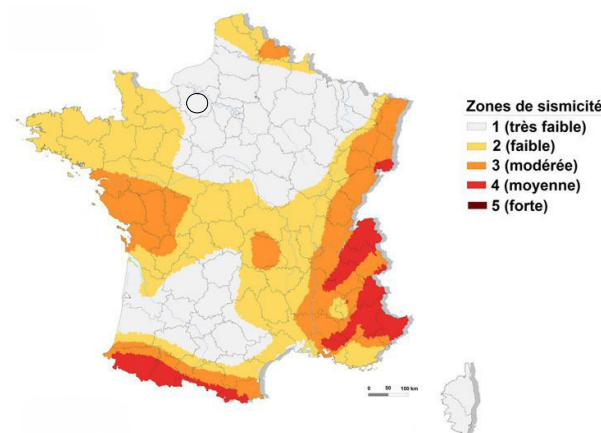


Illustration 17 : Zonage de sismicité en France
(Source : <http://www.risquesmajeurs.fr/le-zonage-sismique-de-la-france>)

3.1.5 Synthèse des enjeux du milieu physique

Thème	Sous-thème	Enjeu	Etat initial	Niveau d'enjeu du site
Terre	Topographie	Obstacles (relief et végétation)	Relief plat de plaine agricole. Aucun obstacle dans l'emprise du projet.	Négligeable
	Géologie	Sécurité du site et des installations par la bonne tenue des structures porteuses.	Limons et limons à silex.	Négligeable
Eau	Eaux superficielles et hydrographie	Préservation de la qualité des cours d'eau	Zone d'implantation potentielle dans le bassin versant de l'Iton. Aucun cours d'eau dans la zone d'implantation potentielle (ZIP). Plusieurs points d'eau dans l'aire d'étude immédiate mais aucun dans la ZIP.	Faible
	Eaux souterraines et hydrogéologie	Préservation de la qualité des aquifères	Au droit du site, en surface, nappe de la Craie, à dominante sédimentaire et majoritairement libre. Cette nappe karstique est vulnérable aux pollutions. Pas de captage d'alimentation en eau potable à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (3 km).	Moyen
Air et climat	Climat	Conditions climatiques favorables aux installations solaires photovoltaïques	Climat océanique. Ensoleillement local de 1 684 h (station d'Evreux-Huest), qui permettrait de produire entre 1 220 et 1 360 kWh/m ² /an.	Fort
	Qualité de l'air	Préservation de la qualité de l'air	En 2018 (station d'Evreux) : polluants problématiques : ozone et particules fines ; qualité de l'air très bonne ou bonne 77 % du temps.	Faible
Risques naturels	Mouvements de terrain	Sécurité du site et des installations	Aucune cavité souterraine ni aucun mouvement de terrain recensé au droit du site. Aléa « retrait-gonflement des argiles » faible.	Négligeable
	Inondations	Sécurité du site et des installations	ZIP en dehors d'un zonage réglementaire de PPRI. ZIP en dehors d'une zone sensible aux remontées de nappe.	Négligeable

Thème	Sous-thème	Enjeu	Etat initial	Niveau d'enjeu du site
	Risques climatiques	Santé humaine	Risque grand froid et risque canicule intégrés dans les cartes de vigilance Météo France.	Sans objet
	Risque de foudroiement	Dommages à l'installation électrique	Densité de foudroiement parmi les plus faibles sur le territoire national.	Faible
	Risque sismique	Sécurité du site et des installations	Zone de sismicité 1.	Négligeable

Tableau 14: Synthèse des enjeux du milieu physique

3.2 Environnement naturel

Cette partie présente les principaux éléments de l'état initial du volet naturel réalisé par le bureau d'études auddicé environnement. L'étude intégrale est consultable en annexe 2 (fascicule indépendant) de la présente étude d'impact.

3.2.1 Contexte écologique

3.2.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (hors Natura 2000)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu au nombre de 9 au sein de l'AEE (6 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I, 2 ZNIEFF de type II et un Espace Naturel Sensible (ENS) concernent :

- Des sites d'hibernation et de reproduction (cavités, boisements) pour les chiroptères comme le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Murin à Oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) au sein de la ZNIEFF « Forêt d'Évieux » ;
- Des habitats humides qui concernent un réseau de mares forestières, et des prairies humides disséminées dans la vallée du Rouloir et de la vallée du Lême. Ces habitats concentrent un bon nombre d'espèces végétales patrimoniales et déterminantes ZNIEFF, ainsi que des sites de reproduction pour les amphibiens et de nombreux insectes (odonates, lépidoptères...) dont certaines espèces protégées : Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Salamandre tacheté (*Salamandra salamandra*)... ;
- Des habitats forestiers : Forêt de Breteuil, de Conches et d'Évieux et leurs nombreuses espèces patrimoniales (oiseaux, plantes, bryophytes...);
- D'autres types d'habitats plus secs tels que des prairies de fauche, des pelouses rases siliceuses (au bord de la RN 830 et dans la Vallée du Lême) et des landes (dans la Vallée du Lême, au sein des ZNIEFF « Mare du chemin du Marteau » et « Forêt d'Évieux »).

Bien que certaines espèces présentes dans ces ZNIR (notamment chiroptères et oiseaux) puissent être contactées en transit sur l'AEI, il est peu probable que l'aire d'étude immédiate accueille tout ou partie de cycle de vie de ces espèces.

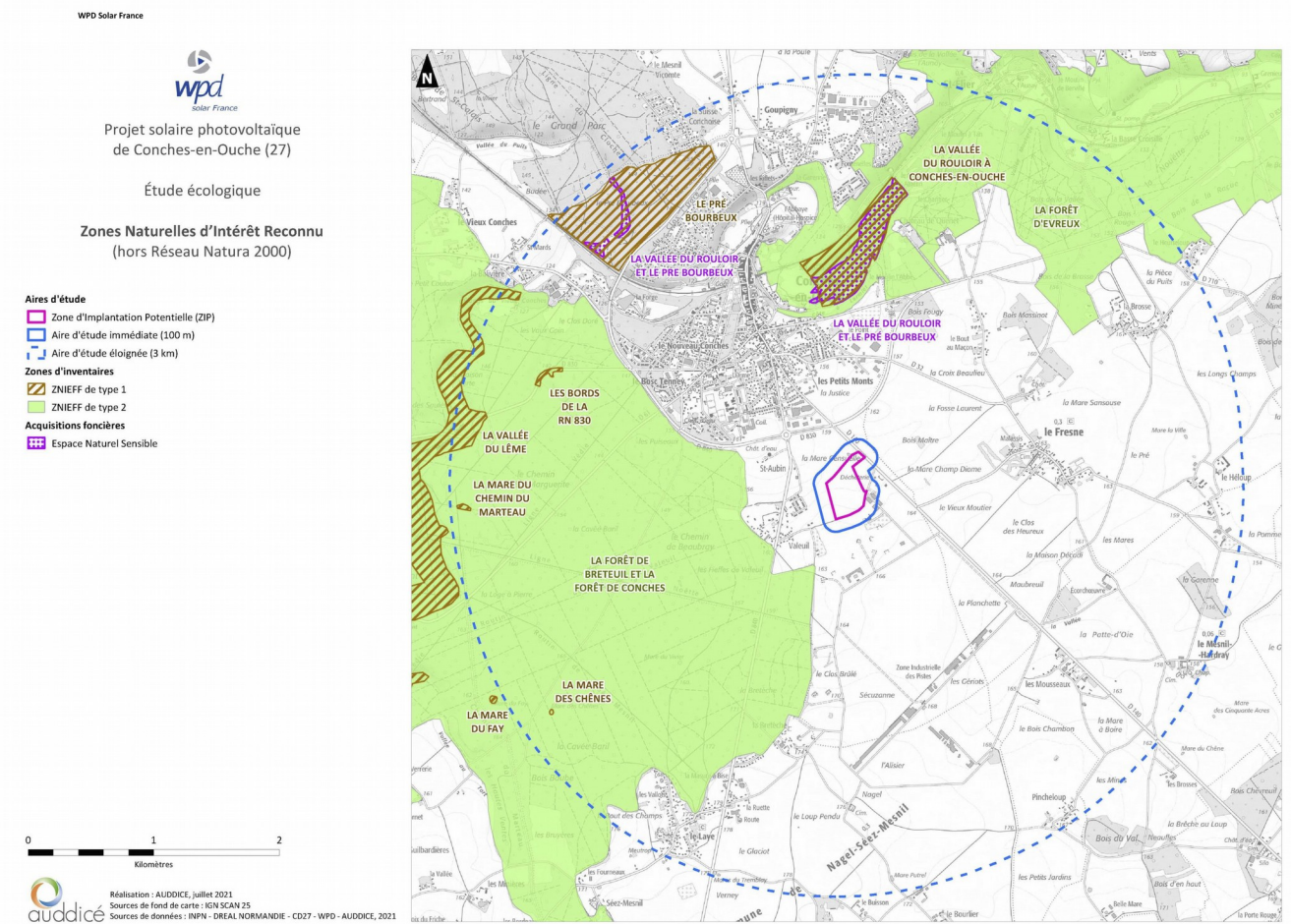


Illustration 18: Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors réseau Natura 2000)

3.2.1.2 Réseau Natura 2000

Une seule zone Natura 2000 a été recensée au sein de l’AEE (une ZSC). Plusieurs intérêts ressortent de cet outil de protection :

- Des milieux aquatiques et humides remarquables comme les eaux oligotrophes très peu minéralisés des plaines agricoles ou encore les forêts alluviales à Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*) et à Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ;
- Une hydrologie et une pédologie particulière permettant la formation des milieux aquatiques puis humides remarquables comme les eaux stagnantes oligotrophes et mésotrophes ou encore les prairies à Molinie bleue (*Molinia caerulea*) sur sols calcaires, tourbeux à argilo-limoneux ;
- Et une espèce floristique inscrite dans l’Annexe 2 de la Directive Habitats, Faune et Flore » qui est le Flûteau nageant (*Luronium natans*), espèce caractéristique des milieux aquatiques comme les mares mésotrophes et eutrophes.

Les espèces et habitats d’intérêt communautaire identifiés dans le Docob de ce site sont peu susceptibles d’être retrouvés sur l’AEI car liées à la présence d’une humidité permanente du sol et à une végétation spontanée et naturelle.

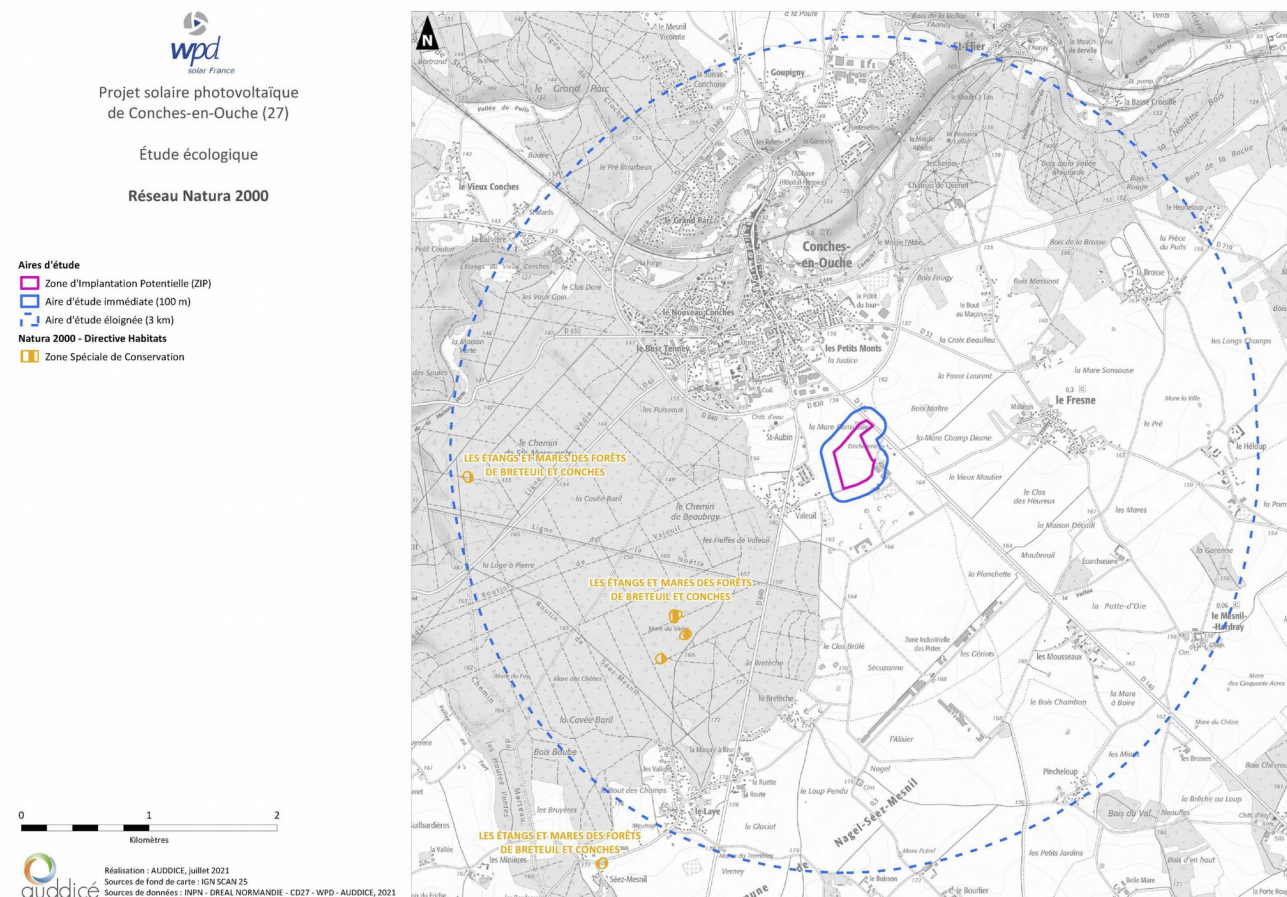


Illustration 19: Réseau Natura 2000

3.2.1.3 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Haute Normandie

Le SRCE est constitué de trois éléments principaux que sont ;

- Réservoirs de biodiversité : Sur la carte des éléments de la Trame Verte et Bleue réalisée dans le cadre du SRCE, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité. Le réservoir le plus proche est la Forêt de Conches-en-Ouche à environ 1 km de l'aire d'étude immédiate.
- Corridors écologiques : Un corridor pour espèces à fort déplacement se trouve en périphérie de la Forêt de Conches-en-Ouche et traverse l'aire d'étude immédiate au sud-ouest. Aucun autre corridor n'est identifié à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate.
- Éléments fragmentants : l'aire d'étude immédiate est couverte en grande partie par des grandes cultures qui ne constituent pas d'obstacle au déplacement des espèces.

La déchetterie et les hangars se trouvant dans l’emprise sud-est de l’aire d’étude immédiate constitue des obstacles aux continuités écologiques. À échelle plus large, d’autres éléments limitants sont à considérer tels que la ville de Conches-en-Ouche au nord, le lieu-dit du Fresne à l’est, le hameau de Valeuil à l’ouest et la zone industrielle des Pistes au sud de l’aire d’étude immédiate.

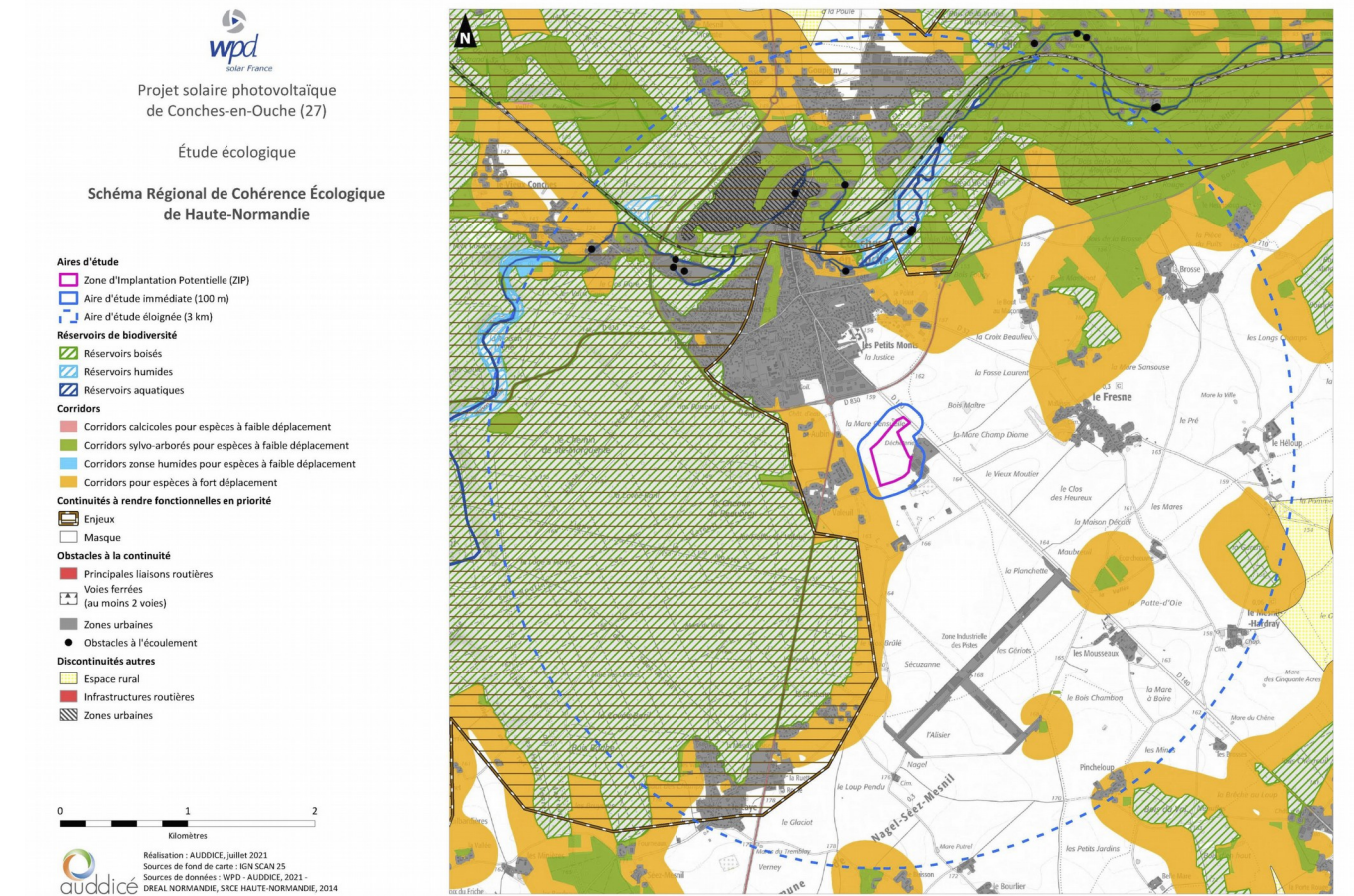


Illustration 20: Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Haute-Normandie

3.2.1.4 Zones humides

Selon le SDAGE Seine-Normandie en vigueur (2022-2027), aucune zone à dominante humide n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate. Les zones humides les plus proches se trouvent dans l'emprise Nord de l'aire d'étude éloignée, le long du Rouloir.

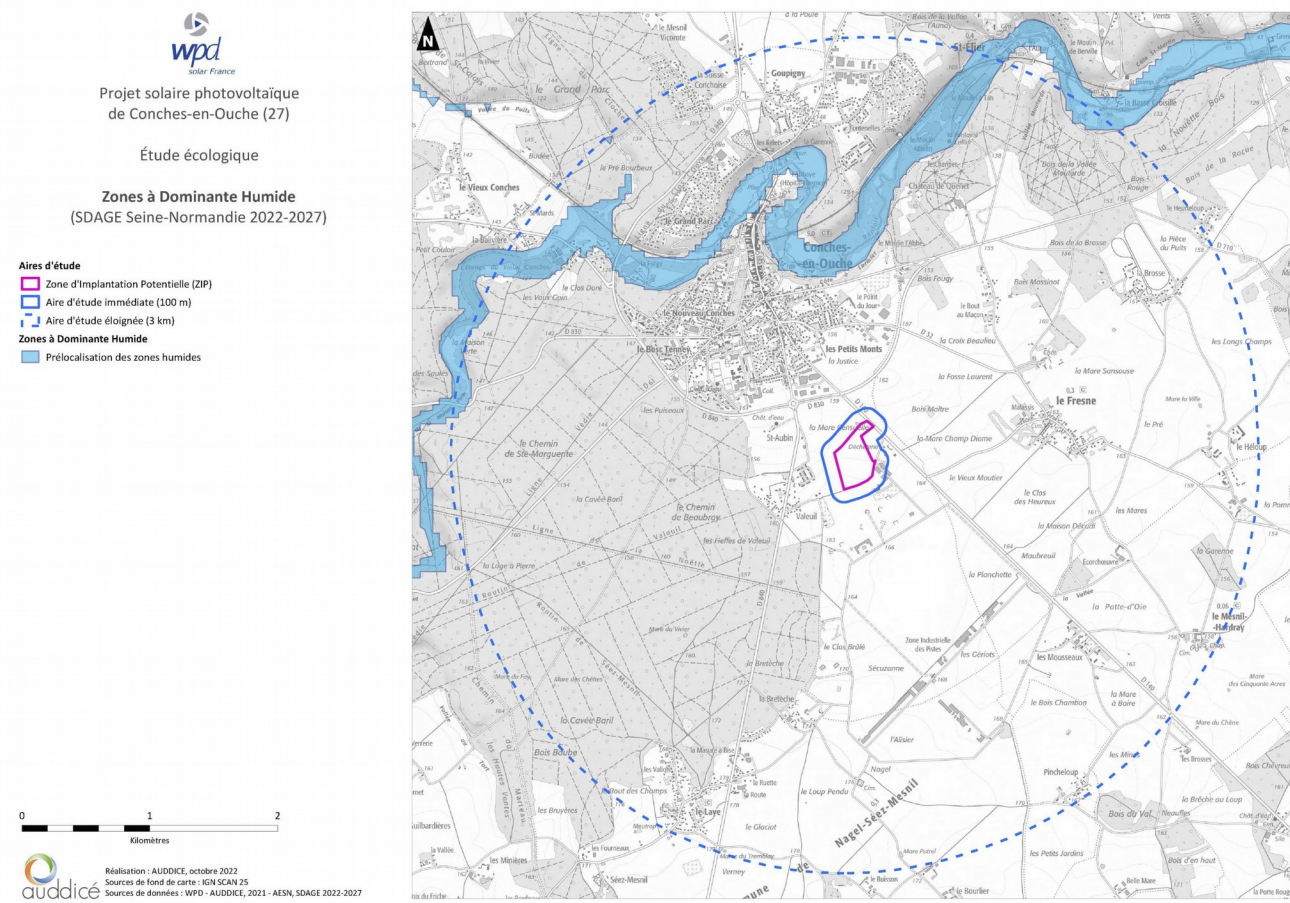


Illustration 21: Zones à dominantes humides selon le SDAGE Seine-Normandie

La DREAL Normandie a travaillé pour la délimitation des zones humides sur son territoire selon l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Selon cette étude, aucune zone humide n'est définie au sein de l'aire d'étude immédiate en bordure ouest.

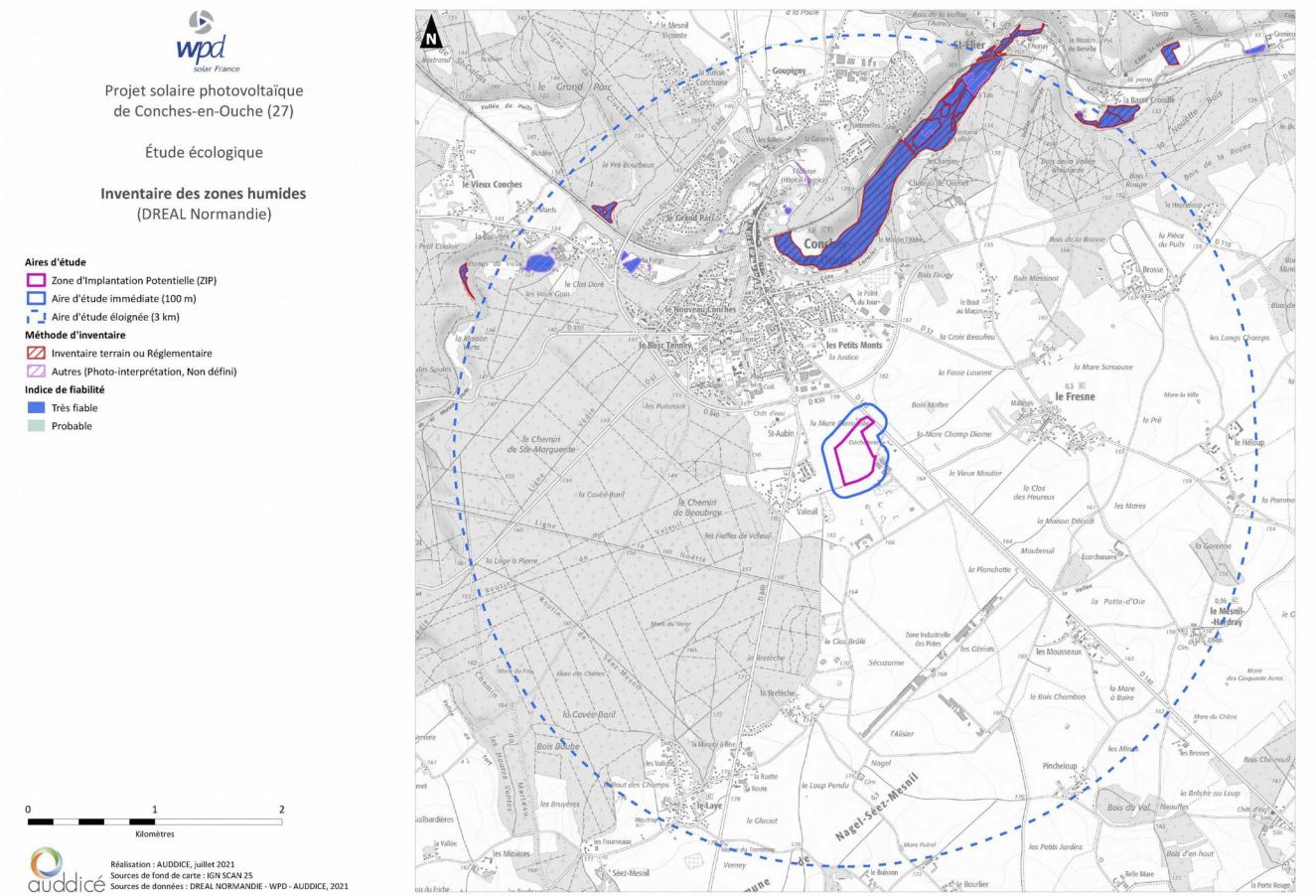


Illustration 22: Prélocalisation des zones humides (DREAL Normandie)

D'après les travaux réalisés par la DREAL Normandie et d'après le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune zone humide. D'après ces travaux, les zones humides les plus proches sont identifiées dans l'emprise au Nord de l'aire d'étude éloignée, particulièrement le long du Rouloir.

3.2.1.5 Synthèse du contexte écologique

Aucun espace remarquable ne se trouve au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate (AEI). À l'échelle de l'aire d'étude éloignée (AEE), ce sont 10 espaces remarquables qui sont recensés : un site Natura 2000 (ZSC), 6 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II et un ENS.

Ces sites ont été classés pour la préservation d'une diversité d'habitats humides, forestiers, secs et leurs espèces associées. Parmi ces espèces, certaines sont patrimoniales et déterminantes ZNIEFF. C'est le cas de plusieurs espèces de chauve-souris inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune, Flore » recensées dans les bois et cours d'eau de la ZNIEFF « Forêt d'Évreux » : le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Murin à Oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*). D'autres espèces animales d'intérêt sont mentionnées, notamment la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*)...

Selon le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), on peut noter la présence d'un type de corridor, identifié pour les espèces à fort déplacement, cependant aucun réservoir de biodiversité n'est présent au sein de l'AEI. Une déchetterie et des hangars font obstacles aux continuités écologiques dans l'emprise sud-est de l'AEI.

En ce qui concerne les zones humides, le SDAGE Seine-Normandie (2022-2027) et la DREAL Normandie n'ont identifié la présence d'aucune zone humide dans la surface de l'AEI. Les zones humides les plus proches sont identifiées au nord de la surface de l'AEE, particulièrement le long du Rouloir.

Les enjeux mis en évidence par l'étude du contexte écologique sont relativement faibles sur la ZIP et l'AEI. Le scénario de référence montre une occupation du sol au sein de cette aire d'étude liée principalement aux activités agricoles, usage susceptible d'être modifié suite à l'approbation du PLU en mars 2020.

Cf. § 3.5 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet, p.107

Les investigations de terrain permettront de vérifier si certains habitats ou espèces recensés dans le cadre de l'inventaire des zones de protection et d'intérêt utilisent le secteur étudié, que ce soit temporairement ou régulièrement.

3.2.2 Diagnostic floristique

3.2.2.1 Habitats naturels

■ Données bibliographiques

• Occupation du sol à l'échelle de l'AEI

La base de données Corine Land Cover permet d'établir une cartographie des grands types d'habitats présents à l'échelle de l'AER. Cette carte est présentée en page suivante. En complément, le Mode d'Occupation des Sols (MOS) de Normandie présente une nomenclature nationale de l'occupation des sols.

Cf. Carte : Occupation du sol (CORINE Land Cover 2018), p.80

Cf. Carte : Mode d'occupation du sol (Région Haute-Normandie, MOS 2009), p.81

Grâce à ces deux outils couplés à une lecture de la carte IGN au 1/25000, on note que l'AEI est composée de terres arables qui représentent la majorité de sa surface, mais également de prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole. La ZIP quant à elle est composée quasi-exclusivement de terres arables. La carte du MOS mentionne également la présence, sur l'AEI, de zones urbanisées et bâties, de surfaces industrielles et commerciales et d'une parcelle en culture permanente.

À plus large échelle, sur l'AEE, deux zones urbanisées et bâties de taille importante sont notables : la commune de Conches-en-Ouche au nord et la commune de Laye au sud-est. L'aire d'étude éloignée inclut également une zone industrielle : la zone industrielle des Pistes au sud de l'AEI et son terrain d'aviation et plusieurs boisements de feuillus, de conifères et mixtes.

• Conservatoire botanique national de Bailleul

L'AEI se situe exclusivement dans la commune de Conches-en-Ouche. La base de données DIGITALE 2 du CBNBL mentionne la présence de 8 habitats remarquables à l'échelle de la commune.

Parmi ces habitats, 2 sont menacés et 8 sont protégés par l'annexe 1 de la Directive « Habitat, Faune, Flore » dans la région Haute-Normandie. Aucun habitat n'est déterminant de ZNIEFF.

3.2.2.2 Habitats identifiés sur l'aire d'étude immédiate

La typologie et les caractéristiques écologiques des habitats rencontrés sur la ZIP et l'AEI sont consultables dans l'étude intégrale.

Page suivante, le tableau en fournit une synthèse tandis que la carte permet de les localiser.

Unité écologique	Habitats	Corine Biotope	
		Typologie	Code
Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Mare avec végétation aquatique	Groupements de petits Potamots x Végétation à Eleocharis palustris	22.422 x 53.14A
	Jonchaie	Prairies à Jonc diffus	37.217
	Fossé végétalisé	Fossés et petits canaux x Terrains en friche	89.22 x 87.1
Végétation des milieux ouverts vivaces et annuelles	Prairie pâturée	Pâturages continus	38.11
	Friche prairiale pluriannuelle	Terrains en friche	87.1
	Friche prairiale thermophile	Terrains en friche	87.1
Végétation arborée et fourrés arbustifs	Arbre isolé	Alignements d'arbres	84.1
	Haie et fourré arbustif à arboré d'essences indigènes	Alignements d'arbres x Fourrés médio-européens sur sol fertile	84.1 x 31.81
	Fourré arbustif d'essences indigènes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81
	Fourré de Saule marsault	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81
	Haie arbustive d'essences indigènes	Bordures de haies x Fourrés médio-européens sur sol fertile	84.2 x 31.81
	Roncier	Ronciers	31.831
	Bâtiment agricole	Serres et constructions agricoles	84.5
Milieux artificiels anthropiques avec peu de végétation	Jardin d'ornement	Jardins ornementaux	85.31
	Ferme	Villages	86.2
	Bâti	Villages	86.2
	Bâtiment industriel	Sites industriels en activités	86.3
	Déchetterie	Sites industriels en activités	86.3
	Pelouse urbaine	Villages x Terrains en friche	86.2 x 87.1
	Routes et surfaces imperméabilisées associées	Villages	86.2
Terres agricoles	Chemin carrossable plus ou moins enherbé	Villages x Terrains en friche	86.2 x 87.1
	Chemin agricole enherbé	Villages x Terrains en friche	86.2 x 87.1
	Grande culture	Grandes cultures	82.11
	Culture fourragère	Grandes cultures	82.11
	Jachère agricole	Grandes cultures x Terrains en friche	82.11 x 87.1
	Culture et maraîchage	Cultures avec marges de végétation spontanée	82.12

Tableau 15: Liste des habitats au sein de la ZIP et l'aire d'étude immédiate

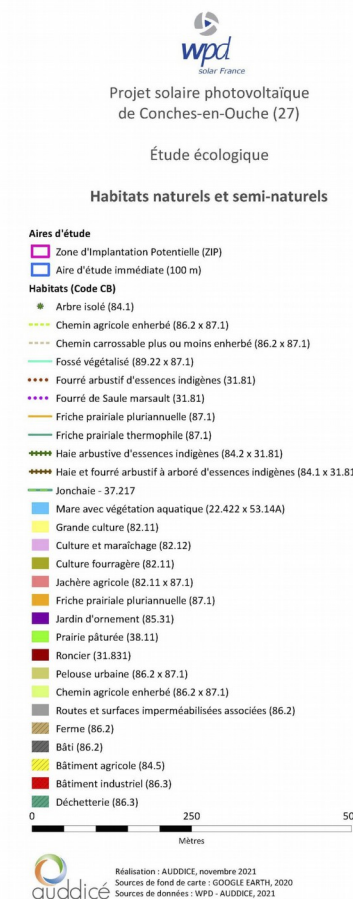


Illustration 23: Habitats naturels ou semi-naturels

L'aire d'étude immédiate est largement occupée par des terres agricoles (grande culture, jachère agricole...) plus ou moins entretenues et par des milieux artificiels anthropiques (ferme, bâtiment industriel, routes...) sans véritable enjeu floristique ni phytosociologique. Comme généralement dans les terres agricoles les usages des parcelles sont susceptibles d'évoluer d'année en année (rotation culturales).

Les milieux naturels (prairie pâturée, friche prairiale, jonchaie, mare...) occupent de faibles surfaces mais sont les milieux les plus intéressants du point de vue de la diversité en espèce et également au niveau de leur rôle écologique. La Mare Censuelle héberge des végétations aquatiques et rivulaires qui constituent les habitats les plus remarquables de l'aire d'étude immédiate (AEI).

3.2.2.3 Flore

■ Données bibliographiques

La base de données du Conservatoire Botanique National de Bailleul (DIGITALE 2) a été consultée pour la commune de Conches-en-Ouche. Celle-ci répertorie 539 espèces floristiques différentes sur cette commune.

Parmi ces espèces, 70 sont patrimoniales, 18 sont menacées en Haute-Normandie, une est protégée à l'échelle nationale, 4 sont protégées à l'échelle régionale et 59 sont déterminantes de ZNIEFF.

Elles figurent, avec leurs statuts de rareté, de menace et de protection dans le tableau 22 p.68 de l'étude intégrale.

■ Description générale de la composition floristique

• Espèces floristiques patrimoniales

Un total de 100 espèces végétales a été observé au sein de l'AEI. Elles figurent dans un tableau en Annexe 1.3 p.202 de l'étude intégrale.

Cent taxons ont été inventoriés dans l'aire d'étude immédiate, ce qui représente une diversité très faible par rapport à l'ensemble des espèces observées par le Conservatoire Botanique National de Bailleul dans la commune de Conches-en-Ouche. Parmi la flore inventoriée, une espèce est « quasi-menacée » selon la liste rouge de la flore vasculaire de Haute-Normandie (2015), il s'agit du Potamot crépu (*Potamogeton crispus*). Une autre espèce est considérée comme patrimoniale car elle est déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie, il s'agit de la Vulpie queue-d'écreuil (*Vulpia bromoides*). Aucune espèce inventoriée n'est protégée à l'échelle nationale ou régionale.

• Espèces exotiques envahissantes

L'aire d'étude immédiate n'accueille aucune espèce floristique exotique envahissante. Aucun enjeu ne peut donc être attribué.

La carte suivante localise l'ensemble des espèces patrimoniales présente dans l'aire d'étude immédiate.

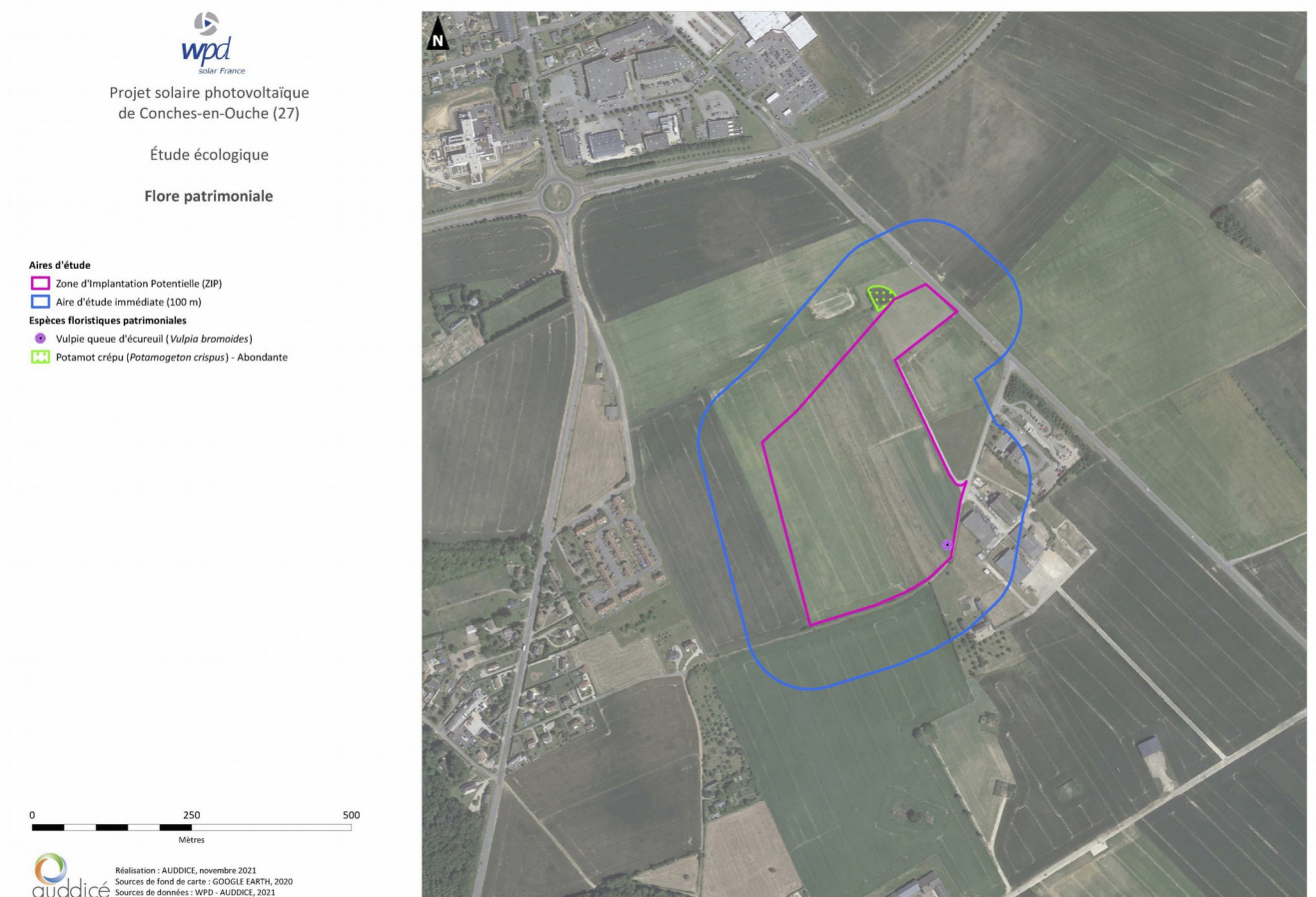


Illustration 24: Flore patrimoniale

Les habitats présents dans l'aire d'étude immédiate sont peu diversifiés. La majorité de la surface est recouverte par des terres agricoles ne présentant pas d'enjeu important. Les milieux artificiels peu ou non végétalisés ne présentent que peu d'intérêt au niveau floristique. Les milieux arbustifs plutôt homogènes sont pauvres en diversité floristique et ne possèdent pas d'espèce patrimoniale, l'enjeu est donc faible. L'enjeu reste faible au niveau des habitats des milieux ouverts à cause d'une diversité floristique relative mais constituée uniquement d'espèce assez communes et non patrimoniales.

Les milieux aquatiques et humides de l'AEI sont les habitats ayant le plus d'enjeux écologiques. La mare est en partie recouverte à sa surface par du Potamot crépu (*Potamogeton crispus*) qui est une espèce patrimoniale « quasi-menacée » en Haute-Normandie et dont la population locale est abondante. La mare est en bonne état de conservation et de plus est un lieu de reproduction du Crapaud commun (*Bufo bufo*), l'enjeu écologique est donc modéré. La Jonchaie qui entoure la mare possède également un enjeu écologique modéré du fait d'un milieu caractéristique des zones humides en bonne état de conservation qui joue un rôle écologique pour la faune locale (lieu de reproduction des odonates).



Illustration 25: Synthèse des enjeux écologiques relatifs à la flore et aux habitats

3.2.3 Diagnostic ornithologique

3.2.3.1 Données bibliographiques

■ Données de l'INPN et de Faune-Normandie

D'après les données disponibles de l'INPN et de Faune-Normandie, 104 espèces d'oiseaux sont recensées sur Conches-en-Ouche. Ces espèces sont listées dans l'étude intégrale.

On peut retenir de ce tableau, outre les six espèces listées par l'annexe I de la Directive Oiseaux (Martin-pêcheur d'Europe, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Pic mar, Pic noir, Plongeon catmarin), la présence d'Autour des palombes et d'Aigrette garzette qui sont classés en « Danger Critique d'Extinction (CR) » en Haute-Normandie, ainsi que de Bruants jaunes et de Vanneaux huppés qui sont classés « En Danger (EN) » en Haute-Normandie sur la commune de Conches-en-Ouche.

Plusieurs espèces telles que le Goéland brun, la Grive litorne sont également classés « En Danger (EN) » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie mais les données extraites proviennent probablement d'oiseaux hivernant ou en migration. Ces deux espèces ayant une large aire de répartition pendant les périodes hivernales et migratoires.

3.2.3.2 Résultats de terrain

■ Période de nidification

Un total de 42 espèces a été identifié sur l'AEI dont 33 selon le protocole IPA. Quinze espèces observées sont patrimoniales et/ou menacées ;

- Une espèce En Danger Critique d'Extinction (CR) d'après la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie et Quasi-Menacée (NT) sur la Liste rouge nationale, la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Cette espèce est également inscrite à la directive européenne 2009/147/CE dite « Directive Oiseaux » et est déterminante ZNIEFF ;
- Une espèce En Danger (EN) d'après la Liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie et déterminante ZNIEFF : le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ;
- Deux espèces Quasi-Menacées (NT) selon la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie et pour une, déterminante ZNIEFF : la Caille des blés (*Coturnix coturnix*) et le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
- Trois espèces Vulnérables (VU) selon la Liste rouge des espèces nicheuses de France : le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*).

Parmi les 42 espèces contactées, 30 sont protégées par la réglementation française, neuf sont chassables et trois sont classées « susceptibles d'occasionner des dégâts ».

Annexe 2 - Liste des espèces d'oiseaux contactées en période de nidification - p.206 de l'étude intégrale

• Analyse des enjeux de la ZIP et de l'AEI pour l'avifaune

Actuellement, l'assolement de la ZIP (jachère, friche herbacée, bande enherbée...) fournit une ressource alimentaire abondante pour les cortèges des « parcs et jardins » et des cultures. La diversité des végétations et l'absence de traitement phytosanitaire sur les jachères et surfaces en herbe est favorable à ces espèces. On y retrouve entre autres le Moineau domestique (*Passer domesticus*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), les Bergeronnettes grises et printanières (*Motacilla alba* et *M. flava*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*)... L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) y est particulièrement représentée avec deux à trois mâles chanteurs uniquement sur la ZIP et un effectif maximal de six individus observés le 02/06/21. Ce chiffre est relativement important en comparaison avec la faible surface de la ZIP (9,4 ha). La littérature cite, en plaine agricole, des densités allant de 0,5 à 3,5 couples pour 10 ha, la densité observée sur la ZIP (3 couples minimum pour 9,4 ha) est donc importante pour l'espèce. La ZIP et les parcelles périphériques accueillent également des reliquats de haies dans sa partie sud et un fossé embroussaillé dans sa partie nord.

Ces deux secteurs regroupent la majorité des observations de Tariers pâtres (deux à trois couples dans le fossé au nord de la ZIP) et de Fauvettes grisettes (deux couples dans le fossé au nord de la ZIP et un couple dans la haie au sud) et un couple certain de Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) dans le fossé au nord et un couple possible dans la haie au sud. De plus, la seule observation de Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) sur la ZIP est située dans le fossé et la bande enherbée attenante. Ces deux secteurs représentent donc un enjeu important pour ces espèces patrimoniales menacées.

• Cas de l'observation de Pies-grièches écorcheurs (*Lanius collurio*)

Deux individus de Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ont été observés (un mâle et une femelle) le 02/06/21. La femelle chassait le long du fossé au nord de la ZIP, à proximité de la Mare Censuelle, en affut sur un buisson d'Aubépine (*Crataegus sp.*) et capturait ses proies dans la bande enherbée attenante au fossé ainsi qu'en lisière d'une surface récemment labourée.

Le mâle a été observé à 500 m au sud de la ZIP, sur une parcelle de prairie pâturée, à proximité d'un corps de ferme. Il chassait dans la pâture, en affut sur un fil téléphonique. En période de reproduction, cette espèce occupe généralement une surface d'un à trois hectares et elle s'éloigne rarement à plus de 100 mètres du nid. Ses milieux de prédilection sont les surfaces en herbe (prairie permanente) parsemée de buissons et piquets servant de poste d'affut. Le nid est situé dans un buisson épineux ou un roncier d'environ deux mètres de diamètre.

Les deux individus observés étaient distants de près de 1 000 m, ce qui, d'après les connaissances de l'espèce sur les dimensions de son territoire, signifierait la présence de deux couples sur la zone étudiée. Cependant, la surface des sites favorables (zones en herbes et prairies permanentes) étant très restreinte sur la ZIP et les parcelles périphériques, il est possible qu'il s'agisse d'un seul couple devant parcourir une grande distance pour s'alimenter. Le ou les nids n'ont pas été localisés mais aucun buisson ne semble favorable à la reproduction de l'espèce sur la ZIP.

Bien que correctement dimensionné pour répondre aux besoins d'une étude d'impact, le protocole d'inventaire réalisé ne permet pas de préciser la taille de la population locale de Pies-grièches écorcheurs (*Lanius collurio*).

• Cas de l'observation du Cochevis huppé (*Galerida cristata*)

Un individu de Cochevis huppé (*Galerida cristata*) a été observé (un adulte) le 22/07/2021. Cet individu est arrivé en vol du nord-est puis s'est posé sur une culture labourée hors maïs à proximité de la ZIP, à l'ouest de la Mare Censuelle. Après avoir effectué quelques déplacements saccadés, il s'est nourri à plusieurs reprises et s'est envolé.

En période de reproduction, c'est une espèce qui apprécie les milieux ouverts avec une végétation peu étendue et très clairsemée couvrant moins de 50 % de la superficie du territoire. Il peut être aussi observé en campagne aux abords des fermes et des bâtiments agricoles ou encore en zones péri-urbaines comme des friches ou des zones commerciales. Il recherche des habitats riches en graines et en coléoptères qui constituent la base de son spectre alimentaire.

L'adulte observé à cette date était craintif et a véritablement été identifié par les cris émis (différents de ceux de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*)). Les milieux présents dans la ZIP comme les cultures enrichies peuvent être favorables à la reproduction et à la nidification de cette espèce.

Cet individu adulte a été observé seul et ne montrait pas de comportements reproducteurs (matériaux/nourritures/sacs fécaux/coquilles d'œufs dans le bec). L'ensemble de ces remarques ne font de lui qu'un « Nicheur Possible ».

Bien que correctement dimensionné pour répondre aux besoins d'une étude d'impact, le protocole d'inventaire réalisé ne permet pas de préciser la taille de la population locale de Cochevis huppé (*Galerida cristata*).

• Synthèse sur la période de nidification

D'une manière générale, le nombre d'espèces contactées lors des inventaires est relativement modeste, notamment à cause de la faible surface de la ZIP et de l'homogénéité des habitats.

On y retrouve essentiellement des espèces « des parcs et jardins », communes à proximité des habitations, et des espèces de milieux ouverts ou agricoles. Sur 42, 15 espèces sont patrimoniales et menacées, trois étant classées vulnérable sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*). Une quatrième et une cinquième espèce, le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), sont classées en danger et en danger critique d'extinction sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie.

La ZIP et l'AEI peuvent être découpées en trois zones : une partie centrale et la parcelle en herbe au nord-est favorables à l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et au Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ; le fossé embroussaillé au nord et dans une moindre mesure les reliquats de haies le long du chemin au Sud permettant la nidification du Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), du Tariet pâtre (*Saxicola rubetra*), de la Fauvette grisettes (*Sylvia communis*) et la présence de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ; et les secteurs construits favorables aux espèces des parcs et jardins ou nichant dans les bâtiments (Hirondelles, Martinet noir (*Apus apus*)...).

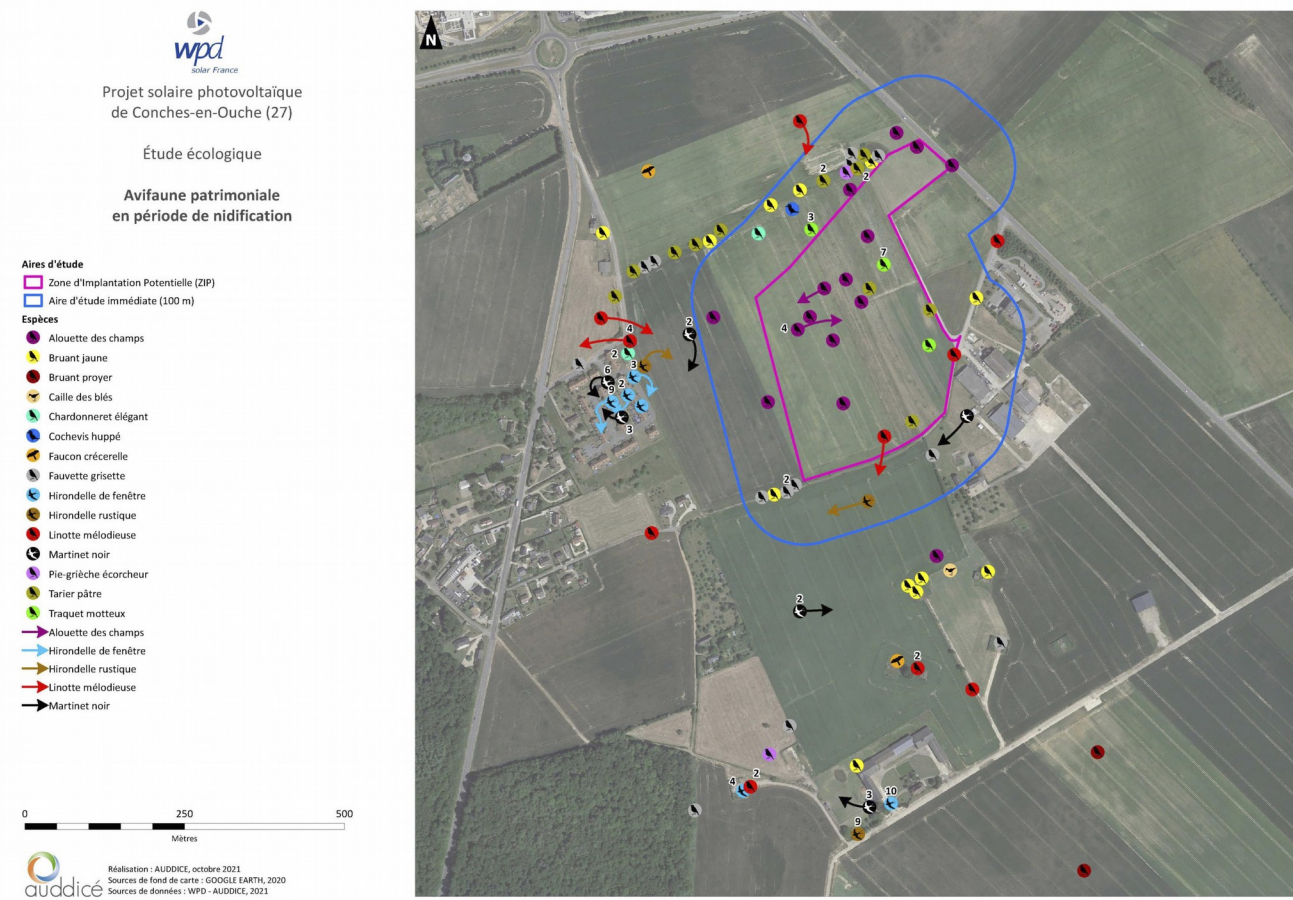


Illustration 26: Avifaune patrimoniale en période de nidification

■ Période de migration

• Période de migration prénuptiale

Vingt-huit espèces d'oiseaux ont été contactées dans la ZIP, l'AEI et l'AEI lors de ce passage migratoire. Parmi elles, une est inscrite dans l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*). Et deux sont déterminantes ZNIEFF : le Bruant zizi (*Emberiza circlus*) et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

Sur les espèces observées, cinq d'entre elles sont considérées comme des enjeux patrimoniaux en migration prénuptiale. Plus précisément, ce sont quatre espèces de passereaux : le Bruant zizi (*Emberiza circlus*) qui est vulnérable en Haute-Normandie et le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) qui sont vulnérables en France et une espèce de rapace, le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), rapace diurne qui est quasi-menacé en Haute-Normandie.

De ce fait, les quatre espèces de passereaux sont à enjeux faibles tandis que le rapace diurne est à enjeu modéré. Le peuplement avifaunistique de la ZIP, l'AEI et l'AEI est peu diversifié sur le plan quantitatif et qualitatif avec la présence simultanée d'espèces de cortèges des milieux semi-ouverts et des milieux anthropiques.

Cf. Annexe 5 - Liste des espèces d'oiseaux contactées en période de migration prénuptiale - p.208 de l'étude intégrale

Synthèse des enjeux avifaunistiques en migration prénuptiale

Deux cortèges ont été observés : le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts au niveau des cultures céréalières et maraîchères ainsi que le cortège des oiseaux des milieux anthropiques au niveau des zones de bâtis.

La diversité avifaunistique est faible en période de migration prénuptiale. La faible superficie et le mauvais état de conservation des milieux arbustifs et arborescents et des zones humides/aquatiques limitent l'attrait de la ZIP et de l'AEI. En comparaison avec la période de nidification, la diversité aviaire est moindre en période de migration prénuptiale.

Aucun flux migratoire n'a été observé. Seule une espèce en halte migratoire a été contactée, le Traquet motteux *Oenanthe oenanthe*, dont plusieurs individus ont été observés sur la ZIP. Le Busard Saint Martin *Circus cyaneus* peut également être considéré comme un migrateur sur l'AEI. La ZIP et l'AEI constituent donc des zones d'alimentation et de reproduction pour les 4 espèces de passereaux patrimoniaux tandis qu'elles servent de zones de chasse pour le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

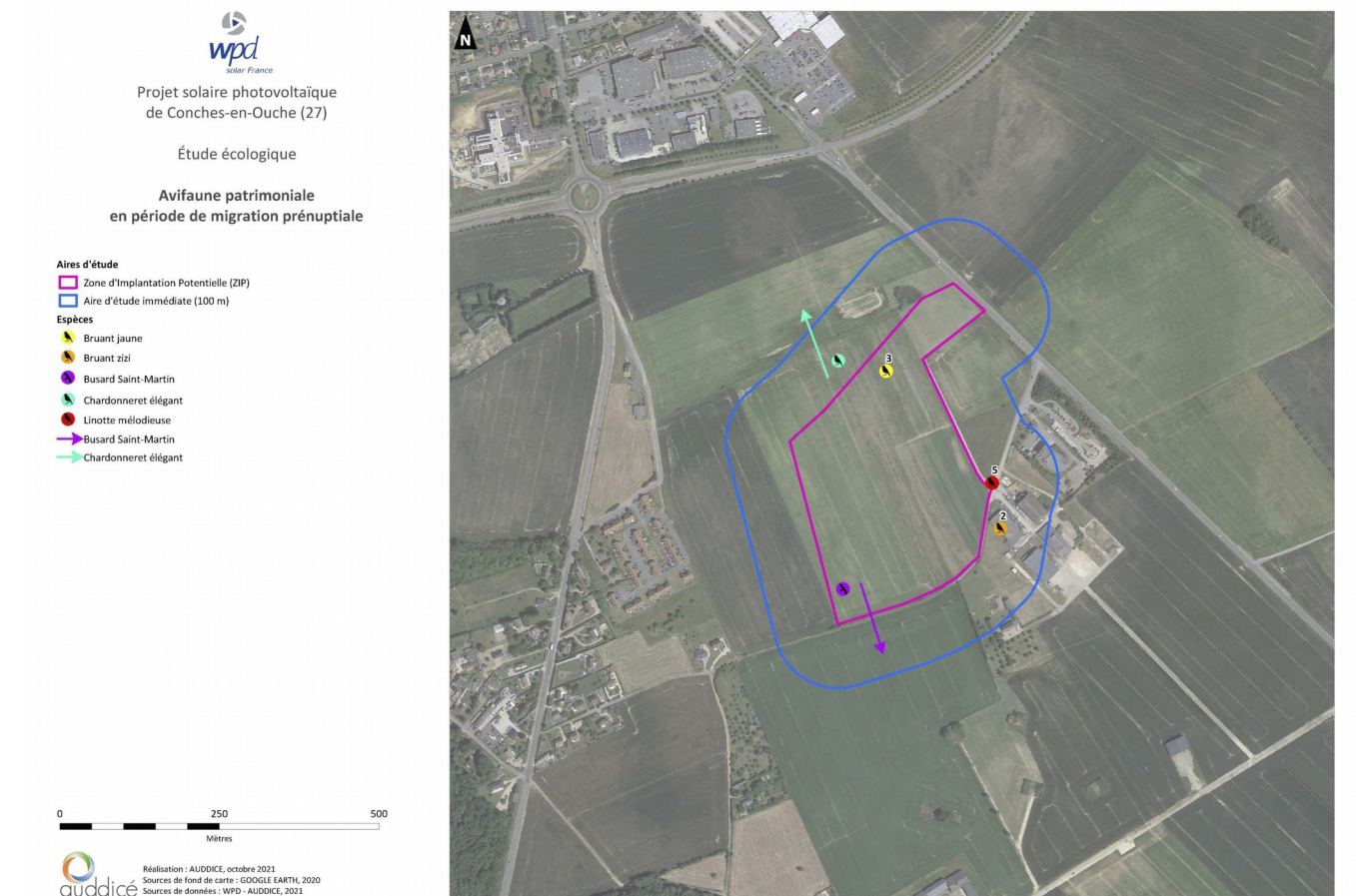


Illustration 27: Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale

• Période de migration postnuptiale

Trente et une espèces d'oiseaux ont été contactées dans la ZIP, l'AEI et l'AAE lors de ce dernier passage migratoire. Parmi elles, aucune n'est inscrite dans l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». À l'inverse, trois sont déterminantes ZNIEFF : la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), le Goéland brun (*Larus fuscus*) et le Goéland marin (*Larus marinus*)

Sur les espèces observées, 6 d'entre elles sont considérées comme des enjeux patrimoniaux en migration postnuptiale. Plus précisément, ce sont 4 espèces de passereaux : le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) qui sont Vulnérables en France. À cela s'ajoute aussi deux Laridés, le Goéland brun (*Larus fuscus*) et le Goéland marin (*Larus marinus*), qui sont en danger critique d'extinction et en danger en Haute-Normandie.

Malgré leurs statuts respectifs, ces six espèces représentent un enjeu faible sur la ZIP, l'AEI et l'AAE en période de migration postnuptiale.

Trois espèces de passereaux sont des oiseaux communs en région Haute-Normandie, sédentaires et présents sur la ZIP, l'AEI et l'AAE toute l'année. La quatrième espèce, le Pipit farlouse est un nicheur rare mais un hivernant très répandu en Normandie dans les cultures.

Les Laridés ont été rabaissés en enjeux faibles car les individus observés ne faisaient que se nourrir au nord de l'AEI. De plus, ces espèces se reproduisent quasi-exclusivement sur les côtes rocheuses et les îlots rocheux au large du littoral normand (avec une spécificité aussi sur les toits de maisons présents dans les grandes villes côtières), la zone d'étude ne constitue donc qu'une zone d'alimentation en période de migration.

Le peuplement avifaunistique sur la ZIP, l'AEI et l'AAE en période de migration postnuptiale est légèrement plus élevé que celui de la migration pré-nuptiale. Trente et une espèces d'oiseaux ont été contactées en migration postnuptiale contre vingt-neuf espèces en migration pré-nuptiale. La différence du nombre d'individu est quant à elle plus frappante avec 196 individus contactés en migration postnuptiale contre seulement 94 individus en migration pré-nuptiale.

Annexe 5 - Liste des espèces d'oiseaux contactées en période de migration postnuptiale - p.209 de l'étude intégrale

Synthèse des enjeux avifaunistiques en migration postnuptiale

Trois cortèges ont été observés en migration postnuptiale : le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts au niveau des cultures céréalières et maraîchères, le cortège des oiseaux des milieux anthropiques au niveau des zones de bâtis ainsi que le cortège des espèces des milieux boisés venant des boisements présents dans l'AAE.

La diversité avifaunistique est légèrement plus élevée en période de migration postnuptiale avec une utilisation similaire des habitats par l'avifaune présente. La quasi-absence de milieux arbustifs et arborescents puis de zones humides/aquatiques limitent toujours le nombre d'espèces contactées.

La ZIP et l'AEI constituent donc des zones d'alimentation pour les 4 espèces de passereaux patrimoniaux ainsi que pour les 2 espèces de Laridés patrimoniaux. Les friches, les ronciers, la Mare Censuelle, les haies, les alignements d'arbres, les vergers et les jardins restent en enjeu faible et les cultures céréalières en enjeu modéré.

Enfin, l'AEI ne semble pas avoir de fonctionnalité importante pour les migrateurs.



Illustration 28: Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale

• Période d'hivernage

Vingt-cinq espèces d'oiseaux ont été contactées dans la ZIP, l'AEI et l'AAE lors de l'hivernage. Parmi elle, aucune n'est inscrite dans l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». Mais trois d'entre elle sont déterminantes ZNIEFF : le Bruant zizi (*Emberiza cirlus*), le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).

Sur les espèces observées, six sont considérées comme des enjeux patrimoniaux en hivernage. Plus précisément, ce sont cinq espèces de passereaux : le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) qui est en danger en Haute-Normandie, le Bruant zizi (*Emberiza cirlus*) qui est vulnérable en Haute-Normandie et le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) qui sont vulnérables en France Métropolitaine.

Ainsi qu'une espèce de limicole : le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) qui est en danger en Haute-Normandie et quasi-menacé en France Métropolitaine.

De ce fait, le Bruant zizi (*Emberiza cirius*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) sont en enjeu faible tandis que le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) sont en enjeu modéré. Le peuplement avifaunistique de la ZIP, de l'AEI et de l'AEE est peu diversifié sur le plan quantitatif et qualitatif avec la présence simultanée d'espèces de cortèges des milieux semi-ouverts, boisés et anthropiques.

Annexe 7 - Liste des espèces d'oiseaux contactées en période d'hivernage - p.210 de l'étude intégrale

Synthèse des enjeux avifaunistiques en hivernage

Trois cortèges ont été observés : le cortège des oiseaux des milieux semi-ouvert au niveau des cultures céréalières et maraîchères, le cortège des oiseaux anthropophiles au niveau des habitations et des jardins ainsi que de oiseaux des milieux boisés au niveau des boisements de feuillus présents dans l'AEE.

La ZIP et l'AEI constituent des zones d'alimentation en période d'hivernage pour six espèces d'oiseaux patrimoniales. Plusieurs espèces en hivernage ont été observées sur l'AEI, que ce soit des oiseaux migrateurs hivernant sur l'AEI (Pipit farlouse) ou sédentaires mais dont les comportements changent en hiver (rassemblements de Bruants zizi, de Chardonnerets élégants, de Linottes mélodieuses...).



Illustration 29: Avifaune patrimoniale en période d'hivernage

3.2.3.3 Fonctionnalité du site pour l'avifaune

Les fonctionnalités de l'AEI mis en évidence lors des inventaires de l'avifaune varient en fonction de la période de l'année.

Au cours des périodes de migration, les cultures et les friches herbacées composant la ZIP et l'AEI offrent des zones de halte migratoires et d'alimentation à plusieurs espèces d'oiseaux de cortèges différents. Des groupes denses ont été observés se nourrissant à la surface des cultures comme l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et le Pigeon biset feral (*Columba livia domestica*) mais aussi en petits groupes de quelques individus tels l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ou encore les corvidés comme la Corneille noire (*Corvus corone*). D'autres espèces moins représentées ont été vues au sein de l'AEI comme le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) (un mâle adulte observé en chasse au sud), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Goéland brun (*Larus fuscus*) (notamment un rassemblement d'une trentaine d'individus sur une parcelle céréalière au nord) et le Goéland marin (*Larus marinus*).

Les habitations avec les jardins associés ainsi que les anciens bâtis de l'aérodrome de Conches-en-Ouche sont utiles à un cortège d'oiseaux communs à très communs dont la plupart sont sédentaires comme le Moineau domestique (*Passer domesticus*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*). Certains columbidés comme le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) et corvidés comme la Pie bavarde (*Pica pica*) utilisent les arbres parsemés sur les anciens bâtis de l'aérodrome de Conches-en-Ouche comme reposoir. Ces bâtis servent aussi de zone de repos pour une espèce de rapace nocturne, l'Effraie des clochers (*Tyto alba*).

Les différents milieux présents sur l'AEI sont également favorables à la halte migratoire du Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) et du Merle à plastron (*Turdus torquatus*), espèces migratrices strictes qui ne se reproduisent pas dans l'AEE.

En période de nidification, plusieurs espèces nichent sur des parcelles cultivées et aux abords de celles-ci (que ce soient dans la ZIP ou dans l'AEI) comme l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), et potentiellement la Caille des blés (*Coturnix coturnix*).

Les fragments de haies dispersés au sein de la ZIP et de l'AEI mais aussi les ronciers et le fossé alimentant la Mare Censuelle permettent la reproduction du Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), de la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), de la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et du Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*).

Enfin plusieurs espèces nichent les zones de bâtis à l'ouest et à l'est de l'AEE et s'alimentent dans l'AEI comme l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Martinet noir (*Apus apus*).

Un point important à retenir sur l'AEI est la présence en période de nidification de deux espèces d'oiseaux très menacées en Haute-Normandie : la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) qui est en danger critique d'extinction ainsi que le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) qui est en danger.

Deux individus de Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ont été observés sur l'AEI et l'AEE (une femelle adulte au nord de l'AEI sur le fossé alimentant la Mare Censuelle ainsi qu'un mâle adulte au sud de l'AEE à proximité d'un corps de ferme). La population de l'AEE est estimée entre un et deux couples. L'hypothèse d'une nidification sur les reliquats de haies présents au sud de l'AEE ou dans les ronciers bordant le fossé qui alimente la Mare Censuelle est envisageable pour cette espèce.

Le Cochevis huppé (*Galerida cristata*), quant à lui, a été observé aux abords d'une culture maraîchère au nord de la ZIP.

Enfin, en période d'hivernage, les flux avifaunistiques ont surtout été marqués par des mouvements locaux de passereaux peu communs à communs. Certaines espèces se concentrent dans les habitats à végétation dense où des fruits sont encore présents (ex : haies, vergers au sud-est de l'AEI et au sud-ouest de l'AEE).

La plupart des autres espèces se concentrent sur les cultures maraîchères de la ZIP qui offrent une ressource alimentaire importante pour certains oiseaux. Ces espèces sont l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Bruant zizi (*Emberiza cirius*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) et l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*).

D'autres espèces ont été observés en groupe survolant la ZIP et l'AEI comme le Pigeon biset féral (*Columba livia domestica*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) ou alors autour des anciens bâtis de l'aérodrome de Conches-en-Ouche comme le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ou sur les cultures à l'ouest de l'AEI comme la Perdrix grise (*Perdix perdix*).

En conclusion, les habitats naturels et semi-naturels présents au sein de la ZIP et de l'AEI sont utilisés par différents cortèges d'espèces d'oiseaux toute l'année. En périodes migratoires et hivernales, les cultures maraîchères, les fragments de haie et les ronciers sont utilisées par plusieurs espèces de passereaux, souvent présentes dans des effectifs importants. Aucun flux migratoire n'a été mis en évidence mais l'AEI est un lieu de halte migratoire et d'hivernage par plusieurs espèces migratrices communes comme le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), le Merle à plastron (*Turdus torquatus*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratense*).

Les enjeux se concentrent sur la période de nidification avec la présence de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et du Cochevis huppé (*Galerida cristata*) mais également d'un cortège d'espèces patrimoniales des milieux semi-ouverts qui profitent des rares éléments arbustifs pour se poser et nicher ainsi que des parcelles cultivées pour s'alimenter.

Par conséquent, les enjeux avifaunistiques identifiés sont forts en période de nidification ainsi que des enjeux faibles à modérés en périodes migratoires et hivernales.



Illustration 30: Fonctionnalité du site pour l'avifaune

3.2.3.4 Synthèse et recommandations – avifaune

Les inventaires dédiés à l'avifaune ont permis de couvrir les quatre grandes périodes biologiques de l'année, à savoir la migration pré et postnuptiale, la nidification et l'hivernage (tableau ci-après). Les habitats non cités n'ont pas montré d'intérêt pour l'avifaune.

Unité écologique	Habitats	Corine Biotope	
		Typologie	Code
Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Mare avec végétation aquatique	Groupements de petits Potamots x Végétation à Eleocharis palustris	22.422 x 53 .14A
	Jonchaie	Prairies à Jonc diffus	37.217
	Fossé végétalisé	Fossés et petits canaux x Terrains en friche	89.22 x 87.1
Végétation des milieux ouverts vivaces et annuelles	Prairie pâturée	Pâturages continus	38.11
	Friche prairiale pluriannuelle	Terrains en friche	87.1
	Friche prairiale thermophile	Terrains en friche	87.1
Végétation arborée et fourrés arbustifs	Arbre isolé	Alignements d'arbres	84.1
	Haie et fourré arbustif à arboré d'essences indigènes	Alignements d'arbres x Fourrés médio-européens sur sol fertile	84.1 x 31.81
	Fourré arbustif d'essences indigènes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81
	Fourré de Saule marsault	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81
	Haie arbustive d'essences indigènes	Bordures de haies x Fourrés médio-européens sur sol fertile	84.2 x 31.81
Milieux artificiels anthropiques avec peu de végétation	Roncier	Ronciers	31.831
	Bâtiment agricole	Serres et constructions agricoles	84.5
	Jardin d'ornement	Jardins ornementaux	85.31
	Ferme	Villages	86.2
	Bâti	Villages	86.2
	Bâtiment industriel	Sites industriels en activités	86.3
	Déchetterie	Sites industriels en activités	86.3
	Pelouse urbaine	Villages x Terrains en friche	86.2 x 87.1
	Routes et surfaces imperméabilisées associées	Villages	86.2
	Chemin carrossable plus ou moins enherbé	Villages x Terrains en friche	86.2 x 87.1
Terres agricoles	Chemin agricole enherbé	Villages x Terrains en friche	86.2 x 87.1
	Grande culture	Grandes cultures	82.11
	Culture fourragère	Grandes cultures	82.11
	Jachère agricole	Grandes cultures x Terrains en friche	82.11 x 87.1
	Culture et maraîchage	Cultures avec marges de végétation spontanée	82.12

Niveaux d'enjeux	Unités écologiques	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Recommandations
Fort	Végétation arborée et fourrés arbustifs	Fourré arbustif d'essence indigène ; haie et fourré arbustif à arboré d'essences indigènes	Zone de nidification du Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>), du Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), de la Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>), de la Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>), de la Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) et du Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>).	Maintenir bande tampon enherbée d'au moins 5 m entre les panneaux et ces habitats naturels Enrichir les éléments arbustifs présents et pratiquer une gestion favorable à l'avifaune Maintenir les ronciers existants Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 (en dehors de la période de reproduction)
	Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Fossé végétalisé	Zone de nidification du Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>), du Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), de la Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>), de la Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>), de la Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) et du Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>).	Maintenir bande tampon enherbée d'au moins 5 m entre les panneaux et ces habitats naturels Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 (en dehors de la période de reproduction)

Niveaux d'enjeux	Unités écologiques	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Recommandations
Fort	Terres agricoles	Cultures fourragères (uniquement la parcelle bordant la Mare Censuelle)	Zone de nidification de l'Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) et du Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>).	Éviter la récolte de cette parcelle pendant la période de nidification de ces espèces (avril à août).
		Jachère agricole	Site d'alimentation de la Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	
Modéré	Végétation arborée et fourrés arbustifs	Fourré de Saule marsault ; Haie arbustive d'essence indigène ; roncier	Zone de nidification du Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>), du Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), de la Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>), de la Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>) et du Tarier pâle (<i>Saxicola rubicola</i>).	Maintenir bande tampon enherbée d'au moins 5 m entre les panneaux et ces habitats naturels Maintenir les ronciers existants Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 (en dehors de la période de reproduction)
			Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée	Jardin d'ornement
Faible	Végétation des milieux ouverts vivaces et annuelles	Friche prairiale pluriannuelle ; friche prairiale thermophile ; prairie pâturée	Zone de nidification de l'Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>).	Maintenir des éléments enherbés avec une gestion favorable à l'avifaune
			Zone de halte migratoire et d'hivernage pour le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>).	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 (en dehors de la période de reproduction)
	Terres agricoles	Jachère agricole ; grande culture ; cultures et maraîchage ; culture fourragère (sans la	Zone de nidification de l'Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>) et de la Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>).	Maintenir une activité agricole sur le site Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 (en

Niveaux d'enjeux	Unités écologiques	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Recommandations
		parcelle bordant la Mare Censuelle)	Zone de halte migratoire du Bruant zizi (<i>Emberiza cirulus</i>).	dehors de la période de reproduction)
Faible	Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Mare avec végétation aquatique	Zone d'abreuvement pour les tous les oiseaux en halte migratoire, en période de nidification et en hivernage.	Maintenir bande tampon enherbée d'au moins 5 m entre les panneaux et ces habitats naturels Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 (en dehors de la période de reproduction)
				Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée

Tableau 16: Synthèse des enjeux avifaunistiques et recommandations



Illustration 31: Synthèse des enjeux avifaunistiques

L'aire d'étude immédiate est composée d'une diversité avifaunistique liée aux milieux en place sur l'AEI. Ces espèces appartiennent à différents cortèges : cortège des milieux anthropiques, cortège des milieux semi-ouverts, cortège des milieux boisés et cortège des milieux aquatiques.

Plusieurs espèces peuvent être mise en avant comme des passereaux comme l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), des rapaces diurnes comme le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), des Gallinacés comme la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), des Laridés comme le Goéland brun (*Larus fuscus*) ou encore des limicoles comme le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) de par leurs statuts de protection et/ou de leurs statuts de conservation qui peuvent être préoccupants. Les espèces concernées possèdent un enjeu faible à fort.

En périodes migratoires, l'ensemble des habitats naturels et semi-naturels composant la ZIP et l'AEI sont utilisés par l'avifaune locale et migratrice. C'est notamment le cas des parcelles agricoles (céréalières, fourragères et maraîchères) qui attirent des espèces migratrices strictes comme le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) ou encore le Merle à plastron (*Turdus torquatus*). La tendance est la même en période d'hivernage mais avec une diversité avifaunistique moins importante.

En période de nidification, les habitats à faible superficie comme les fourrés arbustifs à essence indigène permettent la présence de plusieurs espèces des milieux semi-ouverts et arbustifs comme le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la Fauvette grisette (*Sylvia communis*). Ces habitats arbustifs sont principalement utilisés comme perchoir et lieu de nidification mais les oiseaux s'alimentent majoritairement dans les bandes enherbées, cultures et jachères.

Les milieux anthropisés présentent moins d'enjeu que les autres habitats délimités sur l'Aire d'Étude Immédiate même si quelques espèces d'oiseaux peuvent y être affiliées comme le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ou encore le Martinet noir (*Apus apus*).

Sur les 56 espèces d'oiseaux inventoriées durant ces quatre périodes, l'élément à retenir est la présence de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), du Cochevis huppé (*Galerida cristata*) en période de reproduction et d'un cortège d'espèces relativement communes mais patrimoniales tout au long de l'année (Bruant jaune et zizi, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant...). Cette diversité fait de l'AEI un site à vocations multiples : haltes migratoires, nidification et hivernage.

D'une manière générale, le maintien de ces espèces sur l'AEI est lié à la préservation d'une diversité de milieux majoritairement ouverts et des éléments paysagers arbustifs tels que les haies et ronciers.

3.2.4 Diagnostic chiroptères

3.2.4.1 Données bibliographiques

■ Données de l'INPN

D'après les données communales disponibles de l'INPN, aucune espèce de chiroptère n'est recensée dans la commune de Conches-en-Ouche.

3.2.4.2 Résultats de terrain

■ Transit printanier

Le transit printanier est la période qui caractérise la sortie de l'hibernation des chauves-souris et la reprise de l'activité nocturne. A la fin de cette période les femelles se sont regroupées et elles ont réintégré les gîtes de mise- bas. Cette période correspond aux déplacements entre les gîtes d'hiver et les gîtes d'estivage.

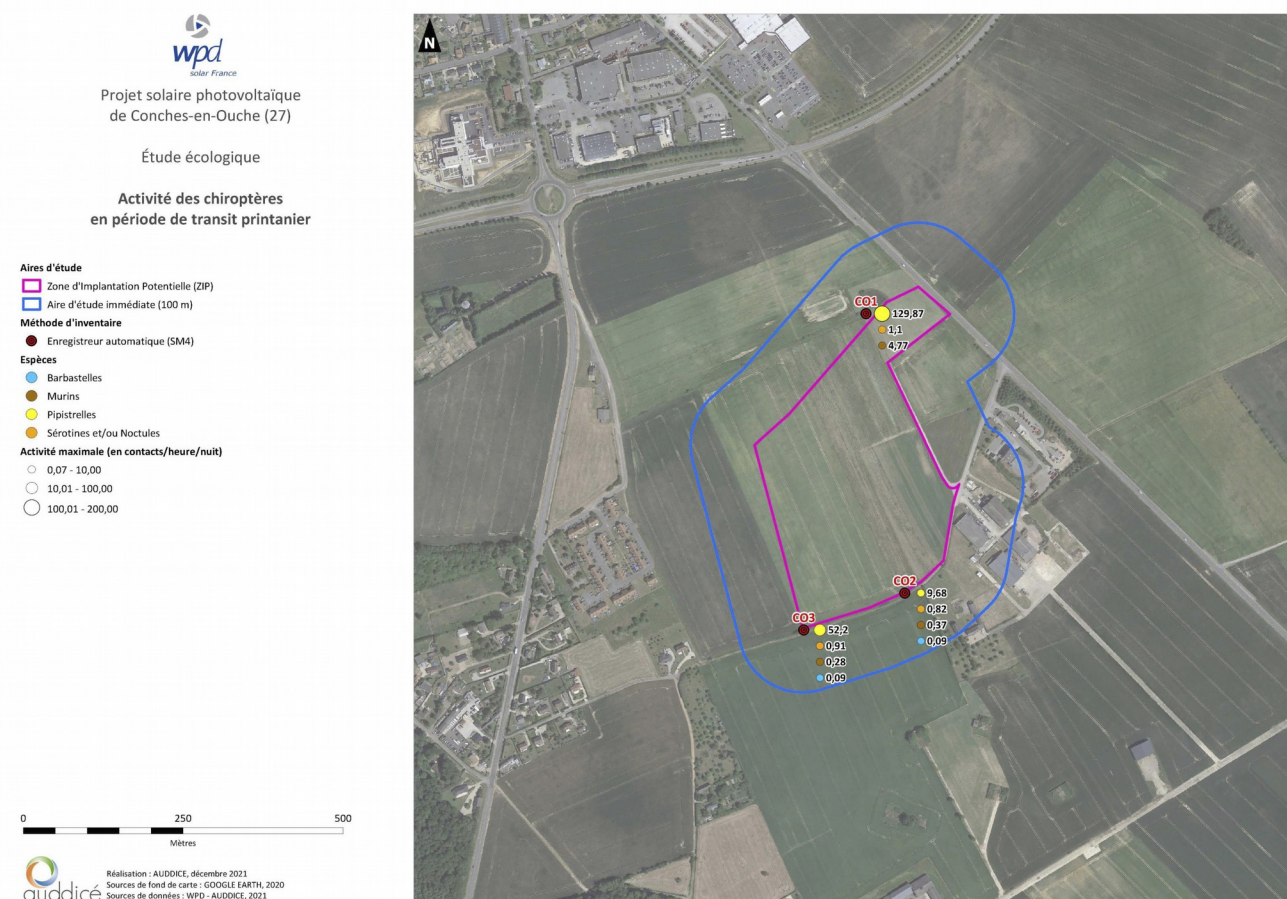


Illustration 32: Activité des chiroptères en période de transit printanier

Le groupe des Pipistrelles représente 97,3% des contacts enregistrés. Par ailleurs, le groupe des Murins, avec 120 contacts enregistrés représente quant-à-lui 1,8% des contacts.

Au regard de la répartition de l'activité au cours de l'échantillonnage, on constate qu'elle est variable d'une nuit à l'autre. Les deux premières nuits ont été marquées par l'absence de contact de chauves-souris compte tenu d'une pluviométrie importante.

Les morceaux de haies relictuelles les plus proches des habitations à l'ouest de la ZIP sont plus fréquentés que les haies plus proches de la zone d'activité.

En ce qui concerne la diversité spécifique, on constate que celle-ci est relativement équivalente d'un point à un autre. En revanche, il existe des disparités dans la composition spécifique en fonction de la localisation de l'échantillonnage. En effet, les Oreillards ont été contactés uniquement au niveau du point CO2. De même, la Barbastelle n'a pas été contactée au point CO1. Au point CO2 aucune autre espèce de Pipistrelle que la Pipistrelle commune n'a été détectée.

Au global, ce sont au moins 11 espèces de chauves-souris qui ont été détectées au cours de cette période de transit printanier.

Quatre espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») sont présentes au sein de l'échantillonnage : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échanquées et le Murin de Bechstein.

■ Période de parturition

La période de parturition est marquée par l'établissement de colonies de mise bas composées majoritairement de femelles. En règle générale, les déplacements des individus sont plus réduits.

Cf. Illustration 33: Activité des chiroptères en période de parturition, page suivante.

Les niveaux d'activités mesurés sont essentiellement liés à l'activité du groupe des Pipistrelles qui représente 96,8% des contacts de l'échantillonnage global. Notons également que les murins représentent également 1,8% de cet échantillonnage. Avec 57 contacts enregistrés dont l'essentiel est détecté en déplacement le long des haies (points CO2 et CO3).

Comme pour la période de transit printanier, le groupe des Pipistrelle est prédominant dans l'échantillonnage. On notera que la proportion du groupe des Murins est identique à la période précédente. Néanmoins, ces espèces sont majoritairement présentes sur les haies le long du chemin agricole au sud de la ZIP.

Par ailleurs, aucun contact de Barbastelle n'a été détecté au cours de la période de parturition. En revanche, des contacts d'Oreillards ont été enregistrés principalement au point CO3 et CO1 et dans une moindre mesure au point CO2.

La mare au point CO1 constitue un habitat de chasse pour les Pipistrelles. En revanche, elle joue un rôle plus marginal pour les autres groupes d'espèces.

Au regard de la répartition de l'activité au sein des échantillonnage des points CO2 et CO3, il semble que les Pipistrelles y pratiquent une chasse plus opportunistes compte tenu d'un niveau d'activité moins fort. Toutefois, il semble que le chemin agricole au sud de la ZIP est fréquenté de manière constante mais moins intensément que le point CO3 ce qui traduit notamment une fréquentation moins longue des espèces donc une zone de passage.

En ce qui concerne la diversité spécifique, elle est quasi identique d'un point à l'autre.

Deux espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats- Faune-Flore ») ont été identifiées au cours des inventaires : le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées.

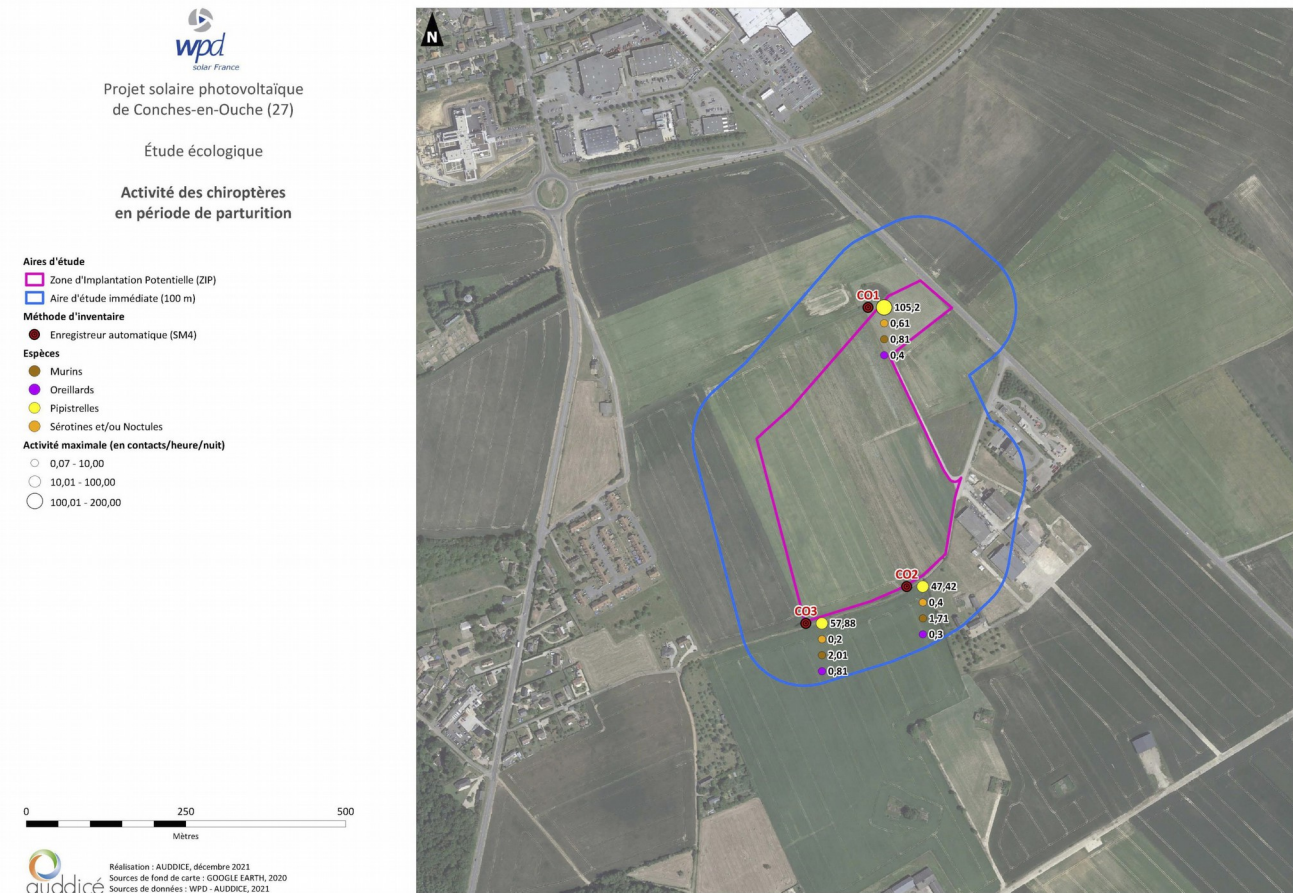


Illustration 33: Activité des chiroptères en période de parturition

■ Transit automnal

La période automnale est une période particulière pour les chiroptères. En effet, les colonies de mise-bas se dissolvent et les jeunes de l'année s'émancipent. En parallèle, pour certaines espèces, les adultes gagnent des gîtes dits de « swarming » (essaimage) qui sont des lieux de regroupement en vue de la reproduction. Pour d'autres espèces (Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, etc.) cela se traduit par l'établissement de place de chants.

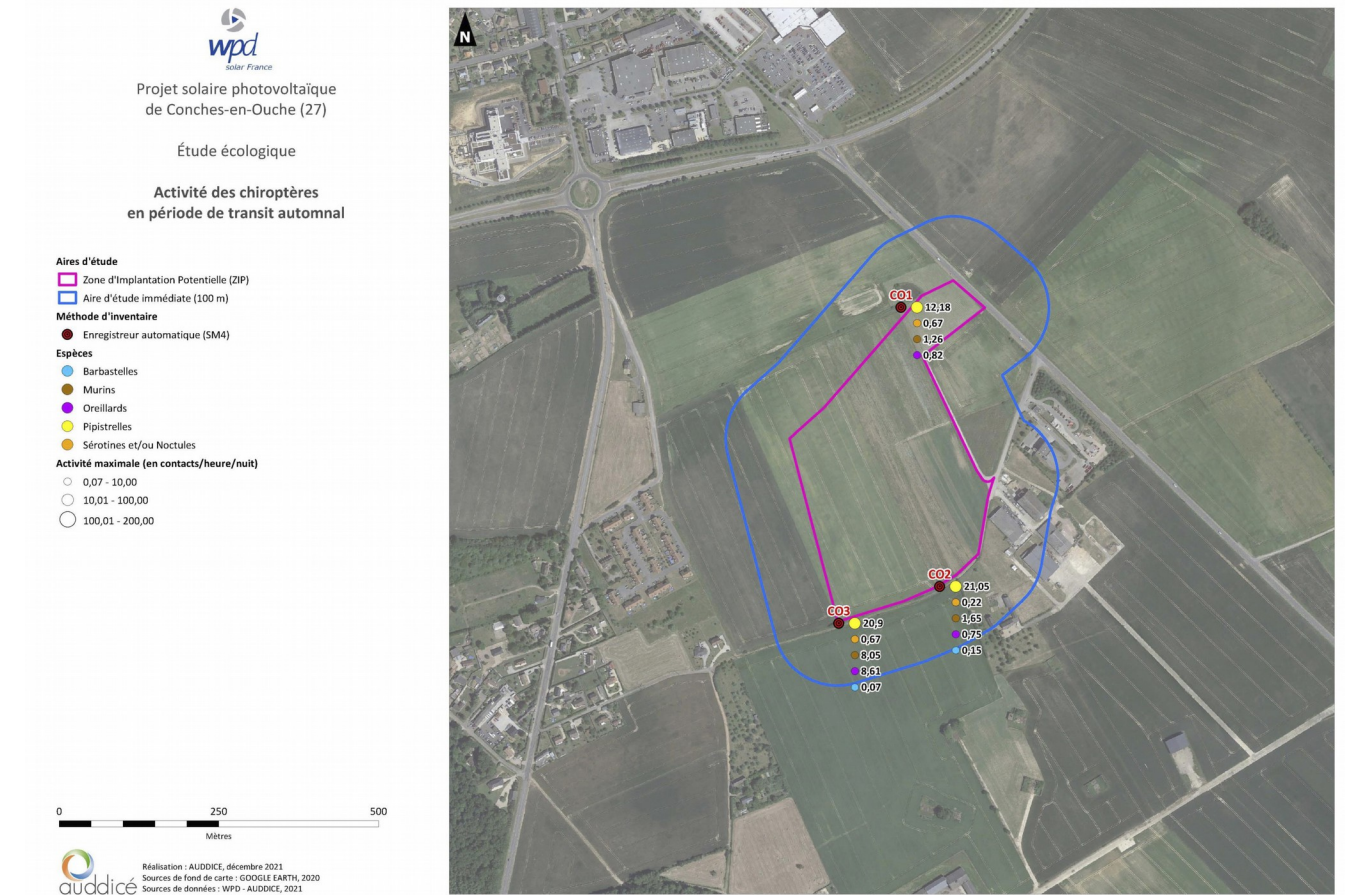


Illustration 34: Activité des chiroptères en période de transit automnal

Il semble que la mare ne constitue qu'une zone de passage au cours de cette période.

D'une manière plus globale, bien que le groupe des Pipistrelles soit toujours le plus important en quantité de contacts, il s'avère qu'au cours de la période de transit automnal, le groupe des Oreillards est plus présent et particulièrement au niveau du point CO3 tout comme le groupe des Murins.

Comme lors des autres périodes échantillonnées, l'activité au point CO2 est inférieure aux autres. Il semble donc que ce point constitue une zone de passage et non pas un site de chasse prépondérant à l'échelle de l'AEI.

De manière plus globale, au cours de cette période, au regard de l'activité modérée pour l'ensemble des espèces, il apparaît qu'aucun point échantillonné ne constitue une zone de chasse préférentielle au cours de cette période.

On constate également que l'activité tend à diminuer d'une nuit à l'autre au cours de cette période.

La diversité spécifique est relativement équivalente d'un point à l'autre.

Avec 12 espèces identifiées au cours de cette période, la richesse spécifique est moyenne (21 espèces sont connues en Normandie). Signalons, par ailleurs, la présence de 3 espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin et le Murin de Bechstein.

De plus, on observe dans l'échantillonnage la présence de 2 espèces « migratrices » qui sont potentiellement présentes sur le site en vue de la reproduction sur des place de chants : Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius.

■ Bioévaluation patrimoniale et légale

En vertu de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la Protection de la Nature et de son décret d'application en date du 25 novembre 1977, toutes les chauves-souris françaises sont intégralement protégées sur l'ensemble du territoire national depuis l'Arrêté Ministériel du 23 avril 2007: il vise à interdire totalement leur « destruction, mutilation, capture ou enlèvement », leur taxidermie et, qu'elles soient vivantes ou mortes, leur « transport, colportage, utilisation, mise en vente, vente ou achat ».

De plus, l'arrêté du 23 avril 2007 intègre aussi la protection de leurs habitats : « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. [...] ».

Treize espèces de chauves-souris sur les 21 connues en Normandie ont été identifiées au cours de l'étude chiroptérologique :

- 4 espèces sont d'intérêt communautaire (annexe II & IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin ;
- 2 espèces sont vulnérables en Haute-Normandie : la Barbastelle d'Europe et la Noctule de Leisler.

3.2.4.3 Synthèse des enjeux chiroptérologiques

L'études chiroptérologique menée au sein de l'aire d'étude immédiate a permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces de chauves-souris sur les 21 connues en Normandie dont 4 sont d'intérêt communautaire (annexe II & IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin. Deux espèces sont vulnérables en Haute-Normandie : la Barbastelle d'Europe et la Noctule de Leisler.

D'après les résultats obtenus, l'intérêt chiroptérologique de l'AEI reste globalement modéré. Il existe tout de même des disparités géographiques. En effet, la mare au nord de l'aire d'étude immédiate constitue un territoire de chasse au cours de la période de transit printanier et de la période de parturition, en particulier pour le groupe des Pipistrelles et le groupe des Murins.

Le chemin agricole enherbé au sud de la ZIP, bordé de quelques lambeaux de haies et de ronciers constitue un axe de déplacement des chiroptères. La majorité des espèces a été contactée le long de cet axe. Toutefois, les niveaux d'activités qui y sont relevées sont inférieurs à ceux relevés au niveau de la mare (CO1). Cela démontre que ces habitats ne fonctionnent pas comme une zone de chasse préférentielle. Il subsiste une activité de chasse opportuniste mais l'activité globalement modérée aux points CO2 et CO3 indique des contacts essentiellement liés à un transit. Par ailleurs, le niveau d'activité constaté au point CO2 est moindre qu'au niveau CO3. Il faut y voir ici l'influence de l'éclairage artificiel autour de la zone d'activité qui limite la présence des espèces les plus lucifuges.

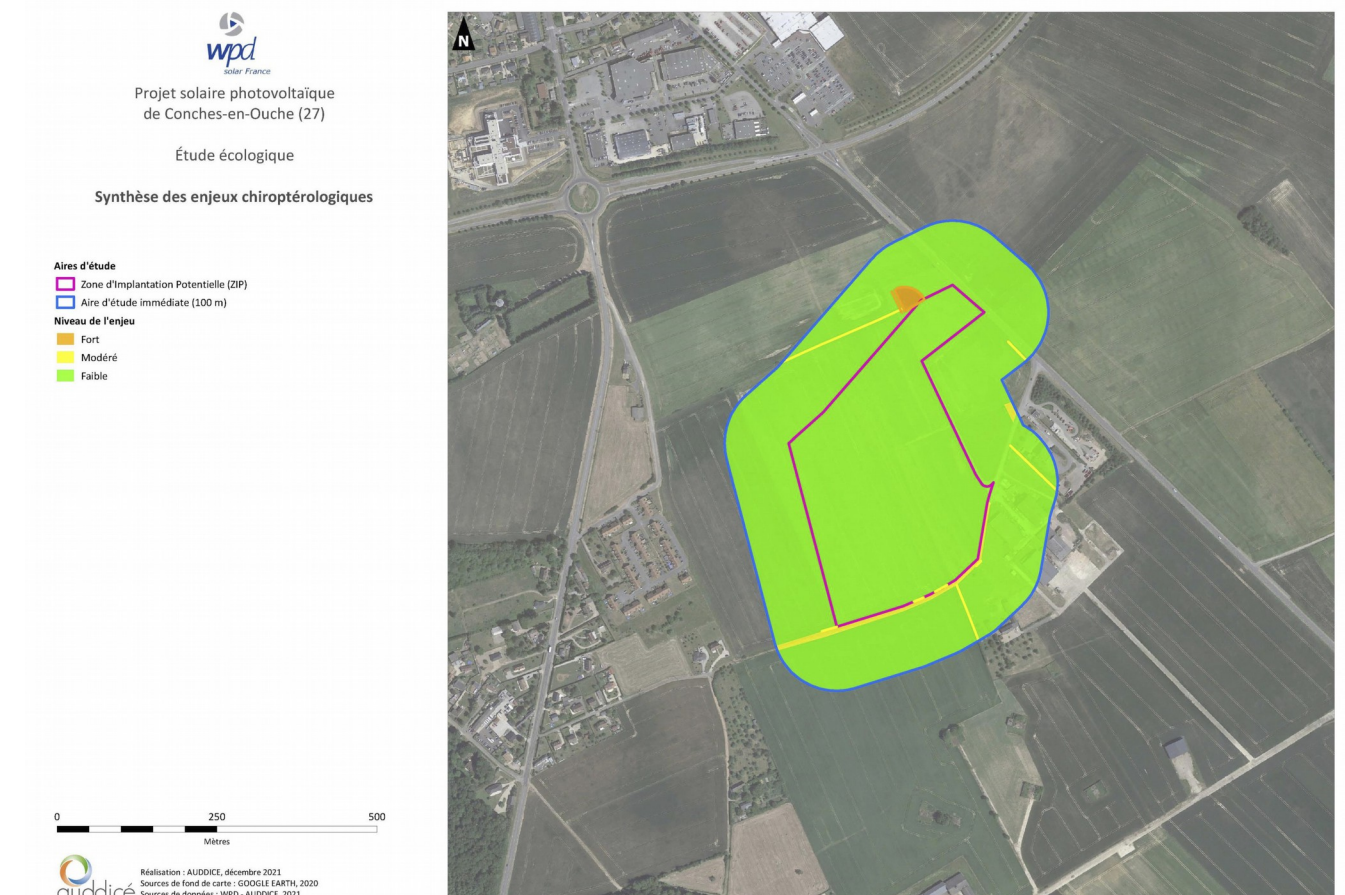


Illustration 35: Synthèse des enjeux chiroptérologiques

3.2.5 Diagnostic autre faune

3.2.5.1 Données bibliographiques

■ Données de l'INPN et de Faune France

D'après les données disponibles de l'INPN, 156 espèces d'autre faune (deux espèces d'amphibiens, neuf espèces de mollusques, une espèce d'araignée, 134 espèces d'insectes, deux espèces de crustacés et neuf espèces de mammifères) ont été recensées sur la commune de la ZIP. Ces espèces sont susceptibles d'être observées au cours de l'étude sur l'autre faune.

Cf. Tableau 45. Autre Faune recensée au sein de la commune de l'AEI (données INPN), p.118 de l'étude intégrale

Les données issues des bases de données nationales permettent de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces protégées et/ou menacées sur la commune concernée par le projet :

- Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) appartient à l'article 3 de la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (arrêté interministériel du 8 janvier 2021) ;
- La Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) appartient à l'article 2 de la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (arrêté interministériel du 8 janvier 2021) ;
- Le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) appartient à l'article 4 de la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (arrêté interministériel du 8 janvier 2021) et vulnérable à l'échelle régionale puis quasi-menacé à l'échelle nationale selon l'UICN ;
- L'Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) appartient à l'annexe II de la directive « Habitats, Faune et Flore » ;
- L'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) appartient à l'article 1 de la liste des écrevisses protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection (arrêté interministériel du 21 juillet 1983) et vulnérable à l'échelle nationale selon l'UICN ;
- L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) appartient à l'article 2 de la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (arrêté interministériel du 23 avril 2007) ;
- Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) appartient à l'article 2 de la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (arrêté interministériel du 23 avril 2007) ;
- Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) est quasi-menacé à l'échelle nationale selon l'UICN.

Sur l'ensemble des espèces faunistiques listées dans ces bases de données, certaines d'entre elle sont considérées comme des espèces chassables selon l'arrêté ministériel du 26 juin 1987. Ces espèces sont les suivantes :

- Le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) ;
- Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ;
- Le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) ;
- Le Sanglier (*Sus scrofa*) ;
- La Belette d'Europe (*Mustela nivalis*).

3.2.5.2 Résultats de terrain

■ Insectes

Trente-neuf espèces d'insectes ont été observées au sein de de l'AEI.

La diversité entomologique est faible compte-tenu de l'homogénéité des habitats en place. Les surfaces agricoles ainsi que l'urbanisation limitent le nombre de zones refuges sur les différentes aires d'étude.

Du fait de l'absence d'espèces patrimoniales dans l'AEI, la totalité des habitats comme la Mare Censuelle est défini en enjeu faible pour les insectes (c'est pour cela d'ailleurs qu'aucune carte de synthèse des enjeux sur l'entomofaune n'a été faite).

■ Reptiles

Aucune espèce de reptiles n'a été observée au sein de la ZIP et de l'AEI.

L'activité agricole et l'urbanisme restreignent la présence d'habitats naturels/semi-naturels favorables aux reptiles.

L'enjeu retenu pour les reptiles est donc très faible.

■ Amphibiens

Deux espèces d'anoures ont été observés : le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) dans la saulaie et la jonchaie de la Mare Censuelle. La diversité batrachologique est faible compte tenu de la présence d'un seul plan d'eau dans la ZIP et l'AEI. La quasi-absence de zones refuges limite l'attrait de ces deux aires d'étude. La Mare Censuelle constitue une zone d'alimentation, de reproduction pour ces 2 espèces d'anoures et sera affichée, elle aussi, en enjeu modéré.

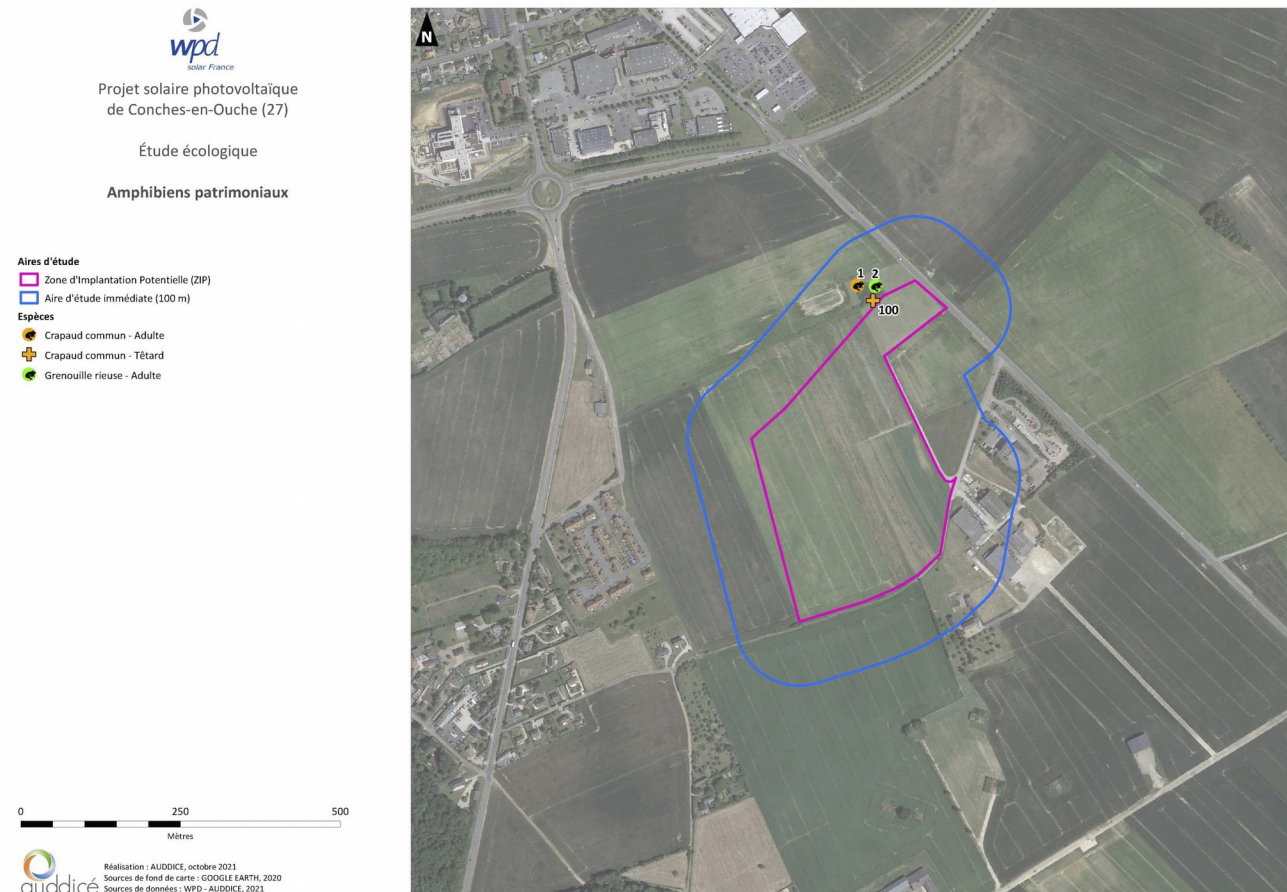


Illustration 36: Amphibiens patrimoniaux



Illustration 37: Synthèse des enjeux sur les amphibiens

Cf. Annexe 9 - Tableau récapitulatif de l'autre faune recensée - p.212 de l'étude intégrale

■ Mammifères (hors chiroptères)

Six espèces de mammifères terrestres ont été observés : la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Blaireau européen (*Meles meles*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) et la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*).

La diversité mammalogique est faible compte tenu de la pauvre diversité en habitats dans l'AEI. La quasi-absence de corridors écologiques et de réservoirs de biodiversité limitent l'attrait de ces deux aires d'étude. Les quelques talus, haies et fossés constituent une zone d'alimentation, de reproduction pour le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) puis la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) et seront affichés, eux aussi, en enjeu faible.



Illustration 38: Mammifères patrimoniaux (hors chiroptères)

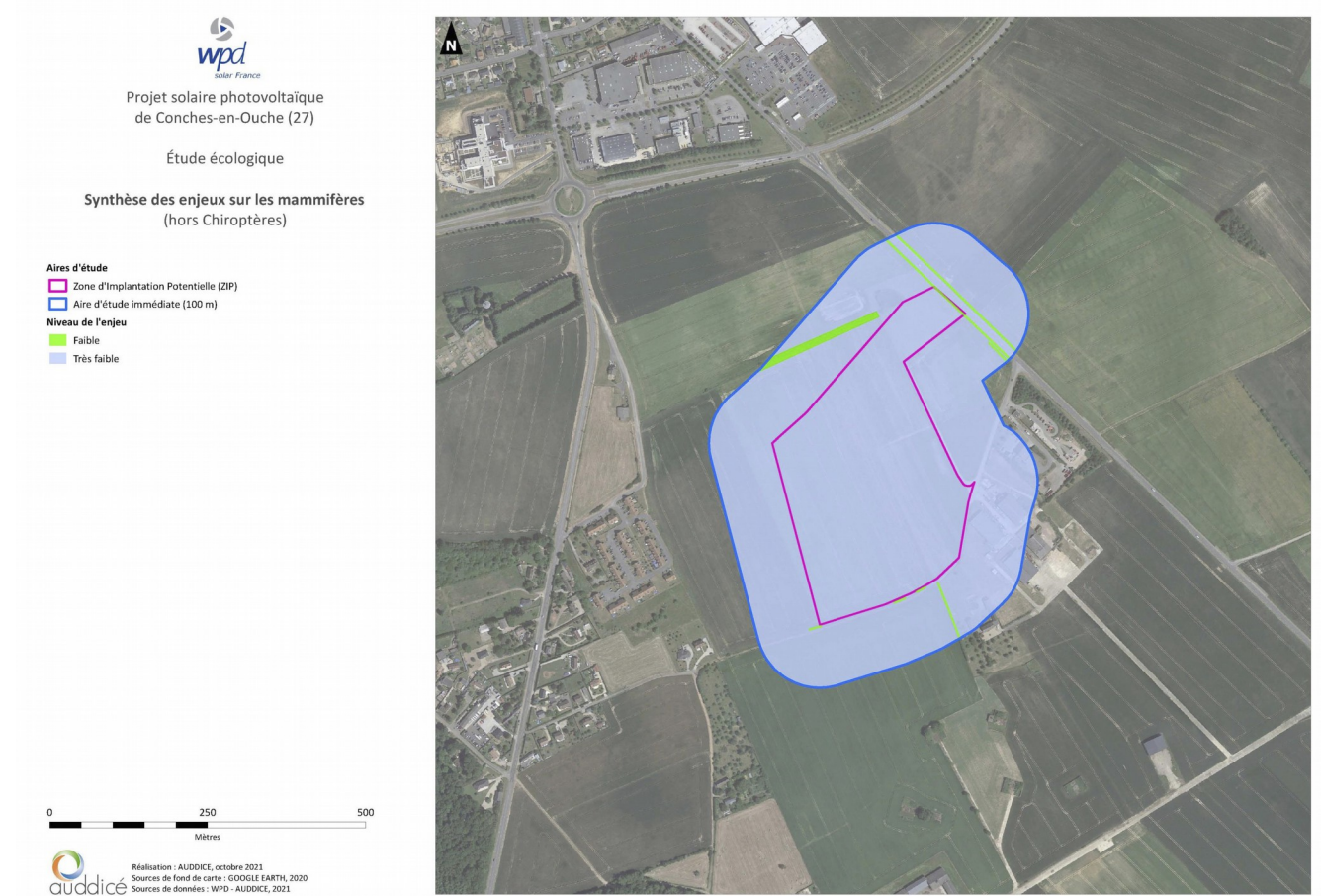


Illustration 39: Synthèse des enjeux sur les mammifères (hors chiroptères)

Cf. Annexe 9 - Tableau récapitulatif de l'autre faune recensée - p.212 de l'étude intégrale

3.2.5.3 Synthèse du diagnostic « autre faune »

Sur l'ensemble des inventaires sur l'autre faune effectués, deux espèces d'amphibiens, le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), sont protégées à l'échelle nationale. Ainsi que deux espèces mammifère (hors chiroptères), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), quasi-menacés à l'échelle régional ou nationale selon l'UICN.

Ces quatre espèces remarquables sont présentes dans l'Aire d'Étude Immédiate. Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) utilisent la Mare Censuelle et ces alentours pour leurs cycles biologiques tandis que le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) utilisent le peu de haies, talus et fossés sur cette aire d'étude pour se satisfaire de leurs besoins.

La diversité en espèces d'autre faune est faible sur l'Aire d'Étude Immédiate, malgré une hétérogénéité relative des habitats naturels et semi-naturels présents. Les habitats les plus dominants étant les cultures fourragères, maraîchères, céréalières ainsi que les jachères agricoles. À eux seuls, ils représentent plus 75 % de la superficie de l'Aire d'Étude Immédiate. Cet ensemble d'habitats modelés par la main de L'Homme incite la faune ordinaire ainsi que peu commune ou rare à se réfugier et à se développer dans puis aux abords d'habitats comme la Mare Censuelle ou encore les fragments de haies présents au sud.

Niveaux d'enjeux	Unités écologiques	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	Recommandation
Modéré	Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Mare avec végétation aquatique ; jonchaie.	Petite population de Crapaud commun et de Grenouille rieuse se développant aux abords et à l'intérieur de la mare.	Éviter tous dérangements sur ces habitats pendant la période de reproduction et de ponte de ces espèces (de février à mi-juin).
Faible	Végétation arborée et fourrés arbustifs	Fourré arbustif d'essences indigènes ; haie arbustive d'essences indigènes.	Secteurs occupés par le Lapin de garenne	Éviter le dérangement de ces habitats localisés dans la Zone d'Implantation Potentielle et l'Aire d'Étude Immédiate.
	Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Fossé végétalisé	Secteurs occupés par la Belette d'Europe	
Très faible	Tous les habitats non précédemment cités		Absence d'espèce patrimoniale, faible fonctionnalité	Aucune recommandation

Tableau 17: Synthèse des enjeux de l'autre faune et recommandation

3.2.6 Diagnostic des zones humides

3.2.6.1 Données bibliographiques

Avant de procéder aux investigations de terrain, les données bibliographiques disponibles ont été analysées afin de contextualiser le site et préciser le plan d'échantillonnage. Les données bibliographiques analysées sont les zones à dominante humide selon le SDAGE Seine-Normandie (2010-2015) et les zones humides selon la DREAL Normandie.

Les deux cartes issues de ces bases de données ont déjà été présentées dans le paragraphe 3.2.1.4 Zones humides, p.52.

Selon les données mises à disposition par le SDAGE Seine-Normandie et la DREAL Normandie, il n'y a pas de zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate.

Pour vérifier la présence de zones humides, la méthodologie se base sur trois critères qui ont été présentés au § 2.8 Méthodologie relative aux zones humides dans l'étude intégrale : l'étude des habitats, l'étude de la végétation et l'étude des sols.

3.2.6.2 Résultats de terrain

■ Résultats : Caractérisation selon les critères « habitat naturel »

Un code Corine Biotope a été attribué à chaque habitat identifié sur l'aire d'étude dédiée aux zones humides. Ceci permet de déterminer le caractère humide ou non de chacun des habitats.

Cf. Tableau 53 : Caractérisation des zones humides selon les habitats sur l'AE-ZH, p.137 de l'étude intégrale.
Cf. Illustration 40: Habitats naturels et semi-naturels au sein de l'aire d'étude dédiée aux zones humide, page suivante

Un habitat est caractéristique des milieux humides, la jonchaie.

Deux habitats correspondent à de l'eau de surface à savoir :

- mare avec végétation aquatique ;
- fossé végétalisé.

À défaut d'une caractérisation par la typologie de l'habitat, l'étude de la végétation peut permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats pour lesquels demeure une incertitude.

C'est le cas des 12 habitats notés «*pro parte*» à savoir :

- Prairie pâturée ;
- Friche prairiale pluriannuelle ;
- Friche prairiale thermophile ;
- Fourré de Saule marsault ;
- Haie arbustive d'essences indigènes ;
- Pelouse urbaine ;

- Arbre isolé ;
- Haie et fourré arbustif à arboré d'essences indigènes
- Fourré arbustif d'essences indigènes
- Chemin carrossable plus ou moins enherbé ;
- Chemin agricole enherbé ;
- Jachère agricole.

Onze habitats non caractéristiques des milieux humides selon la typologie Corine Biotope ont été recensés.

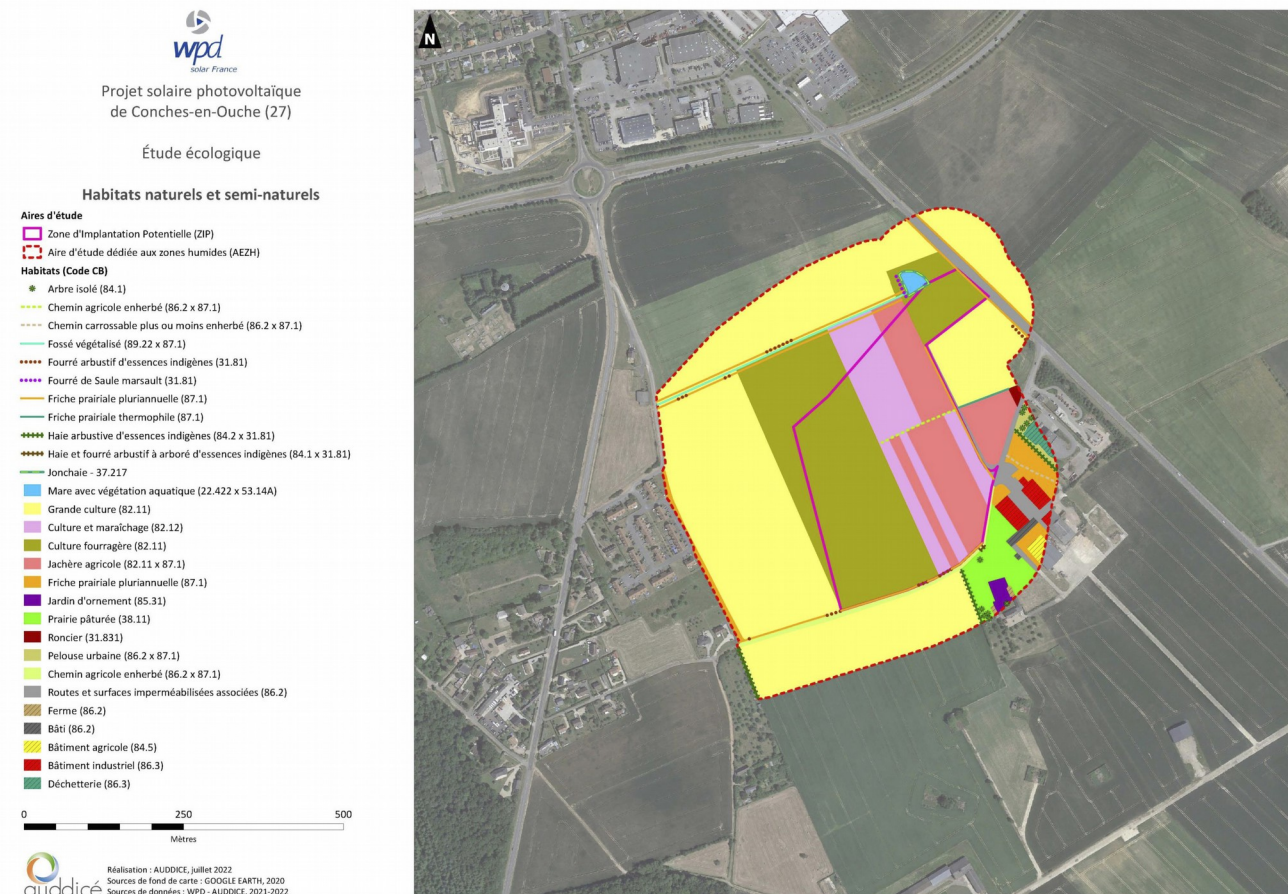


Illustration 40: Habitats naturels et semi-naturels au sein de l'aire d'étude dédiée aux zones humides

Résultats : Caractérisation selon le critère « végétation »

A défaut d'une caractérisation par la typologie de l'habitat, l'étude de la végétation peut permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats pour lesquels demeure une incertitude. Des relevés floristiques ont été réalisés le 8 juin 2021 pour déterminer les habitats et connaître si, à partir de la végétation, ces derniers sont caractéristiques des zones humides. Les 12 habitats notés « *pro parte* » ont fait l'objet d'un inventaire de la flore pour déterminer l'appartenance ou non à une zone humide.

En conclusion, selon le critère « végétation », aucun habitat noté « *pro parte* » n'est caractéristique de zone humide.

Résultats : Caractérisation selon le critère « pédologique »

Description des sondages

Vingt-neuf sondages pédologiques ont été réalisés le 2 novembre 2021. Ces derniers sont localisés sur la carte ci-après.

Le détail des sondages est quant à lui fourni Annexe 10 – p.214 de l'étude intégrale.

Sur les 29 sondages pédologiques menés :

- 5 sondages sont caractéristiques des zones humides en raison de la présence de traits d'hydromorphie rédoxiques caractéristiques à partir d'une faible profondeur (<25 cm de profondeur) et qui s'intensifie en profondeur ;
- 20 sondages sont caractéristiques des zones non humides en raison de l'absence de trait d'hydromorphie ;
- 3 sondages sont également caractéristiques des zones non humides mais présentent des traits hydromorphes rédoxiques commençant à des profondeurs > à 25 cm ;
- 1 sondage n'est pas caractérisable mais il est tout de même rattachable aux zones non humides.



Illustration 41: Localisation des zones humides à l'échelle de l'aire d'étude dédiée aux zones humides

3.2.6.3 Evaluation des enjeux relatifs aux zones humides

■ Conclusion sur les enjeux relatifs aux zones humides

En prenant en compte les fonctions hydrologiques, biochimiques et écologiques la fonctionnalité des zones humides est la suivante:

- la zone humide correspondant à la jonchaie montre un enjeu global modéré ;
- la zone humide correspondant au fourré de Saule Marsault montre un enjeu global modéré ;
- la zone humide correspondant à la culture fourragère montre un enjeu global faible.

3.2.6.4 Synthèse des zones humides avant le projet

Le diagnostic a permis de recenser plusieurs zones humides au titre de l'article R. 211-108 du code de l'environnement pour un total d'environ 0,25 ha : une est située en bordure de « la Mare Censuelle » au niveau de la jonchaie (critère floristique), une au niveau du fourré à Saule Marsault en bordure ouest de cette même mare (critère floristique) et une dans la partie nord-est de la ZIP sur une petite partie de l'habitat « Culture fourragère » (critère pédologique). La superficie totale de l'aire d'étude dédiée aux zones humides étant d'environ de 27,16 ha.

Suite aux inventaires et sondages pédologique, la surface en zone humide représente 0,25 ha soit moins de 1 % de l'aire d'étude dédiée aux zones humides.



Illustration 42: Localisation des enjeux relatifs aux zones humides à l'échelle de l'aire d'étude dédiée aux zones humides

3.2.7 Synthèse des enjeux écologiques

■ Contexte écologique

Neuf Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces ZNIR concernent :

- Des sites d'hibernation et de reproduction de chiroptères (Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Grand Murin) ;
- Des habitats humides (mares forestières et prairies humides) qui concentrent les espèces végétales patrimoniales et des sites de reproductions d'amphibiens et de nombreux insectes (odonates, lépidoptères...) ;
- Des habitats forestiers favorables à de nombreuses espèces patrimoniales (oiseaux, plantes...) ;
- D'autres types d'habitats plus secs tels que des prairies de fauche, des pelouses rases siliceuses et des landes.

Aucune de ces ZNIR n'est présente au sein de la zone d'implantation potentielle. La ZNIEFF 1 « La vallée du Rouloir À Conches-En-Ouche », la plus proche, se situe à 1,2 km de la ZIP.

■ Réseau Natura 2000

Une ZSC se situe à 1,6 km de la ZIP : Les étangs et mares des forêts de Breteuil et Conches. Cette ZSC concerne des habitats de zones humides et une plante patrimoniale (le Flûteau nageant *Luronium natans*). Aucune ZPS n'est présente au sein de l'AEE.

■ Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité

L'AEI n'est pas concernée par un réservoir de biodiversité. Un corridor pour espèces à fort déplacement, selon le SRCE de Haute-Normandie, se trouve en périphérie de la Forêt de Conches-en-Ouche et traverse l'AEI au sud-ouest.

Les hangars, la déchetterie et les axes routiers constituent les éléments fragmentant au sein de l'AEI.

■ Zones humides

D'après les travaux réalisés par la DREAL Normandie et d'après le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027, l'AEI n'est pas concernée par une zone humide. Toutefois les inventaires associés à des sondages pédologiques ont permis de confirmer la présence de plusieurs zone humide sur une surface totale de 0,25 ha.

■ Habitats naturels, zones humides et flore

L'aire d'étude immédiate est largement occupée par des terres agricoles (grande culture, jachère agricole...) plus ou moins entretenues et par des milieux artificiels anthropiques (ferme, bâtiment industriel, routes...) sans véritable enjeu floristique ni phytosociologique.

Les milieux naturels (prairie pâturée, friche prairiale, jonchaie, mare...) occupent de faibles surfaces mais sont les milieux les plus intéressants du point de vue de la diversité en espèce et également au niveau de leur rôle écologique. La Mare Censuelle héberge des végétations aquatiques et rivulaires qui constituent les habitats les plus remarquables de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et de l'aire d'étude immédiate (AEI).

Un total de 100 espèces végétales a été observé au sein de l'AEI. Parmi la flore inventoriée, une espèce est « quasi-menacée » selon la liste rouge de la flore vasculaire de Haute-Normandie (2015) : le Potamot crépu (*Potamogeton crispus*). Une autre espèce est considérée comme patrimoniale car elle est déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie, il s'agit de la Vulpie queue-d'écureuil (*Vulpia bromoides*). Aucune espèce inventoriée n'est protégée à l'échelle nationale ou régionale.

L'aire d'étude immédiate n'accueille aucune espèce floristique exotique envahissante.

Les milieux aquatiques et humides de la ZIP et de l'AEI sont les habitats avec le plus d'enjeux écologiques. La mare est en partie recouverte à sa surface par du Potamot crépu (*Potamogeton crispus*) qui est une espèce patrimoniale « quasi-menacée » en Haute-Normandie et dont la population locale est abondante. La mare est en bonne état de conservation et de plus est un lieu de reproduction du Crapaud commun (*Bufo bufo*) et de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*).

Enfin, une zone humide a été délimitée à l'est de la Mare Censuelle grâce aux critères pédologiques.

■ Avifaune

L'aire d'étude immédiate et la zone d'implantation potentielle accueille un ensemble d'espèces d'oiseaux des milieux agricoles, ouverts et semi-ouverts.

Sur l'AEI, 56 espèces d'oiseaux ont été contactées : 37 espèces de passereaux, trois espèces de rapaces diurnes, deux espèces de rapaces nocturnes, trois espèces de gallinacés, trois espèces de corvidés, trois espèces de columbidés, deux espèces de laridés, une espèce d'anatidé, une espèce de rallidé (Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*)) et une espèce de limicole (Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)).

Sur l'ensemble des espèces contactées, 21 sont patrimoniales d'après leur statut de menace régionale, national et l'annexe I de la Directive Oiseaux. Parmi ces espèces on retrouve des oiseaux communs sur l'AEI comme l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) mais d'autres assez rares comme le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et le Bruant zizi (*Emberiza cirrus*).

Les inventaires ont également mise en évidence la présence de 40 espèces protégées en France sur l'AEI.

L'élément majeur à retenir est la présence de deux espèces de passereaux menacées en Haute-Normandie en période de nidification : le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Ces deux espèces ont un statut de reproduction possible au sein de l'AEI. A ces deux espèces s'ajoute un cortège typique des grandes cultures ainsi que plusieurs espèces présentes sur l'AEI uniquement grâce à la présence de quelques d'une végétation herbacée et d'éléments arbustifs et arborés rares dans les parcelles périphériques.

■ Chiroptères

L'études chiroptérologique menée au sein de l'aire d'étude immédiate a permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces de chauves-souris sur les 21 connues en Normandie dont 4 sont d'intérêt communautaire (annexe II & IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échanquées et le Grand Murin. Deux espèces sont vulnérables en Haute-Normandie : la Barbastelle d'Europe et la Noctule de Leisler. L'ensemble de ces espèces fait l'objet d'une protection réglementaire en France. La totalité des espèces françaises de chiroptères est protégée.

D'après les résultats obtenus, l'intérêt chiroptérologique de l'AEI reste globalement modéré. Il existe tout de même des disparités géographiques. En effet, la Mare Censuelle au nord de l'aire d'étude immédiate constitue un territoire de chasse au cours de la période de transit printanier et de la période de parturition, en particulier pour le groupe des Pipistrelles et le groupe des Murins.

Le chemin agricole enherbé au sud de la ZIP, bordé de quelques lambeaux de haies et de ronciers constitue un axe de déplacement des chiroptères. La majorité des espèces a été contactée le long de cet axe. Toutefois, les niveaux d'activités qui y sont relevées sont inférieurs à ceux relevés au niveau de la mare (CO1). Cela démontre que ces habitats ne fonctionnent pas comme une zone de chasse préférentielle. Il subsiste une activité de chasse opportuniste mais l'activité globalement modérée aux points CO2 et CO3 indique des contacts essentiellement liés à un transit. Par ailleurs, le niveau d'activité constaté au point CO2 est moindre qu'au niveau CO3. Il faut y voir ici l'influence de l'éclairage artificiel autour de la zone d'activité qui limite la présence des espèces les plus lucifuges.

■ Autre faune

Concernant l'autre faune, les enjeux se concentrent sur deux espèces protégées d'amphibiens : le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), puis sur les mammifères (hors chiroptères) avec le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*). La Mare Censuelle et ces abords pour les amphibiens ainsi les quelques talus et fragments de haies dans l'Aire d'Étude Immédiate pour les mammifères (hors chiroptères) ont été pris en compte dans la hiérarchisation des enjeux sur l'autre faune.

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux écologiques par habitat et les recommandations préconisées dans l'Aire d'Étude Immédiate :

Unités écologiques concernées	Secteurs ou habitats principalement concernés	Enjeu par taxon et par habitat						Niveau d'enjeu écologique retenu
		Habitats	Zones humides	Flore	Avifaune	Chiroptères	Autre faune	
Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Mare avec végétation aquatique	Modéré	Nul	Modéré	Faible	Fort	Modéré	Fort
	Jonchaie	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	Fort	Modéré	Fort
	Fossé végétalisé	Faible	Nul	Très faible	Fort	Faible	Faible	Fort
Végétation des milieux ouverts vivaces et annuelles	Prairie pâturée	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
	Friche prairiale pluriannuelle	Faible	Nul	Très faible	Modéré	Faible	Très faible	Modéré
	Friche prairiale thermophile	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
Végétation arborée et fourrés arbustifs	Arbre isolé	Faible	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible
	Haie et fourré arbustif à arboré d'essences indigènes	Faible	Nul	Très faible	Fort	Modéré	Faible	Fort
	Fourré arbustif d'essences indigènes	Faible	Nul	Très faible	Fort	Modéré	Faible	Fort
	Fourré de Saule marsault	Faible	Modéré	Très faible	Modéré	Fort	Très faible	Fort
	Haie arbustive d'essences indigènes	Faible	Nul	Très faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré
	Roncier	Faible	Nul	Très faible	Modéré	Modéré	Très faible	Modéré
Milieux artificiels anthropiques avec peu de végétation	Bâtiment agricole	Très faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
	Jardin d'ornement	Faible	Nul	Très faible	Modéré	Faible	Très faible	Modéré
	Ferme	Très faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
	Bâti	Très faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
	Bâtiment industriel	Très faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
	Déchetterie	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible
	Pelouse urbaine	Faible	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible
	Routes et surfaces imperméabilisées associées	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible
	Chemin carrossable plus ou moins enherbé	Faible	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible

Unités écologiques concernées	Secteurs ou habitats principalement concernés	Enjeu par taxon et par habitat						Niveau d'enjeu écologique retenu
		Habitats	Zones humides	Flore	Avifaune	Chiroptères	Autre faune	
	Chemin agricole enherbé	Faible	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible
Terres agricoles	Grande culture	Très faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
	Culture fourragère	Très faible	Faible	Très faible	Fort	Faible	Très faible	Fort
	Jachère agricole	Faible	Nul	Faible	Modéré	Faible	Très faible	Modéré
	Culture et maraîchage	Très faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Faible

Tableau 18: Synthèse des enjeux écologiques par habitat dans l'Aire d'Étude Immédiate

Le tableau suivant présente la synthèse de l'enjeu écologique par espèce dans l'Aire d'Étude Immédiate :

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu écologique	Recommandations
FLORE PATRIMONIALE	Potamot crépu	<i>Potamogeton crispus</i>	Modéré	Prohiber les travaux sur les surfaces de zones humides et aquatiques délimitées.
	Vulpie queue-d'écureuil	<i>Vulpia bromoides</i>	Faible	Maintenir des surfaces de végétation pionnière favorables à l'espèce
AVIFAUNE	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Modéré	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Modéré	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Faible	Aucune recommandation particulière
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Modéré	Maintenir une activité agricole sur le site
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Fort	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 Préserver les habitats favorables à l'espèce
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Modéré	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Gallinule Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu écologique	Recommandations
AVIFAUNE	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Modéré	Maintenir une activité agricole sur le site
	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Modéré	Maintenir une activité agricole sur le site
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Faible	Aucune recommandation particulière
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faible	Aucune recommandation particulière
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Fort	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 Préserver les habitats favorables à l'espèce
	Pigeon biset féral	<i>Columba livia domestica</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Faible	Aucune recommandation particulière	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02	

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu écologique	Recommandations
AVIFAUNE	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Modéré	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Très faible	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Modéré	Aucune recommandation particulière
	CHIROPTÈRES	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré
Grand murin		<i>Myotis myotis</i>	Modéré	
Murin à oreilles échanquées		<i>Myotis emarginatus</i>	Modéré	
Murin de Bechstein		<i>Myotis bechsteini</i>	Modéré	
Murin de Natterer		<i>Myotis nattereri</i>	Très faible	
Murin à moustaches		<i>Myotis mystacinus</i>	Très faible	
Noctule de Leisler		<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	
Oreillard gris		<i>Plecotus austriacus</i>	Très faible	
Oreillard roux		<i>Plecotus auritus</i>	Très faible	
Pipistrelle commune		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	
Pipistrelle de Kuhl		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Très faible	
Pipistrelle de Nathusius		<i>Pipistrellus nathusii</i>	Faible	
Sérotine commune		<i>Eptesicus serotinus</i>	Faible	
INSECTES		Paon du jour	<i>Aglais io</i>	Faible
	Petite-tortue	<i>Aglais urticae</i>		
	Collier-de-Corail	<i>Aricia agestis</i>		
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>		
	Souci	<i>Colias croceus</i>		
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>		
	Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>		
	Machaon	<i>Papilio machaon</i>		
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>		
	Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>		
	Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>		
	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>		
	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>		
	Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>		
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>		
	Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>		
	INSECTES	Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu écologique	Recommandations
	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	Aucune recommandation particulière	
	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>		
	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>		
	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>		
	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>		
	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>		
	Gamma	<i>Autographa gamma</i>		
	Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>		
	Crambus des jardins	<i>Crhysoteuchia culmella</i>		
	Bombyx du Chêne	<i>Lasiocampa quercus</i>		
	Bombyx de la Ronce	<i>Macrothylacia rubi</i>		
	Abeille européenne	<i>Apis mellifera</i>		
	Bourdon des pierres	<i>Bombus lapidarius</i>		
	Bourdon des champs	<i>Bombus pascuorum</i>		
	Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>		
	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		
	Sympetrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>		
	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		
	Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>		
	Phyllobe argenté	<i>Phyllobius argentatus</i>		
Téléphore fauve	<i>Rhagonycha fulva</i>			
Argiope frelon	<i>Argiope bruennichi</i>			
AMPHIBIENS	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Modéré	Éviter le site de reproduction
	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>		
MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Faible	Aucune recommandation particulière
	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>		
	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>		
	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Faible	Éviter les travaux pendant la période d'activité de l'espèce
	Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Très faible	Aucune recommandation particulière
	Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	Faible	Éviter les travaux pendant la période d'activité de l'espèce

Tableau 19: Synthèse de l'enjeu écologique par espèce dans l'Aire d'Étude Immédiate

Au vu des enjeux identifiés, il conviendra d'étudier le projet afin d'analyser les effets de ce dernier autant en phase de travaux qu'en phase de fonctionnement et de définir les mesures d'évitement, de réduction et de compensation les plus appropriées au regard des habitats et de l'écologie des espèces les fréquentant.



Illustration 43: Synthèse des enjeux écologiques