



ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

Parc photovoltaïque de Saint-André-de-l'Eure

Commune de Saint-André-de-l'Eure
Département de l'Eure (27)

Mai 2022



Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

<p>ATER Environnement</p> <p>Delphine PARASSIN Responsable de projets 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 29 delphine.parassin@ater-environnement.fr</p> <p>Rédacteur de l'étude d'impact</p>	<p>ATER Environnement</p> <p>Maïlys RONDOT et Augustin CLAES Paysagistes Concepteurs 31 rue de l'Aiguillerie 34000 MONTPELLIER Tél : 06 44 86 36 55 augustin.claes@ater-environnement.fr</p> <p>Expertise paysagère Photomontages</p>	<p>ALISE ENVIRONNEMENT</p> <p>Nicolas NOEL Ecologue 102 rue Bois Tison 76 160 SAINT- JACQUES-SUR-DARNETAL Tél : 02 35 61 30 19 nicolas.noel@alise-environnement.fr</p> <p>Expertise naturaliste</p>
---	---	---

Rédaction de l'étude d'impact : Delphine PARASSIN (ATER Environnement)

Contrôle qualité : Audrey MONEGER (ATER Environnement) et Camille BREDOUX (SEM SIPeNR)

SOMMAIRE

CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE _____ 7

- 1 Cadre réglementaire _____ 9
- 2 La transition énergétique et les énergies renouvelables _____ 15
- 3 Présentation du maître d'ouvrage _____ 21

CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT _____ 25

- 1 Périmètres d'étude _____ 27
- 2 Méthodologie des enjeux _____ 31
- 3 Contexte photovoltaïque régional _____ 33
- 4 Contexte physique _____ 35
- 5 Contexte paysager _____ 51
- 6 Contexte environnemental et naturel _____ 81
- 7 Contexte humain _____ 117
- 8 Enjeux identifiés du territoire _____ 141

CHAPITRE C – EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET _____ 145

CHAPITRE D – JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES ____ 153

- 1 Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque _____ 155
- 2 Détermination de l'implantation _____ 159
- 3 Choix du projet retenu _____ 163

CHAPITRE E – DESCRIPTION DU PROJET _____ 165

- 1 Présentation du projet _____ 167
- 2 Principe d'un parc photovoltaïque _____ 169
- 3 Les caractéristiques techniques du parc _____ 171
- 4 Les travaux de mise en place _____ 177
- 5 Le démantèlement du parc photovoltaïque _____ 179

CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES _____ 183

- 1 Méthodologie de définition des impacts et mesures _____ 185

- 2 Contexte physique _____ 189
- 3 Contexte paysager et patrimonial _____ 199
- 4 Contexte naturel _____ 219
- 5 Contexte humain _____ 245
- 6 Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels _____ 271
- 7 Conclusion _____ 281

CHAPITRE G – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES _____ 283

- 1 Méthodes relatives au contexte physique _____ 285
- 2 Méthodes relatives au contexte paysager _____ 287
- 3 Méthodes relatives au contexte naturel _____ 289
- 4 Méthode relative au contexte humain _____ 299
- 5 Difficultés méthodologiques particulières _____ 301

CHAPITRE H – ANNEXES _____ 303

- 1 Liste des figures _____ 305
- 2 Liste des tableaux _____ 307
- 3 Liste des cartes _____ 309
- 4 Glossaire _____ 311
- 5 Annexes _____ 313

La commune de Saint André de l'Eure, située dans le département de l'Eure (région Normandie), est propriétaire et gestionnaire d'un ancien aérodrome situé au sud de la commune. Cet aérodrome n'étant plus en exploitation, l'implantation d'une centrale solaire au sol à cet emplacement apparaît comme une reconversion efficace du site. Dans ce contexte, la commune s'est rapprochée du Syndicat Intercommunal de l'Electricité et du Gaz de l'Eure (SIEGE 27) et de la SEM SIPEnR pour un partenariat en vue du développement, de la construction, du financement et de l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sur une partie des anciennes pistes.

Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Ce document s'intéresse plus particulièrement aux effets sur l'environnement du futur parc photovoltaïque.

Ainsi, il est composé de huit chapitres. Le premier chapitre correspond à une présentation générale du cadre réglementaire ainsi que le contexte photovoltaïque et la présentation du Maître d'Ouvrage. Dans un second chapitre, l'état initial de l'environnement est développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain). Ainsi, les enjeux du projet pourront être identifiés. Le troisième chapitre présente le scénario de référence tandis que le quatrième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix du site photovoltaïque. La description du projet est réalisée dans le cinquième chapitre. Le sixième chapitre correspond aux impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Et enfin, les deux derniers chapitres présentent l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées et les annexes du dossier.

CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE

1	Cadre réglementaire	9
1 - 1	Le Permis de construire	9
1 - 2	La procédure d'instruction du permis de construire	10
1 - 3	L'avis de l'autorité environnementale	10
1 - 4	L'enquête publique	11
1 - 5	Réglementation urbanistique et environnementale liée aux parcs photovoltaïques	11
2	La transition énergétique et les énergies renouvelables	15
2 - 1	Au niveau mondial	15
2 - 2	Au niveau européen	16
2 - 3	Au niveau français	17
3	Présentation du maître d'ouvrage	21
3 - 1	Présentation de la commune de Saint-André-de l'Eure	21
3 - 2	Présentation du SIEGE 27	21
3 - 3	Présentation de la SEM SIPEnR	22

1 CADRE REGLEMENTAIRE

1 - 1 Le Permis de construire

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du Code de l'énergie, du Code de l'Urbanisme, du Code de l'Environnement et du Code Forestier.

Le décret n°2009-1414 du 19 Novembre 2009, relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, précise le type de procédures à réaliser :

Puissance (P)	Condition	Procédure
P < 3 kWc	Si la hauteur est < à 1,80 m	Aucune
	Dans les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, dans un site classé, dans les réserves naturelles, dans les espaces ayant vocation à être classés dans le cœur d'un futur parc national dont la création a été prise en compte et à l'intérieur du cœur des parcs nationaux délimités	Déclaration préalable
	Si la hauteur est > à 1,80 m	Déclaration préalable
3 kWc < P < 250 kWc	/	Déclaration préalable
	En secteur sauvegardé dont le périmètre a été délimité et dans un site classé	Permis de construire
P > 250 kWc	/	Permis de construire Etude d'impact Enquête publique

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque

⇒ Les installations photovoltaïques sont systématiquement soumises à permis de construire pour des puissances supérieures à 250 kWc selon l'article R421-1 du Code de l'Urbanisme.

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, le permis de construire doit, notamment, comporter une étude d'impact sur l'environnement.

1 - 1a L'étude d'impact sur l'environnement

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier de Permis de Construire. L'article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019, relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.

[...]

L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. »

Selon l'annexe II de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l'exploitation de l'énergie photovoltaïque pour la production d'énergie (parcs photovoltaïques) d'une puissance supérieure à 250 kWc sont de manière systématique soumises à évaluation environnementale.

Cadre juridique

L'étude d'impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un **outil d'aménagement et d'aide à la décision**, elle permet d'éclairer le Maître d'Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l'environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, à l'information des services de l'Etat et du public, et au Maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) ou Grenelle 2 modifie les dispositions du Code de l'Environnement (articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement). Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact (R.122-2 du Code de l'Environnement) et de préciser le contenu des études d'impact (Art. R.122-5 du Code de l'Environnement).

Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2019-474 du 21 mai 2019, article 2, l'étude d'impact présente successivement :

- Une description du projet comportant notamment :
 - Une description de la localisation du projet ;
 - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- Un « scénario de référence » qui décrit les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage, correspondant à l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;

- **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :
 - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ✓ Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
 - ✓ Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
 Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
 - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
 - Des technologies et des substances utilisées.
- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les **effets directs** et, le cas échéant, sur **les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet** ;
- **Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant **les mesures envisagées pour éviter ou réduire** les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- **Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- **Les mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et **réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
 - **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
 La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés lors de la description des incidences ;
- Le cas échéant, **les modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- **Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un **résumé non technique**. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

1 - 2 La procédure d'instruction du permis de construire

La procédure d'instruction du dossier de demande de permis de construire est régie par les articles R. 423-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

Le Maître d'Ouvrage dépose son dossier comprenant l'étude d'impact en mairie afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et demande au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale par lettre recommandée avec accusé de réception.

1 - 3 L'avis de l'autorité environnementale

Conformément à l'article R. 123-8, I, du Code de l'Environnement, l'avis de l'autorité environnementale (ou, en l'absence d'avis, l'information relative à l'absence d'observation), recueilli préalablement par le Préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

L'avis émis par l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'il contient et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

1 - 4 L'enquête publique

1 - 4a Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet

L'octroi de l'autorisation de construire par le Préfet est subordonné à l'organisation préalable d'une enquête publique régie par les articles L. 123-1 et suivants et L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-36 à R.181-38 et R.123-1 et suivants du même Code.

1 - 4b Principales caractéristiques de l'enquête

Pour une description complète de la procédure d'enquête publique, le lecteur est invité à se reporter aux dispositions législatives et réglementaires mentionnées au 1-4a.

Objectifs

Selon l'article L. 123-1 du Code de l'Environnement, « l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. »

Principales étapes de la procédure d'enquête publique

La procédure d'instruction du dossier est la suivante :

- Lorsque le Préfet juge le dossier complet, **il saisit le Tribunal administratif pour la désignation du commissaire enquêteur** ou de la Commission d'enquête afin de soumettre le dossier au public par voie d'arrêté ; il saisit parallèlement l'autorité environnementale ;
- L'enquête publique est annoncée **par un affichage** dans la commune d'implantation ainsi que les communes riveraines qui seront déterminées lors de la procédure d'enquête publique. Des **publications dans la presse** (deux journaux locaux ou régionaux) seront réalisées aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, **un avis** annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché **dans les panneaux d'affichages** municipaux dans les communes concernées, ainsi **qu'aux abords du site concerné** par le projet ;
- Le **dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public** à la mairie de la commune, siège de l'enquête, pendant un mois, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également **s'entretenir avec le commissaire-enquêteur** les jours où il assure des permanences. Un registre dématérialisé sera également consultable, en accord avec l'article L.123-10 modifié par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et les articles R.123-9, R.123-10 et R.123-12 modifiés par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 du Code de l'Environnement ;
- Le **Conseil municipal** de la commune où le projet est prévu et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage doivent donner leur avis sur la demande d'autorisation. Ne peuvent être pris en considération que les avis exprimés au plus tard dans les 15 jours suivant la clôture de l'enquête publique (article R.181-38 du Code de l'Environnement) ;

Préalablement à l'enquête publique, le Préfet adresse un exemplaire du dossier **aux services administratifs** concernés pour qu'ils donnent **un avis sur le projet** dans un délai de 45 jours.

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction accompagné du registre d'enquête, de **l'avis du commissaire-enquêteur** (rapport et conclusions motivées à émettre dans un délai de 30 jours suivant la clôture de l'enquête publique) du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux, des avis des services concernés est transmis au service instructeur qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au Préfet.

Le Préfet a deux mois à la réception du rapport du commissaire enquêteur pour émettre le permis de construire en accord avec les différents avis reçus lors de l'instruction.

1 - 5 Réglementation urbanistique et environnementale liée aux parcs photovoltaïques

L'étude d'impact doit donc prendre en compte **les aspects législatifs et réglementaires** décrits ci-après.

1 - 5a Code de l'urbanisme

Conformément à l'article R.421-1 du Code de l'Urbanisme, les installations photovoltaïques dont les puissances sont supérieures à 250 kWc, sont soumises à permis de construire.

1 - 5b Réglementation liée aux monuments historiques

L'article L.621-32 modifié par la Loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 relatif à l'autorisation préalable en cas de projet sur les abords des monuments historiques précise que « *les travaux susceptibles de modifier l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords sont soumis à une autorisation préalable.* »

L'article R.425-1 modifié par décret n°2019-617 du 21 juin 2017 indique également que « *lorsque le projet est situé dans les abords des monuments historiques, le permis de construire, le permis d'aménager, le permis de démolir ou la décision prise sur la déclaration préalable tient lieu de l'autorisation prévue à l'article L. 621-32 du code du patrimoine si l'architecte des Bâtiments de France a donné son accord, le cas échéant assorti de prescriptions motivées, ou son avis pour les projets mentionnés à l'article L. 632-2-1 du code du patrimoine.* »

1 - 5c Réglementation liée aux sites inscrits et classés

Remarque : Les articles 3 à 27 et l'article 30 de la loi du 2 mai 1930 ont été remplacés par les articles L. 341-1 à 15 et L. 341-17 à 22, Titre IV, Livre III du Code de l'Environnement. Cette loi concerne les sites dont « la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'article L341-1 du Code de l'Environnement précise que « *l'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention.* »

1 - 5d Réglementation liée au paysage

Remarque : La Loi paysage n°93-24 du 8 janvier 1993 porte sur la protection et la mise en valeur des paysages dont l'article 1 a été remplacé par l'article L350-1, Titre V, Livre III du Code de l'Environnement et l'article 23 remplacé par l'article L. 411-5, titre I, Livre IV du Code de l'environnement.

Les demandes de Permis de Construire doivent être conformes aux documents d'urbanisme et doivent comporter des éléments notamment graphiques ou photographiques permettant de juger de l'intégration de la construction projetée dans son environnement et du traitement de ses accès et abords.

1 - 5e Réglementation liée aux projets situés en milieu agricole

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime fixe les projets soumis à **Étude Préalable Agricole (EPA)**. Les projets concernés sont ceux répondant aux critères suivants :

- « Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.
- II.- Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet. »

Toutefois, la localisation du projet photovoltaïque de Saint-André-de-l'Eure en zone à urbaniser ne soumet pas ce dernier à une EPA.

1 - 5f Loi sur l'eau

Tout projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit être soumis à l'application de la « Loi sur l'eau » (dossier de Déclaration (D) ou d'Autorisation (A)).

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, seule une rubrique de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement est potentiellement concernée :

« 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) »

Or, le fait que la surface cumulée des panneaux considérée comme une forme d'imperméabilisation n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" des eaux pluviales (puisque ces panneaux seront suffisamment espacés et posés sur des pieds sur une surface filtrante), et que le projet ne nécessitera pas la mise en place d'ouvrage de rétention de ces eaux pluviales, le projet n'est donc pas soumis à la rubrique 2.1.5.0. De plus, il est à noter que le projet n'est pas concerné par les rubriques ci-dessous :

- 3.2.2.0 : Installation/ouvrage affectant le lit majeur d'un cours d'eau ;
- 3.3.1.0 : Assèchement d'une zone humide.

1 - 5g Réglementation liée aux espaces et milieux naturels

La protection de la faune et de la flore était assurée par la Loi sur la protection de la Nature du 10 juillet 1976 reprise dans le Code de l'environnement, Livre IV, Titre Ier en remplaçant les articles L 211-1 et L 211-2 par les articles L 411-1 et -2 modifiés par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016. Ce texte pose le principe d'intérêt général pour la protection et le maintien des équilibres biologiques.

Les principales protections réglementaires se déclinent en Réserves naturelles, Arrêtés de protection de biotopes, Parcs nationaux, Arrêtés fixant la liste des espèces animales et végétales protégées. Doivent aussi être pris en compte les inventaires Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.), ainsi que les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (Z.I.C.O).

Concernant les espaces « Natura 2000 » désignés au titre des Directives européennes :

- La Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 ;
- La Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979 codifiée).

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et la circulaire 15 avril 2010 précisent les opérations soumises à étude d'incidence Natura 2000, clarifient la problématique de localisation du projet par rapport à la zone Natura 2000 et donnent les modalités de contenu de l'étude d'incidence.

L'article R. 414-19 du Code de l'Environnement donne « la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4 ». Le point 3° précise que « les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexe à l'article R.122-2 » en font partie, ce qui est donc le cas des installations photovoltaïques au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

1 - 5h Rachat de l'électricité

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

	Guichet ouvert	Procédures de mise en concurrence		
	Obligation d'achat	Appel d'Offres Bâtiment	Appel d'Offres Autoconsommation	Appel d'Offres Parcs au sol ou ombrières
Seuils de puissance	< 500 kWc	> 500 kWc	De 500 kWc à 10 MWc	> 500 kWc
Dispositif contractuel de la rémunération	Contrat avec tarif d'achat fixé par l'État	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat
Modalités	Selon arrêtés tarifaires	Selon cahiers des charges		

Tableau 2 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info, 2022)

Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 6 octobre 2021, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L.311-10 et suivants du Code de l'Énergie.

1 - 5i Raccordement au réseau électrique

La demande de raccordement au réseau électrique d'un parc photovoltaïque se fait directement auprès du gestionnaire ENEDIS. Le coût de raccordement est difficilement évaluable au moment du dépôt du permis de construire, car il est possible, en fonction des cas de figure, que des travaux d'extension du réseau soient à prévoir.

Plusieurs schémas de raccordements sont possibles (dans le cadre d'installations de puissance supérieure à 36 kVA) (source : photovoltaïque.info, 2019) :

- **Options d'injection :**
 - Injection de la totalité ;
 - Injection du surplus ;
 - Sans injection (autoconsommation totale).
- **Mode de vente :**
 - Vente de la totalité : l'installation est raccordée au réseau avec un compteur de production en parallèle du compteur de consommation ;
 - Vente du surplus : l'installation est raccordée au réseau avec un seul compteur Linky qui permet de compter dans les deux sens (production et consommation) ;
 - Sans vente (autoconsommation totale).

2 LA TRANSITION ENERGETIQUE ET LES ENERGIES RENOUVELABLES

Remarque : La puissance « crête » (Wc) d'une installation photovoltaïque correspond à la puissance maximale qu'une installation peut délivrer au réseau électrique dans des conditions optimales d'ensoleillement et de température au sol. Dans des conditions d'utilisations habituelles, il est très rare que les installations fonctionnent à leur puissance crête (présence de nuages, variations de températures, etc.).

2 - 1 Au niveau mondial

2 - 1a Objectifs



Depuis la rédaction de la **Convention-cadre des Nations Unies** sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le **protocole de Kyoto**, l'engagement des 175 pays signataires était de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5 % (par rapport à 1990) au niveau mondial d'ici 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6 % leurs émanations de gaz, les Etats-Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7 %.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du **Sommet de Copenhague** qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord à minima juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40 % leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30 %.

D'après le Ministère de la Transition Ecologique (source : Chiffres clés du climat France, Europe et Monde, 2021), seuls l'Europe et l'ex-URSS ont fait baisser leurs émissions de CO2 entre 1990 et 2018 (- 25,8 % pour la Russie et - 19,3 % pour l'Europe, dont - 14,8 % pour la France). Les Etats-Unis ont quant à eux vu leurs émissions augmenter de + 9,6 %, et la Chine de + 369,5 %.

La **COP (Conférence des Parties)**, créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les Etats signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et a présidé la 21e édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

La dernière rencontre de la Conférence des Parties a eu lieu à Glasgow, en novembre 2021. A l'issue de ces réunions, l'objectif de limiter le réchauffement climatique à + 1,5°C d'ici la fin du siècle est maintenu, même si les engagements liés aux réductions des émissions de gaz à effet de serre doivent être revus à la hausse dès 2022 afin de le permettre (les prédictions de l'ONU indiquent un réchauffement climatique de +2,7 °C en 2100 si rien ne change).

2 - 1b Chiffres clés du solaire

La puissance photovoltaïque installée cumulée sur la planète est d'environ 760,4 GWc à la fin de l'année 2020 permettant de couvrir la demande électrique à hauteur d'environ 3,7 % (source : Snapshot of Global PV Markets 2021, International Energy Agency, Photovoltaic Power Systems Programme, 2021). Son développement a progressé d'environ 21 % par rapport à l'année 2019 (627 GWc). Les principaux moteurs de cette croissance sont la Chine avec 253,4 GWc de capacité cumulée, l'Union Européenne à 27 avec 151,3 GWc (contribution majoritaire de l'Allemagne), les Etats-Unis avec 93,2 GWc puis le Japon avec 71,4 GWc.

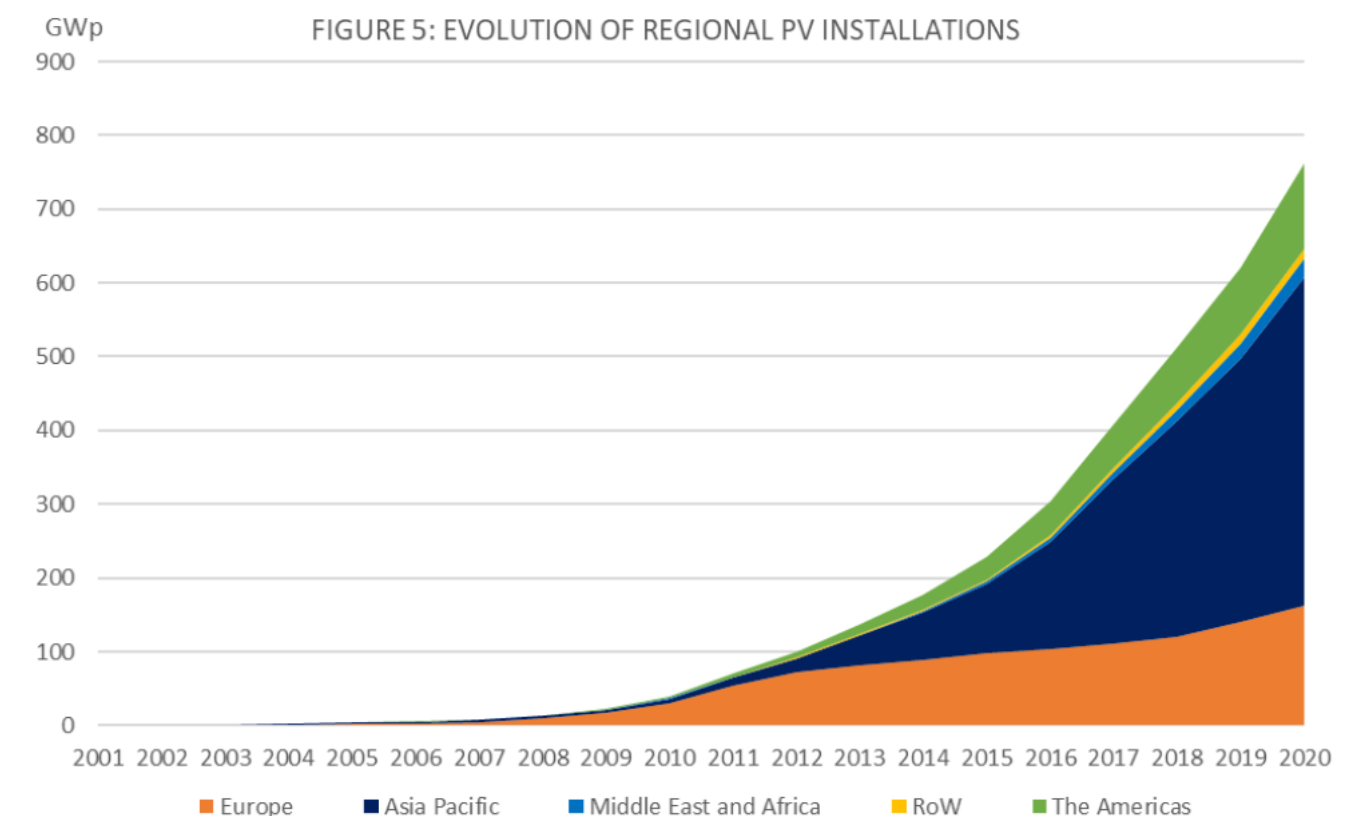


Figure 1 : Evolution de la puissance installée cumulée en photovoltaïque dans le monde de 2001 à 2019 – RoW : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2020)

Dix pays ont contribué à hauteur de 78 % à la puissance installée dans le monde en 2020. Les pays de la région Asie-Pacifique dominent avec 57 % de puissance installée en 2020, suivis de l'Europe (22 %), l'Amérique (15 %) et le reste du monde (6 %).

Pays	Puissance installée en 2020 (GWc)
Chine	48,2
Etats-Unis	19,2
Vietnam	11,1
Japon	8,2
Allemagne	4,9
Inde	4,4
Australie	4,1
Corée du Sud	4,1
Brésil	3,1
Pays-Bas	3
Reste du monde	23,1
TOTAL	133,4

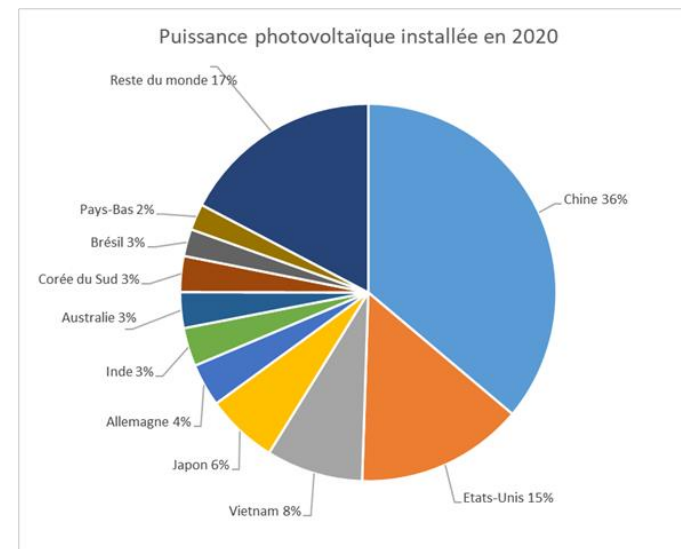


Figure 2 : Top 10 des pays et répartition de la puissance photovoltaïque installée dans le monde entre 2019 et 2020 (source : IEA PVPS, 2021)

- ⇒ Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été conclus entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.
- ⇒ Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.
- ⇒ A noter qu'à la fin de l'année 2020, la puissance photovoltaïque construite sur la planète est de 760,4 GWc, ce qui représente près de 21 % de plus par rapport à l'année 2019.

2 - 2 Au niveau européen

2 - 2a Objectifs



Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, la *directive sur la promotion des énergies renouvelables* et fixé comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22 %.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « *pour une énergie sûre, compétitive et durable* », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- De réduire de 20 % leurs émissions de gaz à effet de serre,
- D'améliorer leur efficacité énergétique de 20 %,
- De porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans leur **consommation énergétique finale** contre 10 % aujourd'hui pour l'Europe.

En 2011, la Commission européenne a publié une « feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050 ». Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 80 à 95 % en 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030, 60 % en 2040 et 80 % en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Le **Conseil des ministres de l'Union européenne** a adopté le 24 octobre 2014 un accord qui engage leurs pays à porter la part des énergies renouvelables à 27 % en 2030.

2 - 2b Chiffres clés du solaire

Selon l'EuroObserv'ER, la puissance photovoltaïque installée à travers l'Europe en 2019 est en nette augmentation, puisqu'elle représente 15,6 GWc contre 8,5 GWc en 2018, ce qui porte à 130,7 GWc la puissance installée fin 2019 (Union Européenne à 27 – hors Royaume Uni : 15,1 GWc en 2019, pour un total de 117,1 GWc fin 2019).

Cette forte augmentation s'explique à la fois par des politiques d'appels d'offres plus poussées afin d'atteindre les objectifs 2020, par la montée en puissance de contrats d'achats d'électricité au gré à gré (contrats d'achats à long terme signés directement entre un producteur d'énergie et un consommateur), en Espagne notamment, et par l'atteinte de la parité du réseau dans certains pays.

La production solaire atteint les 131,8 TWh en 2019, contre 112,9 TWh en 2018, soit une augmentation de 7,2 % (Union Européenne à 27 – hors Royaume Uni : 119,1 TWh en 2019). Le solaire photovoltaïque a ainsi représenté en 2019 un peu plus de 4 % de la production brute d'électricité de l'Union à 27 (comparé à 3,8 % en 2018 et 3,4 % en 2017).

La couverture par l'énergie solaire de la demande en électricité en Europe en 2019 est estimée à 4,9 %. Elle s'élève à 8,6 % en Allemagne, 8,1 % en Grèce, 7,5 % en Italie, 4,8 % en Espagne ou encore à 2,4 % en France (source : Snapshot of Global PV Markets 2020, International Energy Agency, Photovoltaic Power Systems Programme, 2020).

2 - 3 Au niveau français



2 - 3a Politiques énergétiques

Années 70 : Première prise de conscience des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Economies d'Énergie. Entre 1973 et 1987 la France a ainsi **économisé 34 Mtep /an** grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essouffée suite à la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

1997 : Ratification du **protocole de Kyoto**. Les objectifs : réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer l'efficacité énergétique. Le réchauffement climatique devient un enjeu majeur. Pour la France, le premier objectif consistait donc à passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21 % en 2010.

2000 : Le plan d'Action pour l'Efficacité Énergétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un premier **Plan Climat en 2004** qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23 % des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990).

2006 : Adoption du **second Plan Climat** : celui-ci introduit des mesures de fiscalité écologique (crédits d'impôt pour le développement durable...) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

2009 : Le vote du **Grenelle I** concrétise les travaux menés par la France depuis 2007 et intègre les objectifs du protocole de Kyoto.

2010 : Adoption de la loi **Grenelle II**, qui rend applicable le Grenelle I.

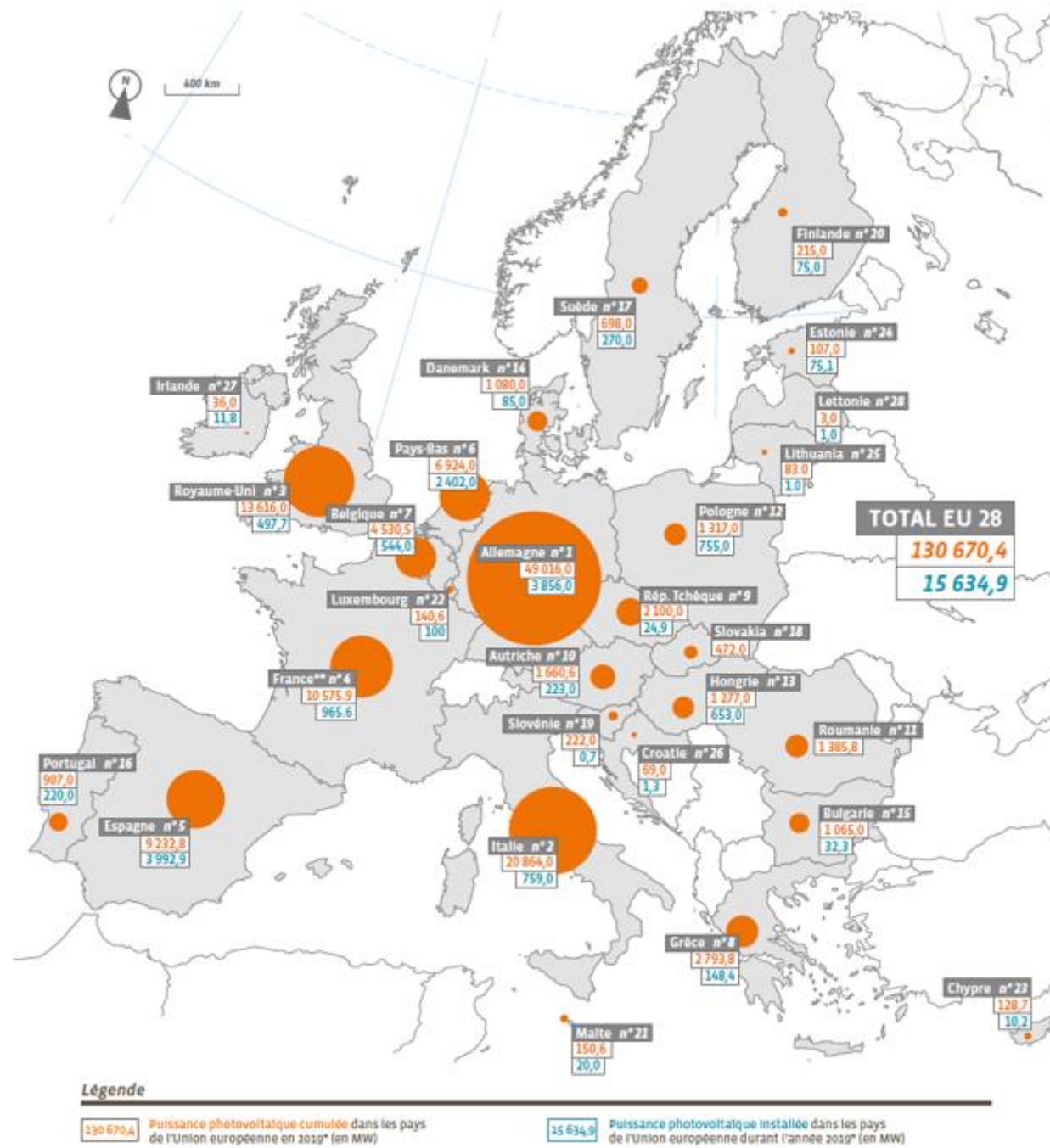
2015 : Adoption de la loi sur la **transition énergétique** pour la croissance verte dont les objectifs sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'Environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5 % d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- De porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ;
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- De simplifier l'investissement des collectivités et leurs groupements par prise de participation directe dans les sociétés de projet d'énergie renouvelable.

2016 : La **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2016-2018 et 2019-2023** adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 10 200 MW installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 18 200 et 20 200 MW d'ici le 31 décembre 2023.

2017 : Révision du **Plan Climat** de 2006, visant notamment la neutralité carbone à l'horizon 2050 (équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre et la capacité des écosystèmes à absorber le carbone).

Novembre 2018 : **Stratégie française pour l'énergie et le climat** présentée le 27 novembre 2018 avec l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Elle s'appuie sur la stratégie nationale bas carbone et la **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023**



Carte 1 : Puissance photovoltaïque cumulée et installée en Europe en 2019 (source : EurObserv'ER, 2020)

- ⇒ En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, adopté le 24 octobre 2014, engage les 27 pays à porter la part des énergies renouvelables à 27 % en 2030.
- ⇒ L'installation annuelle de sources de production d'énergie renouvelable produite à partir de photovoltaïque a connu une forte croissance au cours des quinze dernières années en Europe pour atteindre 130,7 GWc en 2019, contre 12 MWc en 2000. L'Allemagne est le pays qui a la plus forte puissance installée, suivie de l'Italie, du Royaume-Uni, de l'Espagne et de la France.

Novembre 2019 : Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. La loi revisite certains objectifs à la hausse comme le passage à une neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant par 6 les émissions de gaz à effet de serre et en diminuant de 40% d'ici 2030 la consommation énergétique primaire des énergies fossiles. La réduction à 50% de la part du nucléaire dans la production d'électricité est reportée à 2035. Le texte encourage par ailleurs la production des énergies renouvelables notamment celles issues de la petite hydroélectricité, d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées en mer et de l'hydrogène.

Avril 2020 : La **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023 et 2024-2028** adoptée par le Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020. Le principal nouvel objectif à l'horizon 2023 est une baisse de 7,5% en 2023 de la consommation finale d'énergie par rapport en 2012. Cette baisse s'accompagne d'autres objectifs tels que la réduction de la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66% selon la ressource) et le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable. Pour le photovoltaïque, cela correspond à 20,1 GW en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GW en 2028.

Juin 2020 : La publication du rapport sur la **Convention citoyenne pour le climat** met en avant un total de 149 propositions ayant pour objectif de « définir les mesures structurantes pour parvenir, dans un esprit de justice sociale, à réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40% d'ici 2030 par rapport à 1990 ». La majorité de ces mesures prônées par la Convention sont reprises seulement en partie, et des mesures supplémentaires sont rejetées les estimant à un total de 28.

Août 2021 : Adopté par le Parlement, le projet de **loi Climat et Résilience** portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets traduit une partie des 149 propositions de la Convention citoyenne pour le climat. Il prévoit des dispositions diverses allant de la rénovation énergétique à la lutte contre l'artificialisation des sols en passant par le soutien aux mobilités douces ou le renforcement du droit pénal de l'environnement.

2 - 3b Chiffres clés du solaire

Puissance installée

Au 31 décembre 2021, le parc photovoltaïque national en exploitation a atteint 13 067 MWc.

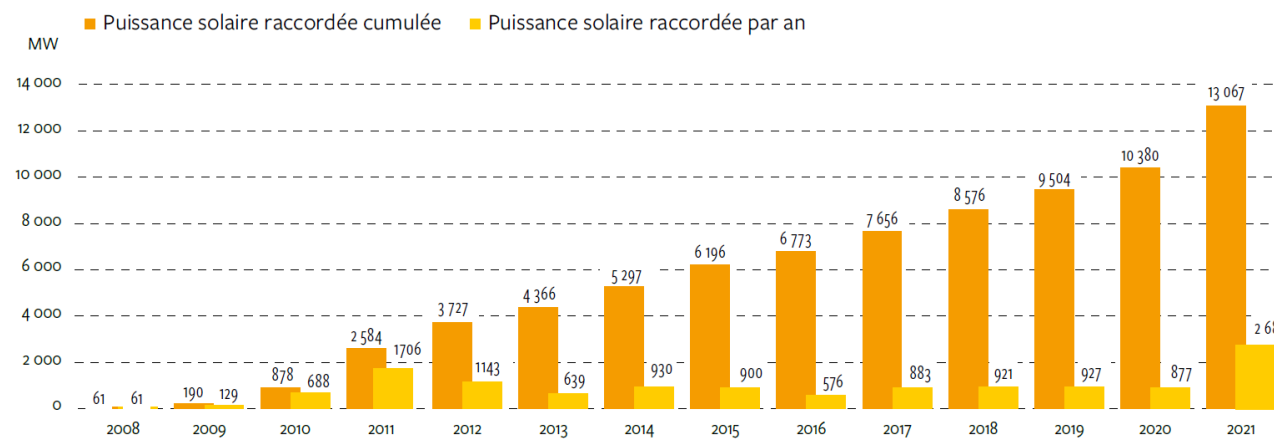


Figure 3 : Evolution du parc photovoltaïque français raccordé au réseau entre 2008 et décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

La puissance photovoltaïque installée en France dépasse maintenant les 500 MWc dans sept régions françaises : Nouvelle-Aquitaine (3 264 MWc), Occitanie (2 623 MWc), Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 653 MWc), Auvergne Rhône-Alpes (1 493 MWc), Grand-Est (928 MWc), Pays de la Loire (755 MWc) et Centre-Val de Loire (653 MWc).

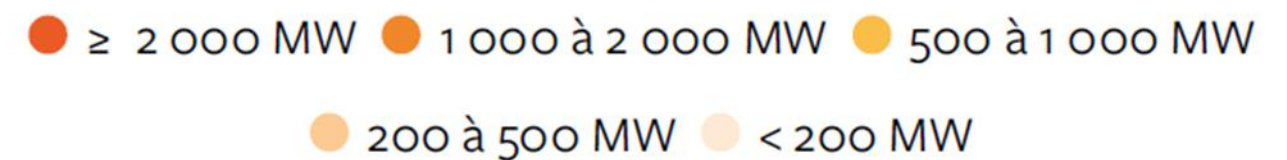
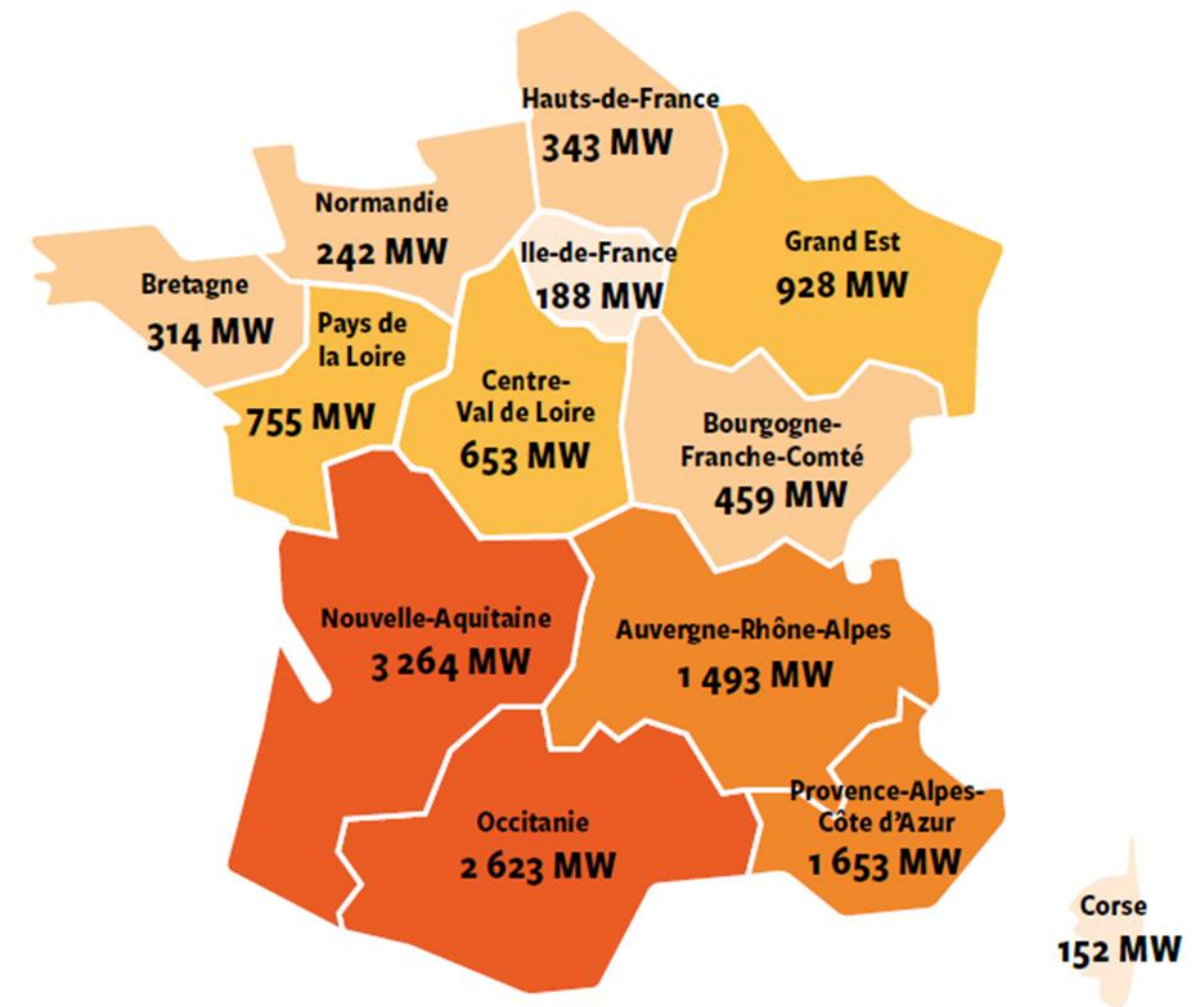
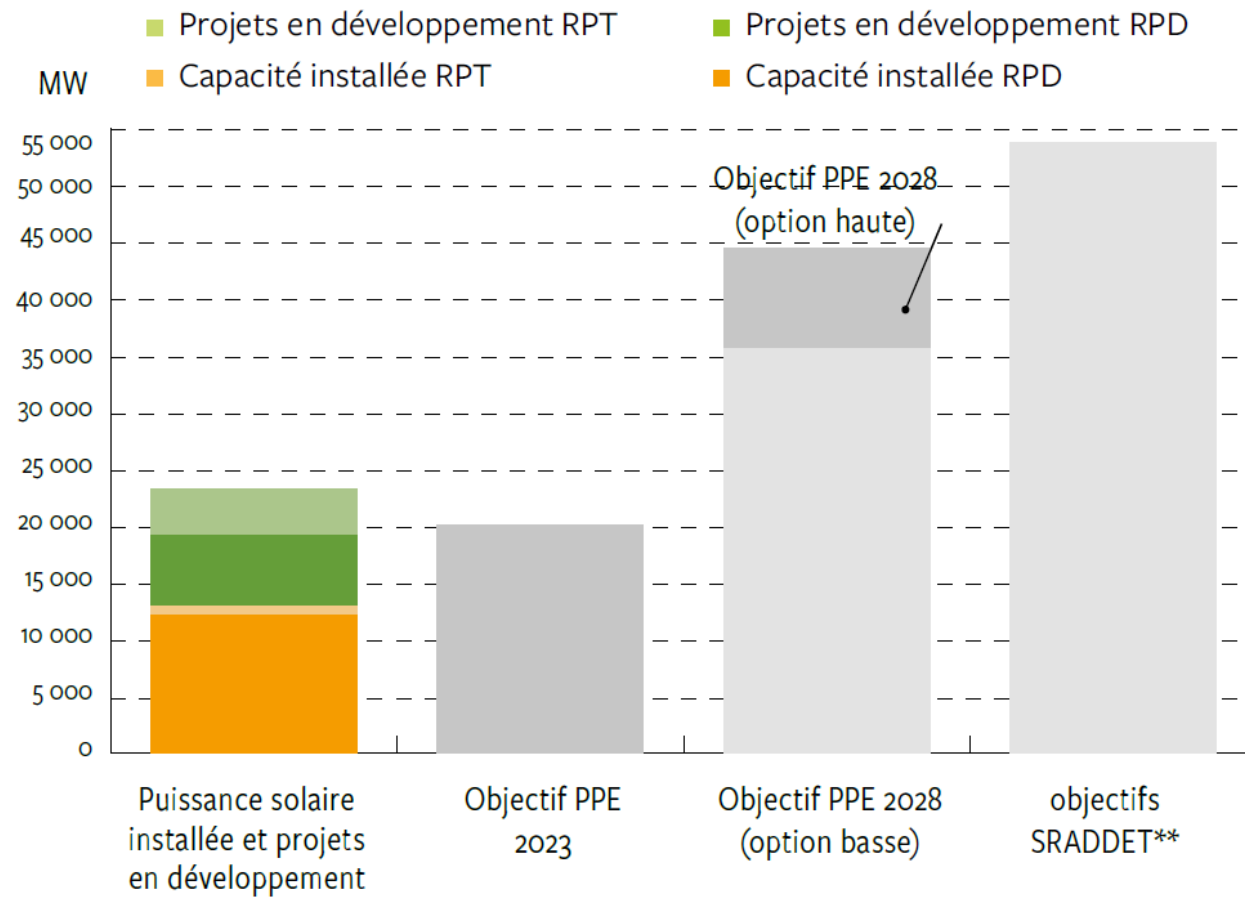


Figure 4 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

La région **Normandie** se place quant à elle en avant-dernière position avec **242 MW** raccordés au 31 décembre 2021, loin derrière la Nouvelle-Aquitaine qui accueille le parc photovoltaïque le plus important avec 3 264 MWc.

Ce volume provient en grande partie du raccordement du parc Constantin sur le réseau public de transport d'électricité. Situé dans la commune de Cestas en Gironde, il était en 2017, le plus grand d'Europe avec 230 MWc de puissance installée (source : photovoltaïque.info.fr, 2017).

À noter qu'en octobre 2019 a été mise en service la plus importante installation photovoltaïque flottante d'Europe localisée sur la commune de Piolenc dans le Vaucluse en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle rassemble 47 000 panneaux pour une puissance de 17 MWc.



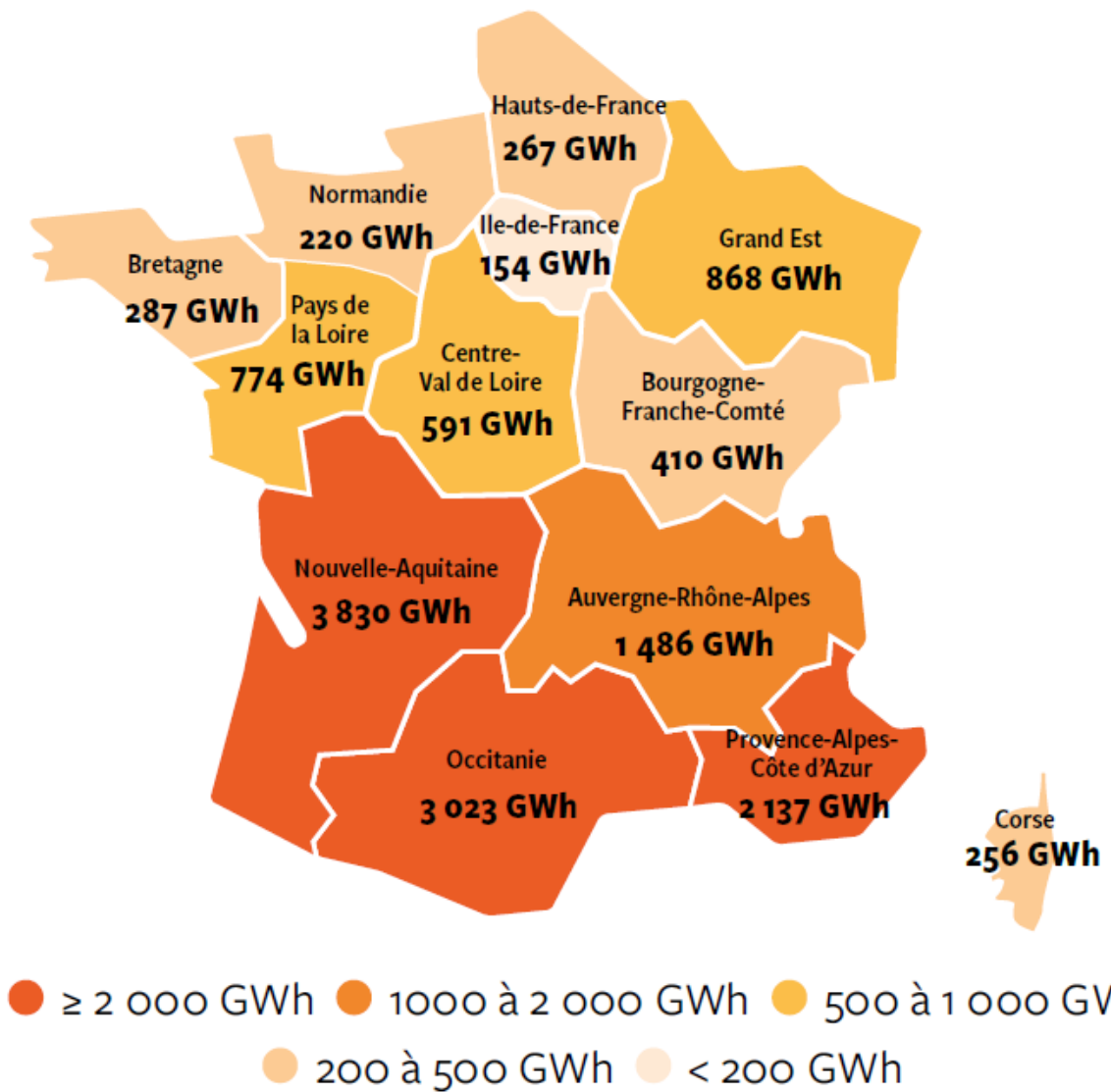
** objectifs 2030 agrégés des SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) approuvés ou en cours d'approbation

Figure 5 : Puissances installées, projets en développement et objectifs PPE 2023/2028 pour le solaire (source : Panorama SER, février 2022)

⇒ En prenant uniquement en compte la capacité installée, les objectifs de la PPE sont atteints à 64,3 %.

Production régionale

Entre le 31 décembre 2020 et le 31 décembre 2021, 14,3 TWh ont été produits par le photovoltaïque, dont 2 399 GWh sur le dernier trimestre, ce qui correspond à une hausse de 34 % par rapport au quatrième trimestre 2020.



Carte 2 : Production solaire par région en 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

⇒ Le taux de couverture moyen de la consommation nationale par la production photovoltaïque sur une année glissante est de 3 % au 31 décembre 2021.

Répartition des installations par tranches de puissance

Le parc photovoltaïque installé se segmente en trois niveaux de puissance, corrélés à la nature de l'installation :

- **Les installations de puissance inférieure ou égale à 36 kVA** : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des toitures d'habitations. Elles représentent en nombre plus de 93,8 % du parc total et en puissance 19 %. La puissance moyenne de ces installations est de 5 kWc ;
- **Les installations de puissance comprise entre 36 et 250 kVA** : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des bâtiments industriels de grande taille ou des parkings par exemple. Elles représentent en puissance installée 28,4 % du parc total. La puissance moyenne de ces installations est de 110 kWc ;
- **Les installations de puissance supérieure à 250 kVA** : ces installations sont raccordées sur le réseau haute tension. Ce sont essentiellement des installations au sol occupant plusieurs hectares. Elles représentent en puissance plus de 52,6 % du parc total. Pour celles raccordées au réseau HTA, leur puissance moyenne est de 3,0 MWc.

Tranches de puissance	Parc au 31 décembre 2021		
	Nombre d'installations	Puissance (en MW)	dont métropole
≤ 3 KW	376 090	997	989
> 3 et ≤ 9 KW	129 677	787	782
> 9 et ≤ 36 KW	24 946	610	571
> 36 et ≤ 100 KW	27 330	2 318	2 269
> 100 et ≤ 250 KW	8 505	1 561	1 510
> 250 KW	2 475	7 718	7 422
Total	569 023	13 990	13 543

Figure 6 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 31 décembre 2021 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2022)

2 - 3c L'emploi

La filière photovoltaïque représente en France en 2017 l'équivalent de 7 050 emplois directs (source : Etude ADEME, 2018), en diminution depuis 2010 suite à la baisse des tarifs de rachat de l'électricité d'origine photovoltaïque et à la baisse d'activité de la filière afférente.

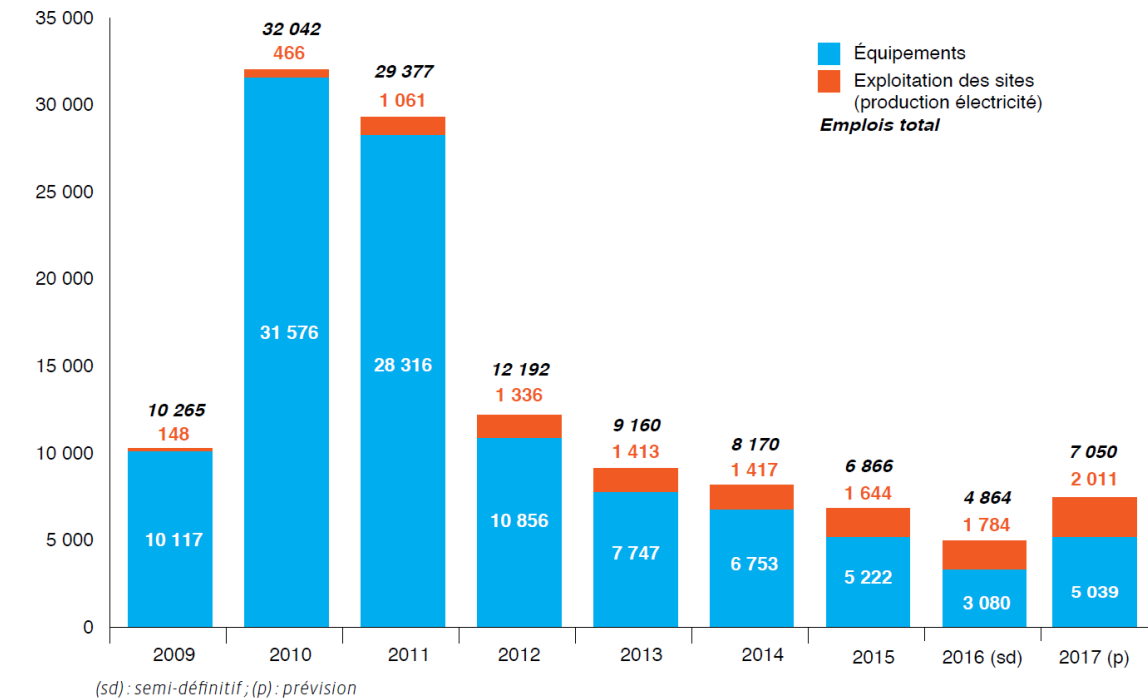


Figure 7 : Nombres d'emplois directs dans le secteur du photovoltaïque (source : ADEME, 2018)

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32 % en 2030, tandis que la PPE fixe un objectif de 20,1 GWc en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GWc en 2028.

Le parc photovoltaïque en exploitation qui atteignait 13 067 MWc au 31 décembre 2021 a permis de couvrir 3 % de la consommation d'électricité nationale sur une année glissante.

3 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le projet de parc solaire photovoltaïque au sol est porté par la société « SAS Transition Euroise de Saint André de l'Eure », **maitre d'Ouvrage et future exploitante** de cette installation.

L'actionnariat de cette société de projet est réparti de la manière suivante :

- 51% : Société d'Economie Mixte (SEM SIPEnR)
- 34% : Syndicat Intercommunal de l'Electricité et du Gaz de l'Eure (SIEGE 27)
- 15% : Commune de Saint-André-de-l'Eure

3 - 1 Présentation de la commune de Saint-André-de l'Eure

Composée d'environ 4000 habitants, Saint-André-de-l'Eure est une commune située au sud du département de l'Eure.

Depuis la fusion au 1^{er} janvier 2017 du Grand Evreux Agglomération et de la Communauté de communes de La Porte Normande, la commune appartient à l'agglomération Evreux Portes de Normandie.



Carte 3 : Territoire couvert par l'Agglomération d'Evreux Portes de Normandie (source : Evreux Portes de Normandie, 2021)

Le projet photovoltaïque dont il est question dans cette étude est situé à Saint-André-de-l'Eure sur d'anciennes pistes d'aérodrome datant de la seconde guerre mondiale, aujourd'hui non valorisées, et dont la commune est propriétaire.

3 - 2 Présentation du SIEGE 27

Créé en 1946, le Syndicat Intercommunal de l'Électricité et du Gaz de l'Eure (SIEGE 27), établissement public de coopération intercommunale rassemblant l'ensemble des communes du département éponyme, est aujourd'hui considéré comme un acteur majeur des enjeux énergétiques du territoire eurois. Au-delà de ses missions historiques, en tant qu'autorité organisatrice de la distribution publique de l'électricité, de gaz,

d'éclairage public et de télécommunication, le SIEGE 27 agit pour favoriser la mise en œuvre d'actions de transition énergétique.

Ainsi, il accompagne et soutient les collectivités de son territoire et leurs groupements dans leurs différents projets liés à cette thématique : financement et aménagement de systèmes d'exploitation d'énergies renouvelables (photovoltaïque sur bâtiments publics et au sol, méthanisation, éolien, bois énergie), accompagnement et assistance à la mise en œuvre des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) des intercommunalités, mise en place d'infrastructures favorisant la mobilité durable (mise en place de 260 points de charge pour véhicules électriques et de trois stations à hydrogène, réflexion en cours s'agissant du GNV), pilotage de groupements d'achat d'énergie,...

Par ailleurs, s'agissant des énergies renouvelables, la loi de transition énergétique pour la croissance verte (dite loi TECV) d'août 2015 permettant dorénavant aux collectivités et à leurs groupements tels que le SIEGE 27 d'intervenir directement dans la gouvernance de sociétés de production d'énergies renouvelables, le SIEGE 27 a exploité cette possibilité afin de répondre à plusieurs objectifs dont :

- coopérer à l'émergence et l'exploitation de projets de production d'énergie renouvelable publics et citoyens sur les territoires volontaires ;
- associer les territoires en proposant un modèle différent de gouvernance et de portage d'un projet public sur le long terme (dès la phase de développement et phase d'exploitation comprise), le SIEGE 27 s'engageant à porter le risque financier en lieu et place des collectivités ;
- garantir l'appropriation et le suivi du projet par le territoire ainsi que la maîtrise de ses orientations ;
- optimiser les retombées économiques pour le territoire, le SIEGE 27 s'engageant à lui reverser ses dividendes.

Afin de rendre opérationnel les objectifs souhaités par le SIEGE 27 et mettre en œuvre les possibilités dorénavant offertes par la loi TECV, **le SIEGE 27 a mis en place un partenariat avec une Société d'Economie Mixte (SEM) d'ores et déjà opérationnelle : SIPEnR**, afin de lui apporter son ingénierie technique et financière et conduire conjointement les projets au sein de sociétés détenues à 49% pour le SIEGE 27 et 51% pour la SEM, avec faculté de s'effacer partiellement au profit :

- pour le SIEGE 27 : d'autres collectivités (communes, intercommunalité, syndicat,...) ;
- pour la SEM : d'un éventuel développeur et/ou d'un fond d'investissement citoyen.

Le SIEGE 27 et la SEM s'engagent à :

- n'intervenir que sur demande/accord des communes et intercommunalités concernées, se matérialisant par une convention partenariale avec le SIEGE 27 ;
- supporter le risque financier du développement ;
- agir en toute transparence et mettre en place un comité de validation des décisions (calendrier, modalités de concertation/information, signataire des accords fonciers, ...). En cas de désaccord entre les parties l'avis de la commune est prépondérant.

Le SIEGE 27 met actuellement en œuvre cet accompagnement au profit de plusieurs collectivités et groupements tant pour des projets éoliens que pour des projets photovoltaïques au sol.

3 - 3 Présentation de la SEM SIPEnR

La Société d'Economie Mixte SIPEnR a été créée en 2014 à l'initiative d'un Syndicat de la Périphérie de Paris pour les Energies et les Télécommunications, le SIPPAREC, intervenant depuis 2007 dans les énergies renouvelables et fédérant plus d'une centaine de collectivités. Dotée d'un capital de 11 M€, la SEM SIPEnR regroupe des acteurs publics (SIPPAREC, Caisse des Dépôts et Consignations, SEM EnR,..) et citoyens (Energie Partagée Investissement) pour le développement, le financement, la construction et l'exploitation d'installations de production d'énergies renouvelables publiques et citoyennes sur l'ensemble de la France métropolitaine.

La SEM SIPEnR est un véritable outil d'accompagnement des collectivités locales, des acteurs locaux de l'aménagement et des acteurs des territoires (agriculteurs, entreprises, etc.) dans l'émergence de projets d'énergies renouvelables.

La SEM a vocation à :

- Développer des projets d'énergies renouvelables ;
- Engager des missions spécifiques d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour des projets de maîtrise de l'énergie et d'énergies renouvelables ;

- Investir dans des projets d'énergies renouvelables sur des territoires variés.

La SEM SIPEnR développe et exploite avec ses partenaires environ 150 MWC de projets solaires au sol ou sur hangars et 80 MW de projets éoliens.

La SEM est également actionnaire et administratrice de plusieurs SEM dédiées au développement des ENR en France :

- • SEM SYANENR (Haute-Savoie) ;
- • SEM SDESM Energies (Seine-et-Marne) ;
- • SEM EneRCentre-Val de Loire (Région Centre-Val de Loire) ;
- • SEM ELO (Aude).

En outre, depuis janvier 2018, SIPEnR a signé une convention de partenariat avec le SIEGE 27 afin de l'accompagner dans le développement de projets d'énergies renouvelables sur le département de l'Eure.

CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

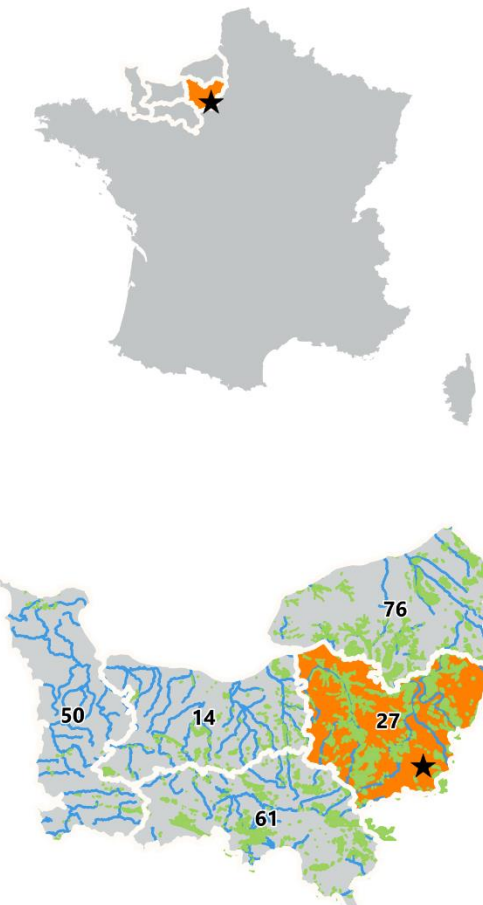
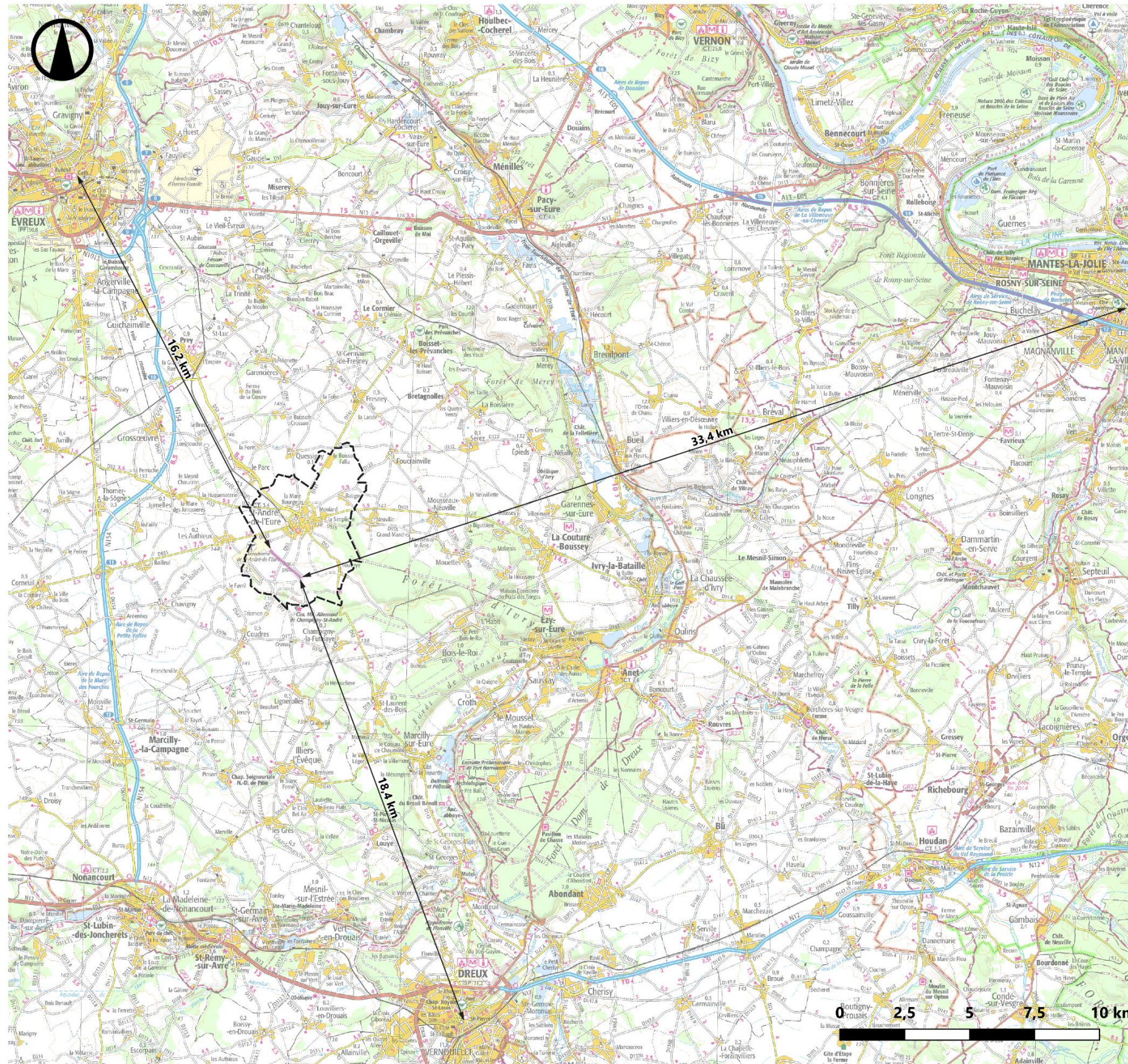
1	Périmètres d'étude	27	
1 - 1	Localisation et caractérisation de la zone d'implantation potentielle	27	
1 - 2	Caractérisation de la zone d'implantation potentielle	27	
1 - 3	Différentes échelles d'étude	27	
2	Méthodologie des enjeux	31	
2 - 1	Enjeux environnementaux	31	
2 - 2	Le principe de proportionnalité	31	
3	Contexte photovoltaïque régional	33	
3 - 1	Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires	33	33
3 - 2	Etat des lieux en région Normandie	33	
3 - 3	Part du photovoltaïque dans la production régionale	34	
4	Contexte physique	35	
4 - 1	Géologie et sol	35	
4 - 2	Relief	37	
4 - 3	Hydrogéologie et Hydrographie	39	
4 - 4	Climat	43	
4 - 5	Risques naturels	44	
5	Contexte paysager	51	
5 - 1	Le grand paysage	53	
5 - 2	Sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée	63	
5 - 3	Sensibilités paysagères de l'aire d'étude rapprochée	68	
5 - 4	Patrimoine architectural et historique	74	
5 - 5	Synthèse des sensibilités	77	
5 - 6	Enjeux et sensibilités identifiés du territoire	79	
6	Contexte environnemental et naturel	81	
6 - 1	Patrimoine naturel existant	81	
6 - 2	Intérêt des habitats et de la flore du site d'étude	86	
6 - 3	Intérêt faunistique du site d'étude	93	
6 - 4	Evaluation des enjeux du site d'étude	112	
6 - 5	Synthèse des enjeux	113	
7	Contexte humain	117	
7 - 1	Planification urbaine	117	
7 - 2	Contexte socio-économique	121	
7 - 3	Santé	122	
7 - 4	Infrastructures de transport	127	
7 - 5	Infrastructures électriques et raccordement de l'installation	129	
7 - 6	Activités de tourisme et de loisirs	133	
7 - 7	Risques technologiques	135	
7 - 8	Servitudes d'utilité publique / Contraintes techniques	137	
8	Enjeux identifiés du territoire	141	
8 - 1	Définition des enjeux environnementaux	141	
8 - 2	Hiérarchisation des enjeux environnementaux	142	

Localisation géographique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Limite communale
- Localisation du projet
- Distances

Carte 4 : Localisation du projet de parc photovoltaïque

1 PERIMETRES D'ETUDE

1 - 1 Localisation et caractérisation de la zone d'implantation potentielle

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située en région Normandie, dans le département de l'Eure, au sein de la Communauté d'Agglomération Evreux Portes de Normandie. La zone d'implantation potentielle est localisée sur le territoire communal de Saint-André-de-l'Eure.

La Communauté d'Agglomération Evreux Portes de Normandie est composée de 74 communes et compte 110 923 habitants (source : INSEE, 2017), répartis sur 659,3 km². Elle est issue de la fusion au 1^{er} janvier 2017 de la Communauté de Communes la Porte Normande et du Grand Evreux Agglomération.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 16,2 km au sud-est du centre-ville d'Evreux, à 18,4 km au nord-ouest du centre-ville de Dreux et à 33,4 km au sud-ouest du centre-ville de Mantes-la-Jolie.

1 - 2 Caractérisation de la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle correspond aux parcelles étudiées pour l'implantation du parc photovoltaïque et de ses équipements connexes (poste de livraison, raccordements électriques, etc.). Ces équipements sont tous situés sur le territoire communal de Saint-André-de-l'Eure, sur une partie des pistes d'un ancien aéroport.

La carte présentée ci-avant (Localisation géographique) permet de mieux visualiser la localisation de la zone d'implantation potentielle.

1 - 3 Différentes échelles d'étude

Les aires d'étude sont décrites comme étant la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet.

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc de la zone de projet in-situ au 1/46 000^e en cohérence avec le thème abordé.

1 - 3a Définition de l'aire d'étude éloignée

- **Contextes physique, paysager et humain** : L'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle, englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ce périmètre tient compte des éléments physiques du territoire (plaine, lignes de crête, vallée), des unités écologiques, ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.
- **Contexte naturel** : L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon sur un rayon de 5 km autour du site d'étude. La recherche des zones d'inventaires et sites protégés (sites Natura 2000, parcs naturels, réserves naturelles...) a été effectuée sur ce périmètre.

1 - 3b Définition des aires d'étude rapprochée et immédiate

- **L'aire d'étude rapprochée des contextes physique, paysager et humain** : L'aire d'étude rapprochée correspond à un **rayon de 2 km** autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre intègre la zone de composition paysagère, mais aussi les lieux de vie des riverains et les points de visibilité. Ce périmètre permettra d'étudier plus précisément les interactions entre le projet et les éléments l'entourant comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures, etc.
- **L'aire d'étude immédiate du contexte naturel** : L'aire d'étude immédiate correspondant à une zone tampon de **50 m autour du site d'étude**, à ses abords donc (zone dans laquelle les oiseaux par exemple peuvent être vus ou entendus).

1 - 3c Définition de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Ce périmètre correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.). Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci. Les inventaires naturalistes sont réalisés à cette échelle.

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc photovoltaïque, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

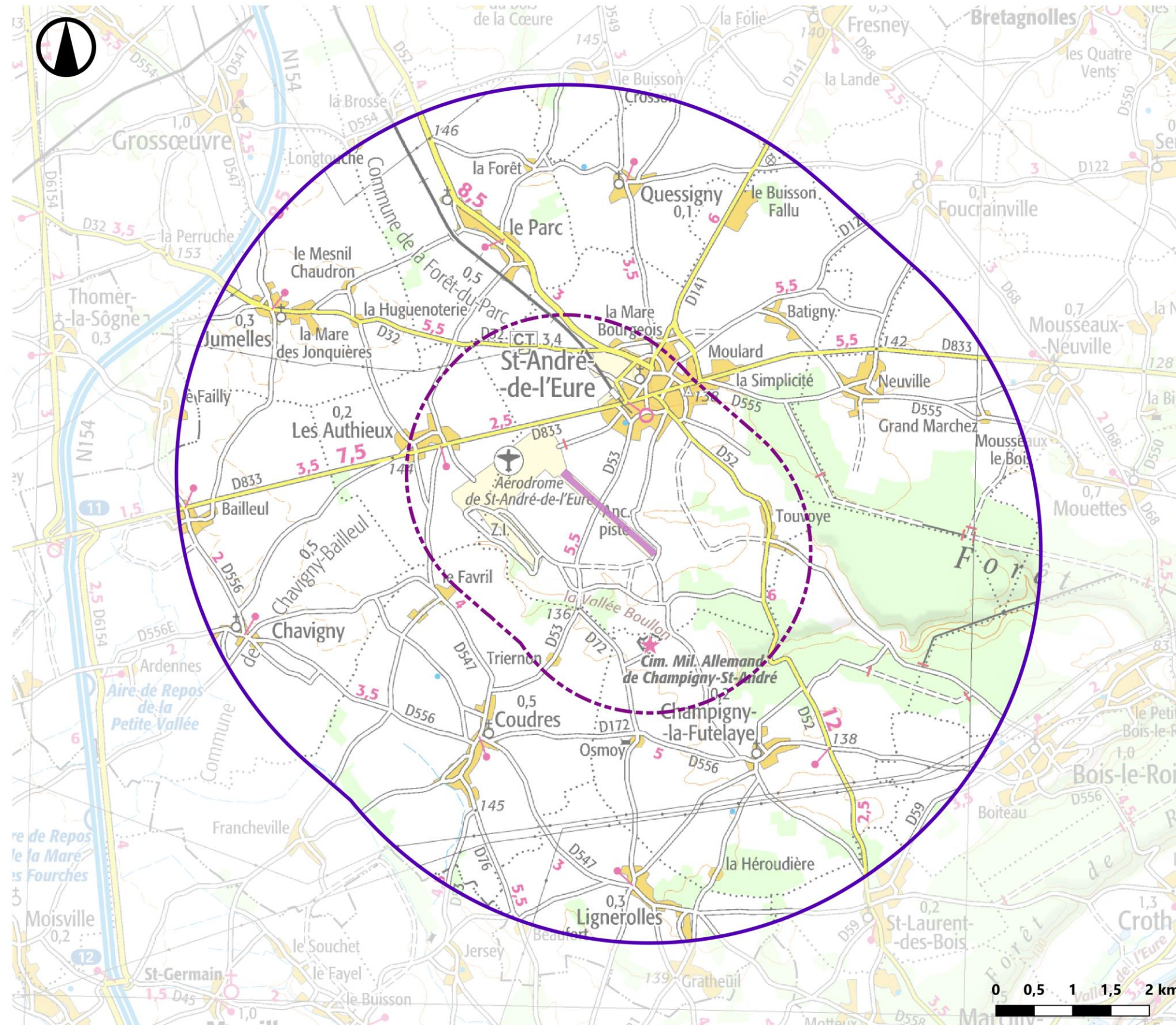
Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque de Saint-André-de-l'Eure, ainsi que deux aires d'étude : rapprochée et éloignée, couvrant un territoire allant jusqu'à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Aires d'étude

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Eloignée

Carte 5 : Aires d'étude du projet



Figure 10 : Vue depuis l'est de la zone artisanale La Croix Prunelle à proximité de la zone d'implantation potentielle (© ATER Environnement, 2021)



Figure 12 : Vue éloignée de la zone d'implantation potentielle depuis l'entrée sud de Coudres au niveau de la D76 (source : ATER Environnement, 2021)

Vue aérienne

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Source : IGN Orthophoto ®
Copie et reproduction interdites



Légende

 Zone d'implantation potentielle

Carte 6 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

2 METHODOLOGIE DES ENJEUX

2 - 1 Enjeux environnementaux

L'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d'étude.

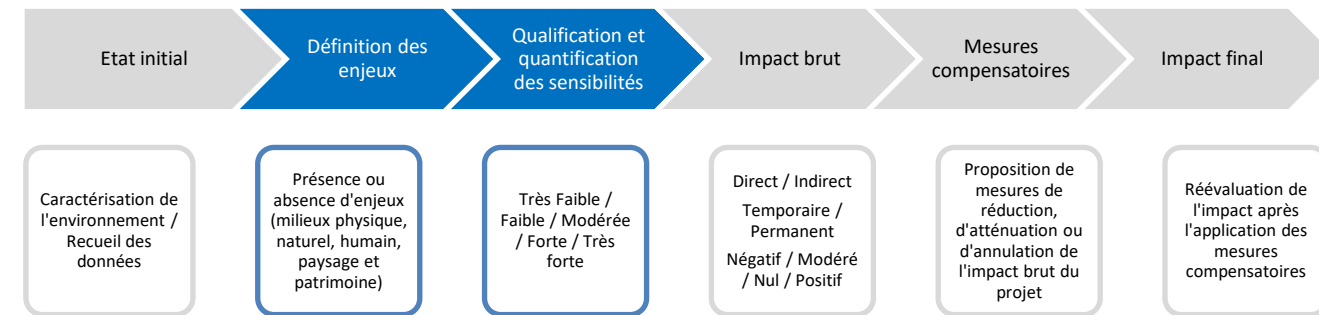


Figure 8 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La sensibilité correspond à l'interprétation de l'enjeu au regard du projet. En effet, il exprime le risque de perdre ou non, une partie de la valeur de l'enjeu en réalisant le projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc photovoltaïque sur l'enjeu étudié.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écarter toute subjectivité.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écarter toute subjectivité.

Niveaux d'enjeu
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible
Nul

Tableau 3 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

2 - 2 Le principe de proportionnalité

2 - 2a Définition

L'alinéa I de l'article R.122-5 du code de l'Environnement précise que « l'étude d'impact doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour ce projet et ce territoire. »

2 - 2b Application du principe de proportionnalité

Le principe de proportionnalité, tel que défini ci-dessus, s'applique de la manière suivante au projet photovoltaïque de Saint-André-de-l'Eure en fonction des thématiques.

Paysage

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
G: Général			
D: Détail	ZIP	ZIP à 2 km	2 à 5 km

Paysage	Unités paysagères (D)
	Perception depuis les parcs éoliens existants (D)
	Perception depuis les infrastructures de transport (D)
	Perception depuis les bourgs (D)
	Perception depuis les sentiers de randonnée (D)
Eléments patrimoniaux et sites protégés (D)	

Tableau 4 : Thématiques paysagères abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2021)

Ecologie

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude éloignée
G: Général			
D: Détail	ZIP	ZIP à 50 m	ZIP à 5 km

Ecologie	Zonages réglementaires (D)	Zonages réglementaires (G)
	Flore et habitats naturels (D)	
	Avifaune (D)	Avifaune (G)
	Chiroptérofaune (D)	Chiroptérofaune (G)
	Autre faune (D)	

Tableau 5 : Thématiques écologiques abordées en fonction des aires d'étude (source : ALISE Environnement, 2021)

Milieux physique et humain

G: Général		Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée	
D: Détail		ZIP	ZIP à 2 km	2 à 5 km	
Contexte photovoltaïque		Contexte photovoltaïque (D)			
Milieu Physique	Géologie et sol	Contexte général (G)			
		Composantes géologiques (D)			
		Occupation du sol (G)			
	Relief	Topographie (G)			
	Hydrogéologie et hydrographie	Contexte réglementaire (D)		Contexte réglementaire (G)	
		Masse d'eau superficielles (D)			
		Masses d'eau souterraines (D)		Masses d'eau souterraines (G)	
	Climat	Données climatologiques générales (G)			
		Ensoleillement (G)			
	Risques naturels	Inondation (D)			
Mouvements de terrain (D)					
		Risque sismique (G)			
Milieu Humain	Planification urbaine	Intercommunalités (G)			
	Ambiance acoustique	Ambiance acoustique (D)			
	Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse (D)			
	Infrastructures de transport	Réseau et trafic routier (D)		Réseau et trafic routier (G)	
		Réseau et trafic aérien (G)			
		Réseau et trafic ferroviaire (G)			
		Réseau et trafic fluvial (G)			
	Infrastructures électriques	Infrastructures électriques (D)			
	Activités de tourisme et de loisirs	Circuits de randonnée (D)			
		Activités touristiques (D)			
		Chasse et pêche (G)			
		Hébergement (D)			
	Risques technologiques	Risque industriel (D)		Risque industriel (G)	
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Electricité (D)				
	Aéronautique (D)				
	Canalisation de gaz (D)				
	Autres servitudes (D)				

Tableau 6 : Thématique des milieux physique et humain abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2021)

G: Général		Commune d'étude	Intercommunalité	Département	Région
D: Détail		Saint-André-de-l'Eure	Communauté d'Agglomération Evreux Portes de Normandie	Eure	Normandie
Milieu physique	Risques naturels	Arrêtés de catastrophes naturelles (G)			
				Tempête (G)	
				Feu de forêt (G)	
				Foudre (G)	
				Grand Froid (G)	
				Canicule (G)	

Tableau 7 : Thématiques du milieu physique abordées en fonction des échelons territoriaux (source : ATER Environnement, 2021)

G: Général		Commune d'étude	Intercommunalité	Département	Région
D: Détail		Saint-André-de-l'Eure	Communauté d'Agglomération Evreux Portes de Normandie	Eure	Normandie
Milieu humain	Planification urbaine	Documents d'urbanisme (D)			
		SCoT (D)			
	Contexte socio-économique	Démographie (D)			
		Logement (D)			
		Emploi (D)			
	Santé	Etat sanitaire de la population (G)			
		Qualité de l'environnement (D)			
	Infrastructures électriques	Documents de référence (G)			
	Activités de tourisme et de loisirs	AOC/AOP/IGP (G)			
	Risques technologiques	Risque TMD (G)			
		Risque nucléaire (G)			
		Risque "engins de guerre" (G)			
	Autres risques				

Tableau 8 : Thématiques du milieu humain abordées en fonction des échelons territoriaux (source : ATER Environnement, 2021)

Les différentes thématiques traitées dans l'étude d'impact seront étudiées en fonction de ces échelles d'étude, et détaillées de manière proportionnelle à leurs sensibilités vis-à-vis du projet.

3 CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE REGIONAL

3 - 1 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

Définition

Les SRADDET ont été lancés suite à l'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe). Ils fixent les objectifs de moyen et long termes d'une région en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets. Ils viennent donc se substituer aux schémas sectoriels idoines : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

En région Normandie

Le SRADDET de la région Normandie a été approuvé par le préfet de région le 2 juillet 2020. Les objectifs pour le développement des énergies renouvelables dans la région sont présentés dans le tableau suivant :

	2015	2020	2021	2026	2030
TRANSCRIPTION DES OBJECTIFS NATIONAUX GLOBAUX					
% d'ENR dans consommation finale (objectif PPE)		23%			32%
Projection de la consommation finale (en GWh - base 2012)		93 345	92 207	86 515	81 962
Projection de la production d'ENR nécessaire à l'atteinte de l'objectif (GWh)		21 469	22 037	24 570	26 228
DETAILS DES OBJECTIFS PAR TYPE D'ENERGIE RENOUVELABLE (en GWh)					
Bois énergie particuliers	3 936		3962	3983	4 000
Bois énergie agriculture	0				
Bois énergie cogénération	889				
Bois énergie industrie	376		3019	4397	5 500
Bois énergie collectif réseau de chaleur	525				
Bois énergie collectif	88				
Solaire Thermique	24		55	80	100,00
Biogaz chaleur	163		293	401	487,0
Chaleur fatale+ déchets	763		858	937	1 000,0
Pompes à chaleur géothermiques	12		17	21	24
Biogaz injection	0				1 700,0
Eolien	1 260		2156	2903	3 500,00
Méthanisation	139		307	448	560,00
Hydraulique	120		122	124	126,00
Photovoltaïque	121		313	472	600,00
Cogénération Bois	306		464	595	700
Cogénération Chaleur fatale+ déchets	262		317	363	400
Eolien marin	0		1560	5 000	8 300
Hydrolien	0		0	1027	1400
	8 984		13 441	20 750	28 397

Tableau 9 : Objectifs de production d'électricité renouvelable (source : SRADDET Normandie, 2020)

3 - 2 Etat des lieux en région Normandie

Au 31 décembre 2021, la puissance photovoltaïque raccordée en région Normandie est de 242 MWc. La région se place ainsi en avant-dernière position, loin derrière la Nouvelle-Aquitaine (3 264 MWc), l'Occitanie (2 623 MWc), la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 653 MWc), l'Auvergne-Rhône-Alpes (1 493 MWc), le Grand Est (928 MW), les Pays de la Loire (755 MWc), le Centre Val de Loire (653 MWc), la Bourgogne-Franche-Comté (459 MWc) et la Bretagne (314 MWc).

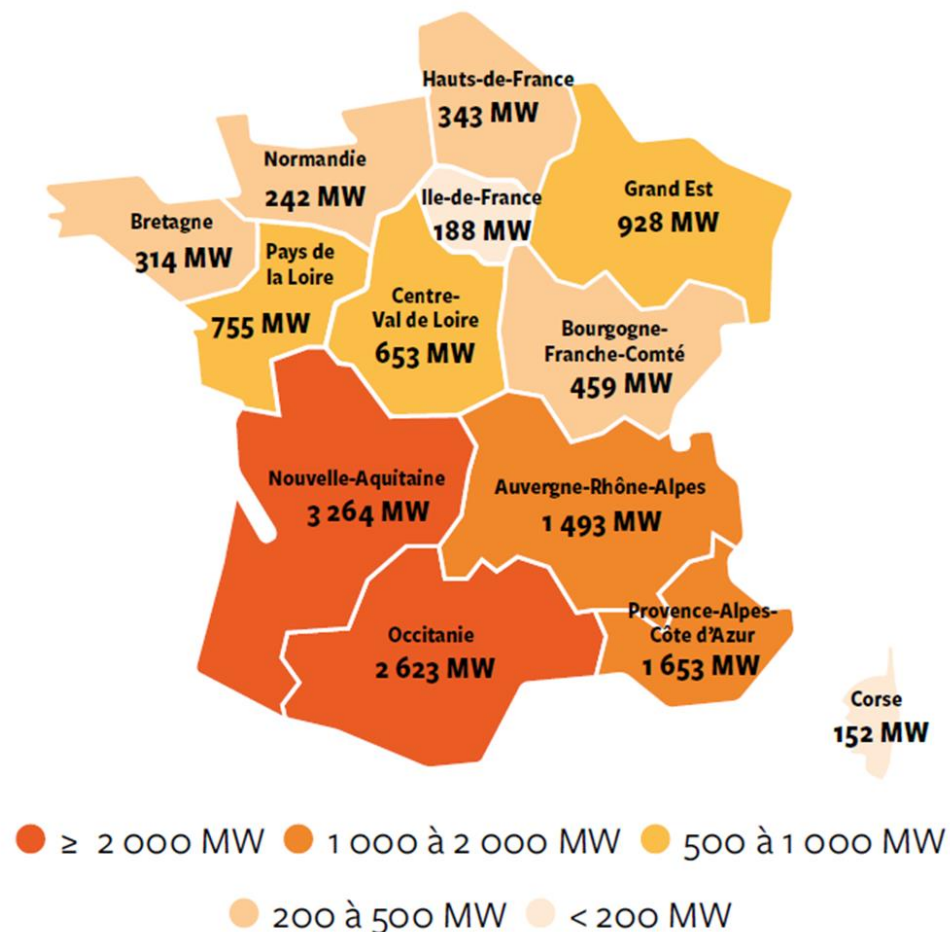


Figure 9 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

⇒ La région Normandie est au 11^{ème} rang français en termes de puissance raccordée. Ainsi, elle comptait 242 MWc raccordés au 31 décembre 2021.

3 - 3 Part du photovoltaïque dans la production régionale

En 2020, la production d'électricité en Normandie a représenté 47,9 TWh, soit une diminution de 13 % par rapport à 2019. Le nucléaire représente 87,8 % de la production totale de la région. La production thermique fossile a diminué de 5 % par rapport à 2019. Elle représente 6,2 % de la production totale de la région. Dans son ensemble, la production EnR est en augmentation par rapport à 2019 (+13,3 %). Elle représente 6 % de la production totale de la région.

	Production	Évolution par rapport à 2019	
🇫🇷 Nucléaire	42 TWh	- 14,7 %	📉
🔥 Thermique	3 TWh	- 5 %	📉
💧 Hydraulique	0,1 TWh	- 8,8 %	📉
🌬️ Éolien	2 TWh	+ 14,8 %	📈
☀️ Solaire	0,2 TWh	+ 11,8 %	📈
🌱 Bioénergies	0,5 TWh	+ 12,6 %	📈
Total	47,9 TWh	- 13 %	📉
Production EnR	2,7 TWh	+ 13,3 %	📈

Répartition de la production électrique régionale

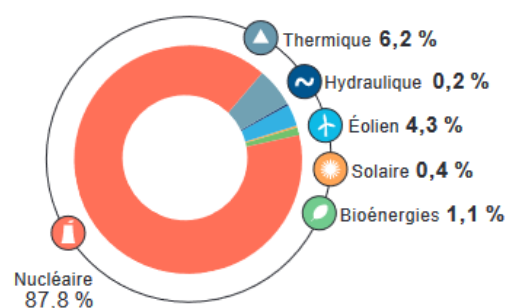


Figure 10 : Part de production d'électricité par filière en GW/h au cours de l'année 2020 en région Normandie (source : RTE, 2021)

⇒ Les énergies renouvelables représentent 6 % de la production d'électricité régionale, dont 0,4 % de solaire.

La région Normandie se place au 11^{ème} rang français en termes de puissance photovoltaïque raccordée. Ainsi, elle comptait, au 31 décembre 2021, 242 MWc raccordés.

Toutefois, au niveau régional, les énergies renouvelables représentent seulement 6 % de la production d'électricité, dont 0,4 % de solaire. Le développement du photovoltaïque est donc un axe majeur du développement des énergies renouvelables en région Normandie.

4 CONTEXTE PHYSIQUE

4 - 1 Géologie et sol

4 - 1a Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée dans la partie nord-ouest du Bassin parisien. La géologie sur place présente des roches datant du Crétacé supérieur.

⇒ *La zone d'implantation potentielle repose sur des dépôts alluvionnaires et colluvionnaires datant du quaternaire.*

4 - 1b Occupation des sols

Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats, des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ces qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement classés en tant qu'« aéroport » selon la nomenclature Corine Land Cover de 2018. Ils correspondent plus précisément à une partie des pistes de l'ancien aérodrome de Saint-André-de-l'Eure.

⇒ *La piste aéronautique de la zone d'implantation potentielle, localisée sur l'ancien aérodrome de Saint-André-de-l'Eure, n'est plus exploitée à l'heure actuelle.*

Un sol artificialisé ne présente pas de contraintes particulières pour un projet de parc photovoltaïque.

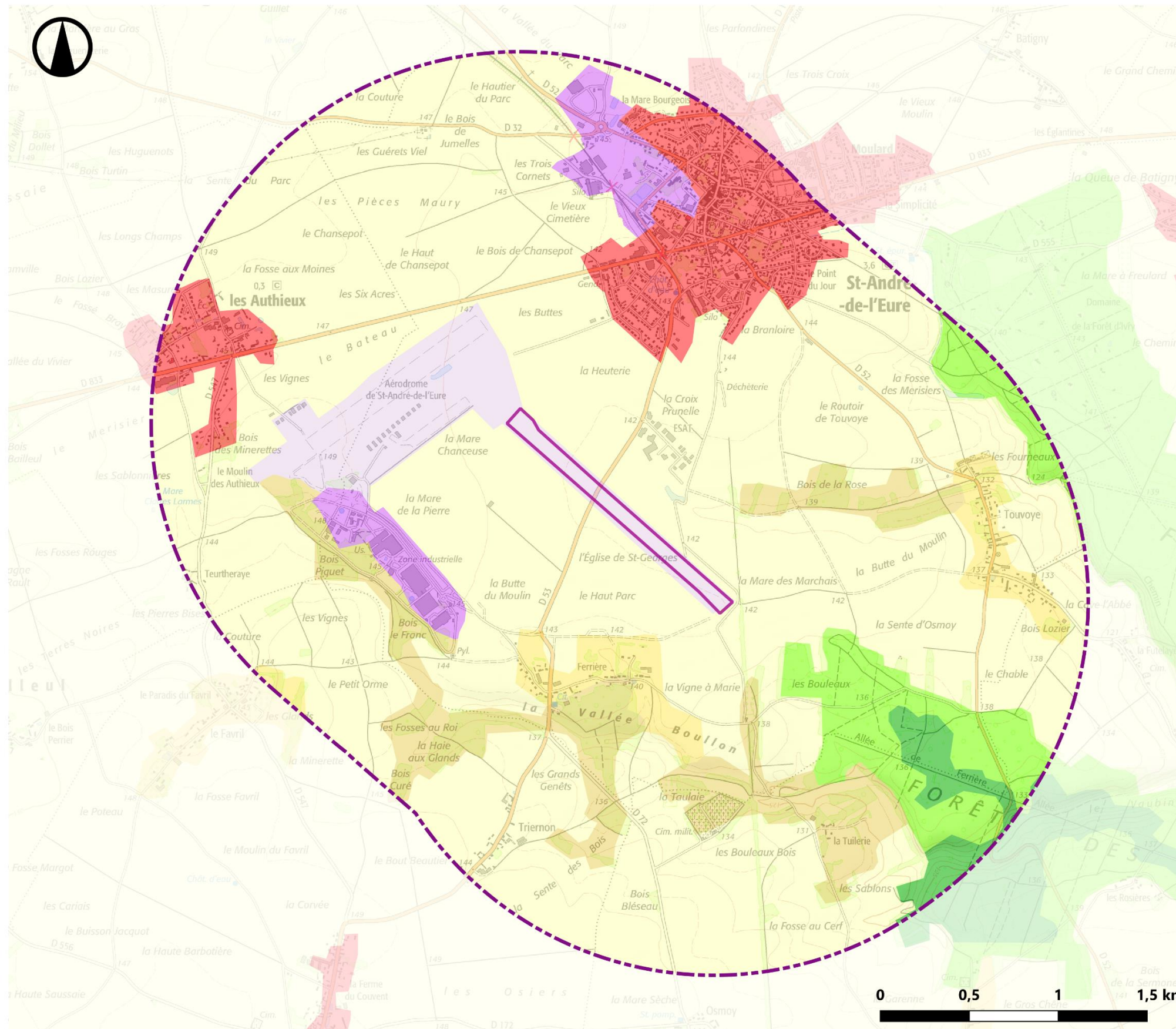
Une étude géotechnique préalable au chantier permettra de définir le dimensionnement des fondations relatives au sol. L'enjeu est très faible.

Occupation du sol

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Sources : IGN 25®, Corine Land Cover 2018
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Occupation du sol

- 112 - Tissu urbain discontinu
- 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 124 - Aéroports
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 311 - Forêts de feuillus
- 312 - Forêts de conifères

Carte 7 : Occupation du sol

4 - 2 Relief

La zone d'implantation potentielle se situe dans la vallée de l'Eure.

La coupe topographique présentée ci-après est orientée nord-ouest / sud-est. Ses extrémités sont délimitées par la D 833 au niveau de la commune des Authieux (au nord-ouest) et la forêt des Moulinards, sur la commune de Champigny-la-Futelaye (au sud-est). L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 142 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

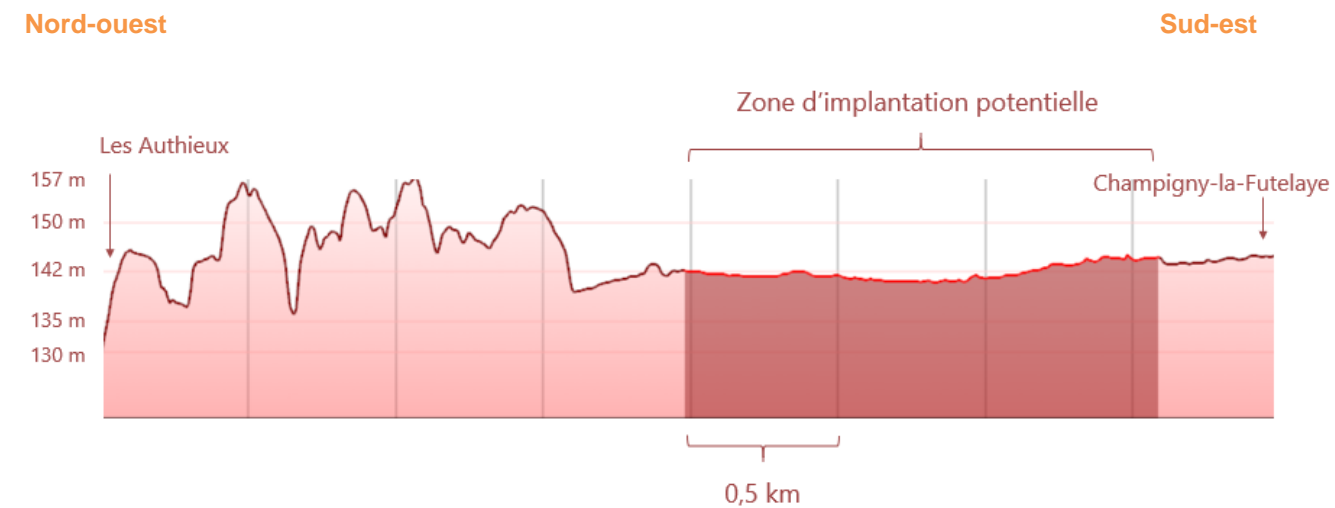


Figure 11 : Coupe topographique (source : Google Earth, 2021)

D'une altitude d'environ 142 mètres, la zone d'implantation potentielle se situe dans la vallée de l'Eure.

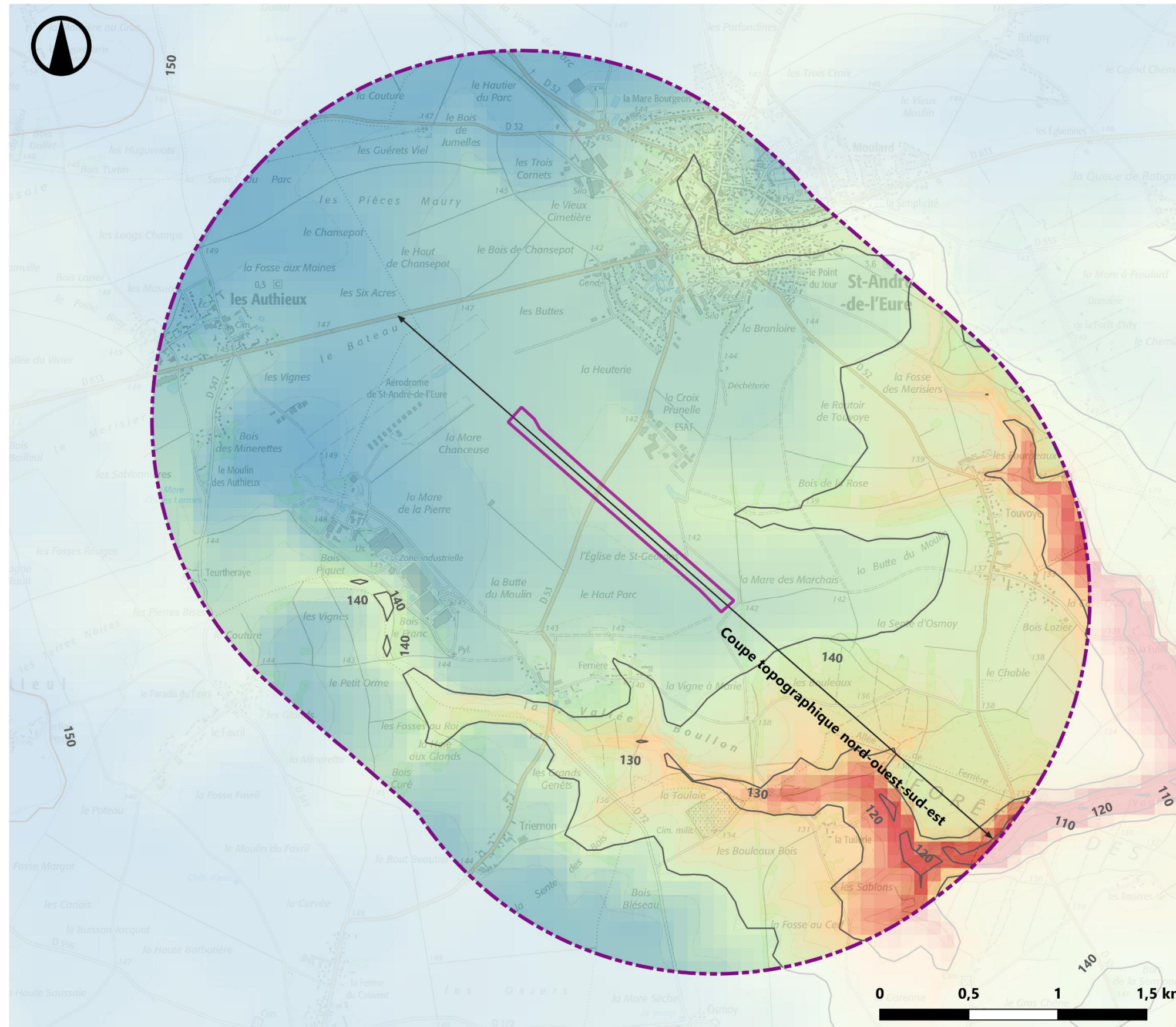
L'enjeu lié au relief est faible (pas de vallonnement).

Relief

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Sources : IGN 25®, BD Alti
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Relief

Altitude

120 m NGF

130 m NGF

140 m NGF

150 m NGF

Courbe de niveau

Carte 8 : Relief de l'aire d'étude rapprochée

4 - 3 Hydrogéologie et Hydrographie

4 - 3a Contexte réglementaire

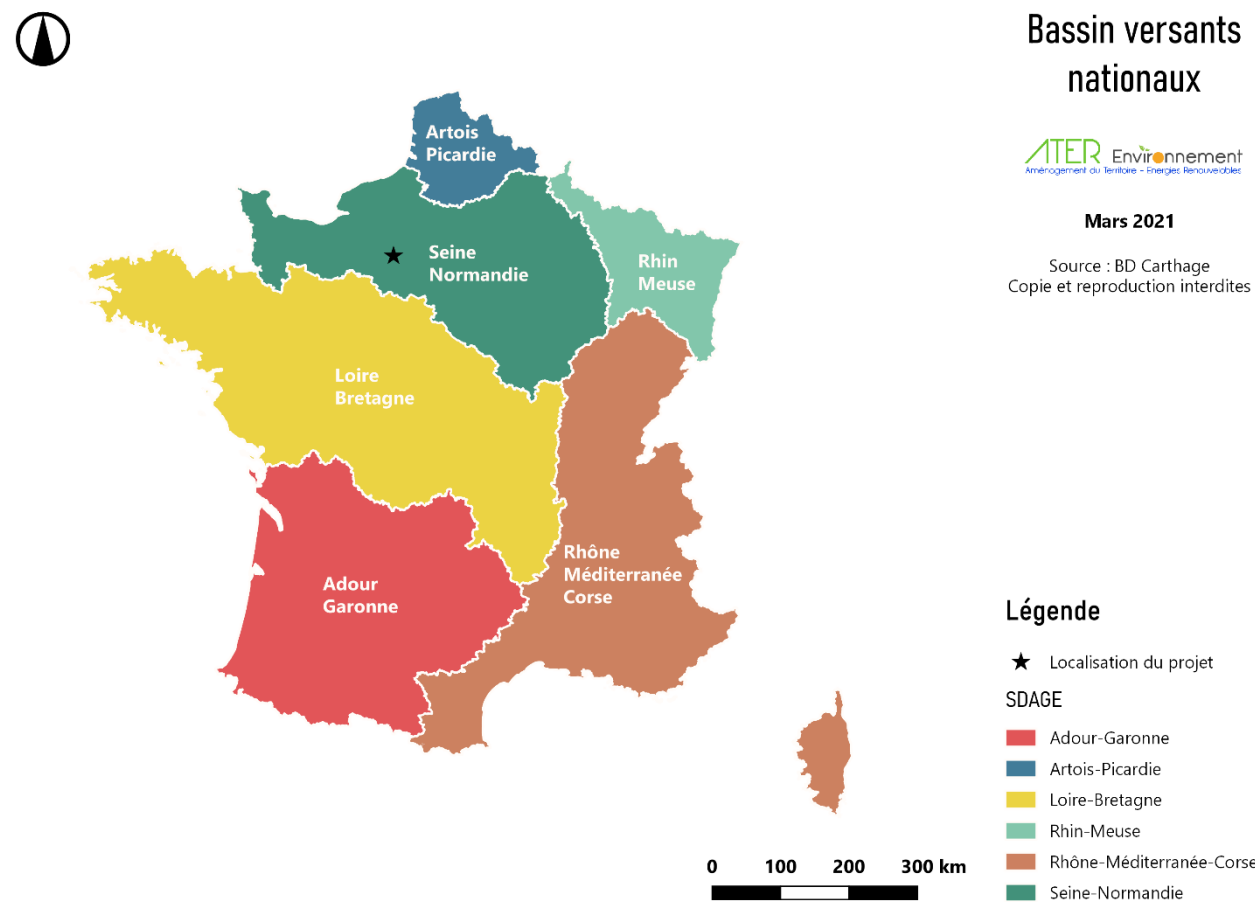
Contexte réglementaire

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "**patrimoine commun de la nation**". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de nouveaux objectifs à l'**horizon 2021**.

Au niveau des différentes aires d'étude

La zone d'implantation potentielle et les différentes aires d'étude intègrent toutes le **SDAGE Seine-Normandie**. Deux **SAGE** sont présents dans la partie ouest de l'aire d'étude éloignée du projet : le SAGE du bassin de l'Avre et le SAGE du bassin de l'Iton. Toutefois, la zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun SAGE.



Carte 9 : Localisation des grands bassins versants nationaux

SDAGE du bassin Seine-Normandie

Remarque : Les données présentées ci-après proviennent du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021, bien que celui-ci ait été annulé en janvier 2019 pour vice de forme.

Le SDAGE 2016-2021 du bassin Seine – Normandie a été approuvé le 5 novembre 2015. Huit défis et deux leviers ont été déterminés :

- **Défi 1** : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- **Défi 2** : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- **Défi 3** : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- **Défi 4** : Protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- **Défi 5** : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- **Défi 6** : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- **Défi 7** : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- **Défi 8** : Limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- **Levier 1** : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- **Levier 2** : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

- ⇒ **La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Seine-Normandie.**
- ⇒ **L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.**

4 - 3b Masses d'eau superficielles

Réseau hydrographique

Seuls deux cours d'eau sillonnent la partie ouest de l'aire d'étude éloignée, mais aucun cours d'eau n'est présent au niveau de la zone d'implantation potentielle et dans son aire d'étude rapprochée.

Aspect quantitatif

Remarque : Aucun cours d'eau n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée. Par ailleurs, deux cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude éloignée (le ruisseau de la Coudanne et un ruisseau intermittent non identifié), mais aucun d'eux ne fait l'objet de données hydrométriques.

- ⇒ **Aucun cours d'eau n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.**

Aspect qualitatif

Remarque : Aucun cours d'eau n'étant présent dans l'aire d'étude rapprochée du projet photovoltaïque de Saint-André-de-l'Eure, il n'y a pas lieu d'analyser l'état qualitatif.

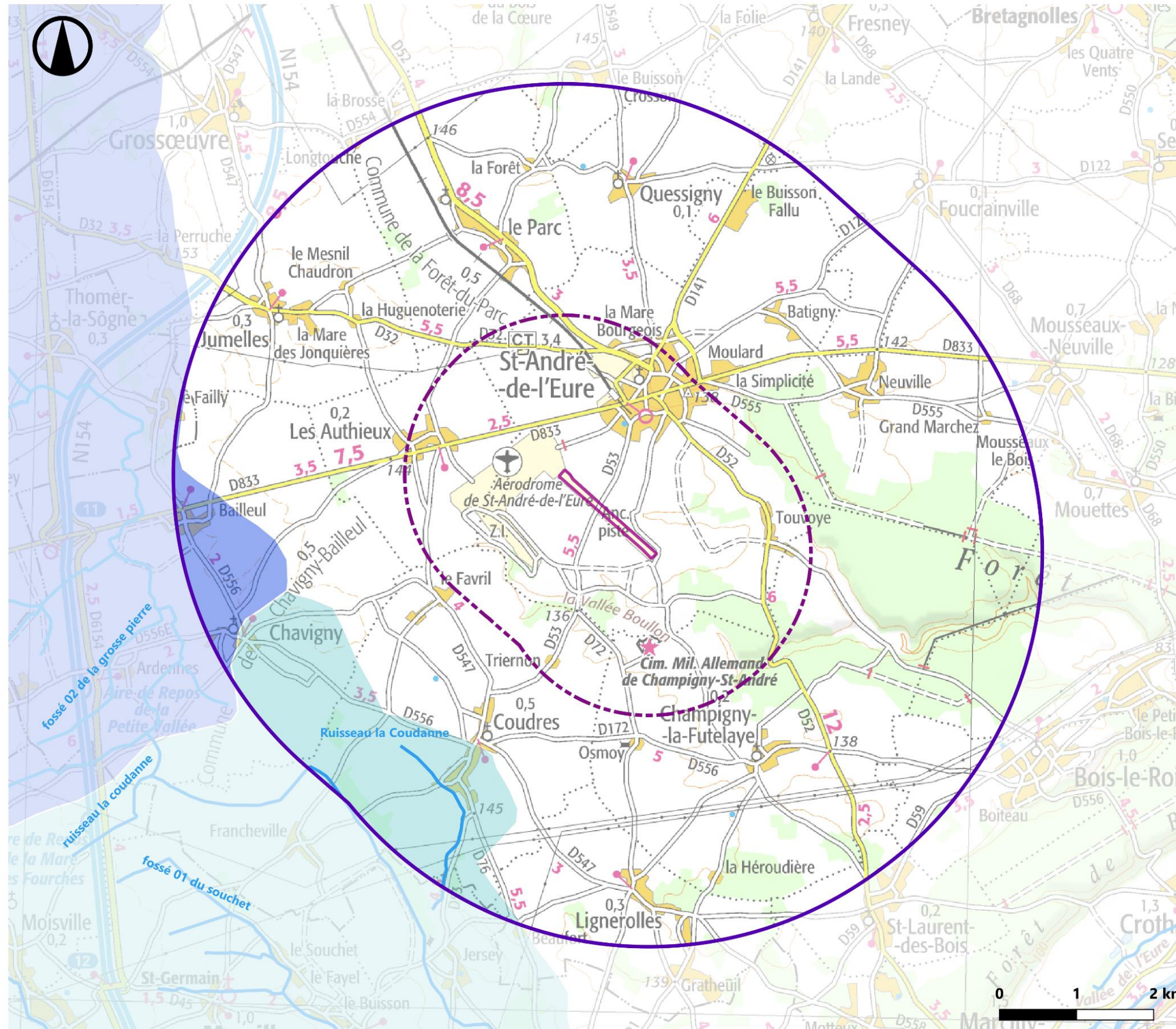
- ⇒ **Aucun cours d'eau n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.**

Hydrographie

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Sources : IGN 100®, BD Carthage
Copie et reproduction interdites



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aires d'étude**
- Rapprochée
- Eloignée
- Cours d'eau**
- Localisation
- SAGE**
- SAGE du Bassin de l'Avre
- SAGE du Bassin de l'Iton

Carte 10 : Réseau hydrographique sur les différentes aires d'étude

4 - 3a Masses d'eau souterraines

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance. Les nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Code	Nom	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)
FRHG218	Albien néocomien captif	0
FRHG211	Craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine de Saint-André	0

Tableau 10 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude

Description des nappes souterraines

Albien néocomien captif (FRHG218)

La vaste masse d'eau de l'Albien-Néocomien captif est profonde, elle présente des variations piézométriques lentes. Sa réalimentation sur son état quantitatif pourtour libre est infime, ce qui rend la nappe très sensible aux prélèvements dont les effets sont étendus et durables. Les niveaux piézométriques sont en baisse lente et progressive depuis le milieu des années 80 en région Ile-de-France. Suite à la politique de limitation des prélèvements, cette tendance à la baisse a pu être renversée au milieu des années 90 dans cette région où les prélèvements sont plus concentrés, mais la nappe reste loin des niveaux initiaux. Sa superficie totale est de 61 021 km².

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Albien néocomien captif », la plus proche est située au lieu-dit « Usine Steiner » (18 m NGF), sur le territoire communal de Saint-Marcel, à 27,7 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 05/12/2005 et le 22/10/2019 est de -1,2 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 19,4 m (source : ADES, 2021). La profondeur relative minimale enregistrée est à -15,81 m sous la côte naturelle du terrain, soit à 5,95 m NGF.

Profondeur relative (m)	Date	Côte piézométrique (m NGF)
Minimale	26/06/2008	Maximale 34,01
Moyenne	-	Moyenne 19,4
Maximale	06/03/2008	Minimale 5,95

Tableau 11 : Profondeur de la nappe « Albien néocomien captif » (source : ADES, 2021)

Remarque : Les données présentées ci-avant sont à moduler en raison de la distance importante séparant la station de mesures piézométriques de la zone d'implantation potentielle.

Craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine de Saint-André (FRHG211)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire a un écoulement à la fois libre et captif, mais majoritairement libre. Elle s'étend sur 4 607 km², dont 4 603 km² sont à l'affleurement. Cette nappe est vaste et l'ensemble des variations piézométriques, malgré son étendue, reste relativement homogène. La tendance évolutive des niveaux piézométriques est plutôt à la hausse, pouvant aller jusqu'à 2,5 m en 30 ans.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine, pour la nappe « Craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine de Saint-André », la plus proche est située au Hameau De Touvoye (137 m NGF), sur le territoire communal de Saint-André-de-l'Eure, à 1,5 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 29 mai 2002 et le 8 mars 2021 est de 63,86 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 72,99 m (source : ADES, 2021). La profondeur relative minimale enregistrée est à 59,66 m sous la côte naturelle du terrain, soit loin de la surface.

Profondeur relative (m)	Date	Côte piézométrique (m NGF)
Minimale	05/05/2004	Maximale 76,84
Moyenne	-	Moyenne 72,99
Maximale	07/11/2012	Minimale 70,76

Tableau 12 : Profondeur de la nappe « Craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine de Saint-André » (source : ADES, 2021)

⇒ Deux nappes phréatiques sont présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. La plus proche de la surface est la nappe « Albien-néocomien captif ».

Aspects qualitatif et quantitatif

Les objectifs des masses d'eau souterraines présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle sont recensés dans le tableau suivant.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique	
			Objectifs	Justification dérogation
FRHG218	Albien néocomien captif	Bon état 2015	Bon état 2015	-
FRHG211	Craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine de Saint-André	Bon état 2015	Bon état 2027	Naturelle, technique, économique

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Seine-Normandie 2016-2021)

⇒ D'après le SDAGE Seine-Normandie, la nappe « Albien-néocomien captif » a atteint son objectif de bon état global en 2015, tandis que la nappe « Craie altérée de Neubourg-Iton-Plaine de Saint-André » atteindra son bon état global en 2027 en raison d'un report de son bon état chimique pour des raisons naturelles, techniques et économiques.

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Seine-Normandie. L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

Aucun cours d'eau n'évolue à proximité de la zone d'implantation potentielle : seuls deux ruisseaux sont recensés dans la partie ouest de l'aire d'étude élargie.

Deux nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est faible.

Nappes phréatiques

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Sources : IGN 100®, BD Carthage
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Eloignée

Nappes phréatiques

Albien-néocomien captif

Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André

Carte 11 : Localisation des nappes d'eau souterraines présentes dans les différentes aires d'étude

4 - 4 Climat

Le climat de la Normandie est un climat de type océanique, doux (l'amplitude thermique est relativement faible) et humide (précipitations en toutes saisons). Ainsi, les hivers sont généralement humides, frais et venteux, tandis que les étés sont la plupart du temps doux et moins perturbés grâce à la remontée vers le nord de l'anticyclone des Açores.

Trois types de climats se distinguent néanmoins à une échelle plus locale. Au niveau du département de l'Eure, un climat des plateaux abrités domine : par effet de continentalité, les températures sont plus contrastées, avec communément 10 à 15 jours par an de plus de froid en hiver et de chaleur en été. Par ailleurs, la pluviométrie est beaucoup plus faible en raison du double effet d'abri provoqué par les collines du Bocage normand et par celles qui s'étendent sur un axe du Pays d'Auge au Perche (ex. : Evreux).

Remarque : La station de référence la plus proche est celle d'Evreux-Fauville, localisée à environ 15,5 km au nord de la zone d'implantation potentielle. Lorsque les données de la station d'Evreux ne sont pas disponibles, les données retenues sont celles de la station de Chartres, située à environ 50 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

4 - 4a Température

Le climat océanique dégradé sous l'influence du climat continental est très bien illustré par les relevés de la station d'Evreux-Fauville, puisque les hivers sont relativement doux et les étés moyennement chauds (les moyennes maximales ne dépassent pas les 25 °C). La température moyenne annuelle est d'environ 10,8°C.

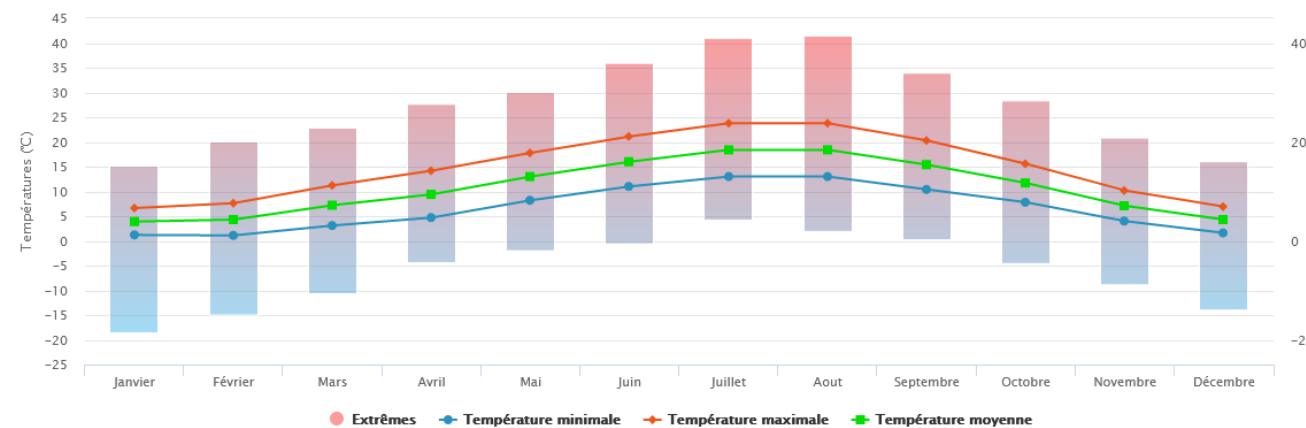


Figure 12 : Illustration des températures de 1981 à 2010 – Station d'Evreux-Fauville (source : Infoclimat.fr, 2021)

4 - 4b Pluviométrie

Les précipitations sont réparties toute l'année, avec un pic aux mois d'octobre et de décembre, tandis que les mois d'août et de février sont les plus secs. Le total annuel moyen des précipitations est moyen avec 604,6 mm à la station d'Evreux-Fauville.

Le nombre de jours de pluie est quant à lui de 156 jours/an à la station de Chartres.

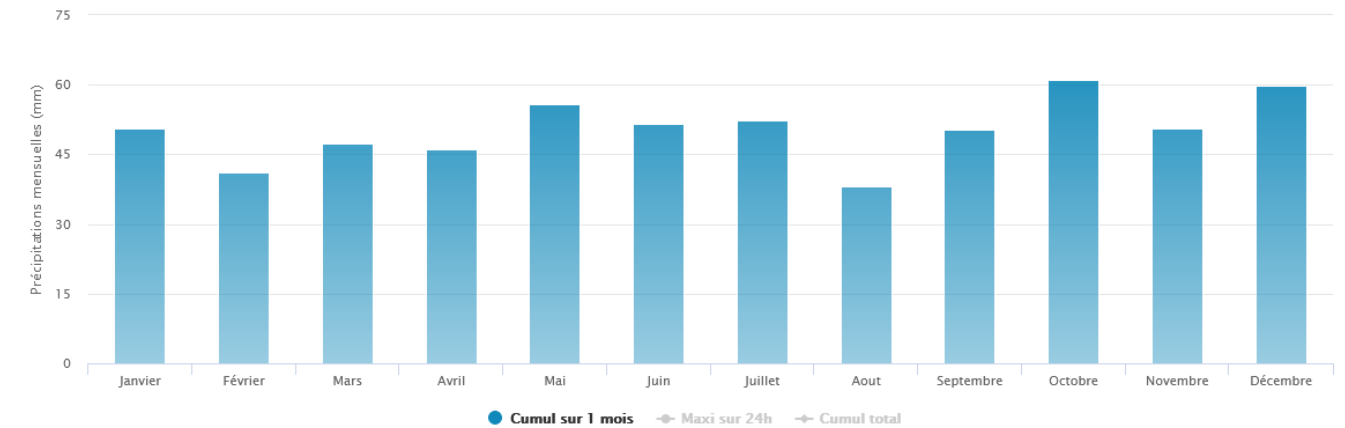


Figure 13 : Illustration des précipitations de 1981 à 2010 – Station d'Evreux-Fauville (source : Infoclimat, 2021)

4 - 4c Neige, gel

La ville de Chartres compte 15 jours de neige par an contre 14 jours pour la moyenne nationale. Elle connaît également 54 jours de gel par an, ce qui est supérieur à la moyenne nationale comprise entre 20 et 40 jours.

Les températures plus faibles par rapport au reste de la France entraînent une augmentation du nombre de jours de gel au niveau de la zone d'implantation potentielle.

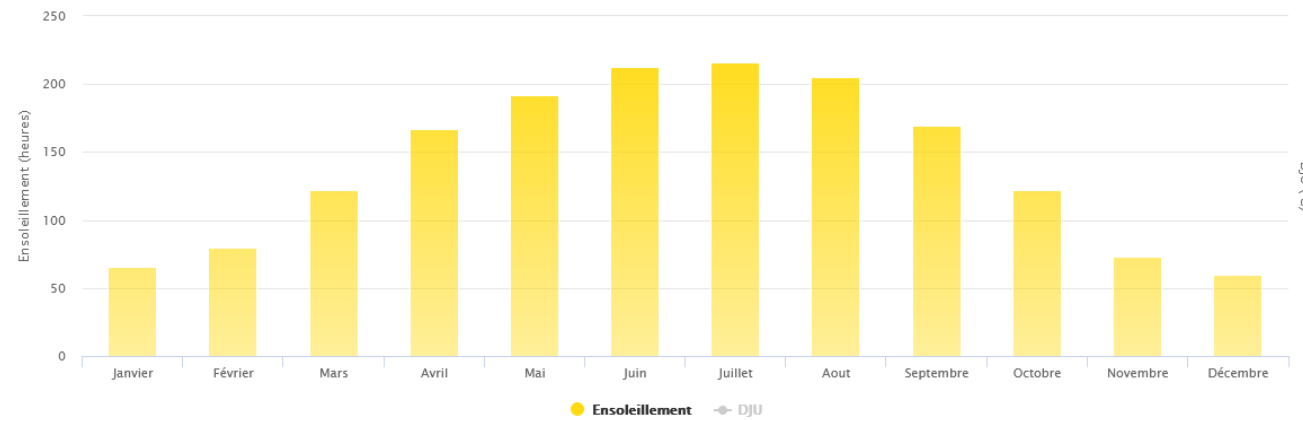
4 - 4d Orage, brouillard, tempête

La ville de Chartres compte en moyenne 16 jours d'orage par an. Le climat est faiblement orageux avec une densité de foudroiement (1,2 impact de foudre par an et par km²) nettement inférieure à la moyenne nationale (2 impacts de foudre par an et par km²). Elle connaît également en moyenne 55 jours de brouillard contre 40 jours par an pour la moyenne nationale.

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. La ville de Chartres connaît 39 jours par an de vent fort.

4 - 4e Ensoleillement

La station d'Evreux-Fauville bénéficie d'un ensoleillement moyen de 1 684,5 h/an, ce qui est inférieur à la moyenne nationale établie à 1 973 h/an.



Carte 12 : Illustration d'ensoleillement de 1981 à 2010 – Station d'Evreux-Fauville (source : Infoclimat, 2021)

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations réparties de manière homogène.

Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas d'enjeu pour l'implantation d'un parc photovoltaïque.

L'ensoleillement est suffisant pour permettre une production d'énergie rentable avec les technologies photovoltaïques actuelles.

L'enjeu sur le climat est faible.

4 - 5 Risques naturels

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de l'Eure d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) révisé et approuvé en 2020.

⇒ Le DDRM de l'Eure indique que la commune de Saint-André-de-l'Eure est concernée par le risque de mouvement de terrain.

Inondation			
Type (Débordement de cours d'eau, littoral, de plaine...)	PPRi (Approuvé ou Prescrit)	Autres plans (AZI, PAPI...)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)
-	-	-	2
Mouvement de terrain			
Retrait gonflement des argiles	Cavités	PPRn (Approuvé ou Prescrit)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)
Exposition faible à moyenne	114	Non	3
Séisme	Feu de forêt	Radon	Canicule et grand froid
Sensibilité 1 (très faible) à 5 (forte)	Sensibilité	Sensibilité	Sensibilité
1	Faible	Faible	Modéré

Légende :

Inondation : PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondation ; AZI : Atlas des Zones Inondables ; PAPI : Plan d'Action et de Prévention des Inondations ;

Mouvements de terrain : PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels relatif aux mouvements de terrain.

Tableau 14 : Synthèse des risques naturels identifiés sur la commune de Saint-André-de-l'Eure (source : DDRM 27, 2020 et Géorisques, 2021)

4 - 5a Inondation

Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Sur la commune d'accueil du projet

Inondation par débordement de cours d'eau

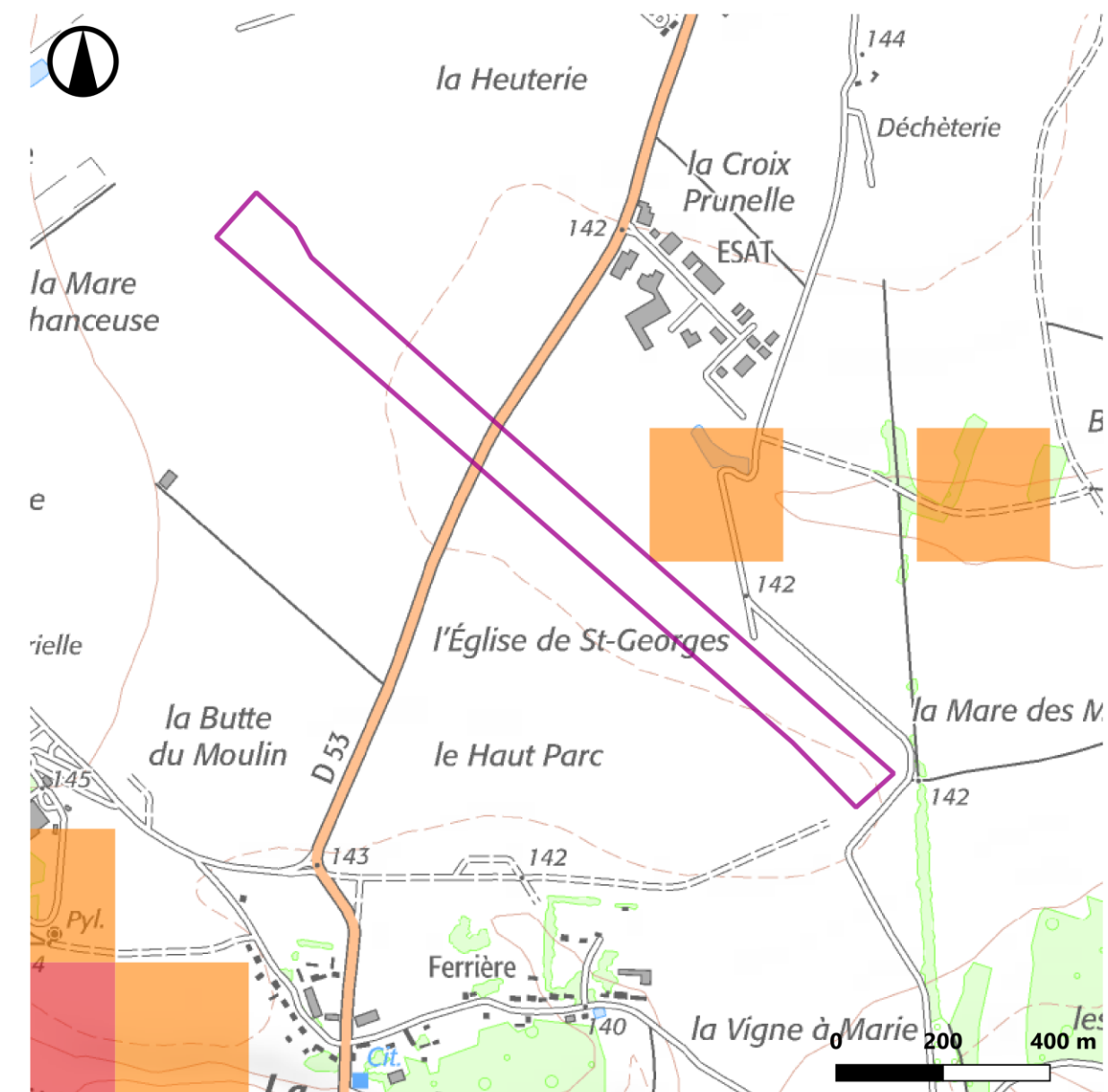
Aucun cours d'eau n'est présent sur la commune de Saint-André-de-l'Eure. Par conséquent, cette dernière n'est concernée par aucun document relatif au risque inondation (Plan de prévention du risque inondation, Atlas des zones inondables, territoire à risque d'inondation etc.).

Inondation par remontée de nappe

La zone d'implantation potentielle n'est globalement pas sujette aux inondations par débordements de nappe ou inondations de cave. Seule une très petite portion dans la partie est de la zone d'implantation potentielle pourra localement être concernée par cet aléa.

- ⇒ La commune de Saint-André-de-l'Eure n'est pas concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau.
- ⇒ Par ailleurs, la zone d'implantation potentielle n'est globalement pas sujette au phénomène d'inondation par débordements de nappe et inondations de cave.
- ⇒ Le risque d'inondation est donc très faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Risque d'inondation par remontée de nappes




Légende

 Zone d'implantation potentielle

Remontées de nappes

 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe

 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

 Pas de débordement de nappe, ni d'inondation de cave

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Sources : IGN 25®, Géorisques
Copie et reproduction interdites

Carte 13 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappes

4 - 5b Mouvement de terrain

Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

Sur la commune d'accueil du projet

Cavités

Le DDRM de l'Eure identifie la commune de Saint-André-de-l'Eure comme étant concernée par le risque lié aux cavités souterraines. Cette information est confortée par le site Géorisques (consulté en 2021), qui recense 114 cavités souterraines sur le territoire communal.

Toutefois, aucune cavité ne semble être localisée à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. Les deux cavités les plus proches, des ouvrages civils, sont respectivement situées à 42 m et 92 m au nord de la zone d'implantation potentielle.

Aléa retrait et gonflement des argiles

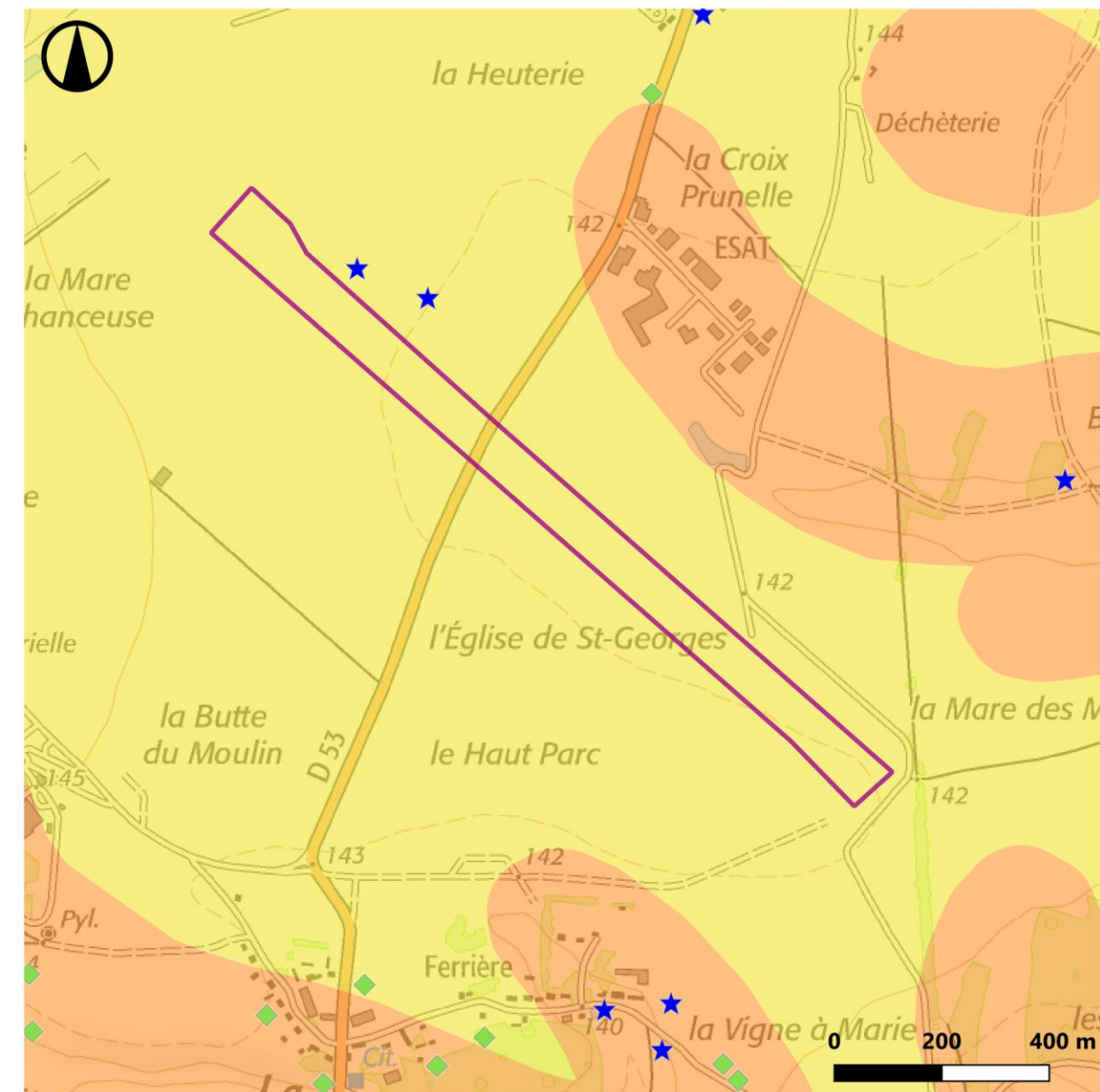
L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est « faible » au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Eboulements, chutes de pierres et de blocs

La commune de Saint-André-de-l'Eure n'est pas identifiée par le DDRM comme étant sujette au risque de chute d'éboulement, de chutes de pierre ou de blocs.

- ⇒ Cent-quatorze cavités sont recensées sur la commune de Saint-André-de-l'Eure. Toutefois, aucune d'entre elle n'est localisée au niveau de la zone d'implantation potentielle. La cavité la plus proche est située à 42 mètres.
- ⇒ La zone d'implantation potentielle est, par ailleurs, soumise à un aléa « faible » pour le retrait et le gonflement des argiles. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux.
- ⇒ La commune de Saint-André-de-l'Eure n'est pas concernée par le risque d'éboulement.
- ⇒ Le risque lié aux mouvements de terrain est donc faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Risque de mouvements de terrain



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aléa de retrait-gonflement des argiles**
- Faible
- Moyen
- Cavités souterraines**
- Carrière
- Ouvrage civil

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mars 2021

Sources : IGN 25®, Géorisques
Copie et reproduction interdites

Carte 14 : Mouvements de terrain

4 - 5c Tempête

Définition

L'atmosphère terrestre est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartis en couches concentriques autour de la Terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- **La pression : les zones de basses pressions sont appelées dépressions et celles où les pressions sont élevées, anticyclones ;**
- **La température ;**
- **Le taux d'humidité.**

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température – humidité). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et/ou de précipitations intenses. On parle de tempêtes pour des vents moyens supérieurs à 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort, qui en comporte 12).

Les tempêtes d'hiver sont fréquentes en Europe, car les océans sont encore chauds et l'air polaire déjà froid. Venant de l'Atlantique, elles traversent généralement la France en trois jours, du Sud-Ouest au Nord-Est, leur vitesse de déplacement étant de l'ordre de 50 km/h.

Dans le département de l'Eure

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent les côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de « fortes », selon les critères utilisés par Météo France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart Nord-Ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

Le nouveau DDRM de l'Eure ne donne pas d'indication précise sur le risque tempête dans le département. Il est donc proposé de retenir un niveau d'enjeu modéré pour le département de l'Eure.

⇒ **Le risque de tempête est modéré dans le département de l'Eure.**

4 - 5d Feu de forêt

Définition

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- **Une source de chaleur (flamme, étincelle) :** très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- **Un apport d'oxygène :** le vent active la combustion ;
- **Un combustible (végétation) :** le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

Dans le département de l'Eure

Le DDRM de l'Eure n'identifie pas de risque concernant les incendies de forêt.

Toutefois, le département de l'Eure est globalement soumis à un climat océanique, avec une répartition plutôt homogène des précipitations. Aussi, le risque de départ de feu de forêt peut être considéré comme étant faible.

⇒ **Le risque de feux de forêt est faible dans le département de l'Eure.**

4 - 5e Risque sismique

Définition

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

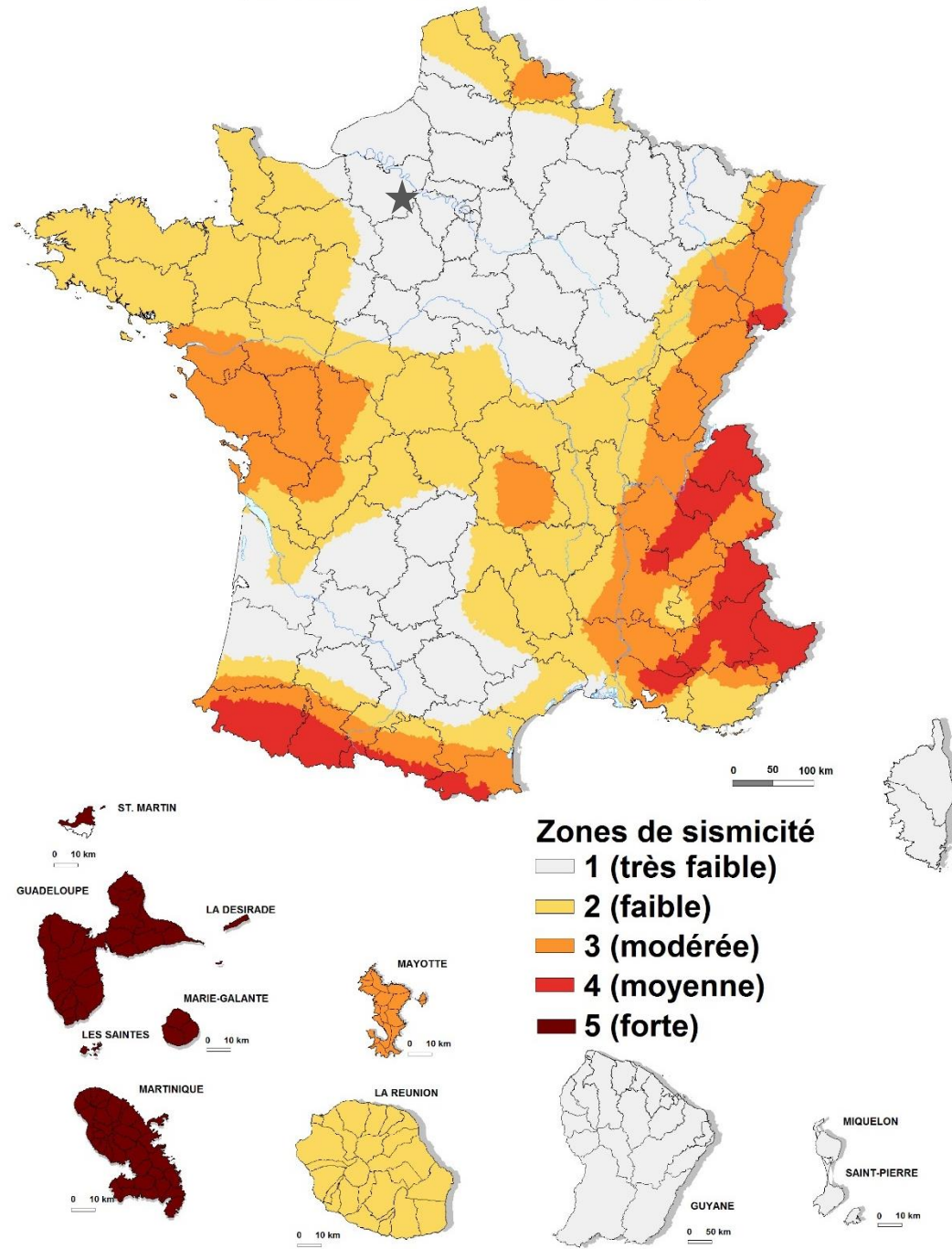
Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

Sur la commune d'accueil du projet

L'actuel zonage sismique classe la commune d'accueil du projet en zone de sismicité 1 (très faible). Ce secteur ne présente pas de prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments à risque normal.



Zonage sismique de la France
 en vigueur depuis le 1er mai 2011
 (art. D. 563-8-1 du code de l'environnement)



Carte 15 : Zonage sismique de la France – Etoile grise : localisation du projet (source : planseisme.fr, 2011)

⇒ La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique très faible.

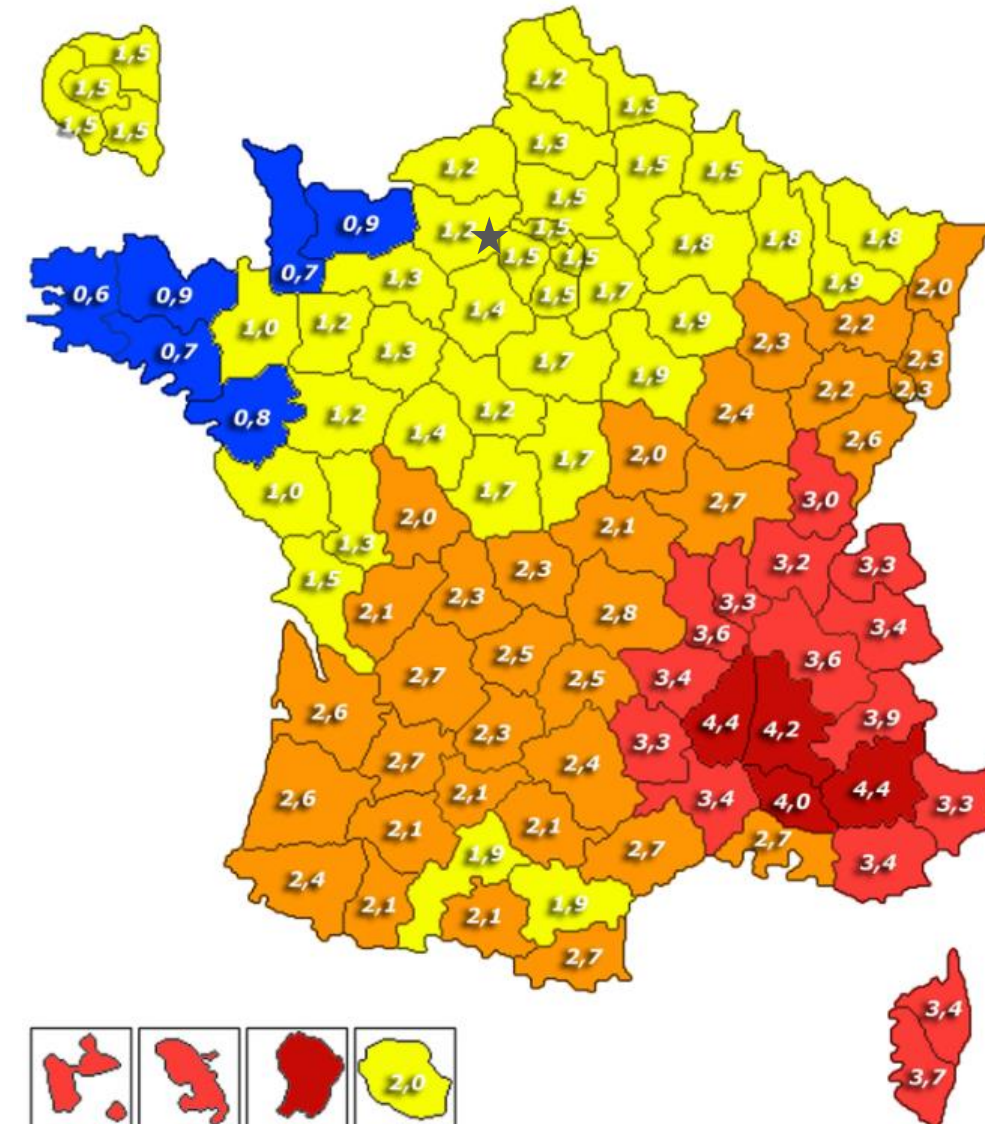
4 - 5f Foudre

Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km² dans une région.

Dans le département de l'Eure

Le climat global du département est faiblement orageux : la densité de foudroiement est de 1,2 impact de foudre par an et par km², ce qui est inférieur à la moyenne nationale établie à 2,0 impacts de foudre par an et par km².



Carte 16 : Densité de foudroiement – Etoile grise : Zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2019)

⇒ Le risque de foudre est faible, nettement inférieur à la moyenne nationale.

4 - 5g Grand Froid

Définition

On entend par risque grand froid, le risque de gelures et/ou de décès par l'hypothermie des personnes durablement exposées à de basses ou très basses températures. Les périodes de grand ou très grand froid sont directement liées aux conditions météorologiques et correspondent souvent à des conditions stables anticycloniques sous un flux de masse d'air provenant du Nord-Est (air froid et sec).

Dans le département de l'Eure

Le risque de grand froid peut concerner toutes les communes du département de l'Eure, au même titre que la majeure partie du territoire métropolitain.

⇒ *Le risque de grand froid est modéré pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de l'Eure.*

4 - 5h Canicule

Définition

Ce risque est défini par l'Organisation Météorologique Mondiale comme étant « *un réchauffement important de l'air, ou une invasion d'air très chaud sur un vaste territoire, généralement de quelques jours à quelques semaines* ». Cela correspond 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. Ce risque est d'autant plus marqué que le phénomène dure plusieurs jours, et a fortiori plusieurs semaines, la chaleur s'accumulant plus vite qu'elle ne s'évacue par convection ou rayonnement.

Dans le département de l'Eure

Le risque de canicule peut concerner toutes les communes du département de l'Eure, au même titre que la majeure partie du territoire métropolitain.

⇒ *Le risque de canicule est modéré pour la zone d'implantation potentielle, au même titre que pour l'ensemble du département de l'Eure.*

La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation très faible. En effet, aucun cours d'eau n'est situé à proximité. Par ailleurs, elle n'est globalement pas sujette au phénomène d'inondation par débordements de nappe et inondations de cave.

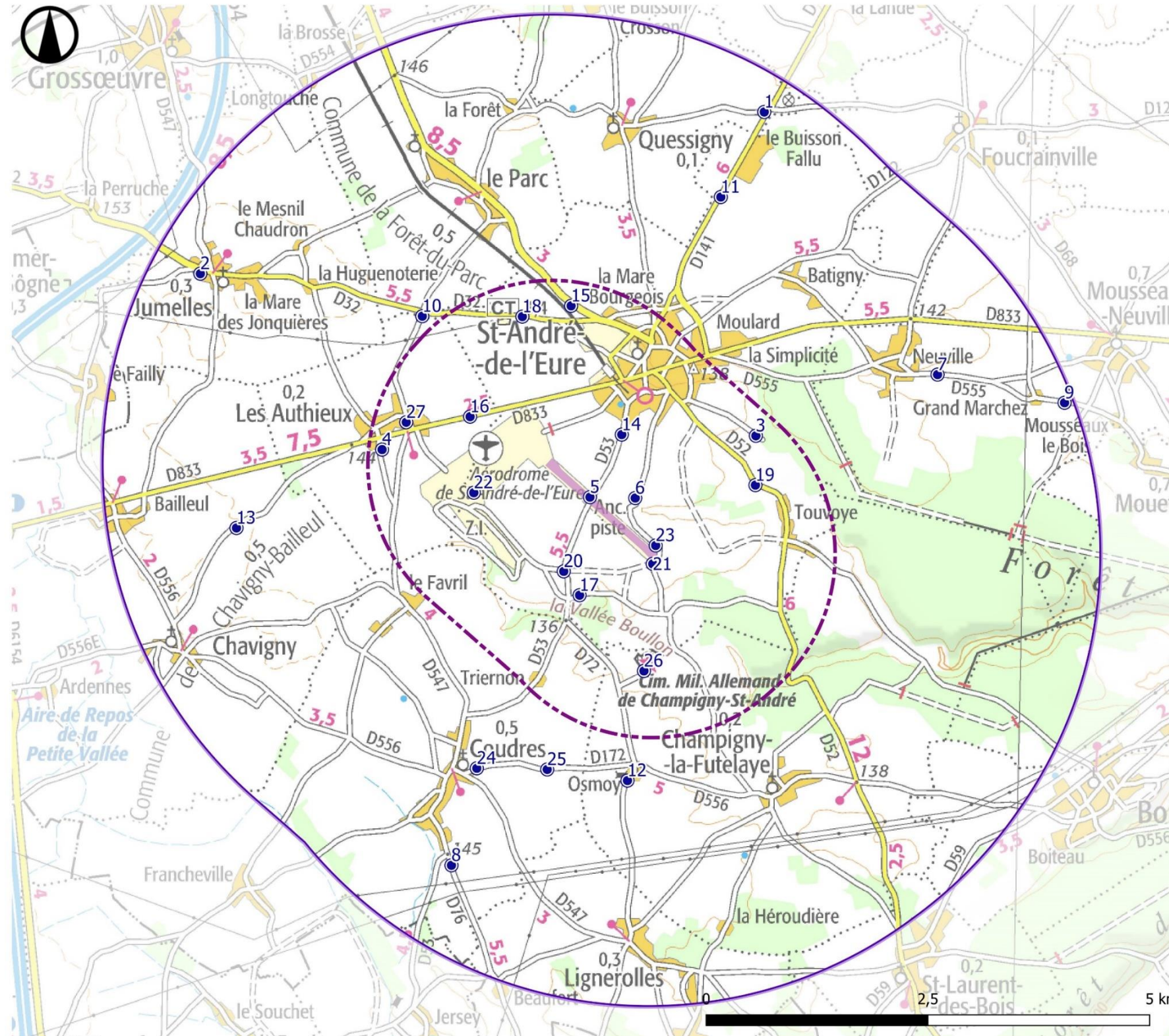
En ce qui concerne les mouvements de terrain, 114 cavités sont recensées sur le territoire de Saint-André-de-l'Eure, dont 2 à proximité de la zone d'implantation potentielle (42 m au plus près). L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible au niveau de la zone d'implantation potentielle qui n'est par ailleurs pas concernée par le risque d'éboulement. Le risque associé aux mouvements de terrain est donc considéré comme faible.

Enfin, les risques de feux de forêt, de séismes et de foudroiement sont très faibles à faibles, tandis que les risques de tempête, de grand froid et de canicule sont modérés, au même titre que l'ensemble du département de l'Eure.

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc modéré.

5 CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager du parc photovoltaïque projeté.



Localisation des photographies



Juin 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude éloignée

Aire d'étude rapprochée

PHOTOGRAPHIES

Localisation des photographies de l'état initial

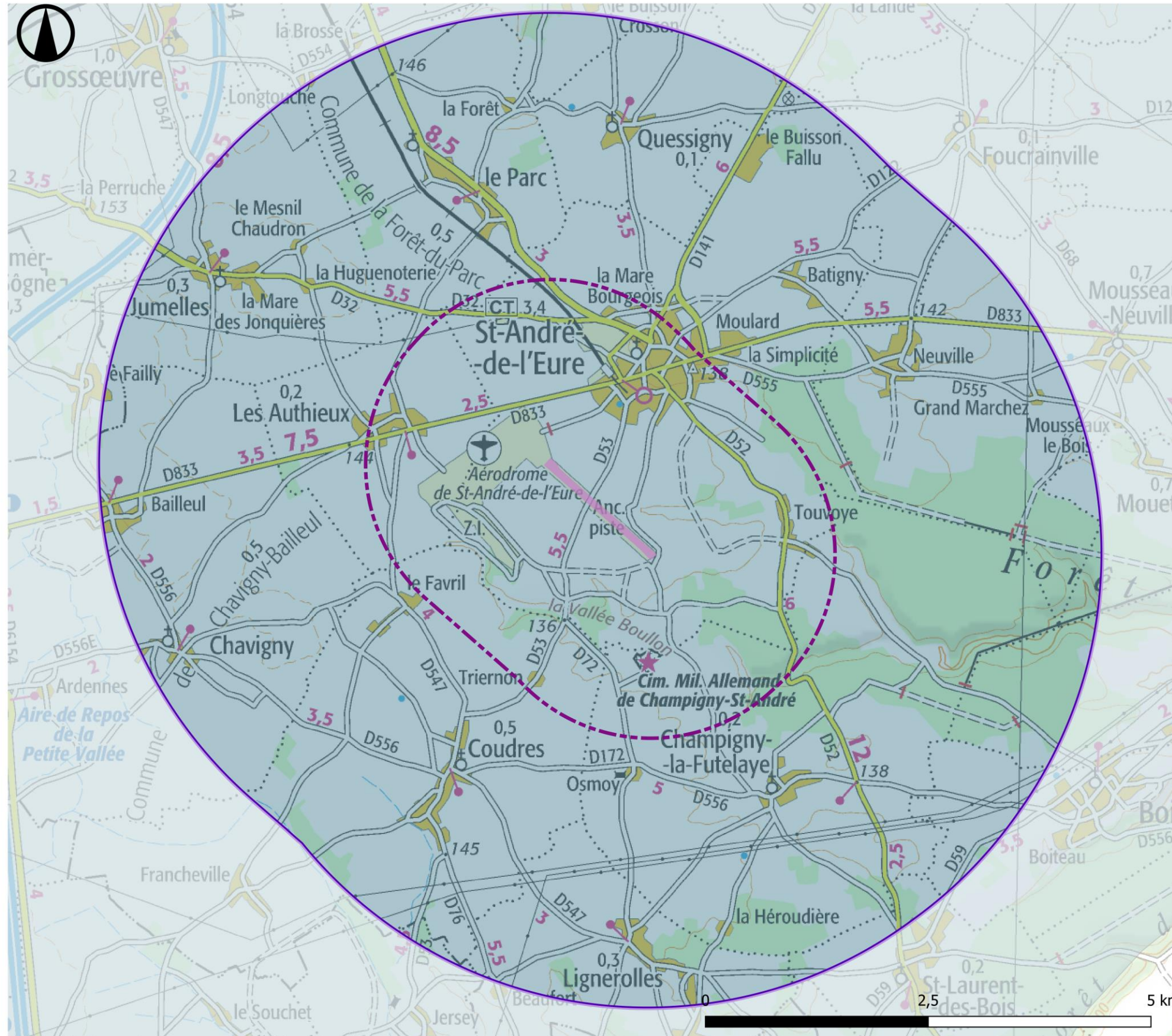
Carte 17 : Localisation des photographies (© ATER Environnement, 2021)

Unités paysagères

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juin 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude éloignée

Aire d'étude rapprochée

UNITE PAYSAGERE

La plaine de Saint-André

Carte 18 : Unités paysagères (© ATER Environnement, 2021)

5 - 1 Le grand paysage

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager du parc photovoltaïque projeté.

5 - 1a Unités paysagères et grands ensembles paysagers

La commune de Saint-André-de-L'Eure se situe dans le département de l'Eure (27) et appartient à la région Normandie. Le périmètre de l'aire d'étude s'inscrit intégralement dans l'unité paysagère de la Plaine de Saint-André.

« Comprise entre les vallées de l'Eure, de l'Avre et de l'Iton, la plaine de Saint-André occupe une grande partie sud du département de l'Eure. A l'ouest, la plaine s'achève sur les horizons boisés de la forêt de Breteuil qui annonce le pays d'Ouche. Tout comme le plateau du Neubourg, elle forme une grande étendue plane vouée aux grandes cultures. Les petites vallées affluentes de l'Eure et la haute vallée de l'Iton viennent créer des événements boisés dans cette plaine tabulaire. Saint-André-de-l'Eure, au centre de la plaine en est la ville principale. »

« Où que l'on soit sur la plaine, la vue s'ouvre sur d'immenses étendues cultivées ponctuées de boisements isolés. Champs de blé, de colza, d'orge ou de betteraves s'étendent à perte de vue. Dépourvue de relief marquant, la plaine se pare d'un gigantesque tapis vert ou brun selon les saisons. »

« Dans cette immensité plane, tout élément vertical devient un événement. Les petits bois et bosquets d'arbres qui ponctuent la plaine, donnent une échelle et une profondeur à ces espaces ouverts. Grâce à ces boisements en timbre-poste, on parle même de paysage à coulisse. Les villages et les clochers d'églises dessinent des silhouettes qui servent de repères dans l'espace. Les silos et les châteaux d'eau sont aussi des points de repère forts que l'on perçoit de très loin. Les lignes à haute tension prennent une importance démultipliée avec la succession de pylônes dans la plaine. »

Photo n°2



Figure 14 : La mare Verdun à Jumelles et sa ceinture arborée (© ATER Environnement, 2021)

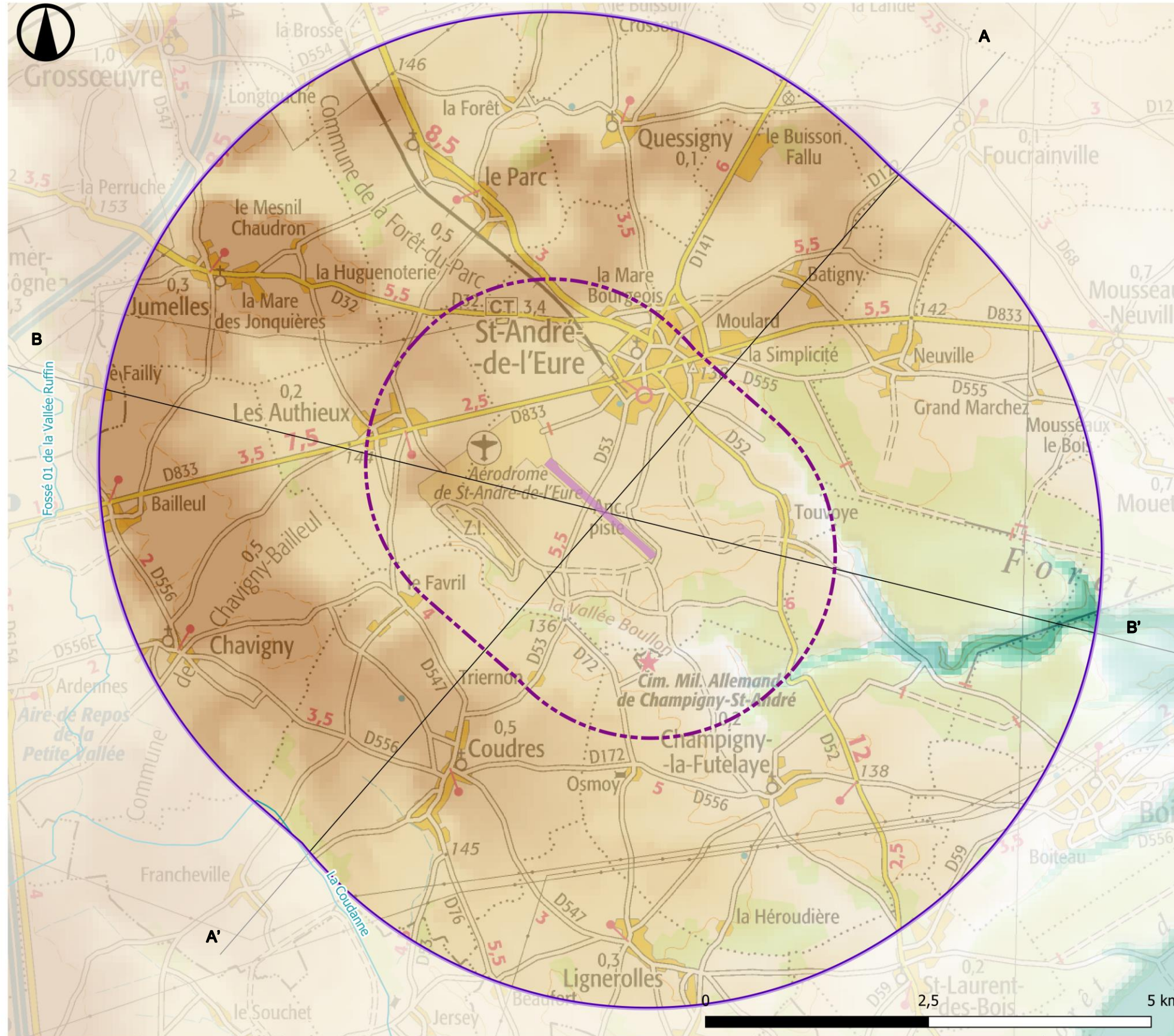
« L'espace public est sobre et simple et tout semble tourner autour de la vie agricole. Les mares aussi, forment des espaces peu aménagés, en dehors d'une bande enherbée et de quelques arbres, elles restent le plan d'eau tel qu'il existait autrefois. »

D'après l'Atlas des Paysages de la région Normandie

Photo n°1



Figure 15 : Les plateaux agricoles marqués par la présence ponctuelle de châteaux d'eau et de masses boisées (© ATER Environnement, 2021)



Relief et hydrographie

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juin 2021

Sources : IGN 100®, BD Alti v2, BD Carthage
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude éloignée

Aire d'étude rapprochée

COUPES

Trait de coupe

HYDROGRAPHIE

Cours d'eau

ALTITUDE (en m)

90

110

120

145

150

Carte 19 : Reliefs et hydrographie (© ATER Environnement, 2021)

5 - 1b Topographie et hydrographie

Les blocs diagrammes et la coupe topographique permettent de mieux appréhender les spécificités du territoire de la zone d'implantation potentielle, en mettant en perspective les reliefs et les différents filtres (végétaux, bâtis, etc.) existants ainsi que les espaces sensibles.

Les aires d'étude sont caractérisées par un relief faiblement marqué, entre la vallée de l'Iton au nord-ouest et celle de l'Eure à l'est (hors périmètre de 5km). Le fin plateau qui les sépare et sur lequel se trouve le projet est d'une basse altitude. La proximité des vallées est peu lisible, il en résulte un paysage relativement plat qui ondule légèrement.

L'hydrographie est peu présente dans ce territoire d'étude. Elle se retrouve essentiellement à travers des mares ponctuant le plateau agricole. Ces dernières sont régulièrement aménagées et valorisées comme des espaces publics offrant de l'ombrage, de la fraîcheur voire des activités de pêche. Par ailleurs, de fins cours d'eau se devinent par la végétation qui les accompagne.

Photo n°3



Figure 16 : Cours d'eau conduisant à la fosse des Merisiers, à l'est de Saint-André-de-L'Eure (© ATER Environnement, 2021)

Photo n°4





Figure 5 : Mare au sud-ouest des Authieux (© ATER Environnement, 2021)

Légende

 Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

 Aire d'étude éloignée

 Aire d'étude rapprochée

HYDROGRAPHIE

 Cours d'eau

RELIEF (en m)

 90


 110


 120

 145


 150

MASQUES VISUELS

 Tissu urbain dense

 Principaux boisements (>25ha)

COUPES

 Trait de coupe

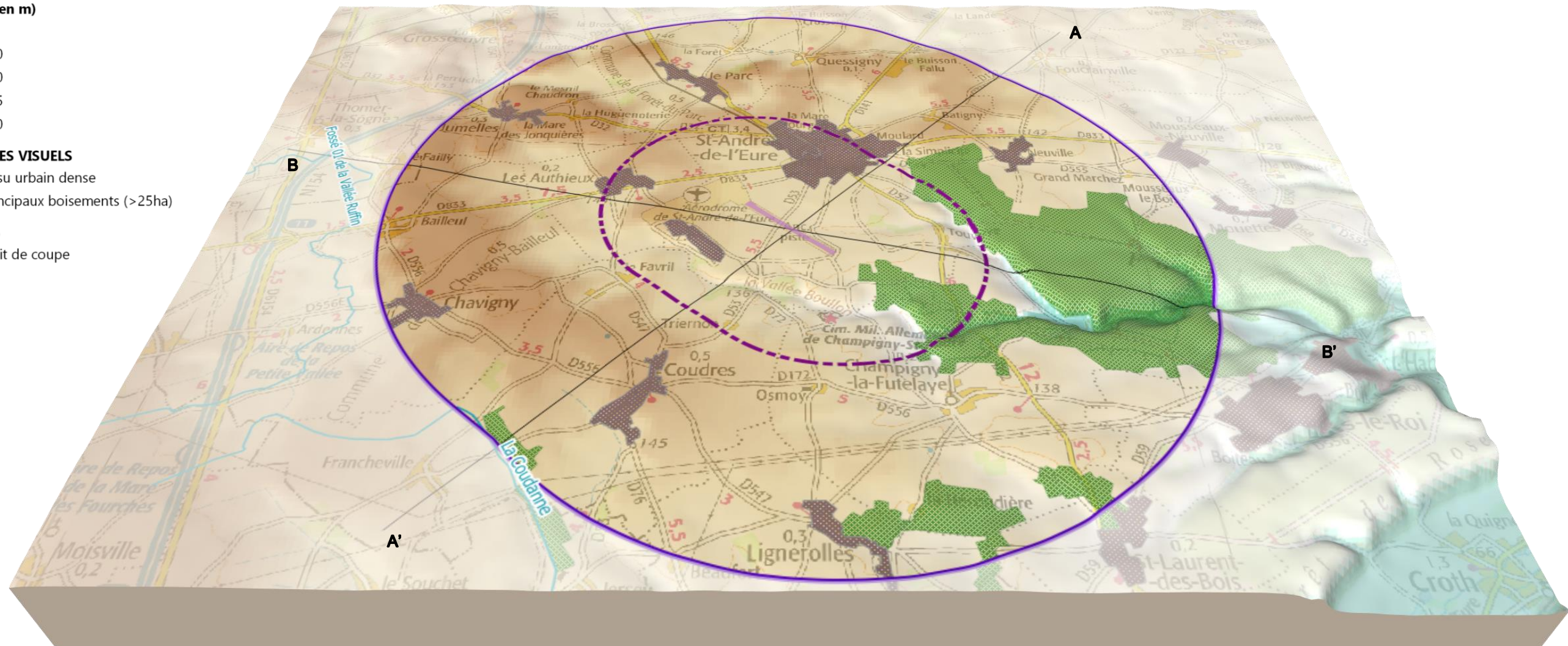


Figure 17 : Bloc diagramme de l'aire d'étude éloignée (exagération verticale de facteur 6)

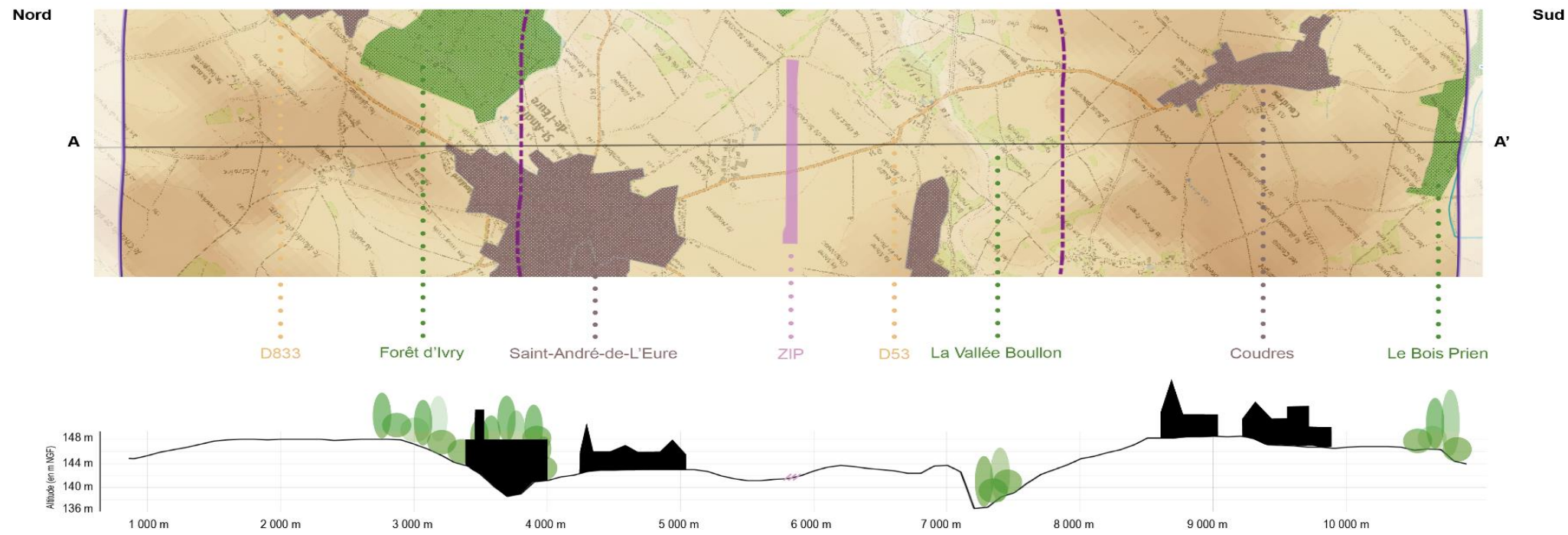


Figure 18 : Coupe AA' – nord-sud (exagération verticale de facteur 125)

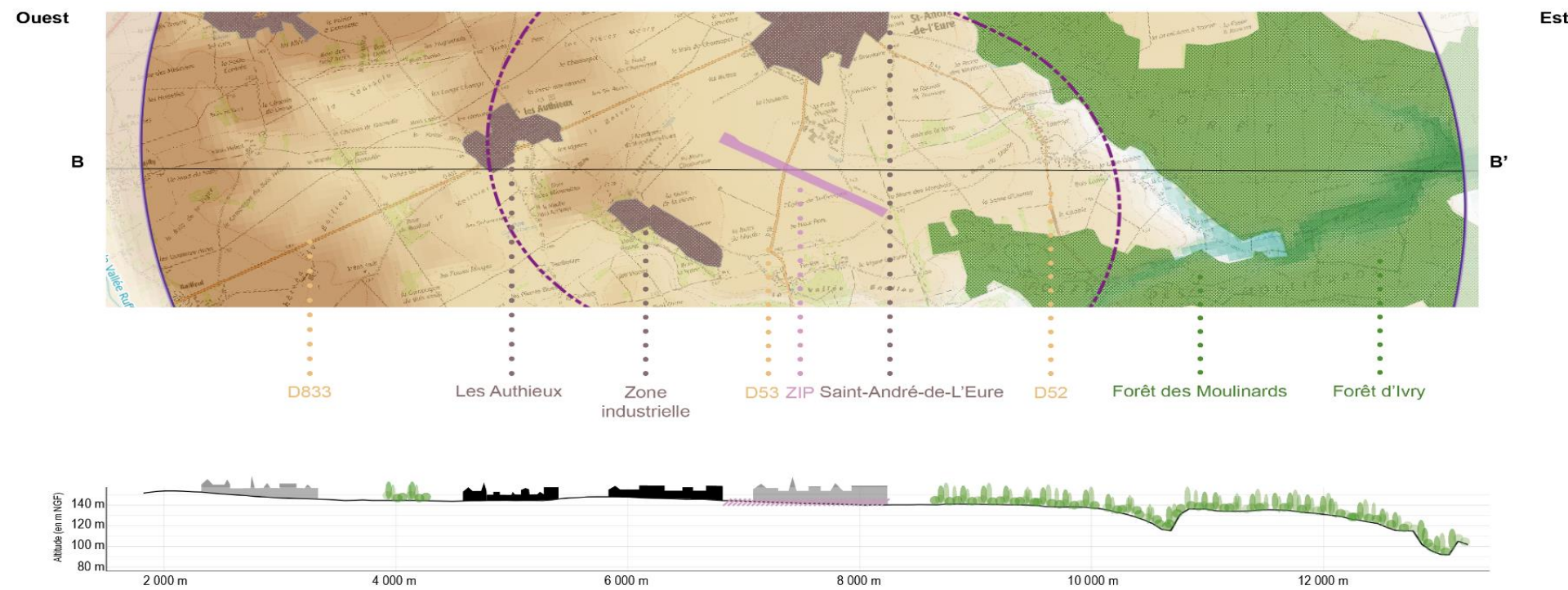


Figure 8 : Coupe BB' – ouest-est (exagération verticale de facteur 50)

Les coupes nord-sud et ouest-est retranscrivent la topographie relativement plane du territoire d'étude et la quasi-absence de réseau hydrographique. Seules quelques légères ondulations du relief rythment le paysage. Le positionnement de la zone d'implantation potentielle sur le plateau agricole laisse envisager de nombreuses

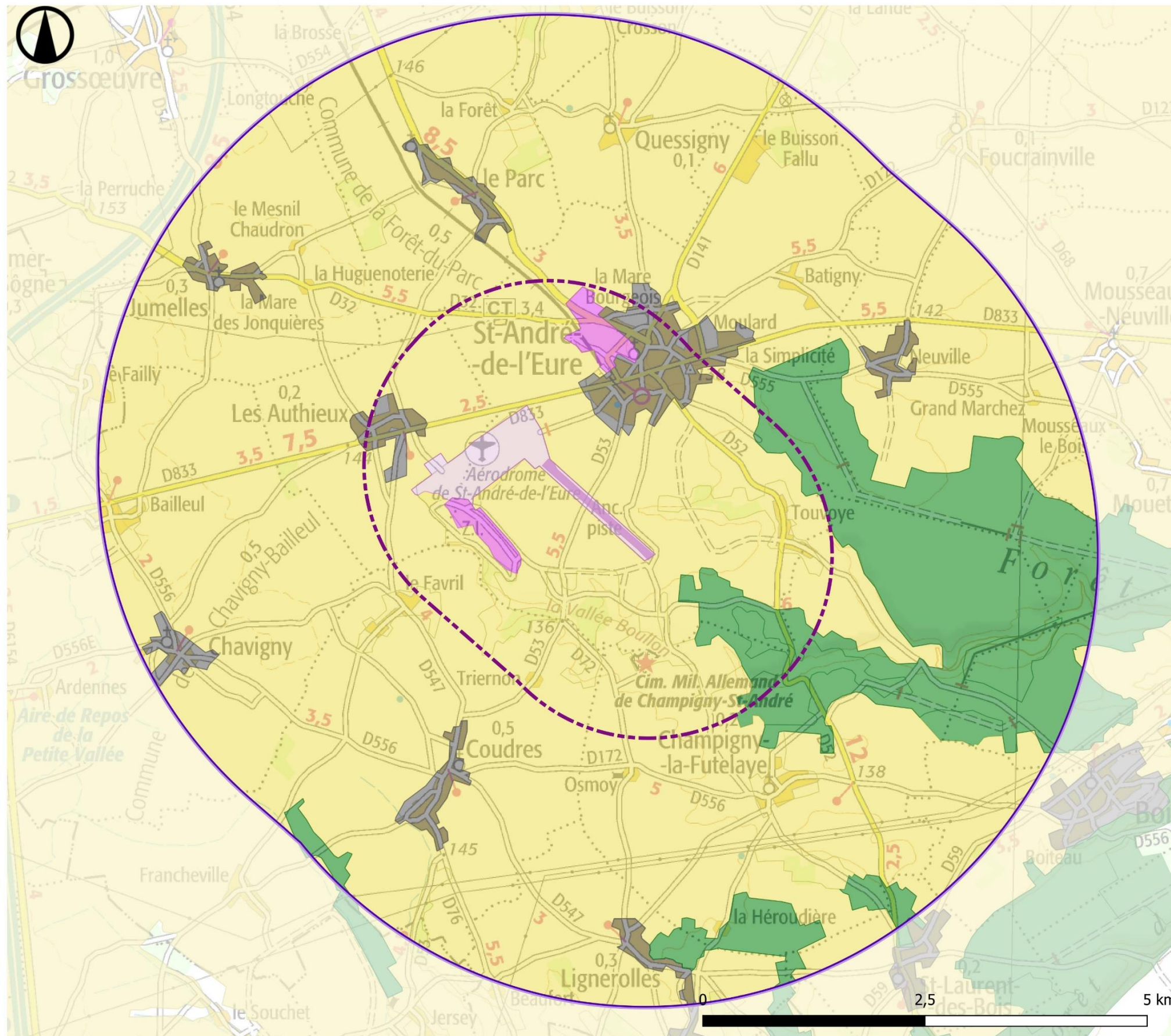
visibilités en direction du projet. Ces dernières seront néanmoins limitées en raison des masques visuels étudiés ci-après.

Occupation du sol



Juin 2021

Sources : IGN 100®, CLC 2018
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude éloignée

Aire d'étude rapprochée

OCCUPATION DU SOL

Aéroport

Zones industrielles ou commerciales et installations publiques

Tissu urbain discontinu

Terres arables hors périmètres d'irrigation

Systèmes culturaux et parcellaires complexes

Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

Forêts de feuillus

Forêts de conifères

Carte 20 : Occupation des sols (© ATER Environnement, 2021)

5 - 1c Occupation du sol et ambiances paysagères

Le projet de centrale solaire de Saint-André-de-L'Eure s'insère dans un espace aux ambiances résolument rurales, marqué par un immense openfield couvrant peu ou prou l'ensemble des deux aires d'études. Les marqueurs de ce type de paysage sont l'ouverture et l'ampleur de l'espace. Les motifs verticaux sont pour ainsi dire absents, à l'exception de la silhouette des bourgs, des hauts silos et châteaux d'eau ainsi que des masses boisées anecdotiques. Seul l'est du territoire présente une nette rupture avec ce paysage, puisqu'il est recouvert par la forêt d'Ivry et celle des Moulinards. De plus, quelques zones d'activités figurent dans les aires d'étude. C'est le cas au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée, figurant sur la carte ci-avant mais aussi de la zone de la Croix Prunelle, non indiquée de la CLC. Cette seconde zone est très proche de la zone d'implantation potentielle. Cette proximité permet l'émergence au sein de la plaine agricole d'un paysage industrialisé, circonscrite à une zone précise.

Ce sont donc des paysages de références, symboliques d'une certaine forme de ruralité, presque immuables. Ils sont toutefois rarement valorisés, étant plus facilement associés à une ruralité moderne et mécanisée qu'à la paysannerie bucolique et pittoresque que peuvent renvoyer les paysages de bocages par exemple. Pourtant, ces paysages ne sont pas dénués d'intérêts. Le parcellaire de cultures qui les compose, et qui prend toute sa dimension à la fin du printemps, génère une mosaïque de couleurs et de textures tandis que l'horizon, totalement dégagé, délimite de manière claire le ciel et la terre.

⇒ *Ce côté très ouvert et très épuré de l'openfield permet de larges vues, à la fois proches et lointaines, et n'offre que peu d'obstacles visuels. De manière générale, le projet pourrait donc être régulièrement visible. Mais cette ouverture s'accompagne également d'une sensation d'ampleur, qui atténue l'ensemble des motifs en les noyant dans un ensemble plus grand. De plus, l'immensité de l'espace est interrompue par des massifs boisés ponctuels et des forêts, qui ferment l'horizon et agissent comme masques visuels du projet photovoltaïque.*

5 - 1d Notion de mutation paysagère

La sensibilité d'un paysage ne peut pas s'évaluer uniquement en tenant compte de la visibilité ou non de la zone d'implantation potentielle du projet. En effet, l'implantation du projet peut générer des modifications sur d'autres éléments du paysage, comme des boisements, des chemins, des nivellements, notamment à l'échelle de la zone d'implantation potentielle. Ces changements peuvent parfois être perceptibles à distance, et modifier la manière dont un observateur perçoit le paysage ou la zone d'implantation potentielle. On appellera ce type d'évolution des « mutations » du paysage. Ces mutations vont dépendre du projet de centrale solaire, et ne sont donc pas quantifiables au moment de l'état initial. Toutefois, il est possible d'anticiper le type de mutation possible, et donc d'évaluer la sensibilité du paysage à ce type de mutation.

A titre d'exemple, si une zone d'implantation potentielle est densément boisée, un défrichement sera peut-être nécessaire. Un défrichement modifierait la silhouette de la zone d'implantation potentielle. Il y aurait donc mutation de l'existant. Au stade de l'état initial, il est impossible de savoir l'ampleur de cette mutation, ni même si elle aura lieu. En revanche, on peut tenir compte de cette mutation potentielle et évaluer la sensibilité du paysage vis-à-vis de cette mutation.

⇒ *Le terme de mutation englobe donc les modifications du paysage qui pourraient être associées au projet. Les paysages sont ainsi plus ou moins sensibles à un certain type de mutation.*

5 - 1e Focus sur la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle se situe sur une ancienne piste bétonnée d'envol et d'atterrissage datant de la seconde guerre mondiale, aujourd'hui désaffectée. Une grande partie du site est entourée de champs. Sur le plateau agricole, la zone artisanale de la Croix Prunelle prend place au nord de la zone d'implantation potentielle tandis que l'aérodrome de Saint-André-de-L'Eure et la zone industrielle attenante se trouvent à l'ouest. A l'est, une route communale contourne les anciennes pistes tandis que la D53 traverse le site d'étude en son centre. L'ensemble de la zone d'implantation potentielle est accessible au public.

Quand les cultures sont basses, la parcelle sur laquelle va s'implanter la centrale solaire de Saint-André-de-L'Eure s'intègre à la trame horizontale du paysage. Son linéaire minéral marque au contraire une rupture dans le paysage agricole quand les plantations sont hautes. C'est ainsi que la zone d'implantation potentielle n'apparaît au regard des usagers que lorsqu'ils se situent à proximité.

L'évolution de la zone d'implantation potentielle, pourra entraîner une modification de la manière dont ce site est perçu, notamment de loin. Il y a donc une mutation potentielle, à laquelle les paysages seront plus ou moins sensibles.

Photo n°5



Figure 9 : Vue depuis la D53 traversant la zone d'implantation potentielle (© ATER Environnement, 2021)

Photo n°6



Figure 10 : Vue depuis l'est de la zone artisanale La Croix Prunelle à proximité de la zone d'implantation potentielle (© ATER Environnement, 2021)

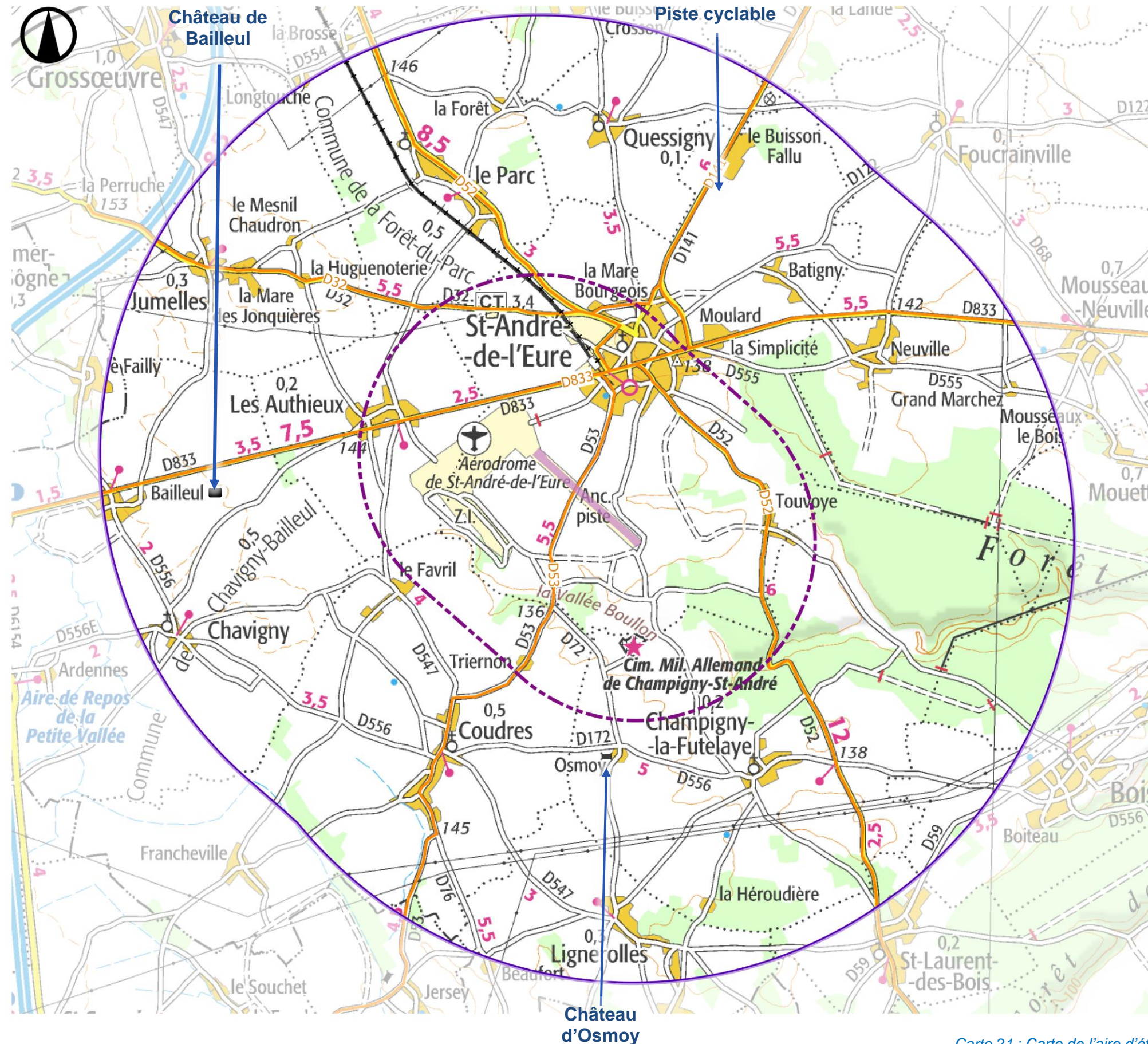
Le relief faiblement marqué et l'ouverture importante des paysages vont générer des vues assez importantes et dégagées en direction de la zone d'implantation potentielle. Les sensibilités identifiées sont donc globalement modérées.

Aire d'étude éloignée

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juin 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude éloignée (5 km)

Aire d'étude rapprochée (2 km)

AXES DE COMMUNICATION

Liaison régionale

Liaison locale

Voie ferrée désaffectée

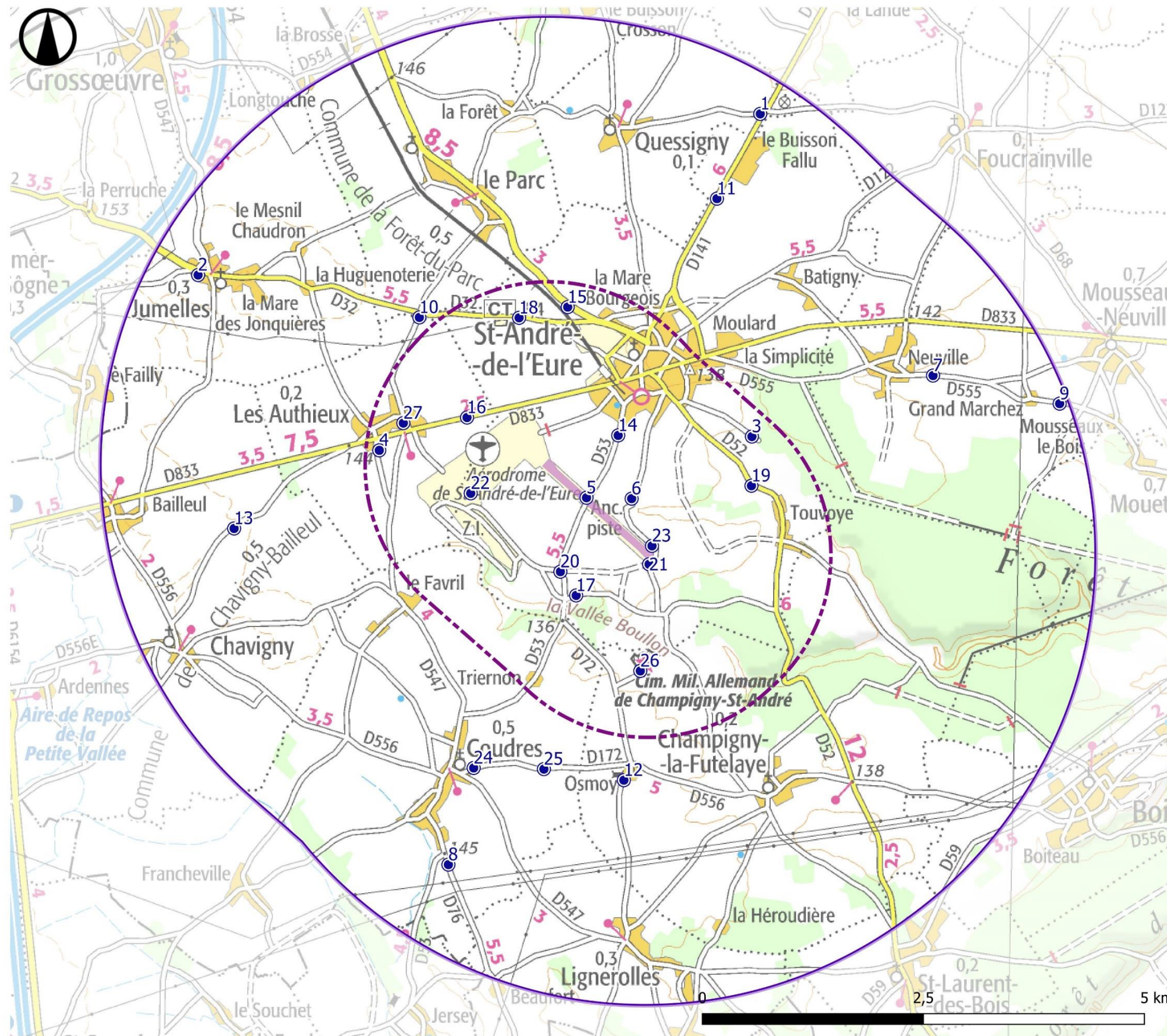
Carte 21 : Carte de l'aire d'étude éloignée (© ATER Environnement, 2021)

Localisation des photographies



Juin 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude éloignée

Aire d'étude rapprochée

PHOTOGRAPHIES

Localisation des photographies de l'état initial

5 km

5 - 2 Sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée

5 - 2a Sensibilités depuis les bourgs

L'aire d'étude éloignée accueille 7 bourgs dans leur totalité, à savoir Quessigny, Champigny-la-Futelaye, Jumelles, Lignerolles, Coudres, Chavigny-Bailleul et Forêt-du-Parc. Leur population oscille entre 135 habitants et 611 (INSEE 2018). Ils sont répartis de manière homogène sur le territoire, et le maillage urbain est complété par de nombreux lieux-dits. La portion nord de Saint-André-de-L'Eure se trouve également dans cette aire d'étude, mais l'ensemble du bourg sera détaillé dans l'aire d'étude rapprochée.

L'enjeu global est faible.

Les bourgs de l'aire d'étude éloignée présentent des structures assez similaires : il s'agit de villages rues, encadrés par des parcelles agricoles et plus ou moins ramifiés. Si le front bâti est discontinu, il reste dense et les fenêtres permettant une communication visuelle avec l'extérieur sont rares. La végétation des jardins contribue également à fermer de nombreuses fenêtres de perception.

Les masses boisées qui ponctuent le territoire sont également des masques visuels qui limitent les visibilitées lointaines.

La sensibilité est nulle.

⇒ La sensibilité des bourgs de l'aire d'étude éloignée est donc nulle : leur contexte bâti ne permet que peu de communications visuelles avec l'extérieur, et les rares ouvertures en direction de la zone d'implantation du projet ne permettent pas de vue sur la future centrale solaire de Saint-André-de-L'Eure.



Figure 11 : Vue depuis l'entrée est de Neuville au niveau de la D555 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 12 : Vue depuis l'entrée sud de Coudres au niveau de la D76 (source : ATER Environnement, 2021)

5 - 2b Sensibilités depuis les axes de communication

L'aire d'étude éloignée est traversée par plusieurs routes de liaison régionale, les départementales 833, 53, 52, 141 et 32. Le maillage routier est complété par des liaisons locales. Une voie ferrée se trouve au nord-ouest du territoire d'étude mais est désaffectée. **L'enjeu est faible.**

Ces différents axes présentent des profils très ouverts, offrant de larges vues sur les paysages environnants. Cependant de nombreuses masses boisées animent le paysage et occultent ainsi régulièrement les vues

lointaines en direction du projet. Par ailleurs à l'est de l'aire d'étude les forêts d'Ivry et des Moulinards prennent place et forment une barrière visuelle occultante. A cette distance, et compte tenu des faibles élévations des projets solaires, ces boisements et la trame bâtie généreront des masques totalement occultants, diminuant les sensibilités. C'est en particulier le cas depuis les départementales 52, 833, 141 et 53.

La sensibilité est globalement nulle.

⇒ **La sensibilité des axes de communication de l'aire d'étude éloignée est nulle. Les boisements, surtout à l'est, masquent régulièrement la zone d'implantation potentielle. La distance est par ailleurs un facteur qui limite la visibilité du projet.**



Figure 13 : Vue depuis la D555 à l'est de Grand Marchez et à proximité de la forêt d'Ivry (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 14 : Vue depuis la D32 entre Jumelles et Saint-André-de-L'Eure (source : ATER Environnement, 2021)

5 - 2c Sensibilités depuis les axes touristiques

L'aire d'étude éloignée ne présente pas d'itinéraires de tourisme ou de sentiers de randonnées, à l'exception d'une piste cyclable longeant la D141 au nord de Saint-André-de-L'Eure et de cheminements possibles au cœur des forêts. Deux châteaux sont identifiables sur le territoire, celui de Bailleul à l'ouest et celui d'Osmoy au sud. Enfin certaines mares sont aménagées pour le confort des riverains. **L'enjeu touristique global est très faible.**

La piste cyclable sillonne le long de la D141 et est bordée d'une haie arbustive. La zone d'implantation potentielle n'est aucunement perceptible depuis cette piste. Les cheminements en cœur de forêt sont quant à eux protégés de toute visibilité lointaine en raison du couvert végétal.

Le champ visuel est plus dégagé depuis la C9 au sud du château en ruines de Bailleul. Toutefois la distance avec le projet et les boisements épars le rendent imperceptible depuis ce lieu. Le château d'Osmoy s'inscrit au cœur d'une végétation dense, et n'a donc aucune interaction visuelle avec le projet. Enfin, les mares aménagées se situent à proximité de la zone urbaine et sont entourées de végétation. Ces masques visuels éliminent toute perception de la zone d'implantation potentielle.

La sensibilité est donc nulle.



Figure 15 : Vue depuis la D141 longeant la piste cyclable au nord de Saint-André-de-L'Eure (source : ATER Environnement, 2021)

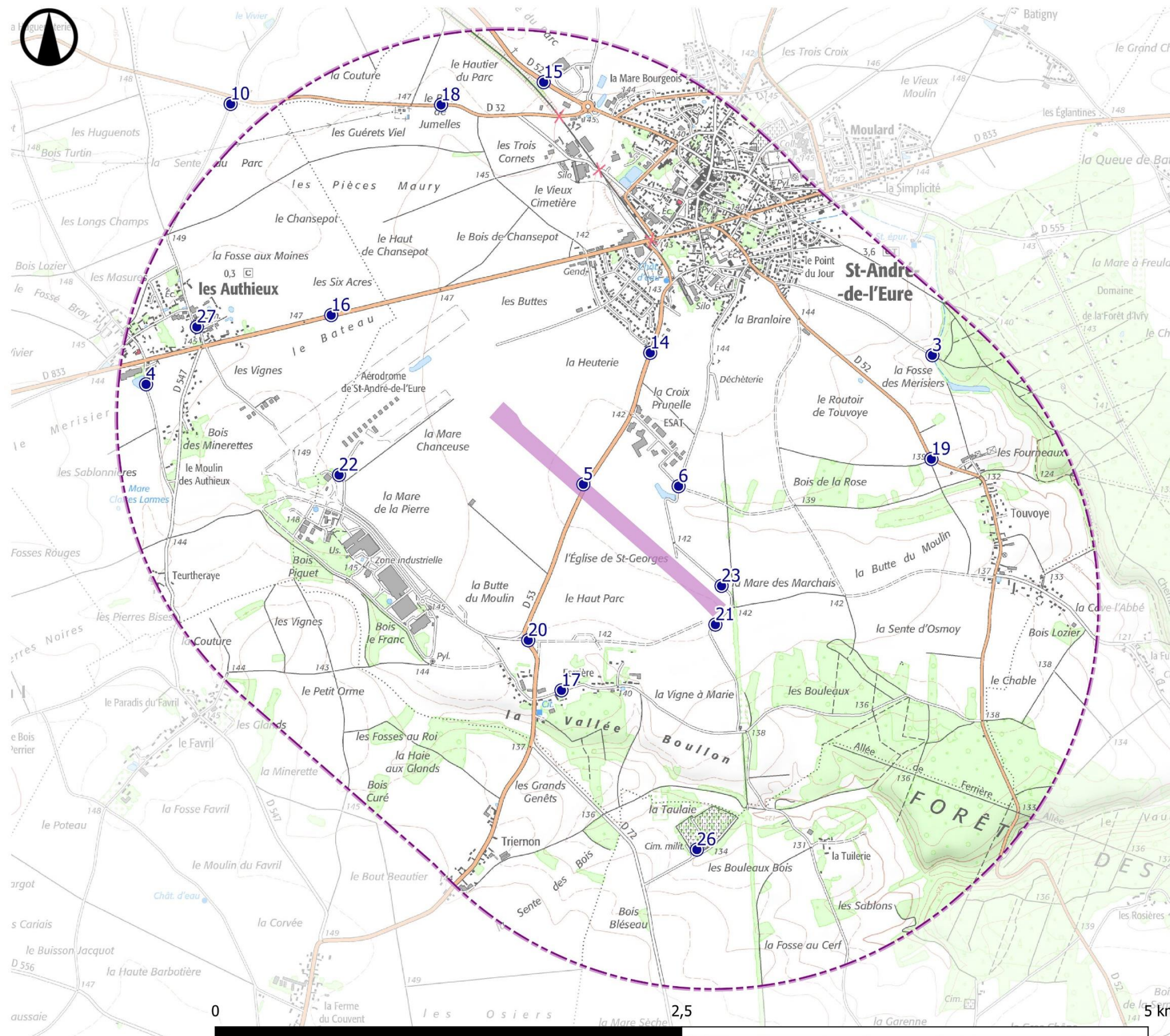


Figure 16 : Vue sur le château d'Osmoy dans son écrin végétal (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 17 : Vue depuis la C3 sur le château de Bailleul (source : ATER Environnement, 2021)

⇒ Les itinéraires et sites touristiques de l'aire d'étude éloignée n'offriront pas de vue sur le projet photovoltaïque étant donné leur éloignement et la présence de boisements. La sensibilité est donc nulle.



Localisation des photographies



Juin 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude rapprochée

PHOTOGRAPHIES

Localisation des photographies de l'état initial

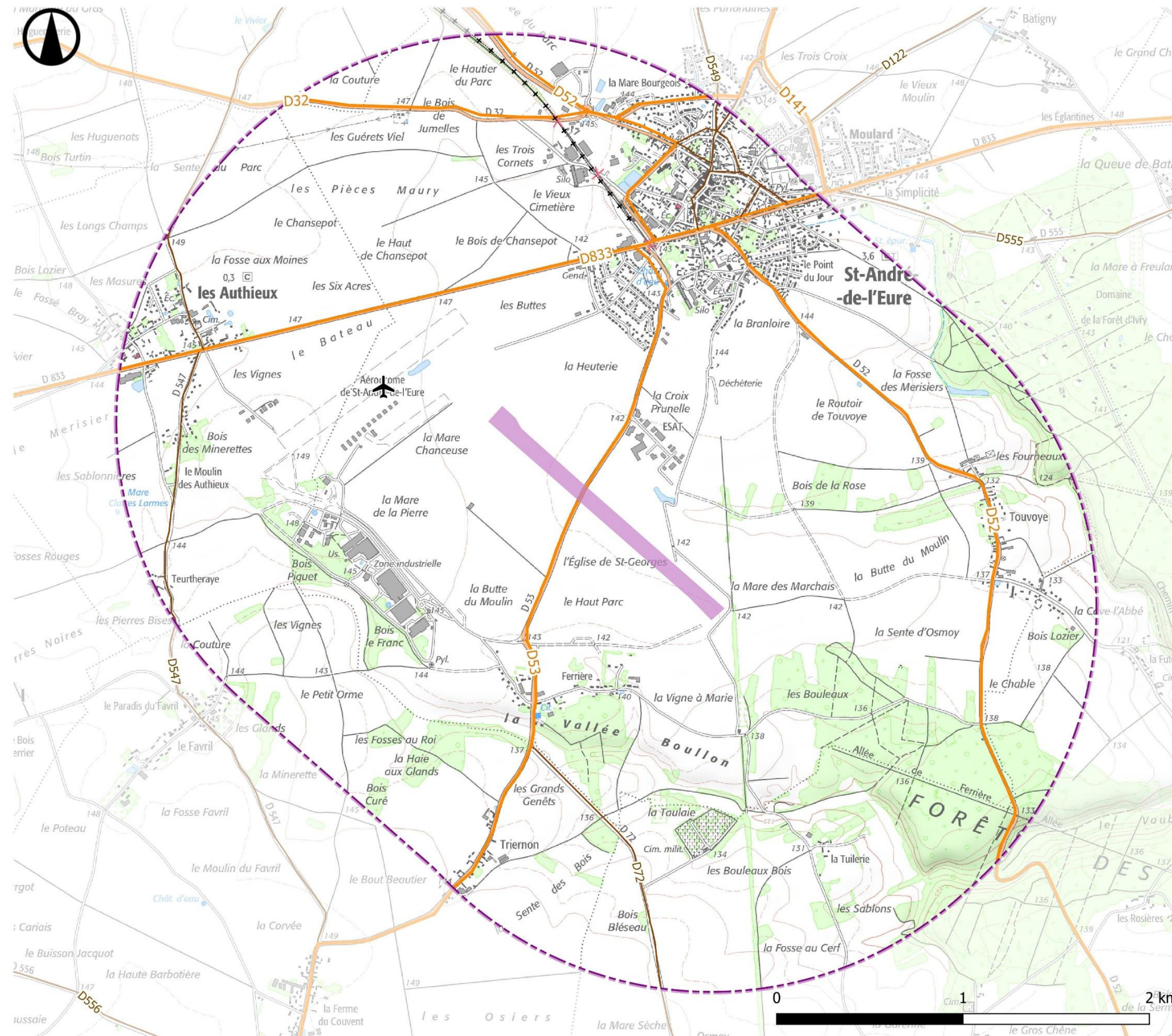
Carte 22 : Photographies de l'aire d'étude rapprochée (© ATER Environnement, 2021)

Aire d'étude rapprochée



Juin 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- AIRE D'ÉTUDE**
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- AXES DE COMMUNICATION**
- Liaison régionale
- Liaison locale
- Voie ferrée désaffectée
- TOURISME**
- ✈ Aéroport

Carte 23 : Aire d'étude rapprochée (© ATER Environnement, 2021)

5 - 3 Sensibilités paysagères de l'aire d'étude rapprochée

5 - 3a Sensibilités depuis les bourgs

L'aire d'étude rapprochée comprend deux bourgs : Les Authieux (290 habitants, INSEE 2018) et Saint-André-de-L'Eure (3 996 habitants, INSEE 2018). Le maillage urbain est complété par de nombreux lieux-dits. **L'enjeu est modéré.**

Le bourg de Saint-André-de-L'Eure est le plus important du territoire analysé et se trouve au nord de l'aire d'étude rapprochée. Son centre-bourg ne présente aucun lien visuel avec la zone d'implantation potentielle étant donné sa densité bâtie. Depuis ses sorties sud en particulier sur la D53, le champ visuel est dégagé et le regard se

porte au loin vers la zone d'implantation potentielle. La proximité du projet, situé à environ 800m de cette sortie, peut le rendre visible. Selon les saisons, les cultures pourront le masquer partiellement. La situation est similaire depuis la zone artisanale de la Croix Prunelle, qui se situe à 400m du projet. **La sensibilité du bourg de Saint-André-de-L'Eure est globalement modérée.**

Le bourg des Authieux se situe à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Seule sa sortie est sur la D833, la plus proche du projet, pourrait être concernée par des vues en direction du bourg des Authieux. Cependant la présence de l'aérodrome et de masses boisées filtrera la majorité des vues. **La sensibilité est très faible.**

Les lieux-dits qui composent l'aire d'étude rapprochée sont répartis de manière homogène sur le territoire. Ils bénéficient pour la plupart de boisements et de légères ondulations permettant de dissimuler le projet photovoltaïque. Le lieu-dit de Ferrière, au sud de la zone d'implantation potentielle, pourra présenter des interactions avec le projet à la faveur de fenêtres visuelles entre le front bâti. Sa visibilité variera néanmoins en fonction des cultures. **La sensibilité globale des lieux-dits est très faible.**



Figure 18 : Vue depuis la sortie sud de Saint-André-de-L'Eure sur la D53 (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 19 : Vue depuis l'entrée ouest de Saint-André-de-L'Eure sur la D52 (source : ATER Environnement, 2021)

Photo n°16



Figure 20 : Vue depuis la sortie est des Authieux sur la D833 (source : ATER Environnement, 2021)

Photo n°17



Figure 21 : Vue depuis la rue des Vignes au lieu-dit Ferrière (source : ATER Environnement, 2021)

⇒ La sensibilité des bourgs de l'aire d'étude rapprochée est variable selon leur localisation. Elle est très faible pour Les Authieux et pour les lieux-dits, et modérée pour Saint-André-de-L'Eure. Les sorties sud de ce dernier en particulier sur la D53 et la sortie est des Authieux sur la D833 présenteront potentiellement des perceptions du projet photovoltaïque. Elles seront atténuées soit par l'éloignement soit par la présence de cultures. La rue des Vignes au lieu-dit Ferrière pourra aussi présenter une sensibilité au projet. Le réel effet visuel du projet de Saint-André-de-L'Eure sera décrit et représenté par le biais de photomontages dans la suite de l'étude.

5 - 3b Sensibilités depuis les axes de communication

L'aire d'étude rapprochée présente un ensemble de départementales de portée régionale rayonnant depuis Saint-André-de-L'Eure. C'est le cas des axes D32, D52, D53 et D833 assurant par ailleurs la liaison avec Les Authieux. Des liaisons locales et des chemins agricoles complète le maillage routier. La voie ferrée désaffectée se retrouve au nord de l'aire d'étude. **L'enjeu global est faible.**

La D32 sillonne au nord de l'aire d'étude. Malgré la topographie relativement plane des parcelles agricoles, la présence de bosquets ponctuels et l'éloignement au projet le rendront peu perceptible depuis cet axe. C'est également le cas depuis la portion nord de la D52. **Leur sensibilité est donc faible.**

Au-delà de Saint-André-de-L'Eure, la D52 chemine vers l'est et ce jusqu'à la forêt des Moulinards. Le champ visuel est limité par plusieurs boisements puis totalement obstrué par l'épaisse végétation de la forêt. **Ainsi, la sensibilité de cet axe au projet photovoltaïque est très faible.**

La D833 relie Les Authieux à Saint-André-de-L'Eure et passe au nord de la zone d'implantation potentielle. Sa proximité et le nombre restreint de masques visuels pourront rendre visible le projet depuis cet axe. Toutefois, le bâti de l'aérodrome conjugué à quelques lignes arborées filtrera une partie des vues. **Sa sensibilité est modérée.**

La D53 est l'axe routier offrant le plus de visibilité sur la zone d'implantation potentielle, puisqu'il la traverse en son centre. Sa portion nord est très faiblement sensible au projet jusqu'à la sortie de Saint-André-de-L'Eure par la trame bâtie dense ; et sa portion sud jusqu'à la sortie du lieu-dit Ferrière bénéficie d'un léger vallonnement de terrain et d'un couvert végétal obstruant toute vue lointaine. Entre les deux, **la sensibilité de l'axe est très forte** et ne pourra être atténuée que par les hauteurs des cultures.

La sensibilité des liaisons locales varie en fonction de leur emplacement. Si certaines comme la D547, la D549 ou la D72 circulent au sein de bourgs ou de bois et n'ont ainsi aucune interaction avec le projet, d'autres axes locaux passent à proximité de ce dernier et auront une sensibilité très forte



Figure 22 : Vue depuis la D32 à l'ouest de Saint-André-de-L'Eure (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 23 : Vue depuis la D52 au nord de Touvoye (source : ATER Environnement, 2021)

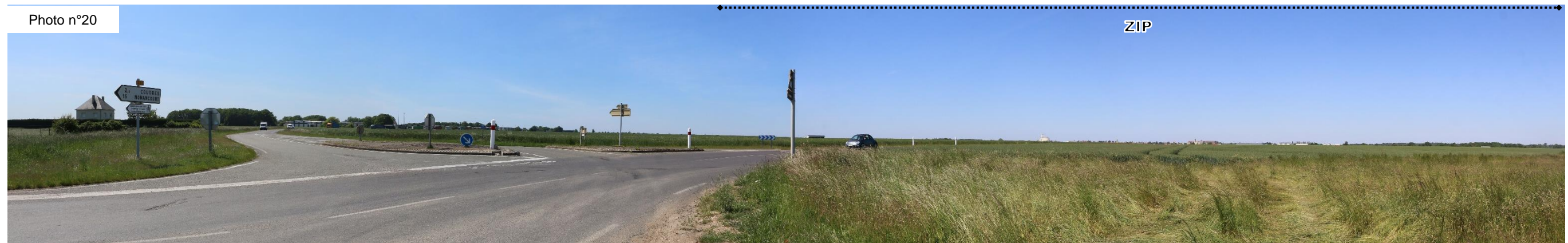


Figure 24 : Vue sur la D53 au nord du lieu-dit Ferrière (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 25 : Vue depuis une route locale bordant la zone d'implantation potentielle (source : ATER Environnement, 2021)

⇒ La sensibilité des axes de communication de l'aire d'étude rapprochée est variable. Depuis certaines fenêtres visuelles, le regard se porte au loin en direction du projet mais la distance et les cordons boisés atténueront considérablement sa perception. La D53, traversant la zone d'implantation potentielle, pourra présenter de fortes sensibilités. Il en est de même pour les routes locales longeant le site du projet.

5 - 3c Sensibilités depuis les axes touristiques

L'aire d'étude rapprochée comporte un aérodrome à usage touristique et de loisirs. **L'enjeu est faible à modéré.**

L'aérodrome se situe au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Il intègre un club ULM. Sa proximité avec le projet et l'absence de masques visuels le dissimulant lui confère **une très forte sensibilité au projet photovoltaïque.**



Figure 26 : Vue depuis l'aérodrome de Saint-André-de-L'Eure (source : ATER Environnement, 2021)



Figure 27 : Vue depuis une voie vicinale arborée longeant la zone d'implantation potentielle (source : ATER Environnement, 2021)

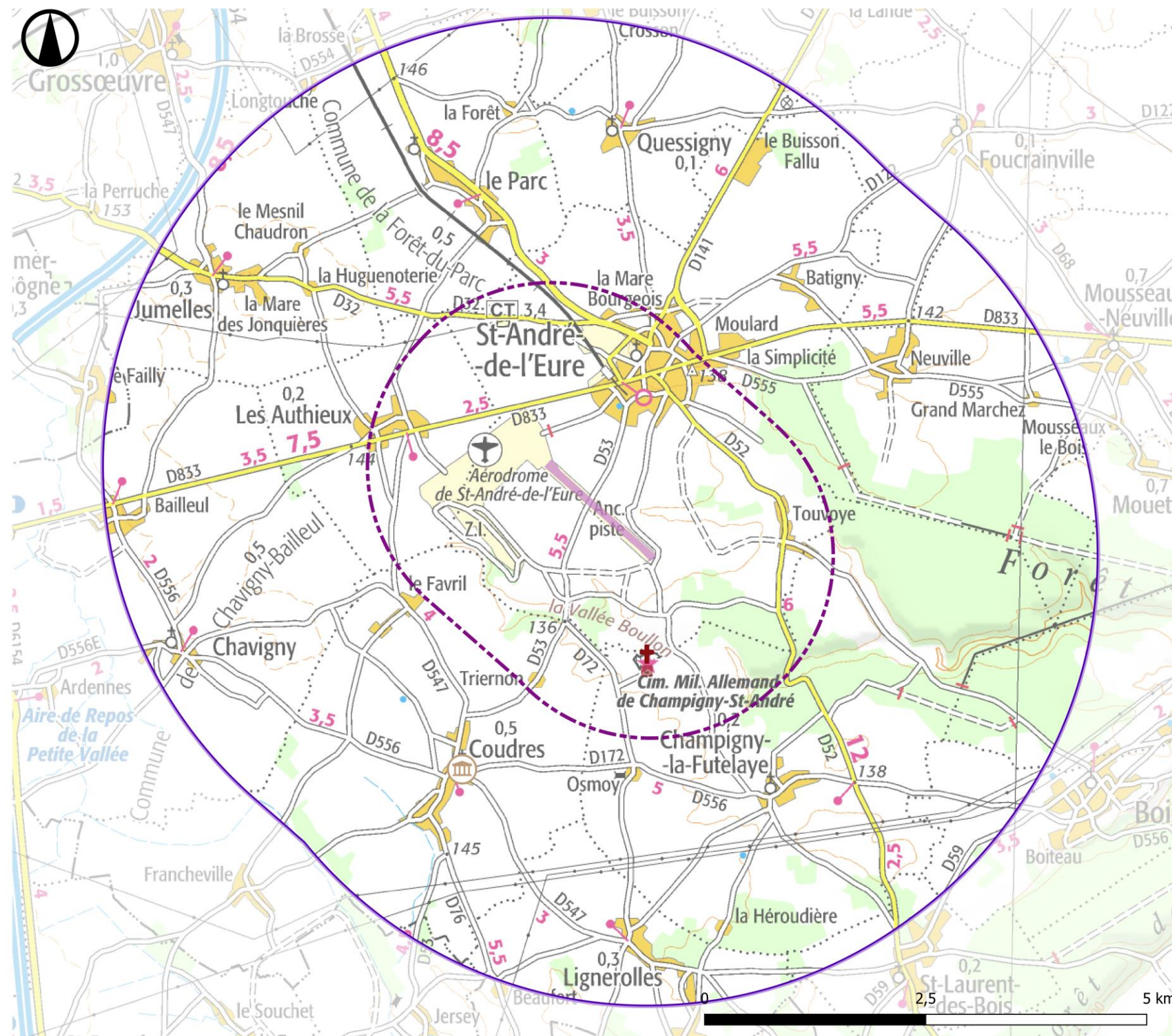
⇒ Le site touristique de l'aire d'étude rapprochée est l'aérodrome, à proximité du projet photovoltaïque de Saint-André-de-L'Eure. Ce dernier, dont les abords ne présentent pas de masques visuels pouvant dissimuler le projet aura une très forte sensibilité à ce dernier.

Patrimoine

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juin 2021

Sources : IGN 100®, Atlas des Patrimoines, Monumentum
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude éloignée (5 km)

Aire d'étude rapprochée (2 km)

PATRIMOINE

Eglise paroissiale Saint-Martin à Coudres (inscrite)

+ Cimetière militaire allemand de Champigny-Saint-André

Carte 24 : Patrimoines historiques (© ATER Environnement, 2021)

5 - 4 Patrimoine architectural et historique

5 - 4a Inventaire des monuments historiques

Seuls les monuments faisant l'objet d'une protection particulière au titre des Monuments Historiques par arrêtés et décrets de classement et inscription ont été ici recensés. Les édifices répertoriés par ces services dans le domaine de l'inventaire, mais sans protection, ne sont donc pas indiqués. Les informations proviennent de la base de données intitulée « Mérimée », gérée par le Ministère de la Culture, dont l'objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle, etc.

Avec un seul monument historique inscrit dans l'aire d'étude éloignée, **l'enjeu est très faible**.

Il s'agit de l'église paroissiale Saint-Martin à Coudres, située à 3,2 km au sud de la zone d'implantation potentielle. La présence du front bâti, l'éloignement avec le projet et la présence de masses boisées ponctuelles le rendent imperceptible depuis ce monument. Le clocher n'entrera par ailleurs pas en covisibilité avec la zone d'implantation potentielle. **Sa sensibilité est donc nulle**.

Photo n°24



Figure 28 : Vue sur l'église Saint-Martin de Coudres (source : ATER Environnement, 2021)

⇒ Le seul monument protégé du territoire d'étude est écarté de toute visibilité avec la zone d'implantation potentielle. La sensibilité du patrimoine protégé est donc nulle.

Photo n°25



Figure 29 : Vue sur l'église de Coudres depuis la D172 (source : ATER Environnement, 2021)

5 - 4b Sites naturels

La protection des sites naturels a été instaurée par la loi du 2 mai 1930 (articles L 341-1 à 341-15, intégrés au Code de l'Environnement). Comme pour les monuments historiques, il existe deux cas de figure, le classement et l'inscription. Sont concernés les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présentent, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

⇒ **Aucun site naturel n'est inventorié dans les deux aires d'étude.**

5 - 4c Vestiges archéologiques

Dans son mail de réponse en date du 8 juillet 2021, le service régional de l'archéologie (SRA) de Normandie indique que « Plusieurs entités archéologiques sont situées dans l'emprise du projet. Conformément au Code du patrimoine, il conviendra que le Préfet de Région (Ministère de la Culture, DRAC Normandie, Service régional de l'archéologie) soit saisi du dossier pour instruction. ».

Au regard du contexte archéologique, aucune sensibilité paysagère n'est identifiée.

⇒ **Les éléments de patrimoine archéologique ne présentent pas de sensibilité particulière.**

5 - 4d Sites patrimoniaux remarquables

Depuis la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) de juillet 2016, les ZPPAUP, les AVAP et les secteurs sauvegardés deviennent des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

⇒ **Aucun SPR n'est inventorié sur les deux aires d'étude du projet.**

5 - 4e Monuments commémoratifs

Les monuments commémoratifs correspondent le plus souvent aux nécropoles et aux cimetières militaires commémorant les deux grandes guerres mondiales.

Un cimetière militaire allemand, celui de Champigny-Saint-André, se trouve au sud de l'aire d'étude rapprochée. Il représente un **enjeu modéré**.

Ce cimetière se trouve à environ 2 km de la zone d'implantation potentielle. De taille importante, il est le lieu de sépulture de 19 831 soldats allemands. L'espace est frangé d'un alignement d'arbres au port élevé, et sa localisation dans un repli de vallon près du lieu-dit la Taulaie occulte les intervisibilités possibles avec le projet. Sa **sensibilité au projet photovoltaïque est donc nulle**.

Photo n°27



Figure 30 : Vue sur le cimetière militaire allemand de Champigny-Saint-André (© ATER Environnement, 2021)

⇒ **Le cimetière militaire allemand de Champigny-Saint-André ne possède aucune sensibilité au projet.**

5 - 4f Patrimoine vernaculaire

Le patrimoine vernaculaire correspond aux objets ou motifs architecturaux et paysagers reconnus par les habitants, par opposition au patrimoine institutionnel, autrement dit le patrimoine reconnu par l'État et les collectivités. Il s'agit le plus souvent d'éléments de petit patrimoine (calvaires, fontaines, lavoirs etc.) caractéristique d'une zone géographique, de l'histoire d'un lieu ou de ses traditions. Le rayonnement de ces objets est principalement local, et sa valorisation est plus ou moins importante. Le patrimoine vernaculaire, par définition, ne fait l'objet d'aucune protection institutionnelle.

Il y a peu d'éléments de petit patrimoine identifiés dans l'aire d'étude rapprochée. En effet, seuls quelques calvaires ou monuments aux morts ont été identifiés sur les communes de Saint-André-de-L'Eure et des Authieux. Ils se trouvent en cœur de bourg, ce qui conditionne toute interaction avec le projet. Leur sensibilité est donc nulle.

⇒ **Les éléments de patrimoine vernaculaire ne présentent pas de sensibilité particulière.**



Figure 31 : Vue sur le monument aux morts à proximité du cimetière des Authieux (© ATER Environnement, 2021)

5 - 4g Patrimoine mondial de l'UNESCO

Créée le 16 novembre 1945 à Londres, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a instauré en 1994, la Liste du patrimoine mondial qui a pour objectif de recenser les patrimoines, naturels et culturels considérés comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité.

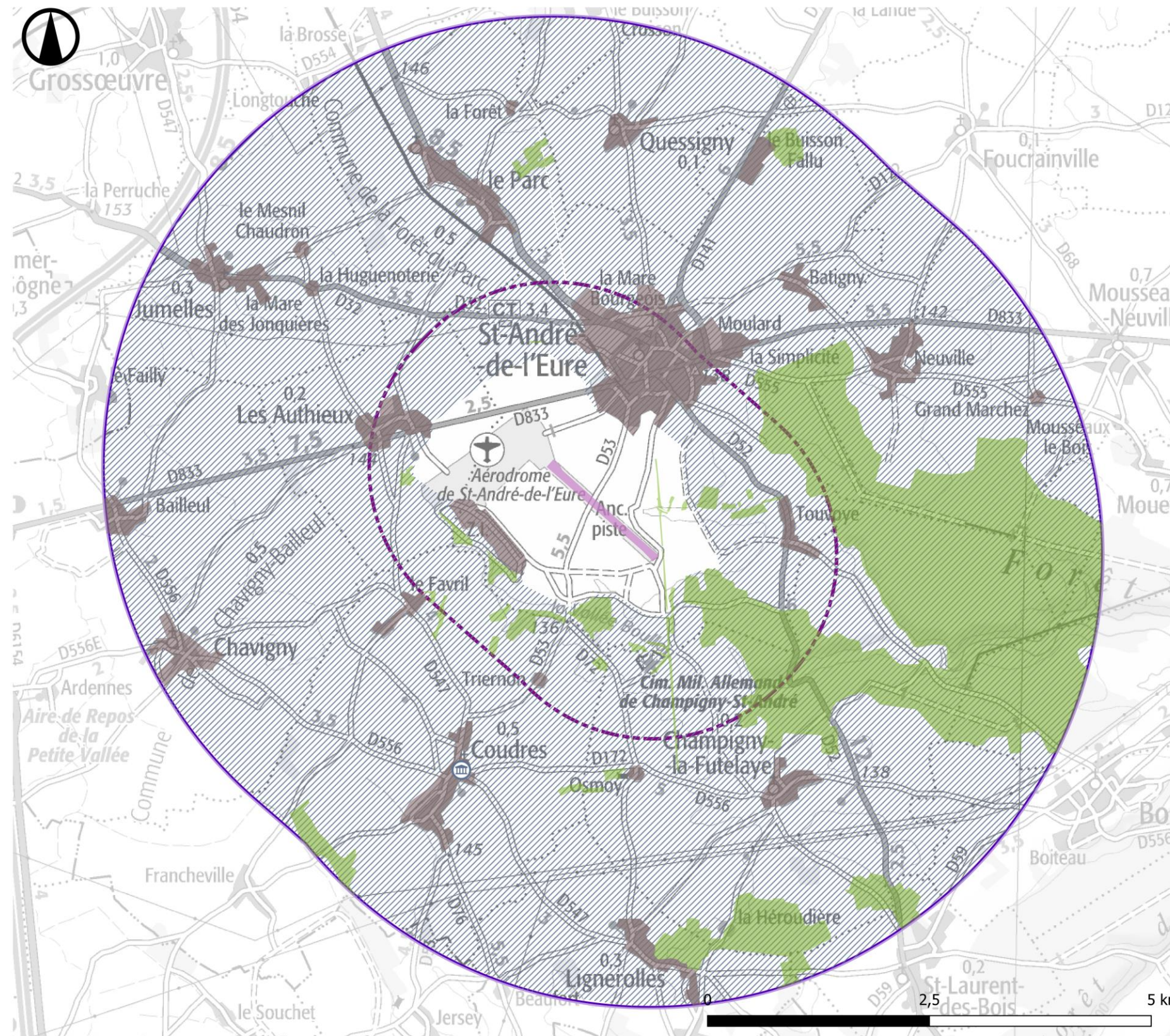
Pour figurer sur la Liste du patrimoine mondial, les sites doivent avoir une valeur universelle exceptionnelle et satisfaire à au moins un des dix critères de sélection (représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain, apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue, représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles, etc.). L'ensemble des sites choisis provient d'une liste indicative. Il s'agit d'un inventaire des biens que chaque Etat à l'intention de proposer pour inscription.

Les propositions d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial ne sont examinées que si le bien proposé figure déjà sur la liste indicative de l'Etat partie.

Il n'y a pas de site inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO dans un rayon de 5 km autour du projet photovoltaïque de Saint-André-de-L'Eure. Le bien le plus proche est la « Cathédrale de Chartres », qui se situe à près de 52 km au sud-est du projet. Le bien UNESCO ne présente donc aucune sensibilité vis-à-vis du projet.

⇒ **Aucun site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO n'est inventorié dans les deux aires d'étude.**

5 - 5 Synthèse des sensibilités



Synthèse à l'échelle de l'AEE

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Jun 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- AIRES D'ÉTUDE**
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- MASQUES VISUELS**
- Densité bâtie
- Principaux boisements
- SYNTHESE**
- Absence de sensibilité de l'église inscrite de Coudres
- Espace ne disposant pas de visibilité sur le projet

Carte 25 : Synthèse à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (© ATER Environnement, 2021)

Synthèse à l'échelle de l'AER

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Juin 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

AIRES D'ÉTUDE

Aire d'étude rapprochée (2 km)

MASQUES VISUELS

Densité bâtie
Principaux boisements

SYNTHESE

Sensibilités

Sensibilité très forte de la D53
Sensibilité très forte de routes locales / front bâti
Sensibilité modérée de la D833
Sensibilité très forte de l'aérodrome
Sensibilité faible du projet de voie verte
Sensibilité nulle du cimetière militaire allemand

Non-visibilité

Espace ne disposant pas de visibilité sur le projet

Carte 26 : Synthèse à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (© ATER Environnement, 2021)

5 - 6 Enjeux et sensibilités identifiés du territoire

Des caractéristiques décrites ci-avant, découlent les enjeux et sensibilités d'un territoire rural présentant des valeurs paysagères et patrimoniales singulières.

Enjeux	Sensibilité	Commentaire
Paysages	3	<p>La zone d'implantation potentielle de la centrale photovoltaïque de Saint-André-de-L'Eure s'inscrit au cœur de l'ensemble paysager de la plaine de Saint-André. Il se caractérise par d'immenses étendues planes cultivées et ponctuées de boisements isolés. Cette végétation ainsi que la silhouette des villages, châteaux d'eau ou encore des silos y confèrent une dimension verticale. Les bourgs qui constituent le territoire d'étude tout comme les axes de communication ne possèdent que peu de visibilité sur la zone d'implantation potentielle. Elle est néanmoins possible à ses abords immédiats, notamment depuis la D53. Les éléments de tourisme situés à proximité immédiate du site pourront présenter des sensibilités au projet (comme l'aérodrome).</p> <p>La sensibilité est donc plus marquée dans l'aire d'étude rapprochée et au voisinage immédiat du projet. En effet, pour ce qui est de l'aire d'étude éloignée, la présence d'éléments bâtis et non-bâtis dans le paysage (constructions, vallons, structures végétales) limitent considérablement voire éliminent toutes relations visuelles directes avec le projet.</p> <p>La sensibilité globale du paysage au projet est modérée.</p>
Patrimoine architectural et historique	0	<p>Le seul monument historique protégé du territoire d'étude est l'église Saint-Martin à Coudres. Elle n'a aucune interaction directe avec le projet, étant à plus de 3 km de ce dernier, et son clocher n'entre pas en inter-visibilité avec la future centrale solaire. Il en est de même pour le cimetière allemand de Champigny-Saint-André, protégé de toute visibilité lointaine en raison de la frange arborée qui l'accompagne ; ou encore du patrimoine vernaculaire situé en cœur de bourg. De ce fait, les éléments patrimoniaux possèdent une sensibilité nulle vis-à-vis du projet.</p>

Niveaux de sensibilité
5 - Très forte
4 - Forte
3 - Modérée
2 - Faible
1 - Très faible
0 - Nulle

Tableau 2 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité

En prenant en compte ces enjeux, le Maître d'Ouvrage a travaillé diverses hypothèses de projet, appelées variantes. Le projet retenu est celui qui présente les impacts les plus faibles pour l'environnement (au sens large). Ensuite, des mesures sont destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels.

Ces mesures répondent aux impacts de manière pertinente et cohérente. Proposées par les différents bureaux d'étude spécialisés, ces mesures doivent :

- Être agréées techniquement et financièrement par le Maître d'Ouvrage,
- Être concertées avec les acteurs locaux (propriétaires, exploitants, riverains, associations, élus) et institutionnels, afin de devenir un véritable engagement du Maître d'Ouvrage envers le développement local.

6 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ALISE Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact environnemental et naturel du parc photovoltaïque projeté.

6 - 1 Patrimoine naturel existant

La recherche des zones d'inventaires et de protection a été effectuée au sein de l'aire d'étude éloignée correspondant à un rayon de 5 km autour du site d'étude. Cette distance permet une bonne prise en compte du patrimoine naturel environnant compte tenu de la nature du projet et du contexte.

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

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

Type de zonage	Aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour du site d'étude)
Patrimoine naturel remarquable	
Z.N.I.E.F.F. de type I	1 Z.N.I.E.F.F. de type 1 dans l'aire d'étude éloignée. Cette ZNIEFF, « l'aérodrome de Saint-André de l'Eure », jouxte la limite nord-ouest du site d'étude.
Z.N.I.E.F.F. de type II	1 Z.N.I.E.F.F. de type 2 dans l'aire d'étude éloignée.
Zones humides	Aucune zone humide dans l'aire d'étude éloignée.
Protections réglementaires nationales	
Site inscrit / site classé	Aucun site inscrit dans l'aire d'étude éloignée. Aucun site classé dans l'aire d'étude éloignée.
Réserve naturelle nationale (RNN)	Non concerné
Forêt de protection	Non concerné
Forêt relevant du régime forestier	Non concerné
Protections réglementaires régionales ou départementales	
Réserve naturelle régionale (RNR)	Non concerné
Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB)	Non concerné
Espace Naturel Sensible (ENS)	1 ENS localisé dans l'aire d'étude éloignée. Cet ENS, « La plaine de Saint-André », jouxte la limite nord-ouest du site d'étude.
Parcs naturels	
Parc régional	Non concerné
Parc national	Non concerné

Type de zonage	Aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour du site d'étude)
Engagements internationaux	
Site d'Importance Communautaire / Zone Spéciale de Conservation (SIC / ZSC - Natura 2000)	Non concerné
Zone de Protection Spéciale (ZPS - Natura 2000)	Non concerné
Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)	Non concerné
Convention de Ramsar	Non concerné
Réserve de Biosphère	Non concerné

Tableau 15 : Synthèse du patrimoine naturel recensé au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Alise Environnement, 2022)

- ⇒ Il apparaît au regard des éléments précédents que l'aire d'étude éloignée est concernée par une Z.N.I.E.F.F. de type 1, une Z.N.I.E.F.F. de type 2 et un ENS.
- ⇒ Le site n'est pas directement concerné par le périmètre de ces ZNIEFF, même si la ZNIEFF de type 1 est située à proximité immédiate du site d'étude (cf. Carte 29). De même, l'ENS « Plaine de Saint-André » jouxte le site d'étude sur sa partie nord-ouest.

Les différents zonages inventoriés au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) sont présentés dans les paragraphes ci-dessous.

6 - 1a Inventaires nationaux : les Z.N.I.E.F.F.

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

On distingue deux types de zones :

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

En tant que telles, les Z.N.I.E.F.F. n'ont pas de valeur juridique directe et ne constituent pas des documents opposables aux tiers. Toutefois, les Z.N.I.E.F.F. de type 1 doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement ou de gestion. Les Z.N.I.E.F.F. de type 2 doivent être prises en compte systématiquement dans les programmes de développement afin de respecter la dynamique d'ensemble des milieux.

L'inventaire Z.N.I.E.F.F. vise les objectifs suivants :

- Le recensement et l'inventaire aussi exhaustifs que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares ou menacés,
- La constitution d'une base de connaissances accessible à tous et consultable avant tout projet, afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter autant que possible que certains enjeux environnementaux ne soient trop tardivement révélés.

Les Z.N.I.E.F.F. les plus proches du périmètre du site d'étude sont les suivantes.

La ZNIEFF de type II « La forêt d'Ivry » (source : inpn.mnhn.fr) :

Cette ZNIEFF localisée au sud de l'Eure se situe dans un secteur de faible précipitation et donc dans un domaine à affinité méridional. L'ensemble se compose des forêts d'Ivry, du Puits des Forges, de Roseux et de Moulinard. La chênaie charmaie domine ce complexe, au sein duquel se trouvent des plantations de résineux, de la hêtraie à jacinthe des bois et quelques stations de chênaie thermophile à Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) peu commun, ces deux derniers habitats étant communautaires. Au niveau des coteaux subsistent encore de belles pelouses calcicoles d'une grande qualité écologique, intégré au réseau Natura 2000 (ZSC de la Vallée de l'Eure).

La richesse floristique de cet ensemble est importante avec 58 espèces déterminantes recensées et 5 végétaux protégés régionalement : l'Orchis singe (*Orchis simia*), la Laïche humble (*Carex humilis*), la Bugrane naine (*Ononis pusilla*), l'Epipactis brun rouge (*Epipactis atrorubens*), et l'Ophrys frelon (*Ophrys fulciflora*). Parmi la flore déterminante, citons la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*), le Peucedan des cerfs (*Peucedanum cervaria*), la Renoncule des bois (*Ranunculus serpens nemorosus*), la Koelerie du Valais (*Koeleria vallesiana*), le Limodore à feuilles avortés (*Limodore aborativum*).

Les 16 lépidoptères et 8 orthoptéroïdes déterminants montrent que le site présente un intérêt entomologique non négligeable. Le Criquet de la Pâle (*Stenobothrus lineatus*) et une géomètre exceptionnelle, *Scopula virgulata* sont inféodés aux pelouses, la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) apprécie les pelouses piquetées et les lisières. Quelques espèces sont liées aux boisements comme la Boarmie du Chêne (*Hypocemis roboraria*), le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), la Noctuelle gracieuse (*Elaphria venustula*). Enfin, les grandes étendues forestières et la présence de vieux arbres sont favorables à tout un cortège d'insectes saproxyliques, et notamment le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), gros coléoptère inscrit à l'annexe 2 de la directive habitats.

Parmi les reptiles, il faut surtout signaler la présence de la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), une couleuvre thermophile se nourrissant de lézards. L'avifaune connue est classique et typique des milieux boisés comme les pics, la sittelle, les mésanges. Le site constitue également un vaste territoire de chasse pour diverses espèces de chauves-souris connues localement comme le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ou le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), deux espèces également arboricoles. Plusieurs cavités peuvent être utilisées comme site d'hibernation.

Ce grand ensemble permet d'abriter des populations animales et végétales diversifiées importantes et pérennes au sein d'un environnement agricole et urbain. Il joue également un rôle de régulation des facteurs climatiques et de protection contre l'érosion.

Les pressions agricoles et urbaines sont fortes avec un mitage constant des lisières et une disparition des boisements. Les pelouses calcicoles sont envahies par les fourrés et perdent de leur diversité. Leur inscription au sein du réseau Natura 2000 devrait permettre de les conserver. L'enrésinement pourrait constituer un problème à long terme pour cette zone.

⇒ La ZNIEFF de type II « la forêt d'Ivry » est située à environ 400 m au sud-est du site d'étude.

La ZNIEFF de type I « l'aérodrome de Saint-André de l'Eure » (source : inpn.mnhn.fr)

Située au cœur du plateau cultivé de Saint André de l'Eure, au sud-ouest du département, cette zone comprend l'aérodrome de loisirs et les terrains annexes épargnés de l'intensification des pratiques agricoles. Il s'agit d'un îlot de biodiversité au sein de ce plateau voué à la culture intensive, caractérisé avant tout par la présence de

Projet de parc photovoltaïque de Saint-André-de-L'Eure (27)
Permis de construire

prairies naturelles sèches de fauche non amendées, de bosquets, d'anciennes pistes bétonnées en friche et d'une zone humide. Tous ces milieux accueillent une faune et une flore remarquable, avec de nombreuses espèces rares au niveau régional, ce qui confère au site son intérêt écologique.

D'un point de vue floristique, 261 espèces de plantes vasculaires ont pu être identifiées sur cette zone parmi lesquelles on peut noter 19 espèces déterminantes* ainsi que d'autres espèces remarquables. Les prairies sèches de fauche sont dominées par la carotte sauvage (*Daucus carota*) et le panicot des champs (*Eryngium campestre*), avec présence en nombre de la gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia**), espèce en grande raréfaction, et des faciès à gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*) et lin bisannuel (*Linum bienne*), groupement végétal exceptionnel dans la région. La végétation qui se développe sur les anciennes pistes bétonnées est particulièrement remarquable, puisqu'elle accueille non seulement de grandes raretés parmi les plantes vasculaires comme le grand tordyle (*Tordylium maximum*), l'oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera**), l'orpin rougeâtre (*Sedum rubens**), l'herniaire glabre (*Herniaria glabra**) ou encore le trèfle strié (*Trifolium striatum**), mais aussi des lichens xérophiles typiques des sols calcaires et dunes comme *Cladonia rangiformis* ou *Peltigera rufescens*. La petite zone humide apporte un complément à la diversité floristique avec notamment la véronique en écusson (*Veronica scutellata**) qui y tapisse littéralement le sol, le lotier à feuilles étroites (*Lotus corniculatus subsp. tenuis**), la grenouillette peltée (*Ranunculus peltatus**) ou encore la centaurée naine (*Centaureum pulchellum**).

La faune du site est également riche en espèces remarquables. On peut citer les 13 espèces d'orthoptères recensées dont le grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) et l'oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea*) qui sont également déterminantes de ZNIEFF.

Au niveau ornithologique, 80 espèces ont déjà été observées sur le site dont un certain nombre d'oiseaux d'eau ou de zones humides qui utilisent le site comme halte migratoire. Parmi les nicheurs, citons le cochevis huppé ainsi que trois rapaces nocturnes, l'effraie des clochers, le moyen-duc et la chouette chevêche (non revue depuis quelques années).

Le hérisson d'Europe fréquente les prairies et le lézard des murailles est omniprésent sur les anciennes pistes de l'aérodrome. Dans la zone humide, on notera la présence de la grenouille verte et de la grenouille agile ainsi que celle de la couleuvre à collier.

Enfin, nous pouvons mentionner la présence de la noctuelle purpurine (*Eublemma purpurina*), papillon nocturne en progression vers le Nord, espèce nouvelle pour la Haute-Normandie.

⇒ La ZNIEFF de type I « l'aérodrome de Saint-André de l'Eure » est située directement à la limite nord-ouest du site d'étude.

6 - 1b Inventaires zones humides

L'inventaire des zones humides selon les critères de l'arrêté du 1er octobre 2009 (couche SIG de la DREAL de Normandie) est le fruit d'une synthèse de plusieurs éléments :

- La prise en compte de certaines enveloppes des zones à dominante humide provenant d'une étude de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (A.E.S.N.) ;
- Une analyse de la BD Carto @IGN, SCAN25 @IGN, des courbes de niveaux ;
- Des prospections de terrains (reconnaisances botaniques et pédologiques).

Les résultats cartographiques sont utilisables à l'échelle du 1/50 000ème et ne constituent pas un inventaire. Ils ne peuvent avoir de valeur réglementaire et ne peuvent être pris en compte directement au sens de la Loi sur le Développement des Territoires Ruraux (dite « D.T.R. ») du 23 février 2005. Cette cartographie est destinée, entre autres, à être un outil d'aide à la décision pour les collectivités territoriales. Elle est vouée à être complétée par des cartographies plus fines et/ou des inventaires dans les secteurs à enjeux.

⇒ Aucune zone humide classée selon les critères du décret du 1er octobre 2009 n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée et du site. Le site d'étude n'est donc pas concerné par ces zones.

6 - 1c Protections réglementaires

Les sites inscrits et classés

Les sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, susceptibles d'être protégés au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'Environnement, sont des espaces ou des formations naturelles, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...).

Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis dont l'intérêt paysager est exceptionnel ou remarquable. L'inscription témoigne de l'intérêt d'un site qui justifie une attention particulière.

A compter de la publication du texte (décret ou arrêté) prononçant le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel, tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site sont soumis au contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département.

⇒ **Aucun site inscrit ou site classé n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée ou sur le site en lui-même.**

Les forêts de protection

Ce statut a été créé en 1922 pour lutter contre l'érosion des sols en montagne, et la défense contre les risques naturels (avalanches, glissements de terrain...) ainsi que contre l'envahissement des eaux et des sables en zone côtière.

Il a été élargi en 1976, par la loi sur la protection de la nature, aux forêts dont le maintien s'impose soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien-être de la population pour les forêts périurbaines.

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

Cet outil de protection contribue à la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) mise en place par le Grenelle de l'environnement.

⇒ **L'aire d'étude éloignée, et par conséquent le site d'étude, n'est concernée par aucune forêt de protection.**

Les forêts relevant du régime forestier

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

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

⇒ **L'aire d'étude éloignée, et par conséquent le site d'étude, n'est concernée par aucune forêt relevant du régime forestier.**

6 - 1d Espaces Naturels Sensibles

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

⇒ **L'ENS « La Plaine de Saint-André » est situé directement à la limite nord-ouest du site d'étude.**

Ce site de 107 ha est propriété des communes de Saint-André-de-l'Eure et Les Authieux. Ce site a rejoint le réseau des ENS du Département de l'Eure en 2019.

Remarque : La fiche descriptive du site figure en page 17 de l'expertise écologique complète annexée à la présente étude d'impact.

6 - 1e Protection internationale : Natura 2000

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

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

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

Sites d'Importance Communautaire (SIC) / Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.)

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

⇒ **L'aire d'étude éloignée, et par conséquent le site d'étude, n'est concernée par aucune Z.S.C.**

Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.)

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

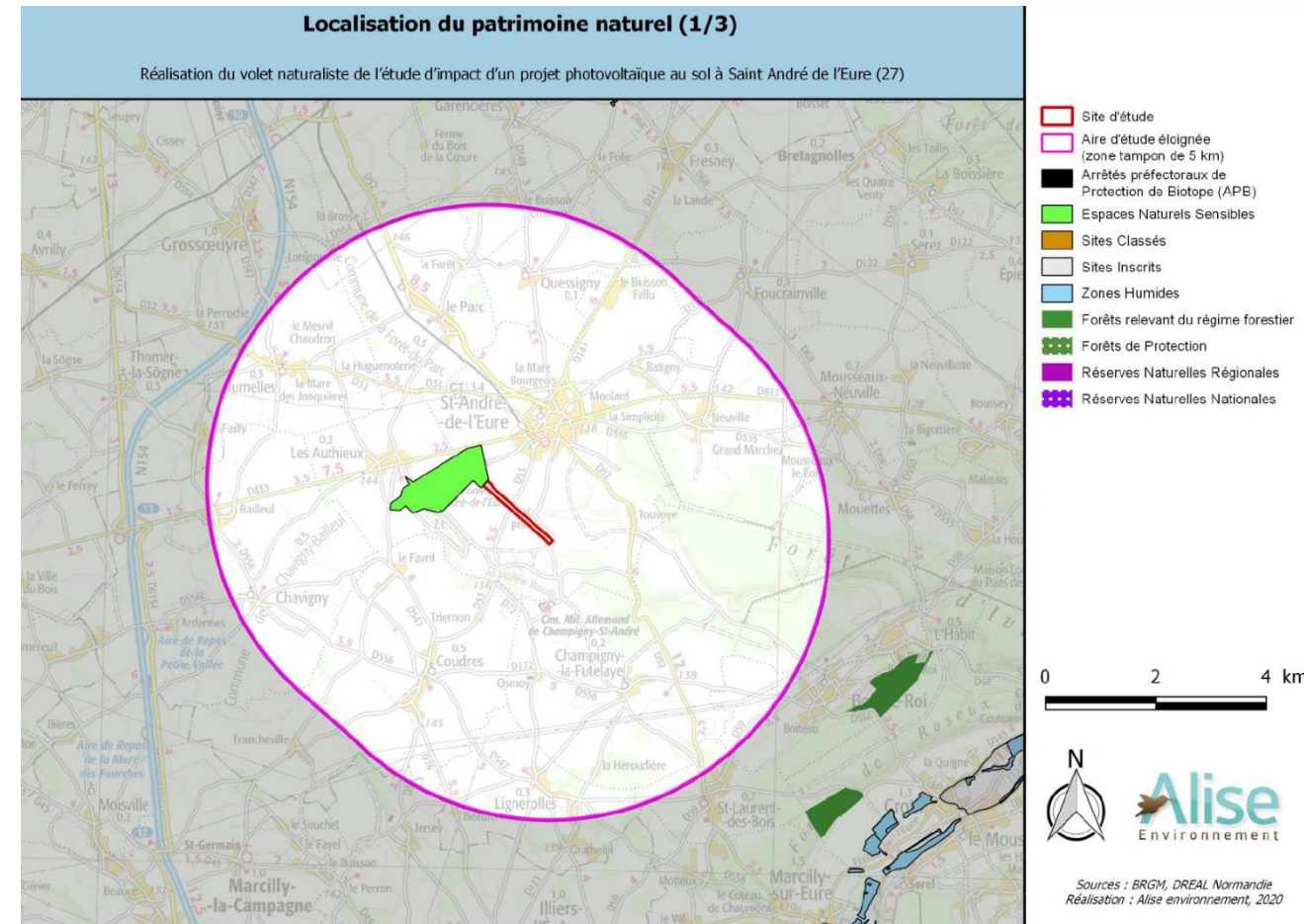
⇒ **L'aire d'étude éloignée, et par conséquent le site d'étude, n'est concernée par aucune Z.P.S.**

Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O.)

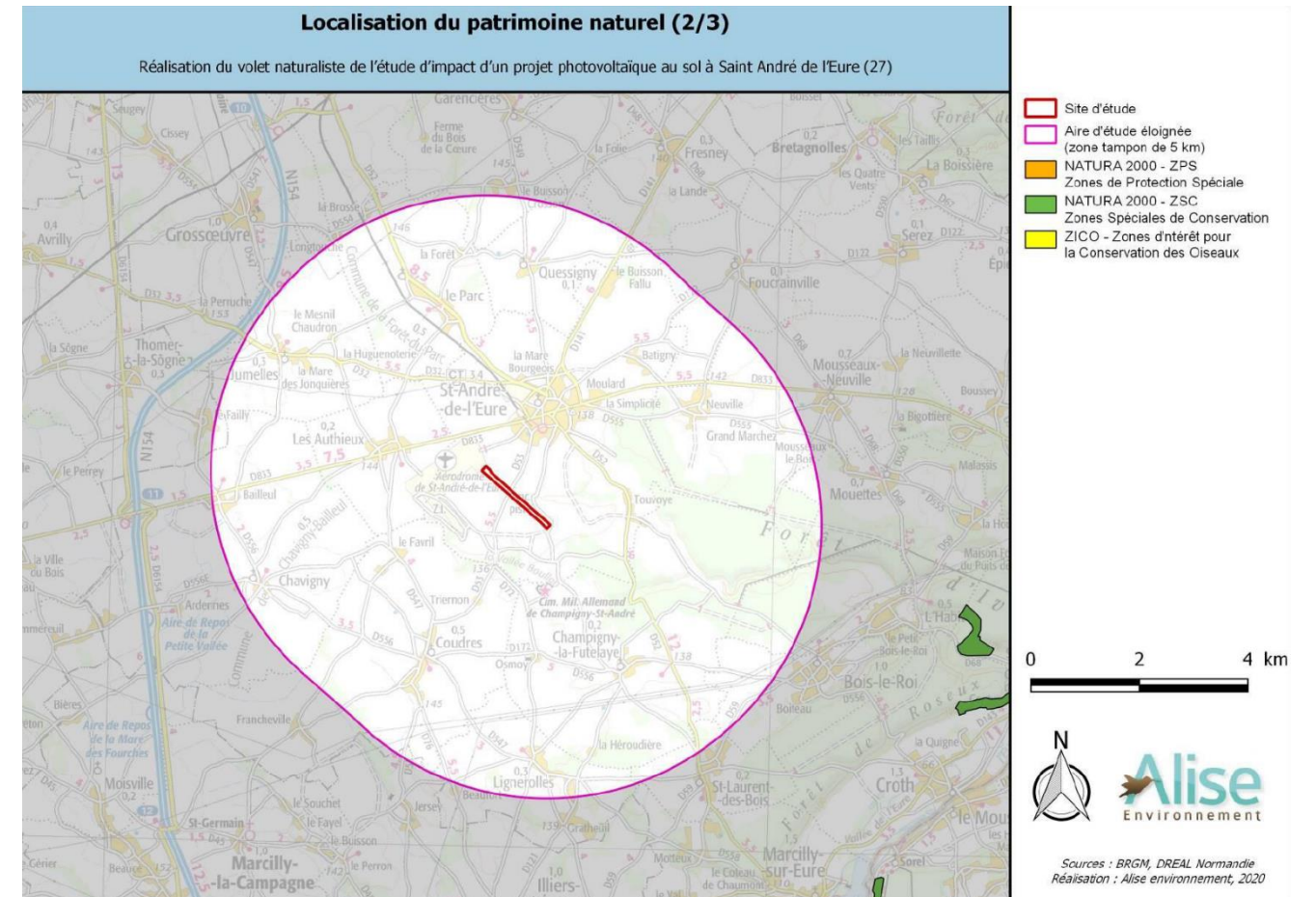
Les Zones Importantes pour la conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

⇒ L'aire d'étude éloignée, et par conséquent le site d'étude, n'est concernée par aucune Z.I.C.O.

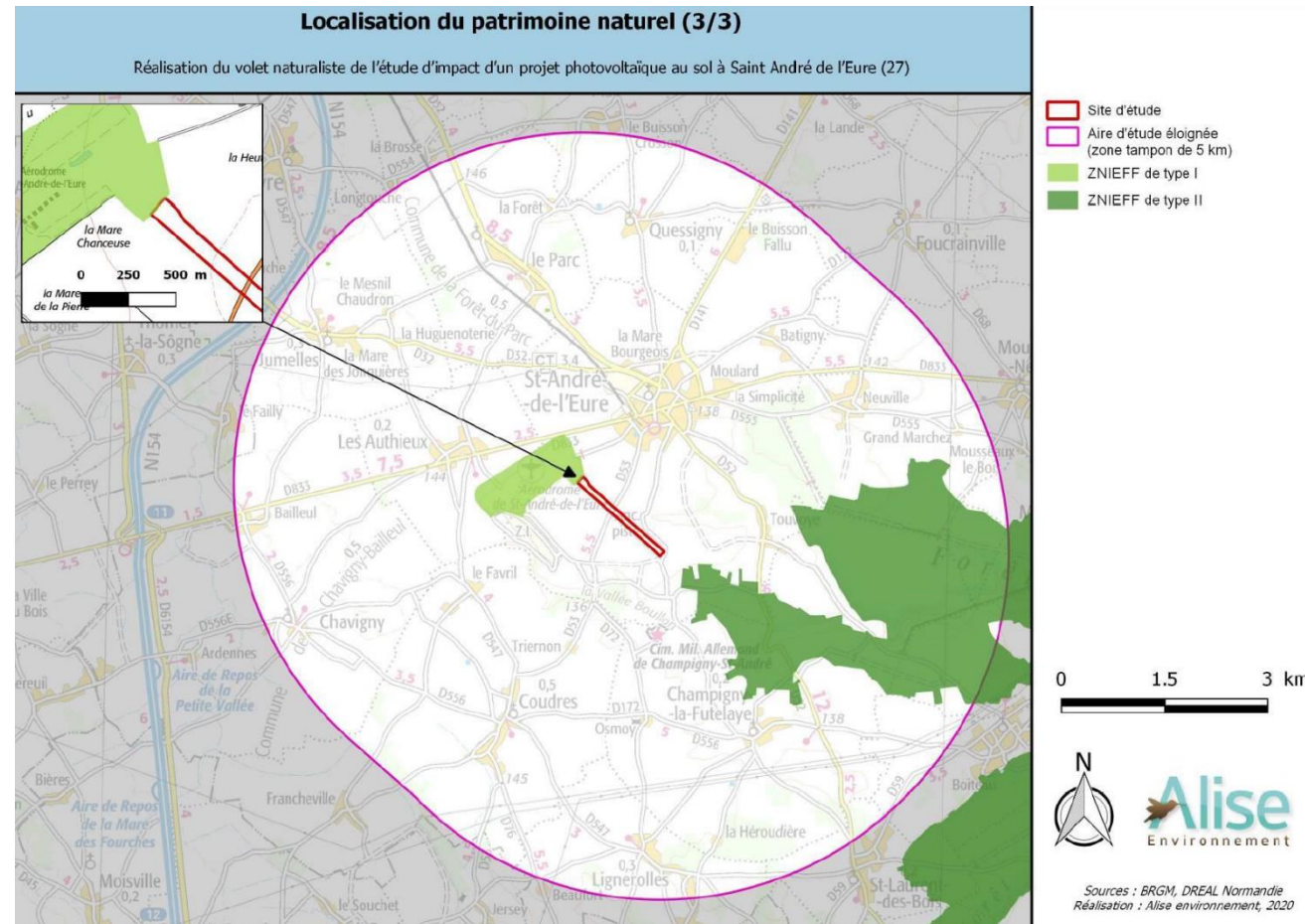
Les figures suivantes synthétisent l'ensemble du patrimoine naturel présent dans l'aire d'étude éloignée.



Carte 27 : Localisation du patrimoine naturel (1/3) (source : Alise Environnement, 2022)



Carte 28 : Localisation du patrimoine naturel (2/3) (source : Alise Environnement, 2022)



Carte 29 : Localisation du patrimoine naturel (3/3) (source : Alise Environnement, 2022)

6 - 1f La trame verte et bleue du schéma régional de cohérence écologique

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

En ex Haute-Normandie, une réunion s'est déroulée fin 2013 relative à l'analyse et à la validation du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Haute-Normandie. Suite à cette réunion, les collectivités ont été consultées durant l'automne. Conformément à l'article L.371-3 du code de l'environnement, le projet de SRCE a fait l'objet d'une enquête publique qui s'est déroulée du 22 mai 2014 au 23 juin 2014 sous l'autorité du Préfet de la région Haute Normandie, sur tout le territoire de la Haute Normandie.

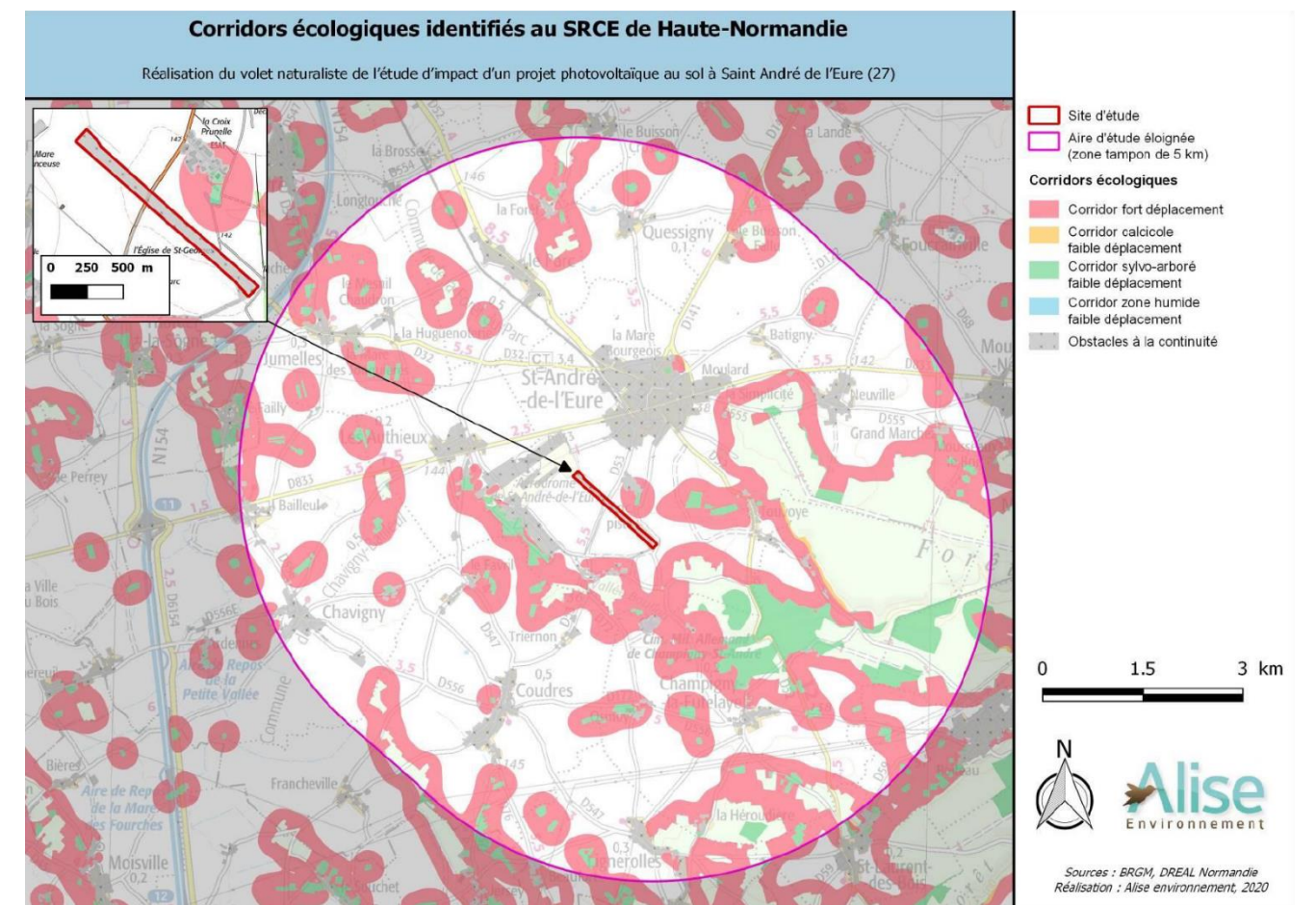
Le dossier d'enquête publique est constitué comme suit :

- Un diagnostic du territoire régional et une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale, avec le plan d'action stratégique et les mesures de suivi ;
- Un atlas cartographique qui comprend :
 - Une notice d'interprétation des atlas cartographiques ;
 - Les éléments de la trame verte et bleue au 1/100 000ème ;
 - Les objectifs assignés aux éléments de la TVB au 1/100 000ème ;
 - La carte des enjeux régionaux ;
 - La carte des actions prioritaires.

- Le résumé non technique ;
- L'avis du CSRPN en date du 30 janvier 2014 ;
- Le rapport environnemental du SRCE Haute-Normandie de novembre 2013 ;
- La note de synthèse de la consultation administrative de la consultation accompagnée du tableau de synthèse des retours de la consultation et copie des avis et remarques issus de la consultation conformément à l'article R 371-32 du code de l'environnement.

Le SRCE de Haute-Normandie a été approuvé à l'automne 2014 (arrêté préfectoral du 18 novembre 2014).

⇒ D'après les cartes ci-après, des corridors écologiques dont des corridors de fort déplacement et sylvo-arborés de faible déplacement sont situés à proximité du site d'étude. Des réservoirs de biodiversité de type boisés sont également présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Le site en lui-même a quant à lui été classé en « obstacle à la continuité ».



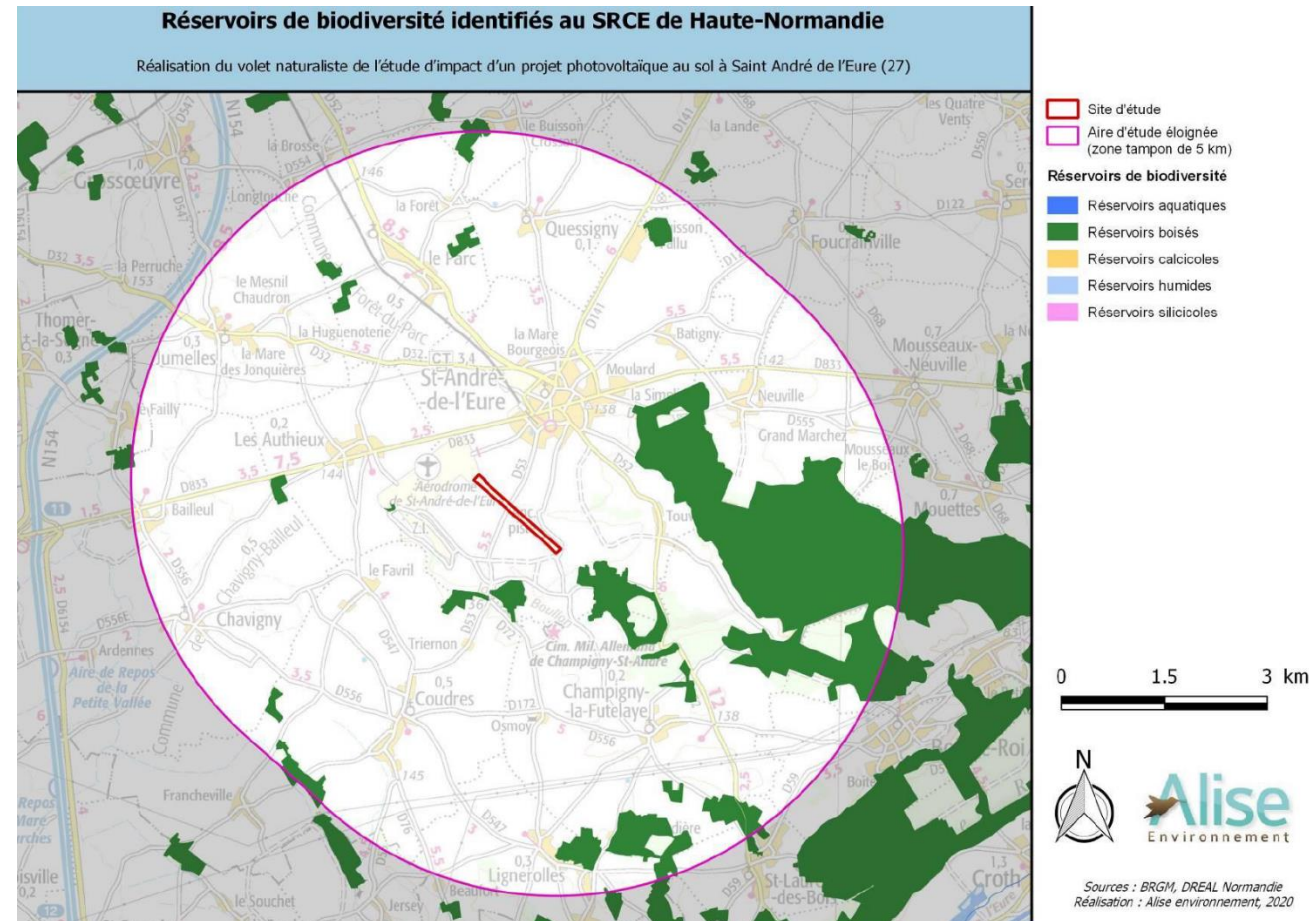
Carte 30 : Corridors écologiques identifiés au SRCE de l'ex Haute-Normandie (source : Alise Environnement, 2022)

6 - 2 Intérêt des habitats et de la flore du site d'étude

6 - 2a Cartographie des habitats

Sur le site d'étude, les habitats les plus représentatifs correspondent à des zones de végétation clairsemée d'une ancienne **piste d'aviation désaffectée progressivement colonisée par des zones de friche et des zones avec très peu de végétation**. Le site d'étude est entouré de monocultures intensives et de routes. Des zones arborées sont présentes aux extrémités du site : un alignement d'arbres au sud-est et un fourré au nord-ouest.

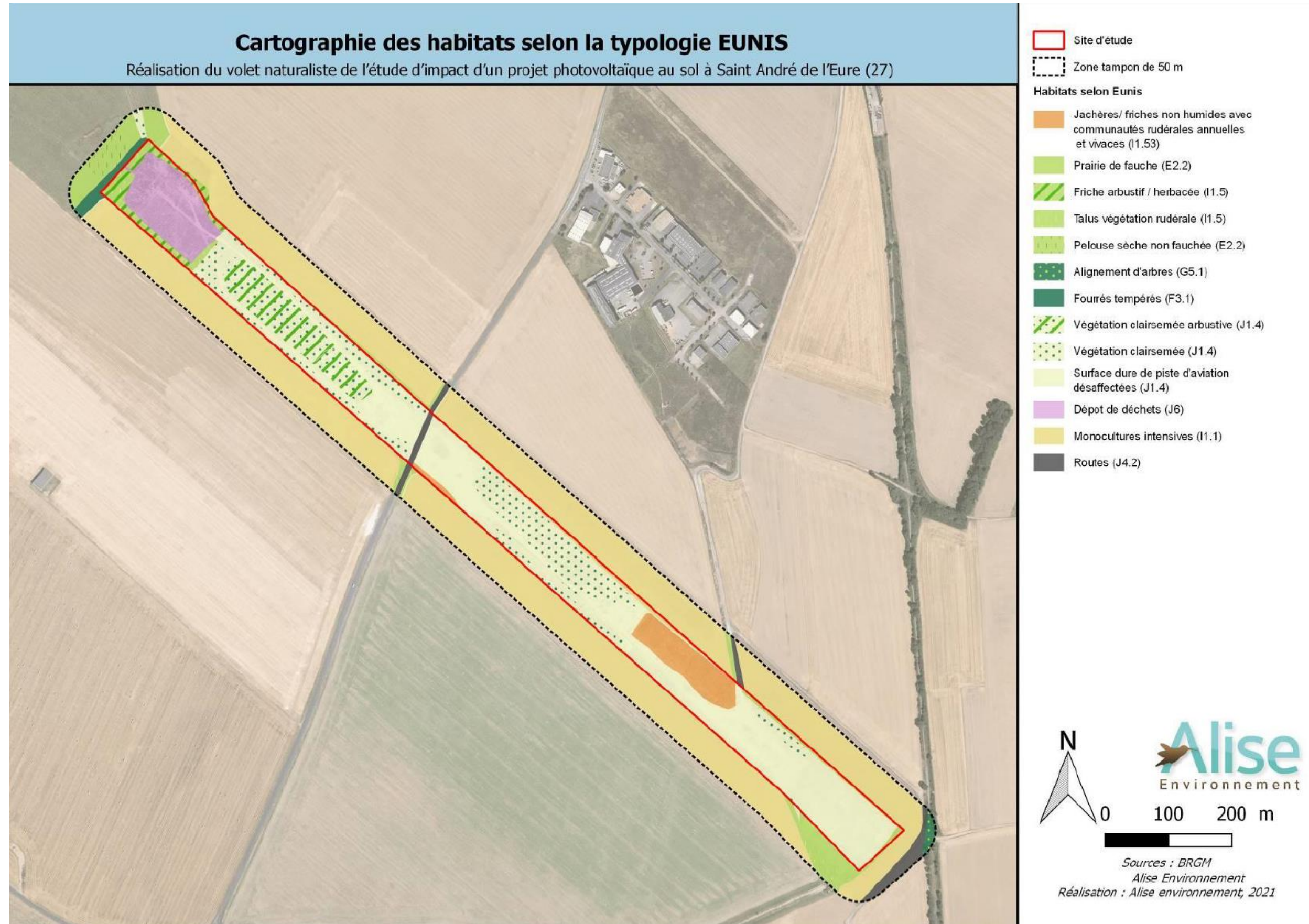
Le Tableau ci-après synthétise les habitats observés sur le site d'étude accompagnés de leur code selon la typologie CORINE BIOTOPES, EUNIS et NATURA 2000. Les figures suivantes présentent les groupements de végétation en place selon la typologie EUNIS et les habitats remarquables identifiés sur le site.



Carte 31 : Réservoirs de biodiversité identifiés au SRCE de l'ex Haute-Normandie (source : Alise Environnement, 2022)

Type d'habitat	Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000	Etat de conservation
MILIEUX PREFORESTIERS				
Fourrés	31.8 : Fourrés	F3.11 : Fourrés tempérés	-	-
MILIEUX DE FRICHES				
Friches	87.1 : Terrains en friche	11.5 : Talus enherbé et arbustif en friche	-	-
		11.53 : Jachère non humide à communauté rudérale vivace ou annuelle	-	-
ZONES ANTHROPIQUES				
Zones anthropiques	-	J4.2 : Routes	-	-
	-	J1.4 : Surface dure de piste d'aviation désaffectée	-	-
	-	J1.4 : Végétation clairsemée	-	-
	-	J1.4 : Végétation clairsemée et arbustive	-	-
	86.42 : Terrils crassiers et autres tas de détrit	J6 : Dépôt de déchet	-	-
	82.11 : Grandes cultures	I1.1 : Monocultures intensives	-	-

Tableau 16 : Liste des habitats recensés sur le site d'étude (source : Alise Environnement, 2022)



Carte 32 : Cartographie des habitats selon la typologie EUNIS (source : Alise Environnement, 2022)

Végétation des milieux pré-boisés

Le site se compose d'un milieu pré-forestier : un fourré tempéré en limite nord-ouest du site d'étude.

Ce **fourré tempéré** (F3.11) se compose principalement de Saule marsault (*Salix caprea*) et de Ronce (*Bubus sp.*). Ce fourré colonise un fossé humide composé de Jonc glauque (*Juncus inflexus*) et de la Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*). Ce fossé et fourré tempéré ne présentent pas d'eau, exceptés en fin d'hiver.

Ce milieu forme une bande arborée fermée en raison de la densité des arbustes et des Ronces.

Végétation des milieux de friches

Le site se compose de trois milieux de friches :

- Un talus enherbé et arbustif en friche ;
- Un talus enherbé en friche ;
- Une jachère non inondée à communauté rudérale vivace ou annuelle.

Les **talus enherbé et arbustif** sont localisés autour de la zone de dépôts de déchets. Les zones de colonisation arbustive sont composées de jeunes individus de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), de Luzerne cultivé (*Medicago lupulina*) et quelques pousses de Saule marsault (*Salix caprea*). Ces zones constituent des friches en cours de colonisation arbustive sur la partie nord-ouest du site d'étude.

Ces zones de friche sont composées de communautés d'espèces annuelles ou vivaces.

Le **talus enherbé** est colonisé par des espèces rudérales et très communes, telles que la Vipérine commune (*Echium vulgare*) de l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*) ou encore le Pâturin annuel (*Poa annua*).

Une **jachère non humide** s'est développée dans la partie Est du site d'étude, suite à de nombreux dépôt de terres et déchets végétaux sur le site. Ces dépôts ont favorisé le développement d'espèces rudérales vivaces ou annuelles.

Cette zone de friche est colonisée par l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*) la Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*), la Ronce sp, la Vesce cultivée (*Vicia sativa*), du Rosier des chiens (*Rosa canina*) ou encore de la Berce commune (*Heracleum sphondylium*).

Cette zone est également colonisée par des espèces envahissantes et des espèces exotiques envahissantes telle que la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Buddleia de David (*Buddleja davidii*) ou encore le Cytise faux-ébénier (*Laburnum anagyroides*).

Zones anthropiques

Les milieux anthropiques dominent sur le site d'étude. Il est recensé des zones de circulation imperméables, des surfaces dures de piste d'aviation désaffectée, des zones de végétation clairsemée, des zones de dépôt de déchet et des monocultures intensives.

Le site d'étude constitue une ancienne piste d'aviation désaffectée, cette piste a progressivement été colonisée par de la végétation herbacée et arbustive sur la partie nord-ouest.

Des **zones peu végétalisées** sont recensées sur le site d'étude. Ces zones correspondent à des milieux en friches. Ce milieu se compose d'espèces rudérales et pionnières, telles que la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*), l'Orpin blanc (*Sedum album*), l'Achillée millefeuille (*Achille millefolium*), ou encore le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*).

Les **zones peu végétalisées arbustives** sont recensées dans la partie nord-ouest colonisée par des arbustes, des jeunes sujets de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), de Saules Marsault (*Salix caprea*) ou encore de Buddléia de David.

Les **routes, chemins ou zones bitumées** quadrillent le site d'étude. Ils se caractérisent par un développement de la végétation sur le bitume telle que la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

Le site dispose d'une zone de dépôt de déchets et de monocultures intensives. Ces zones ne présentent pas ou très peu de végétation spontanée.

6 - 2b Intérêt des habitats



Figure 19 : Fourré et fossé



Figure 20 : Jachères non humide



Figure 21 : Zones à végétation clairsemée et arbustive



Figure 22 : Zones à végétation clairsemée - piste

- ⇒ Le site d'étude dévoile la présence d'habitats d'enjeu modéré (fourrés, talus enherbé, friches).
- ⇒ Ces habitats sont des milieux communs dans le département de l'Eure. Ils représentent un intérêt écologique en raison des potentialités d'accueil qu'ils offrent à la faune (insectes, mammifères, oiseaux, amphibiens et reptiles). Ces habitats permettent également le développement d'une flore d'intérêt patrimoniale riche et assez variée sur le site.
- ⇒ Cependant, des habitats présentant un enjeu faible sur le site sont également recensés (milieux anthropiques).
- ⇒ Il n'y a pas d'habitat protégé inscrit à la Directive Habitats sur le site d'étude.

6 - 2c Espèces floristiques

5.3.1- Données bibliographiques générales

La base de données **DIGITALE du Conservatoire Botanique National de Bailleul** présente 393 espèces végétales recensées sur la commune de Saint-André-de-l'Eure.

Une d'entre elles est protégée en ex Haute-Normandie (cf. Tableau ci-après) et 8 ont un statut défavorable sur la liste rouge floristique de Haute-Normandie.

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	Statut de rareté HN	Statut de menace HN
<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant	PN	RR	CR

Protection
PN : Protection nationale

Statut de rareté :
RR : Très rare

Statut de menace :
CR : En danger critique d'extinction

Tableau 17 : Liste des espèces végétales protégées recensées sur la commune de Saint-André-de-l'Eure (source : Alise Environnement, 2022)

Parmi ces espèces, 5 espèces exotiques envahissantes sont recensées sur la commune de Saint-André-de-l'Eure :

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de rareté HN	Potentiel envahissant
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Sumatra	AC	Potentiel
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Berce du Caucase	PC	Avéré
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	C	Avéré
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	C	Avéré
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	AR	Avéré

Statut de rareté :
AC : Assez commun
C : Commun

PC : Peu commun
AR : Assez rare

Tableau 18 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur la commune de Saint-André-de-l'Eure (source : Alise Environnement, 2022)

5.3.2- Données bibliographiques (CENN, 2020)

L'étude réalisée par le CEN Normandie sur le périmètre étudié (cf. Carte 74, périmètre supérieur au périmètre du site d'étude du projet photovoltaïque mais intégrant celui-ci) fait état de :

« 302 espèces de plantes ont été recensées sur le site depuis la première année d'inventaire en 2008. 32 espèces ont été découvertes en 2020 dont 7 espèces patrimoniales : la Vesce jaune (*Vicia lutea*), le Molène à fleurs denses (*Verbascum densiflorum*), l'Orpin blanc (*Sedum album*), la Canche caryophyllée (*Aira caryophylla*), la Salicaire à feuilles d'hyssope (*Lythrum hyssopifolia*), la Minuartie intermédiaire (*Minuartia hybrida*) et le Céraiste nain (*Cerastium pumilum*).

35 espèces présentent un intérêt patrimonial dont :

- 4 espèces menacées en Haute-Normandie dont 2 en danger d'extinction, le Lin bisannuel et la Gesse de Nissole ;

Projet de parc photovoltaïque de Saint-André-de-L'Eure (27)

Permis de construire

- 2 espèces exceptionnelles pour la région dont la Vesce bigarrée.

En l'état actuel des connaissances, le site représente un enjeu floristique majeur pour la région.

Enfin, 3 espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site étudié : le Buddléia de David (hors ENS), le Séneçon du Cap et le Robinier faux-acacia. »

5.3.3- Cortège floristique recensé sur le terrain (ALISE, 2020)

Au total, 69 espèces végétales ont été recensées sur le site d'étude. La liste regroupant ces espèces est présentée en annexe 1 de l'expertise écologique complète, elle-même annexée à la présente étude d'impact.

Les espèces patrimoniales

Sur les 69 espèces végétales recensées sur le site d'étude (cf. annexe 1 de l'expertise écologique), 3 espèces floristiques sont d'intérêt patrimonial en ex Haute-Normandie dont une espèce protégée à l'échelle régionale : l'Orobanche de la Picride (*Orobanche picridis*).

Nom latin	Nom français	Rareté HN (2015)	Menace HN (cotation UICN)	Dét. ZNIEFF HN	Protection	Ecologie
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	PC	LC	Oui	-	Vieux murs, corniches calcaires, parcs et jardins, voies ferrées et abords.
<i>Spergularia rubra</i>	Spergulaire rouge	AR	LC	Oui	-	Pelouses acides, chemins caillouteux, champs cultivés
<i>Orobanche picridis</i>	Orobanche de la picride	R	NT	Oui	Régionale	Friches, jachères, pelouses aérolines

Statut de rareté :
R : Rare
AR : Assez Rare
PC : Peu commun

Statut de menace :
NT : Quasi menacé
LC : Préoccupation mineure

Tableau 19 : Liste des espèces végétales d'intérêt patrimonial présentes sur le site d'étude (source : Alise Environnement, 2022)

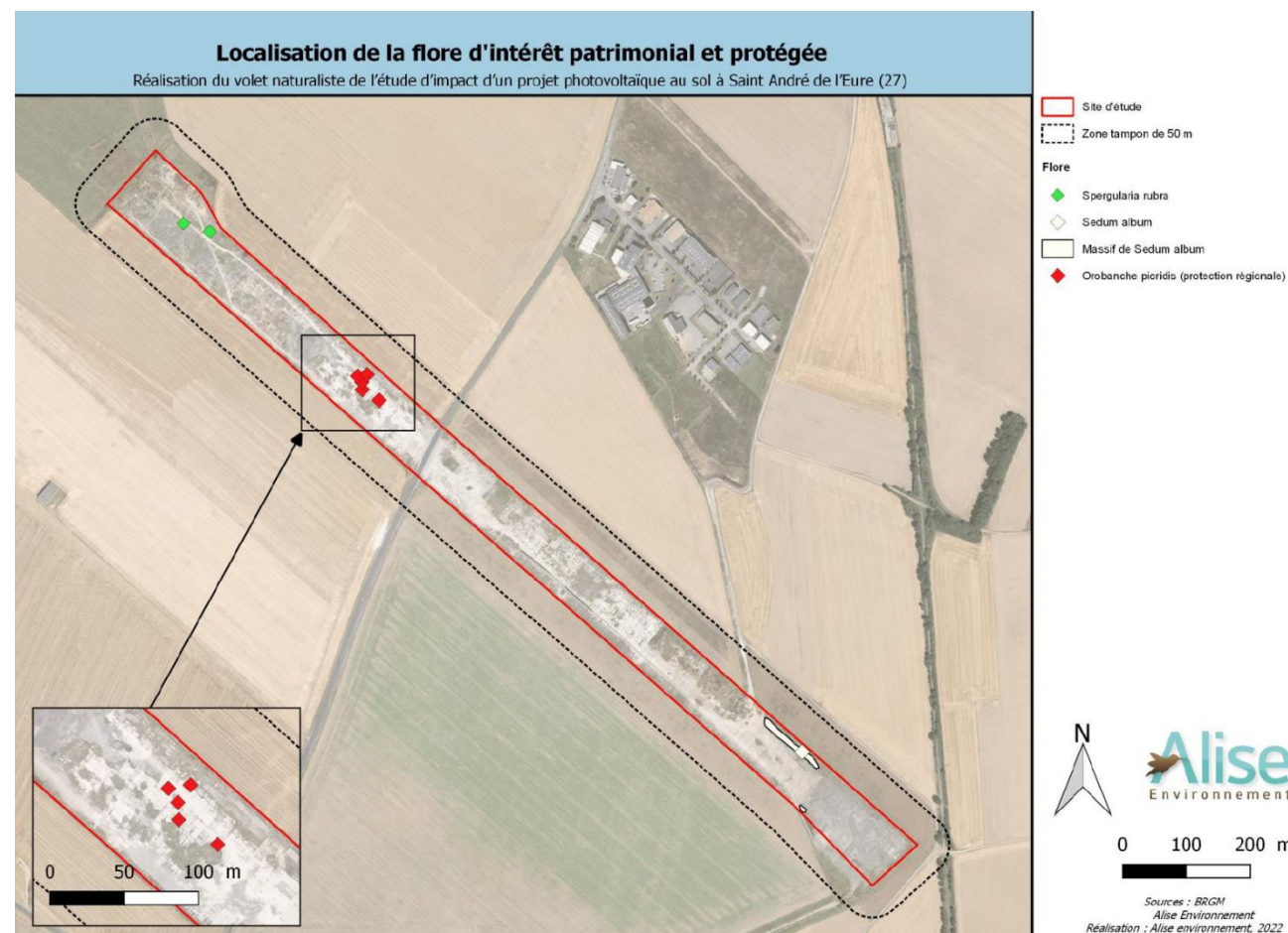
⇒ Une espèce végétale protégée au niveau régional a été observée sur le site d'étude, il s'agit de l'Orobanche de la Picride. Deux autres espèces d'intérêt patrimonial ont également été identifiées. L'enjeu pour la flore est donc modéré à fort localement (pour les espèces d'intérêt patrimonial et protégée dans la région).



Figure 23 : Orpin blanc



Figure 24 : Orobanche de la Picride



Carte 33 : Localisation de la flore d'intérêt patrimonial et protégée (source : Alise Environnement, 2022)

Les plantes exotiques envahissantes

Le site peut être propice au développement de plantes exotiques envahissantes (nommées également invasives), c'est-à-dire, d'espèces dont l'aire d'origine se situe en dehors de Normandie, voire en dehors de France et d'Europe.

4 espèces recensées sur le site sont considérées comme espèce exotique envahissante avérée (espèce invasive) en ex Haute-Normandie.

Nom latin	Nom français	Liste régionale
<i>Fallopia japonica</i>	Renouée du Japon	Espèce invasive avérée
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David	Espèce invasive avérée
<i>Laburnum anagyroides</i>	Cytise faux-ébénier	Espèce invasive avérée
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	Espèce invasive avérée

Tableau 20 : Espèces exotiques envahissantes recensées sur le site d'étude (source : Alise Environnement, 2022)

La **Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*) est une espèce d'Asie devenue invasive à la suite de son introduction en France. Elle colonise les terrains vagues, les talus, les berges des cours d'eau, ou encore les lisières forestières. Une station de Renouée est localisée dans la partie talus enrichi dans la partie Est du site.

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

Le **Cytise faux-ébénier** (*Laburnum anagyroides*) est une espèce originaire de Méditerranée et d'Europe centrale. Elle est devenue invasive à la suite de son introduction en France en tant que plante ornementale dans les parcs et jardins.

Elle colonise les lisières forestières, parcs et jardins installés sur des sols drainants. Un pied de Cytise faux-ébénier a été recensé dans la zone de friche au centre de la piste.

Le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*) est une plante de la famille des Astéracées originaire d'Afrique du Sud, introduite en France dans les années 1930. Cette espèce se développe dans les terrains vagues, les bords de route, les voies ferrées, de préférence sur sols acides.






Plusieurs stations de ce Séneçon sont présentes sur le site d'étude. Cette espèce a colonisé les zones ouvertes de prairie et les zones de stockage peu végétalisées.

⇒ Quatre espèces végétales exotiques envahissantes avérées ont été observées sur le site d'étude. Certaines espèces comme le Buddléia de David colonisent ponctuellement le site.

Cartographie des espèces exotiques envahissantes

Réalisation du volet naturaliste de l'étude d'impact d'un projet photovoltaïque au sol à Saint André de l'Eure (27)

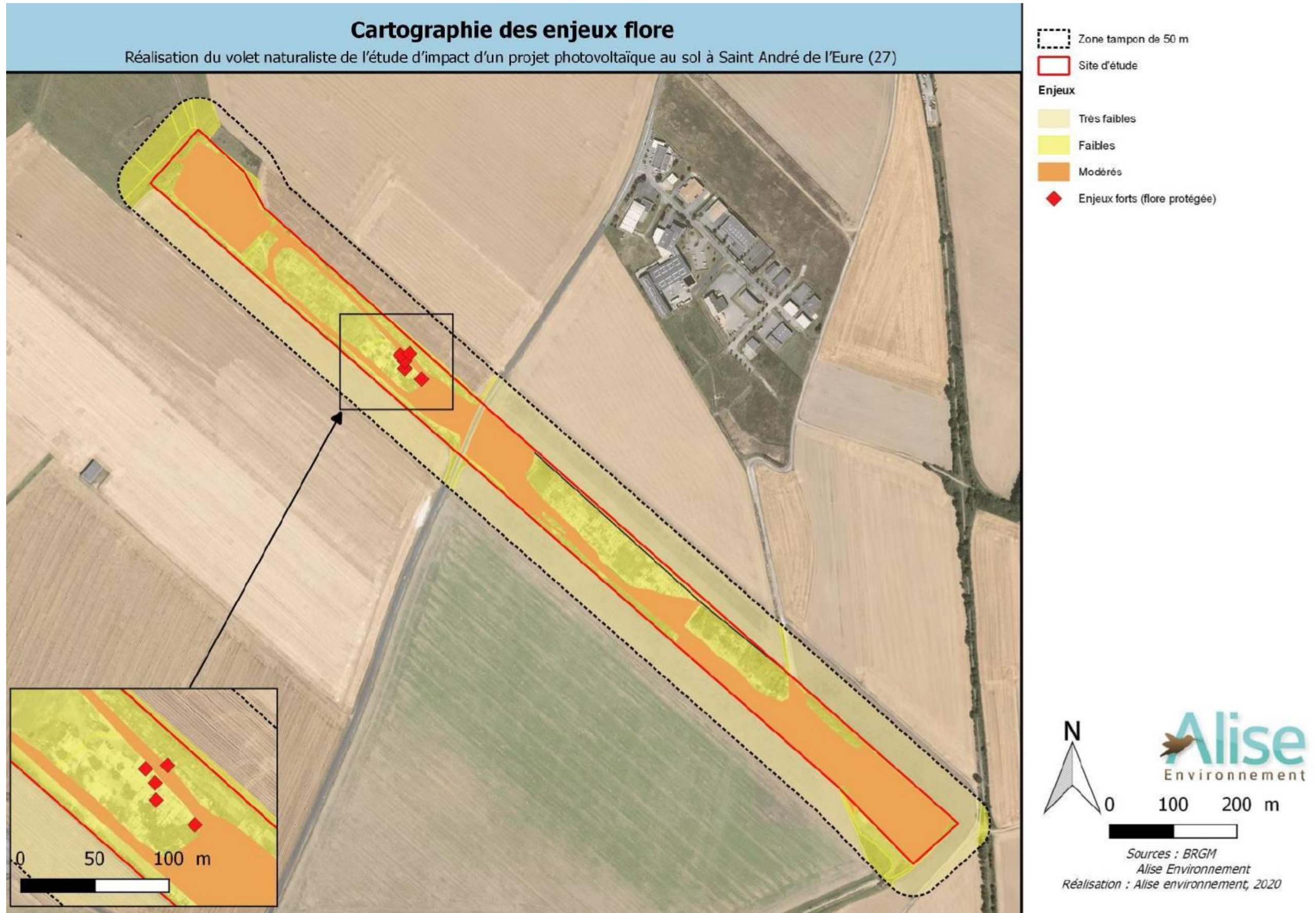


-  Zone tampon de 50 m
-  Site d'étude
- Espèces exotiques envahissantes**
-  Fallopia japonica
-  Buddleja davidii
-  Senecio inaequidens
-  Laburnum anagyroides



Sources : BRGM
Alise Environnement
Réalisation : Alise environnement, 2020

Carte 34 : Localisation de la flore exotique envahissante (source : Alise Environnement, 2022)



Carte 35 : Cartographie des enjeux flore (source : Alise Environnement, 2022)

6 - 3 Intérêt faunistique du site d'étude

6 - 3a L'avifaune

Données bibliographiques du Groupe Ornithologique Normand (GONm)

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

Remarque : le tableau qui présente les espèces d'oiseaux recensées par le Groupe Ornithologique Normand (GONm) dans la maille atlas du secteur d'étude est consultable aux pages 56 à 58 de l'expertise écologique complète annexée à la présente étude d'impact.

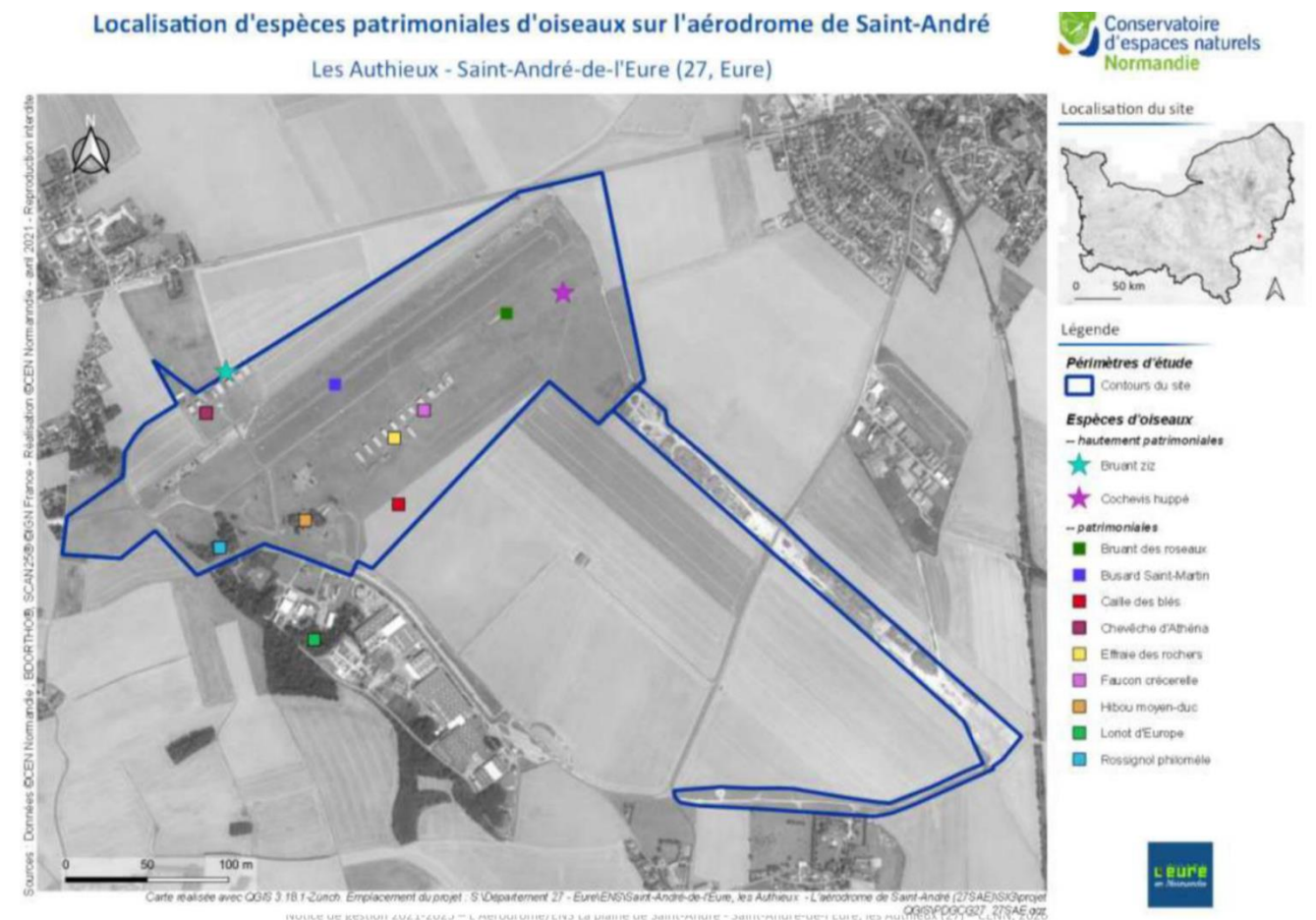
Données bibliographiques (CENN, 2020)

L'étude réalisée par le CEN Normandie sur le périmètre étudié (cf. Carte 74, périmètre supérieur au périmètre du site d'étude du projet photovoltaïque mais intégrant celui-ci) fait état d'un inventaire issu d'observations réalisées sur l'ensemble du site qui a été parcouru à pied à plusieurs reprises entre 1997 et 2020.

Le site a été prospecté à pied et tous les contacts avec les oiseaux fréquentant le site ou ses abords ont été notés. Les oiseaux ont été détectés et identifiés à l'écoute des chants ou par observation directe aux jumelles.

Quelques observations ornithologiques ont pu être réalisées lors d'un passage en août 2020. D'autre part, les données issues de la base de données du GONm ont été intégrées à cette liste, ainsi que les données de Jean-Claude Bertrand, membre de l'ABAA (Amis de la Biodiversité de l'Aérodrome Andrésien), qui réalise couramment des observations et depuis de nombreuses années. Des nichoirs artificiels mis en place par Jean-Claude Bertrand sur le site permettent également un suivi plus complet de certaines espèces telles que les rapaces nocturnes.

98 espèces (dont 60 nicheuses) ont été contactées sur le site depuis le début des prospections en 1997. 22 des 60 espèces nicheuses ne le sont pas directement sur le site mais à proximité immédiate entraînant des observations récurrentes de ces espèces qui utilisent essentiellement le site comme territoire de chasse. Sur ces 98 espèces, 1/5 sont considérées comme assez rares à rares. 11 espèces sont considérées comme patrimoniales dont 2 inscrites sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie : le **Bruant zizi** et le **Cochevis huppé**. Il faut toutefois noter que ces 2 espèces n'ont pas été revues depuis 2009 ou 2011. Néanmoins, compte tenu de la présence du Cochevis huppé, inscrit comme « En danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, **le CENN a donc considéré l'intérêt patrimonial de leur site d'étude comme très fort. Les contacts concernent le site de l'aérodrome proprement dit, aucun contact n'a eu lieu sur le site du projet photovoltaïque.**



Carte 36 : Localisation d'espèces patrimoniales d'oiseaux sur l'aérodrome de Saint-André (source : CENN, 2020)

En ce qui concerne les hivernants, une espèce rare est importante à citer, étant inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : le Hibou des marais. Ce dernier est en effet un bon indicateur de la qualité des friches et landes puisqu'il est dépendant de l'abondance en micromammifères. Le nombre d'espèces de passage sur ce site n'est pas négligeable notamment pour les espèces des zones humides représentant 1/3 des effectifs et montre l'intérêt de ce site en tant que halte migratoire.

En termes d'habitat, la majorité des nicheurs du site et de ses alentours sont indicateurs des milieux agricoles et généralistes.

Viennent ensuite les nicheurs des milieux bâtis puis forestiers. En effet, les espèces des milieux bâtis trouvent un biotope favorable avec la présence de bâtiments où elles peuvent nicher. La présence de la ville de Saint-André de l'Eure à proximité permet aux espèces qui y nichent comme le Martinet noir, ou les hirondelles rustiques et des fenêtres de venir chasser sur l'aérodrome. Les espèces de zones humides sont assez logiquement peu présentes au vu de la petite taille de la zone humide présente sur le site.

Inventaires terrain – Avifaune (ALISE, 2020-2022)

Caractéristiques du peuplement avifaunistique en période de reproduction

▪ Espèces et milieux

Sur les 33 espèces contactées durant l'étude, 29 espèces l'ont été lors de la période nuptiale. Parmi elles, 2 sont considérées comme nicheuses certaines, 11 espèces comme nicheuses probables et 9 comme nicheuses possibles. Les autres ne sont pas nicheuses (absence d'habitat favorable, non nicheuse dans la région ou en France, simple migratrice...). Les cases colorées correspondent aux espèces patrimoniales, lorsqu'elles sont nicheuses potentielles sur le site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de Protection Français	Statut Liste Rouge oiseaux nicheurs France (UICN, 2016)	Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie (DREAL/LPO, 2011)	Statut HN 2011	Annexe 1 de la directive oiseaux de l'UE	Statut nicheur sur site
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Protégé	LC	S	C	-	Nicheur probable
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	NT	LC	C	-	Nicheur probable
<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise	Protégé	LC	S	C	-	Nicheur certain
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Protégé	EN	NT	PC	-	Nicheur possible
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Protégé	VU	LC	C	-	Nicheur probable
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Protégé	LC	LC	C	-	Nicheur possible
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Protégé	LC	NT	AR	Annexe I	Nicheur possible
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Protégé	LC	LC	PC	-	Non nicheur
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	-	LC	LC	PC	-	Nicheur possible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Protégé	VU	S	C	-	Non nicheur
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	-	LC	S	C	-	Non nicheur
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	S	C	-	Nicheur possible
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Protégé	LC	NT	PC	-	Non nicheur
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	LC	S	C	-	Non nicheur
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	-	LC	LC	PC	-	Nicheur probable
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Protégé	NT	NT	PC	-	Non nicheur
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Protégé	LC	LC	C	-	Nicheur probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	-	LC	S	C	-	Non nicheur
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Protégé	LC	VU	AR	-	Non nicheur
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Protégé	LC	S	C	-	Nicheur possible
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Protégé	VU	LC	C	-	Nicheur probable
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Protégé	NT	S	C	-	Non nicheur
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	S	C	-	Nicheur probable
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Protégé	LC	S	C	-	Nicheur possible
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	-	LC	LC	C	-	Nicheur possible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	LC	C	-	Nicheur possible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	S	C	-	Nicheur probable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Protégé	LC	S	C	-	Nicheur probable
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Protégé	VU	LC	C	-	Non nicheur
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Protégé	LC	NT	PC	-	Nicheur probable
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rouge-queue noir	Protégé	LC	S	C	-	Nicheur probable
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	Protégé	NT	S	C	-	Nicheur certain
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	VU	S	C	-	Non nicheur

Légende :

LC : Préoccupation mineure
 NT : Quasi-menacé
 VU : Vulnérable
 EN : En danger
 CR : En Danger critique
 C : Commun
 PC : Peu commun
 AR : Assez rare
 R : rare
 S : en sécurité

Tableau 21 : Statut et niveau de reproduction des espèces contactées lors de l'étude (source : Alise Environnement, 2022)

Il s'agit quasi-exclusivement d'espèces nicheuses sédentaires (même si les populations d'un même site sont en général sujettes à migrations).

Parmi les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses, **neuf espèces sont d'intérêt patrimonial** (en gras dans le tableau précédent) au regard de leur statut défavorable sur la liste rouge régionale, nationale ou européenne. Il s'agit des espèces suivantes : **l'Alouette des champs, le Bruant des roseaux, le Bruant jaune, le Busard-Saint-Martin, le Chardonneret élégant, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Rossignol philomèle et le Tarier pâtre.**

▪ **Résultats des points d'écoute**

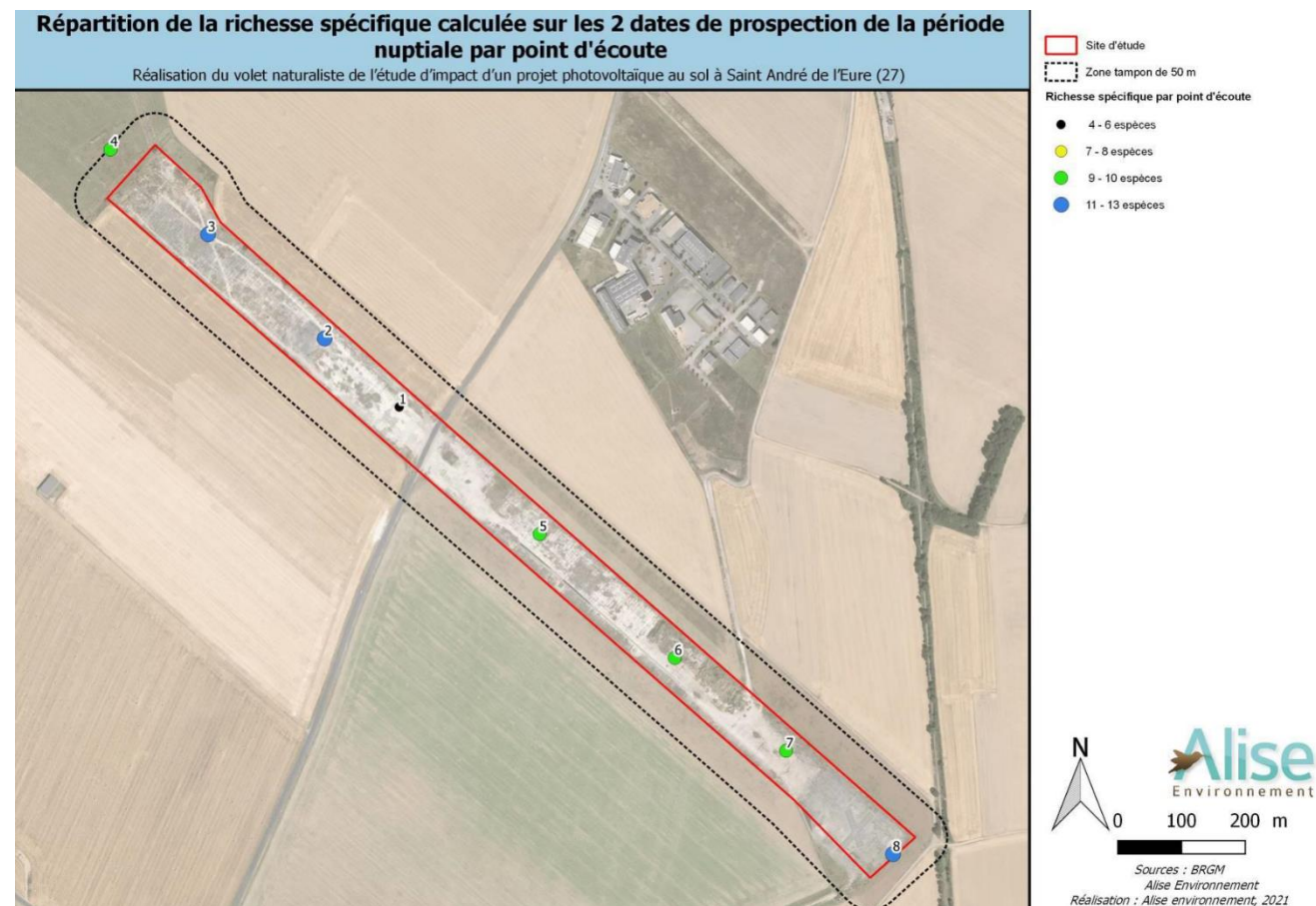
Le tableau ci-dessous présente l'Indice Ponctuel d'Abondance pour chaque espèce contactée en période nuptiale sur les 8 points d'écoute lors des 2 sorties réalisées en avril et juin 2020. Les espèces sont présentées par ordre alphabétique :

	Cortège	Note IPA retenue								TOTAL IPA
		PE 1	PE 2	PE 3	PE 4	PE 5	PE 6	PE 7	PE 8	
Accenteur mouchet	Milieux semi-ouverts			2	1					3
Alouette des champs	Milieux ouverts	2	1	1	3	3	2	2	1	15
Bergeronnette grise	Milieux urbanisés	1	0,5	1,5	1	0,5	0,5	0,5		5,5
Bruant des roseaux	Milieux humides					1				1
Bruant jaune	Milieux semi-ouverts		1	1	0,5		1			3,5
Buse variable	Milieux boisés			0,5						0,5
Corneille noire	Milieux semi-ouverts		0,5	0,5	1,5					2,5
Etourneau sansonnet	Milieux semi-ouverts							1		1
Faisan de Colchide	Milieux semi-ouverts							1	1	2
Faucon crécerelle	Milieux semi-ouverts					0,5	0,5	0,5	0,5	2
Fauvette à tête noire	Milieux semi-ouverts								1	1
Fauvette grisette	Milieux semi-ouverts			3	2	1	2	1	2	11
Héron cendré	Milieux humides				0,5					0,5
Hypolaïs polyglotte	Milieux semi-ouverts		1				1		1	3
Linotte mélodieuse	Milieux semi-ouverts	1,5	3	2	3	0,5	1,5	1	2	14,5
Merle noir	Milieux semi-ouverts	0,5	1	0,5		1,5	0,5	0,5	0,5	5
Moineau domestique	Milieux urbanisés		0,5			1		0,5	1	3
Perdrix grise	Milieux ouverts		1	1						2
Pie bavarde	Milieux semi-ouverts								0,5	0,5
Pigeon ramier	Milieux boisés		1		2	0,5	0,5		1	5
Pinson des arbres	Milieux boisés		1	1					1	3
Rossignol philomèle	Milieux semi-ouverts							1		1
Tarier pâtre	Milieux semi-ouverts			1,5	0,5	0,5	1		1	4,5
Nombre total d'espèce		4	11	12	10	10	10	10	13	90

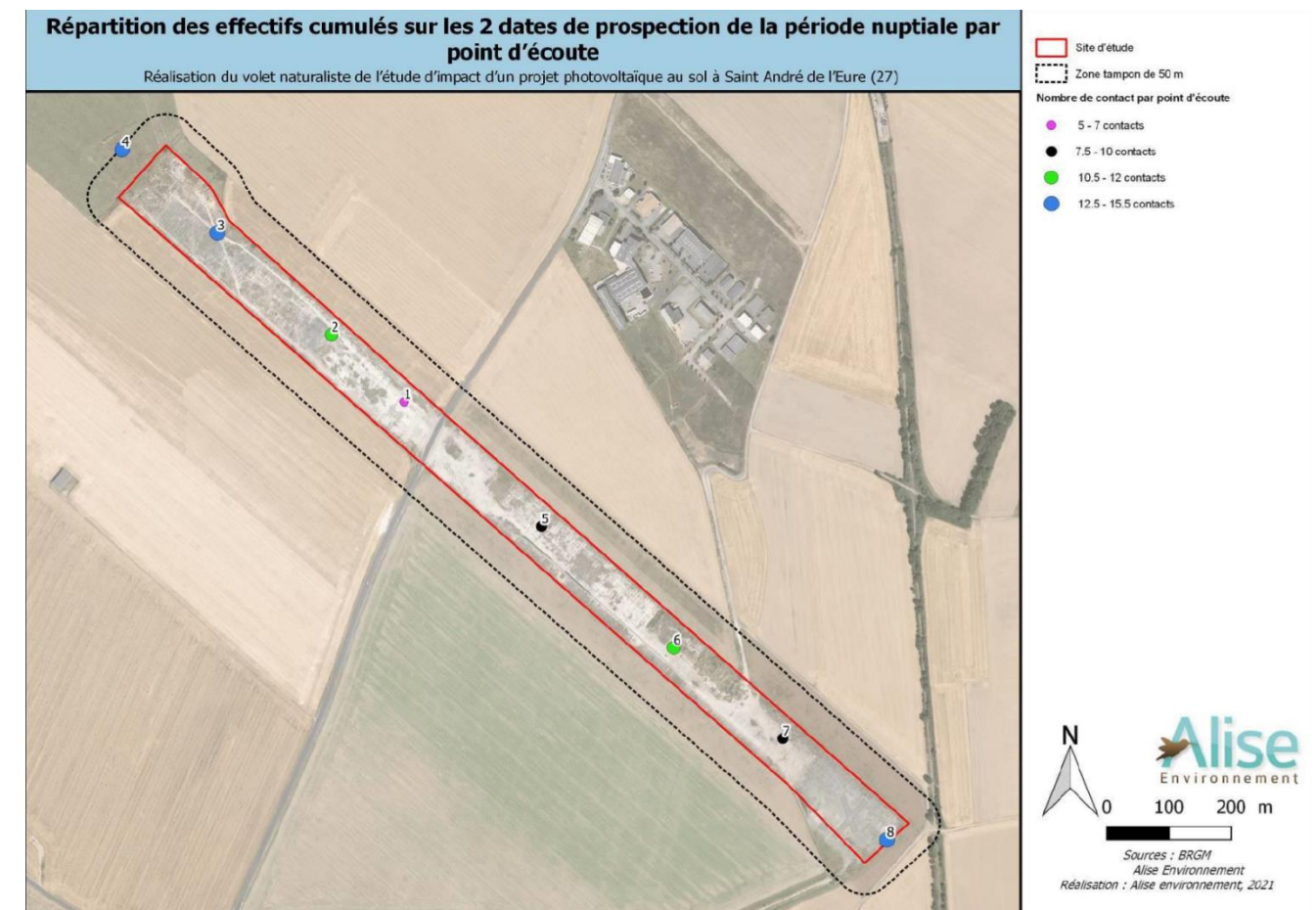
Tableau 22 : IPA par espèce et par point d'écoute (source : Alise Environnement, 2022)

L'IPA total est de 90 sur le site. Les trois espèces présentant le nombre de contact le plus élevé sont l'Alouette des champs (15 contacts) suivi de la Linotte mélodieuse et la Fauvette grisette avec respectivement 14,5 et 11 couples estimés.

En termes de cortège, bien que le site d'étude s'inscrive dans un contexte d'openfield, ce sont les espèces de milieux semi-ouverts qui dominent très largement (espaces prairiaux, pelouses, fourrés, friches), ce qui est logique au regard des milieux en place au sein des anciennes pistes de l'aérodrome qui ne bénéficient plus de gestion. Deux espèces de milieux ouverts sont contactées lors des sessions de points d'écoute.



Carte 37 : Répartition de la richesse spécifique calculée sur les 2 dates de prospection de la période nuptiale par point d'écoute (source : Alise Environnement, 2022)



Carte 38 : Répartition des effectifs cumulés sur les 2 dates de prospection de la période nuptiale par point d'écoute (source : Alise Environnement, 2022)

Les espèces patrimoniales

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

- Liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie (DREAL/LPO, 2011) ;
- Liste rouge nationale (UICN/MNHN, 2016) ;
- Annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : CE/2009/147.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'espèces concernées par les différentes listes de statuts de rareté.

Patrimonialité	Régionale (LPO/DREAL, 2011)	Nationale (UICN, 2016)	Européenne (Annexe 1 DO)
Nombre d'espèces	6	10	1
Nombre d'espèces nicheuses avérées (nidification certaine)	0	1	0
Nombre d'espèces nicheuses potentielles (nidification probable ou possible)	3	4	1


Tableau 23 : Espèces concernées par les différentes listes de statuts de rareté (source : Alise Environnement, 2022)

Les contacts obtenus avec ces espèces sont cartographiés sur les cartes présentées aux pages suivantes.

Les localisations proposées peuvent être le nid, le poste de chant du mâle, une position entre le mâle et la femelle, etc... Il faut donc plus prendre en compte une zone tampon autour de chaque localisation plutôt que le point lui-même qui n'a que peu de réalité pour les espèces. La surface d'un territoire varie énormément d'une espèce à l'autre, mais aussi au sein d'une espèce en fonction d'un grand nombre de facteurs tel que la densité de la population ou la disponibilité alimentaire. Notons également que si les espèces ont des préférences, elles ne sont pas toutes inféodées à un seul habitat. Par exemple, la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) installe classiquement son nid dans des friches et se nourrit souvent au sol.




Les paragraphes suivants précisent le statut des espèces potentiellement nicheuses observées lors des prospections en période nuptiale.

- Les espèces de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (2009/147/CE du Parlement européen) : une espèce classée à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux a été contactée sur le site d'étude lors des investigations de terrain en 2020. Il s'agit du Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

Nom	Statut sur site
 <p>Busard Saint-Martin</p>	<p>L'espèce a été contactée à une reprise en mars en chasse au niveau des cultures autour du site d'étude. Il est nicheur possible d'autant que l'espèce est bien présente sur les plateaux agricoles du sud de l'Eure. Il est également qualifié de nicheur à proximité et de passage sur le site par le CENN en 2020.</p>


- Les espèces présentant un statut défavorable dans la liste rouge nationale (UICN, 2016) : parmi les 10 espèces classées comme menacées dans la liste rouge nationale des nicheurs, 5 nichent ou peuvent nicher sur la zone d'étude ou à ses abords.

Nom	Statut sur site
 <p>Bruant des roseaux (Espèce en danger)</p>	<p>Un mâle chanteur a été contacté dans une parcelle de colza le 03 juin 2020, en marge du site du projet. L'espèce est nicheuse possible.</p>
 <p>Bruant jaune Espèce Vulnérable (VU)</p>	<p>L'espèce est nicheuse probable sur le site d'étude et ses abords où 3-4 couples sont présents. Le Bruant jaune utilise les milieux semi-ouverts du site (fourrés, milieux enrichés).</p>

 <p>Linotte mélodieuse Espèce Vulnérable (VU)</p>	<p>L'espèce est abondante sur le site d'étude et ses abords avec 14-15 couples. C'est une espèce nicheuse probable. Comme le Bruant jaune, elle utilise les milieux semi-ouverts du site (fourrés, milieux enrichés).</p>
 <p>Alouette des champs Espèce quasi-menacée (NT)</p>	<p>Nicheuse probable avec 15 couples sur le site d'étude et ses abords, elle est favorisée par les milieux ouverts présents.</p>
 <p>Tarier pâtre Espèce quasi-menacée (NT)</p>	<p>Comme pour les espèces présentant des affinités pour les milieux semi-ouverts, le Tarier pâtre trouve sur site des habitats favorables. Il est nicheur certain (transport de nourriture, et individus adultes alarmant) avec 4-5 couples recensés.</p>

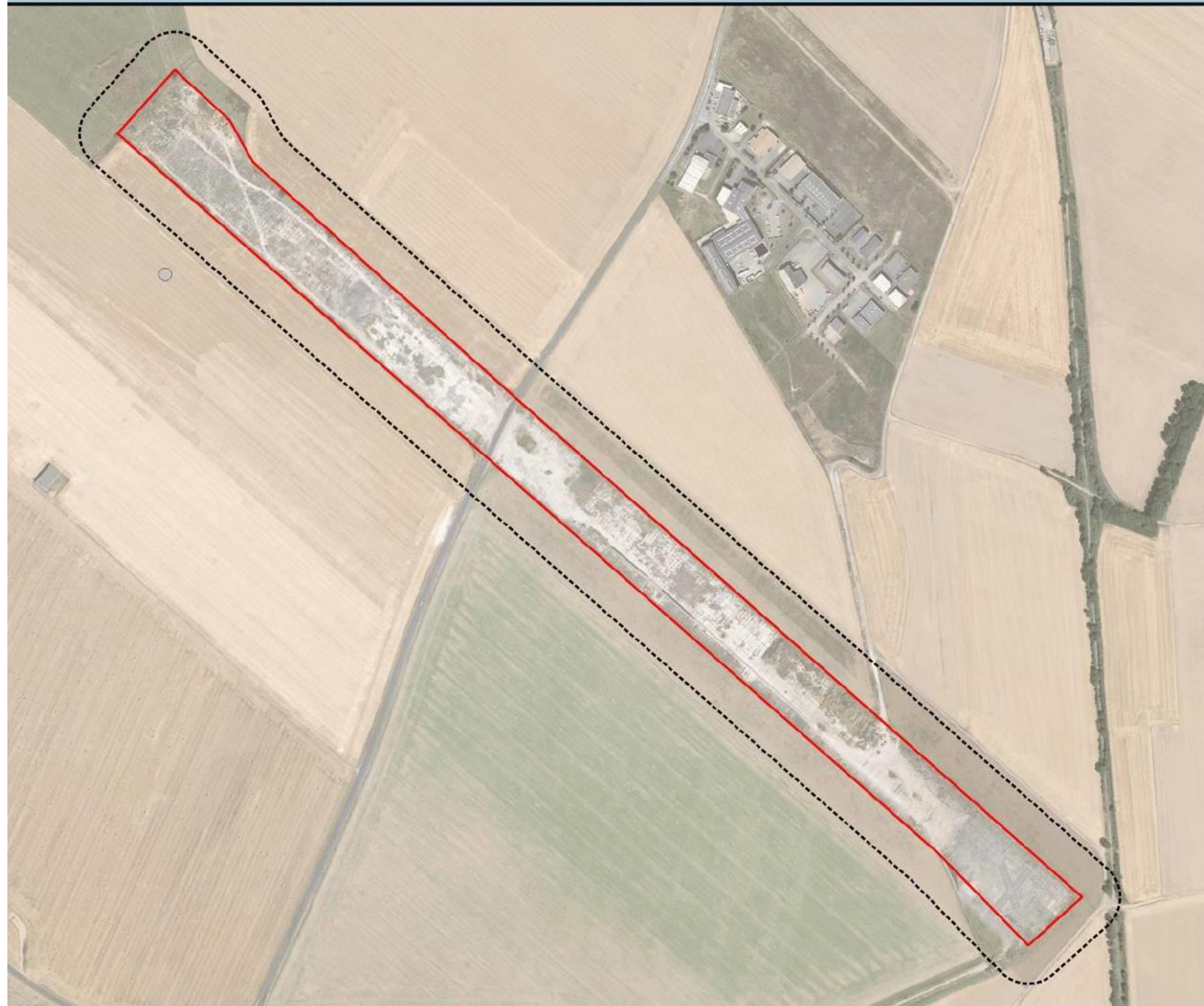
- Les espèces présentant un statut défavorable dans la liste rouge régionale (LPO/DREAL, 2011) : Parmi les 6 espèces classées comme menacées dans la liste rouge régionale des nicheurs, 3 nichent ou peuvent nicher sur la zone d'étude ou à ses abords.

Si l'on excepte celles déjà citées précédemment dans les listes de vulnérabilité nationales et internationales (Busard-Saint-Martin, Bruant des roseaux), les espèces classées dans la liste rouge des nicheurs de Haute-Normandie selon LPO/DREAL - 2011 et qui sont ou peuvent être présentes à la période nuptiale sont présentées ci-après.

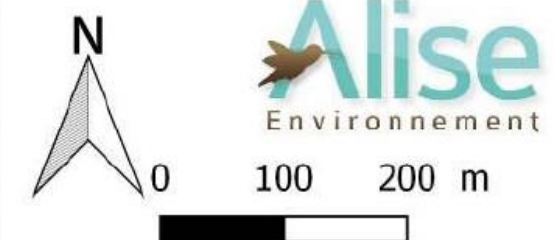
Nom	Statut sur site
 <p>(www.oiseaux.net) Rossignol philomène Espèce Quasi-menacée</p>	<p>Il est nicheur probable sur les marges du site d'étude. En effet, un mâle chanteur est contacté entre avril et juin 2020 dans une haie au sud-est du site (au sud-est des points 7 et 8). En France, son aire de répartition s'est réduite sur son flanc ouest à partir des années trente semble-t-il, alors que le Rossignol philomène était présent jusque dans l'ouest de la Bretagne auparavant. Très répandu dans les terrains d'alluvions de la vallée de la Seine, sur certains coteaux secs de l'Eure, il est par contre assez rare comme reproducteur en de nombreuses localités. Sur l'aire d'étude, la population de cette espèce est estimée à 1 couple. C'est un nicheur probable.</p>

Localisation des contacts avec le Busard Saint-Martin, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux

Réalisation du volet naturaliste de l'étude d'impact d'un projet photovoltaïque au sol à Saint André de l'Eure (27)

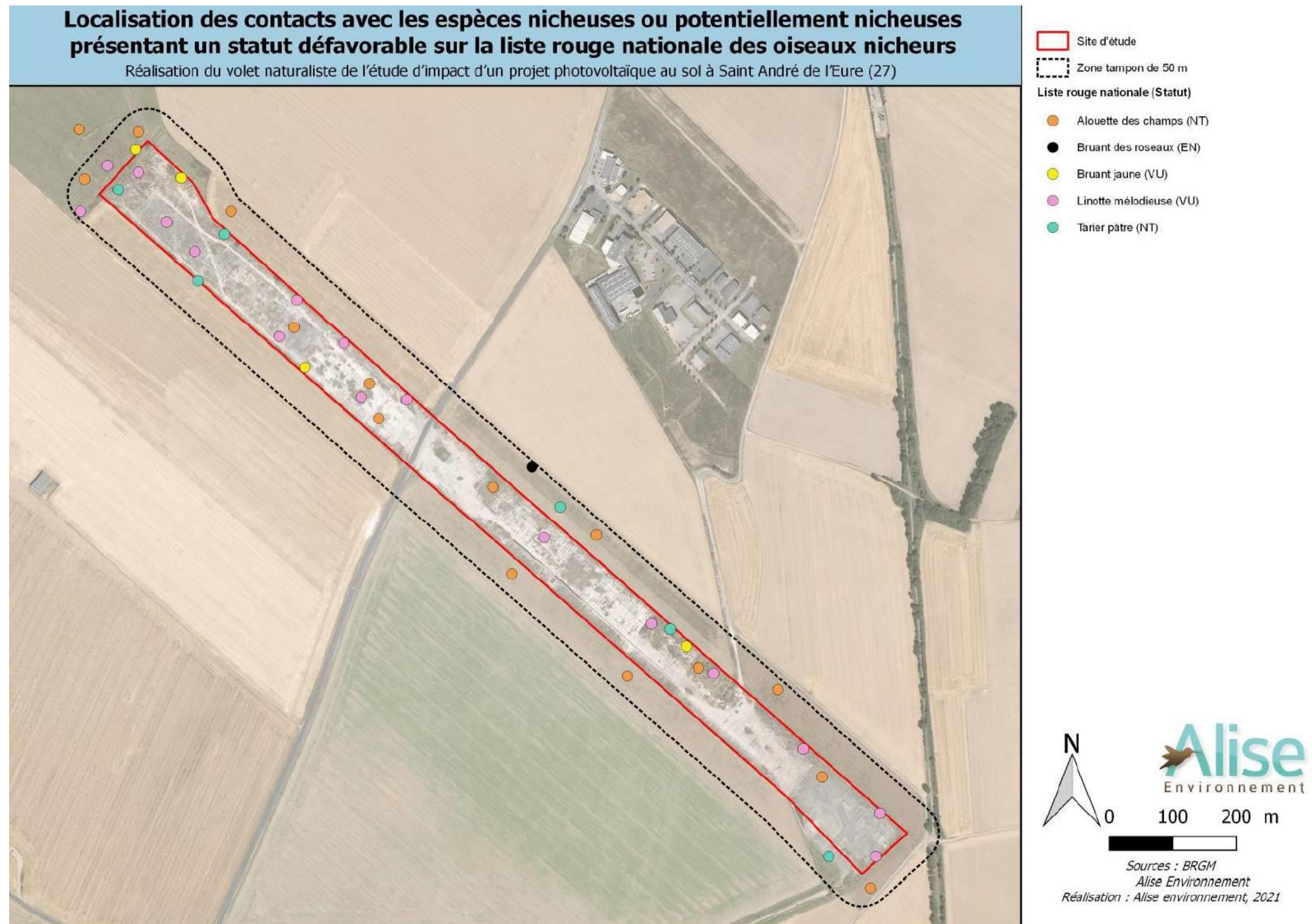


-  Site d'étude
-  Zone tampon de 50 m
- Espèce Annexe I**
-  Busard-Saint-Martin



Sources : BRGM
Alise Environnement
Réalisation : Alise environnement, 2021

Carte 39 : Localisation des contacts avec le Busard Saint-Martin, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (source : Alise Environnement, 2022)



Carte 40 : Localisation des contacts avec les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses présentant un statut défavorable sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs (source : Alise Environnement, 2022)

Localisation des contacts avec les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses présentant un statut défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs

Réalisation du volet naturaliste de l'étude d'impact d'un projet photovoltaïque au sol à Saint André de l'Eure (27)



- Site d'étude
- Zone tampon de 50 m
- Liste rouge régionale (statut)**
- Bruant des roseaux (NT)
- Busard-Saint-Martin (NT)
- Rossignol philomèle (NT)

N

0 100 200 m

Sources : BRGM
Alise Environnement
Réalisation : Alise environnement, 2021

Carte 41 : Localisation des contacts avec les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses présentant un statut défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (source : Alise Environnement, 2022)

Caractéristiques du peuplement avifaunistique en période de migration

Les inventaires menés sur cette période ont mis en évidence la présence d'un certain nombre d'espèces déjà contactées lors de la période nuptiale. Cependant, quelques espèces migratrices sur le site ou en stationnement migratoire exploitent le site à cette période de l'année. On citera par exemple l'Etourneau sansonnet, le Pipit farlouse,...

Le cortège des espèces contactées sur cette période reste dominé par des espèces de milieux semi-ouverts comme en période nuptiale.

Caractéristiques du peuplement avifaunistique en période hivernale

Les passages du 05/01/2022 et du 26/01/2022 ont permis de contacter 10 espèces différentes sur la zone d'étude. Le tableau suivant récapitule pour chaque espèce ses effectifs.

Parmi celles-ci, 5 espèces ont un statut de protection au niveau national et 5 espèces sont chassables.

Nom scientifique	Noms vernaculaires	Effectifs totaux par espèces	Statut de Protection Français
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	53	Chassable
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	2	Protégé
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	1	Protégé
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	20	Chassable
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	9	Chassable
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	5	Chassable
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	1	Chassable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	33	Protégé
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	4	Protégé
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	2	Protégé
	Nombre total d'espèces	10	
	Nombre total d'individus	130	

Tableau 24 : Espèces recensées, effectifs et statut de protection au sein du site lors des prospections du 05 et du 26 janvier 2022 (source : Alise Environnement, 2022)

Le parcours 1 réalisé au droit des anciennes pistes, sur la partie nord de la RD, rassemble les effectifs et la richesse spécifique la plus importante : 106 individus de 9 espèces différentes.

Le nord du site d'étude possède quelques fourrés arbustifs qui accueillent deux espèces de passereaux : le Merle noir et le Pinson des arbres.

Les milieux ouverts et les cultures avoisinantes du site d'étude hébergent la majorité des espèces contactées. L'Alouette des champs est l'espèce la plus abondante avec 51 individus recensés durant les deux passages.

Les zones de décharge (sur l'extrémité nord) attirent la Bergeronnette grise, observée en recherche alimentaire. Peu d'oiseaux ont été observés sur le parcours 2 au droit des anciennes pistes, sur la partie sud de la RD, : 24 individus de 4 espèces différentes seulement. Cette faible diversité peut être expliquée en partie par le dérangement (promeneurs, drone) de la zone à chaque passage.

De plus, 83% des effectifs représentent des individus en déplacement (groupe de 20 Etourneaux sansonnets survolant la zone d'étude).

Deux espèces de milieux ouverts ont été notées dans cette partie du site : l'Alouette des champs et le Pipit farlouse. Le Rougegorge familier a également été observé dans les fourrés arbustifs.

Deux espèces patrimoniales ont été observées sur le site d'étude :

- Le **Busard Saint-Martin**, inscrit sur l'Annexe I de la Directive Oiseaux, a été noté sur le parcours 1 le 05 janvier. L'individu (une femelle) a été observé en chasse ;

Projet de parc photovoltaïque de Saint-André-de-L'Eure (27)

Permis de construire

- Le **Pipit farlouse**, classé Vulnérable sur la liste rouge des oiseaux hivernants de Haute-Normandie (LPO, 2015), a été recensé sur les deux parcours en faible effectif en recherche alimentaire.

Les enjeux restent faibles pour cette période malgré que deux espèces patrimoniales aient été observées sur le site d'étude. Les effectifs et la richesse spécifique sont faibles sur le site d'étude.

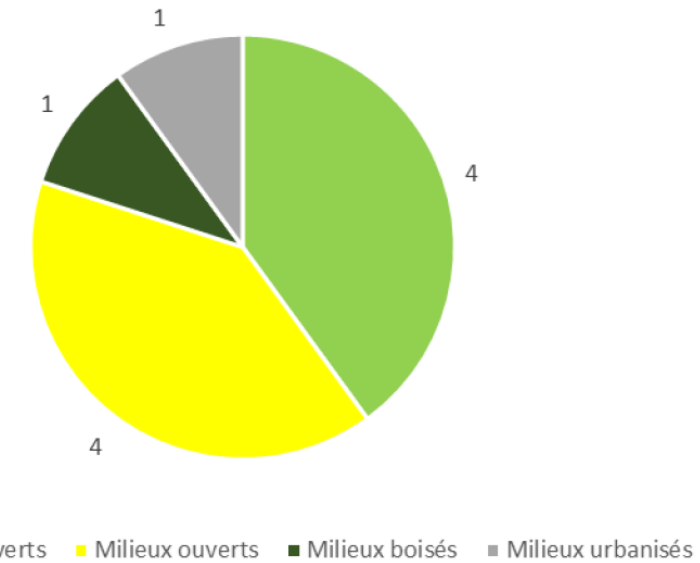


Figure 25 : Répartition de la richesse spécifique par milieu en période hivernale (source : Alise Environnement, 2022)

Au regard du contexte dans lequel s'inscrit le site, des espèces comme le Vanneau huppé (très présent sur les plateaux du sud de l'Eure en hiver avec parfois des rassemblements de plusieurs individus) et le Pluvier doré, exploitent très probablement, au moins ponctuellement, les milieux agricoles entourant le site d'étude à cette époque de l'année.

Conclusion sur l'avifaune du site

La diversité avifaunistique (33 espèces au total dont 29 en période nuptiale) est modérée, en adéquation avec la superficie du site et les milieux en présence.

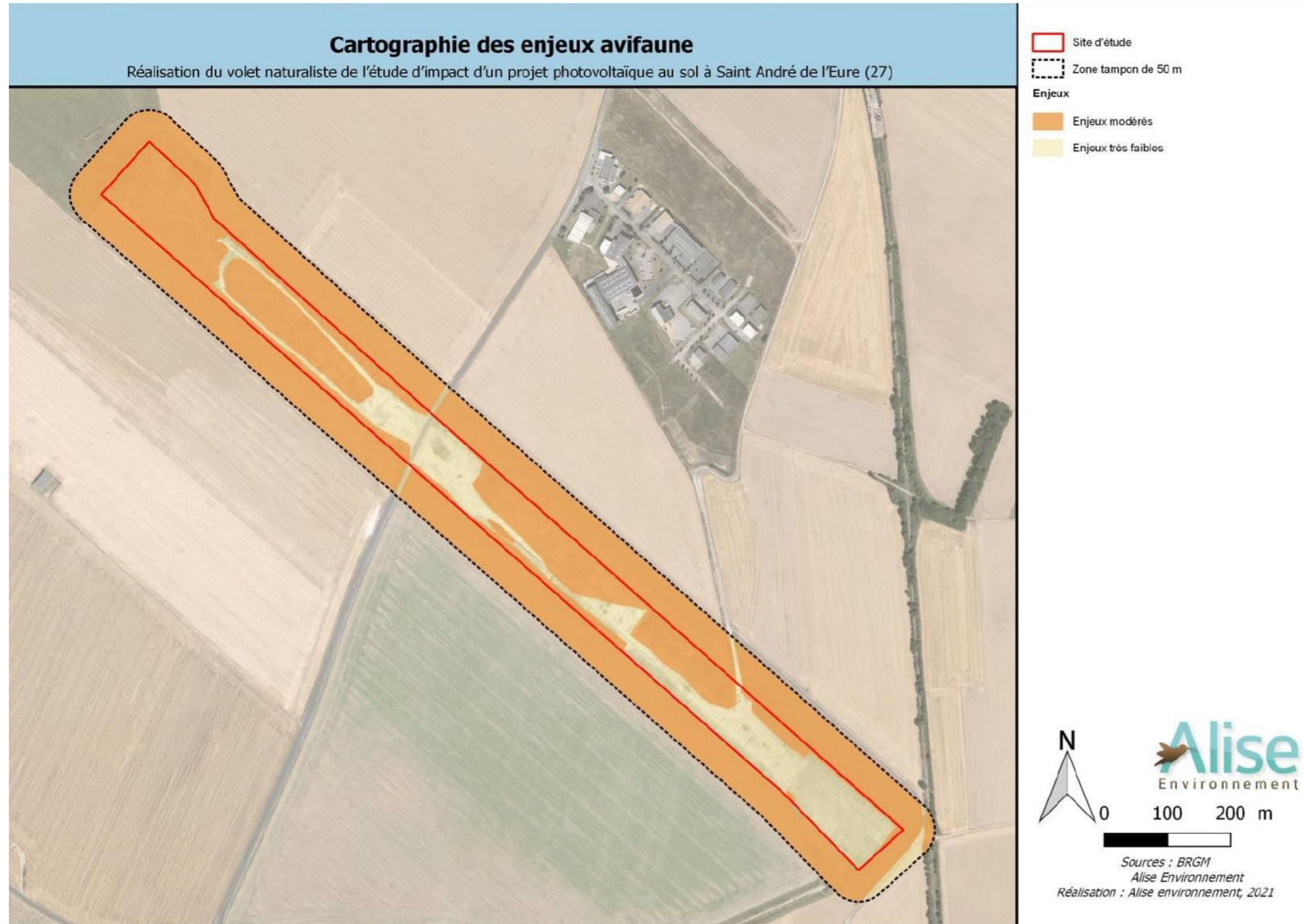
Au total, 9 nicheuses ou potentiellement nicheuses, d'intérêt patrimonial ont été observées sur le site au regard de leur statut défavorable sur la liste rouge régionale et/ou nationale.

En période inter nuptiale, certaines espèces exclusivement migratrices ou hivernantes exploitent également le site d'étude.

⇒ **Au final, les résultats de l'étude des oiseaux montrent un intérêt ornithologique globalement modéré en période de reproduction sur les espaces semi-ouverts et ouverts du site et qualifiés de faibles sur les habitats ouverts complètement minéraux (routes, surfaces sans végétation de l'ancienne piste).**

A noter que parmi les espèces patrimoniales citées dans l'étude du CENN (2020), 2 présentent un statut défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie : le Bruant zizi et le Cochevis huppé. Il faut toutefois noter que ces 2 espèces n'ont pas été revues depuis 2009 ou 2011. Les contacts concernent le site de l'aérodrome proprement dit, aucun contact n'a eu lieu sur le site du projet photovoltaïque.

Les éléments de la bibliographie précitée n'amènent pas à reconsidérer les enjeux avifaune sur le site du projet photovoltaïque. Ils sont à qualifier de faibles à modérés selon les espèces.



Carte 42 : Cartographie des enjeux avifaune (source : Alise Environnement, 2022)

6 - 3b Les mammifères

Données bibliographiques générales

Dans son livre Les mammifères sauvages de Normandie (2004), le Groupe Mammalogique Normand (GMN) indique, dans la maille atlas du secteur d'étude, la présence de 9 mammifères (cf. Tableau 16). Concernant les mammifères terrestres, une espèce est protégée¹ : le Hérisson d'Europe.

Ordre	Nom commun	Nom latin	Rareté en Normandie (2004)	Statut liste rouge ex HN (2013)
Carnivore	<i>Martes foina</i>	Fouine	LC	C
	<i>Meles meles</i>	Blaireau		C
Insectivore	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	LC	TC
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	TC
Rongeur	<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	LC	TC
	<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	LC	C
Lagomorphe	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	C
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	LC	C
Cervidés	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	LC	C

Statut de menace (Liste rouge) :

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

Tableau 25 : Liste des espèces de mammifères recensées (source : Alise Environnement 2022, d'après GMN, 2004)

Données bibliographiques (CEN, 2020)

L'étude réalisée par le CEN Normandie sur le périmètre étudié (cf. Carte 74, périmètre supérieur au périmètre du site d'étude du projet photovoltaïque mais intégrant celui-ci) fait état d'un inventaire issu d'observations ponctuelles lors de sorties en 2020, auxquelles s'ajoutent des données d'études antérieures. Ces observations sont, soient directes (observation des individus), soient indirectes (observations des indices de présence : fèces, empreintes...). Il n'y a pas eu d'inventaires des chauves-souris.

L'étude de Peter STALLEGGER (2011) recense 18 espèces de mammifères inventoriées sur le site, soit par observation directe, soit par étude des pelotes de réjection de chouette effraie. Les chiroptères n'ont pas été recherchés.

Il s'agit d'espèces typiques des milieux de plaines cultivées. Deux espèces, la belette et le putois, présentent un intérêt particulier en raison de leur statut d'espèces quasi-menacées.

Inventaires terrain - Mammifères terrestres (ALISE, 2020)

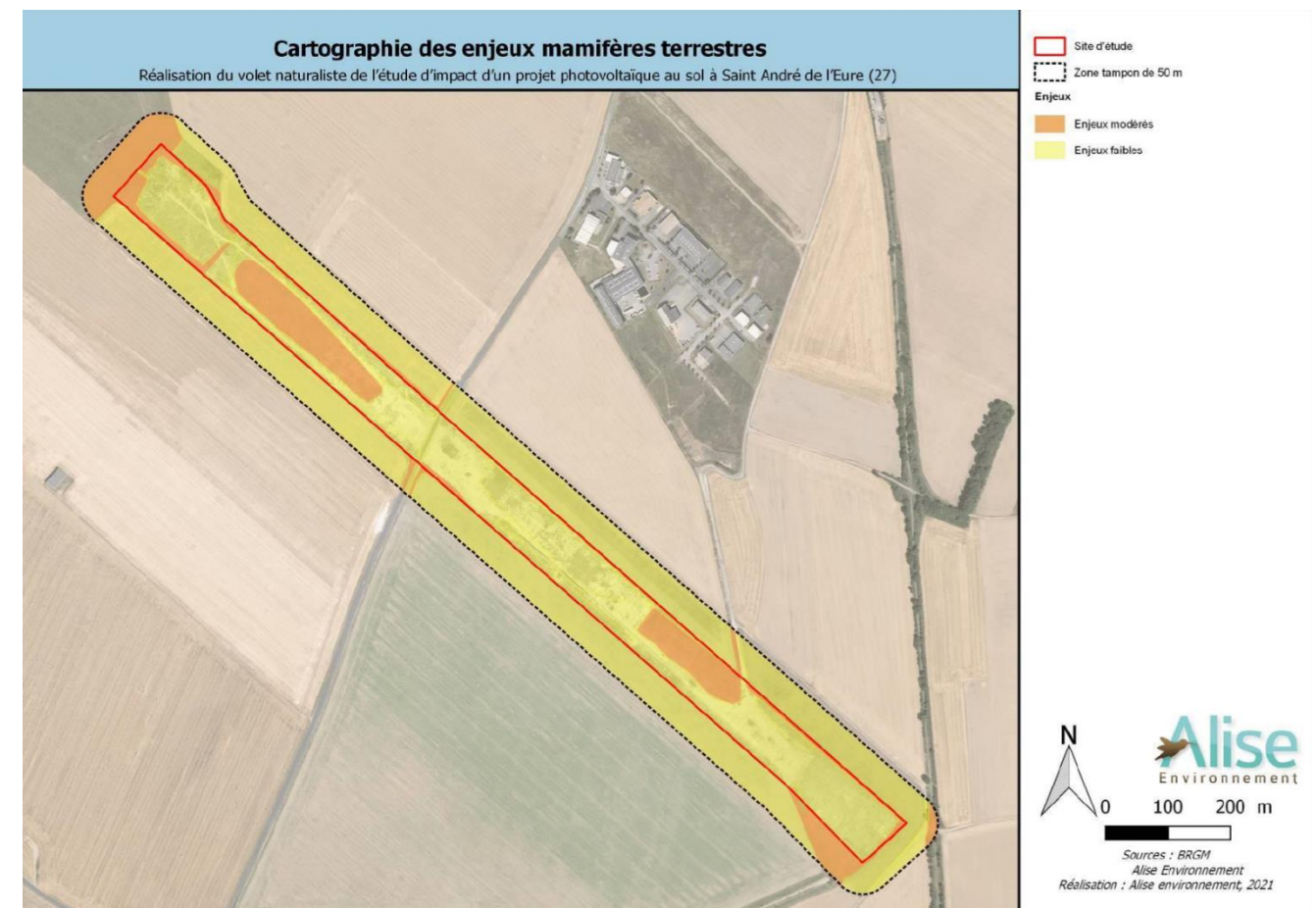
Au total, **5 espèces de mammifères terrestres** ont été contactées à l'échelle du site d'étude.

¹ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, modifié par Arrêté du 15 septembre 2012 – art.1

Il s'agit du **Renard roux** (*Vulpes vulpes*), du **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), du **Sanglier d'Europe** (*Sus scrofa*), du **Lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*) et de la **Taupe d'Europe** (*Talpa europaea*).

Le Lapin de garenne privilégie les zones ouvertes de friches et zones à végétation basses, il est classé « quasi-menacé » sur la liste rouge nationale.

⇒ **Le Lapin de garenne est inscrit comme « quasi-menacé » sur la liste rouge nationale des mammifères. Les autres espèces recensées sur le site sont considérées comme communes et non menacées. L'enjeu concernant ce groupe est donc faible à modéré.**



Carte 43 : Cartographie des enjeux mammifères terrestres (source : Alise Environnement, 2022)

Inventaires terrain – Chiroptères (ALISE, 2020)

Diversité spécifique et intensités d'activités

Sur les 21 espèces de Chiroptères connues en Normandie, **cinq espèces ont été contactées et identifiées** : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Noctule commune. Une espèce de **petit myotis** qui **n'a pas pu être identifiée** par l'analyse de ses ultrasons.

Au niveau régional, cette **diversité spécifique** sur site est **faible**.

Le tableau ci-après énumère les différentes espèces de chauves-souris rencontrées au cours des inventaires effectués en 2020, le statut de rareté et les listes rouges de l'ex Haute-Normandie et de France ainsi que leurs intensités d'activités sur le site d'étude qu'elles aient été contactées en chasse et/ou transit.

Espèce	Indice de rareté en Normandie (GMN, 2004)	Liste rouge ex-HN (GMN, 2013)	Liste rouge France (2017)	Intensité d'activité sur le site d'étude inventaires acoustiques (ALISE, 2020)
Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	très commune	LC	NT	Chasse et transit
Pipistrelle de Kuhl <i>(Pipistrellus kuhlii)</i>	peu commune	LC	LC	Transit
Pipistrelle de Nathusius <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	rare à peu commune	NT	NT	Chasse et transit
Noctule de Leisler <i>(Nyctalus leisleri)</i>	rare	VU	NT	Transit
Noctule commune <i>(Nyctalus noctula)</i>	rare à peu commune	VU	VU	Transit
Murin indéterminé <i>(Myotis sp.)</i>	-	-	-	Transit

Légende :

Les espèces surlignées en rouge sont migratrices
Les espèces grisées sont d'intérêt communautaire (Annexe II Directive "Habitat-Faune-Flore")

ex-HN = ex-Haute Normandie
ex-BN = ex-Basse Normandie

Listes Rouges :

CR = En danger critique
EN = En danger
VU = Vulnérable
NT = Quasi-menacée
LC = Préoccupation mineure
DD = Données insuffisantes
NA = Non applicable
NE = Non évaluée

Code couleur : traduit une intensité d'activité : **Faible** **Modérée** **Forte** **Très forte** Non Référencée selon les référentiels des protocoles pédestre (national, 2015) et point fixe (régional Normandie, 2020)

Sources :

- ✓ **GRUPE MAMMALOGIQUE NORMAND** (2004) : - Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. 2ème ed, Groupe Mammalogique Normand, Condé-sur-Noireau, 306 p.
- ✓ **LEBOULENGER F.** (coord.), **RIDEAU C.** (coord.), (2013) : - Liste rouge des Mammifères de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie, Groupe Mammalogique Normand. 8p.
- ✓ **UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS** (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

Tableau 26 : Espèces contactées au cours des inventaires Chiroptères de 2020 avec leur indice de rareté, leurs listes rouges régionale et nationale, leurs natures et intensités d'activités sur le site d'étude (source : Alise Environnement, 2022)

Parmi les différentes espèces de Chiroptères contactées sur le site d'étude, trois sont migratrices : la **Pipistrelle de Nathusius** qui est quasi menacée au niveau régional comme national, la **Noctule de leisler** qui est vulnérable au niveau régional et quasi menacée au niveau national et la **Noctule commune** qui est vulnérable au niveau régional et national.

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius ont été détectées en activités de chasses et transits modérés sur le site d'étude.

La Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler et la Noctule commune ont, elles, uniquement été contactées en vol de transit faible sur la zone.

Enfin, l'espèce de myotis a également été contactée en transit (probablement faible) sur le site d'étude.

Les terrains de chasse

Les terrains de chasse varient selon les espèces, les individus et les conditions abiotiques.

Ce sont généralement les milieux boisés et les lisières pour presque toutes les espèces, les milieux ouverts pour les espèces de vols amples comme les Noctule et la Sérotine, les prairies de fauche pour les Murins, les prairies pâturées par des bovins pour le Grand Rhinolophe, etc.

⇒ **Sur le site d'étude, les terrains de chasse exploités par les différentes espèces de Chiroptères sont les talus et la végétation arbustive.**
⇒ **Ces terrains de chasse sont d'importance modérée pour les Pipistrelle commune et de Nathusius uniquement. Les autres espèces détectées sur site n'ont pas montré d'activité de chasse.**

Les corridors de vol

Les Chiroptères se déplacent dans les situations suivantes :

- Entre leurs gîtes d'été et leurs gîtes d'hiver ;
- Entre leurs gîtes et leurs terrains de chasse ;
- Entre leurs différents terrains de chasse.

Les déplacements se font à l'aide de la structuration verticale du paysage. Les lisières forestières, les haies arbustives ou arborescentes, les fourrés, les ronciers, les délimitations de fauchages entre deux parcelles agricoles, les talus, les infrastructures humaines... sont autant de repères visuels et d'éléments permettant aux individus de se diriger dans l'espace. Les déplacements se font également à l'aide de la structuration horizontale du paysage par le réseau routier et hydrographique.

⇒ **Sur le site d'étude, les couloirs de vol utilisés par les différentes espèces de Chiroptères leur permettent de traverser le site d'études selon 2 axes : nord-est/sud-ouest et nord-ouest/sud-est.**
⇒ **Les structures sur lesquelles s'appuient les chiroptères sur site pour se déplacer, sont les suivantes :**
- les talus ;
- la route départementale 53 ;
- le prolongement de la route depuis l'ESAT ;
- les artéfacts bitumés des pistes d'aviation désaffectées.
⇒ **Le site d'étude est traversé par trois espèces migratrices de haut vol : la Pipistrelle de Nathusius présentant un transit modéré alors que les Noctules commune et de leisler, présentent elles, un transit faible sur la zone.**

Les zones d'abreuvement

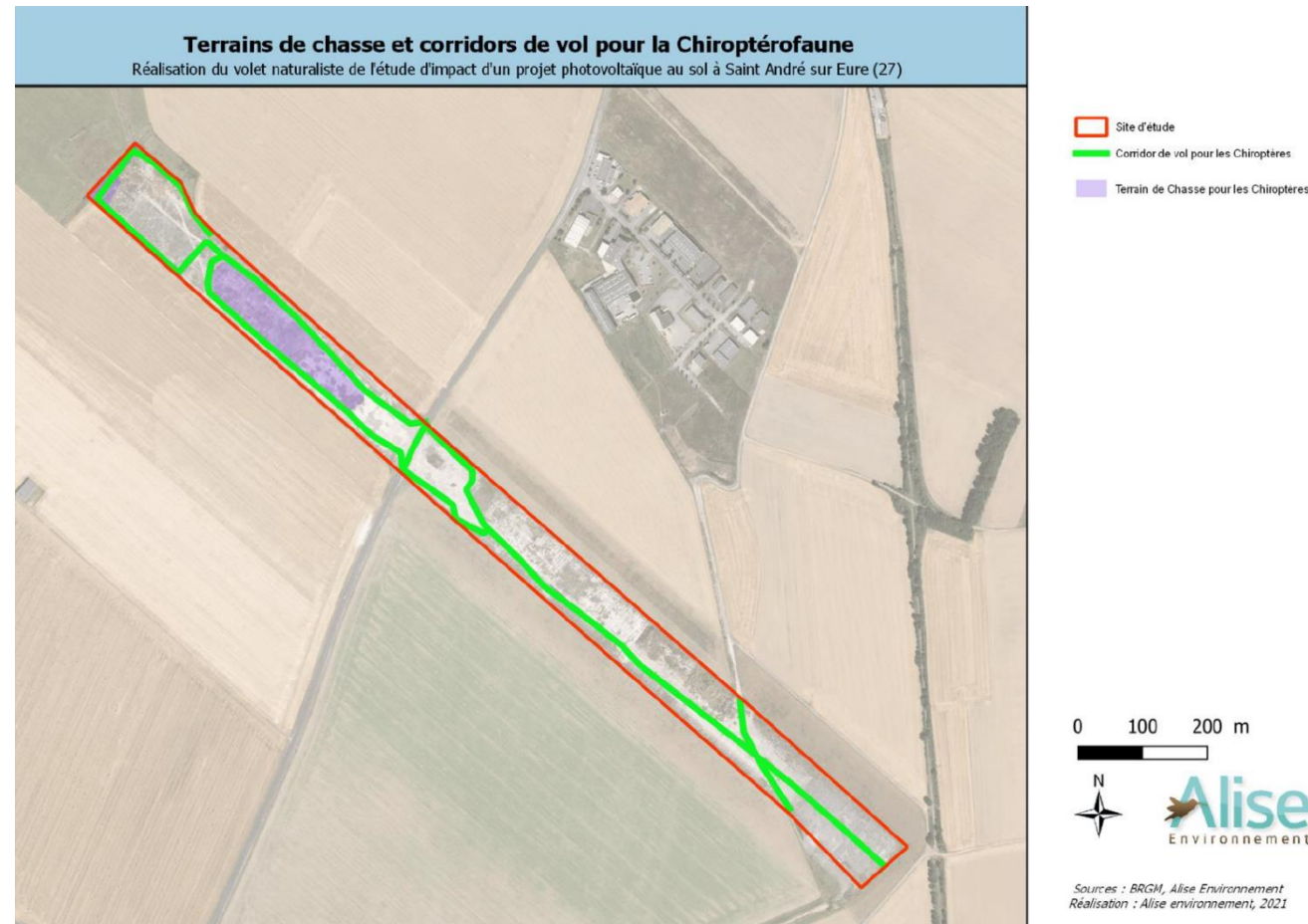
Lors de leur repos diurne, les Chiroptères ne disposent pas de sources d'approvisionnements en eau dans leurs gîtes qu'ils soient d'origine anthropique ou arboricole. Un jeûne hydrique s'opère alors durant toute la journée avec parfois des températures pouvant dépasser les 40°C sous les combles des bâtiments en période estivale. De plus, leur régime alimentaire spécialisé, car constitué uniquement d'insectes, ne leur apporte pas l'eau suffisante au fonctionnement de leur métabolisme.

C'est pourquoi la disponibilité en plans d'eau, zones d'abreuvements privilégiées par les chauves-souris, est essentielle entre leurs gîtes et terrains de chasse. Dès la sortie de gîte crépusculaire, les chiroptères rallient

généralement le plan d'eau le plus proche pour s'abreuver, voir chasser également autour de sa surface et/ou ripisylve qui concentrent généralement nombre d'insectes.

⇒ **Aucune zone d'abreuvement pour les chiroptères n'est présente sur le site.**

La figure suivante illustre les terrains de chasse et couloirs de vol exploitables par les chiroptères recensés dans la zone d'étude au cours des inventaires 2020.



Carte 44 : Localisations des terrains de chasse et corridors de vol pour la Chiroptérofaune sur le site d'étude (source : Alise Environnement, 2022)

Bilan des inventaires chiroptérologiques et enjeux locaux

Les inventaires réalisés en 2020 ont permis d'identifier 5 espèces de chiroptères présents sur le site d'étude en période estivale (parturition) et/ou de transits migratoires (printemps et automne) : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Noctule commune. Une sixième espèce non identifiable de petit myotis a également été inventoriée.

Au regard des 21 espèces présentes en Normandie, le cortège chiroptérologique du site d'étude pourrait sembler pauvre. Or, la nature des habitats et le contexte d'"openfield" nous permet d'apprécier cette diversité spécifique, car les espèces de chauves-souris potentiellement attendues, y sont présentes.

Les écoutes ultrasonores ont montré une fréquentation faible à modérée du site selon les espèces de chiroptères.

Le tableau suivant présente les enjeux locaux de conservation des espèces de chiroptères du site au regard de leur statuts de protection et classements sur les listes rouges nationales et régionales.

Espèce	Statuts de protection*	Liste rouge nationale (2017)	Liste rouge régionale (2013)	Enjeu local sur site (selon les critères d'évaluation des enjeux)
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	PN, BE3, B02, DH4	NT	LC	Modéré
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	PN, BE2, B02, DH4	LC	LC	Faible
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	PN, BE2, B02, DH4	NT	NT	Modéré
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	PN, BE2, B02, DH4	NT	VU	Modéré
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	PN, BE2, B02, DH4	VU	VU	Modéré
Murin indéterminé (<i>Myotis sp.</i>)	PN, BE2, B02, DH4	-	-	-


Légende :

Statuts de protection : PN = Protection Nationale, BE2 = Convention de Berne article 2, BE3 = Convention de Berne article 3, B02 = Convention de Bonn article, DH2 = Directive Habitat annexe II, DH4 = Directive Habitat annexe IV

Listes rouges : EN = En Danger, NT = quasi menacé, VU = Vulnérable, LC = Préoccupation mineure, DD = Données insuffisantes

Tableau 27 : Enjeux locaux de conservation des espèces de Chiroptères (source : Alise Environnement, 2022)

■ **Présentation des espèces à enjeu fort, selon les Critères d'évaluation des enjeux locaux**

Nom	Espèce à enjeu fort, selon les critères d'évaluation des enjeux locaux
 Noctule de Leisler (© L. Arthur) (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Vulnérable en ex Haute-Normandie, cette petite noctule est une espèce arboricole qui fréquente tous les milieux et très attachée aux massifs forestiers, surtout de feuillus. Comme la Noctule commune, la Noctule de Leisler est une espèce migratrice et de haut vol. Ce sont les femelles qui vont quitter l'Ouest de la France, les colonies de reproduction affectionnant les cavités arboricoles mais aussi les toitures de maison. Les mâles restent et occupent des cavités arboricoles. L'espèce consomme une grande diversité de proies : Lépidoptères, Diptères et petits Coléoptères notamment. La destruction des habitats où ses proies effectuent tout ou partie de leur cycle lui est fortement préjudiciable.

6 - 3c L'herpétofaune

Données bibliographiques générales

L'ouvrage « Amphibiens et reptiles de Normandie » (M. BARRIOZ, P.O. COCHARD, V. VOELTZEL, 2015), du **CPIE du Cotentin** indique, dans la maille atlas¹ dans laquelle s'inscrit le site d'étude, la présence de **11 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles** (cf. Tableau 19). Les données figurant dans le tableau ci-dessous correspondent à une dynamique récente, entre 1994 et 2014.

Toutes ces espèces sont protégées en France hormis le groupe des Grenouilles vertes. Par ailleurs, **7 espèces sont inscrites à la Directive Habitats** (4 espèces inscrites à l'annexe IV et 2 espèces à l'annexe V et 1 à l'annexe II).

Les espèces inscrites à l'annexe IV bénéficiant d'une protection stricte sont les suivantes : **l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Couleuvre à collier et le Lézard des murailles.**

 Noctule commune (©S. Dutilleul (CMNF)) (<i>Nyctalus noctula</i>)	Vulnérable en ex Haute-Normandie comme au niveau national, cette noctule est une espèce initialement forestière mais qu'il est possible de retrouver dans un environnement rural. Elle gîte aussi bien dans des feuillus (chêne en forêt et platane en ville) que dans les habitations (lambris de toiture ou bardage/ardoise sur façade...). Espèce migratrice et de haut vol, la chasse au-dessus des massifs forestiers, étangs et halo lumineux se fait à haute altitude. Ce sont les femelles qui vont quitter la France, rejoignant les états baltes et la Russie au transit printanier et revenant à l'automne, avec les jeunes de l'année, pour les parades nuptiales. L'espèce consomme une diversité de proies en fonction de son lieu de chasse allant du Microdiptère aux Coléoptères.
Nom	Espèce à enjeu modéré, selon les critères d'évaluation des enjeux locaux
 Pipistrelle commune (© S. Dutilleul (CMNF)) (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Pour le moment en préoccupation mineure en ex Haute-Normandie, cette espèce tend à décliner au niveau national pour lequel elle a vu son statut passer récemment en "quasi menacée". Parmi les plus petites espèces de chauves-souris de France, il est possible de la rencontrer du bord de mer, jusqu'à plus de 1 600 m d'altitude dans les Pyrénées-Orientales. L'espèce est très anthropophile en gîte (dans les fissures de murs ou de poutres, sous les toitures et derrière les volets) bien que quelques individus isolés peuvent être observés en cavités arboricoles. Elle ne semble pas inféodée à un milieu particulier et chasse alors de manière opportuniste aussi bien autour des candélabres que dans les boisements ou en zone dégagée. Elle consomme principalement des diptères.
 Pipistrelle de Nathusius (© L. Arthur) (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Quasi-menacée en ex Haute-Normandie et au niveau national, la Pipistrelle de Nathusius utilise surtout des gîtes arboricoles : décolllements d'écorces, trous de pics et fissures. Espèce migratrice et de haut vol, ce comportement migratoire des femelles renforce la vulnérabilité de l'espèce car les individus ont besoin de plusieurs espaces favorables au cours de leur cycle biologique. Par ailleurs, l'espèce perd beaucoup d'énergie lors de ces déplacements migratoires et a besoin de trouver des milieux très riches en insectes sur son parcours (haltes migratoires). L'espèce affectionne les zones humides et les boisements riches en insectes pour chasser.
Nom	Espèce à enjeu faible, selon les critères d'évaluation des enjeux locaux
 Pipistrelle de Kuhl (©L. Arthur) (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	En préoccupation mineure en ex Haute-Normandie et au niveau national, la Pipistrelle de Kuhl est présente sur une majorité du territoire métropolitain mais elle est plus commune sur le pourtour méditerranéen. Les colonies s'installent dans les bâtiments, notamment dans les fissures et derrière les volets. Elle chasse dans les milieux boisés et ouverts, le long des lisières et autour des candélabres des villes et des villages. Elle semble atteindre la limite nord de son aire de répartition en ex Haute-Normandie.

Ordre	Nom commun	Nom latin	Rareté en Haute-Normandie	Liste rouge/Conservation en Haute-Normandie (dynamique entre 1994-2014)	Protection et conservation en France et en Europe
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Assez rare	Vulnérable/Régression forte	Protégé en France/Préoccupation mineure/Directive Habitats Annexe IV ⁴
	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Très commun	Préoccupation mineure/Stable	Protégé en France/Préoccupation mineure
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Assez commune	Quasi-menacé/Régression forte	Protégé en France/Préoccupation mineure mais en régression/Directive Habitats Annexe V ⁵
	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax</i>	Commun	Non applicable/Stable	-
	Grenouille verte commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protection partielle en France/Quasi-menacé/Directive Habitats Annexe V
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Assez commune	Préoccupation mineure / Stable ou extension	Protégé en France/Préoccupation mineure /Directive Habitats Annexe IV
	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Assez rare	Quasi-menacé / Régression très forte	Protégé en France/ Quasi-menacé/ Directive Habitat Annexe II
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure mais en régression
	Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure mais en régression

¹ Maille de 10 km x 10 km

Ordre	Nom commun	Nom latin	Rareté en Haute-Normandie	Liste rouge/Conservation en Haute-Normandie (dynamique entre 1994-2014)	Protection et conservation en France et en Europe
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Très commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure mais en régression
	Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Assez commun	Vulnérable/Régression très forte	Protégé en France/Quasi-menacé
Reptiles	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Commun	Préoccupation mineure/Régression assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure/Directive Habitats Annexe IV
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Assez rare	Préoccupation mineure/Extension assez forte	Protégé en France/Préoccupation mineure/Directive Habitats Annexe IV

Tableau 28 : Liste des espèces d'amphibiens et reptiles recensées (source : Alise Environnement, 2022)

Données bibliographiques (CENN, 2020)

L'étude réalisée par le CEN Normandie sur le périmètre étudié (cf. Carte 74, périmètre supérieur au périmètre du site d'étude du projet photovoltaïque mais intégrant celui-ci) fait état d'un inventaire issu d'observations opportunistes lors de sorties en 2020 sur le site auxquelles s'ajoutent des données d'études antérieures. Ces observations sont directes (observation des individus) et/ou point d'écoutes.

Six espèces de reptiles et amphibiens ont été détectées sur le site, dont deux retrouvées et **une nouvelle lors de la dernière sortie en 2020** : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*). Toutes ces espèces sont protégées par la loi.

Le Lézard des murailles et l'Orvet fragile sont présents sur les anciennes pistes abandonnées. Les quatre autres espèces sont localisées au niveau de la mare présente à environ 350 m au nord-ouest du site du projet photovoltaïque, au sein de l'aérodrome.

En 2020, seules trois espèces ont été observées (l'Orvet fragile, la Couleuvre à collier et le Lézard des murailles), la mare étant devenue rapidement à sec.

Inventaires terrain – Amphibiens (ALISE, 2020)

Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée sur le site d'étude. Les habitats présents sur le site sont très peu favorables à ce groupe d'espèce. Le fossé présent à l'extrémité ouest du site est le seul habitat favorable aux amphibiens sur le site. Cependant ce fossé présente temporairement de l'eau (notamment en fin d'hiver) mais aucune ponte n'a été observée en mars 2020 lors de la recherche spécifique menée sur le site. Plusieurs mares sont présentes dans un rayon d'un kilomètre autour du site d'étude, il est possible que des espèces d'amphibiens utilisent ponctuellement le fossé humide.

⇒ Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur le site d'étude. Cependant le fossé présent à l'extrémité ouest du site pourrait potentiellement accueillir des amphibiens.

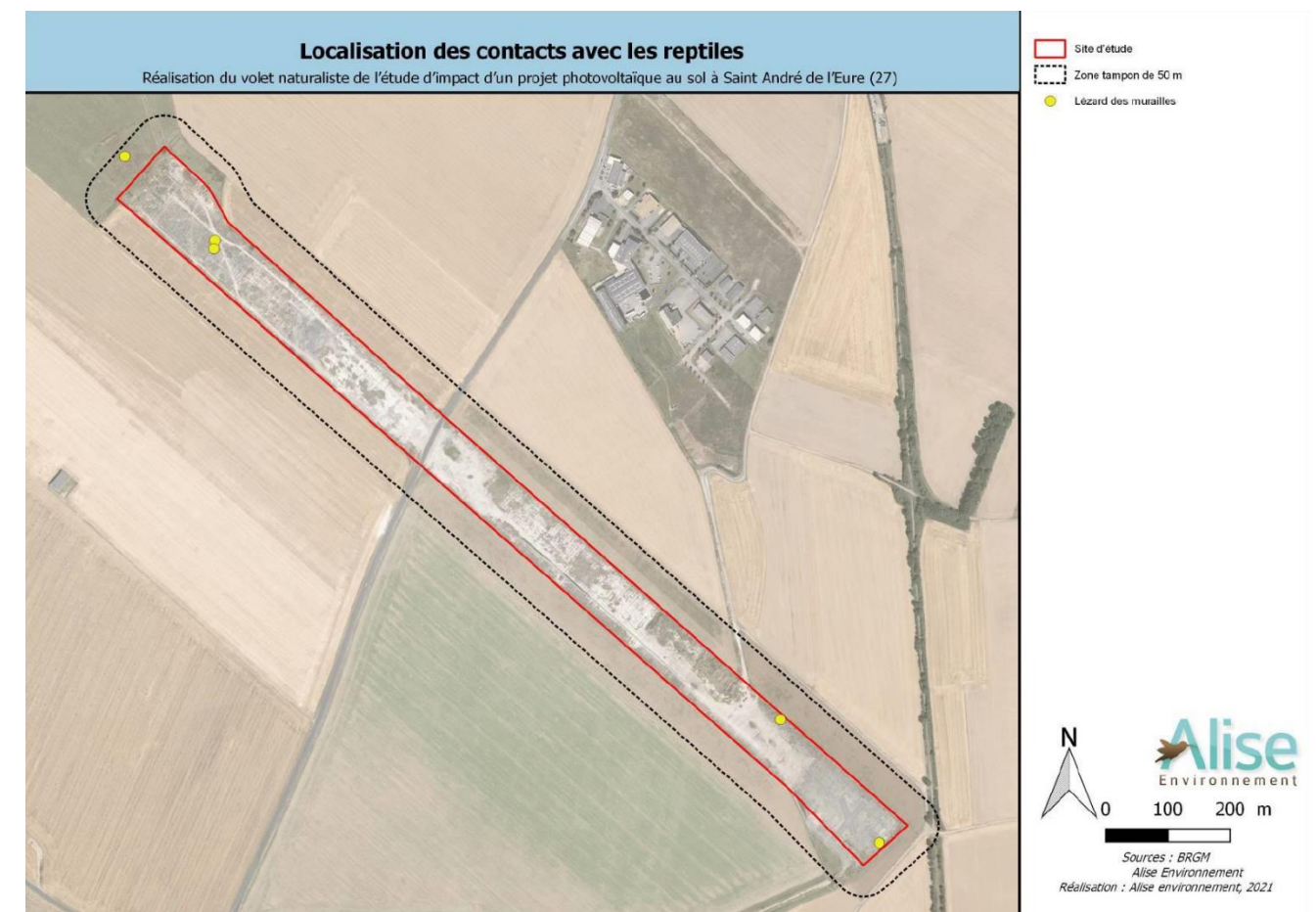
Inventaires terrain – Reptiles (ALISE, 2020)

Une espèce de reptile a été observée sur le site. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats. Classé comme Assez rare en ex. Haute-Normandie, il n'est pas menacé en France ou à l'échelle régionale.

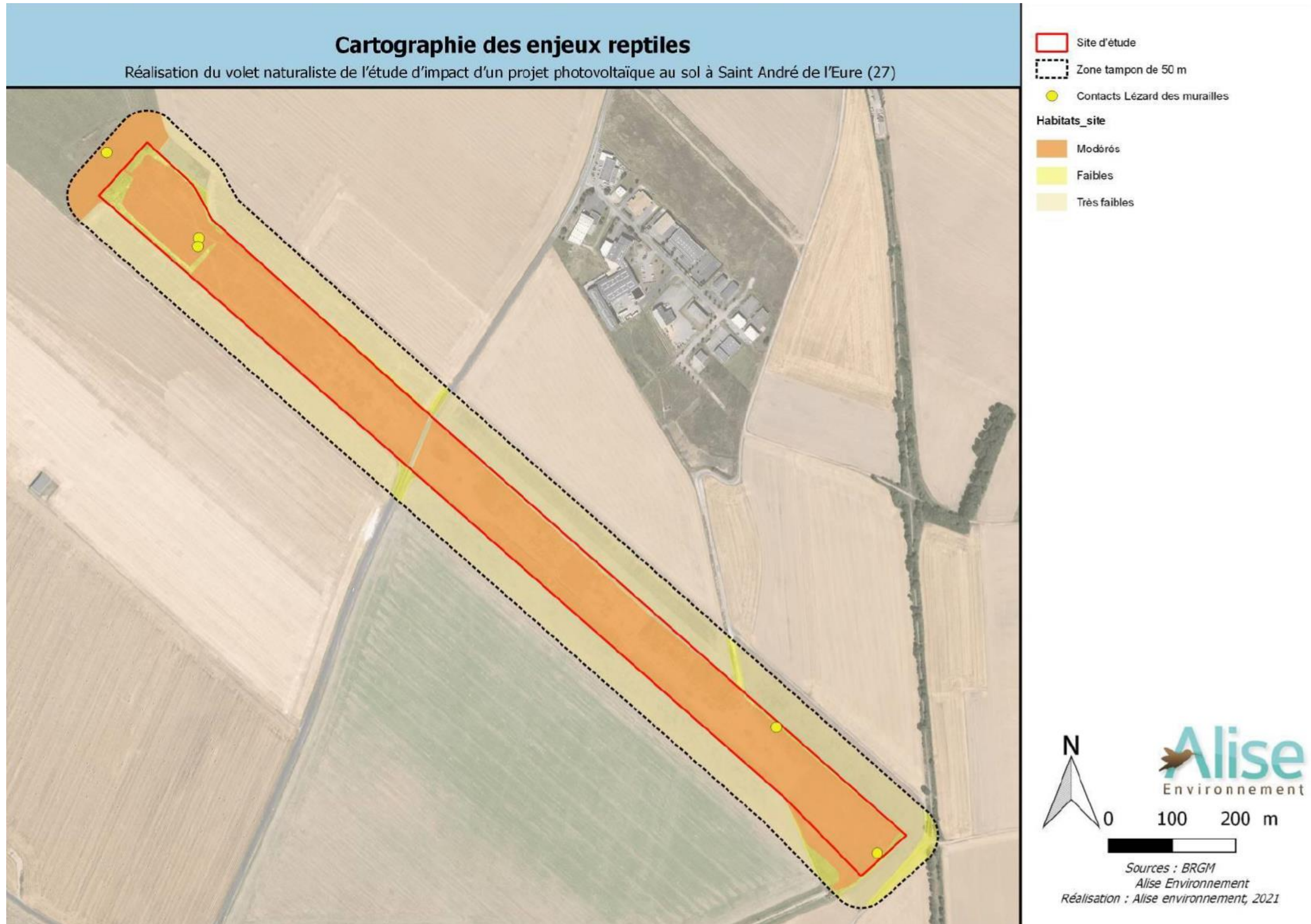
Il affectionne les zones rudérales, les débris et tas de pierres, les talus ensoleillés, etc.

Sur le site elle est localisée sur les zones non ou peu végétalisées et dans les débris minéraux dans la zone de déchetterie.

⇒ Une espèce a été contactée lors des inventaires. Elle est protégée et d'intérêt patrimonial. L'enjeu pour les reptiles est donc modéré.



Carte 45 : Localisation des contacts avec les reptiles (source : Alise Environnement, 2022)



Carte 46 : Cartographie des enjeux reptiles (source : Alise Environnement, 2022)

6 - 3d L'entomofaune

Les Lépidoptères

Données bibliographiques générales

Concernant l'entomofaune, l'évaluation porte essentiellement sur les **Lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour), les Orthoptères et les Odonates. L'annexe 6 liste les espèces d'insectes qui ont été contactées.

Parmi les 111 espèces signalées en Normandie, **36 sont notées** dans la maille atlas dans laquelle s'inscrit le site d'étude (cf. Tableau ci-après). **Elles sont en majorité communes à très communes, parmi elle, L'azuré bleu-céleste est protégé dans l'ex Haute-Normandie.**

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté
HESPERIIDAE	<i>Erynnis tages</i>	Le Point-de-Hongrie	C
LYCAENIDAE	<i>Callophrys rubi</i>	La Thécla de la Ronce	C
	<i>Lycaena phlaeas L.</i>	Le cuivré commun	C
	<i>Aricia agestis D.& S.</i>	Le collier de corail	AC
	<i>Celastrina argiolus L.</i>	L'azuré des nerpruns	C
	<i>Plebejus argus</i>	L'Azuré de l'Ajonc	AR
	<i>Cupido minimus Fuess</i>	L'argus frêle	AC
	<i>Cyaniris semiargus</i>	L'Azuré des Anthyllides	R
	<i>Polyommatus bellargus Rott.</i>	L'azuré bleu céleste	C
	<i>Polyommatus coridon Poda</i>	L'azuré bleu nacré	AC
	<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la Bugrane	CC
NYMPHALIDAE	<i>Issoria lathonia L.</i>	Le petit nacré	AR
	<i>Speryia aglaja</i>	Le Grand Nacré	AC
	<i>Cynthia cardui L.</i>	La belle dame	C
	<i>Polygonia c-album L.</i>	Le Robert-le-Diable	AC
	<i>Vanessa atalanta L.</i>	Le Vulcain	CC
	<i>Coenonympha arcania L.</i>	Le céphale	C
	<i>Coenonympha pamphilus L.</i>	Le fadet	C
	<i>Lasiommata megera</i>	La Satyre, la Mégère	CC
	<i>Maniola jurtina L.</i>	Le Myrtil	CC
	<i>Melanargia galathea L.</i>	Le Demi-deuil	CC
	<i>Pararge aegeria L.</i>	Le Tircis	C
	<i>Pyronia tithonus L.</i>	L'Amaryllis	CC
	PAPILIONIDAE	<i>Iphiclides podalirius L.</i>	Le flambé
<i>Papilio machaon L.</i>		Le machaon	AC
PIERIDAE	<i>Leptidea sinapis</i>	La Pieride du Lotier	AC
	<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou	CC
	<i>Pieris rapae</i>	La Pieride de la Rave	CC
	<i>Colias alfacariensis Ribbe</i>	Le fluoré	AC
	<i>Colias crocea</i>	Le Souci	CC
	<i>Gonepteryx rhamni L.</i>	Le citron	CC
ZYGAENIDE	<i>Pieris napi L.</i>	La piéride du navet	CC
	<i>Rhagades pruni</i>	Le Procris du Prunelier	TR
	<i>Zygaena carniolica</i>	La Zygène de carnirole	AC
	<i>Zygaena transalpina</i>	La Zygène transalpine	AR
	<i>Zygaena filipendulae L.</i>	La zygène de la filipendule	C

Rareté : indice de rareté actuel :

- CC = Très commun
- C = Commun
- AC = Assez commun
- PC = Peu commun
- AR = Assez rare
- R = Rare
- TR = Très rare
- E = Exceptionnelle

Tableau 29 : *Rhopalocères et zygènes recensés dans la maille atlas du secteur d'étude (source : Dardenne et al., 2008)*

Données bibliographiques (CENN, 2020)

L'étude réalisée par le CEN Normandie sur le périmètre étudié (cf. Carte 74, périmètre supérieur au périmètre du site d'étude du projet photovoltaïque mais intégrant celui-ci) fait état d'un inventaire issu d'observations réalisées sur l'ensemble du site qui a été parcouru à pied lors de sorties en 2020 sur le site auxquelles s'ajoutent des données d'études antérieures. Les individus ont été recensés selon deux techniques :

- A vue, posés (l'identification en vol étant trop hasardeuse pour beaucoup d'espèces),
- Au filet.

Pour les espèces ne posant pas de problèmes d'identification, les déterminations des individus ont été réalisées sur le terrain à l'aide d'un guide de référence. Les individus plus difficiles à déterminer ont été prélevés et déterminés en laboratoire au sein du Conservatoire. Cette liste a été élaborée sur la base des observations réalisées depuis 2008 et actualisée par 5 sorties en 2020.

Au total, **36 espèces de Rhopalocères** ont été recensées sur le site depuis la première année d'inventaire en 2008. 12 espèces ont été découvertes en 2020 et la quasi-totalité (34 espèces) a été observée en 2020. Deux espèces de zygènes ont été découvertes en 2020 dont une rare et patrimoniale : **la Turquoise** (*Adscita statice*), observée en dehors de la zone d'implantation du projet photovoltaïque, au nord, au sein de l'ENS.

Le peuplement est prédominé par une proportion importante d'espèces liées aux prairies mésophiles (10 espèces) à mésoxérophiles (9 espèces), suivies par le cortège des espèces ubiquistes (12 espèces). A la marge, on retrouve quelques espèces liées aux fourrés et boisements plus ou moins thermophiles (4 espèces) dont **le Flambé** (*Iphiclides podalirius*), seule espèce patrimoniale connue sur le site (observée en 2020).

Inventaires terrain (ALISE, 2020)

Au total, **9 espèces de Lépidoptères rhopalocères** ont été recensées sur le site d'étude. Ces espèces sont en majorité communes à très communes. Citons par exemple **le Fadet** (*Coenonympha pamphilus*), **la Piéride de la Rave** (*Pieris rapae*), la **Petite tortue** (*Aglais urticae*) ou encore le **Paon du jour** (*Aglais io*). La majorité des autres espèces est ubiquiste ou utilise les espaces fleuris pour se nourrir. La liste complète des espèces figure en annexe 6 de l'expertise écologique complète, annexée à la présente étude d'impact.

- ⇒ **Le cortège d'espèces observé en 2020 par ALISE est commun à très commun en ex Haute-Normandie. Aucune espèce de lépidoptère observée n'est inscrite comme menacée sur des listes rouges. L'enjeu pour les lépidoptères rhopalocères est donc faible.**
- ⇒ **En considérant les données complémentaires relevées par le CENN sur le site du projet photovoltaïque, l'enjeu pour les lépidoptères rhopalocères reste qualifié de faible.**

Les Odonates

Données bibliographiques générales

Le Collectif d'Etudes Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie (CERCION) indique, dans l'état actuel de ses connaissances, la présence de 20 espèces d'odonates sur la maille atlas du secteur d'étude (CERCION, BAL DU CERCION N°14, AOUT 2019) (cf. Tableau 21). La plupart de ces espèces

sont communes, deux sont assez rare, une très rare et une exceptionnelle en Haute-Normandie. 2 espèces sont déterminantes de Z.N.I.E.F.F. dans la région : l'Agrion de Mercure et la Naïade aux yeux rouges, menacée à l'échelle régionale.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	IR	LR	DZ
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	AC	LC	-
<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte	PC	LC	-
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	AC	LC	-
<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	RR	LC	-
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	AC	LC	-
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	AR	VU	X
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	AC	LC	-
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	PC	LC	-
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	PC	LC	-
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte coupe	AC	LC	-
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïade de Vander Linden	AC	LC	-
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	E	CR	X
<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert	PC	LC	-
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	C	LC	-
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	C	LC	-
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	AC	LC	-
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	AC	LC	-
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	AR	LC	-
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	AC	LC	-
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié	AC	LC	-

IR : indice de rareté actuel :

- CC = Très commun
- C = Commun
- AC = Assez commun
- PC = Peu commun
- AR = Assez rare
- R = Rare
- RR = Très rare
- E = Exceptionnelle

LR : degré de menace selon méthodologie IUCN

- LC = Préoccupation mineure
- NT = Quasi menacé
- VU = Vulnérable
- EN = En danger
- CR = En danger critique
- RE = Régionalement éteint
- Vis = Visiteur
- DD = Données insuffisantes

DZ : déterminant de ZNIEFF Haute-Normandie

Tableau 30 : Synthèse des odonates recensés par le CERCION dans la maille atlas du secteur d'étude (source : BAL du CERCION n°14, Aout 2019)

Données bibliographiques (CENN, 2020)

L'étude réalisée par le CEN Normandie sur le périmètre étudié (cf. Carte 74, périmètre supérieur au périmètre du site d'étude du projet photovoltaïque mais intégrant celui-ci) fait état d'un inventaire issu d'observations réalisées sur l'ensemble du site qui a été parcouru à pied lors de sorties en 2020 sur le site auxquelles s'ajoutent des données d'études antérieures. La détermination des individus a été réalisée sur le terrain à l'aide d'un guide adapté. Les captures ont été suivies de relâches. Les individus remarquables ou plus difficiles à déterminer ont été photographiés pour confirmation.

17 espèces de libellules ont été identifiées sur le site, dont quatre nouvelles en 2020. Le déficit de précipitation du printemps 2020 a provoqué un assèchement très rapide de l'unique mare du site, qui se trouve en dehors de la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque, au nord, au sein de l'ENS, ce qui explique le peu d'espèces retrouvées cette année-là.

Néanmoins, les prospections réalisées entre 2014 et 2016 par Jean-Claude Bertrand ont permis de détecter la présence sur cette mare de deux espèces remarquables, très rares et menacées en Haute-Normandie. Il s'agit du **Leste fiancé** (*Lestes sponsa*) et du **Leste verdoyant** (*Lestes virens*). Une troisième espèce sensible, mais un peu plus répandue : le **Leste barbare** (*Lestes barbarus*) a été trouvée en 2016, 2017 et revue en 2020.

Ces **trois espèces patrimoniales** sont adaptées aux mares temporaires et se développent dans les milieux humides fortement colonisés par les joncs et carex et où les niveaux d'eau fluctuent rapidement. La mare du site constitue leur habitat de prédilection et ces trois espèces présentent un caractère patrimonial pour la région.

Elles constituent un fort enjeu pour le site de l'ENS.

Inventaires terrain (ALISE, 2020)

Aucune espèce d'odonates n'a été recensée sur le site d'étude. Le site d'étude ne présente pas d'habitat favorable à la présence de ce groupe.

- ⇒ Aucune espèce d'odonates n'a été observée sur le site d'étude en 2020 par ALISE. L'enjeu pour les odonates est très faible sur le site.
- ⇒ En considérant les données complémentaires relevées par le CENN sur le site du projet photovoltaïque, l'enjeu pour les odonates reste qualifié de très faible.

Les Orthoptères

Données bibliographies générales

D'après l'atlas des sauterelles, grillons, criquets, perce-oreilles, mantes et phasmes de Normandie de 2019 (GRoupe d'ETude des Invertébrés Armoricaïns), **26 espèces** sont notées dans la maille correspondant au secteur d'étude (cf. Tableau 16). Toutes les espèces signalées sont très communes. Deux espèces très rares et exceptionnelles toutes deux en danger critique d'extinction sont recensées dans la maille du secteur d'étude, le Dectique verrucivore et le Criquet des grouettes. Parmi ces espèces, 9 sont d'intérêt patrimonial et 3 sont déterminantes de ZNIEFF.

Nom scientifique	Nom commun	Indice de rareté	Liste Rouge Régionale	Intérêt patrimonial	Déterminante de ZNIEFF
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	RR	LC	oui	
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	CC	LC		
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	C	LC		
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	CC	LC		
<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore	RR	CR	oui	oui
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	AC	LC		
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet glauque	E	DD	oui	
<i>Forficula auricularia</i>	Forficule commune	-	-	-	-
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	CC	LC		
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	CC	LC		
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	C	LC		
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	AC	LC		
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile	PC	LC		
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	CC	LC		
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	PC	LC	oui	
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	AC	LC		
<i>Omocestus petraeus</i>	Criquet des grouettes	E	CR	oui	oui
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	C	LC		
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanérotère commun	AC	LC		
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanérotère méridional	E	DD	oui	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	CC	LC		
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	PC	LC	oui	
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	CC	LC		
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	AR	LC	oui	
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la Palène	PC	LC	oui	oui
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	CC	LC		

Indice de rareté actuel :

- CC = Très commun
- C = Commun
- AC = Assez commun
- PC = Peu commun
- AR = Assez rare
- R = Rare
- RR = Très rare
- E = Exceptionnelle

LR : degré de menace selon méthodologie IUCN

- LC = Préoccupation mineure
- NT = Quasi menacé
- VU = Vulnérable
- EN = En danger
- CR = En danger critique
- RE = Régionalement éteint
- Vis = Visiteur
- DD = Données insuffisantes

Tableau 31 : Orthoptères recensés par le GRETIA dans la maille atlas du secteur d'étude (Source : GRoupe d'ETude des Invertébrés Armoricains, 2019)

Données bibliographiques (CENN, 2020)

L'étude réalisée par le CEN Normandie sur le périmètre étudié (cf. Carte 74, périmètre supérieur au périmètre du site d'étude du projet photovoltaïque mais intégrant celui-ci) fait état d'un inventaire issu d'observations réalisées sur l'ensemble du site qui a été parcouru à pied lors de sorties en 2020 sur le site auxquelles s'ajoutent des données d'études antérieures. Les individus ont été recensés selon quatre techniques :

- La chasse à vue ;
- Le fauchage à l'aide d'un filet fauchoir ;
- Le battage à l'aide d'une nappe de battage ;
- La reconnaissance des espèces au chant.

Localisation de la faune hautement patrimoniale sur l'aérodrome de Saint-André

Les Authieux - Saint-André-de-l'Eure (27, Eure)



Carte 47 : Localisation de la faune hautement patrimoniale sur l'aérodrome de Saint-André (CENN, 2020)

Pour les espèces ne posant pas de problèmes d'identification, les déterminations des individus ont été réalisées sur le terrain à l'aide d'une loupe de terrain et d'une clé de détermination. Les captures ont été suivies de relâches. Les individus plus difficiles à déterminer ont pu être prélevés et déterminés en laboratoire au sein du Conservatoire.

Au total, **27 espèces d'Orthoptéroïdes** ont été contactées sur le site depuis le début des inventaires en 2008. La mise à jour en 2020 a permis de découvrir 15 nouvelles espèces dont 6 sont patrimoniales. Deux espèces n'auront pas été revues en 2020 : il s'agit du Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*) et du Méconème tambourinaire (*Meconema thalassinum*) mais leur présence sur le site reste fortement probable.

Huit espèces patrimoniales sont présentes sur le site : le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), la Decticelle Chagrinée (*Platycleis albopunctata*), le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*), le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*), le Tétrix des vasières (*Tetrix ceperoi*), le **Criquet des jachères** (*Chorthippus mollis*) et l'**Ephippigère des vignes** (*Ephippiger ephippiger*), ces deux dernières étant quasi-menacées. Le cortège des orthoptères se caractérise par la prédominance des espèces liées aux milieux prairiaux (10 espèces). Les espèces de pelouses xérophiles, des prairies plus sèches ou d'ourlets sont également assez bien représentées (10 espèces). Enfin, les espèces des lisières mésophiles et des milieux prairiaux méso-hygrophiles à hygrophiles (mare et son pourtour) complètent le cortège avec 7 espèces.

Inventaires terrain (ALISE, 2020)

Lors des inventaires terrain, **7 espèces d'orthoptéroïdes** ont été contactées sur le site d'étude, principalement en milieux prairiaux ouverts et zones de végétations rases. Citons le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*) ou encore le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), entre autres.

Une espèce classée exceptionnelle mais dont les données sont insuffisantes pour connaître le statut de menace à l'échelle régionale a été recensée sur le site d'étude. Cette espèce, le Grillon bordelais, est d'intérêt patrimonial dans la région. Notons également la présence d'une autre espèce patrimoniale (peu commune mais non menacée) : le Grillon d'Italie, espèce de milieux secs ouverts.



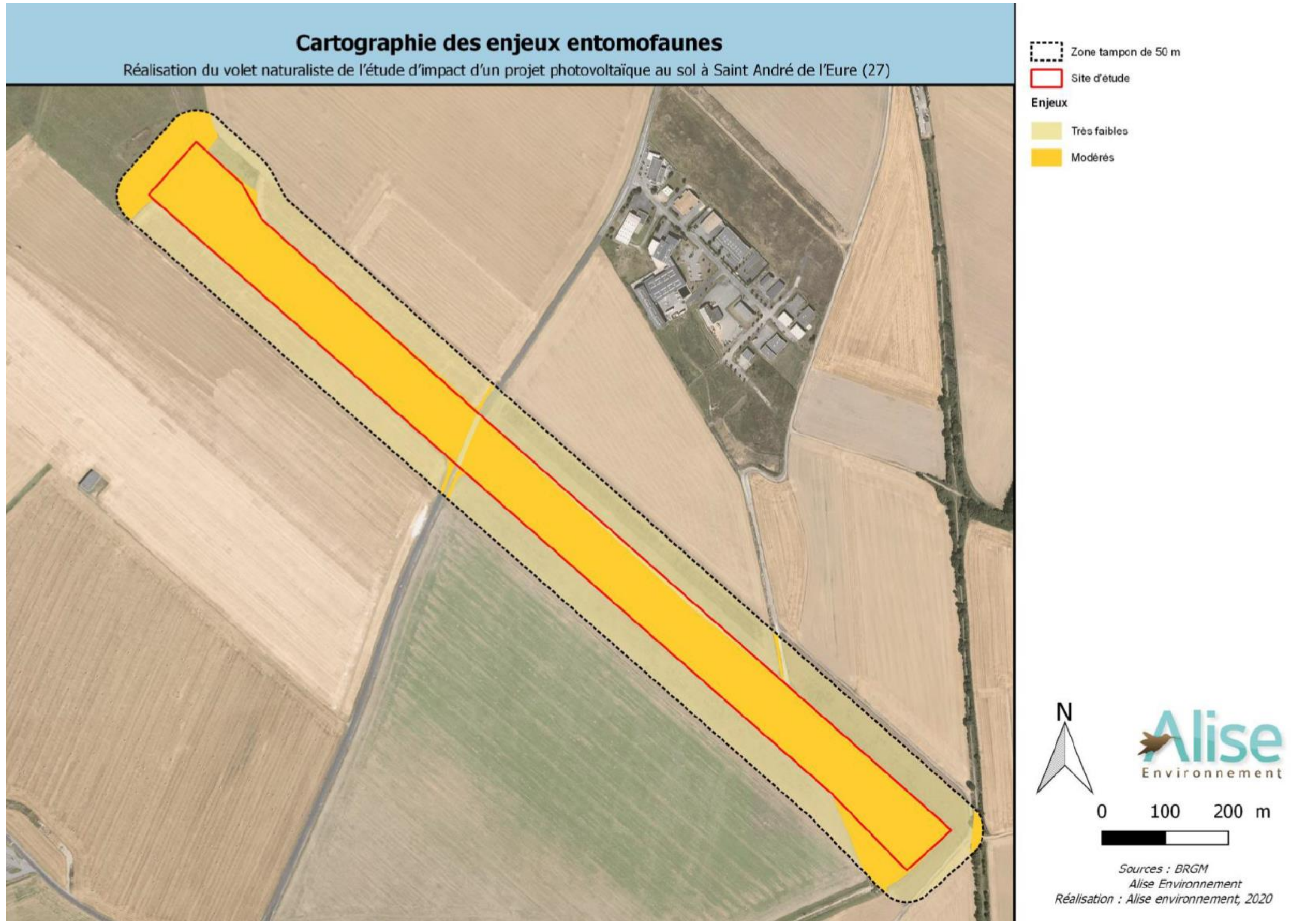
Figure 26 : Grillon bordelais (source : insectes.org)



Figure 27 : Conocéphale bigarré

⇒ Sept espèces ont été recensées dont deux espèces d'intérêt patrimonial. Aucune n'est cependant menacée ou protégée à l'échelle nationale ou régionale. L'enjeu pour les orthoptères est faible à modéré sur le site.

⇒ En considérant les données complémentaires relevées par le CENN sur le site du projet photovoltaïque, l'enjeu pour les orthoptères doit être qualifié de modéré.



Carte 48 : Cartographie des enjeux entomofaune (source : Alise Environnement, 2022)

6 - 4 Evaluation des enjeux du site d'étude

6 - 4a Evaluation de la valeur des habitats

Le site d'étude dévoile la présence d'habitats d'enjeu faible à modéré (Fourrés, talus enherbé, friches).

Ces habitats sont des milieux communs dans le département de l'Eure. Ils représentent un intérêt écologique en raison des potentialités d'accueil qu'ils offrent à la faune (insectes, mammifères, oiseaux et reptiles). Ces habitats permettent également le développement d'une flore d'intérêt patrimoniale riche et variée sur le site.

Des habitats d'enjeu faible sont également recensés (milieux anthropiques).

⇒ *Les enjeux liés aux habitats sont faibles à modérés. En effet, la majorité des habitats (friches, fourrés, talus) constitue des sites d'accueil pour la faune et la flore locale.*

6 - 4b Evaluation de la valeur floristique

Sur les 69 espèces végétales recensées, 3 espèces floristiques sont d'intérêt patrimonial en Haute-Normandie. Une espèce protégée au niveau régional a été observée, il s'agit de l'Orobanche de la Picride (Orobanche picridis).

- ⇒ *Il n'a pas été mis en évidence la présence d'espèces figurant sur la liste des espèces protégées au titre de la loi n°77-629 du 10 juillet 1976 (art. 3, 4, 5) se trouvant sur la liste définie par l'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 relatif aux espèces végétales protégées sur le plan national.*
- ⇒ *L'Orobanche de la Picride figure sur la liste définie par l'arrêté du 3 avril 1990 relatif aux espèces végétales protégées en région Haute-Normandie complétant la liste nationale.*
- ⇒ *De plus, 2 autres espèces d'intérêt patrimonial ont été identifiées. L'enjeu pour la flore est modéré à fort pour les espèces d'intérêt patrimonial et protégée dans la région. L'enjeu est faible s'agissant des autres espèces.*

6 - 4c Evaluation de la valeur faunistique

L'étude du peuplement avien a mis en évidence la présence d'au moins 33 espèces lors de l'étude dont 29 espèces sur la période nuptiale. Parmi ces espèces, 1 est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, 10 susceptibles de nicher présentent un statut défavorable sur la liste rouge nationale et 6 sur la liste rouge régionale.

Les données mammalogiques font état de la présence de 5 espèces terrestres. Parmi elles, le Lapin de garenne comme quasi-menacé sur la liste rouge nationale.

Concernant les chiroptères, le site d'étude possède une faible richesse spécifique. L'activité chiroptérologique, de chasse et de transit, sur la période étudiée y est modérée à faible pour la plupart des espèces. La zone d'étude possède quelques terrains de chasse. L'inventaire fait état de 6 espèces de chiroptères rencontrées au sein du site d'étude dont 3 espèces présentant un statut défavorable sur la liste rouge nationale et/ou régionale.

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'a été contactée lors des inventaires.

Concernant les reptiles, une espèce a été contactée lors des inventaires. Elle est d'intérêt patrimonial et protégée à l'échelle nationale : le Lézard des murailles.

Concernant l'entomofaune étudiée :

- 9 espèces de Lépidoptères rhopalocères. Aucune espèce de lépidoptère observée n'est inscrite comme menacée sur des listes rouges ;
- 7 espèces d'Orthoptère, dont deux patrimoniales mais non menacées ;
- Aucune espèce d'Odonate, habitats présents peu favorables.

Des espèces supplémentaires sont relevées dans la bibliographie, amenant à reconsidérer certains enjeux à la hausse.

Sur la période étudiée, les enjeux sur le site d'étude enjeux concernant la faune sont de différentes formes :

- Pour les oiseaux : enjeu globalement modéré ;
- Pour les Chiroptères : enjeu faible à modéré ;
- Pour les mammifères terrestres : enjeu modéré pour le Lapin de garenne et enjeu faible pour le reste ;
- Pour les amphibiens : enjeu faible ;
- Pour les reptiles : enjeu modéré ;
- Pour les insectes : enjeu modéré.

6 - 5 Synthèse des enjeux

Cinq catégories d'enjeux (niveaux de valeur écologique) ont été choisies pour cette étude. Chaque catégorie est déterminée selon des critères d'évaluation (cf. tableau ci-après).

Enjeux (niveaux de valeur écologique) du site	Critères d'évaluation
Enjeux très forts	Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », et en état de conservation « favorable » ; Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ; Présence d'au moins une espèce de Chiroptère figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » et présence de colonie de reproduction et/ou d'hibernation ; Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle nationale.
Enjeux forts	Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », mais en état de conservation « altéré » ou « dégradé » ; Présence d'au moins un habitat en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle régionale. Présence d'au moins une espèce d'oiseaux non nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ; Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ; Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle régionale ; Présence d'au moins une espèce animale ou végétale en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle nationale et/ou régionale.
Enjeux modérés	Présence d'au moins un habitat vulnérable (VU) ou quasi-menacé (NT) à l'échelle régionale ; Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe IV de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ; Présence d'au moins une espèce animale ou végétale vulnérable (VU) ou quasi-menacée (NT) à l'échelle nationale et/ou régionale.
Enjeux faibles	Présence d'habitats/flore non remarquables et non protégés ; Présence d'espèces animales communes, protégées (oiseaux, chiroptères et amphibiens notamment) mais non menacées.
Enjeux très faibles	Présence d'habitats très anthropisés sans présence d'espèce à enjeu ; Présence d'espèces végétales et animales communes, ni protégées ni menacées.

Tableau 32 : Critère d'évaluation des enjeux du site (source : Alise Environnement, 2022)

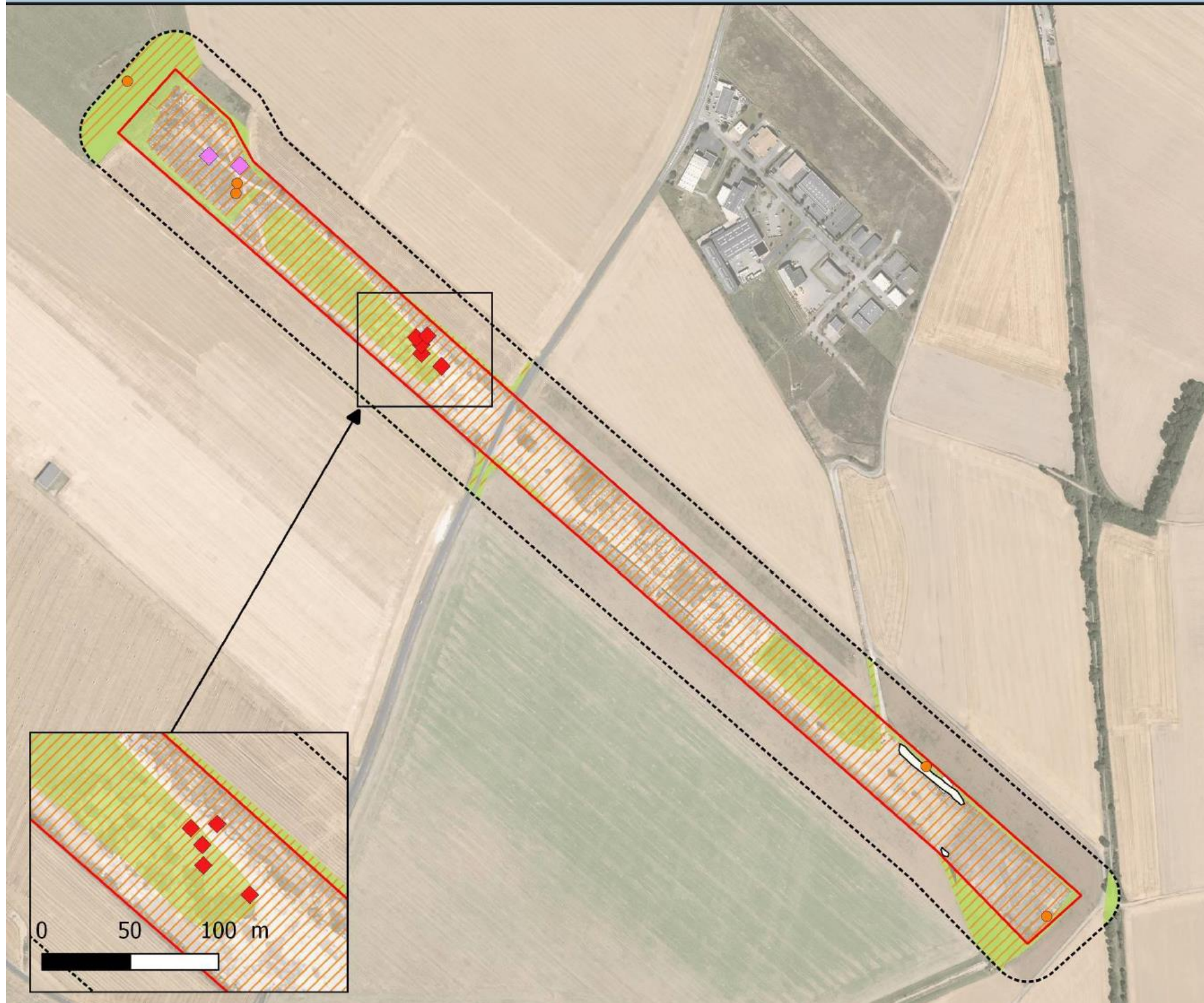
A noter que les zones humides, en fonction du contexte et de leur intérêt fonctionnel, peuvent être également classées en enjeu modéré ou fort (même si elles ne présentent pas d'espèce à enjeu). Certaines espèces faunistiques, en fonction de leur utilisation du site (reproduction, chasse, transit, etc.), peuvent être déclassées de catégorie. Le tableau et la carte ci-dessous synthétisent les enjeux.

	Nombre d'espèce	Enjeux évalués sur la période étudiée
Patrimoine naturel		Aucun périmètre protégé n'est recensé sur le périmètre du site d'étude : ENJEU FAIBLE
Zones humides	-	Aucune zone humide identifiée sur le site d'étude : ENJEU FAIBLE
Habitats	-	Habitats de fourrés, talus enherbé, friches : ENJEUX FAIBLES A MODERES
		Habitats anthropiques (anciennes pistes) : ENJEU FAIBLE
Espèces végétales	69 + données CENN	Une espèce protégée à l'échelle régionale (Orobanche de la Picride) : ENJEU FORT localement
		2 espèces d'intérêt patrimonial (Spergulaire rouge, Orpin blanc) : ENJEU MODERE
		Sinon : ENJEU FAIBLE
Avifaune	32 + données CENN	22 espèces protégées recensées, 1 espèce classée à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux, 10 espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses menacées à l'échelle nationale et/ou régionale sur le site : ENJEU MODERE
Mammifères terrestres	5	Une espèce menacée à l'échelle nationale : le Lapin de garenne classé « quasi-menacé » : ENJEU MODERE
		Espèces communes et non menacées ni protégées : ENJEU FAIBLE
Chiroptères	6	Présence de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Nathusius inscrites comme « Quasi-menacées » (NT) sur les listes rouges de France et/ou ex-Haute Normandie et de la Noctule de Leisler et de la Noctule commune inscrites comme « Vulnérables » (VU) sur les listes rouges de France et ex-Haute Normandie : ENJEU MODERE
		Présence de la Pipistrelle de Kuhl , espèce protégée mais classée en « préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges de France et/ou ex-Haute Normandie : ENJEU FAIBLE
Amphibiens	0	Absence d'espèce et faibles potentialités d'accueil : ENJEU TRES FAIBLE
Reptiles	1	Une espèce protégée mais non menacée à l'échelle nationale (le Lézard des murailles) : ENJEU MODERE
Lépidoptères	9 + données CENN	Cortège commun et non menacé : ENJEU FAIBLE
Orthoptères	7 + données CENN	Cortège commun, excepté pour deux espèces qualifiées de patrimonial mais non menacées (Grillon d'Italie et Grillon bordelais) : ENJEU MODERE
Odonates	0 + données CENN	Absence d'espèce et faible potentialité : ENJEU TRES FAIBLE

Tableau 33 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site d'étude (Alise Environnement, 2022)

Synthèses des espèces patrimoniales et protégées

Réalisation du volet naturaliste de l'étude d'impact d'un projet photovoltaïque au sol à Saint André de l'Eure (27)



- Site d'étude
- Zone tampon de 50 m
- ◆ Spargularia rubra
- Sedum album
- Massif de Sedum album
- ◆ Orobanche picridis (Protection régionale)
- Contacts Lézard des murailles (Protection nationale)
- Habitats Lézards des murailles et Orthoptères patrimoniaux
- Habitats Lapin de garenne (Espèce menacée échelle nationale)

N

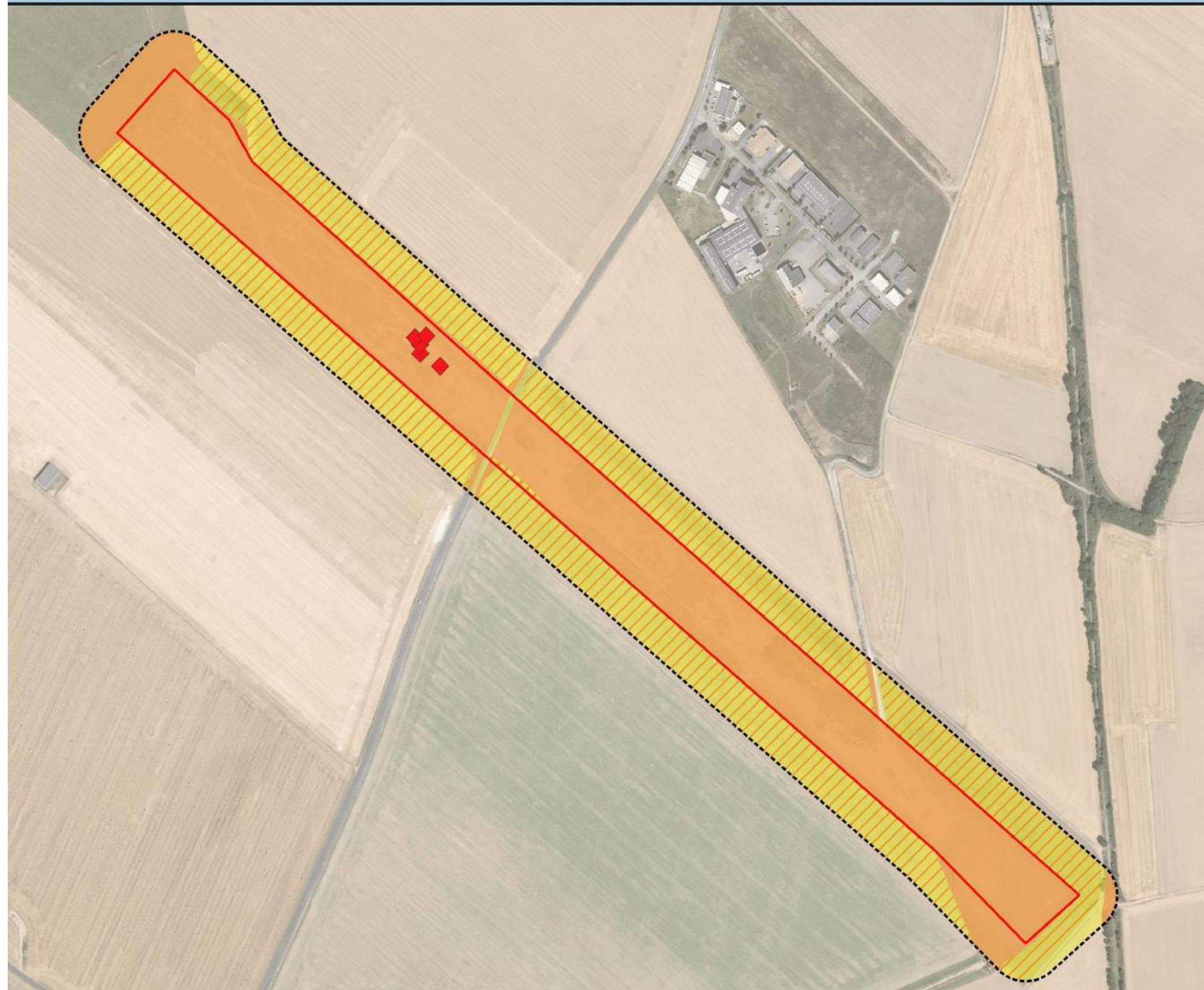
Alise
 Environnement
 0 100 200 m

 Sources : BRGM
 Alise Environnement
 Réalisation : Alise environnement, 2021

Carte 49 : Cartographie de synthèse des espèces patrimoniales et protégées (source : Alise Environnement, 2022)

Synthèse des enjeux écologiques

Réalisation du volet naturaliste de l'étude d'impact d'un projet photovoltaïque au sol à Saint André de l'Eure (27)



-  Site d'étude
-  Zone tampon de 50 m
-  Enjeux forts (Flore)
-  Enjeux modérés
-  Enjeux faibles à modérés
-  Enjeux faibles
-  Enjeux très faibles



Sources : BRGM
Alise Environnement
Réalisation : Alise environnement, 2021

Carte 50 : Cartographie des enjeux écologiques globaux (source : Alise Environnement, 2022)

7 CONTEXTE HUMAIN

7 - 1 Planification urbaine

7 - 1a A l'échelle communale

Commune de Saint-André-de-l'Eure

L'urbanisation du territoire communal de Saint-André-de-l'Eure est régie par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal HD (Habitat et Déplacement), approuvé en date du 17 décembre 2019.

Au sein de ce document d'urbanisme, la zone d'implantation potentielle est classée en **zone à urbaniser (AU)**. Le règlement de cette zone précise que « Les zones AU correspondent aux secteurs de projet, elles sont séparées en deux catégories :

- Les zones 1AU qui se trouvent être constructibles sous conditions de réalisations d'équipements publics, doivent répondre aux prescriptions des OAP définies dans le PLU ;
- Les zones 2AU qui ne pourront être ouvertes qu'à terme à l'urbanisation à la suite d'une modification du PLUi et de la réalisation d'une OAP.

Sur les zones AU, la vocation résidentielle ou industrielle peut être indiquée par l'adjonction d'un indice « h » pour l'habitat et « x » pour les activités ».

La zone d'implantation potentielle est classée en **zone 1AUx**. Elle est donc destinée à accueillir des activités, conformément aux prescriptions de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)¹ définie par le PLUi (voir ci-dessous).

Le règlement de la zone AU indique que pour connaître les constructions autorisées en secteurs AUx, il convient de se référer aux règles définies dans l'article UX 2.

Cet article énonce notamment que sont autorisés sous condition particulières « Les équipements d'intérêt collectif et services publics sous réserve que leur implantation soit compatible avec les activités présentes aux alentours ». Par leur production d'énergie renouvelable profitant à l'intérêt collectif, les panneaux photovoltaïques sont donc compatibles avec ce règlement.

Comme indiqué ci-dessus, une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) vient par ailleurs préciser l'affectation des sols du secteur. Elle a pour objectifs la création, sur les anciennes pistes de l'aérodrome d'une « déchetterie communautaire, d'une fourrière animale ainsi que d'un parc photovoltaïque ».

L'implantation et les règles définies par l'OAP sont présentées ci-après.

« Principes d'aménagement et de programmation [...] »

La qualité architecturale, urbaine et paysagère projetée

Une attention particulière sera portée à l'insertion architecturale et paysagère de ces équipements dans ce secteur à dominance agricole. Des haies végétales seront prévues sur les limites du parc photovoltaïque, marquant ainsi l'interface entre les différents projets situés sur les anciennes pistes et l'activité agricole maintenue à proximité.

L'accessibilité et la mobilité

La route départementale existante sera la voie d'accès principale au site. La création de voies de desserte supplémentaires pourront fait l'objet d'une réflexion. Un espace tampon de 10 m de large minimum est à prévoir entre la façade nord de la déchetterie et la limite du site. Ce dernier servira d'accès principal au bâtiment. »



Contexte :	Composition paysagère	Accessibilité et mobilité :
<ul style="list-style-type: none"> ▭ Périmètre de l'OAP ▭ Bâti existant 	<ul style="list-style-type: none"> ▬ Zone tampon paysagère ▬ Composition urbaine ▬ Implantation préférentielle des constructions (déchetterie communautaire+ fourrière animale) ▬ Programmation : ▬ Dominante équipement 	<ul style="list-style-type: none"> Véhicule ▬ Voie structurante (existant/futur) ▬ Voie de desserte (existant/futur)

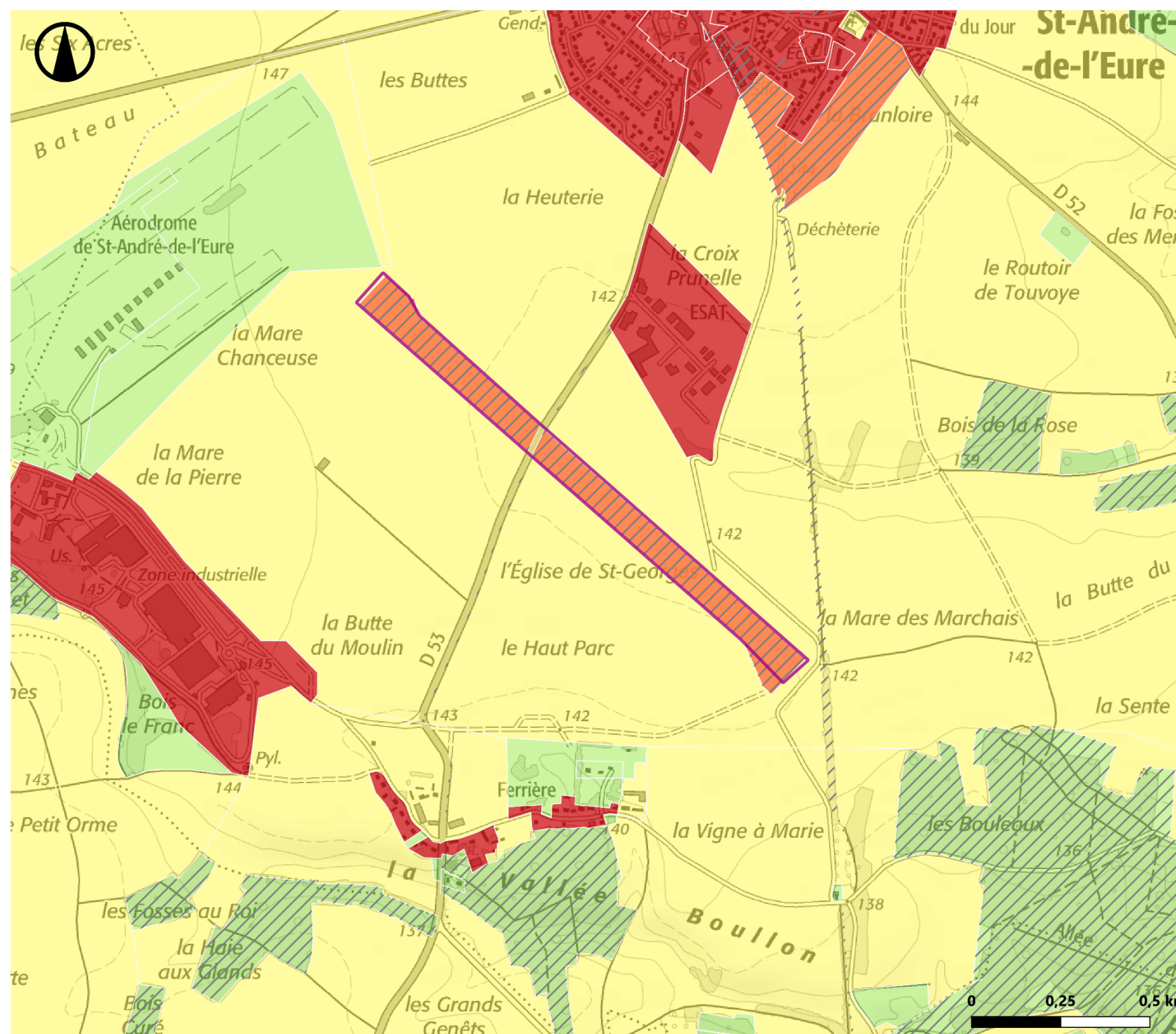
Carte 51 : Implantation envisagée par l'OAP n°3 du PLUi Evreux portes de Normandie (source : CA Evreux Portes de Normandie, 2019)

¹ Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) définissent des intentions et orientations d'aménagement qualitatives qui servent de cadre au projet urbain souhaité par les élus.

Remarque : une modification du PLUi de la communauté d'agglomération d'Evreux Portes de Normandie a été adoptée le 28 septembre 2021. Cette modification prévoit pour le règlement de zone 1AU :

- Une modification des distances de recul à respecter vis-à-vis des limites séparatives : par dérogation, les équipements d'intérêt collectif ou de services publics peuvent être implantés à l'alignement ou en retrait ;
- Une modification de la règle d'emprise au sol des constructions : par dérogation, les équipements d'intérêt collectif et de services publics peuvent déroger à la règle qui limite l'emprise au sol à 60% de l'unité foncière.

- ⇒ L'implantation d'un parc photovoltaïque est compatible avec le règlement des zones AU du Plan Local d'Urbanisme intercommunal en vigueur sur la commune de Saint-André-de-l'Eure.
- ⇒ L'implantation d'un parc photovoltaïque correspond également à l'Orientation d'Aménagement et de Programmation définie pour le site du projet.



Urbanisme

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mai 2021

Sources : IGN 25®, géoportail de l'urbanisme
Copie et reproduction interdites

Légende

 Zone d'implantation potentielle

Urbanisme

PLUi Evreux Portes de Normandie

Zone A

Zone AUx

Zone N

Zone U

Zone couverte par une OAP

Carte 52 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur le règlement graphique du PLUi Evreux Portes de Normandie

7 - 1b Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Intercommunalités

La commune d'accueil du projet et les différentes aires d'étude intègrent les intercommunalités suivantes du département de l'Eure :

- La **Communauté d'Agglomération Evreux Portes de Normandie** (intercommunalité du projet) ;
- La Communauté de communes Interco Normandie Sud Eure.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunaux (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

A l'échelle du projet

La commune de Saint-André-de-l'Eure intègre le SCoT d'Évreux Portes de Normandie - Communauté de Communes du Pays de Conches, prescrit le 10 mars 2017 et opposable depuis le 28 mars 2020.

L'un des objectifs identifiés dans le PADD est de « *Développer les énergies renouvelables [...] par le biais de l'énergie solaire : en partant du postulat que le territoire bénéficie d'un ensoleillement relativement important par rapport à d'autres régions de la moitié Nord de la France, le projet est d'encourager le recours à l'énergie solaire thermique-photovoltaïque [...]* ». Il ajoute que « *De manière plus générale, le recours à toutes les formes d'énergies renouvelables est souhaité lorsque cela est possible* ».

⇒ **Un SCoT englobant la commune d'accueil est opposable depuis le 28 mars 2020. Son PADD se montre favorable au développement des énergies renouvelables.**

Le parc photovoltaïque de Saint-André-de-l'Eure est compatible avec la zone AU du Plan Local d'Urbanisme intercommunal en vigueur sur la commune du même nom.

La commune d'accueil du projet intègre la Communauté d'Agglomération Evreux Portes de Normandie.

Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est opposable depuis le 28 mars 2020. Son PADD se montre favorable au développement des énergies renouvelables.

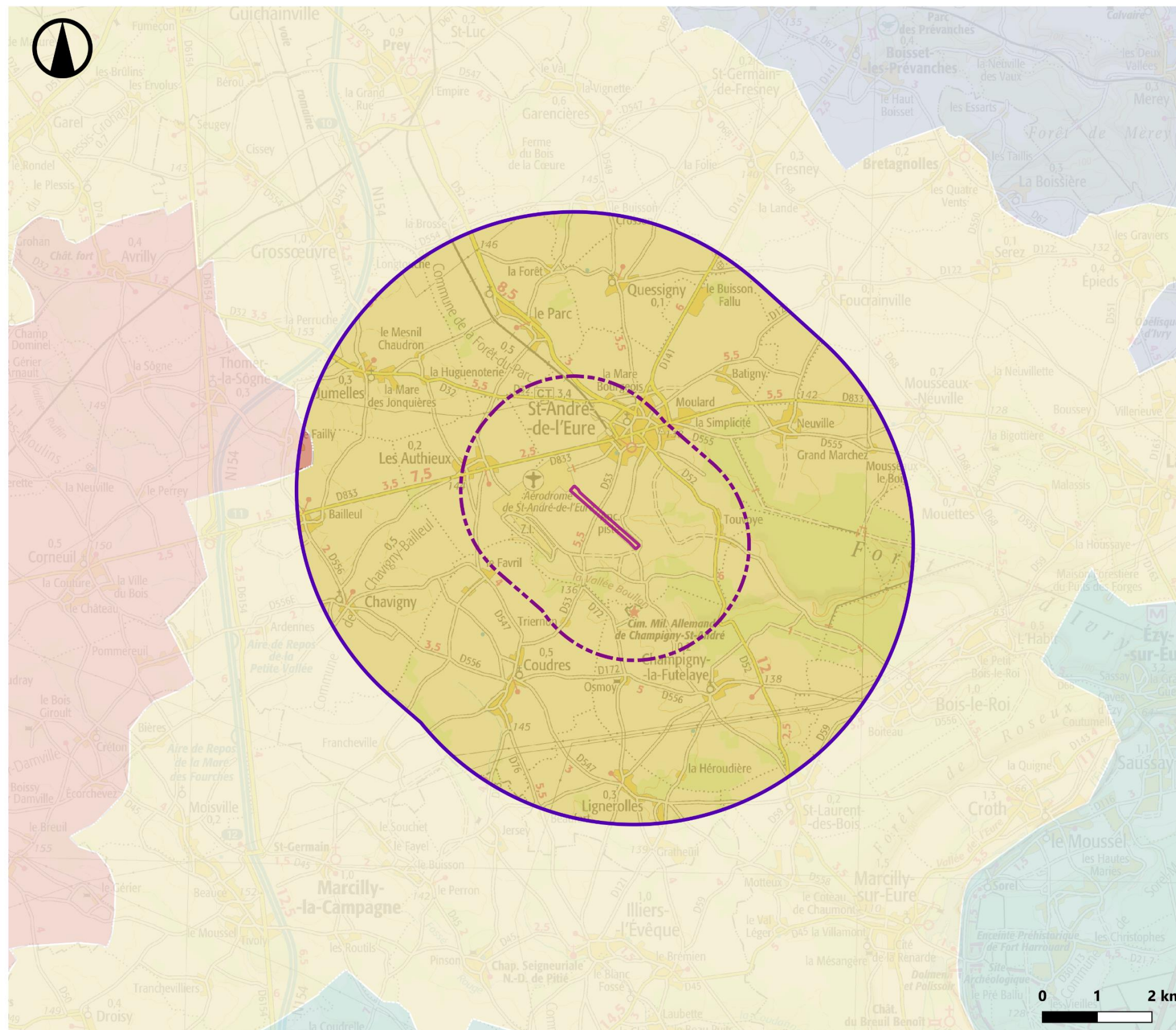
L'enjeu est donc faible.

Intercommunalités

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Mai 2021

Sources : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Rapprochée

Eloignée

Intercommunalité

CA Agglo du Pays de Dreux

CA Evreux Portes de Normandie

CA Seine Normandie Agglomération

CC Interco Normandie Sud Eure

Carte 53 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

7 - 2 Contexte socio-économique

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle du territoire communal de Saint-André-de-l'Eure.

7 - 2a Démographie

La population de la commune de Saint-André-de-l'Eure est estimée en 2017 à 3 988 habitants, contre 3 720 en 2012 (source : Insee, Recensements de la Population 2012 et 2017). Ainsi, depuis 2012, **la population de la commune suit une tendance à la hausse (+ 7,1 %)**.

Entre 2012 et 2017, le taux annuel moyen de variation de population a été de +1,4 %, dont +0,3 % dû au solde naturel positif (taux de natalité supérieur au taux de mortalité) et +1,1 % dû au solde apparent des entrées et sorties positif (départ des habitants de la commune compensé par leur arrivée). La commune attire donc de nouvelles personnes sur son territoire.

La densité de population estimée en 2017 à l'échelle de la commune s'établit à 201,1 hab./km².

⇒ **La commune de Saint-André-de-l'Eure a vu sa population augmenter entre 2012 et 2017. Elle s'élevait à 3 988 habitants en 2017.**

7 - 2b Habitats et logements

La commune de Saint-André-de-l'Eure compte 1 849 logements en 2017. **La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse** depuis 2012, avec 138 logements supplémentaires.

⇒ **La commune de Saint-André-de-l'Eure a vu son nombre de logement augmenter entre 2012 et 2017.**

7 - 2c Emploi – chômage

Population active

Sont recensées 2 380 personnes de 15 à 64 ans sur la commune de Saint-André-de-l'Eure en 2017. Sur ces personnes en âge de travailler, 64,1 % sont actives et ont un emploi, soit 1 526 personnes. Le taux de chômage est ainsi de 11,4 % en 2017, soit un taux supérieur à celui de 2012. Le taux de chômage est supérieur à ceux des territoires dans lesquels la commune s'insère (intercommunalité, département et région).

Les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE, correspondent majoritairement à des retraités et des pré-retraités ainsi que des « autres inactifs ».

⇒ **La commune de Saint-André-de-l'Eure présente globalement plus d'actifs et un taux plus important de chômeurs que les territoires d'échelle supérieure dans lesquels elle s'insère.**

Secteurs d'activités

La majorité des emplois sur la commune de Saint-André-de-l'Eure se concentre dans les secteurs du « Commerce, transport et services divers » (56,3 %) et de l'« Administration publique, enseignement, santé, action sociale » (18,3 %). Ces proportions sont similaires à celles du département de l'Eure et de la région Normandie. La commune est toutefois sous-représentée dans le domaine de l'agriculture, en comparaison avec les données départementales et régionales.

⇒ **La majorité des emplois sur la commune de Saint-André-de-l'Eure se concentrent dans le secteur du « commerce, transport et services divers ». Cette proportion est similaire à celle du département de l'Eure et de la région Normandie.**

La commune de Saint-André-de-l'Eure voit sa population augmenter depuis 2012, tout comme son nombre de logements. Il s'agit donc d'une commune relativement attractive.

Le secteur du « Commerce, transport et services divers » y est prépondérant (56,3 %).

L'enjeu est modéré.

7 - 3 Santé

7 - 3a Etat sanitaire de la population

Les données suivantes sont issues des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2016.

Espérance de vie

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.

En 2017, l'espérance de vie à la naissance dans la région Normandie est estimée à 78,2 ans pour les hommes et 84,8 ans pour les femmes. La population régionale vit donc en moyenne moins longtemps que l'ensemble de la population de France métropolitaine, où l'espérance de vie est de 79,5 ans pour les hommes et 85,4 ans pour les femmes (source : STATISS, 2018).

A l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants de l'Eure est équivalente à celle de la région. En effet, les hommes vivent en moyenne 78,2 ans tandis que les femmes vivent 84,6 ans.

⇒ **L'espérance de vie à la naissance en région Normandie est légèrement inférieure à la moyenne nationale.**

Mortalité

En 2018, on recense 31 289 décès dans la région Normandie. Le taux de mortalité est de 9,9 décès pour 1 000 habitants, contre 8,8 décès pour 1 000 habitants au niveau national.

La mortalité prématurée (avant 65 ans) représente en 2017 quasiment la moitié des décès en France. L'indice comparatif de mortalité prématurée (avant 65 ans) dans la région Normandie est supérieur à 17,5 % à la moyenne nationale chez les hommes et il est supérieur de 11 % chez les femmes. Deux causes de décès se distinguent : les tumeurs et les traumatismes, empoisonnements ou causes externes.

A l'échelle du département de Seine-Maritime, le taux de mortalité prématurée est supérieur à ceux de la région et du territoire national. En effet, le taux de mortalité prématurée est supérieur de 17,8 % chez les hommes et de 11,8 % chez les femmes par rapport à la moyenne nationale.

⇒ **La région Normandie présente une surmortalité par rapport à la France, liée principalement à des décès prématurés suite à des tumeurs.**

7 - 3b Qualité de l'environnement

Qualité de l'air

Cadre réglementaire

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est ainsi reconnu à chacun. La loi rend obligatoire :

- **La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;**
- **La définition d'objectifs de qualité ;**
- **L'information du public.**

Les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air sont fixés par les politiques publiques dans des plans qui existent à différentes échelles. On peut distinguer deux types de plans :

- Des plans basés sur des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) intégrant notamment l'ancien Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), les Plans Locaux de Qualité de l'Air (PLQA) ;
- Des plans non orientés prioritairement sur l'amélioration de la qualité de l'air mais générant un impact indirect : les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l'air des polluants réglementés et modélisent l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l'air et fournissant les indicateurs de suivi et d'évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- **Le dioxyde de soufre (SO₂)** : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO₂ est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- **Les oxydes d'azote (NO_x)** : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- **L'Ozone (O₃)** : L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides ;
- **Poussières fines inférieures à 10 µm (PM₁₀) et 2,5 µm (PM_{2,5})** : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la zone d'implantation potentielle est celle d'Evreux, située à environ 15 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Lorsque les données ne sont pas disponibles pour cette station, ce sont les données de la station de Rouen Palais de Justice (située à environ 60 km au nord) qui sont utilisées.

Remarque : Les stations d'Evreux et de Rouen étant localisées en zone urbaine et la zone d'implantation potentielle en zone semi-urbaine, les données présentées ci-après seront à moduler.

	Objectif de qualité (µg/m³)	2016	2017	2018	2019	2020
SO ₂ (µg/m³)	50	2	1	1	-	1
NO ₂ (µg/m³)	40	16	15	14	13	10
O ₃ (µg/m³)	120	45	48	51	51	52
PM _{2,5} (µg/m³)	10 ¹	11	10	11	12	9
PM ₁₀ (µg/m³)	30	16	15	15	16	13

Tableau 34 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : ATMO Normandie, 2021)

⇒ La zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.

¹ Pour les PM_{2,5} la valeur 10 µg/m³ équivaut à l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (maximum journalier). La valeur cible s'élève à 20 µg/m³ et la valeur limite à 25 µg/m³ (art. R211-1 du Code de l'environnement).

Qualité de l'eau

Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Saint-André-de-l'Eure est alimentée par le forage du Plessis Hébert. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour la commune d'accueil du projet est l'intercommunalité Evreux Portes de Normandie.

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2020 dans la commune de Saint-André-de-l'Eure est présentée dans le tableau ci-dessous.

Paramètre étudié	Description	Saint-André-de-l'Eure
Bactériologie	L'eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	Très bonne qualité bactériologique
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule. En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Eau conforme (Moyenne : 0,04 µg/L)
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.	Eau de bonne qualité (32 mg/L)
Dureté	La dureté exprime la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°f (1°f = 4 mg/l de calcium ; °f = degré Français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d'eau non adoucie pour la boisson et d'entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.	Eau de dureté moyenne (Dureté moyenne : 27 °f)
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l'eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés.	Teneur faible : 0,15 mg/L

Tableau 35 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Saint-André-de-l'Eure (source : ARS NORMANDIE, 2021)

⇒ L'eau potable distribuée sur la commune de Saint-André-de-l'Eure est de bonne qualité et satisfait toutes les exigences réglementaires.