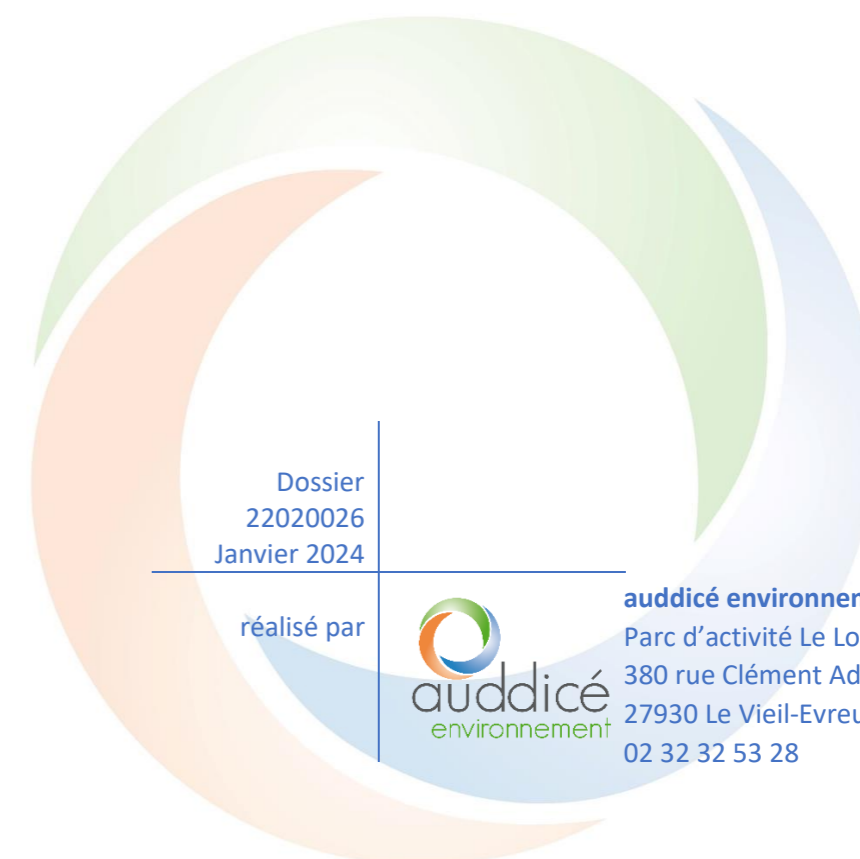




## PROJET AGRIVOLTAÏQUE LES PERELLES

### COMMUNE DE CROISSANVILLE (14)

Résumé non technique de l'étude d'impact





**PROJET AGRIVOLTAÏQUE LES PERELLES**  
**COMMUNE DE CROISSANVILLE (14)**

Résumé non technique de l'étude d'impact

Version	Date
Finale	Janvier 2024



Agence Nord  
(siège social)  
ZAC du Chevalement  
5 rue des Molettes  
59286 Roost-Warendin  
03 27 97 36 39

Agence Grand Est  
Espace Sainte-Croix  
6 place Sainte-Croix  
51000 Châlons-en-Champagne  
03 26 64 05 01

Agence Val de Loire  
Rue des Petites Granges  
49500 Saumur  
02 41 51 98 39

Agence Seine-Normandie – Evreux  
PA Le Long Buisson  
380 rue Clément Ader  
27930 Le Vieil-Evreux  
02 32 32 53 28

Agence Sud  
Rue des Cartouses  
84390 Sault  
04 90 64 04 65

## TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1.	SITUATION ET PRÉSENTATION DU PROJET.....	3
1.1.	<i>Le projet en quelques chiffres.....</i>	4
1.2.	<i>Les principales caractéristiques du projet.....</i>	5
CHAPITRE 2.	CONTEXTE ET ENJEUX POLITIQUES ET ÉNERGÉTIQUES.....	5
CHAPITRE 3.	HISTORIQUE DU PROJET.....	6
CHAPITRE 4.	DÉMARCHE D'ÉLABORATION DU PROJET.....	6
4.1.	<i>Choix du site.....</i>	6
4.2.	<i>Choix de l'implantation : évolution du choix du projet.....</i>	7
4.2.1.	Variante V1.....	7
4.2.2.	Variante V2.....	7
4.2.3.	Variante 3 : Site retenu.....	7
CHAPITRE 5.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	9
CHAPITRE 6.	SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	10
6.1.	<i>Définition des aires d'étude.....</i>	10
6.2.	<i>Milieu physique.....</i>	11
6.2.1.	Le climat.....	11
6.2.2.	La qualité de l'air.....	11
6.2.3.	Relief, géologie et hydrogéologie.....	12
6.2.4.	Hydrologie.....	12
6.2.5.	Risques naturels.....	13
6.3.	<i>Milieus naturels, faune et flore.....</i>	13
6.3.1.	Contexte écologique.....	13
6.3.2.	Zones humides.....	14
6.3.3.	Habitats naturels et flore.....	14
6.3.4.	Oiseaux (avifaune).....	15
6.3.5.	Chauves-souris (Chiroptères).....	15
6.3.6.	Autre faune.....	16
6.4.	<i>Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique.....</i>	16
6.4.1.	Situation administrative.....	16
6.4.2.	Occupation du sol.....	16
6.4.3.	Urbanisme.....	16
6.4.4.	Organisation de la commune et habitat.....	17
6.4.5.	Cadre de vie, sécurité et santé public.....	17
6.4.6.	Réseaux et servitudes.....	20
6.4.7.	Risques technologiques.....	21
6.4.8.	Activités socio-économiques.....	21
6.5.	<i>Paysage et patrimoine.....</i>	23
6.5.1.	Etat initial paysager et patrimonial.....	23
6.5.2.	Impacts.....	23
6.5.3.	Mesures.....	24
6.5.4.	Carnet de photomontages (simulations).....	25
6.12.	<i>Effets cumulés.....</i>	36
6.13.	<i>Synthèse des mesures et coûts estimés.....</i>	37
CHAPITRE 7.	CONCLUSION.....	38

## Chapitre 1. Situation et présentation du projet

Le projet consiste en la création d'un parc agrivoltaïque dans le département du Calvados (14), sur la commune de Croissanville, située à environ 15 km à l'est de Caen.

### 1.1. Le projet en quelques chiffres

#### ■ Porteur de projet

Renantis France

#### ■ Propriétaire et exploitant du parc

Goupe Renantis

#### ■ Puissance totale installée

20,8 MWc

#### ■ Emprise du projet

27,07 ha

#### ■ Production électrique annuelle moyenne estimée

21 GWh/an

#### ■ Emission de CO<sub>2</sub> évitée (30 g de CO<sub>2</sub> produit par kWh agrivoltaïque)

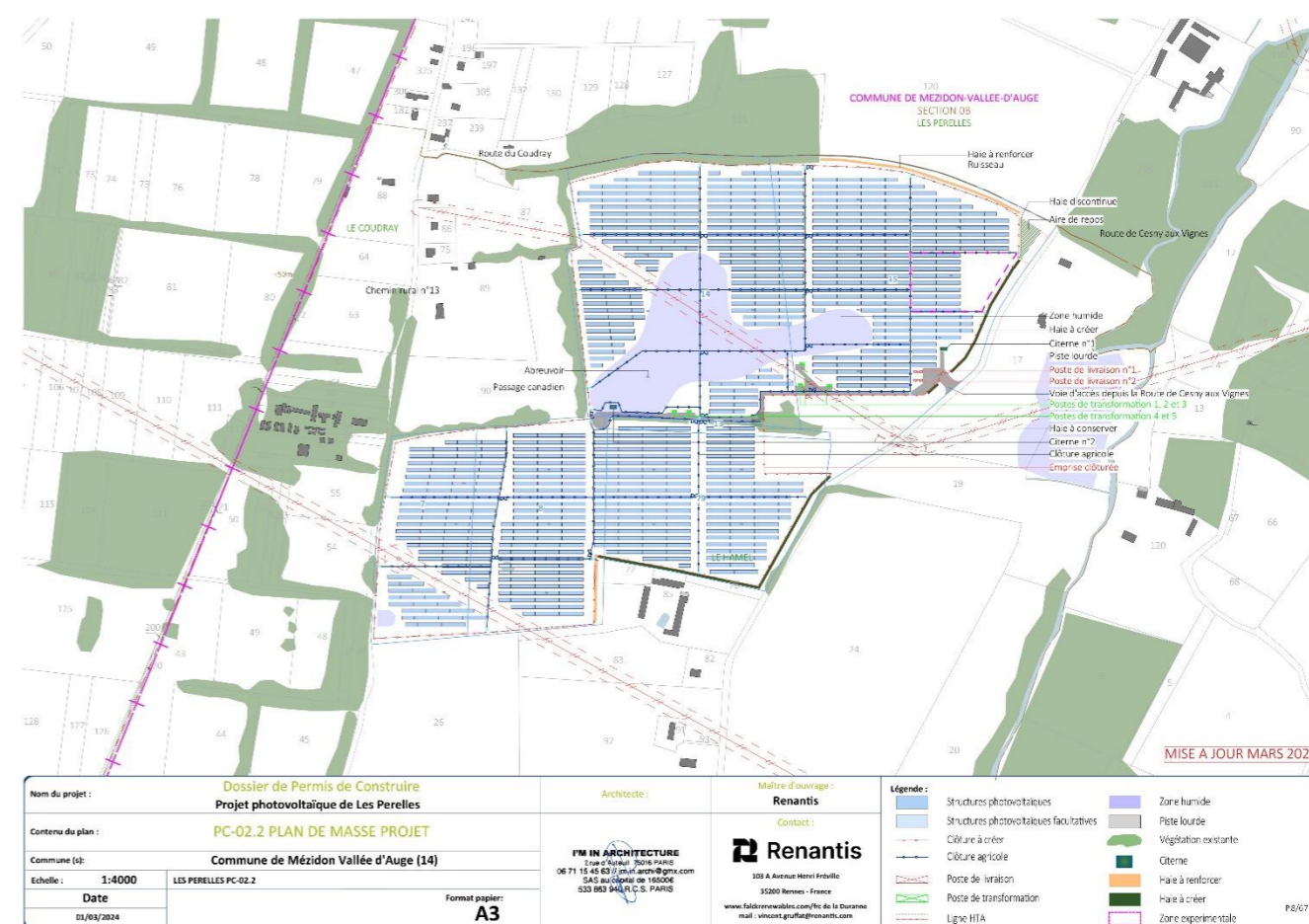
22 000 tonnes sur sa durée de vie par rapport au mix énergétique français (60 g de CO<sub>2</sub>/kWh produit)

#### ■ Exploitant agricole

Sébastien Marie

#### ■ Activité envisagée

Elevage ovin



(Carte en pleine page p.8)



## 1.2. Les principales caractéristiques du projet

La conception du projet a été co-conçue avec l'éleveur et validée par l'IDELE (L'Institut de l'Élevage, organisme public de référence en matière d'élevage), de manière à permettre une exploitation optimale en élevage ovin viande. L'équipement des parcelles permettra la conduite d'une troupe ovine significative, d'environ 300 têtes.

La conception du projet permet un travail mécanisé, et la mise en place d'équipements (clôtures internes délimitant des paddocks, points d'abreuvement, etc.) permettant une conduite en pâturage tournant dynamique., de manière à optimiser la circulation des animaux sur les parcelles. En cela, le projet permet l'amélioration du potentiel agricole des terrains pour l'élevage ovin.

La surface clôturée totale sera de 267 330 m<sup>2</sup>, dont une surface en pâturage de 263 850 m<sup>2</sup>. Le ratio surface couverte / surface clôturée est de 34 %. Les tables auront un angle compris entre 15 et 30° avec des inter-rangées de 4 m.

Afin de répondre aux enjeux et contraintes environnementales relevés sur le site, un certain nombre de mesures ont été intégrées dès la conception du projet.

Les caractéristiques d'intégration environnementale du projet sont notamment les suivantes :

- Des haies bocagères seront implantées sur 606 mètres linéaires (556 ml de haie pleine et 50 ml de haie discontinue), favorisant les continuités écologiques et la biodiversité.
- Les haies existantes dans l'enceinte du projet seront préservées et conduites de manière à y favoriser la biodiversité. Des haies périphériques existantes seront renforcées.
- Les zones humides présentes dans l'enceinte du projet ne seront pas équipées de tables photovoltaïques ; la reprise de la prairie sur ces zones permettra la restauration de leurs fonctionnalités.
- Afin de favoriser l'intégration locale du projet, une aire de repos équipée de panneaux pédagogiques est prévue. Ces informations permettront aux promeneurs de comprendre l'utilité du projet et de la production d'électricité renouvelable.
- Des dégagements ont été prévus au droit des lignes électriques ENEDIS et RTE traversant le site.
- Le démantèlement et le recyclage des panneaux en fin de vie sont prévus dès avant la construction.

## Chapitre 2. Contexte et enjeux politiques et énergétiques

A la signature du protocole de Kyoto en 1997, l'Union Européenne a adopté la directive 2001/77/CE du 27/09/01 qui fixe un objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020. Cette directive a été déclinée en France, entre autres sous la forme du plan national de développement des énergies renouvelables, qui prévoit en matière de développement de l'électricité photovoltaïque un objectif fixé à 5 400 MW raccordés en 2020.

La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a été publiée le 25 janvier 2019 pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028, qui a notamment pour objectifs :

- une réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030 (par rapport à 1990) et la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- des objectifs de développement pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028, dont 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028 pour le solaire photovoltaïque.

Le Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixe, notamment, les objectifs de développement de l'électricité renouvelable en France aux horizons 2023 et 2028. Pour le photovoltaïque, 20 100 MW devront être installés fin 2023, et entre 35 100 et 44 000 MW fin 2028.

En France au 31 décembre 2021, le parc solaire atteint une capacité installée de 13 067 MW<sup>3</sup>, soit 64,3 % de l'objectif 2023 défini par la PPE.

Les panneaux solaires photovoltaïques font partie des installations de production d'électricité qui ne sont pas responsables d'émissions de gaz à effet de serre et ne produisent pas de déchets.

L'agriculture joue déjà un rôle essentiel pour plusieurs filières des énergies renouvelables, avec notamment les biocarburants et la méthanisation. Elle sera probablement amenée à occuper un rôle encore accru dans le futur, avec l'essor que connaît actuellement l'agrivoltaïsme.

L'agrivoltaïsme est une pratique qui consiste à mettre en synergie production agricole et production d'énergie renouvelable photovoltaïque. Une nouvelle loi pour l'accélération de la production d'énergies renouvelables a été adoptée (publication au Journal Officiel le 11/03/2023). Elle a pour objectif d'accélérer les procédures administratives sans rien enlever aux exigences environnementales. Elle encadre également l'agrivoltaïsme.

## Chapitre 3. Historique du projet

Le dialogue avec les acteurs du territoire et du monde de l'agriculture a été engagé dès l'initiation du projet. Les principaux jalons ont été les suivants.

- Rencontre avec des élus de la municipalité de Mézidon Vallée d'Auge et de la communauté d'agglomération Lisieux-Normandie le 14 mars 2022.
- Lancement des inventaires naturalistes en avril 2022.
- Rencontre avec la commission agriculture de la commune de Mézidon Vallée d'Auge le 23 mai 2022.
- Accompagnement du projet par l'IDELE à partir de l'été 2022.
- Présentation au Conseil Municipal de Mézidon-Vallée-d'Auge le 07/06. Par délibération, le Conseil a autorisé la poursuite des études de faisabilité.
- Lancement de l'étude préalable agricole en septembre 2022.
- Présentation aux élus de Mézidon-Vallée-d'Auge et aux services de l'urbanisme de Lisieux Normandie, en présence de représentants de la DDTM 14 le 19 septembre 2022.
- Présentation aux Services de l'Etat lors d'une réunion de cadrage le 17 novembre 2022.
- Présentation aux élus de la Chambre d'Agriculture du Calvados le 11 janvier 2023.

Le dialogue avec le territoire et avec toutes les parties prenantes, au premier plan desquelles le monde agricole, sera maintenu tout au long du développement du projet.

## Chapitre 4. Démarche d'élaboration du projet

### 4.1. Choix du site

Le choix du site est notamment lié à la volonté du propriétaire-exploitant des terrains de développer un projet agrivoltaïque sur son exploitation, comme forme de diversification de son activité. Ainsi, le projet a été initié par le propriétaire exploitant, qui après avoir envisagé différents projets (méthanisation, etc.), s'est tourné vers l'agrivoltaïsme.

Le projet a été co-conçu avec le propriétaire-exploitant. Il lui permettra notamment de :

- Sécuriser et pérenniser son activité d'élevage ovin.
- Permettre la transmission de la ferme à la génération suivante.
- Accroître le dynamisme de la filière ovine locale.

Le propriétaire-exploitant a actuellement une activité d'élevage ovin viande. L'expérience de l'exploitant et sa maîtrise des techniques d'élevage ovin sont l'un des gages de la durabilité du projet agricole.

Un engagement contractuel a d'ores et déjà été pris avec l'éleveur ovin, afin de lui assurer la maîtrise de l'exploitation sur l'assiette du projet, sur une durée longue. Par ailleurs, il exploite actuellement une surface agricole utile (SAU) de 118 ha. Le projet occupe une surface de 27 ha, soit 23% de la SAU de la ferme. Ce ratio garantit le bon fonctionnement de l'exploitation après installation du projet ; en d'autres termes, les dimensions du projet sont entièrement compatibles avec le bon fonctionnement global de la ferme.

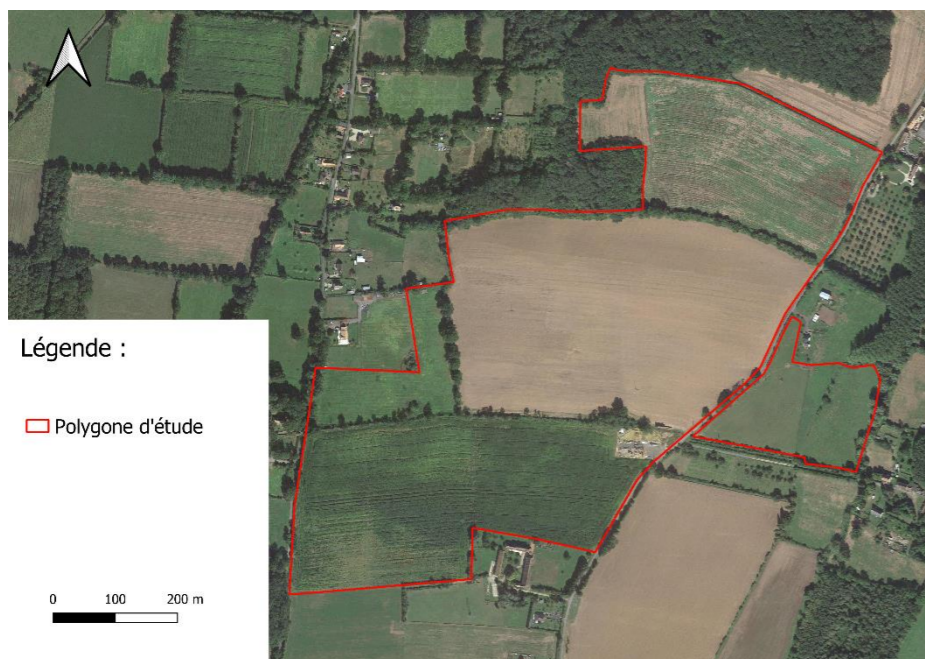
L'Institut de l'Élevage (IDELE), institut public de référence pour l'élevage, a été associé à la conception du projet, pour assurer une conception favorable à l'activité agricole. L'IDELE assurera un suivi du projet agrivoltaïque pendant la phase opérationnelle.

Les parcelles concernées sont actuellement consacrées à du pâturage et à la production de céréales de vente. Cependant, la qualité des sols, argileuse et séchante. Il est naturel d'envisager un retour en prairie, qui était leur usage historique avant les années 70 à 90.



## 4.2.Choix de l'implantation : évolution du choix du projet

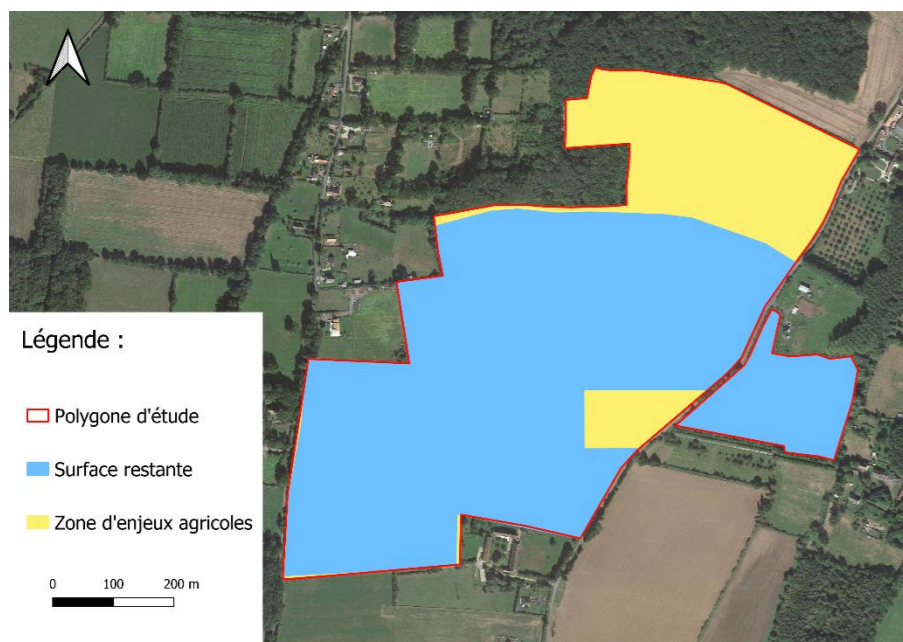
### 4.2.1. Variante V1



Cette variante V1 consiste à occuper un maximum de surface supposée disponible, en prenant en compte uniquement les limites imposées par des contraintes de disponibilité foncière.

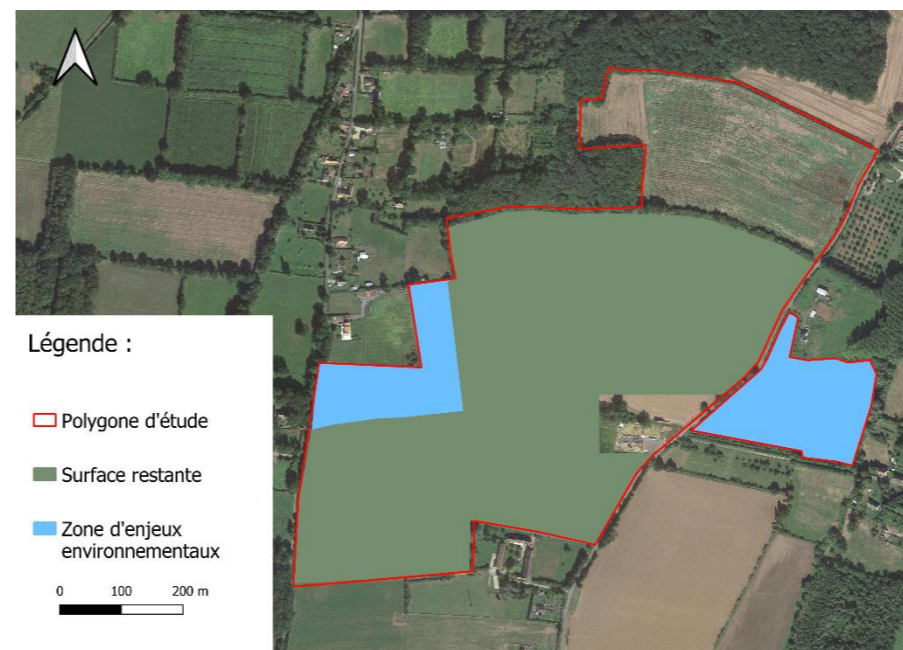
Illustration 1 : Variante V1

### 4.2.2. Variante V2



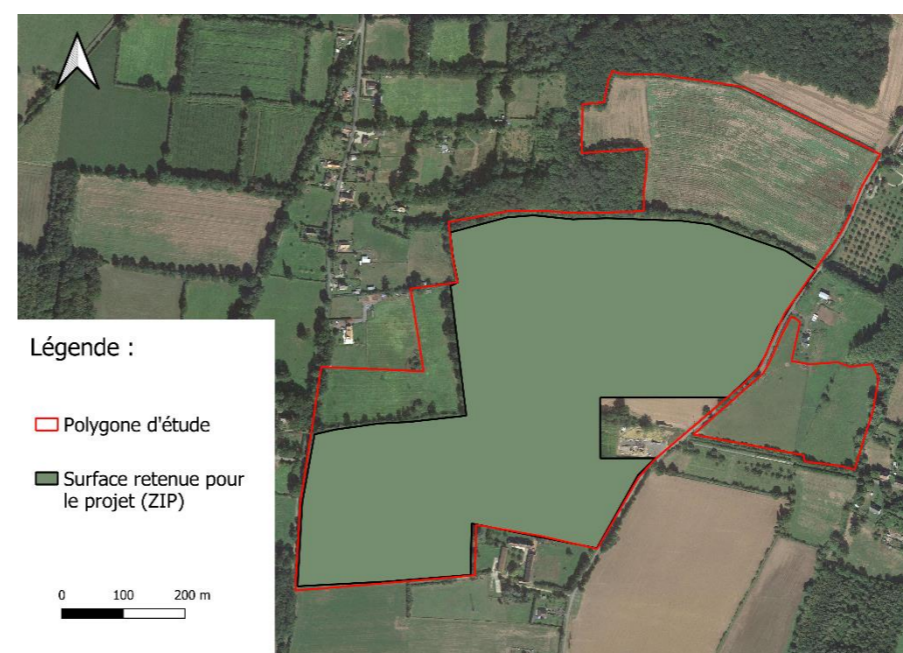
Cette variante prend en compte les enjeux agricoles identifiés sur le site, conduisant à réduire la surface de 11,1 ha.

### 4.2.3. Variante 3 : Site retenu



Cette variante prend en compte les enjeux environnementaux (zone humide et enjeux modérés pour la flore, les habitats, les chauves-souris et les insectes à l'est et enjeux forts pour les oiseaux à l'ouest).

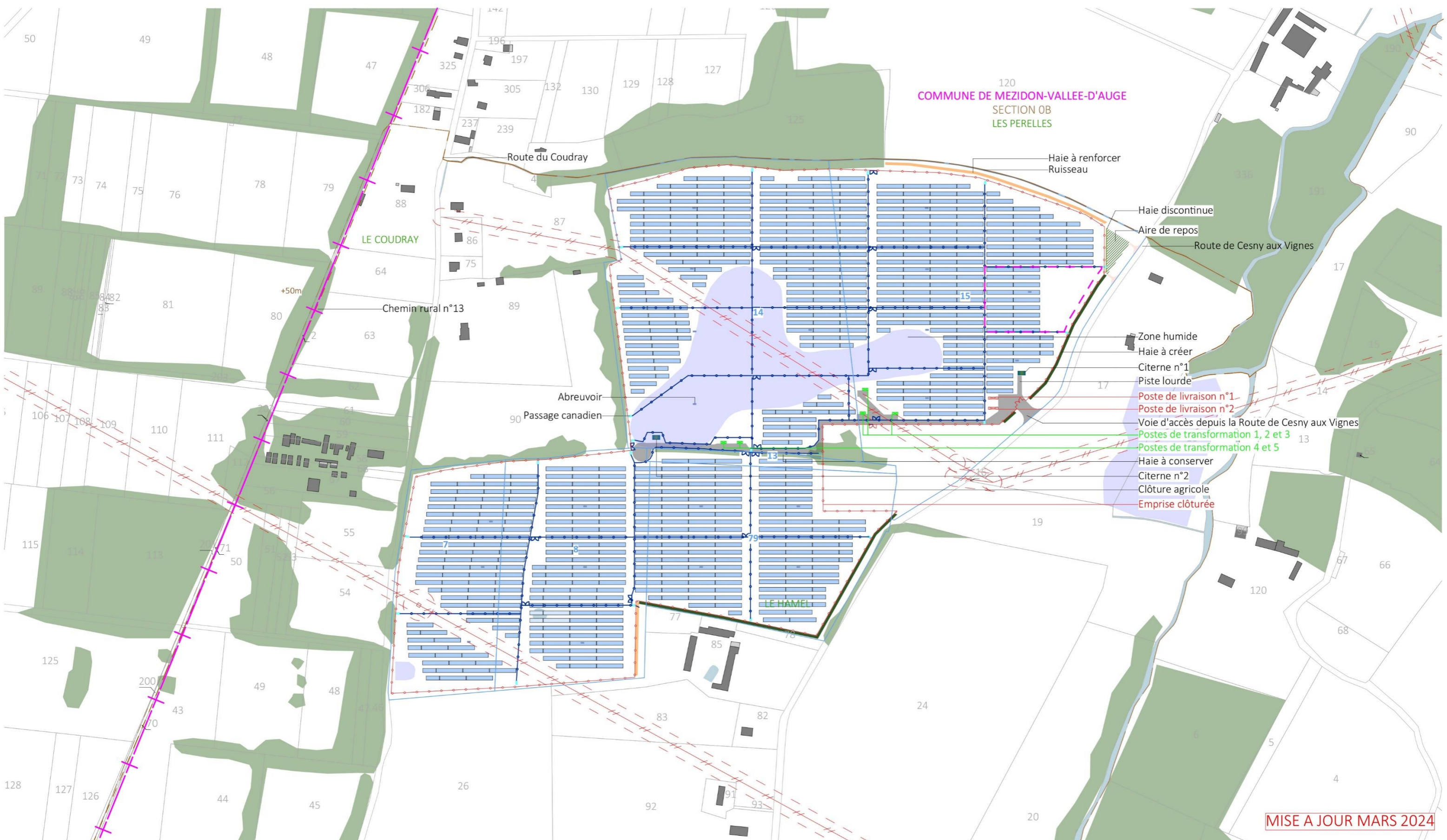
Illustration 3 : Enjeux environnementaux



Le site retenu ne concerne que des surfaces cultivées, avec des enjeux écologiques plus faibles. Cette variante est donc de moindre impact environnemental et a conduit à la définition de la zone d'implantation potentielle.

Illustration 4 : Site retenu pour le projet





<b>Nom du projet :</b> Dossier de Permis de Construire Projet photovoltaïque de Les Perelles		<b>Architecte :</b>  <b>I'M IN ARCHITECTURE</b> 2 rue d'Auteuil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 / im.in.archi@gmx.com SAS au Capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS		<b>Maître d'ouvrage :</b> <b>Renantis</b>  <b>Contact :</b>  <b>Renantis</b> 103 A Avenue Henri Fréville 35200 Rennes - France www.falckrenewables.com/frc de la Duranne mail : vincent.gruffat@renantis.com		<b>Légende :</b> Structures photovoltaïques Structures photovoltaïques facultatives Clôture à créer Clôture agricole Poste de livraison Poste de transformation Ligne HTA		Zone humide Piste lourde Végétation existante Citerne Haie à renforcer Haie à créer Zone expérimentale	
<b>Contenu du plan :</b> PC-02.2 PLAN DE MASSE PROJET									
<b>Commune (s):</b> Commune de Mézidon Vallée d'Auge (14)									
<b>Echelle :</b> <b>1:4000</b>	LES PERELLES PC-02.2	<b>Format papier:</b> <b>A3</b>							
<b>Date</b> 01/03/2024									



## Chapitre 5. Compatibilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet
Schémas de mise en valeur de la mer	Non concerné
Plans de déplacements urbains (PDU)	Non concerné
Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée	Non concerné
Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux	SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands – Compatible
Schémas d'aménagement et de gestion des eaux	Absence de SAGE – Non concerné
Plan national de prévention des déchets	Respect des dispositifs réglementaires en matière de gestion des déchets en phase chantier, exploitation et démantèlement - Compatible
Plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets	
Plans régionaux ou interrégionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux	
Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux	
Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics	
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France	Hors Ile-de-France – Non concerné
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France	
Schémas départementaux des carrières	Pas de carrière dans l'aire d'étude immédiate — Non concerné

Plans, schémas, programmes	Compatibilité du projet
Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Applicable aux exploitants agricoles et toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur des terres agricoles — Non concerné
Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales	Hors zone forestière – Non concerné
Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités	
Schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS) des forêts privées	
Documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000	SCoT Sud Pays d'Auge – Compatible
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial	Hors Grand Paris — Non concerné
Plans de gestion des risques d'inondation	Non concerné
Chartes des parcs nationaux	Non concerné
Chartes des parcs naturels régionaux	Non concerné
Document stratégique de façade	Non concerné
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RenR)	Compatible
Schéma de cohérence territoriale (SCoT)	Compatible
Plan local d'urbanisme (PLU)	Compatible



## Chapitre 6. Synthèse de l'étude d'impact

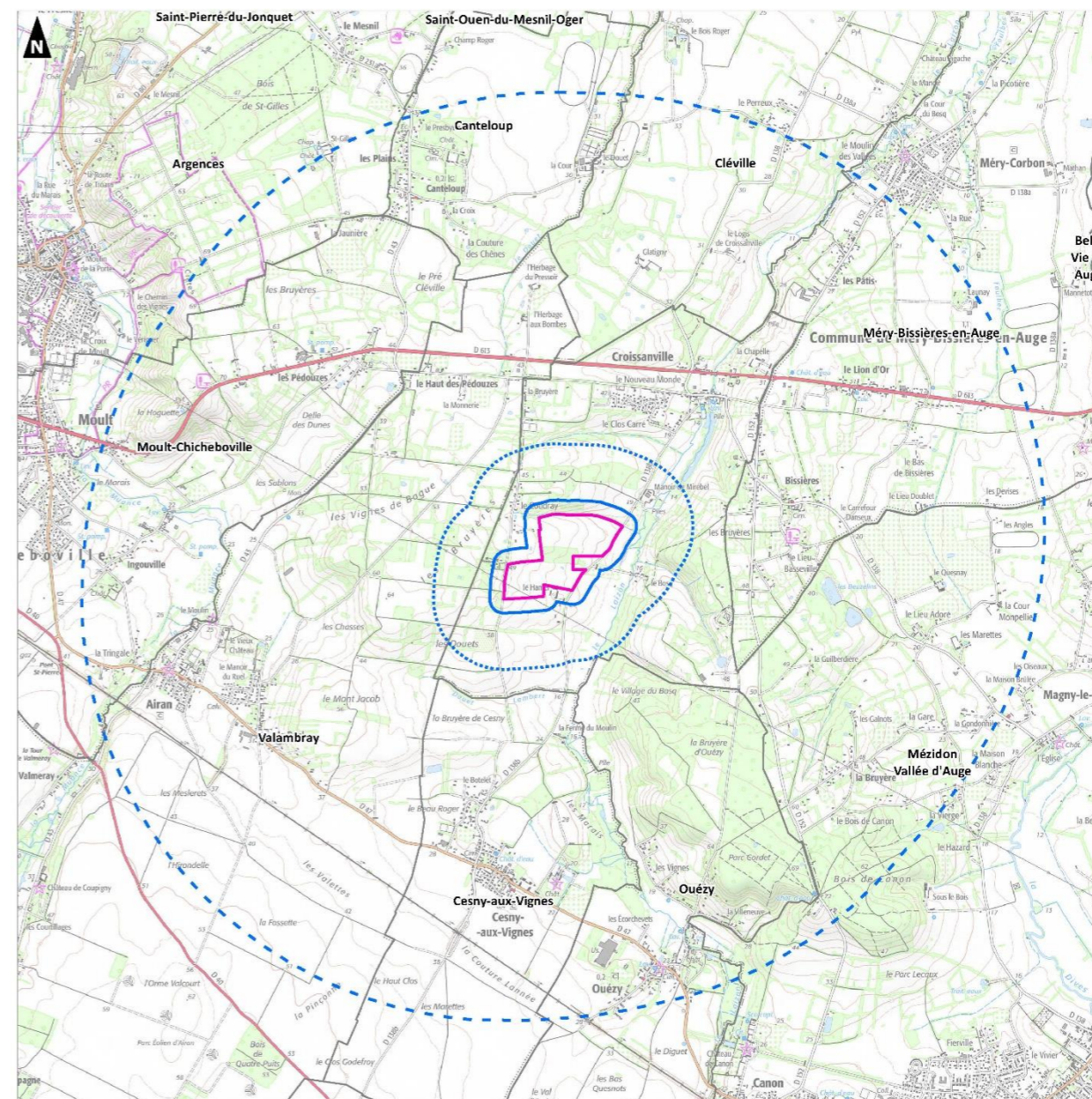
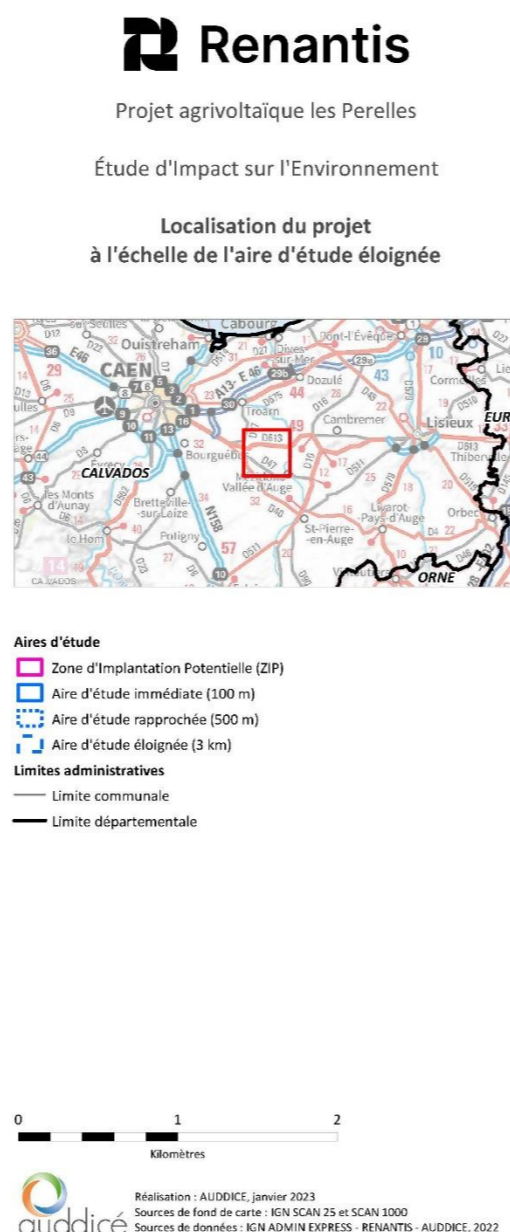
### 6.1. Définition des aires d'étude

Les aires d'étude correspondent aux zones sur lesquelles porte l'analyse des impacts du projet sur son environnement. Elles sont définies de manière à appréhender et analyser les enjeux et impacts potentiels du projet sur le territoire dans lequel il s'inscrit.

Pour le projet de Croissanville, les aires suivantes ont été définies :

- **La zone d'implantation potentielle (ZIP)** correspond aux parcelles foncières envisagées ou à l'emprise cadastrale maîtrisée pour l'implantation du projet agrivoltaïque. Ses limites reposent notamment sur la localisation des infrastructures existantes et des habitats naturels.
- **L'aire d'étude immédiate** : incluant la zone d'implantation potentielle, il s'agit d'une zone tampon de 100 mètres ; c'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. À l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels) ;
- **L'aire d'étude rapprochée** : d'un rayon de 500 mètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet, elle correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du projet et en étudier les impacts sur le paysage. Sa délimitation inclut les points de vue les plus prégnants ;
- **L'aire d'étude éloignée** : d'un rayon de 3 km autour de la zone d'implantation potentielle, ce secteur englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent ou sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monuments historiques de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité établie par l'UNESCO, site classé, Grand Site de France, etc.).

**Nota :** Pour les thématiques « Milieu naturel » et « Paysage et patrimoine », les aires d'études peuvent être différentes et sont présentées dans les paragraphes spécifiques à ces thématiques.





## 6.2. Milieu physique

### 6.2.1. Le climat

Le climat océanique de la Normandie évolue à l'intérieur des terres sous l'influence d'un vaste plateau crayeux plongeant dans la Manche. Le long de la côte, le temps est de type maritime humide avec des variations thermiques faibles ; il devient plus sec et continental au sud-est. Le secteur de Croissanville bénéficie d'un climat océanique, avec des saisons humides et tempérées.

Au niveau de l'aire d'étude du projet<sup>1</sup>, le climat est caractérisé par :

- Une pluviométrie de 740,3 mm de pluie/an, répartie sur 126,1 jours dans l'année (> 1 mm) ;
- Une température moyenne annuelle de 11,5 °C avec un minimum en janvier (5,6 °C) et un maximum en août (18,3 °C) ;
- Une durée d'insolation moyenne de 1745,9 heures par an.

Extrapolées avec la cartographie de l'ADEME (Cf. *Illustration ci-contre*), l'énergie solaire reçue au sol au droit de la zone d'implantation potentielle permettrait de produire entre 1 220 et 1 350 kWh/m<sup>2</sup>/an.

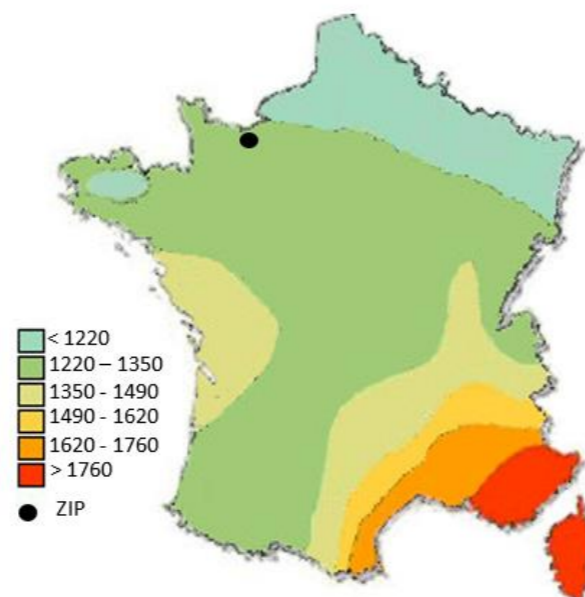


Illustration : Carte de France du gisement solaire  
(en kWh/m<sup>2</sup>/an)

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

### 6.2.2. La qualité de l'air

L'année 2021 n'a pas connu d'épisodes de pollution. Aucune procédure d'information/recommandations, d'alerte sur persistance et d'alerte n'a été activée.

Polluant un peu à part, car issu d'émetteurs moins nombreux et plus localisés, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) n'a été la cause d'aucune diffusion d'information/recommandations dans le département du Calvados.

#### Impacts et mesures

Le fonctionnement d'une centrale solaire photovoltaïque au sol ne génère aucun rejet atmosphérique ni aucun impact sur la qualité de l'air.

Le projet de Croissanville avec une puissance installée de 20,8 MWc devrait produire environ 732 GWh sur 35 ans et éviter l'émission de 22 000 tonnes de CO<sub>2</sub> sur sa durée de vie.

Il s'agit d'un impact largement positif qui peut être élargi de la même manière aux autres polluants atmosphériques produits par la combustion des énergies fossiles, comme les SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, etc.

Le projet agrivoltaïque de Croissanville aura un impact positif sur la qualité de l'air et la lutte contre l'effet de serre.

<sup>1</sup> Données de la station Météo-France de Caen-Carpiquet, 1991-2020

### 6.2.3. Relief, géologie et hydrogéologie

Le site du projet s'inscrit dans le paysage agricole du Pays d'Auge, avec une altitude comprise entre 20 et 60 mètres d'altitude, selon une pente ascendante est-ouest. Aucun obstacle topographique n'est à signaler dans l'emprise du projet.

Elle se situe dans une zone qui, à l'affleurement, est composée de marnes et de formations éoliennes.

Au droit du site, la masse d'eau souterraine est dite « Bathonien-bajocien de la plaine de Caen et du Bessin ». Il s'agit d'une nappe majoritairement libre à dominante sédimentaire. L'infiltration, lors de fortes pluies, est un facteur important de contamination de la nappe et les captages d'eau potable sont très vulnérables à des pollutions de surface accidentelles.

#### Impacts et mesures

Les principaux impacts résultent de la phase de travaux avec les remaniements de sol liés aux opérations de terrassement et d'aménagement des tranchées de raccordement électrique et des fondations pour les locaux techniques.

Les activités du chantier sont susceptibles de générer des infiltrations de fluides qui peuvent altérer temporairement la qualité des eaux souterraines. Il convient de protéger de tout risque de pollution les eaux souterraines. Des précautions sont à prendre lors des différentes phases de travaux et une charte de chantier propre sera appliquée par les entreprises en charge du chantier. L'emprise du chantier sera réduite au minimum. Il ne sera pas entreposé de stockage de produits polluants sur le site. Le matériel à risque (fûts éventuels, engins de chantier à l'arrêt...) sera entreposé sur une surface imperméable. Ces mesures de prévention permettront d'éviter toute infiltration de polluants vers les eaux souterraines.

En phase de fonctionnement, les visites des véhicules de maintenance sont ponctuelles et aucun entretien de moteur n'est envisagé sur le site. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant...) sera limitée au maximum. Les agents de maintenance posséderont un kit antipollution et seront formés à son utilisation. Si malgré tout une pollution de sol se produisait, le sol souillé serait excavé et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté. Dans tous les cas, la réglementation en vigueur sera respectée.

Avec la mise en œuvre des mesures, le projet agrivoltaïque de Croissanville aura un impact négligeable sur les sols et les eaux souterraines.

### 6.2.4. Hydrologie

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans le bassin versant du Laizon.

Aucun cours d'eau permanent ou temporaire ne traverse la zone d'implantation potentielle.

Un cours d'eau s'écoule en limite nord de la zone d'implantation potentielle, observable sur le fond de carte IGN au 1/25 000. Il est permanent sur la moitié est de la zone d'implantation potentielle et temporaire sur sa partie ouest.

Aucun cours d'eau permanent ou temporaire ne traverse la zone d'implantation potentielle.

L'aire d'étude immédiate ainsi que la zone d'implantation potentielle compte plusieurs points d'eau et mares, visibles sur la carte IGN. Cependant, la mare présente dans la zone d'implantation potentielle a été recouverte et est désormais inexistante.

#### Impacts et mesures

Des perturbations de l'écoulement des eaux de surface peuvent survenir pendant la phase de travaux au droit des pistes d'accès aux lieux d'intervention prévus.

Concernant la circulation des eaux, les tranchées ouvertes peuvent provoquer de nouveaux axes de drainage dans des conditions particulières.

Les mesures mises en œuvre pour la protection des eaux souterraines (Cf. paragraphe précédent) permettent d'éviter également tout transfert de polluant dans les eaux superficielles ; l'impact du chantier sur l'hydrologie sera négligeable.

En phase de fonctionnement, les eaux pluviales s'infiltreront directement dans les sols après ruissellement sur les panneaux. Il n'y a aucune collecte ni aucun stockage des eaux météoriques. Ainsi le projet ne suscite aucune entrave à l'infiltration des eaux.



## 6.2.5. Risques naturels

Concernant les risques géotechniques : aucune cavité naturelle ni aucun mouvement de terrain n'est recensé sur le site ni à proximité. Le Dossier départemental des risques majeurs du Calvados (DDRM 14) classe toutefois la commune de Croissanville comme soumise au risque de glissement de terrain. L'aléa « retrait-gonflement des argiles » est quant à lui moyen au droit du site.

Concernant le risque « inondation », aucun Plan de prévention du risque inondation (PPRI) n'a été prescrit ou approuvé pour la commune de Croissanville. La zone d'implantation potentielle ne se situe pas dans une zone sensible aux remontées de nappe.

Concernant le risque sismique, le site présente une sensibilité faible.

Enfin, le nombre moyen de jours d'orage par an dans le département du Calvados figure dans les valeurs moyennes basses à l'échelle du territoire national.

### Impacts et mesures

Le chantier d'aménagement et l'installation en fonctionnement ne peuvent être à l'origine de catastrophes naturelles, il n'y aura donc aucun impact sur les risques naturels.

Aucun impact n'est à prévoir pour ce qui concerne les risques géotechniques ; en effet, avant les travaux de pose des pieux et d'assemblage des tables photovoltaïques, une étude géotechnique sera réalisée qui permettra de vérifier l'absence de cavités au droit du projet et de sélectionner les techniques les plus adaptées à mettre en place.

Concernant le risque d'érosion des sols, la mise en place de panneaux solaires va « protéger » une partie du sol des impacts des gouttes d'eau, mais également avoir tendance à regrouper les précipitations en bas des tables, ce qui peut engendrer une érosion localisée. Cet impact est minimisé par le fait que les modules ne sont pas jointifs et reste localisé à l'échelle des modules.

Concernant le risque sismique, la centrale photovoltaïque ne peut être à l'origine de séisme et n'aura pas d'effet amplificateur sur ce phénomène en cas d'occurrence.

Enfin, la centrale photovoltaïque en fonctionnement ne peut être à l'origine des risques de foudre. Concernant le risque incendie, l'impact est jugé faible compte tenu de la typologie du projet et de la sensibilité des milieux environnants au risque incendie. Des mesures de maîtrise du risque d'incendie seront mises en œuvre en prenant en compte les prescriptions du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS), telles que :

- une mise à disposition au niveau des postes électriques d'extincteurs classe B prévus pour des incendies d'origine électrique,
- l'installation de deux réserves incendie, contenues par exemple dans des citernes souples.

L'ensemble de l'installation sera relié à la terre, ce qui permettra d'éviter les risques de surtension notamment en cas d'impact de la foudre.

### Impacts résiduels

Les incidences résiduelles du projet sur la thématique « Risques naturels » sont négligeables en phase de chantier et en phase d'exploitation.

## 6.3. Milieux naturels, faune et flore

### 6.3.1. Contexte écologique

Deux ZNIEFF de type I ont été référencées à moins de 3 km de la ZIP. Il s'agit de zones remarquables liées à la présence de conditions pédologiques rares (cuvette alcaline et sol calcaire affleurant) qui permettent l'expression d'une flore originale.

Aucun site Natura 2000 n'est présent à moins de trois kilomètres de la ZIP.

D'après le SRCE de Basse-Normandie, aucun réservoir n'est identifié sur l'AEI, mais l'aire est caractérisée comme corridor de la matrice verte de faible intensité et par un corridor de la matrice bleu de forte intensité.

Selon le SDAGE Seine Normandie 2022-2027, la seule zone à dominante humide, constituée de formations forestières et prairies humides, est située le long du cours d'eau du Laizon. En limite est de l'AEI.

D'après la DREAL Normandie, les prairies bordant le cours d'eau du Laizon sont toutes définies selon l'indice de fiabilité « très fiable » et d'autre part, le réseau de mares, existantes ou historiques dans la ZIP (deux mares historiques) et dans l'AEI.

Enfin, à l'échelle des milieux prédisposés à la présence de zones humides, plusieurs zones humides à forte prédisposition dans la ZIP et l'AEI, notamment dans la frange nord de la ZIP et dans son tiers sud sont présentes.

Le scénario de référence montre une très faible évolution des usages des parcelles de l'AEI depuis 1947, très majoritairement agricoles, mais une évolution forte du paysage lié aux modifications des pratiques agricoles (disparition des prés-vergers en contexte bocager en faveur des cultures intensives sur de grandes parcelles). En l'absence du projet, cette tendance devrait perdurer.

### Impacts et mesures

**Zones naturelles d'intérêt reconnu :** D'après les milieux impactés par les travaux (majoritairement des terres agricoles), la distance, le manque de connectivité entre l'emprise du chantier et l'ensemble des ZNIEFF, le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'intégrité de ces espaces remarquables.

**Zone spéciale de conservation :** Compte-tenu de la distance, du manque de connectivité, de la nature des espaces protégés concernés et de la nature des habitats impactés par le projet (en grande majorité des terres agricoles), le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'intégrité des zonages réglementaires.

**Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité :** La haie séparant les deux parcelles du projet constitue le seul corridor concerné par les travaux. Cette haie est maintenue dans le projet. Ce dernier aura donc un impact non significatif sur les corridors écologiques.

### 6.3.2. Zones humides

Selon l'inventaire des zones humides de la DREAL Normandie, plusieurs zones humides sont présentes sur l'aire d'étude immédiate.

Le diagnostic a permis de recenser plusieurs zones humides au titre de l'article R. 211-108 du code de l'environnement pour un total de 4,8 ha. Si l'on exclut la zone humide à l'est située en dehors de la ZIP, la surface en zone humide concernée par le projet est d'environ 3,09 ha.

#### Impacts et mesures

Les surfaces humides et aquatiques ont été évitées lors de la conception du projet.

Deux impacts potentiels sont tout de même notables : une pollution aux hydrocarbures ou sédimentaire en cas de fuite ou ruissellement important ainsi qu'un tassement des sols en phase travaux. Les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre :

R.4. Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution

R.5. Limiter les impacts liés aux passages des engins de chantier

Ces mesures de réduction permettent d'estimer des impacts résiduels non significatifs.

### 6.3.3. Habitats naturels et flore

L'AEI est largement occupée par des terres agricoles qui n'ont pas d'enjeu pour la flore patrimoniale. À l'encontre de cette indication, plusieurs habitats naturels ont un enjeu modéré.

Pas moins de quatre habitats aquatiques ou humides ont un enjeu modéré car ils sont soit d'intérêt communautaire en bon état de conservation (« Mare à lentille d'eau », « Mare à Potamot nageant *Potamogeton natans* et à Cératophylle submergé *Ceratophyllum submersum* ») ou soit en bon état de conservation et caractéristique de zone humide en ce qui concerne la « Mare à callitriche et à lentille d'eau » et « l'Ourlet hygrophile à Laïche des marais *Carex acutiformis* ».

La prairie pâturée hygrophile a un enjeu modéré car elle est caractéristique des zones humides et en bon état de conservation.

Un boisement a également un enjeu modéré, il s'agit de la « Hêtraie-chênaie à Jacinthe des bois *Hyacinthoides non-scripta* » qui est un habitat d'intérêt communautaire (code N2000 : 9130) en bon état de conservation malgré la présence d'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus* qui est une espèce exotique envahissante potentielle en Normandie. De plus, on peut noter la présence de Fragon *Ruscus aculeatus* qui est une espèce patrimoniale assez abondante dans cet habitat.

Les autres habitats naturels n'ont pas un enjeu important du fait de l'absence d'espèce patrimoniale, d'une richesse floristique faible, de présence importante d'espèces exotiques envahissantes ou même d'un état de conservation médiocre.

Les habitats anthropiques ont un enjeu faible voire très faible car la diversité floristique est peu diversifiée voir absente et aucune espèce patrimoniale n'est présente.

En ce qui concerne la flore, trois espèces sont patrimoniales, deux ont un enjeu modéré, le Cératophylle submergé *Ceratophyllum submersum* qui est protégé en région Basse-Normandie et « très rare » selon la cotation ZNIEFF de rareté en Basse-Normandie et l'Orchis de mai *Dactylorhiza majalis* qui est « vulnérable » en Basse-Normandie. En ce qui concerne la troisième espèce patrimoniale, le Fragon *Ruscus aculeatus* qui est une espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'annexe V de la directive « habitats, faune, flore », l'enjeu reste faible car l'espèce n'est pas menacée ni protégée aussi bien à l'échelle régionale que nationale.

#### Impacts et mesures

Le projet a des impacts bruts sur la fore et les habitats jugés de non significatifs à modérés. Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont proposées :

*Mesures d'évitement :*

E.1. Mise en défend de zones sensibles et de stations d'espèces protégées

E.2. Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux

*Mesures de réduction :*

R.1. Plantations de haies et gestion extensive

R.2. Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

La mise en œuvre de ces mesures permet d'attribuer un impact résiduel non significatif à l'ensemble des habitats.

Concernant le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes lors du chantier, pour lequel l'impact résiduel attribué est faible, un suivi de flore devra être mis en place pour juger de l'efficacité des mesures de réduction.

*Mesures de suivi :*

S.2. Suivi de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements



### 6.3.4. Oiseaux (avifaune)

Les inventaires réalisés ont permis de contacter 64 espèces dont 16 sont menacées en région Basse-Normandie, sept menacées en France, 48 protégées et cinq inscrites à l'annexe I de la directive « oiseaux ». Parmi ces espèces, la plupart occupent les parcelles bocagères de l'AEI situées en dehors de la ZIP. En effet, la ZIP est constituée de deux parcelles cultivées de grandes tailles (maïs au nord et blé au sud en 2022) qui présentent peu d'intérêt pour l'avifaune en comparaison avec les habitats naturels et semi-naturels périphériques.

Par conséquent, les oiseaux nicheurs remarquables sur l'AEI sont majoritairement des espèces bocagères (Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*, Bruant jaune *Emberiza citrinella*...) associés à quelques espèces forestières contactées en vol ou dans les boisements autour de la ZIP (Bondrée apivore *Pernis apivorus*, Gobemouche gris *Muscicapa striata*...). Les flux migratoires observés sont faibles à très faibles et concernent essentiellement des espèces communes (Buse variable *Buteo buteo*, Pinson des arbres *Fringilla coelebs*...).

#### Impacts et mesures

Outre les mesures présentées précédemment en faveur de la flore et des habitats qui peuvent également être favorables à l'avifaune, les mesures spécifiques suivantes seront mises en œuvre :

##### Mesure d'évitement :

E.3. : Adapter les périodes de travaux sur l'année

##### Mesures de réduction :

R.1. Plantations de haies et gestion extensive

R.3. Limitation des pièges pour la petite faune

Après application de mesures d'évitement géographique et temporel et de mesures de réduction, les impacts résiduels attribués vont de positif à non significatif.

### 6.3.5. Chauves-souris (Chiroptères)

Les inventaires chiroptérologiques ont mis en évidence la présence de 17 espèces de chauves-souris sur les 21 connues en Normandie au sein de l'AEI dont les 6 espèces d'intérêt communautaire présents à l'échelle régionale : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe.

La richesse spécifique du territoire est donc importante et directement liée à la qualité des habitats présents (prairies humides, boisements, vergers, ...) et les interconnexions entre ces habitats matérialisées par un réseau de haies relativement bien conservé hormis dans la partie sud de la ZIP dominée par de la culture céréalière moins favorable.

On notera également la suspicion de la présence d'un gîte de Grands Rhinolophes au niveau du Manoir de Mirebel ou de ses bâtiments agricoles adjacents sans pouvoir en attester de façon certaine.

#### Impacts et mesures

Les enjeux relatifs aux chiroptères sont forts à très faibles. Les inventaires ont montré que le maillage bocager, en périphérie du projet, est particulièrement favorable à ces espèces, mais, dès que les milieux sont ouverts et les haies discontinues, la richesse spécifique et le niveau d'activité sont moins importants. Les haies au nord de l'emprise du projet et le long des voiries jouent un rôle dans les déplacements locaux.

Outre les mesures présentées précédemment en faveur de la fore et des habitats qui peuvent également être favorables aux chauves-souris, les mesures spécifiques suivantes seront mises en œuvre :

##### Mesures d'évitement :

E.2. Limiter ou adapter l'emprise des travaux : Préservation des haies les plus favorables à l'activité des chiroptères au nord de l'aire d'étude, variante du projet la plus modeste.

E.4. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

##### Mesures de compensation, accompagnement et suivi :

R.1. Plantation de haies et gestion extensive

S.2. Suivi de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements

A.1. Usage raisonnable des vermifuges

Les impacts résiduels du projet sont non significatifs ou faibles pour certains taxons.

### 6.3.6. Autre faune

Concernant les insectes, deux espèces sur quarante-deux identifiées sont patrimoniales : le Criquet ensanglanté *Stethophyma grossum* et le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*. Les enjeux associés à ces espèces sont concentrés sur les prairies pâturées mésophiles et hygrophiles présentes à l'est de l'AEI pour l'orthoptère ainsi que sur des haies arborées et arbustives (au nord de la ZIP et au sud-est de l'AEI en bordure de la D138b) pour le coléoptère saproxylophage.

Pour ce qui est des reptiles, une espèce a été observée : le Lézard des murailles *Podarcis muralis*. Le seul individu contacté a été vu en dehors de l'AEI au nord-ouest en bordure d'un chemin.

Les amphibiens, quant à eux, sont présents sur l'AEI avec deux espèces patrimoniales : la Grenouille verte commune *Pelophylax kl. esculentus* et le Triton palmé *Lissotriton helveticus*. Ces deux espèces se reproduisent dans un milieu aquatique de l'AEI : la mare à Potamot nageant *Potamogeton natans* et à Cératophylle submergé *Ceratophyllum submersum*.

Enfin, les mammifères non volants complètent la liste des espèces observées sur l'AEI. Aucune des espèces observées n'est patrimoniale.

#### Impacts et mesures

Les mesures d'évitement et de réduction présentées précédemment en faveur de la fore et des habitats permettent au projet d'avoir un impact résiduel non significatif pour la plupart des espèces observées et même positif pour les habitats des espèces d'insectes et d'amphibiens.

#### Conclusion sur le milieu naturel, la faune et la flore

Les mesures d'évitement et de réduction permettent au projet d'avoir un impact résiduel non significatif pour la plupart des espèces observées et même positif pour les espèces d'insectes et d'amphibiens.

## 6.4. Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique

### 6.4.1. Situation administrative

La commune du projet, Croissanville, se situe en région Normandie, dans le département du Calvados. Elle est rattachée à l'arrondissement de Lisieux et appartient à la Communauté d'agglomération de Lisieux Normandie.

### 6.4.2. Occupation du sol

Les sols de la zone d'implantation potentielle sont occupés par des terres agricoles, de même que l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

On notera la présence de trois mares dans les secteurs ouest et nord de l'aire d'étude immédiate.

### 6.4.3. Urbanisme

La commune de Croissanville est dotée d'un Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) dont la dernière procédure a été approuvée le 28 juin 2018.

Ce territoire est également régi par le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Sud Pays d'Auge, en vigueur depuis le 24 octobre 2011 et en révision depuis le 30 juin 2021.

Le projet est inscrit en zone A, à vocation agricole dont le règlement précise que « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs (exemple : électricité, assainissement, eau potable, eaux pluviales) sont autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. ». Le projet est compatible avec le Plan local d'urbanisme intercommunal de la Vallée d'Auge.

Par ailleurs, le projet respecte les Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et les conditions spécifiques d'aménagement sur ce secteur.

Le projet est en accord avec les documents d'urbanisme.



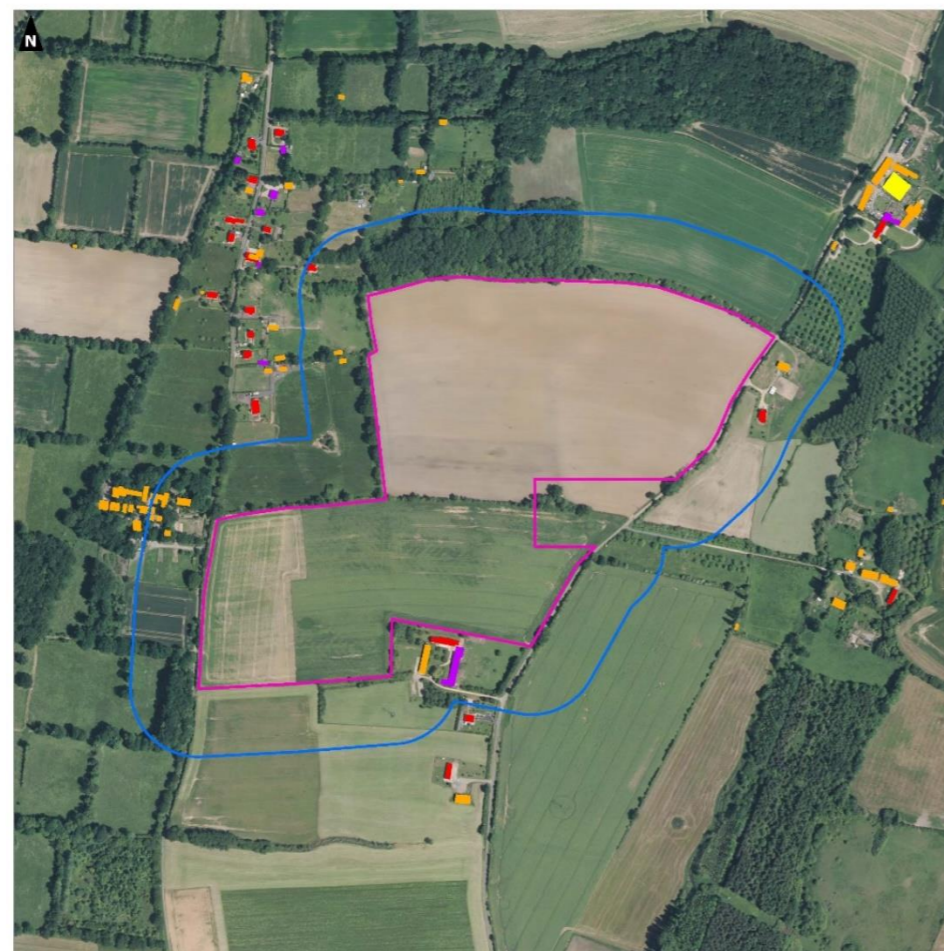
## 6.4.4. Organisation de la commune et habitat

La zone d'implantation potentielle se situe au sud-ouest du bourg de Croissanville, en retrait du centre-bourg.

Les zones d'habitation les plus proches sont situées en dehors de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des habitations du lieu-dit Le Coudray, à l'ouest de la zone d'implantation potentielle, dans l'aire d'étude rapprochée.

Une habitation s'inscrit dans le secteur sud l'aire d'étude immédiate, il s'agit du gîte du Hamel. Une habitation isolée s'inscrit dans le secteur nord-est de l'aire d'étude immédiate.

Le secteur ouest est occupé par des bâtiments de type agricole ainsi qu'une habitation à l'extrême nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.



Situation du projet au regard des bâtiments et habitations les plus proches

## 6.4.5. Cadre de vie, sécurité et santé public

### ■ Ambiance sonore

Le projet est situé à une distance de 15 mètres de la première habitation tandis que le poste technique et les postes de livraison sont beaucoup plus loin (le long de la limite centre-est du projet).

### Impacts et mesures

En phase de chantier, les nuisances sonores seront essentiellement générées lors de la phase du chantier de construction des installations.

L'impact est temporaire ; il est qualifié de moyen compte tenu de la nature et de la durée des travaux envisagés. Différentes mesures sont proposées pour éviter et réduire les impacts en phase chantier, qui seront favorables à toutes les thématiques du cadre de vie, de la sécurité et de la santé publique :

#### Mesures d'évitement :

*MH-E1* : Respect des règles d'hygiène et de sécurité

*MH-E2* : Mise en place de restriction de circulation

*MH-E3* : Remise en état du site après le chantier

#### Mesures de réduction :

*MH-R1* : Maîtrise des sources sonores et des nuisances engendrées

*MH-R2* : Chantier propre (gestion des déchets, limitation des émissions de poussières)

Les mesures mises en œuvre en phase de chantier permettront d'atteindre un niveau d'impact faible.

En phase d'exploitation, le bruit généré par le vent au contact des structures de l'ouvrage peut être à l'origine de turbulences et de sifflements. Ces bruits aérodynamiques sont de faibles niveaux et très rarement gênants. Les équipements électriques (onduleurs, postes de transformation et poste de livraison) génèrent un faible bruit, réduit par l'enceinte du local technique.

L'ensemble de ces bruits est très faible et sans gêne attendue pour le voisinage.

## ■ Effets optiques

Les installations photovoltaïques peuvent créer différents effets optiques :

- formation de lumière polarisée : les surfaces modulaires lisses et brillantes peuvent polariser la lumière ;
- reflets ou miroitements : les cellules photovoltaïques sont conçues pour capter le maximum du rayonnement solaire, ainsi la quantité de lumière réfléchie est donc très limitée. Les verres des modules garantissent une bonne performance. Dans une moindre mesure, le reflet concerne également les châssis ; ce phénomène apparaît essentiellement aux incidences rasantes (tôt le matin, tard le soir).

### Impacts et mesures

Ces effets ne sont pas de nature à entraîner une gêne pour les riverains.

Aucune mesure n'est à prévoir.

## ■ Vibrations

### Impacts et mesures

Lors de la phase de chantier, des vibrations de basse fréquence sont produites par les engins de chantier et sont toujours associées à des émissions sonores. Des vibrations de hautes ou moyennes fréquences sont produites par les outils vibrants et les outillages électroportatifs. L'inconfort généré par les vibrations concerne les utilisateurs de machines et les riverains proches. Cet impact sera limité à la durée du chantier et impactera surtout le personnel intervenant.

Les premières habitations sont situées suffisamment loin pour ne pas ressentir des effets liés aux vibrations émises sur le chantier. L'impact est temporaire et qualifié de non significatif.

Pour le raccordement électrique de la centrale au réseau public d'électricité, une tranchée devra être creusée vers le poste électrique sous le réseau routier existant. L'impact est temporaire et jugé faible pour les riverains.

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers (*voir mesures présentées ci-avant*). En cas de travail nocturne, toutes les mesures appropriées seront prises. L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations.

En phase de fonctionnement, le site ne dispose pas d'équipements susceptibles de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site.

## ■ Champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques sont présents partout dans notre environnement.

Il existe des champs électromagnétiques d'origine naturelle, indépendants de l'activité humaine, tels que :

- le champ magnétique terrestre, dont l'une des manifestations les plus connues est la déviation de l'aiguille de la boussole ;
- le rayonnement radioélectrique émis par les étoiles ;
- le rayonnement émis par la foudre.

Il existe également des champs endogènes, résultat de l'activité électrique des êtres vivants (signaux électrophysiologiques enregistrés par l'électrocardiogramme ou par l'électroencéphalogramme).

Enfin, il existe des champs électromagnétiques d'origine artificielle, créés autour de chaque équipement électrifié.

### Impacts et mesures

Les émetteurs de champs électromagnétiques d'une installation photovoltaïque sont les modules, les onduleurs, les transformateurs et les lignes de connexion entre ces équipements. Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur peuvent créer des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordées au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant alternatif (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Les transformateurs standards ont des puissances de champ maximales inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Ainsi, les champs électromagnétiques diminuent rapidement d'intensité avec l'éloignement de la source.

A titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10  $\mu$ T (valeur maximale en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et une télévision émettent respectivement 1,4  $\mu$ T et 2,0  $\mu$ T.

Actuellement, et compte tenu des recherches effectuées sur les relations entre les champs électromagnétiques et la santé, il n'est pas prouvé que l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine.

En sortie d'onduleurs, les courants alternatifs sont de l'ordre de 220-230 V. En sortie de transformateurs, ils sont d'environ 20 kV. En comparaison, les tensions dans les lignes de distribution d'électricité ENEDIS, présentes dans notre environnement, qu'elles soient aériennes ou enterrées, sont de l'ordre de 20 kV (moyenne tension). Ainsi, le champ électromagnétique produit par les composantes du projet sera inférieur ou égal à celui d'une ligne moyenne tension, présente dans l'environnement et à proximité des habitations.

Le projet de Croissanville est distant d'environ 15 mètres de la première habitation. Les opérations de maintenance réalisées par le personnel qualifié sont ponctuelles. Au vu de l'éloignement avec les habitations, le projet n'est pas de nature à produire des impacts sur la santé humaine.

De plus, l'installation ne fonctionnant que le jour, le champ électromagnétique est quasiment nul au cours de la nuit même si un champ électrique de très faible intensité subsiste.



## ■ Gestion des déchets

### Impacts

Dans les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement de la centrale, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques...). Ils doivent faire l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclage appropriées.

### Mesures

#### Phase chantier

La production de déchets sera maîtrisée en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles.

Dès le début du chantier, le constructeur devra se rapprocher des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.

Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. Le nombre de bennes et le type de déchets collectés évolueront selon les phases du chantier.

Lors de la phase de démantèlement, la réglementation en vigueur devra être suivie avec application et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée.

#### Phase d'exploitation

Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité de la centrale, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Dans le cas contraire, les équipes de maintenance reprendront les déchets pour les déposer dans les lieux les mieux adaptés. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

## ■ Emissions de poussières

### Impacts et mesures

En phase de chantier, les envols de poussières sont liés à la circulation des engins et lors des déplacements de terre. La gêne occasionnée sera faible du fait des quantités de terre manipulées relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement, tranchées et puits de fondation localisés). En outre, les engins utiliseront préférentiellement les pistes portantes en gravier compacté avec si besoin un arrosage des pistes.

Les thématiques de propreté du chantier et de gestion des déchets sont transverses, mais également fondamentales pour garantir un projet de moindre impact. Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter qu'aux abords du chantier le milieu ne soit souillé par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.

En phase de fonctionnement, la circulation des véhicules sur les pistes d'accès et interne au parc peut conduire à l'émission de poussières par temps sec. Cependant, ces accès seront maintenus végétalisés (strate herbacée). Compte tenu de la faible fréquence d'intervention lors de la maintenance et de la limitation de la vitesse sur le site, l'impact est jugé non significatif.

## 6.4.6. Réseaux et servitudes

L'accès se fera depuis la D138b sur la partie est du site.

### Impacts

En phase de chantier, le réseau routier sera utilisé pour amener le matériel nécessaire. Les impacts prévisibles du transport du matériel sont une augmentation de la fréquentation sur les routes les plus proches, le ralentissement temporaire du trafic routier sur l'itinéraire emprunté et le dépôt de boues et envols de poussières.

Le projet entraînera un impact temporaire faible à moyen sur la circulation locale lors de la phase de chantier.

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site.

Pour les visiteurs de passage ou les riverains, l'accès à la centrale sera protégé, et ils ne pourront pas pénétrer à l'intérieur de l'installation. Toutefois, ils pourront venir l'observer aux abords de la clôture, au niveau de l'aire de repos aménagée.

La centrale peut requérir une dizaine de sessions de maintenance par an ce qui représente autant de véhicules. Le nombre de cas d'interventions pour le traitement d'incidents ne peut pas être estimé.

Cette fréquentation, plus ou moins régulière, n'aura qu'un impact négligeable sur le trafic routier pendant la phase d'exploitation.

### Mesures

En phase de chantier, un tracé dédié aux rotations des camions à destination du chantier sera mis en place à ses abords de manière à éviter d'emprunter les voies de manière aléatoire. Ce tracé sera balisé et signalé clairement. Les chemins interdits de circulation feront l'objet d'une signalétique dédiée.

Les convois de transport exceptionnel (si nécessaire) seront organisés suivant la réglementation française en vigueur.

Les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux par voie d'affichage. De plus, des panneaux de signalisation seront installés pendant la phase de chantier à proximité de la zone de travaux.

En phase d'exploitation, aucune mesure n'est à prévoir.

### ■ Réseaux techniques

Une ligne électrique aérienne de transport d'électricité THT traverse la partie sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Une ligne électrique aérienne de distribution d'électricité moyenne tension (HTA) traverse la partie nord de la zone d'implantation potentielle.

### Impacts et mesures

Lors de la phase de conception, plusieurs mesures ont été prises pour la sécurisation des réseaux traversant la zone d'implantation potentielle :

- un accès libre aux ouvrages de RTE et ENEDIS sera conservé en permanence ;
- aucune table photovoltaïque ne sera implantée dans un rayon de 15 m autour du pylône ;
- en l'absence de limite dans la réglementation concernant la construction sous une ligne électrique, par précaution, un couloir de 20 m a été créé.

Le raccordement au réseau, opération effectuée sous la responsabilité d'ENEDIS, devra notamment prendre en compte la localisation précise de chaque réseau et les obligations vis-à-vis des exigences de chaque gestionnaire, une fois le tracé de raccordement validé.

En préalable aux travaux, une déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) sera effectuée auprès des différents gestionnaires de réseaux. Elle permettra au Maître d'œuvre de prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas leur porter atteinte. Les consignes données par les gestionnaires des réseaux seront soigneusement respectées par le choix de l'implantation et les entreprises en charge de l'installation du parc photovoltaïque.

L'impact résiduel sur les servitudes et les réseaux techniques peut être considéré comme nul.

### 6.4.7. Risques technologiques

Le Calvados compte 2 établissements SEVESO seuil haut, le plus proche se situe à environ 14 km de la zone d'implantation potentielle. Le département compte également 5 établissements SEVESO seuils bas. Les deux plus proches sont localisés à environ 5 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Neuf installations classées pour la protection de l'environnement<sup>2</sup> (ICPE) sont recensées dans la commune de Mézidon Vallée d'Auge. Les installations les plus proches sont implantées à Mézidon-Canon, à environ 5 km de la zone d'implantation potentielle.

La commune de Mézidon Vallée d'Auge est concernée par le transport de matières dangereuses par voie routière, par voie ferroviaire et par canalisation.

La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par des canalisations de transport de gaz.

#### Impacts et mesures

Différentes entreprises ICPE sont recensées dans l'aire d'étude éloignée, sans proximité directe avec le projet.

La commune est par ailleurs concernée par le transport de matières dangereuses par voie routière, par voie ferroviaire et par canalisation. Néanmoins, aucun impact n'est attendu.

Enfin, concernant le risque de découverte d'une munition (UXO), aucun risque pyrotechnique n'a été identifié sur site. Cependant, la possibilité d'une découverte fortuite ne peut pas être écartée.

### 6.4.8. Activités socio-économiques

#### ■ Agriculture

L'aire d'étude immédiate est diversifiée : le colza domine dans la moitié nord avec deux zones de prairie, à l'est et au sud-ouest. Le secteur sud-est est destiné à la culture de blé.

Lors du recensement PAC de 2021, les 27 ha du projet d'implantation de Panneaux photovoltaïques au sol étaient déclarés en Blé tendre d'hiver (environ 15 ha) et Maïs (environ 12 ha).

#### Impacts et mesures

Phase de chantier : Environ un an avant le démarrage de l'activité agrivoltaïque, le site sera adapté en prairie. Cette année est nécessaire pour permettre à la prairie de correctement s'implanter.

L'absence d'activité d'élevage pendant la phase de chantier aura un impact potentiel temporaire faible sur l'activité agricole.

Phase d'exploitation : Le projet agrivoltaïque, orienté sur l'élevage ovin, n'engendrera pas de perte de surface. L'ensemble du site sera divisé en 25 paddocks d'environ 1 ha chacun permettant une rotation des lots d'animaux.

L'étude préalable agricole permettra d'évaluer l'impact sur l'ensemble de la filière agricole amont et aval et de proposer une compensation le cas échéant.

L'impact du projet sur l'orientation technico-économique du site est positif.

*Mesure de réduction :*

*MH-R4* : Optimisation de l'activité économique agricole

*Mesure de suivi :*

*MH-S1* : Suivis agronomiques

<sup>2</sup> Nota : Les installations soumises à enregistrement ne sont pas recensées ici, seules le sont les installations soumises à autorisation ou à déclaration au titre des ICPE. De même, les installations à l'arrêt ou en cessation ne sont pas recensées ici non plus, seules le sont les ICPE en activité.



## ■ Autres activités économiques

On recense à Mézidon Vallée d'Auge de nombreux commerces, artisans, sociétés de services à la personne, etc.

Trois commerces de proximité (une boucherie-charcuterie, une cidrerie et un salon de coiffure) sont principalement situés dans le centre-bourg de Croissanville, en dehors de l'aire d'étude rapprochée (500 m).

Dans l'aire d'étude immédiate au sud-est de la zone d'implantation potentielle, le hameau du Hamel comprend un gîte.

### Impacts et mesures

Phase de chantier : Lors de la phase de chantier, les travaux de génie civil (terrassements, voies d'accès...) et de génie électrique pour l'installation du réseau et des systèmes de mesure nécessitent l'intervention d'entreprises spécialisées. Au sein de la filière photovoltaïque en France, c'est l'installation des centrales solaires qui contribue le plus à l'emploi et à l'activité économique (85 % pour la distribution et l'installation, 15 % pour la fabrication des panneaux).

À l'échelle locale, l'installation de la centrale est génératrice d'activités économiques. Les compétences seront recherchées prioritairement à l'échelle locale et régionale. D'une manière générale, on considère que les impacts du projet indirects et temporaires sur l'activité économique sont positifs et générateurs d'activités. Aucune mesure n'est donc nécessaire.

Phase d'exploitation : Certaines opérations de maintenance ou d'entretien du site peuvent être réalisées par des entreprises locales.

En outre, les impacts du projet sur le territoire seront positifs, le versement des taxes annuelles aux collectivités (Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseaux) permettra des retombées économiques et en termes d'image, la présence d'une installation de production d'énergie renouvelable est généralement perçue de façon positive.

L'implantation du parc agrivoltaïque permettra donc des retombées financières locales. Aucune mesure n'est à prévoir.

Incidences résiduelles sur les activités économiques et de services : Les incidences résiduelles du projet seront positives pour les collectivités.

## ■ Tourisme et loisirs

La commune de Mézidon Vallée d'Auge recense les circuits de randonnées à l'échelle de son territoire : plusieurs circuits de petite randonnée sont présents dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée.

Un itinéraire de marche, publié par un particulier sur un site de randonnée en septembre 2022, suit des chemins agricoles et des routes départementales en partant du centre de Cesny-aux-Vignes et longe la départementale limitant l'est de l'aire d'étude immédiate.

### Impacts et mesures

L'impact du projet de centrale solaire sur le tourisme et les loisirs est difficile à estimer. On peut cependant considérer que d'une manière générale, les énergies renouvelables (ENR) sont souvent perçues positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement.

Ainsi, aucun impact négatif sur les activités touristiques de Croissanville et ses alentours n'est à prévoir.

Aucune mesure n'est envisagée.

*Cf. § 6.5 Paysage et patrimoine p.23*

## 6.5. Paysage et patrimoine

### 6.5.1. Etat initial paysager et patrimonial

#### ■ Sensibilités paysagères

Le site du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Croissanville est implanté dans les paysages à dominante fermée de l'escarpement occidental du pays d'Auge. Plus précisément, il est situé sur le coteau de la vallée du Laizon, l'un des affluents de la Dives.

La zone d'implantation potentielle s'étend sur des parcelles agricoles, entourées d'une trame bocagère relativement préservée, notamment à partir des hauts de coteau. Ainsi, les visibilités du site sont relativement limitées aux abords proches, et varient selon la présence ou non de rideaux visuels dans les premiers plans (topographiques ou végétaux). Au-delà de l'aire d'étude rapprochée (500 m), les perceptions du site sont négligeables. Aucune perception n'est envisageable depuis la plaine de Caen, au pied des avant-buttes du pays d'Auge.

**La sensibilité potentielle du paysage par rapport au projet varie ainsi de nulle (au-delà de 1 km) à forte (abords immédiats) selon l'emplacement de l'observateur.**

Croissanville est le bourg le plus proche du site du projet. Son implantation dans la vallée du Laizon et la présence d'une ripisylve généreuse et de la trame bocagère limite toute perception vers le site du projet, à l'exception de la frange sud de l'extension du bourg, le Clos Carré. Les perceptions seront principalement filtrées par la végétation. **La sensibilité potentielle de Croissanville est globalement négligeable, à l'exception de la frange du Clos Carré, de sensibilité potentielle très faible.**

Les habitations les plus proches (le Coudray, le Hamel) sont généralement entourées d'une haie bocagère. Les perceptions sont ainsi limitées selon l'importance de ce masque végétal. **Ainsi, la sensibilité potentielle du hameau du Coudray est globalement négligeable, tandis que celle du Hamel est forte.**

Le site du projet est compris entre la route du Coudray à l'ouest et la D138b à l'est, à proximité du Laizon. La première est accompagnée de haies bocagères, limitant les interactions visuelles avec le site. Les haies le long de la D138b sont en revanche partiellement disparues, permettant de larges fenêtres sur le site du projet, notamment depuis les abords immédiats. **La sensibilité potentielle de la D138b varie, selon la position de l'observateur, de nulle à forte. Celle de la route du Coudray est globalement négligeable.**

#### ■ Sensibilités patrimoniales et touristiques

Les caractéristiques du paysage et l'implantation des édifices patrimoniaux limitent les interactions visuelles possibles avec le site du projet. L'ensemble des Monuments historiques sont situés dans la plaine de Caen, en-dessous et éloignés de la zone d'implantation potentielle. Aucune visibilité n'est envisagée. **La sensibilité potentielle du patrimoine protégé vis-à-vis du projet est nulle.**

Parmi les édifices patrimoniaux non protégés relevés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, seul le manoir de Mirebel, le plus proche du site du projet, pourrait entretenir des interactions visuelles avec lui, uniquement depuis le portail d'entrée. Ces visibilités seront filtrées par la trame bocagère. **La sensibilité potentielle du**

**manoir de Mirebel varie de nulle (intérieur du domaine) à faible (portail). Celle des autres édifices patrimoniaux est nulle.**

Bien que de nombreux itinéraires de petite randonnée traversent l'aire d'étude éloignée, seules certaines séquences des itinéraires C8 et C23, proches du site, pourraient permettre des perceptions sur le site du projet. Ces visibilités seront filtrées voir totalement masquées, à l'exception d'une séquence de C23 face au manoir de Mirebel. **La sensibilité potentielle des itinéraires C8 et C23 varie, selon les séquences, de nulle à faible. Celle des autres itinéraires de randonnée est nulle.**

Le lieu-dit du Hamel abrite des chambres d'hôtes. Bien que les habitations soient entourées en partie de haies bocagères, des visibilités sur le site du projet, à proximité immédiate, sont identifiées. **La sensibilité potentielle des chambres d'hôtes du Hamel est forte.**

### 6.5.2. Impacts

Le projet photovoltaïque de Croissanville est implanté sur le coteau du Laizon, dans un paysage à dominante bocagère. Les horizons y sont rapidement refermés par les ondulations de la topographie, le réseau de haies et les boisements, limitant les perceptions vers le lointain.

Ainsi, le projet n'est perceptible que depuis les abords immédiats. Les mesures paysagères prévoient notamment la mise en place de haies le long de la route D138b qui borde le projet, limitant les visibilités à des fenêtres ponctuelles, limitées par le sens et la vitesse de déplacement des usagers. Une attention particulière a été portée aux perceptions depuis le Hamel, situé à proximité immédiate, avec une haie plus haute (5 m), permettant de filtrer les visibilités y compris depuis les étages.

**Les impacts du projet photovoltaïque de Croissanville sont globalement négligeables, avec un impact ponctuel faible depuis le portail du manoir de Mirebel.**

### 6.5.3. Mesures

Le projet photovoltaïque de Croissanville a été élaboré avec trois mesures paysagères :

- deux mesures de réduction (Pays-Re.) ;
- une mesure d'accompagnement (Pays-Ac.).

#### **Pays-Re. 1 : Renforcement et création de masques visuels**

Le projet s'accompagne de création de haies, notamment le long de la D138b et du Hamel. Composées d'essences locales, elles reprennent le vocabulaire du bocage, identitaire du paysage, et masquent une grande partie des perceptions du projet

#### **Pays-Re. 2 : Intégration du poste de livraison**

Le fonctionnement du projet photovoltaïque de Croissanville nécessite la création d'un poste de livraison. Il est situé au niveau de l'entrée, dans l'emprise du parc, avec un recul par rapport à la route.

Cette construction sera respectueuse de l'environnement et du patrimoine, en évitant tout pastiche d'architecture et avec une simplicité de volume et de conception.

L'aspect extérieur du poste de livraison sera soigné :

- en limitant autant que possible les terrassements et en privilégiant l'encastrement dans le terrain naturel ;
- en prévoyant des matériaux mats et de teintes neutres ;
- en prévoyant des gouttières, chéneaux, rives et autres accessoires de même teinte que les revêtements des murs et/ou de la couverture.

Le poste de livraison sera habillé d'une teinte vert olive (RAL 6003). Cet habillage permet une meilleure intégration en raison de la discrétion qu'elle induit dans le paysage bocager. Pour un effet homogène, une teinte similaire, de finition mate, sera appliquée sur les autres éléments du poste, y compris les portes, grilles, etc.

#### **Pays-Ac. 1 : Création d'un espace de découverte**

À l'extrémité nord-est du projet, le long de la D138b, le porteur de projet propose la création d'un espace de découverte. Il prendra la forme d'une aire de repos pédestre et cycliste, en léger recul par rapport à la route. Un balisage permettra de le relier aux itinéraires de petite randonnée passant à proximité, au niveau du manoir de Mirebel.

Cet espace se veut un espace de repos et de découverte du projet. Des tables de pique-niques seront implantées, ombragées par des pommiers de variété locale, reprenant le code des pommeraies de Normandie. Des fenêtres paysagères mettront en scène le paysage. Les moutons, en fonction des circuits de pâturage, seront alors visibles du public.

Des panneaux pédagogiques accompagneront cette mise en scène. Le sujet reste à décider mais permettra aux observateurs de prolonger leur découverte du projet (énergies renouvelables, biodiversité existante, agrivoltaïsme...).



### 6.5.4. Carnet de photomontages (simulations)

Photomontage 1 – Depuis le Coudray (Croissanville)

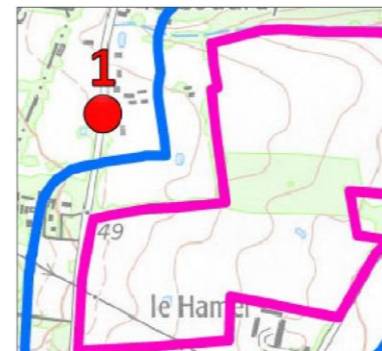
#### ETAT INITIAL



#### PROJET (emprise)



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis l'ouest :



#### PROJET (vue réaliste)





Photomontage 2 – Depuis la D138b, au sud du projet

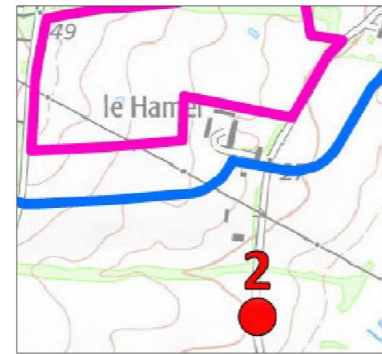
**ETAT INITIAL**



**PROJET (vue filaire)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis le sud :



**PROJET (vue réaliste)**





Photomontage 3 – Depuis les abords du Hamel (D138b)

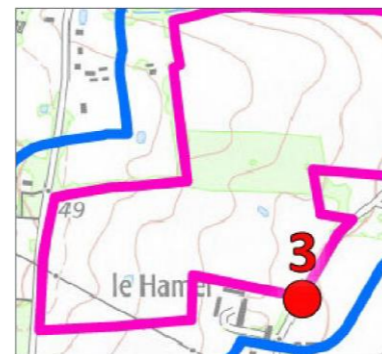
**ETAT INITIAL**



**PROJET (vue réaliste)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis le sud-est :



**PROJET (vue réaliste avec mesures complémentaires)**





Photomontage 4 – Depuis les abords du manoir de Mirebel (D138b)

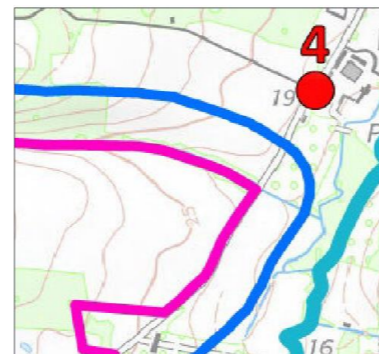
**ETAT INITIAL**



**PROJET (vue filaire)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis le nord-est :



**PROJET (vue réaliste)**





Photomontage 5 – Depuis la frange sud de Croissanville

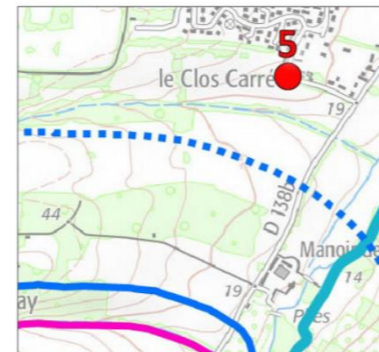
**ETAT INITIAL**



**PROJET (emprise)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis le nord :



**PROJET (vue réaliste)**





Photomontage 6 – Depuis l'entrée du centre-bourg de Croissanville

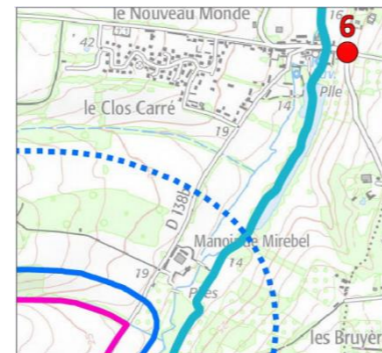
**ETAT INITIAL**



**PROJET (emprise)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis le nord-est :



**PROJET (vue réaliste)**





Photomontage 7 – Depuis le centre du Coudray

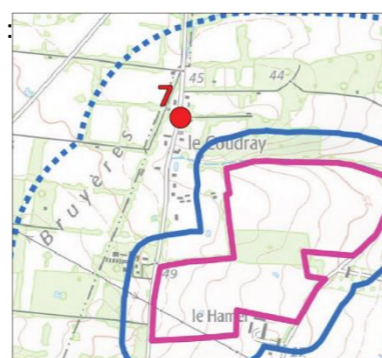
**ETAT INITIAL**



**PROJET (emprise)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis le nord-ouest :



**PROJET (vue réaliste)**





Photomontage 8 – Depuis la route du Coudray

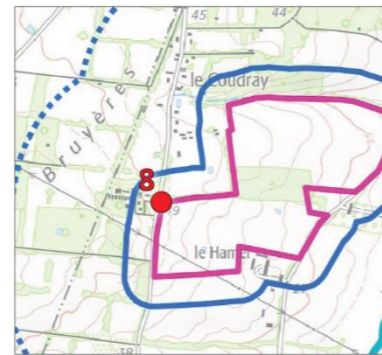
**ETAT INITIAL**



**PROJET (emprise)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis l'ouest :



**PROJET (vue réaliste)**





Photomontage 9 – Depuis la route du Coudray, au sud du Hamel

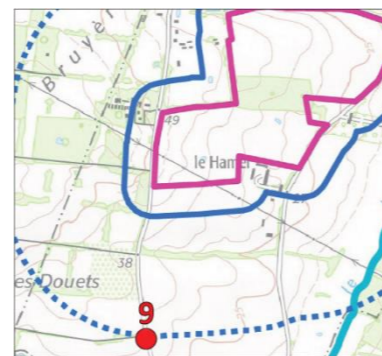
**ETAT INITIAL**



**PROJET (emprise)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis le sud :



**PROJET (vue réaliste)**





Photomontage 10 – Depuis les abords de la future bergerie, vers le sud

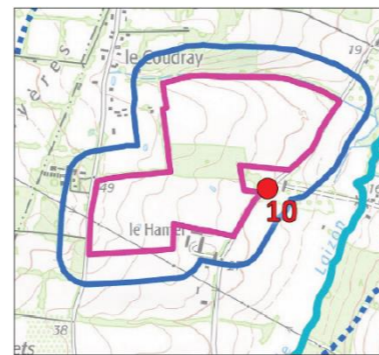
**ETAT INITIAL**



**PROJET (emprise)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis l'est :



**PROJET (vue réaliste)**





Photomontage 11 – Depuis les abords de la future bergerie, vers le nord

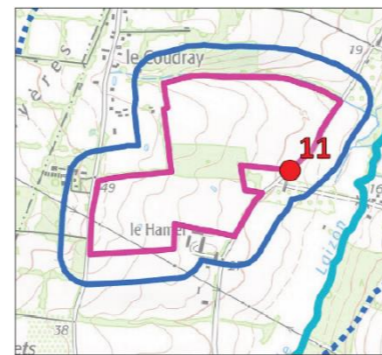
**ETAT INITIAL**



**PROJET (emprise)**



Localisation du point de vue par rapport au projet, ici depuis l'est :



**PROJET (vue réaliste)**



## 6.12. Effets cumulés

Les impacts potentiels sont considérés à l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée (3 km) afin de rechercher les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet agrivoltaïque.

On recense un projet pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été émis sur les communes dans un rayon de 3 km autour du projet au cours des trois dernières années (consultation en date du 01 février 2023).

Le projet recensé est le suivant :

- Projet de construction de logements sur la commune de Moul-Chicheboville (14) : avis sur projet du 24 novembre 2022.

Les impacts résiduels relatifs au milieu physique recensés dans le cadre de la présente étude d'impact sont nuls ou négligeables, voire positifs. Aucun impact cumulé n'est attendu sur le milieu physique.

Milieu naturel : en l'absence de projet similaire dans l'aire d'étude éloignée, le projet de parc agrivoltaïque de Croissanville ne subira aucun effet cumulé.

Milieu humain : les impacts résiduels relatifs au milieu humain recensés sont nuls ou négligeables. Aucun impact cumulé n'est attendu en phase de chantier.

Pour toutes les thématiques du milieu humain, les impacts cumulés seront nuls.

Enfin, aucun projet de nature similaire n'étant relevé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le projet ne génère donc pas d'impact sur les effets cumulés sur le paysage, le patrimoine et le tourisme.



## 6.13. Synthèse des mesures et coûts estimés

Type de mesure	N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Thématique concernée	Phase d'exécution de la mesure			Coût de la mesure
				Avant démarrage des travaux	Pendant la phase de construction	Pendant la phase d'exploitation	
<b>Milieu physique</b>							
Evitement	MP-E1	Etude géotechnique et de dimensionnement préalable à la phase chantier	Terre, Risques naturels	X			Inclus dans la conception du projet
	MP-E2	Conception du projet (Equipement des installations en éléments de sécurité)	Risques naturels	X			Inclus dans la conception du projet
Réduction	MP-R1	Chantier propre	Terre, Eaux en phase chantier		X		Intégré au coût du chantier
	MP-R2	Mesures de réduction générales	Terre, Eaux en phase chantier		X		Intégré au coût du chantier
<b>Milieu naturel, faune et flore</b>							
Evitement	E1	Mise en défend de zones sensibles et de stations d'espèces protégées	Global, habitats et flore		X		Aucun surcoût
	E2	Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux	Global		X		Aucun surcoût
	E3	Adapter les périodes de travaux sur l'année	Avifaune		X		Aucun surcoût
	E4	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Chiroptères		X	X	Aucun surcoût
Réduction	R1	Plantation de haie et gestion extensive	Insectes, amphibiens, avifaune et chiroptères		X	X	45 627,50 €
	R2	Lutter contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Global		X		Aucun surcoût
	R3	Limitation des pièges pour la petite faune	Amphibiens, avifaune, chiroptères et mammifères		X		Aucun surcoût
	R4	Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution	Zone humide		X		Aucun surcoût
	R5	Limiter les impacts liés aux passages des engins de chantier	Zone humide		X		Aucun surcoût
Accompagnement	A1	Usage raisonné des vermifuges	Insectes			X	Aucun surcoût
Suivi	S1	Suivi écologique du chantier	Global		X		Max 9 360 €
	S2	Suivi de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements	Global			X	21 000 €
<b>Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique</b>							
Evitement	MH-E1	Respect des règles d'hygiène et de sécurité	Santé et cadre de vie Réseaux et servitudes		X		Intégré au coût du chantier
	MH-E2	Mise en place de restriction de circulation	Santé et cadre de vie Réseaux et servitudes		X		Intégré au coût du chantier
	MH-E3	Remise en état du site après le chantier	Santé et cadre de vie		X		Intégré au coût du chantier
Réduction	MH-R1	Maîtrise des sources sonores et des nuisances engendrées	Santé et cadre de vie		X		Intégré au coût du chantier
	MH-R2	Chantier propre (limitation des émissions de poussières, gestion des déchets)	Santé et cadre de vie		X		Intégré au coût du chantier
	MH-R3	Gestion des déchets en phase d'exploitation	Santé et cadre de vie			X	Inclus dans la conception du projet
	MH-R4	Optimisation de l'activité économique agricole	Activité socio-économique		X		Inclus dans la conception du projet
Accompagnement	MH-A1	Information des riverains en phase chantier	Populations riveraines		X		Intégré au coût du chantier
Suivi	MH-S1	Suivis agronomiques	Activité socio-économique			X	50 000 €
<b>Paysage et patrimoine</b>							
Réduction	Pays-Re. 1	Création et renforcement de haies	Paysage		X	X	<i>Déjà chiffré : cf. mesure R1 volet Milieu naturel, faune et flore</i>
	Pays-Re. 2	Habillage du poste de livraison	Paysage		X		1 000 €
Accompagnement	Pays-Ac. 1	Création d'un espace de découverte	Paysage		X		5 000 €

Tableau 2 : Coûts estimatifs des mesures liées au projet

## Chapitre 7. Conclusion

---

L'étude d'impact du projet de parc agrivoltaïque de Croissanville s'est attachée à rendre compte de l'ensemble des études réalisées pour concevoir le projet et analyser ses impacts.

En premier lieu, la description du territoire sur plusieurs échelles a couvert l'ensemble des domaines propres à influencer le projet.

L'étude des impacts s'est ensuite basée sur la mise en œuvre de méthodes appropriées à plusieurs échelles. Chaque domaine de l'environnement a été traité, soit par des analyses quantifiables, soit sur la base de connaissances et d'expériences acquises.

Les domaines de l'environnement et du paysage sont deux préoccupations essentielles du projet. Un paysagiste et des environnementalistes ayant une parfaite connaissance du territoire ont accompagné tout le processus de conception du projet dont ils ont assuré la recherche du moindre impact sur ces secteurs.

**Le projet de parc agrivoltaïque de Croissanville, porté par Renantis France, répond à l'enjeu du développement des énergies renouvelables sur le territoire, dans le cadre d'impacts appréhendés et maîtrisés.**