



MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE NORMANDIE EN DATE DU 16 FEVRIER 2023

ENERGIE CONCHES 1 SAS

Avis n°2022-4739

Projet photovoltaïque de Conches



Date : 3 juillet 2023
Interlocuteur : Simon BENARD
Commune : Conches

Contact :

Simon BENARD
Mail : s.benard@wpd.fr
Tel : 06 33 30 10 14
Siège social : 94 rue Saint Lazare 75009 PARIS

Table des matières

1. Objet.....	3
2. Réponses aux observations soulevées par la MRAE	3
2.1 Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite	3
2.2 Biodiversité.....	8
2.2.1 Etat initial de l'environnement.....	8
2.2.2 Analyse des impacts, mesures ERC et suivi	8
Avifaune.....	12
2.3 Paysage.....	18
2.4 Climat.....	19
2.5 Sols	20
3. ANNEXE 1 – Volet écologique du projet photovoltaïque de Conches-en-Ouche	21

Tables des illustrations

Figure 1: Projet initial	3
Figure 2: Mise en place de la séquence « éviter »	4
Figure 3: Prise en compte des enjeux	4
Figure 4: Prise en compte de la séquence "réduire"	5
Figure 5: Design final	5
Figure 6: Tracé potentiel de raccordement.....	6
Figure 7: Trancheuse et exemple de pose de câble à la trancheuse	6
Figure 8: Localisation des jachères permanentes et temporaires	17
Figure 9: Superposition emprise projet et diagnostic pyrotechnique	20

1. Objet

Par courrier du 22 décembre 2022, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM 27) a transmis pour avis à la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAE) de la région Normandie, le dossier de demande de permis de construire concernant le projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol, situé sur la commune de Conches et porté par la société Energie Conches 1 SAS, détenue à 100% par wpd solar. En vertu de la délégation qui lui a été donnée, la mission régionale d'Autorité environnementale (MRAE) de la région Normandie, a rendu un avis le 16 février 2023 (avis délibéré n°2022-4739) sur le projet susvisé.

Le présent mémoire en réponse complète la demande de permis de construire n° **027 165 22 F0026**, relative au projet de création d'une centrale photovoltaïque, déposée le 14 décembre 2022 par la société Energie Conches 1 SAS. Il fait suite à la demande de compléments de la MRAE de la région Normandie du dossier n°MRAE 2022-4739 et apporte les éléments de réponse aux observations soulevées.

NB : Pour une meilleure lisibilité du document, les demandes de compléments émises par la MRAE sont reprises dans un encadré en gras et les réponses apportées par la société Energie Conches 1 SAS sont rédigées à la suite.

2. Réponses aux observations soulevées par la MRAE

2.1 Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

A la page 7 de l'avis, la MRAE recommande : « **que l'annexe 2 constituant le volet écologique de l'étude d'impact soit jointe au dossier transmis au public, mais également que l'essentiel de son contenu soit directement intégré à l'étude d'impact elle-même** ».

Vous trouverez l'annexe 2 sur le volet écologique de l'étude d'impact jointe à cette réponse à l'avis de la MRAE. Celui a également été joint au service en charge de l'instruction du dossier. Il sera également intégré plus directement à l'étude d'impact et joint au dossier transmis au public.

A la page 7 de l'avis, la MRAE demande de : « **compléter le dossier d'évaluation environnementale par des précisions relatives à la concertation avec le public, aux évolutions successives de la définition du projet et du tracé potentiel du raccordement externe, et à la manière dont ces éléments ont permis d'éviter ou réduire les incidences potentielles du projet sur l'environnement et la santé humaine** ».

La réglementation en vigueur ne prévoit aucune obligation de consultation du public pendant la phase d'étude du projet. Le projet et son design ont toutefois été coconstruits avec les élus locaux et les parties prenantes associés.

Ci-dessous, vous trouverez un résumé des grandes étapes et évolutions du projet qui sont **le fruit de retours des élus locaux et des remontées des parties prenantes associées** :

Concernant les évolutions de projet

Scénario 1 – Projet initial

En première analyse, le projet de base consistait en l'implantation d'un parc photovoltaïque d'une puissance de 13,8 MWc pour une production estimée de 14 450 MWh/an couvrant l'intégralité de la surface promise à bail avec comme principes d'aménagements :

- Inter-rangée de 2 m ;
- Tables H6 avec un angle de 20° d'une hauteur maximale de 3,55 m ;
- Hauteur du bas des panneaux avec le sol de 80 cm.



Figure 1: Projet initial

Scénario 2 – Prise en compte des enjeux environnementaux, paysagers et agricoles

Les inventaires habitat, faune et flore ont permis de mettre en avant certains enjeux environnementaux importants tels que la zone humide au nord-est et la mare. En premier lieu, la séquence « évitement » a été réalisée. Les zones à enjeux ont été évitées dans le cadre du projet et une bande tampon de 5m a été mise en place pour préserver ces habitats.



Figure 2: Mise en place de la séquence « éviter »



Figure 3: Prise en compte des enjeux

Scénario 3 – Finalisation du design projet

En fin d'étude d'impact, les échanges avec les élus locaux et parties prenantes associées – notamment chambre d'agriculture, agriculteurs présents sur site, DREAL, etc. – ont permis d'affiner le projet sur ses volets environnementaux, paysagers et agricoles, afin de l'intégrer au mieux dans son contexte local.

Des aménagements complémentaires ont été prévus :

Sur le volet paysage :

- Implantation de haies arbustives et arborées au sud et ouest pour limiter la covisibilité avec les habitations situées à proximité (favorable également pour la faune notamment avifaune - création de corridors écologiques et habitat des oiseaux de milieux semi-bocager).

Sur le volet agricole :

- Adaptation du projet à un éco-pâturage ovin : surélévation du point bas des tables photovoltaïques à 1 m de hauteur au minimum pour permettre un pâturage ovin ;
- Adaptation du projet pour la mise en place d'un site pilote dédié à des activités de maraîchage avec un agrandissement des inter-rangées à 8 m sur la zone d'1 ha au sud et élargissement de l'espacement entre le dernier module et la clôture à 8 m pour permettre le travail mécanique de la zone de maraîchage.

Sur le volet écologique :

- Pour limiter les impacts sur la biodiversité, la séquence « réduire » a été appliquée. Afin d'apporter des zones de nourrissage pour les espèces et notamment le cortège avifaunistique, des jachères permanentes de types prairies fleuries seront créées en périphérie de site afin de conserver les espèces sur la zone ;
- Par ailleurs, il est prévu l'implantation d'une haie le long de la jachère permanente en concertation avec la DREAL Normandie.

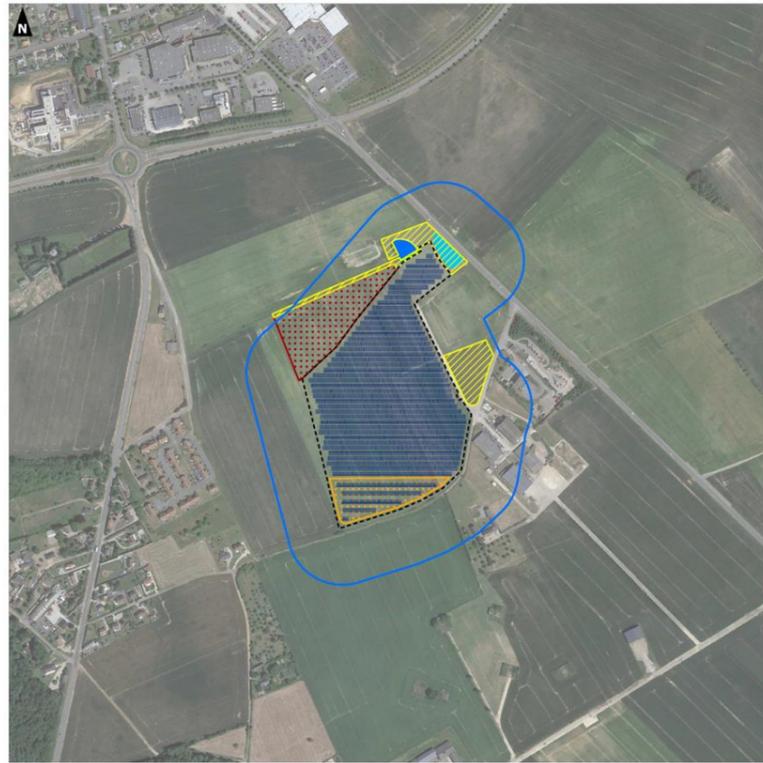


Figure 4: Prise en compte de la séquence "réduire"

Synthèse des évolutions

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Emprise cadastrale	9,7 ha	9,7 ha	9,7 ha
Emprise clôturée	9,7 ha	9,4 ha	9,4 ha
Surface projetée des modules	63 350 m ²	62 850 m ²	60 150 m ²
Puissance installée	13,8 MWc	13,6 MWc	12,9 MWc
Type de tables	6 modules à l'horizontal inclinés à 20°	6 modules à l'horizontal inclinés à 20°	6 modules à l'horizontal inclinés à 20°
Hauteur min	80 cm	1 m	1 m
Hauteur max	3,55 m	3,75 m	3,75 m
Pitch	9,45 m	9,45 m	9,45 m et 15,45 m
Inter-rangée	2 m	2 m	2 et 8 m

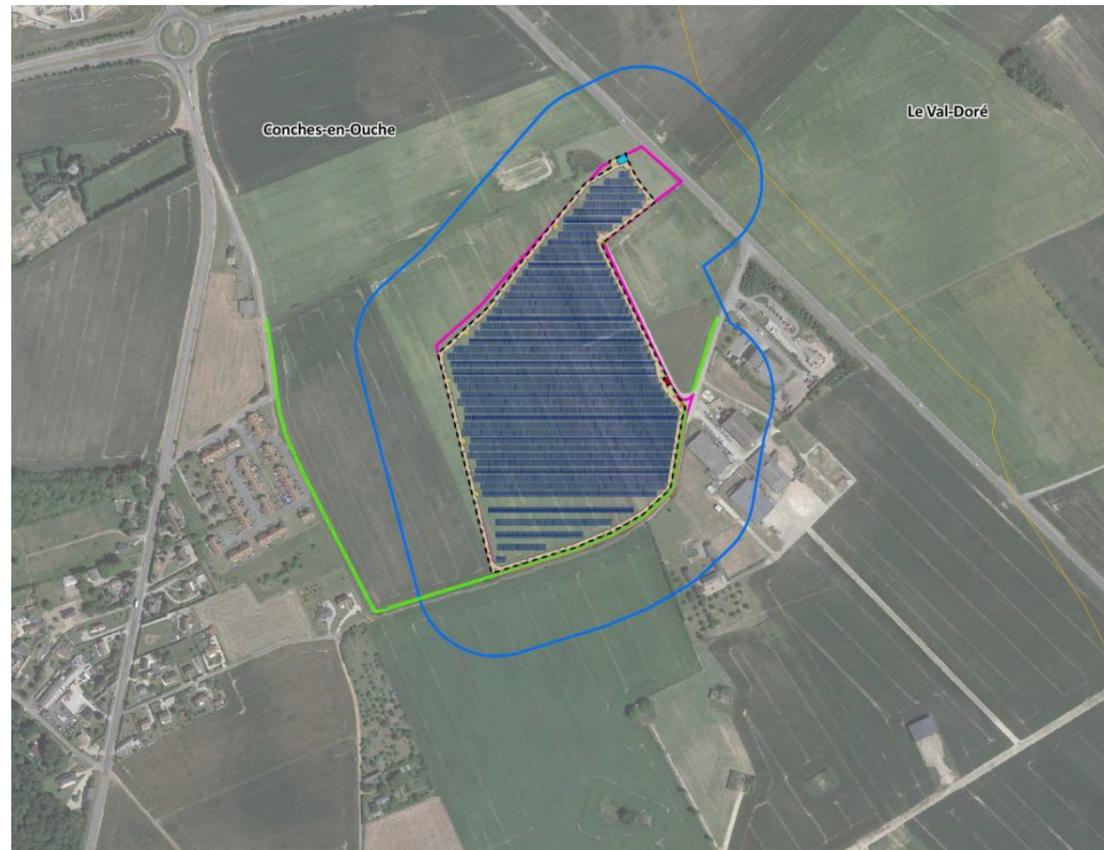


Figure 5: Design final

Le tracé du raccordement externe

Pour rappel, le raccordement au réseau public de distribution électrique sera réalisé par le gestionnaire de réseau Enedis sous sa maîtrise d’ouvrage, indépendante du projet photovoltaïque. Une étude de faisabilité plus précise sera alors réalisée.

En effet, le choix du raccordement est de responsabilité du gestionnaire du réseau public qui est :

- Soit propriétaire de la liaison en vertu des dispositions de l’article L.322-4 du Code de l’énergie (RPD : Enedis et ELD) ;
- Soit titulaire de la concession donnée par l’Etat en vertu de l’article L.321-1 du Code de l’énergie portant sur la gestion du réseau public de transport d’électricité défini à l’article L.321-4 du même code (RPT : RTE).

Ce gestionnaire de réseau est responsable de la conception, de l’exploitation et de la dépose le cas échéant. Lors de la conception d’un parc de production ou de consommation, l’industriel fait une demande d’étude de raccordement au gestionnaire réseau, après avoir obtenu le permis de construire.

Le gestionnaire fournit, après étude, une proposition technique et financière (PTF). La proposition technique et financière comporte l’étude d’impact globale du raccordement, les coûts et délais du projet ainsi que le choix du tracé de raccordement.

Le tracé n’ayant pas été arrêté, seule une analyse générique des impacts potentiels de cet aménagement connexe a été menée à la page 167 de l’étude d’impact.

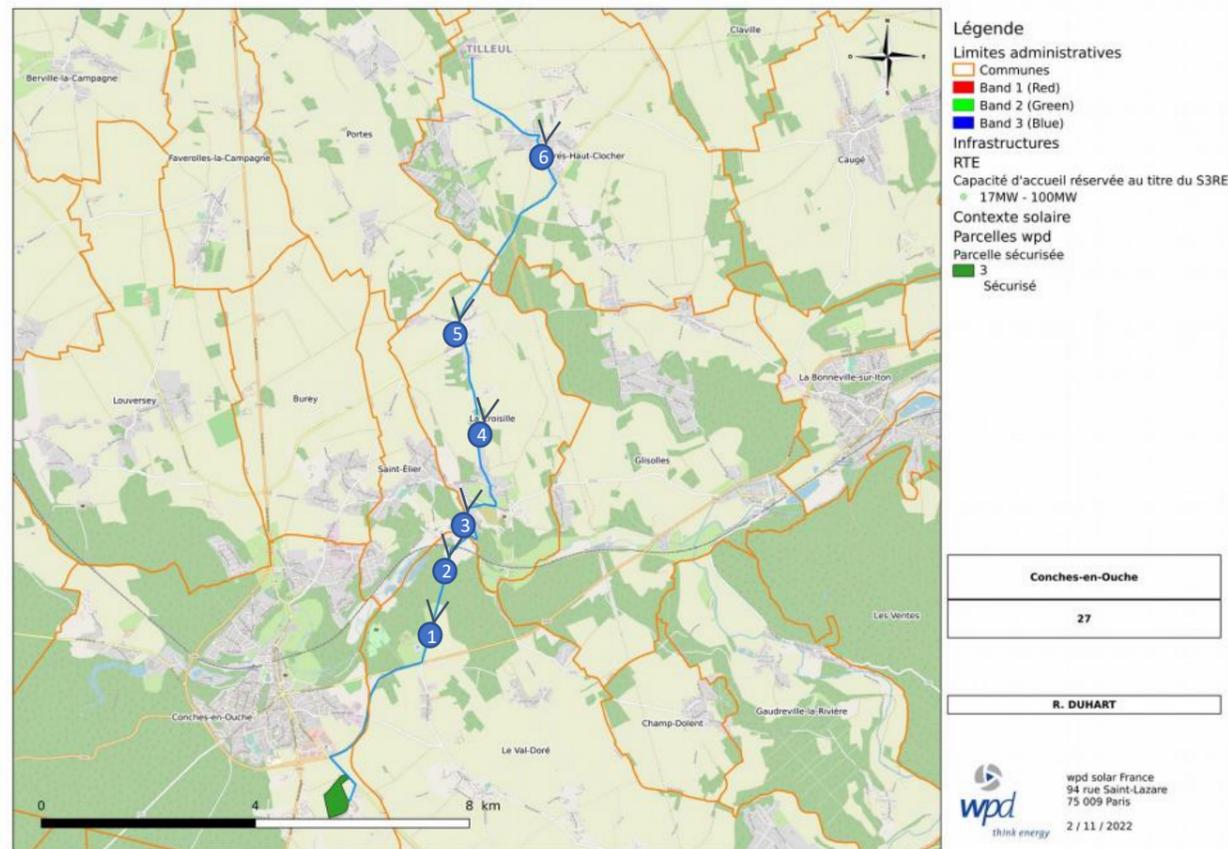


Figure 6: Tracé potentiel de raccordement

Détails du tracé de moindre impact : Chemin de la Mare Sensuelle, départementale D140, départementale D830, route allant à La Croisille, rue du Moulin, départementale D167, rue Jean-Louis Godard, rue des Maretes, rue du Rond Buisson, départementale D61, départementale D74, rue du poste électrique de Tilleul.

Le tracé de raccordement externe ne rencontrera aucune zone à enjeux majeurs puisqu’il privilégiera l’accotement des routes existantes. Le franchissement de cours d’eau se fera soit en encorbellement le long des ouvrages existants soit par forage dirigé. Aucune intervention dans le lit mineur des cours d’eau ne sera réalisée. De plus, le tracé se situe hors de sites inscrits et classés ainsi que de sites Natura 2000 et ZNIEFF de type 1.

Comme l’illustrent bien les photos ci-dessous ces travaux représentent une emprise limitée au niveau de l’accotement. Les tranchées sont rebouchées immédiatement après la pose des câbles avec les terres initialement excavées, donc sans apport de terres extérieures.



Figure 7: Trancheuse et exemple de pose de câble à la trancheuse

L’impact du raccordement est jugé négatif, temporaire, et faible au regard du caractère anthropisé des milieux qu’il est possible de rencontrer. D’autre part, il s’agit de secteurs déjà perturbés, puisque le raccordement concernerait dans notre cas les abords des routes départementales ou communales.

Les espèces faunistiques et floristiques, présentes dans le secteur, sont déjà accoutumées à un entretien régulier des accotements de voiries ainsi qu’aux nuisances que ces dernières peuvent engendrer (bruit, pollution, etc.). De plus, une trancheuse peut réaliser jusqu’à 800m de pose de câbles par jour, limitant ainsi les nuisances dans le temps (soit entre 13 à 15 jours pour le projet de Conches-en-Ouche). La perturbation de ces espèces sera donc faible. Enfin, l’expérience démontre une reprise rapide de la végétation, de l’ordre généralement de quelques semaines seulement.

Les photos ci-après sont représentatives des voies qui seront vraisemblablement empruntées pour le raccordement de la centrale de Conches-en-Ouche. Les accotements et les fossés attenants y sont régulièrement entretenus.



2.2 Biodiversité

2.2.1 Etat initial de l'environnement

A la page 9 de l'avis, la MRAE recommande : « **de compléter l'analyse de l'état initial par la description de la méthodologie employée ayant conduit à la pondération des différents enjeux identifiés. Elle recommande également de réévaluer à cette aune les niveaux d'enjeux des espèces en présence, notamment les espèces patrimoniales ou qualifiées de « quasi menacées ».** »

Concernant la méthodologie

La méthodologie employée pour la pondération des niveaux d'enjeux des espèces est détaillée dans le volet écologique présent en annexe du mémoire en réponse. Les méthodes utilisées (phase terrain et phase d'analyse) sont explicitées pour chaque cortège (flore, avifaune, amphibiens, chiroptères, etc.) à partir de la page 15 et ce, jusqu'à la page 36.

Concernant le niveau d'enjeu des espèces

Le niveau d'enjeu des espèces a été attribué selon la méthodologie détaillée précédemment (cf. annexe 1 – volet écologique). Dans de rares cas, il a pu être réhaussé et réduit selon les observations de terrain et la fonctionnalité du site étudié. C'est par exemple le cas de l'Alouette des champs *Alauda arvensis* où la forte densité de couples nicheurs a justifié le passage d'un enjeu faible à un enjeu modéré.

Notons que le Livret de Prise en compte de la biodiversité dans les projets terrestres normands – Livret 1, nous dit que : l'état initial (DREAL, 2021) définit une espèce patrimoniale comme « supérieure à NT (quasi-menacé) ». La méthodologie d'attribution des enjeux employée donne aux espèces quasi-menacées un enjeu faible alors qu'elles ne sont pas patrimoniales d'après le livret cité précédemment.

L'enjeu modéré attribué à la mare est lié à la présence de Potamot crépus *Potamogeton crispus*, espèce quasi-menacée et assez-rare en Haute-Normandie. Toutefois, l'enjeu écologique (faune et flore cumulées) attribué à cet élément paysager, au regard des espèces qu'il accueille et de sa fonctionnalité est qualifié de fort.

La Vulpie queue d'écureuil n'est ni menacée, ni rare. Son statut patrimonial qualifié de faible est lié uniquement à son inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Normandie. D'après le Livret de Prise en compte de la biodiversité dans les projets terrestres normands – Livret 1 : l'état initial (DREAL, 2021), cette espèce n'est pas considérée comme d'intérêt patrimonial.

Concernant l'incohérence sur le peuplement avifaunistique

Sur les 5 journées d'inventaires réparties sur l'année, 56 espèces ont été identifiées sur une aire d'environ 50 ha (Aire d'Etude Immédiate et les parcelles périphériques). Ce chiffre est assez faible au regard des 396 espèces présentes en Normandie sur au moins une partie de l'année d'après L'Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable. Toutefois, on retrouve des espèces de plusieurs cortèges (milieux ouverts : Alouette des champs *Alauda arvensis*, milieux semi-ouverts : Fauvette grisette *Sylvia communis*, milieux forestiers : Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*).

2.2.2 Analyse des impacts, mesures ERC et suivi

A la page 9 de l'avis, la MRAE recommande : « **d'approfondir l'analyse des incidences « brutes » du projet sur la biodiversité, c'est-à-dire avant mise en œuvre de la séquence « éviter-réduire-compenser » (dite ERC), ainsi que d'améliorer la clarté de l'analyse des mesures ERC et des incidences résiduelles ».** »

Concernant l'approfondissement des incidences « brutes » :

Les textes suivants sont extraits du volet écologique de l'étude d'impact (annexe 2) :

1. Effets potentiels sur la flore et les habitats

Phase chantier

- Destruction et altération des habitats

Le changement d'usage des parcelles du projet entraînera la destruction presque totale des habitats (jachère agricole, culture et maraichage, grandes cultures et cultures fourragères). Ces habitats sont caractéristiques des surfaces de cultures (champs de céréales, jachères, bandes enherbées, surfaces maraichères...) et avec un enjeu écologique faible à très faible. Les habitats identifiés sur le site ne sont ni protégés ni patrimoniaux. Seul le maintien d'environ un hectare de maraichage sur l'emprise du projet permettra le maintien de certains de ces habitats.

- Destruction de pieds

Seules deux espèces floristiques patrimoniales ont été observées. L'une, le Potamot crépu (*Potamogeton crispus*), quasi menacé sur la Liste rouge régionale, est présent uniquement dans la mare, objet de mesures d'évitement et donc sans impact direct.

La seconde espèce, la Vulpie queue-d'écureuil (*Vulpia bromoides*), annuelle pionnière observée dans une parcelle caractérisée en jachère agricole, est déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Cette dernière est présente en faibles effectifs (moins de 10 pieds observés) sur l'emprise du projet. Les travaux entraîneront la destruction des pieds de cette espèce. Toutefois, il s'agit d'une espèce pionnière, non

menacée et peu commune en région ; il est donc probable que les travaux créent donc des habitats favorables au développement de cette espèce.

- Création de nouveaux habitats

L'exploitation du site et les modalités d'entretien seront favorables à l'expression d'une flore herbacée spontanée susceptibles de présenter un intérêt écologique équivalent voire supérieur aux milieux inventoriés sur la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) lors de l'état initial. Toutefois, la gestion du parc entraînera une modification significative des habitats initiaux.

- Introduction d'espèces exotiques envahissantes (EEE)

Aucune EEE n'a été observée lors des inventaires. L'arrivée d'engins de chantier, le déplacement de masses de terres, l'apport de matériaux extérieurs à l'emprise du projet, la mise à nu du sol sont autant de facteurs favorables à l'introduction d'espèces exotiques pionnières à fort pouvoir concurrentiel (Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), Sénéçons et Asters américains...).

Phase exploitation

Aucun effet sur la flore en phase d'exploitation.

2. Effets potentiels sur l'avifaune

La présence de l'avifaune est à prendre en compte sur l'ensemble du cycle biologique. En effet, le peuplement de l'avifaune évolue en fonction de la période de l'année, ainsi que les besoins et sensibilités des espèces présentes.

La diversité des cortèges est également à prendre en considération. Sur l'aire d'étude, trois cortèges principaux ont été identifiés :

- Les espèces anthropophiles vivant proche de l'Homme, dans les jardins et les bâtiments et qui peuvent s'alimenter dans les cultures : ces espèces seront très peu impactées par les travaux et l'exploitation ;
- Les espèces inféodées aux grandes cultures : elle se reproduisent, s'alimentent et se reposent dans les cultures. Elles sont sédentaires, migratrices ou hivernantes. Le projet entraînera la disparition des habitats de ces espèces, un dérangement et un risque de destruction des individus ;
- Les espèces des milieux semi-ouvert nichent et/ou se posent dans des haies et arbustes mais se nourrissent dans les cultures. Le projet entraînera la disparition des sites d'alimentation de ces espèces, un dérangement et un risque de destruction d'individus.

Phase chantier

- Destruction et altération des habitats

Le projet entraînera la destruction des lieux de vie et de reproduction des espèces des grandes cultures ainsi que des zones d'alimentation des trois cortèges précédemment cités.

Toutefois la gestion de la végétation en phase d'exploitation pourrait, avec une gestion adéquate, être favorable à une partie des espèces identifiées lors des inventaires. Le projet entraînera cependant une fermeture artificielle des milieux et sera donc défavorable aux espèces inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts (Alouette des champs *Alauda arvensis*, Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)...).

- Destruction d'individus

En cas de travaux en période de reproduction, les travaux pourraient entraîner la destruction de nichées et d'adultes au nid.

- Dérangement

Les espèces présentes sur la ZIP sont habituées aux engins agricoles. Ainsi le dérangement sera relativement limité. En période de nidification, la présence d'engins de chantier pourrait cependant provoquer l'abandon des nichées de la ZIP et des parcelles périphériques.

Hors de la période de reproduction, le dérangement lié à la présence du personnel et des engins de chantier pourra entraîner la perte de sites de repos et d'alimentation. L'impact restera toutefois faible car les espèces présentes pourront se reporter sur les parcelles périphériques et temporaire car uniquement liée à la construction du projet.

Phase exploitation

En exploitation, les effets potentiels sont limités au dérangement lié à la présence humaine (maintenance).

3. Effets potentiels sur les chiroptères

Sur l'ensemble des espèces contactées lors des inventaires, la plupart ne semble pas chasser sur l'emprise du projet mais uniquement la traverser. Toutefois, la Mare Censuelle, en dehors de l'emprise du projet, est un lieu d'activité importante des chiroptères qui y trouvent de l'eau et des insectes en abondance.

Phase chantier

- Destruction et altération des habitats

L'emprise du projet est peu favorable aux chiroptères qui privilégient probablement les secteurs arbustifs et arborés présents autour de l'emprise du projet (vergers, prairies, boisements). Les habitats impactés sont peu favorables aux chiroptères et le projet pourrait même, avec une gestion de la végétation adaptée, avoir un impact positif sur ces espèces.

- Destruction d'individus

Aucun élément permettant le gîte des chiroptères ne sera impacté par les travaux donc le projet n'occasionnera aucune destruction d'individus. Une attention sera portée en phase de travaux pour ne pas offrir de refuge aux chiroptères lors du stockage de matériel.

- Dérangement

Le dérangement des populations locales peut être occasionné d'une part par la circulation d'engins et de personnel la nuit et d'autre part par les dispositifs d'éclairage nocturne du chantier.

Phase exploitation

Les effets potentiels sont limités au dérangement lié à la présence humaine.

4. Effets potentiels sur l'autre faune

Phase chantier

- Destruction et altération des habitats

Lors de la conception du parc photovoltaïque de Conches-en-Ouche, les habitats de l'autre faune seront détruits. Les cultures fourragères, les jachères agricoles, les cultures et maraîchages ainsi que les chemins agricoles enherbés présents dans l'emprise du projet seront concernés par les travaux d'implantation des panneaux photovoltaïques. L'impact sur l'autre faune sera direct car il y aura une disparition des biotopes favorables aux cycles biologiques des espèces.

D'autre part, certains de ces habitats, en périphérie de l'emprise du projet, pourront être altérés par le passage des véhicules de chantier et/ou de maintenance (cultures, jachères agricoles, Mare Censuelle...) et les pollutions. Cette altération pourra entraîner une baisse de la qualité de ces habitats pour la biodiversité, une diminution des effectifs et de la diversité spécifique. Le projet entraînera une perturbation des corridors liée à la clôture qui sera installée autour du parc photovoltaïque et qui limitera les déplacements de l'autre faune, essentiellement des mammifères de grande et moyenne taille. En phase d'exploitation, la végétalisation du site et la gestion sans pesticide seront favorables à l'autre faune (amphibiens, insectes, petits mammifères...). Le projet aura donc un impact positif sur ces taxons.

- Destruction possible d'individus ou d'œufs

Sur l'emprise du projet, la quasi-totalité des œufs, des larves et des adultes de l'entomofaune seront détruits lors des travaux. De même, les différents stades de développement des amphibiens pourraient être impactés en phase travaux. L'impact le plus plausible est l'empoisonnement en phase aquatique aux hydrocarbures et sédiments (par le biais des engins de chantier), ce qui causerait une infertilité des pontes ainsi qu'une destruction des larves et adultes. Des individus présents sur l'emprise du projet et/ou attirés par les habitats créés par les travaux (ornières, tranchées en eau...) pourront également être détruits par les travaux.

- Dérangement, perturbation et sous-occupation du site

D'une manière générale, les travaux qui vont être réalisés pour concevoir le parc photovoltaïque de Conches-en-Ouche causeront un dérangement de l'autre faune. Ce dérangement provoquera un abandon partiel ou total du ou des habitats de vie des espèces de l'autre faune considérées. Il concernera essentiellement les mammifères.

- Interruption des corridors écologiques

Au sein de l'emprise du projet, les habitats présents peuvent être considérées comme des voies de déplacement diffuses. En effet, ces habitats semi-naturels peuvent faire la transition entre les parcelles de grandes cultures qui sont au nord et au sud de l'emprise du projet. Toute les classes de l'autre faune (insectes, reptiles, amphibiens et mammifères) peuvent utiliser cet axe de déplacement. À l'échelle de l'emprise du projet, le peu de corridors écologiques présents sont discontinus. Le projet aura tout de même un impact fort sur le déplacement des espèces à cause de la présence des engins de chantier et du personnel.

Phase exploitation

Les effets potentiels sont limités à la rupture des continuités écologiques ; le parc photovoltaïque devra être contourné par les espèces ne pouvant traverser la clôture et/ou dérangées par les installations.

5. Effets potentiels sur la zone humide

Des impacts indirects pourront être provoqués lors de la phase travaux, notamment des pollutions des eaux de ruissellement par des sédiments et des hydrocarbures.

6. Effets cumulés

On recense deux projets pour lesquels 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 31 août 2022) : un projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune de Burey (27) : avis sur projet du 7 juin 2022 et un projet de régularisation de l'activité de la société normande de traitement et de préservation de bois (SNT) à Nagel-Séze-Mesnil (27) : avis sur projet du 18 juin 2021.

Ces projets et leurs impacts diffèrent fortement du projet étudié ici. Ainsi, en l'absence de projet similaire dans l'aire d'étude éloigné, le projet de parc photovoltaïque de Conches-en-Ouche ne subira aucun effet cumulé.

Concernant l'amélioration de la clarté de l'analyse des mesures ERC et des incidences résiduelles » :

Une colonne détaillant la justification du niveau d'impact résiduel a été ajoutée aux tableaux ci-dessous qui intègrent les mesures ERCA et les niveaux d'impact résiduels.

Flore et habitats

Phase	Habitat	Enjeux	Effets	Évitement	Réduction	Impact résiduel	Compensation Accompagnement Suivi	Justification du niveau d'impact résiduel
TRAVAUX	Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Modéré à faible	Modification du régime hydrique, pollution aux hydrocarbures et sédiments, destruction de la flore	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution (R.2.1.d)	Non significatif	-	L'évitement de la mare et la création d'une zone tampon permet d'éviter les impacts directs sur ce milieu. Des impacts indirects par ruissèlement sont toutefois possibles mais limités par la bande de 5 mètres qui fera office de filtre et très fortement réduits si des dispositifs de lutte contre les pollutions aux hydrocarbures sont employés ce qui justifie l'impact résiduel non significatif.
	Végétation des milieux ouverts vivaces et annuelles	Faible	Destruction des habitats	-	-	Non significatif	-	-
	Végétation arborée et fourrés arbustifs	Faible	Destruction des habitats	Maintien des pieds d'Aubépine à un style et intégration dans la haie qui sera plantée (recépage possible) (R.1.1.c)	-	Non significatif	-	Le maintien par évitement des éléments arbustifs en phase travaux et en phase d'exploitation justifie un impact non significatif sur ces milieux.
	Terres agricoles	Faible à très faible	Destruction des habitats et d'une station de la Vulpie queue-d'écureuil déterminante ZNIEFF	-	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de Vulpie queue d'Ecureuil <i>Vulpia bromoides</i> (R.2.1.o)	Non significatif	-	La Vulpie queue d'écureuil est non menacée et non protégée. C'est une espèce pionnière des milieux ouverts. La mesure mise en place permettra de maintenir la population identifiée en transplantant les pieds détectés d'où un impact résiduel non significatif.
	Tous les habitats	Modéré à très faible	Introduction d'espèce exotique envahissante	-	Limitation d'introduction de fragment et graines d'espèces exotiques (R.2.1.f) Implantation d'une végétation herbacée et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q)	Faible	Suivi de la flore à n+1 et n+3 et, le cas échéant, mis en place de mesures de contrôle (S.1)	Les mesures prises permettront de réduire l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes via les engins de chantier. Toutefois, l'introduction d'espèces par le vent ou les animaux reste possible d'où un impact résiduel faible.
EXPLOITATION	Milieux aquatiques et milieux ouverts humides	Modéré à faible	Aucun effet	-	-	Non significatif	-	-
	Végétation des milieux ouverts vivaces et annuelles	Faible	Aucun effet	-	-	Non significatif	-	-
EXPLOITATION	Végétation arborée et fourrés arbustifs	Faible	Aucun effet.	-	-	Non significatif	-	-
	Milieux artificiels anthropiques avec peu de végétation	Faible à très faible	Aucun effet.	-	-	Non significatif	-	-
	Terres agricoles	Faible à très faible	Aucun effet.	-	-	Non significatif	-	-

Avifaune

Phase	Espèce	Enjeux	Effets	Evitement	Réduction	Impact résiduel	Compensation Accompagnement Suivi	Justification du niveau d'impact résiduel
TRAVAUX	Toutes les espèces	Fort à très faible	Dérangement en période de reproduction, destruction directe de couvées	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 (E.4.1.a)	-	Faible (impact résiduel non significatif si les travaux ont lieu uniquement entre ces deux dates)	-	La mise en place de la mesure d'évitement temporelle permettra d'éviter la destruction directe de nichées et l'abandon des couvées à proximité de l'emprise des travaux. En cas de travaux en période de nidification, certaines espèces présentes pourront être dérangées sur leurs zones d'alimentation (parcelles périphériques au chantier).
			Dérangement hors période de reproduction	-	-	Faible	-	Les espèces présentes sont erratiques en période hivernales. Les travaux entraineront un dérangement et un comportement d'évitement d'impact faible sur l'avifaune.
	Avifaune des jardins et bâtiments (Hirondelles, Mésanges, Moineau domestique...)	Faible à très faible	Destruction de sites d'alimentation	-	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Positif	-	Les mesures de réduction permettront le développement d'une flore et d'une faune plus diversifiée que lors de l'état initial et seront favorables aux espèces ubiquistes des parcs et jardins.
	Avifaune des grandes cultures à enjeu faible ou très faible (Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Caille des blés, Bruant proyer...)	Faible à très faible	Pour les espèces hivernantes et de passage : perte d'habitats de halte et d'alimentation	-	-	Faible	-	Les espèces présentes sont erratiques en période hivernale. Les travaux entraineront un dérangement et un comportement d'évitement d'impact faible sur ces espèces.
			Pour les espèces nicheuses : perte d'habitats de reproduction et d'alimentation	-	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Création et gestion de jachères permanentes (R.2.2.n)	Faible	Suivi faunistique de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements (S.2)	La mise en place d'une flore et de pratiques favorables à l'avifaune réduira les impacts du projet. Toutefois, les panneaux entraineront une fermeture artificielle des milieux. Cet impact sera localisé uniquement à l'emprise du projet et n'impactera que faiblement les populations locales.
	Busard Saint-Martin	Modéré	Perte d'habitat de chasse	-	-	Non significatif	-	-
	Cochevis huppé	Fort	Perte d'habitat de reproduction et de site d'alimentation.	-	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q)	Non significatif	Suivi faunistique de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements (S.2)	La mise en place d'une flore et de pratiques favorables à l'avifaune réduira les impacts du projet. Toutefois, les panneaux entraineront une fermeture artificielle des milieux. Cet impact sera localisé uniquement à l'emprise du projet et n'impactera que faiblement les populations locales.
	Vanneau huppé	Modéré	Perte de sites de halte et d'alimentation.	-	-	Non significatif	-	-
Avifaune des milieux semi-ouverts à enjeu faible ou très	Faible à très faible	Pour les espèces nicheuses : perte d'habitats de halte et d'alimentation.	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a)	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q)	Faible	Suivi faunistique de l'évolution des cortèges spécifiques et des	La mise en place d'une flore et de pratiques favorables à l'avifaune ainsi que la plantation d'une haie diversifiée réduira les impacts du projet.	

Phase	Espèce	Enjeux	Effets	Evitement	Réduction	Impact résiduel	Compensation Accompagnement Suivi	Justification du niveau d'impact résiduel
TRAVAUX	faible (Tarier pâtre, Bruant zizi, Chevêche d'Athéna, Fauvette grisette...)			Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)		comportements (S.2)	Toutefois, les panneaux entraineront une fermeture artificielle des milieux. Cet impact sera localisé uniquement à l'emprise du projet et n'impactera que faiblement les populations locales.
			Pour les espèces hivernantes et de passage : perte d'habitats de halte et d'alimentation.	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Non significatif	-	Les espèces présentes sont erratiques en période hivernale. Les travaux entraineront un comportement d'évitement sur site d'impact faible non significatif en raison des zones de report favorables à proximité.
	Bruant jaune	Modéré	Perte de site d'alimentation et d'hivernage.	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Faible	Suivi faunistique de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements (S.2)	La mise en place d'une flore et de pratiques favorables à l'avifaune ainsi que la plantation d'une haie diversifiée réduira les impacts du projet. Toutefois, les panneaux entraineront une fermeture artificielle des milieux. Cet impact sera localisé uniquement à l'emprise du projet et n'impactera que faiblement la population locale. L'espèce est erratique en période hivernales. Les travaux entraineront un dérangement et un comportement d'évitement d'impact faible sur cette espèce.
	Chardonneret élégant	Modéré	Perte de site d'alimentation.	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Non significatif	-	La mise en place d'une flore et de pratiques favorables à l'avifaune ainsi que la plantation d'une haie diversifiée réduira les impacts du projet. Toutefois, les panneaux entraineront une fermeture artificielle des milieux. Cet impact sera localisé uniquement à l'emprise du projet et n'impactera que faiblement la population locale.
TRAVAUX	Linotte mélodieuse	Modéré	Perte de site d'alimentation.	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Faible	Suivi faunistique de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements (S.2)	La mise en place d'une flore et de pratiques favorables à l'avifaune ainsi que la plantation d'une haie diversifiée réduira les impacts du projet. Toutefois, les panneaux entraineront une fermeture artificielle des milieux. Cet impact sera localisé uniquement à l'emprise du projet et n'impactera que faiblement la population locale.

Phase	Espèce	Enjeux	Effets	Evitement	Réduction	Impact résiduel	Compensation Accompagnement Suivi	Justification du niveau d'impact résiduel
	Pie-grièche écorcheur	Fort	Perte de site d'alimentation.	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'avifaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k) Création et gestion de jachères permanentes (R.2.2.n) Création et gestion de jachères temporaires en période de reproduction (R.2.2.o)	Faible	Suivi faunistique de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements (S.2)	La mise en place d'une flore et de pratiques favorables à l'avifaune, que la plantation d'une haie diversifiée, la création de jachères permanentes, et le maintien d'une activité maraîchère réduira les impacts du projet. Toutefois, les panneaux entraineront une fermeture artificielle des milieux. Cet impact sera localisé uniquement à l'emprise du projet et les haies offriront des perchoirs et sites de nidification à l'espèce.
EXPLOITATION	Avifaune des jardins et bâtiments	Faible à très faible	Aucun effet.	-	-	Non significatif	-	-
	Avifaune des grandes cultures	Fort à très faible	Aucun effet.	-	-	Non significatif	-	-
	Avifaune des milieux semi-ouverts	Fort à très faible	Aucun effet.	-	-	Non significatif	-	-

Chiroptères

Phase	Espèces	Effets	Evitement	Réduction	Impact résiduel	Compensation Accompagnement Suivi	Justification du niveau d'impact résiduel
TRAVAUX	Barbastelles	Perte de site de chasse. Modification des corridors de déplacements.	-	-	Non significatif	-	-
	Murins	Perte de site de chasse. Modification des corridors de déplacements.	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne (R.2.1.k) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Positif	-	L'implantation de haies et le maintien de la mare permettra la création de corridors écologiques menant au site d'abreuvement et d'alimentation.
	Oreillards	Perte de site de chasse. Modification des corridors de déplacements.	-	-	Non significatif	-	-
	Pipistrelles	Perte de site de chasse. Modification des corridors de déplacements.	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne (R.2.1.k) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Positif	-	L'implantation de haies et le maintien de la mare permettra la création de corridors écologiques menant au site d'abreuvement et d'alimentation.
	Sérotines/Noctules	Perte de site de chasse. Modification des corridors de déplacements.	-	-	Non significatif	-	-
EXPLOITATION	Toutes espèces	Dérangement lié à l'éclairage nocturne	-	Pas d'éclairage nocturne du parc (R.2.2.c)	Non significatif	-	-

Autre faune

Phase	Espèces	Enjeux	Effets	Evitement	Réduction	Impact résiduel	Compensation Accompagnement Suivi	Justification du niveau d'impact résiduel
TRAVAUX	Insectes (rhopalocères, coléoptères, orthoptères et odonates)	Faible	Destruction et altération d'habitats Destruction accidentelle d'individus	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Limiter les impacts liés aux passages des engins de chantier (R.2.1.g) Implantation d'une végétation herbacée favorable à l'entomofaune et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Positif	-	L'implantation d'une haie et d'une végétation herbacée diversifiée sera favorable au développement de l'entomofaune. L'impact résiduel sera positif sur ce cortège car 4,5 ha de cultures intensives seront supprimés au profit d'une végétation herbacée et l'implantation de prairies fleuries de type jachères permanentes avec une absence de pesticides.
	Amphibiens (Crapaud commun et Grenouille rieuse)	Modéré	Altération d'habitats	Retrait de la mare et du fossé de l'emprise du projet et maintien d'une zone tampon de 5 mètres (E.1.1.a) Limiter ou adapter la position de l'emprise des travaux (E.2.1.b)	Limiter les impacts liés aux passages des engins de chantier (R.2.1.g) Limiter la création de pièges pour a petite faune (R.2.1.i) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k) Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution (R.2.1.d)	Non significatif	-	Le cortège des amphibiens est limité à deux espèces non menacées et très communes. Les mesures prises permettront d'éviter les impacts des travaux sur le site de reproduction et réduiront fortement les risques de destruction d'individus en phase terrestre.
	Mammifères – hors chiroptères (Lapin de garenne, Belette d'Europe...)	Faible	Dérangement	Débuter les travaux entre le 01/08 et le 29/02 (E.4.1.a)	Limiter les impacts liés aux passages des engins de chantier (R.2.1.g) Limiter la création de pièges pour a petite faune (R.2.1.i) Plantation d'une haie bocagère (R.2.2.k)	Non significatif	-	Le début des travaux en dehors de la période de reproduction évitera le dérangement lors de la période la plus sensible. La réduction de l'impact des travaux et la plantation d'une haie aura un impact résiduel non significatif sur ces taxons.
EXPLOITATION	Insectes (rhopalocères, coléoptères, orthoptères et odonates)	Faible	Affaiblissement des populations d'insectes	-	Plantation d'une haie bocagère et gestion adéquate (R.2.2.k) Implantation d'une végétation herbacée et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q)	Non significatif	-	Les éléments paysagers implantés et surtout la gestion qui sera pratiquée réduiront très fortement les impacts sur l'entomofaune.
	Amphibiens (Crapaud commun et Grenouille rieuse)	Modéré	Perturbation, dérangement et altération d'habitats	-	Implantation d'une végétation herbacée et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère et gestion adéquate (R.2.2.k)	Positif	-	L'implantation d'une haie et d'une végétation herbacée diversifiée sera favorable au cycle de vie des amphibiens. L'impact résiduel sera positif sur ce cortège car 4,5 ha de cultures intensives seront supprimés au profit d'une végétation herbacée avec une absence de pesticides.
	Mammifères – hors chiroptères (Lapin de garenne et Belette d'Europe)	Faible	Fragmentation des habitats et barrières aux déplacements locaux	-	Pratiquer des ouvertures de 30 cm X 30 cm pour permettre le passage de la petite faune (R.2.2.f) Implantation d'une végétation herbacée et mise en place d'une gestion adéquate (R.2.1.q) Plantation d'une haie bocagère et gestion adéquate (R.2.2.k)	Non significatif	Suivi faunistique de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements	Les éléments paysagers implantés et surtout la gestion qui sera pratiquée réduiront très fortement les impacts sur les mammifères. De plus les ouvertures dans la clôture d'enceinte permettront à la plupart des espèces de coloniser le parc solaire qui servira de refuge pour de nombreuses espèces.

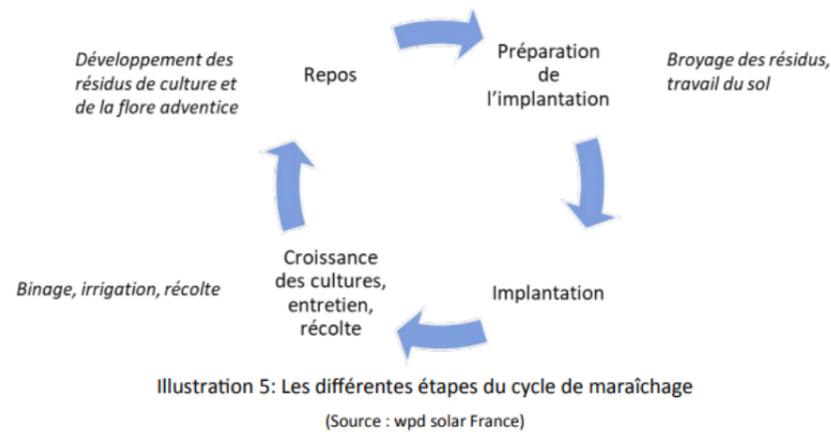
A la page 10 de l'avis, la MRAE recommande : « de démontrer que les mesures « éviter-réduire-compenser » sont suffisantes pour garantir l'absence d'incidences résiduelles notables :

- Au regard de la différence des surfaces consacrées à l'implantation de jachères et celles fermées par le projet comme au regard de la fonctionnalité effective attendue des mesures de réduction et de compensation proposées ;
- Au regard du report de la population avifaunistique attendu sur les parcelles voisines pouvant générer des conflits inter et intra-espèces et dont le caractère fonctionnel doit être démontré pour les espèces visées ».

Concernant la différence entre les surfaces consacrées à l'implantation de jachères et celles fermées par le projet :

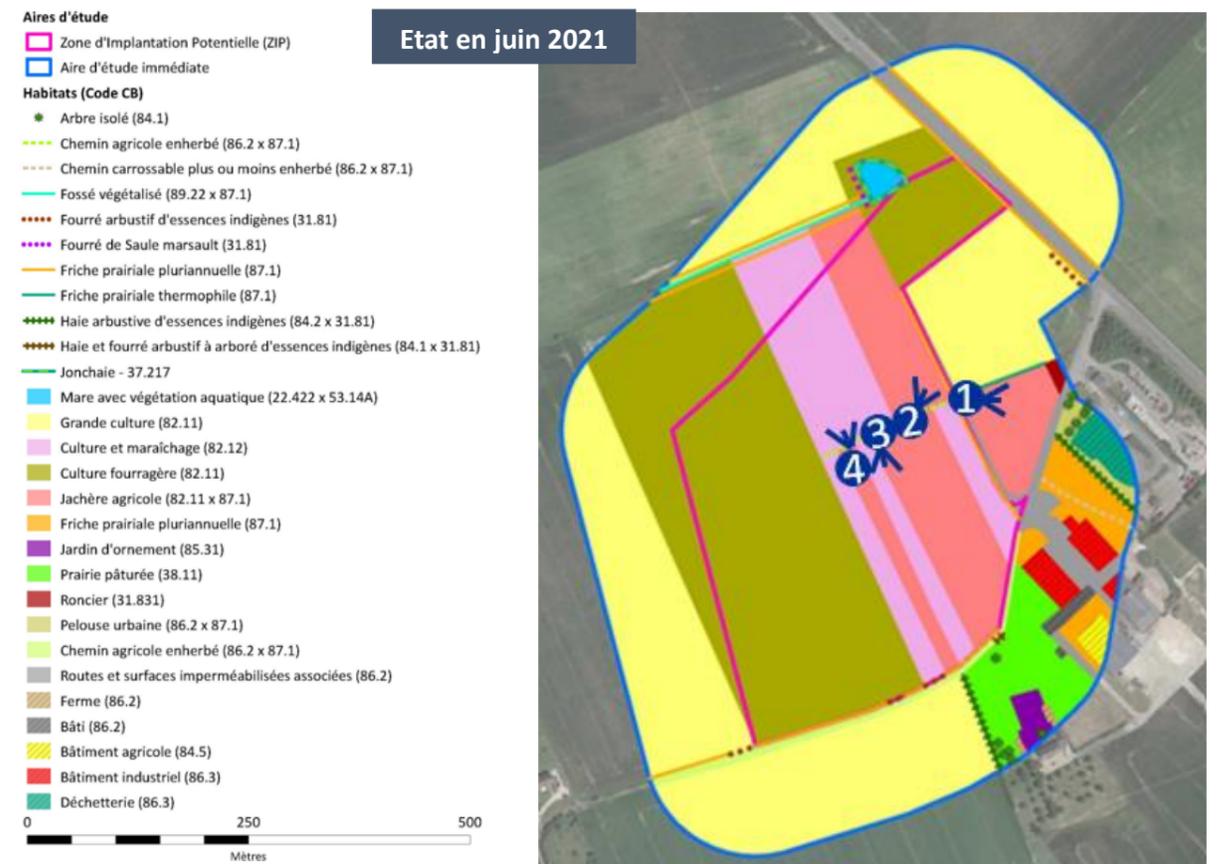
Lors des relevés terrain par le bureau d'étude Auddicé Environnement en **juin 2021**, des zones de nourrissage de type jachères agricoles (cf. carte ci-après, zones en rose foncé) favorables à l'avifaune et notamment la pie-grièche écorcheur (inventoriée en enjeu fort) ont été observées. Ces zones de nourrissage seront impactées dans le cadre du projet.

Néanmoins, il est à noter ici que ces jachères agricoles sont **temporaires** du fait des pratiques culturales du maraîcher présent sur le site. Contrairement aux cultures céréalières, le maraîchage se caractérise par des cultures avec des cycles différents (de quelques semaines à plus d'un an) qui peuvent varier d'une année à l'autre.



De ce fait, l'apparition de jachères (soit les résidus de cultures et flore adventice en phase repos), leur surface ou encore leur localisation pourront être différentes d'une année à l'autre, n'assurant pas une alimentation pérenne sur site pour les espèces avifaunistique et notamment la pie-grièche écorcheur.

Ci-après, vous trouverez un comparatif de l'état de la jachère observée en juin 2021 et l'état de cette dernière en juin 2022. Nous remarquons qu'à certains endroits la jachère a disparue et laisse place à une terre labourée et préparée à l'implantation des cultures.



En complément des jachères temporaires qui apparaîtront, comme aujourd’hui, au sein des zones de maraîchage, nous avons pris le parti dans le cadre de notre projet, d’améliorer la situation existante en **implantant des jachères permanentes et de meilleure qualité** (semences spécifiques, gestion adaptée) en périphérie du projet. Le caractère « permanent » de ces jachères permettra de créer des zones d’alimentation nécessaires à la reproduction de la pie-grièche écorcheur et des autres espèces avifaunistiques du site. Cela permettra également de maintenir ces espèces sur notre site et en périphérie.



Figure 8: Localisation des jachères permanentes et temporaires

Au vu de l’amélioration de la situation existante, implantation de jachères permanentes, création de haies bocagères, végétation herbacée, les impacts résiduels ont été qualifiés de faible à non significatif pour la pie-grièche écorcheur et les autres espèces avifaunistiques.

Concernant le choix de la localisation des jachères permanentes :

wpd a décidé d’implanter les jachères permanentes au plus près de la zone de nidification de la pie-grièche écorcheur, espèce à enjeu fort sur le site. Les zones de nidification favorables à cette espèce sont évitées dans le cadre du projet, soit les talus ainsi que les arbustes présents le long du fossé au nord. En période de nidification, l’espèce rayonne sur une distance d’environ 100m pour chercher sa nourriture. Il lui faut donc des zones d’alimentation assez proches de sa zone de nidification.

Concernant les zones de reports pour l’avifaune :

Le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* n’a été contacté qu’à une reprise en chasse en dehors de la période de reproduction. L’espèce est, en Normandie, présente presque exclusivement en grandes cultures céréalières où elle trouve des micromammifères pour s’alimenter (Campagnols) et des sites où nicher (parcelles de blé d’hiver et d’orge d’hiver essentiellement). D’après les observations réalisées, le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* est très peu présent sur et autour de l’emprise du projet et absent en période de reproduction. Les parcelles périphériques de grandes cultures permettront donc aux rares individus de maintenir leur activité de chasse en dehors de la période de reproduction.

Concernant les autres espèces observées sur l’emprise du projet, seules les espèces nichant dans les cultures sont concernés par la perte de sites de nidification. Ces espèces sont dépendantes de l’assolement et le site de nidification peut varier chaque année, voire plusieurs fois dans l’année pour les espèces menant plusieurs pontes par an, en fonction de la culture implantée, de la hauteur de végétation. Par exemple le même couple d’Alouette des champs *Alauda arvensis* peut, au cours de la même année, nicher dans un champ de culture intermédiaire en mars puis dans un champ de blé d’hiver en avril et enfin dans un champ de tournesol en mai.

Par conséquent, les espèces inféodées aux grandes cultures sont, à petite échelle, très mobile d’une année sur l’autre et également au cours de l’année (espèces sédentaires) pour rechercher le type et la hauteur de végétation qui conviennent à leurs exigences écologiques. De même les espèces présentes en période hivernale sont très mobiles et pratiquent une forme d’erratisme pour rechercher leur alimentation sur des surfaces importantes. Le report des populations d’oiseaux observées en 2021 sur les parcelles périphériques au projet sera donc possible sans impact significatif sur ces populations.

A la page 10 de l'avis, la MRAE recommande : « **d'intégrer la faune de la mare Censuelle, et spécifiquement les amphibiens, dans la mesure de suivi faunistique S.2** ».

L'évitement de la mare Censuelle et le retrait du projet de 5 mètres par rapport à ses limites évitera les impacts sur ce lieu de reproduction du Crapaud commun *Bufo bufo* et de la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*. Toutefois, un inventaire des amphibiens sera ajouté au programme d'inventaire prévu dans la mesure de suivi « S.2 Suivi faunistique de l'évolution des cortèges spécifiques et des comportements » sous la forme de deux passages entre mars et mai, avec recherche à vue des pontes, larves et adultes et captures à l'aide de filet de type épuisette.

2.3 Paysage

A la page 11 de l'avis, la MRAE recommande : « **d'élargir le champ des projets intégrés à l'analyse des effets cumulés sur le paysage et de prendre en compte l'ensemble des projets existants ou approuvés de nature à renforcer l'ambiance industrielle ou urbanisée, selon un périmètre qu'il conviendra de justifier** ».

Le projet photovoltaïque de Conches-en-Ouche n'est aisément visible que depuis les abords du site, sur une distance d'1 à 2 km en fonction des masques visuels. Dans ce périmètre, un seul projet pouvant modifier l'ambiance industrielle ou urbanisée du site est identifiée : le projet de régularisation de l'activité de la Société Normande de Traitement et de Préservation de bois (SNT).

Le projet SNT est situé à environ 1,5 km au sud du projet de Conches-en-Ouche, dans la ZI Les Pistes. Cet espace est déjà urbanisé, avec de fortes ambiances industrielles. Le projet photovoltaïque n'y est pas visible de manière notable. Un projet éolien, sur la commune de Burey (environ 3 km au nord) est identifié au-delà du périmètre de visibilité du projet de Conches-en-Ouche. Il n'y a pas d'interaction visuelle notable envisagée entre les deux projets.

L'impact du projet photovoltaïque de Conches-en-Ouche sur les effets cumulés est négligeable.

A la page 11 de l'avis, la MRAE recommande : « **de mettre en cohérence le dossier s'agissant de la mesure de réduction Pays-RE.1 relative à la plantation d'une haie bocagère, restreinte au sud et à l'ouest du projet alors que les photomontages visant à en montrer l'impact présentent une haie sur l'ensemble des limites du site** ».

Dans le cadre du projet, une haie bocagère sera implantée en limite sud pour limiter les perceptions depuis le quartier de Valeuil et à l'est pour réduire les co-visibilités avec la ferme du Grand Hangar et la déchetterie.

Depuis le nord du projet (cf. photomontages 4 et 5, p.205-206 de l'étude d'impacts), une haie bocagère sera créée le long du fossé par la commune de Conches-en-Ouche. Cette plantation est prévue dans l'OAP (Orientation d'Aménagement et de Programmation) « Espace paysager tampon » du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Conches-en-Ouche et ne fait donc pas partie des mesures paysagères de ce projet.

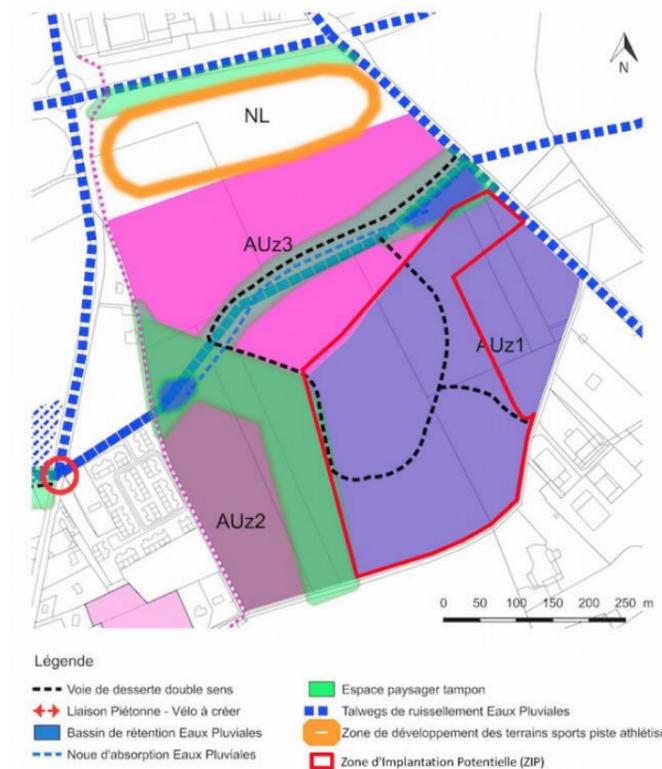


Figure 9: Situation de la zone d'implantation au regard des OAP du PLU de Conches-en-Ouche

wpd travaillera avec la commune de Conches-en-Ouche pour que cette haie bocagère soit implantée avant la mise en service de la ferme photovoltaïque. Les photomontages n°4 et 5 montrent donc de manière anticipés la perception de la centrale photovoltaïque depuis le nord avec mise en place de la haie bocagère prévue dans les OAP du PLU de la commune.

2.4 Climat

A la page 12 de l'avis, la MRAE recommande : « **de revoir le schéma de la page 139 de l'étude d'impact pour bien faire apparaître que le temps de retour carbone intègre l'ensemble du cycle de vie du projet (extraction des matériaux, transports, exploitation, énergie nécessaire au démantèlement et au recyclage des installations, etc.)** ».

Le bilan carbone présent à la page 139 de l'étude d'impact environnementale reprend les dernières données disponibles sur l'outil de l'ADEME (ADEME - Site Bilans GES) permettant de calculer le bilan carbone sur **l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque de Conches-en-Ouche**. Ces données prennent en compte les coûts environnementaux liés à la fabrication, à la pose, à la mise en œuvre des composants des panneaux photovoltaïques ainsi qu'au démantèlement de la centrale.

Les données présentes dans ce bilan prennent en compte des hypothèses pessimistes. En effet, le calcul est basé sur un facteur d'émission de 0,055 kg CO₂/kWh, chiffre officiel donné par l'ADEME en 2016, comprenant :

- L'acquisition et l'acheminement des matières premières pour la fabrication des éléments constitutifs de la centrale (modules, structures, câbles, bâtiments, etc.).
- L'acheminement des matériaux sur le site pour la construction de la centrale.
- L'exploitation de la centrale.
- Le démantèlement de la centrale.
- L'acheminement des matériaux vers les lieux de valorisation (recyclage, etc.).

Notons que les dernières données de l'ADEME (juin 2021)¹ concernant les différents facteurs d'émissions selon la localisation de fabrication sont beaucoup moins pessimistes que les chiffres de 2016 et sont listés ci-dessous :

- 0,044 kg CO₂/kWh – Fabrication des modules photovoltaïques en Chine ;
- 0,032 kg CO₂/kWh – Fabrication des modules photovoltaïques en Europe ;
- 0,025 kg CO₂/kWh – Fabrication des modules photovoltaïques en France.

De ce fait, le bilan carbone calculé dans l'étude d'impact prend en compte des hypothèses larges par rapport aux dernières données actualisées par l'ADEME. Il permet d'évaluer l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque de Conches-en-Ouche.

Gain de CO₂ lié au projet de centrale photovoltaïque

Selon les données 2016 de l'ADEME, en France par les moyens « classiques » de production, il est émis 0,082 kg CO₂/kWh. L'électricité solaire émet 0,055 kg CO₂/kWh pour l'ensemble du cycle de vie d'une installation photovoltaïque :

	Emissions
Moyens classiques de production en France (en kg CO ₂ /kWh)	0,082
Electricité solaire (en kg CO ₂ /kWh)	0,055
Gain en faveur de l'électricité solaire (en kg CO ₂ /kWh)	-0,027

Pour la centrale de Conches-en-Ouche, une productivité d'environ 13 506 MWh/an est attendue, sur une durée d'exploitation de la centrale de 20 ans, cela représente un gain de 7 292 t CO₂ sur 20 ans par rapport aux moyens classiques de production en France.

	Par an	Sur 20 ans
Puissance de la centrale (MWh)	13 506	270 120
Gain en faveur du projet (en CO ₂)	364,6	7 292

Avec une puissance de 12,9 MWc le parc produira près de 13 506 MWh chaque année, soit la consommation électrique d'environ 5 315 personnes (la consommation moyenne par habitant et par an étant de 2 541 kWh en 2018 – source Commission de Régulation de l'Énergie).

Variable	Puissance installée	Facteur d'émission choisi	Dettes	Facteur d'émission	Production annuelle	Temps de retour
Source	wpd	CRE (moyenne des derniers AO)		RTE (2019)	wpd	
Unité	MWc	kg eq CO ₂ / MWc	kg eq CO ₂	kg eq CO ₂ / MWh	MWh/an	an
Conches en Ouche	12,9	500 000	6 450 000	56	13 506	8,53

Ainsi, pour le projet de Conches-en-Ouche, le temps de retour carbone est de 8,53 ans.

¹ ADEME - Site Bilans GES

2.5 Sols

A la page 13 de l'avis, la MRAE recommande : « **de préciser les conclusions de l'étude d'impact sur les préconisations à mettre en œuvre pour la bonne prise en compte du risque d'engins de guerre (dépollution ou non du site en amont du chantier). Elle recommande également d'analyser les pollutions potentielles générées dans le sol par ces engins de guerre, de façon à vérifier la compatibilité du projet avec notamment un usage pour des activités maraîchères** ».

Le maître d'œuvre ayant réalisé le diagnostic pyrotechnique recommandé, du fait des fortes pollutions envisagées, une dépollution complète de la zone. Le porteur de projet arguant du caractère dégradé du site, une dépollution pyrotechnique la plus exhaustive possible du site sera mise en œuvre.

Le porteur de projet prend note de la recommandation de la MRAE concernant l'analyse des pollutions potentielles générées dans le sol par d'éventuels engins de guerre. Le porteur de projets rappelle toutefois que le site en question fait déjà l'objet d'activités de maraîchage, sans que d'analyses n'aient pu jusqu'à présent être menées. Les zones du projet fléchées vers des activités de maraîchage sont toutefois les zones avec le moins de munitions potentielles. Elles devraient donc représenter un moindre enjeu.



Figure 9: Superposition emprise projet et diagnostic pyrotechnique

3. ANNEXE 1 – Volet écologique du projet photovoltaïque de Conches-en-Ouche