



Projet de centrale agrivoltaïque

Commune : Ahun (23)

Note de réponse à l'avis du bureau espace rural et milieux terrestres de la DDT de la Creuse



EI 3082

Février 2025



CERMECO : siège social
Domaine de la Vicomté - 2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER
www.etceeterra.com - 05 63 04 43 81



Agence Centre-Ouest
221 avenue de la liberté
86180 BUXEROLLES
09 88 58 99 87





1. CONTEXTE DE LA NOTE

La société Ahun Solaire SARL, filiale de Enerparc Solaire, producteur d'énergie renouvelables, a déposé le 26 avril 2024 un permis de construire n°023 001 24 D0004 pour la construction d'un projet agrivoltaïque situé sur la commune d'Ahun (23).

Le bureau espace rural et milieux terrestres de la direction départementale des territoires (DDT) de la Creuse a émis en date du 8 octobre 2024 un avis sur l'étude d'impact, annexe du permis de construire susvisé.

→ La présente note apporte des éléments en réponse aux points soulevés par la DDT.

La conclusion de l'étude d'impact est recevable au regard des rubriques 3.3.1.0 et 2.1.5.0 de la Loi sur l'eau, qui ne s'appliquent pas au projet pour les raisons détaillées ci-après : absence de rejet d'eaux pluviales par ouvrage collectant un bassin versant > 1 ha (rubrique 2.1.5.0) et maintien de la continuité hydraulique des zones humides (rubrique 3.3.1.0).

2. REPONSE AUX POINTS SOULEVES

Les points soulevés par la DDT sont rappelés en encart, les réponses sont apportées en-dessous de ces derniers.

Au titre de la protection des milieux aquatiques, le porteur de projet mentionne dans son dossier que le projet d'implantation n'est pas soumis à l'article L 214-1 du code de l'environnement et qu'il ne nécessite pas la réalisation d'un dossier loi sur l'eau au titre des rubriques 3.3.1.0 (zone humide) et 2.1.5.0 (eaux pluviales), de la nomenclature visée à l'article R 214-1 du même code.

Cette conclusion du porteur de projet n'est pas recevable en l'état.

Concernant la gestion des zones humides, bien qu'elles soient totalement évitées, les pistes extérieures, positionnées entre la zone d'implantation des panneaux et les zones humides observées peuvent avoir pour conséquence une altération de la circulation des eaux superficielles et des eaux circulant dans la couche supérieure du sol. Ces pistes vont être créées par décaissement du sol, compactage de grave et pose d'un géotextile. De ce fait, l'alimentation en eaux des zones humides pourrait être modifiée. Le dossier mentionne bien une transparence des pistes, mais sans détailler des aménagements mis en place : nombre de drains sous les pistes, caractéristiques techniques garantissant un maintien de la circulation des eaux dans le sol et donc une alimentation en eau des zones humides...

Le parti pris du maître d'ouvrage sur le non-déclenchement de procédures au titre des rubriques 3.3.1.0. est détaillé dans les points suivants.

Concernant la rubrique 3.3.1.0., les portions de piste situées à pr des zones humides identifiées seront équipées de sections drainantes occupant toute la largeur de la piste, sur un minimum de 100 cm de longueur, avec un intervalle de 15 m entre chaque section drainante.



Les sections drainantes seront constituées d'un remblai de graves de gros calibre type gravier roulé 20/50 non compactés et reposant sur un géotextile perméable ou une géogrille.

La mise en place de ces sections permet de garantir une transparence des pistes au regard des écoulements superficiels et des couches supérieures du sol, assurant ainsi de maintenir l'alimentation des zones humides situées à l'aval.

La rubrique 3.3.1.0 vise les travaux susceptibles de modifier le régime hydraulique des zones humides. Les dispositifs prévus (drains transversaux, sections perméables dans les tranchées) garantissent la transparence hydraulique des pistes et des câbles, évitant toute rupture d'alimentation des zones humides.

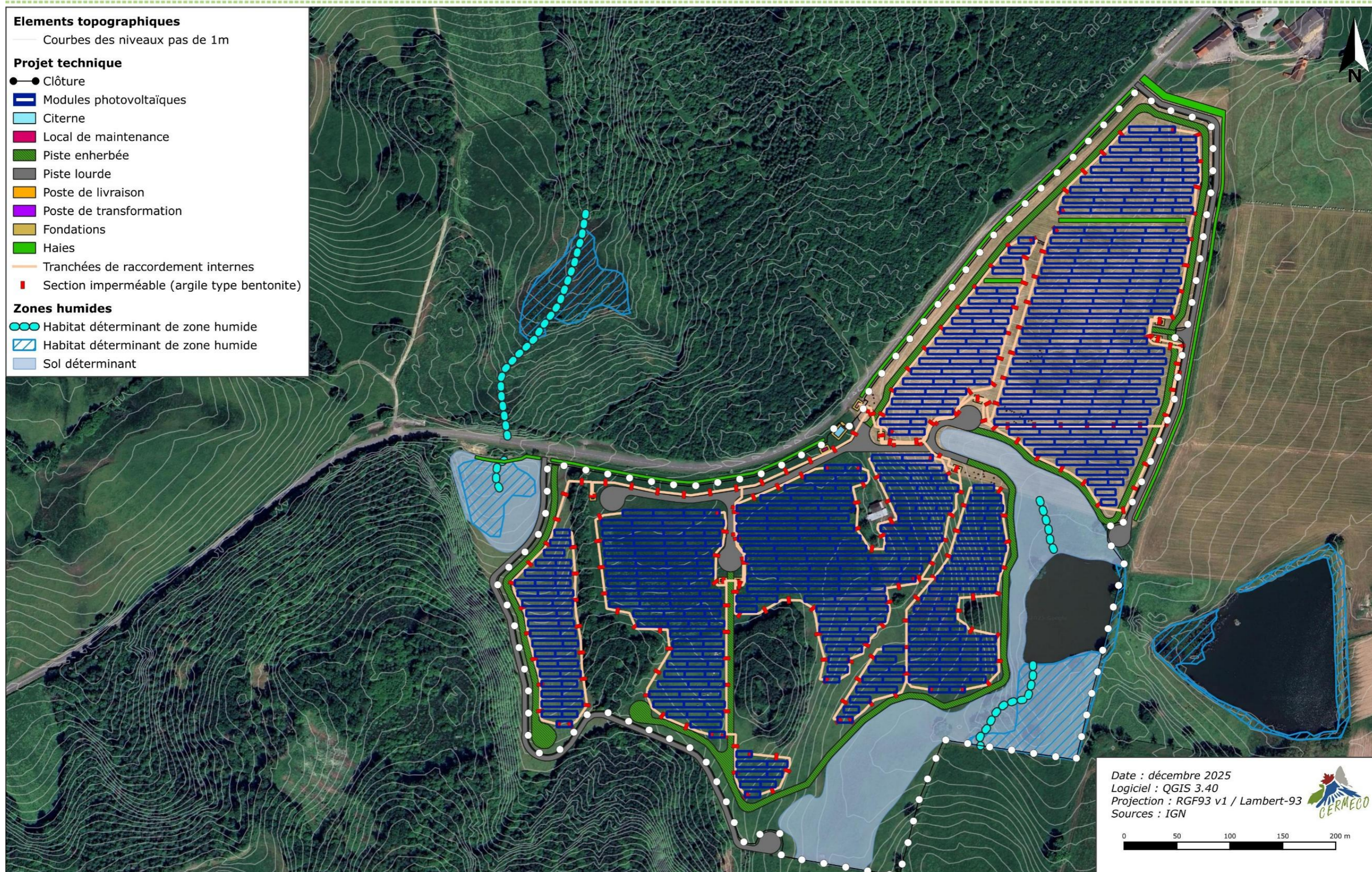
De même, dans le dossier, les tranchées permettant le passage des réseaux électriques ne sont ni positionnées, ni mentionnées. Ces tranchées, d'une profondeur de 80 cm vont, elles aussi, avoir pour conséquences une interception des eaux d'infiltration et une modification de la circulation de l'eau dans le sol et donc une incidence éventuelle sur le fonctionnement des zones humides (possible rupture d'alimentation).

Au sein de chaque rangée de module, le raccordement est aérien, de module en module, jusqu'aux extrémités de la rangée. Les tranchées de raccordement relient les extrémités de rangée, le plus souvent en étant parallèles aux pistes de circulation.

Une cartographie du projet technique, comprenant ces tranchées, superposé aux zones humides, est présentée en page suivante.

À intervalle régulier de 25 m, des sections comblées avec un matériau imperméable compacté de type bentonite ou autre argile seront aménagées sur toute la largeur et la profondeur des tranchées. Cet aménagement permet de conserver un écoulement des eaux souterraines vers l'aval et d'éviter un écoulement longitudinal le long des tranchées. Les écoulements traversant la largeur des tranchées seront garantis par les sections perméables en remblai décrites ci-dessus, préservant ainsi le fonctionnement hydraulique initial du site, et donc l'alimentation des zones humides situées en aval du projet.

Superposition du projet technique et des zones humides





Concernant la gestion des eaux pluviales et de ruissellement :

- en phase chantier, les risques d'altération, de tassement, de pollution, de départ sédimentaire sont mentionnés dans le dossier, les mesures de réduction mises en avant font référence au « guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC », mais sans rentrer dans les détails sur les aménagements temporaires mis en place (filtre, rétention, etc).

- en phase d'exploitation, le porteur de projet a minimisé les surfaces imperméabilisées, il ne prend pas en compte la surface de 18 216 m² de pistes intérieures qui vont être créées par décaissement, compactage en graviers et pose de géotextile qui devraient être ajoutées au 176 m² de surface imperméabilisée prise en compte dans le dossier.

De ce fait, en appliquant le coefficient d'imperméabilisation de 0,6 utilisé par le porteur de projet, la surface imperméabilisée à prendre en compte serait supérieure à 1 ha, et donc, le projet serait soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature visée à l'article R 214-1 du Code de l'environnement.

En phase chantier, les risques évoqués sont dépendants des caractéristiques physiques du sols, qui seront à déterminer à travers l'étude géotechnique qui sera réalisée avant le début du chantier. Les mesures appropriées seront utilisées suivant les conclusions de cette étude. En cas d'un sol très argileux et peu portant par exemple, des bottes de pailles pourront être disposés à proximité des cheminements pour éviter le départ de matières en suspension dans le réseau hydrographique.

En phase exploitation, les « surfaces imperméabilisées » sont celles concernées par un coefficient de ruissellement proche de 1 telle que les éléments techniques et les pieux des structures. Les pistes carrossables, du fait de leur constitution de gravier et la présence d'un géotextile perméable, permettent l'infiltration de l'eau, et donc présentent un coefficient d'imperméabilisation réduit à 0.6.

A la suite de la réception des différents avis des services consultés, notamment de l'avis défavorable émit par le SDIS le 2 avril 2025, la société Ahun Solaire SARL a procédé à une révision de son plan technique, de manière à se conformer aux exigences formulées. Ainsi, les pistes externes initialement enherbées seront stabilisées et carrossables, quant aux pistes internes, seules les portions menant jusqu'au transformateurs seront stabilisées et carrossables. Le reste des portions seront laissés en herbe.

Les détails de cette révision du plan technique et de ses caractéristiques sont présentés dans le **Mémoire en réponse de l'avis MRAe**.

Cette révision amène à revoir les calculs de certains chapitres de l'étude d'impact environnementale à savoir :

- Les calculs d'imperméabilisation présentés dans l'étude d'impact au chapitre 3.5.1.2. Incidences quantitatives et mesures à la page 247
- Les incidences résiduelles des chapitres 3.6.3.3.2. et 3.6.3.5.

Les calculs à jour sont présentés ci-dessous :

Surfaces imperméabilisées



	Surfaces imperméabilisées présentées dans l'étude d'impact	Surfaces imperméabilisées finales dû à la révision du plan technique
Fondations des panneaux sur pieux battus	19.2 m ²	18.2 m ²
Locaux techniques	157 m ²	180 m ²
Piste de circulation externe	Piste externes enherbées : 6 188 m ² (avec un coefficient d'imperméabilisation 0.1)	Piste externes carrossables : 3 762 m ² (avec un coefficient d'imperméabilisation 0.6)
Piste de circulation interne	Piste interne carrossables : 18 216 m ² (avec un coefficient d'imperméabilisation 0.6)	Portions interne stabilisées : 3 090 m ² (avec un coefficient d'imperméabilisation 0.6) Portions interne enherbées : 1 374 m ² (avec un coefficient d'imperméabilisation 0.1)
Plateforme en grave des locaux techniques	485 m ² (avec un coefficient d'imperméabilisation de 0.6)	555 m ²
TOTAL DES SURFACES IMPERMEABILISEES	25 065.2 m²	8 438.7 m²

Impacts résiduels après évitement et réduction

	Impacts résiduels présentés dans l'étude d'impact	Impacts résiduels après révision du plan technique
Bande de travaux de la clôture	0.13 ha incidence temporaire	0.13 ha incidence temporaire
Création de la piste enherbée au nord-ouest	0.02 ha	Il n'y a plus de pistes enherbées qui passe au niveau de la zone humide au nord-ouest. L'impact résiduel est donc nul.
Piquets de la clôture	Détail du calcul des zones imperméabilisées dues aux piquets de clôture : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diamètre du piquet : 0,1 m ▪ Section du piquet : 0,00785 m² ▪ Longueur de la clôture en zone humide : 674 m ▪ Espacement des piquets : environ 5 m <p>Zone imperméabilisée = (Longueur de clôture / Espacement des piquets) x Section des piquets</p>	Détail du calcul des zones imperméabilisées dues aux piquets de clôture : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diamètre du piquet : 0,1 m ▪ Section du piquet : 0,00785 m² ▪ Longueur de la clôture en zone humide : 400 m ▪ Espacement des piquets : environ 5 m



	Soit 1,058716 m ² , arrondi à 1,1 m ²	Zone imperméabilisée = (Longueur de clôture / Espacement des piquets) x Section des piquets Soit 0.628 m ² , moins de 1m ² . L'impact résiduel est donc très faible.
Total impacts résiduels	Les incidences résiduelles sur les zones humides sont temporairement de 0,15 ha, et de manière permanente de 1,1 m ² .	Les incidences résiduelles sur les zones humides sont temporairement de 0,13 ha, et aucun impact résiduel permanents est à prévoir sur les zones humides.

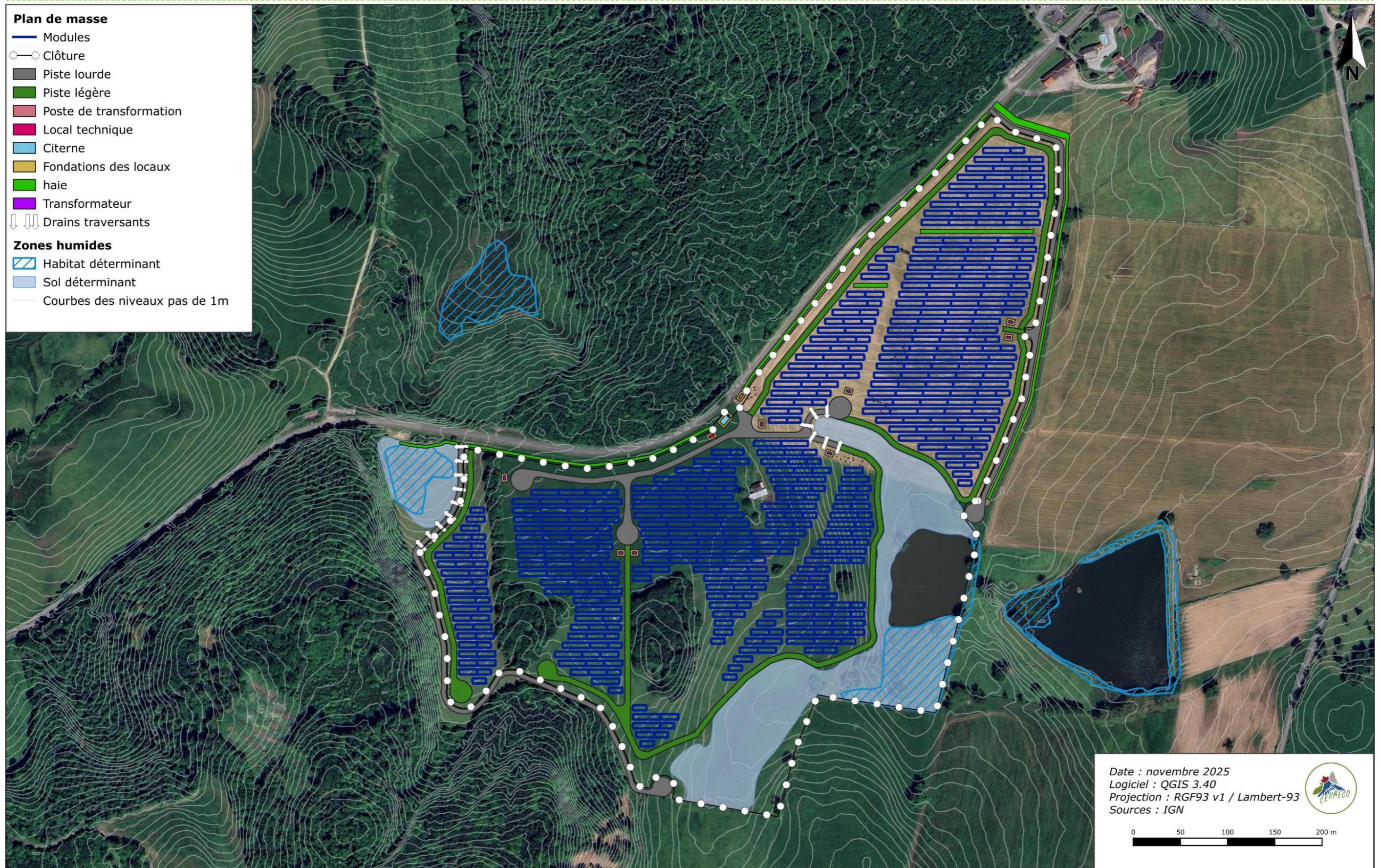
En outre, selon le guide du Ministère de la Transition écologique et Solidaire de janvier 2020 relatif à l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol : « Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées ».

Par la notion de « terrain d'implantation très spécifique », il s'entend par exemple pour des terrains situés en zone inondable, des projets ayant des impacts directs sur des cours d'eau (« travaux en rivière ») ou sur des sites présentant des zones humides, les projets étant alors susceptibles d'être concernés par les rubriques de la Loi sur l'Eau de type : 3.1.2.0., 3.1.5.0., 3.2.2.0. ou 3.3.1.0.

Ainsi, il est considéré par le Ministère de la Transition écologique et Solidaire que le mode de gestion des eaux pluviales des centrales solaires au sol, avec le maintien des ruissellements diffus, entre et sous les panneaux, sans rejet canalisé des eaux pluviales dans le sol ou un autre milieu naturel, ne soumet pas de ces projets à la rubrique 2.1.5.0. relative aux rejets des eaux pluviales dans le milieu naturel." **Le projet ne comporte aucun ouvrage de collecte ou de rejet concentré des eaux pluviales.** Les écoulements restent diffus entre et sous les panneaux, conformément aux recommandations ministérielles.

Enfin, la rubrique 2150 de la Loi sur l'eau a pour objet "les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol", les surfaces imperméabilisées ne sont en cela qu'un indicateur permettant d'évaluer ces rejets, qui n'ont pas vocation à être utilisées en tant que surface de déclenchement des procédures en lieu et place du bassin versant intercepté par les ouvrages occasionnant les rejets.

Aménagement de drains traversants





- l'impact des panneaux sur l'eau de pluie va apporter une modification de la répartition des eaux sur le sol, même si l'utilisation de panneaux disjoints limitera ce phénomène. Il convient donc de prendre en compte le phénomène de battance (destruction du sol, effet splash), de ruissellement hortonien (sol peu perméable), afin de prévoir les aménagements permettant de limiter l'impact de l'implantation du champ photovoltaïque sur les milieux naturels. Le porteur de projet stipule que l'étude géotechnique déterminant le type d'implantation des panneaux sera réalisée après délivrance du permis de construire, de ce fait, à ce stade, rien ne confirme la mise en place de pieux battus et donc l'impact réel sur le terrain naturel.

Des ouvertures de 2 cm ont aménagées entre les modules, permettant de limiter ces effets. Les retours d'expérience conjugués d'Enerparc et de CERMECO sur les suivis en phase exploitation n'ont pas permis d'observer d'effet splash dus à une concentration des précipitations à la verticale du point bas des modules. Les suivis écologiques en phase exploitation notamment montrent qu'une végétalisation continue est effective de la verticale du point haut de la table jusqu'à la verticale du point bas. En l'absence d'effet splash et de la dévégétalisation associée, il n'est pas observé de ruissellement hortonien occasionné par l'implantation des modules.

Dans le cas où l'étude géotechnique mettrait en évidence la nécessité de recourir à un ancrage par longrine, une réévaluation des surfaces imperméabilisées et une mise en place de mesures appropriées seraient réalisées.

3. CONCLUSION

En conclusion, au titre de la protection de la biodiversité, les principales incidences étant exclusivement concentrées lors de la phase travaux, un avis favorable est exprimé pour ce projet.

Au titre de la protection des milieux aquatiques, dans l'attente d'études complémentaires apportant des réponses précises aux interrogations mentionnées ci-dessus, permettant de garantir, que ce soit en phase chantier, ou en phase d'exploitation, que le projet ne porte pas atteinte au fonctionnement des zones humides inventoriées et aux milieux naturels, ainsi que dans l'attente d'un dossier loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0 (ou au moins d'une étude justifiant clairement la non soumission du projet à cette rubrique), **il est émis un avis réservé à ce projet d'aménagement de champ agrivoltaïque.**

La révision de plan technique permet de diminuer les impacts résiduels du projet.

Les éléments précédents, à savoir la mise en place de drains en travers des pistes et les sections imperméables en travers des tranchées de raccordement électrique, ont permis d'apporter des éléments de réponse sur l'absence de rupture d'alimentation des zones humides, permettant de justifier que le projet n'est pas soumis à procédure au titre de la rubrique 3.3.1.0. de la Loi sur l'eau

Au regard des mesures prévues et des recommandations ministérielles, le projet n'est pas soumis à procédure Loi sur l'eau. Les dispositions techniques garantissent la préservation des zones humides et la gestion des eaux pluviales sans rejet concentré.



De la même manière, en l'absence de rejet d'eau pluviale par un ouvrage collectant un bassin versant amont de plus de 1 ha, le projet n'est pas soumis à procédure au titre de la rubrique 2.1.5.0. de la Loi sur l'eau.