RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Mission régionale d'autorité environnementale
CENTRE - VAL DE LOIRE

Inspection générale de l'environnement
et du développement durable

Avis délibéré sur

l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol

aux lieux-dits « Thuilay » et « Duan » sur les communes de Brou et d'Yèvres (28)

Permis de construire

N°MRAe 2025-5027

PRÉAMBULE

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie le 21 mars 2025. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol aux lieux-dits « Thuilay » sur la commune de Brou (28) et « Duan » sur la commune d'Yèvres (28) déposé par la direction départementale des territoires d'Eure-et-Loir (28), en tant qu'autorité décisionnaire.

Étaient présents et ont délibéré : Isabelle La Jeunesse, Christophe Bressac, Jérôme Peyrat, Jérôme Duchêne.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

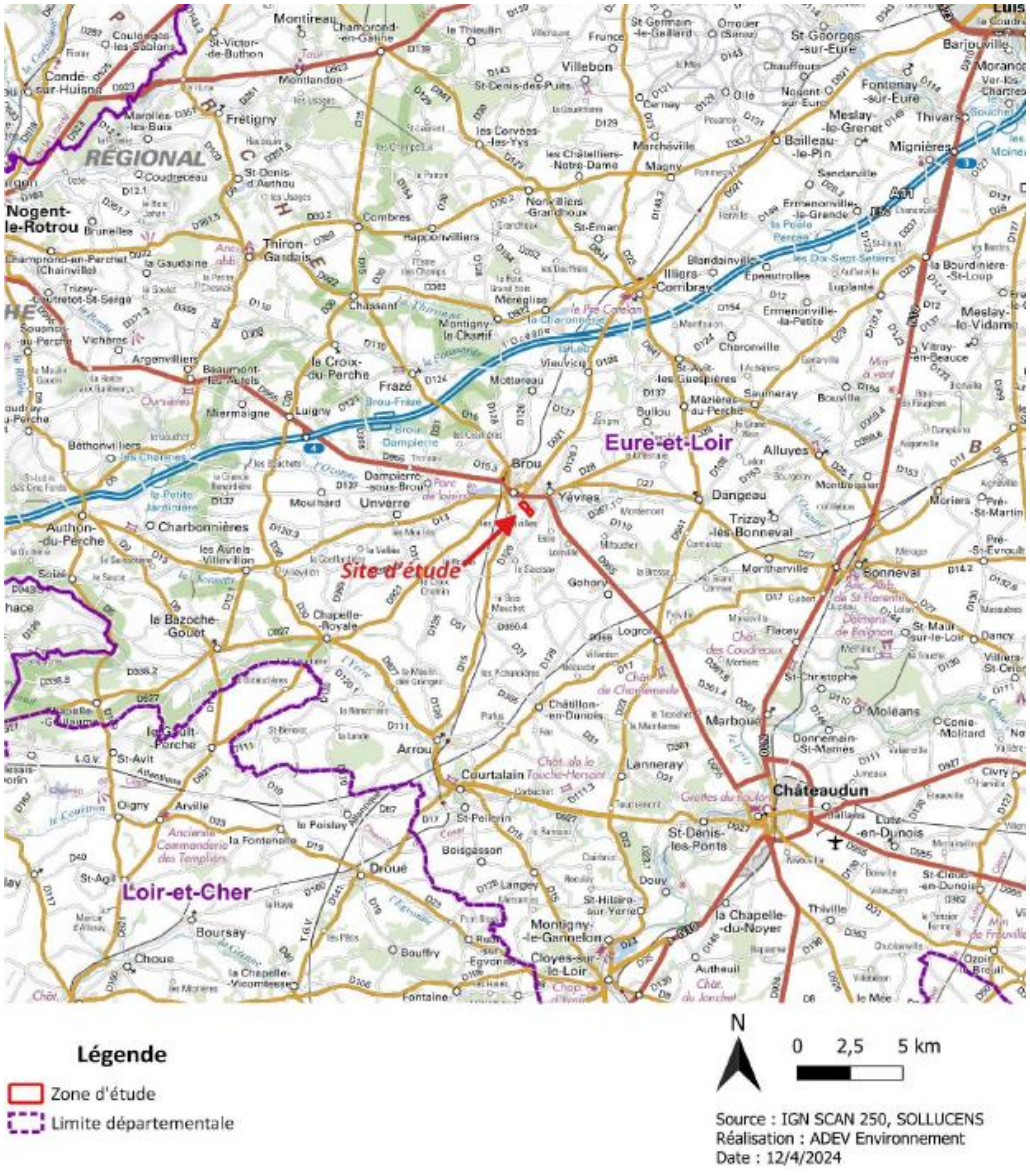
Il convient de noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à l'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

1 Contexte et présentation du projet

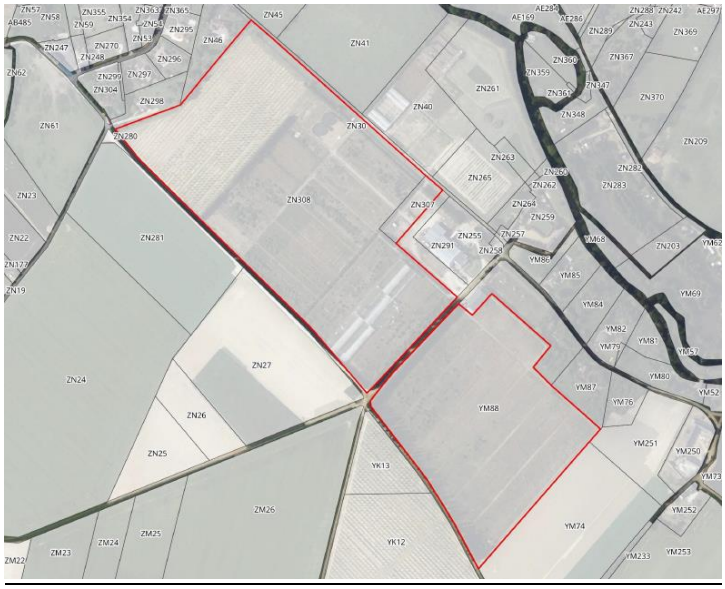
1.1 Présentation du parc photovoltaïque

Le projet, porté par la société SOLLUCENS consiste en la construction d'un parc photovoltaïque au lieu-dit « Le Thuilay » sur la commune de Brou et au lieu-dit « Duan » sur la commune d'Yèvres, à environ 20 km au nord-ouest de Châteaudun dans le département de l'Eure-et-Loir (28). Il s'implante à environ 550 mètres au sud du centre-bourg de Brou et à 1 km au sud du centre-bourg d'Yèvres.



Localisation du site à l'échelle départementale (source : étude d'impact page 26)

Le projet se situe sur une ancienne pépinière exploitée jusqu'en 2014, laissée à l'abandon avec ses installations (serres notamment), des résidus de bâches en plastique. Il existe un verger au nord du site du projet. D'après l'étude d'impact, le projet s'implante sur une partie des trois parcelles cadastrales[1] en zone agricole et présente une surface clôturée de 10,86 ha. Le site comporte des espaces délimités par des chemins empierrés sur une épaisseur de 30 cm de calcaire, des espaces ouverts qui sont composés d'une couche de graviers en superficie. Il est localisé à environ 200 mètres de la rivière l'Ozanne et à l'ouest de la vallée d'Esse. Une base de vie est prévue en dehors de l'emprise foncière des travaux d'aménagement, sur le parking situé au droit de la parcelle n°ZN 308.

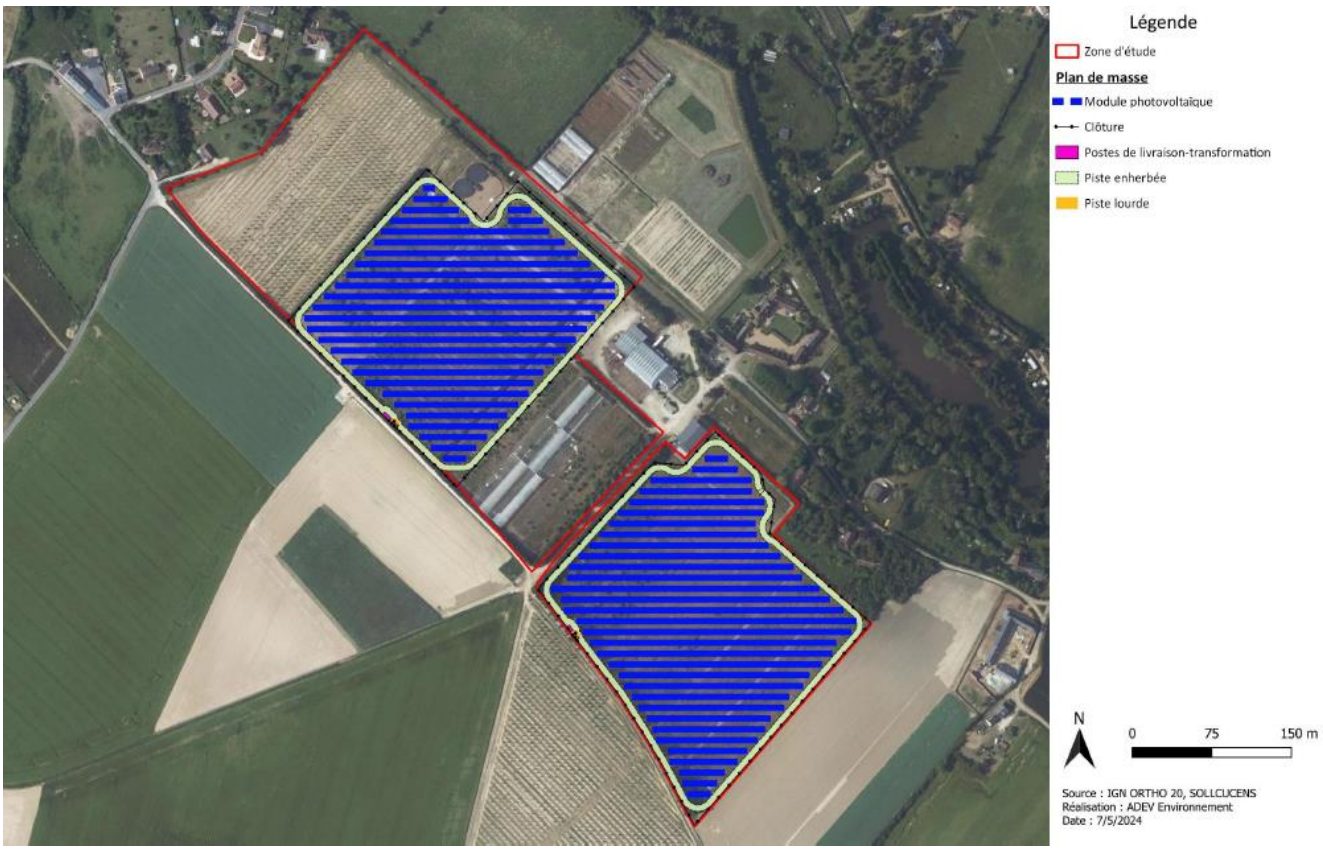


Localisation de la zone d'étude sur fond cadastral (source : étude d'impact page 30)

Le projet d'installation photovoltaïque, qui n'est pas défini en détail, prévoit notamment :

- l'installation de 840 tables et de 15 120 modules photovoltaïques de type monocristallin dont la surface est estimée à 42 265 m^2,
- l'implantation de locaux techniques sur une surface totale d'environ 45 m^2 et comportant un poste de transformation et un poste de livraison,
- la création de pistes lourdes d'une largeur de 6 mètres et d'une surface totale de 170 m^2, (dont 125 m^2 pour la circulation et 45 m^2 pour accueillir les locaux techniques),
- la création d'un linéaire de 1 800 mètres de piste de 6 mètres de large, dont la surface totale estimée à 10 836 m^2 sera laissée en herbe,
- la mise en place de clôtures sur environ 1 942 mètres linéaires, dont 12 mètres linéaires de portails de type battant.

[1] D'après l'étude d'impact, sont concernées les parcelles cadastrales ZN308 (106 449 mètres carrés) et ZN 307 (3 011 mètres carrés) sur la commune de Brou et la parcelle YM88 (dont la contenance cadastrale n'est pas connue) sur la commune d'Yèvres. Selon un autre document il s'agirait plutôt de la parcelle YM 255 sur la commune d'Yèvres.



Plan du projet (source : étude d'impact page 213)

Les tables seront fixées par des pieux battus. Les espaces inter-rangées seront d'une largeur d'environ 10.19 mètres et chaque rangée aura une hauteur de 2,5 mètres. La durée prévisionnelle des travaux sera de 6 mois et la durée d'exploitation prévisionnelle de la centrale photovoltaïque est fixée à 40 ans.

La puissance installée de la centrale sera de 9,14 MWc[2] pour une production annuelle d'énergie estimée à environ 10,44 GWh. La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque sera équivalente à la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 2320 foyers.

La puissance installée étant supérieure à 1 MWc, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R-122-2 du code de l'environnement.

Du fait de la nature du projet, de ses effets potentiels et de la spécificité du territoire, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- la maîtrise de la consommation d'espaces agricoles,
- la contribution du projet à la lutte contre le dérèglement climatique,
- la préservation de la biodiversité.

[2] MWc ou « mégawatt crête » : unité de mesure qui correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1 MW sous des conditions d'ensoleillement et d'orientation optimales.

1.2 Justification du projet et analyse des solutions de substitution

L'étude d'impact mentionne (page 202) que le site du Thuilay a été choisi pour des raisons économiques et de paysage. Ce site comportant des déchets, des zones empierrées et bétonnées, un réseau d'évacuation d'eaux pluviales enterré, le porteur du projet affirme que la remise en état pour une activité agricole des parcelles est difficile et qu'une reconversion du site est envisageable pour y développer la centrale photovoltaïque. L'étude d'impact ne fait pas état de prospections géographiques alternatives destinées à identifier d'autres sites artificialisés, non remis en état, susceptibles de faire l'objet d'une valorisation par l'installation d'un parc photovoltaïque au sol. Le choix de la localisation du projet n'est pas issu d'une véritable analyse sur la base d'alternatives à l'aménagement proposé, comme requis par l'article R. 122- 5 7° du code de l'environnement[3].

L'étude d'impact présente deux variantes d'aménagement du projet à l'intérieur de la même zone d'implantation. La seconde variante retenue évite un terrain de 2 ha non remis en état et non occupé, ainsi que le verger au nord du site.

Variante du projet retenue (source : étude d'impact page 205)

Le porteur de projet explique qu'il a écarté la zone où se situe les serres abandonnées issues de l'ancienne activité de pépinière pour offrir l'opportunité pour l'exploitation du Thuilay de relancer l'activité agricole. Le projet évite également les zones de fourrés en friche entourées de haies dans le but de conserver un secteur d'alimentation et de reproduction pour la biodiversité. En dehors de cette zone d'évitement, le dossier précise que les autres haies présentes sur le site ne seront pas altérées afin de dissimuler le projet depuis les zones habitées les plus proches.

Le devenir de de la partie nord (dans les deux variantes) n'est pas présenté de manière précise dans le dossier d'étude d'impact.

[3] L'article R. 122- 5 7° du code de l'environnement impose que soit présentée « *une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué* ».

L'autorité environnementale recommande de mieux justifier les raisons ayant abouti au choix du site d'implantation du projet et celles ayant conduit à abandonner la partie nord du site ainsi que son devenir.

1.3 Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

Le dossier présente un projet implanté en zone agricole (A) des deux plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes de Brou et d'Yèvres. Les règlements concernés autorisent « les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif », ce qui inclut les installations photovoltaïques.

Il affirme cependant sans le démontrer qu'au regard de l'article L.151-11 du code de l'urbanisme, « le projet est compatible avec le règlement écrit du PLU en zone A ». D'après cet article, le règlement peut, dans les zones agricoles, naturelles ou forestières, « autoriser les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs 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 ».

La zone du projet est prévue en agricole (zone A) dans le PLUi-H, en cours d'approbation, de la communauté de communes du Grand Châteaudun.

1.4 Raccordement électrique

Le dossier précise que le poste source envisagé pour accueillir l'électricité produite par le parc photovoltaïque est situé sur la commune de Brou, à 3 km du site du projet. Le choix n'apparaît pas définitivement arrêté (page 219).

Aucune carte indiquant le tracé prévisionnel ou pressenti du raccordement n'est jointe à l'étude d'impact et il n'est pas davantage procédé à une analyse des incidences potentielles conformément aux prescriptions de l'article L.122 1 du code de l'environnement.

L'autorité environnementale rappelle que, conformément à l'article L. 122 1 du code de l'environnement, « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ». Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps.

L'autorité environnementale recommande de :

- **compléter dès ce stade l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mises en œuvre[4],**
- **de veiller à retenir le raccordement présentant le moindre impact environnemental.**

1.5 Démantèlement et remise en état du site

Le devenir des installations en fin d'exploitation fait l'objet de développements succincts. L'organisme « SOREN » (anciennement PV cycle) est désigné pour prendre en charge la gestion des panneaux photovoltaïques usagés. Il est possible également que les panneaux soient repris par le fabriquant.

[4] Dans l'hypothèse où le raccordement mis en œuvre s'en écarterait, il conviendra de procéder à une étude d'impact actualisée, le dossier devant être à nouveau présenté à l'autorité environnementale.

La reconduite de l'exploitation avec un changement de matériel est évoquée. Dans le cas contraire, l'étude d'impact précise qu'un accord foncier a été préalablement signé avec les propriétaires des parcelles afin de garantir que le maître d'ouvrage démantèle et remette en état les lieux. Le dossier prévoit d'ores et déjà que le démantèlement ne pourra intervenir qu'à l'issue de la phase d'exploitation et devra être conforme à la période d'activité et de sensibilité de la biodiversité. Il précise que « si la phase d'exploitation permet le développement de zones à enjeux environnementaux (habitats, flore, faune, zones humides), ces zones devront être évitées et maintenues malgré la remise en état du site ».

2 Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement par le projet

2.1 La maîtrise de la consommation d'espaces agricoles

Les politiques menées en faveur des énergies renouvelables privilégient le développement des projets photovoltaïques sur des terrains artificialisés ou fortement dégradés de façon à éviter les conflits d'usage des sols et à limiter la consommation d'espaces naturels et agricoles.

Le projet s'implante sur des parcelles agricoles qui ne devraient pas avoir pour vocation première d'accueillir un parc photovoltaïque. Toutefois, le parc sera implanté dans le cadre de la reconversion d'un site dégradé, dont la vocation première n'est pas dédiée à la production alimentaire et dont la remise en état est dite complexe le dossier. L'étude d'impact ne prévoit pas de coupler le développement des énergies renouvelable avec une activité agricole. Les terres en friches et polluées par des résidus de bâche en plastique n'apparaissent pas adaptées pour apporter les conditions nécessaires à la pâture extensive.

En date du 7 novembre 2014, la CDPENAF a émis un avis favorable au projet, et considère pour sa part que le coût de la remise en état agricole du terrain serait trop élevé pour rendre l'opération économiquement viable.

2.2 La contribution du projet à la lutte contre le dérèglement climatique

Le projet, qui vise à produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire, s'inscrit dans le cadre des objectifs fixés par la directive européenne sur les énergies renouvelables[5]. Il concourt aussi à l'atteinte de l'objectif national visant à porter la part des énergies renouvelables à 27 % d'ici 2030, en cohérence avec le Sraddet (Objectif n°4 et règle n°29[6]).

Les développements relatifs au bilan carbone de la centrale photovoltaïque se basent sur deux méthodes de calcul développées dans des études. La première méthode montre que le projet permet une réduction d'émission de gaz à effet de serre estimée à 2 367 tonnes de CO^2 par an en comparaison avec le mix énergétique européen et, la seconde méthode, montre une réduction de gaz à effet de serre estimée à 3 910 tonnes de CO^2 par an par rapport à d'autres sources d'énergies non renouvelables (centrale à gaz, centrale à fioul-vapeur et centrale à charbon). L'étude d'impact précise que le calcul de la seconde méthode ne prend pas en compte la phase de démantèlement et de fin de vies des panneaux photovoltaïques. Le bilan énergétique du projet ne décrit ni n'explique les différentes étapes du cycle de vie du parc photovoltaïque (fabrication, exploitation et démantèlement) et ne présente pas clairement de bilan carbone intégrant l'ensemble des

[5]Directive (UE) 2008/2001 du Parlement européen et du Conseil de 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

[6]Objectif 4 : « 100 % de la consommation régionale d'énergie couverte par la production en région d'énergies renouvelables en 2050. » Règle 29 : « définir dans les Plans et Programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie et de production et de stockage d'énergies renouvelables et de récupération. »

phases de cycle de vie des installations (aucun retour énergétique). De même, la provenance des différents matériaux et notamment des panneaux n'est pas déterminée. Cette analyse, lacunaire, ne permet pas d'apprécier la contribution globale du projet à la lutte contre le réchauffement climatique.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer le bilan énergétique et carbone sur l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque. Elle recommande également de présenter les mesures spécifiques prévues pour limiter l'empreinte carbone de ce projet en tenant compte notamment de la provenance des matériaux.

2.3 La préservation de la biodiversité

L'ensemble de la zone est constitué essentiellement de friches, de jachères, de fourrés, de bâtis agricoles à l'abandon, et d'un verger. Une haie rectiligne, un alignement de peupliers et des haies d'espèces non indigènes (conifères notamment) sont relevés sur la zone. Aucun site Natura 2000 ni Znieff ne se situent dans un rayon de 5 km du projet. Le site du projet n'est pas non plus concerné par un corridor ou un réservoir de biodiversité au titre du SRCE.

L'étude écologique est basée sur des inventaires de la faune réalisés à des périodes globalement pertinentes. Ces inventaires permettent de mettre en évidence des informations recevables :

- l'inventaire de l'avifaune a permis de mettre en évidence 48 espèces d'oiseaux, dont 4 espèces nicheuses possibles ou certaines pour lesquelles un enjeu modéré a été retenu,
- l'inventaire des amphibiens (deux espèces contactées) et des reptiles (une espèce) ont permis d'attribuer un enjeu faible pour ces deux taxons,
- l'inventaire des chiroptères qui a mis en évidence 12 espèces en activité dans la zone du projet et une activité forte des Oreillards en mai, de la Pipistrelle commune en août et des Oreillards (gris et roux), de la Barbastelle d'Europe et de la Pipistrelle commune en septembre.

Il n'y a sur le site aucune espèce patrimoniale de mammifère non volant, et aucun enjeu majeur concernant l'entomofaune (16 espèces communes de lépidoptères, 4 odonates, 11 orthoptères). Les éléments fournis dans le dossier permettent d'apprécier l'intérêt du site pour les chiroptères, notamment dans les milieux semi-ouverts (essentiellement des haies) pour lesquels un enjeu assez fort est attribué, et les milieux ouverts (enjeu modéré).

Les inventaires de la flore n'ont pas été réalisés durant une période optimale, contrairement à ce qu'affirme l'étude d'impact en page 45. Ces inventaires n'ont été menés qu'en décembre et mars, période moins propice pour détecter et identifier certaines espèces. L'enjeu faible à nul qui est donné pour la flore n'est pas étayé. Les habitats naturels étant artificialisés, bien qu'aucune espèce de flore patrimoniale ne soit attendue dans un tel contexte, le dossier aurait dû justifier cette analyse.

L'inadaptation de la période d'observation de la flore ne permet pas de conforter les investigations de terrain pour délimiter les zones humides.

Les zones humides ne sont définies qu'à partir des sondages pédologiques. Les sondages sont distribués de façon hétérogène (ils sont moins nombreux dans la partie nord-ouest du site) et révèlent des résultats contradictoires.

Le dossier souffre de lacunes importantes sur les résultats des sondages :

- sur 97 sondages, 55 sont jugés impossibles à mener à bien, majoritairement au motif de la présence de remblais, de roche mère (ce qui est impossible) ou de remontée de nappe (ce qui n'est pas bloquant),
- 22 sondages présentent par ailleurs de l'eau en surface et n'ont pas pu être poursuivi en profondeur (présence de remblais).

Le dossier présente 79 % de sondages non conclusifs, bien que l'étude précise que « avant artificialisation de la zone d'étude, celle-ci devait être entièrement humide » ce qui paraît modérément compatible avec l'implantation d'une pépinière. La compréhension des enjeux soulevés par le dossier n'est pas facilitée par les résultats fournis : 18 sondages montrent des zones humides selon la réglementation. Ces 18 sondages donnent lieu à des polygones souvent très géométriques, d'une surface estimée à partir d'un à trois sondages et dont la justification n'est pas donnée (page 83).

Les surfaces réellement concernées par des zones humides sont peu plausibles. L'étude d'impact ne tient pas compte d'autres facteurs susceptibles de compléter l'effort de prospection. Elle associe un enjeu modéré aux zones humides sans justifications approfondies.

L'autorité environnementale recommande d'expertiser la flore sur l'ensemble de l'aire d'étude lors de la saison de végétation :

- **pour donner une représentation plus juste des espèces végétales jugées indicatrices de zone humide,**
- **pour évaluer au plus près la limite réelle des zones humides présentes sur le site du projet (en complément de l'analyse des sondages pédologiques).**

Concernant la prise en compte de l'environnement par le projet, il apparaît que le projet laisse un espace de 2 ha entre l'ensemble des panneaux du nord et du sud afin de permettre aux acteurs locaux de promouvoir une production agricole en lien avec l'évolution du climat. Pour la variante retenue, les impacts bruts modérés concernent les chiroptères (selon les espèces et les milieux), certains oiseaux et les zones humides. Les zones humides pédologiques passeraient de 17 674 m^2 à 9 103 m^2 avec la variante retenue, compte tenu de l'état initial et de l'analyse des incidences qui en découle. Le dossier conclut que le niveau d'impact est modéré pour les zones humides avec une surface de 8 751 m2 de zones humides impactées. Une partie des zones humides est évitée au nord sur le secteur actuellement occupé par un verger.

Les mesures d'évitement portent sur les dates de chantier et sont appropriées, bien qu'elles s'apparentent à des mesures de réduction. Les autres mesures de réduction (modalité de chantier, plantation, lutte contre les espèces invasives, etc.) sont également recevables. Elles mériteraient d'être développées dans cette partie de l'étude d'impact.

Le dossier mentionne la subsistance d'un impact résiduel faible pour les chiroptères et les oiseaux dans la zone arbustive. Il précise que l'impact du projet de parc photovoltaïque au sol est négligeable pour les autres compartiments de la biodiversité. A l'issue des mesures d'évitement et de réduction, le dossier conclut à l'absence d'impacts résiduels significatifs pour les habitats et les espèces. Cette conclusion aurait mérité d'être plus détaillées.

L'absence de compensation pour les zones humides pourrait être recevable si les limites réelles des zones humides présentes sur le secteur d'implantation du projet sont connues.

Aucune mesure d'accompagnement n'est proposée.

3 Avis sur le contenu général du dossier, le caractère complet de l'étude d'impact et le résumé non technique

Sur la forme, le dossier comporte de nombreuses illustrations qui clarifient la compréhension de l'aménagement du projet sur le site.

Sur le fond, la lecture du dossier nécessite de rechercher des informations disséminées dans les différentes pièces du dossier afin de lever des contradictions et de trouver des renseignements précis qui ne sont jamais mentionnés de façon explicite dans l'étude d'impact. C'est le cas concernant les numéros de parcelles cadastrales, la contenance cadastrale des parcelles, la surface du projet. D'après les informations figurant dans le récépissé de dépôt de demande de permis de construire pour

les communes de Brou et d'Yèvres, la superficie totale des trois parcelles cadastrales qui correspond à la zone d'étude est de 17,55 ha.

Le résumé non technique décrit de manière trop synthétique les caractéristiques définitives du parc. La présentation du projet mériterait d'être complétée et précisée clairement dans le résumé non technique.

4 Conclusion

Au regard de la puissance totale de 9,14 MWc du projet de centrale photovoltaïque au sol de Brou, l'étude d'impact manque de transparence (la surface de la zone d'étude, raisons du choix de la variante), d'exhaustivité (état initial de la flore) et de rigueur (délimitation des zones humides). Elle recherche l'évitement des impacts résiduels du projet sur la biodiversité sans démontrer que les zones à enjeux les plus forts sont correctement identifiées et évitées.

Cinq recommandations figurent dans le corps de l'avis.