



Etude d'impact du projet agrivoltaïque de Levroux (36)

AKUO
2 janvier 2025

Résumé non technique de l'étude d'impact au titre de
l'article R.122-2 du code de l'environnement – Résumé Non
Technique



Citation recommandée	Biotope, 2025, résumé non technique de l'étude d'impact du projet agrivoltaïque de Levroux (36)	
Version/Indice	Résumé Non Technique V1	
Date	02/01/2025	
Nom de fichier	Akuo_RNT_PAV_Levroux_V1	
N° de contrat	2024209	
Date de démarrage de la mission	Mars 2024	
Maître d'ouvrage	Akuo Energy 140 Avenue des Champs-Élysées 75008 Paris	
Interlocuteur	Anaïs MANHES	Tél : 06 07 84 81 94 manhes@akuoenergy.com
Biotope, Responsable du projet	Blandine LARDIT	blardit@biotope.fr Tél : 07 57 76 13 48
Biotope, Contrôle qualité	Juliette MINIoT	jminiot@biotope.fr Tél : +33 (0) 2 38 61 07 94

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Version	Date	Contributeur(s)	Description des modifications apportées au document
1	30/12/2024	Blandine LARDIT	Création du document
2	15/02/2024	Juliette MINIoT	Relecture qualité du document
3	16/02/2024	Blandine LARDIT	Intégration des remarques et envoi à Akuo

Sommaire

1	Le projet de centrale agrivoltaïque de Levroux	4
1.1	Le maître d'ouvrage : AKUO	4
1.2	Un projet de production d'énergie renouvelable	4
1.3	Un projet agricole	6
1.4	Un projet soumis à étude d'impact	6
2	Un contexte essentiellement agricole	8
2.1	Milieu physique	8
2.2	Milieus naturels	10
2.3	Patrimoine et paysage	13
2.4	Milieu humain	16
3	Projets connus dans le secteur et incidences cumulées	18
4	Un projet qui prend en compte les attentes politiques locales et régionales	20
5	Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales	21

Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques principales de la centrale agrivoltaïque	5
Tableau 2 : Surface de projet agrivoltaïque de Levroux - La Marmagne	6
Tableau 3 : Procédures règlementaires auxquelles est soumis le projet	6
Tableau 4 : Mesures proposées dans le cadre du volet milieu physique de l'étude d'impact	9
Tableau 5 : Mesures proposées dans le cadre du volet faune flore de l'étude d'impact	11
Tableau 6 : Mesures proposées dans le cadre du volet paysage de l'étude d'impact	15
Tableau 7 : Mesures proposées dans le cadre du volet milieu humain de l'étude d'impact	17
Tableau 8 : Projets retenus pour l'évaluation des impacts cumulés	18

Table des cartes

Carte 1 : Localisation du projet de centrale agrivoltaïque de Levroux (36)	4
Carte 2 : Plan de masse de la centrale agrivoltaïque (Akuo, 2024) Erreur ! Signet non défini.	
Carte 3 : Parcelle projet et localisation de la zone témoin	6
Carte 3 : Synthèse des enjeux du milieux physique	8
Carte 4 : Synthèse des enjeux écologiques du projet	11
Carte 5 : Mesure d'évitement des volets naturel et paysager	12
Carte 6 : Sensibilités paysagères	13
Carte 7 : Localisation des photomontages	14
Carte 8 : Synthèse des enjeux du milieu humain	16
Carte 9 : Impacts cumulés avec d'autres projets	19
Carte 10 : Zones identifiées comme pouvant accueillir un projet photovoltaïque au sein de la communauté de communes de Levroux Boischaut Champagne (source : Akuo)	21
Carte 11 : Variante retenue pour le projet agrivoltaïque de Levroux	23

1 Le projet de centrale agrivoltaïque de Levroux

1.1 Le maître d'ouvrage : AKUO

Producteur français indépendant d'énergie renouvelable et distribuée créé en 2007, Akuo est un acteur intégré présent sur **l'ensemble de la chaîne de valeur** : le développement, la structuration, le financement, la construction, l'exploitation et la maintenance de centrales de production d'énergie renouvelable ainsi que la vente de l'électricité produite sur les marchés de l'énergie. Le Groupe s'attache à développer des projets qui participent à la **construction d'un territoire durable**. Akuo a poursuivi une stratégie de **diversification à la fois géographique et technologique**, qui l'a mené à s'implanter dans une vingtaine de pays dans lesquels il propose une gamme étendue d'expertises dans la production d'énergie photovoltaïque et éolienne, ainsi que des solutions de stockage et d'agriculture durable.

Comptant **plus de 450 collaborateurs** à travers le monde, Akuo disposait, fin 2023, de **plus de 90 centrales** de production d'énergie renouvelable en exploitation et en construction, représentant une **capacité de 1,7 GW**.



Outre son savoir-faire dans la production d'énergie à partir de ressources renouvelables, Akuo s'appuie sur des expertises spécifiques qui lui sont propres, notamment **l'Agrinergie®** et le couplage de ses centrales avec des solutions de stockage. Akuo commercialise ensuite l'électricité produite à partir de ses centrales partout dans le monde, auprès des opérateurs de réseaux nationaux, de grands clients privés ou directement sur le marché.

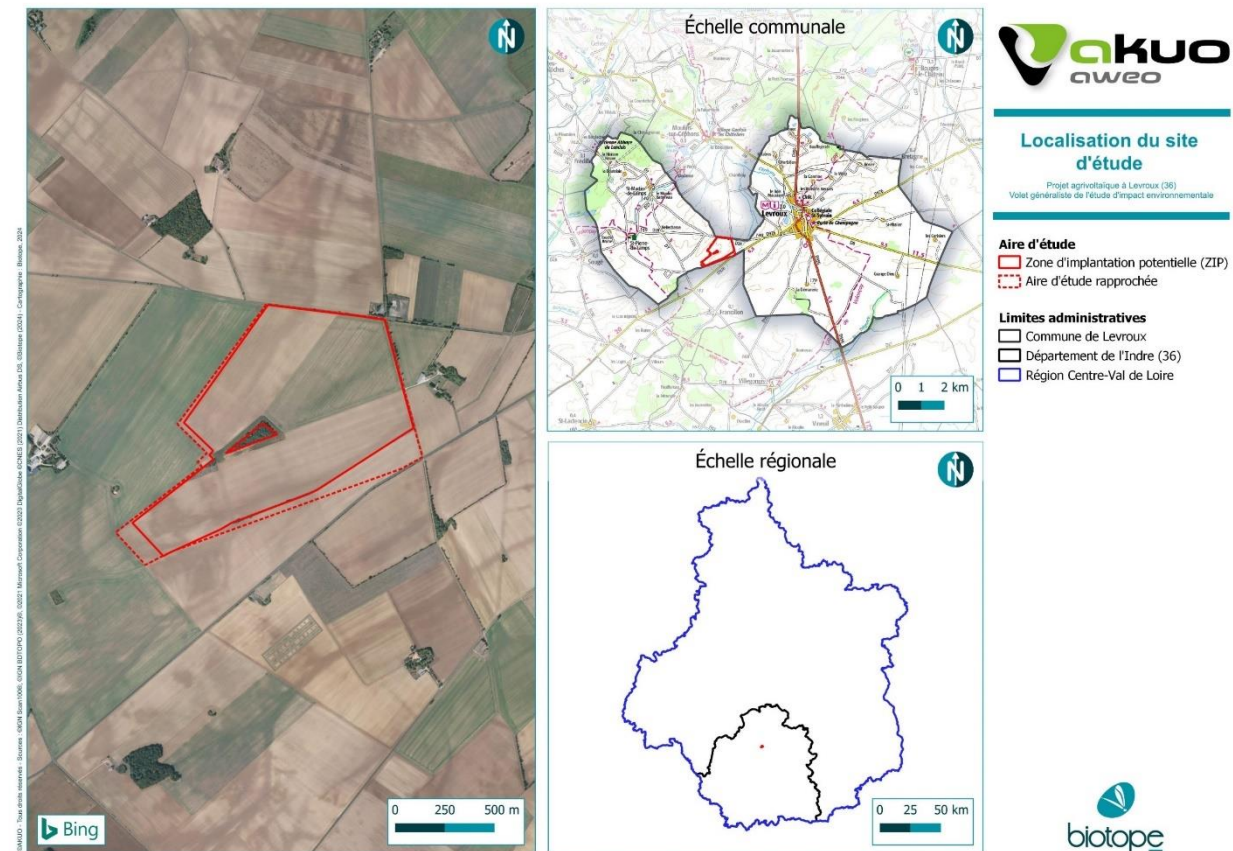
En 2022, l'énergie photovoltaïque a représenté près de 26 % des ventes d'énergie du Groupe, à travers ses 45 projets solaires en exploitation dans le monde, dont 19 sont situés en France Métropolitaine (8 en Corse, 6 en Occitanie, 4 en Provence-Alpes-Côte-D'azur et 1 en Île-de-France).

Depuis la création de l'entreprise en 2007, les projets d'Akuo représentent un investissement cumulé de **2,9 milliards d'euros**, apporté approximativement à hauteur de 75 % par de la dette bancaire et de 25 % sous forme de fonds propres et quasi-fonds propres. Pour financer ces investissements, Akuo s'est appuyé sur un mode d'investissement spécifique aux projets d'infrastructures et aux centrales de production d'énergie renouvelable : le financement de projet sans recours. De ce fait, les financeurs ne prennent la décision de participer à un investissement qu'après une analyse très approfondie de la qualité du projet, passant en revue la capacité technique des intervenants, la cohérence des contrats de projet et la robustesse de la conception des installations grâce à des équipes spécialistes du secteur et par le recours à des auditeurs externes.

Sur l'exercice financier 2023, Akuo a enregistré un chiffre d'affaires de 263 millions d'euros (en normes IFRS), soit une progression de 8,2 % par rapport à 2022.

1.2 Un projet de production d'énergie renouvelable

Akuo souhaite implanter un parc agrivoltaïque d'une surface d'environ 47,5 ha et d'une production estimée de 31 MWh, sur la commune de Levroux, dans le département de l'Indre (36) en région Centre-Val-de-Loire. Elle a fait appel à la société Biotopie pour réaliser l'étude d'impact générale ainsi que le volet écologique et paysager. L'étude préalable agricole a été réalisée par le bureau d'étude agricole interne à Akuo et composé d'ingénieurs agronomes.



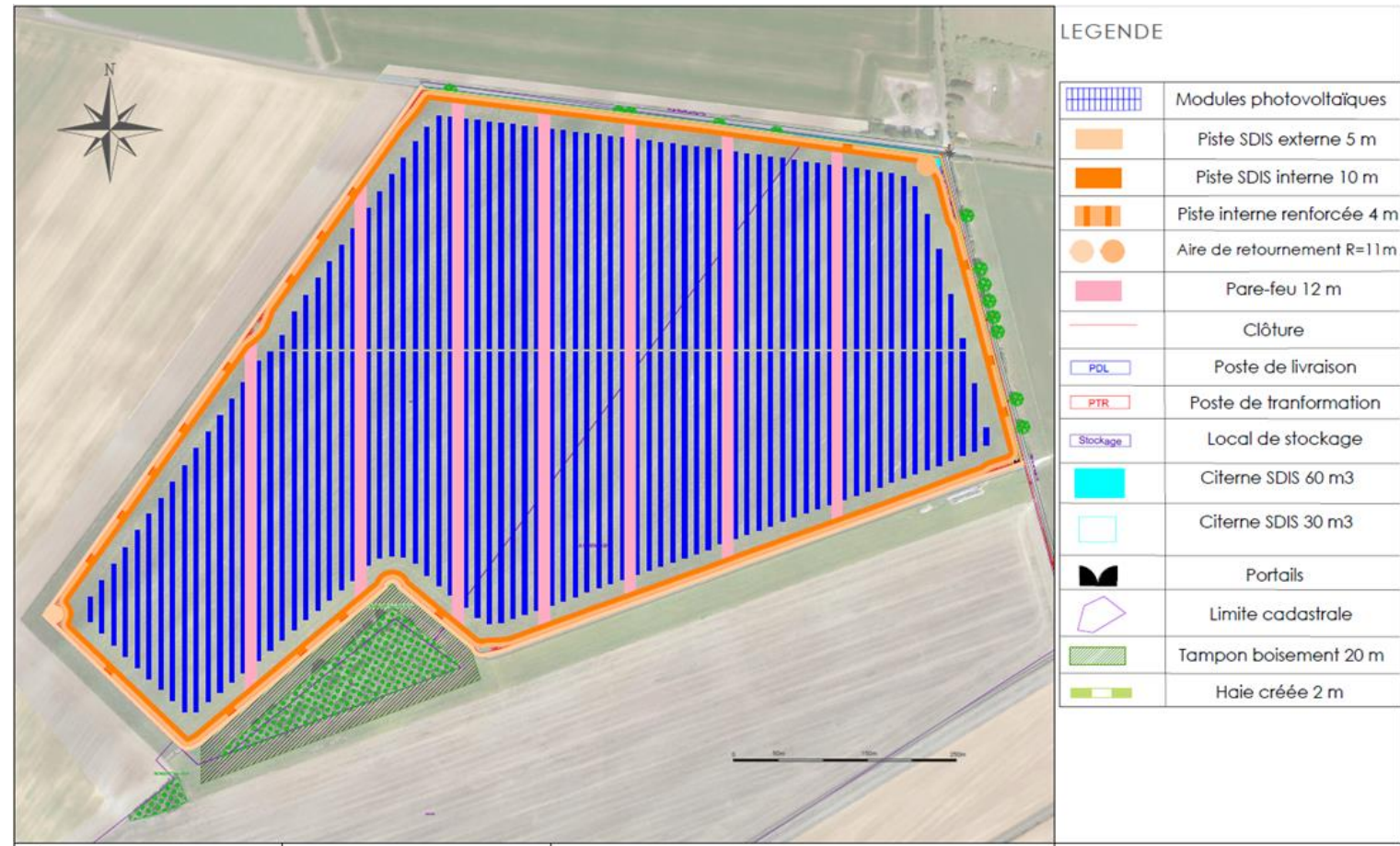
Carte 1 : Localisation du projet de centrale agrivoltaïque de Levroux (36)

Le site visé par le projet est aujourd'hui un ensemble de parcelles agricoles et plus précisément des cultures de blé tendre et d'orge sur la quasi-totalité de sa surface. Il s'inscrit plus précisément au sein du lieu-dit La Marmagne.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques techniques du projet :

Tableau 1 : Caractéristiques principales de la centrale agrivoltaïque

Caractéristiques	Détails
Aire d'étude du projet	91 ha
Emprise du projet	47,5 ha (46,1 ha clôturés dont une zone uniquement agricole sans panneaux)
Production électrique	
Puissance électrique installée	Environ 31 MWc
Production annuelle prévisionnelle	Environ 45 700 MWh/an
Productible du projet	1474 kWh/kWc/an
Durée de vie de la centrale	Environ 30 ans
Modules	
Nombre de modules estimé	48 096
Puissance d'un module estimée	645 Wc (600 à 700 Wc en fonction de la date de mise en service)
Type de panneaux	Trackers mobiles
Fondation	Pieux battus ou vissés
Orientation des tables photovoltaïques	Nord-sud
Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires	12,99 ha
Dimension des panneaux	2,382 m de long x 1,134 m de large
Hauteur des tables	Variant de 2 m à 4,5 m selon l'heure de la journée
Espace pieux à pieux	13,25 m
Poste de transformation	
Nombre	8
Surface au sol par local	31,2 m²
Surface au sol cumulée	249,6 m²
Poste de livraison électrique	
Nombre	2
Surface au sol par poste	31,2 m²
Surface au sol cumulée	62,4 m²
Locaux de stockage	
Nombre	2
Surface au sol (plateforme comprise)	31,2 m²
Surface au sol cumulée	62,4 m²
Pistes et aires de retournement	
Surface des pistes	3,94 ha (dont 11645 m² de pistes internes renforcés, soit une piste de 4 m de large, le reste est enherbé)
Raccordement	
Localisation du porte source la plus probable (déterminé après étude de faisabilité d'ENEDIS)	Poste source de Levroux



Carte 2 : Plan de masse de la centrale agrivoltaïque (Akuo, 2024)

1.3 Un projet agricole

L’exploitation SCEA Beaulieux est une exploitation familiale installée depuis 2012 et orientée grandes cultures. La rotation actuelle de l’exploitation est la suivante : **Tournesol – Blé – Orge – Millet - Colza**.

Depuis 2018, l’ensemble de l’exploitation est conduit en agriculture de conservation. Elle comprend 2 salariés temps plein qui sont Mme et M. Beaulieux qui exploitent 408 ha en grandes cultures. L’exploitation a introduit des cultures fourragères dans sa rotation depuis 2023. L’exploitation n’est pas irriguée ni drainée.

Le projet agricole de la SCEA Beaulieux vise à poursuivre l’activité de grandes cultures en agriculture de conservation des sols. Le maintien de la biodiversité est un aspect essentiel pour les exploitants. Ils envisagent également d’implanter des linéaires de haies sur les parcelles. Les enfants de Mme et M. Beaulieux (actuellement scolarisés en lycée agricole) prévoient de reprendre l’exploitation familiale à terme.

Il est prévu que les cultures de blé, orge, de luzerne et de millet soient maintenues avec le projet, contrairement aux cultures de tournesol et de colza qui ne pourront pas être maintenue en présence du projet. La rotation envisagée est la suivante : **Luzerne – Blé – Orge – Millet - Luzerne/Blé**.

La parcelle agricole telle qu’elle est définie à l’article R314-108 du Code de l’Energie à savoir « un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d’installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d’une implantation continue de panneaux photovoltaïques » est la somme des 8 îlots séparés par des pares-feux de 12 m de large imposés par le SDIS et correspondant à **35,01 ha**.

Le tableau ci-dessous présente les différentes surfaces de la parcelle projet. Le maintien de la Surface agricole utile (SAU) est de 97,44%.

Tableau 2 : Surface de projet agrivoltaïque de Levroux - La Marmagne

Surface totale réservée à la centrale agrivoltaïque	34,3 ha
Surface cumulée des locaux techniques (postes de transformation, livraison, citernes) + emprise des pieux	517,44 m²
Surface cumulée des pistes stabilisées	11 645,4 m²
Surface cumulée des équipements impliquant une perte de SAU	12 162,84 m²
Surface cumulée des pistes enherbées (périphériques internes et externes)	27 396,65 m²
Surface des bandes végétalisées à proximité des pieux	27 270,4 m²
Surface cumulée des pares-feux internes	40 688,8 m²
Surface conservée pour la production agricole	95 736 m²
Maintien de la SAU	97,44 %

L’espace entre les rangées de panneaux (espace pieu à pieu) sera égal à 13,25 m. Seule une bande d’environ 50 cm de chaque côté des pieux restera inexploitée afin de maintenir une distance de sécurité avec les machines agricoles. Cette bande (bande végétalisée) pourra être semée avec des espèces permettant d’apporter des services aux cultures.

En plus de cela, une zone témoin de 1 ha à proximité de la surface agrivoltaïque sera mise en place. Elle présente des conditions pédoclimatiques équivalentes à celles du projet et est exempte d’ombres portées. Elle sera cultivée de la même manière et avec les mêmes variétés que la surface équipée de panneaux (des précisions sur le suivi agronomique sont apportées en partie IV).



Carte 3 : Parcelle projet et localisation de la zone témoin

Sur la parcelle agricole, au sens de l’article R314-108 du Code de l’Energie, **la surface projetée au sol des panneaux installés est de 12,99 ha, soit un taux de couverture de la parcelle agricole, au sens du décret, de 37 %**.

1.4 Un projet soumis à étude d’impact

Le présent projet de centrale agrivoltaïque est soumis aux procédures suivantes :

Tableau 3 : Procédures règlementaires auxquelles est soumis le projet

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l’Urbanisme	La puissance du présent projet de parc agrivoltaïque au sol est supérieure à 1 MWc	Concerné
Evaluation environnementale comprenant étude d’impact	Article R 122-2 du Code de l’Environnement	La puissance du présent projet de parc agrivoltaïque au sol est supérieure à 1 MWc	Concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l’Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d’une étude d’impact	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet ne prévoit pas de défrichement	Non concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l’Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d’une étude d’impact	Concerné

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas à l'origine de rejet dans le milieu naturel ou de la modification du régime d'écoulement des eaux actuel. Il n'impacte aucune zone humide.	Non concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411- 2 du Code de l'Environnement	Dans la mesure où l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes, il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet est soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole.	Concerné
Agrivoltaïsme	Projet agrivoltaïque selon l'article L.314-36 du Code de l'énergie et le décret n°2024-318 du 8 avril 2024	Le projet est compatible avec la définition d'une installation agrivoltaïque au sens de l'article L.314-36 du Code de l'énergie.	Compatible
Autre procédure en lien avec le code de l'Energie	Autorisation d'exploiter au titre de l'article R.311-2-2	Le projet de centrale agrivoltaïque de Levroux a une puissance de 31 MW	Autorisé

2 Un contexte essentiellement agricole

2.1 Milieu physique

Contexte

L'aire d'étude rapprochée présente des caractéristiques physiques propices à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Elle profite en effet d'un gisement solaire intéressant. La topographie de l'aire d'étude rapprochée est peu marquée, avec des pentes moyennes de 1% et aucune pente supérieure à 10%. Les principaux axes de ruissellement s'étendent au niveau de la bordure nord-est de la zone d'étude et le long de la bordure sud, où l'altitude est la plus basse.

La zone d'étude est située majoritairement sur des calcosols et dans une moindre mesure sur des rendosols. La majorité des sols composant les unités typologiques des sols (UTS) sont perméables. Ils reposent majoritairement sur des couches de calcaire ainsi que sur des limons des plateaux et des alluvions modernes sous forme d'axes fins. La perméabilité de ces roches est très variable, mais le calcaire recouvrant majoritairement l'aire d'étude rapprochée est une roche perméable. Aucune faille géologique référencée n'est située à proximité de l'aire d'étude ni sur la commune d'étude.

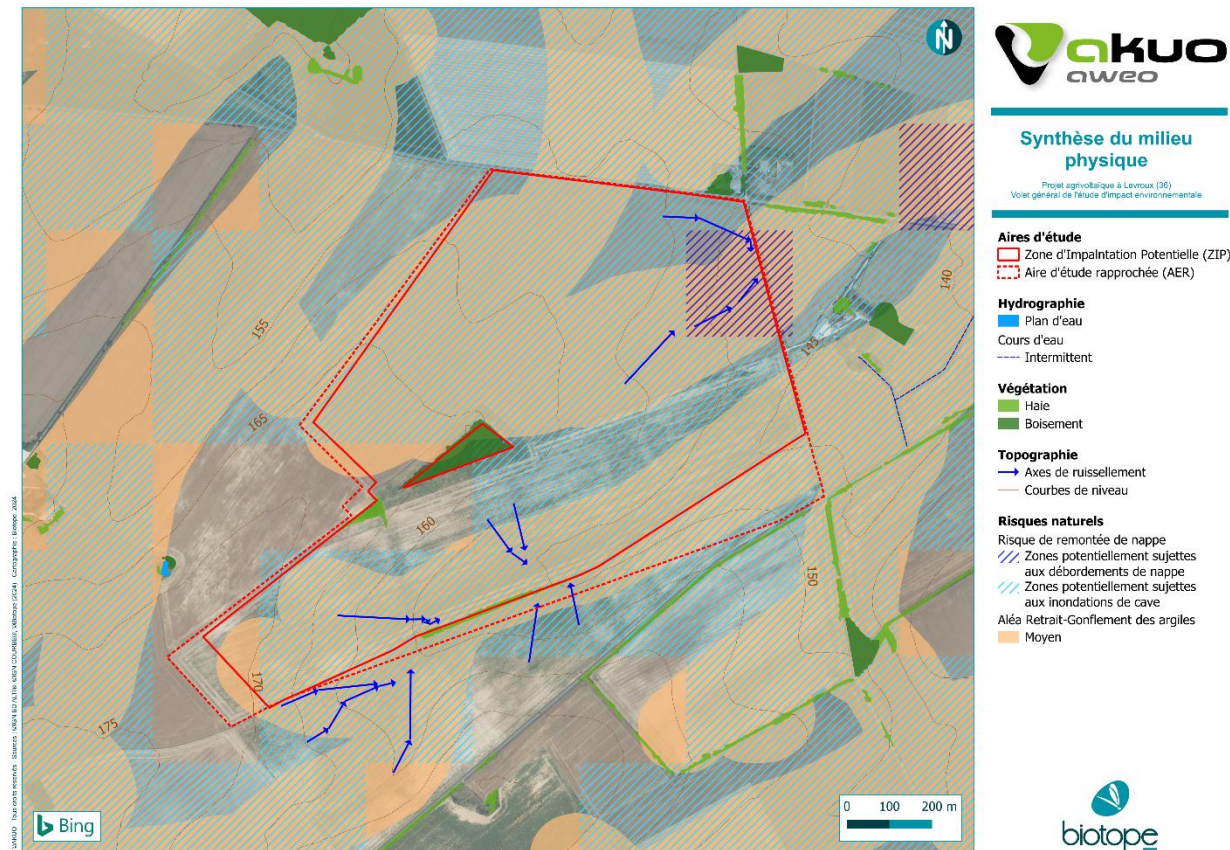
Une carrière est située sur la commune de Levroux, à 1,9 km de l'aire d'étude rapprochée. Cette dernière est située en dehors des principaux bassins de production mais la pointe est de la zone d'implantation est identifiée comme zone de gisement d'intérêt régional ou national pour le BTP. La commune d'étude n'est pas concernée par une réserve naturelle géologique ni par un site ou objet géologique remarquable.

L'aire d'étude rapprochée se situe au droit de quatre masses d'eau souterraines dont seule une est affleurante, la masse d'eau « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant du Cher libres – FRGG076 ». Celle-ci étant affleurante et libre, elle est donc sensible aux pollutions surfaciques. Elle est en bon état quantitatif mais en mauvais état chimique. Elle subit des pressions significatives liées aux nitrates diffus d'origine agricole selon l'état des lieux de 2019. 9 ouvrages de prélèvement en eau potable sont présents sur la commune en 2024 selon le site Cart'eaux. D'autres points d'eau sont présents sur la commune selon la Banque des Sous-Sol. Il s'agit de forages et de puits. L'aire d'étude rapprochée n'est à proximité d'aucun périmètre de protection d'eau potable, immédiat ou rapproché, mais est située à proximité de plusieurs puits de profondeur inconnue.

L'aire d'étude rapprochée se situe dans le bassin versant de la Céphons. La masse d'eau superficielle en présence est La Chéphons et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Nahon. Celle-ci est en bon état chimique avec et sans ubiquistes mais en mauvais état écologique. La masse d'eau subit des pressions liées à la présence de micropolluants, de pollutions diffuses, de nitrates et de pesticides. Elle subit également des pressions hydrologiques et liées à la présence d'obstacle à l'écoulement. Ces pressions peuvent représenter un risque pour le maintien du bon état chimique ou l'atteinte du bon état écologique. La zone d'étude est située à 200 m d'un cours d'eau intermittent et à 150 m d'une mare.

Elle est située en zone de vulnérabilité aux nitrates, en zone de répartition des eaux, en zone sensible à l'eutrophisation et au droit de trois nappes d'eau souterraines réservées à l'alimentation en eau potable dans le futur.

Enfin, l'aire d'étude rapprochée est concernée par différents risques. Elle est concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles de niveau moyen et la commune de Levroux fait l'objet d'un PPR Mouvement de terrain qui établit des dispositions pour toute nouvelle construction au sein de zones sujettes à un risque de retrait-gonflement des argiles. La zone d'étude est sujette aux inondations de cave et en partie aux inondations par débordement de nappe. Elle est peu sujette au risque d'inondation par ruissellement du fait de la nature perméable de ses sols mais des axes de ruissellement importants se terminent en son sein. Le risque incendie est également présent au sein de l'aire d'étude rapprochée, celle-ci étant constituée de cultures et d'un boisement. Le risque radon est faible au niveau de la commune et de la zone d'étude.



Carte 4 : Synthèse des enjeux du milieu physique

Impacts bruts

Concernant le climat, les incidences du projet porteront principalement sur la phase chantier/démantèlement avec une augmentation de la circulation d'engins/de camions qui amènera une augmentation locale et temporaire de l'émission de gaz à effet de serre. Ces gaz accentuent le réchauffement climatique mais l'effet sera négligeable compte-tenu du dimensionnement du chantier. De même, en phase exploitation, les impacts en termes de dégagement de chaleur, de modification du microclimat seront nuls à négligeables. **D'un point de vue climatique global, l'énergie produite par la centrale agrivoltaïque de Levroux permettra des économies de CO₂ estimées à 2281 tonnes de CO₂ par an. Sur toute sa durée d'exploitation, soit au minimum 30 ans, l'installation solaire présente ainsi un potentiel d'évitement de gaz à effet de serre d'environ 68 430 tonnes eqCO₂ par rapport à l'électricité produite par le mix énergétique français. L'impact sur le climat global est donc positif.**

Concernant les sols et la topographie, les phases chantier et démantèlement induiront des déplacements limités de terre et la topographie du site ne sera pas significativement modifiée. Quelques secteurs pourront être terrassés notamment au niveau de l'implantation des postes de livraison, de transformation et de stockage. Les impacts sur la topographie en phase chantier seront ainsi faibles localement et négligeables sur l'ensemble du site. En phase d'exploitation, les opérations ne seront pas de nature à entraîner une modification de la topographie. Les panneaux ne seront pas nettoyés. Si un nettoyage s'avère toutefois nécessaire, il sera réalisé à l'eau claire ou au chiffon sec n'impliquant ainsi pas de pollution prévisible des sols. **Aucune incidence n'est donc à prévoir sur les sols et la topographie, l'impact est nul.**

Concernant les eaux souterraines et superficielles, en phase chantier, il est à noter que le projet ne nécessite aucune opération de prélèvement d'eau ou de rejet dans milieu naturel. L'absence de mouvements de terre conséquents (déblais/remblais) et la durée restreinte du chantier seront des facteurs permettant de limiter les atteintes au

fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur. Plusieurs impacts restent cependant envisageables. En phase de chantier, ces impacts peuvent être liés :

- à l'imperméabilisation du sol et à l'écoulement des eaux (éléments de stockage et de la base vie). Ils sont considérés comme **faibles à modérés**, car localisés, temporaires et de faible extension.
- au risque de pollution accidentelle des milieux pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier. La probabilité de survenue de ce risque est **faible à fort** puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel. Toutefois, la nature du sous-sol, perméable du fait de la présence de roches calcaires, rend la masse d'eau particulièrement vulnérable aux potentielles pollutions.

L'opération de démantèlement implique des travaux minimes qui ne sont pas de nature à entraîner des modifications hydraulique et hydrogéologique.

En phase exploitation, il est à noter que le projet ne générera aucun rejet. Les différentes surfaces bâties liées au fonctionnement de la centrale solaire engendreront une imperméabilisation des sols estimée à un maximum de 517,5 m². Les surfaces considérées sont les suivantes : deux locaux de stockage (31,2 m² chacun soit 62,4 m²), deux postes de livraison (31,2 m² chacun soit 62,4 m²), huit postes de transformation (31,2 m² chacun soit 249,6 m²), trois réservoirs d'eau (2 de 37,3 m² chacun soit 74,6 m² et 1 de 59,2 m²) ainsi que l'emprise des pieux (9,3 m²). Cette imperméabilisation correspond à 0,11% de la surface totale du parc. Elle peut être jugée négligeable puisque n'engendrant pas d'augmentation très nette des débits. Bien qu'ils représentent une surface d'interception des eaux de pluie, les panneaux photovoltaïques n'entravent pas significativement l'infiltration des eaux pluviales. Un espacement entre chaque module est en effet prévu pour assurer le ruissellement, les modules étant constitués de panneaux non jointifs. Les rangées de modules seront également espacées d'environ 13,25 m pieux à pieux, pour faciliter le passage des engins agricoles et l'infiltration de l'eau pluviale dans les sols.

Les bandes de roulements représentent une surface de 3,94 ha, dont 2,78 ha seront enherbées et permettront l'infiltration des eaux pluviales. Le reste correspond à une piste de 1,16 ha renforcée par du gravier et considérée comme semi-perméable. L'impact quantitatif sur les eaux superficielles et souterraine en phase d'exploitation est donc considéré comme **négligeable**. Du fait de sa nature, la centrale agrivoltaïque ne génère pas d'effluents et n'entraîne donc aucune pollution des eaux pluviales. Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur le site. Toutefois, leur faible occurrence rend la probabilité d'une pollution quasiment nulle. L'impact qualitatif sur les eaux superficielles et souterraines en phase d'exploitation est donc considéré comme **négligeable**.

Concernant les risques, la mise en œuvre d'un projet agrivoltaïque peut amener au déclenchement d'un incendie. En phase chantier, l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux), ou encore l'activité de vie des ouvriers (tabagisme, grillages) constituent une source potentielle de déclenchement de feux. Cependant, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité. La probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence.

En phase exploitation, une centrale photovoltaïque comporte différentes sources de départ de feu possibles. Ces sources sont principalement les unités de transformation de l'électricité : les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, les batteries ou encore le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité. Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique. Des parafoudres seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102. Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même de la centrale photovoltaïque sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules) et de l'entretien d'une végétation de taille adaptée. Des moyens de lutte contre la propagation du feu ont également été intégrées au projet :

- Une bande tampon de 50 mètres entre les premiers panneaux et la lisière boisée a été respectée.
- Une bande tampon de 20 mètres entre les premiers panneaux et les parcelles agricoles.
- Une voie externe DFCI de 5 mètres de large, située à l'extérieur de la surface clôturée permettra l'accès des engins de lutte contre l'incendie.
- Une voie périphérique de 10 mètres de large, située entre la clôture de l'installation et les unités de production permettra le passage des engins de lutte contre l'incendie.

- Isoler le poste de livraison ainsi que les postes de transformation par des parois REI 120 m ou par une distance d'éloignement de 5 m minimum des installations photo voltaïques.
- Un élargissement des pistes dans les virages permettra aux engins de lutte contre l'incendie de circuler sans heurter les installations.
- Les portails permettront un accès rapide des services de secours ou incendie.
- Plusieurs citernes, une de 60 m³ et deux de 30 m³, seront accessibles aux engins de secours, et ce, à moins de 100 m de chaque accès au site et accessible aux engins de secours de l'extérieur, si celui-ci se trouve à l'intérieur du site,
- La maîtrise de la végétation se fera de façon ponctuelle, mécaniquement. Elle permettra d'éviter la propagation des feux.

Le risque d'inondation est faible sur l'aire d'étude rapprochée. L'impact est évalué à **faible**.

Engagements d'Akuo (mesures)

Les mesures mises en œuvre dans le cadre du milieu physique sont présentées ci-dessous.

Tableau 4 : Mesures proposées dans le cadre du volet milieu physique de l'étude d'impact

Code	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME02	Nettoyage des panneaux photovoltaïque : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	
MR01	Prise en compte des recommandations du SDIS
MR02	Etude géotechnique
MR06	Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier
MR07	Traitement des pollutions chroniques et accidentelles
MR08	Gestion des déchets
MR13	Réduction des impacts liés au passage des engins de chantier
MR17	Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement
MR18	Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes
MR21	Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation
Mesures d'accompagnement	
MA02	Réaménager les emprises du chantier suite au démontage
Mesures de suivi	
MS01	Audit en phase préparatoire du chantier
MS02	Audit en phase chantier

Impacts résiduels

Les impacts résiduels apparaissent **faibles négatifs** sur le risque inondation, **faibles positifs** sur le climat et négligeables sur les autres thématiques du milieu physique suite à l'application des mesures.

2.2 Milieux naturels

Contexte

Dans l'aire d'étude éloignée du projet, soit dans un rayon de cinq kilomètres autour de l'aire d'étude rapprochée, aucun zonage du patrimoine naturel n'est recensé, qu'il soit réglementaire, d'inventaire ou de gestion. Compte tenu de l'absence de zonage du patrimoine naturel, aucune évaluation détaillée des incidences au titre de Natura 2000 n'est requise pour ce projet.

Habitats et flore sur l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est majoritairement composée de milieux agricoles (près de 95 % de sa superficie), quelques petits boisements et linéaires de haies viennent parsemer ce paysage de grandes cultures, typiques de la Champagne Berrichonne. Trois grands ensembles de végétations y sont recensés :

- Habitats ouverts, semi-ouverts (4,15 ha, 4 %) ;
- Habitats forestiers (1,59 ha, 1,5 %) ;
- Habitats artificialisés (99,27 ha, 94,5 %).

Parmi les habitats observés, la friche nitrophile à Cynoglosse officinale et chardon penché représente un enjeu contextualisé modéré. Les autres habitats observés ne sont pas considérés comme d'intérêt patrimonial en région Centre-Val de Loire ; leur enjeu écologique contextualisé est négligeable à faible.

Parmi les 110 espèces végétales observées sur l'aire d'étude rapprochée, deux espèces patrimoniales non protégées, l'Adonis annuel (*Adonis annua*), espèce vulnérable représentant un enjeu fort et le Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), espèce quasi menacée représentant un enjeu modéré ont été recensées. En outre, deux espèces exotiques envahissantes, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*) et l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) et ont été relevées sur l'aire d'étude rapprochée. Cette dernière est une espèce invasive prioritaire présentant des risques pour la santé publique.

L'aire d'étude rapprochée ne présente aucune surface en zone humide, sur la base des critères réglementaires « habitats ». Sur la base des critères réglementaires « sol », l'aire d'étude ne présente aucune zone humide.

Faune sur l'aire d'étude rapprochée

Les insectes présentent une très faible richesse spécifique. Dix-neuf espèces d'insectes sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles aucune n'est remarquable. Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des insectes, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire nul. Les insectes constituent un enjeu écologique contextualisé négligeable à faible.

Aucune espèce d'amphibiens n'est présente dans l'aire d'étude rapprochée, celle-ci étant constituée essentiellement de cultures. Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des amphibiens, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire nul en période de reproduction mais également en période d'hivernage. Les amphibiens constituent un enjeu écologique contextualisé négligeable.

Le Lézard des murailles, seul reptile recensé, représente un enjeu écologique contextualisé faible. Les principaux secteurs à enjeux pour les reptiles au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent avant tout les lisières bien exposées, les fourrés, les haies et les boisements. Les cultures sont en revanche moins favorables pour les reptiles.

Les oiseaux nicheurs des milieux boisés, semi-ouverts et ouverts rassemblent quatorze espèces remarquables, dont deux espèces à enjeu fort (Chardonneret élégant, Tourterelle des bois) et sept à enjeu modéré (Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Alouette des champs, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Busard cendré). Il faut également retenir la présence de vingt-et-une espèce protégée. L'enjeu est considéré comme fort au niveau des milieux forestiers et des milieux semi-ouverts, modéré au niveau des secteurs ouverts et faible à négligeable sur le reste de

l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude rapprochée ne présente par ailleurs pas d'enjeu pour les oiseaux migrateurs ou hivernants.

Sept espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, dont une est patrimoniale (le Lapin de garenne), et deux sont protégées (le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux). Les principaux secteurs à enjeux concernent avant tout les habitats forestiers pour les deux espèces protégées identifiées et l'espèce patrimoniale ainsi que la friche et les haies. Les mammifères terrestres constituent un intérêt écologique considéré comme faible à localement modéré.

Treize espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, dont trois sont d'intérêt communautaire. L'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu faible à fort pour les chauves-souris, concentré sur le plus grand des deux boisements avec un enjeu fort et la haie avec un enjeu modéré. Les zones de culture et la friche de bord de route représentent un enjeu faible.

Fonctionnalité écologique

D'après le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) du Centre-val de Loire, l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour de l'AER) n'intercepte aucun réservoir de biodiversité régional mais intercepte deux corridors écologiques de la sous-trame des milieux prairiaux et humides. À l'échelle régionale, il s'agit de corridors diffus, l'un est situé au sein de la forêt de Romsac, et le second relie les prairies à proximité de l'étang communale de Vineuil aux prés de Trégonce.

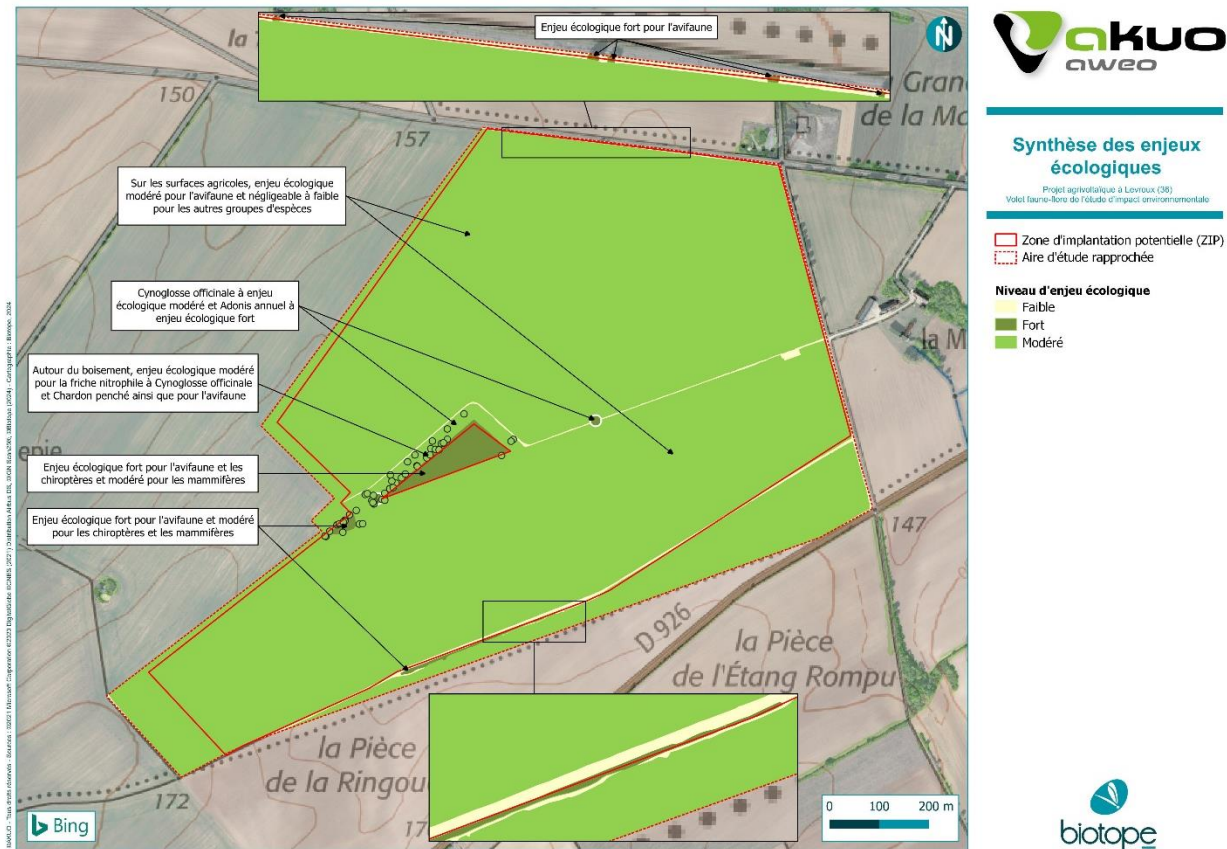
Les habitats de l'aire d'étude rapprochée ne concernent, quant à eux, aucun réservoir de biodiversité ni corridor écologique d'importance régionale.

Compte tenu de l'absence de réservoir de biodiversité et de la faible présence de corridors écologiques, l'aire d'étude éloignée n'a pas de connexions significatives avec les entités identifiées au niveau régional. L'absence de rôle de l'aire d'étude dans les continuités écologiques locales a été confirmée par les inventaires de terrain.

Enjeux spatialisés sur l'aire d'étude rapprochée

Trois grands ensembles d'habitats peuvent être distingués sur l'aire d'étude rapprochée :

- De vastes parcelles cultivées occupant la majorité de l'aire d'étude rapprochée. Ce vaste secteur, couvrant près de 95% de l'aire d'étude rapprochée, est d'enjeu écologique contextualisé faible. Elles présentent un enjeu écologique modéré pour l'avifaune et faible pour les autres groupes de faune.
- Les habitats forestiers occupant 1,5% de l'aire d'étude rapprochée. Ce boisement, au centre-ouest du site, est en mauvais état de conservation. Ils constituent un enjeu contextualisé faible. Toutefois, ces habitats présentent un enjeu écologique fort pour les chiroptères et l'avifaune, modéré pour les mammifères et négligeable à faible pour les autres groupes.
- Les habitats ouverts et semi-ouverts occupant 4% de l'aire d'étude rapprochée. La friche nitrophile à Cynoglosse officinale et Chardon penché, représentant plus de la moitié de ces habitats, constitue un enjeu écologique contextualisé modéré. Les habitats ouverts et semi-ouverts présentent des enjeux écologiques modérés pour l'avifaune.



Carte 5 : Synthèse des enjeux écologiques du projet

Synthèse des effets prévisibles du projet

L'implantation du projet est prévue dans la parcelle cultivée de la moitié nord de l'aire d'étude rapprochée. Le projet et ses travaux couvriront une superficie totale de 47,5 ha (emprise à l'intérieur de la clôture et piste externe). Les éléments nécessaires à la bonne mise en œuvre du chantier comme la base vie n'ont pas été définis à ce stade mais nous partons du principe que la surface à l'intérieur de la clôture est suffisante pour accueillir ces infrastructures temporaires et qu'aucun débordement sur le reste de la zone d'implantation potentielle ne sera nécessaire.

Les habitats compris dans cette emprise totale temporaire sont majoritairement des cultures, mais quelques bandes de prairie et de friches seront également impactées durant le chantier. Le projet photovoltaïque est associé à un projet agricole, ainsi des cultures continueront d'être cultivées sous les panneaux. Les éléments définitifs du projet, en phase d'exploitation (piste renforcée, postes de livraison, pieux des panneaux...), couvriront une surface cultivable totale impactée de 1,232 ha.

En dehors de la dégradation des milieux présents sous l'emprise des travaux, la présence d'un pied d'une espèce de flore patrimoniale à enjeu fort l'Adonis annuelle (*Adonis annua*), d'une station d'une espèce de flore patrimoniale à enjeu modéré le Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), et la propagation d'une espèce exotique envahissante (l'Ambroisie à feuilles d'armoise) sont des enjeux à prendre en compte. Enfin, le projet devra être raccordé en électricité à un poste source. Le tracé du raccordement n'est pas encore déterminé à ce stade mais un tracé prévisionnel a été fourni par Akuo.

Synthèse des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet, et de leur suivi

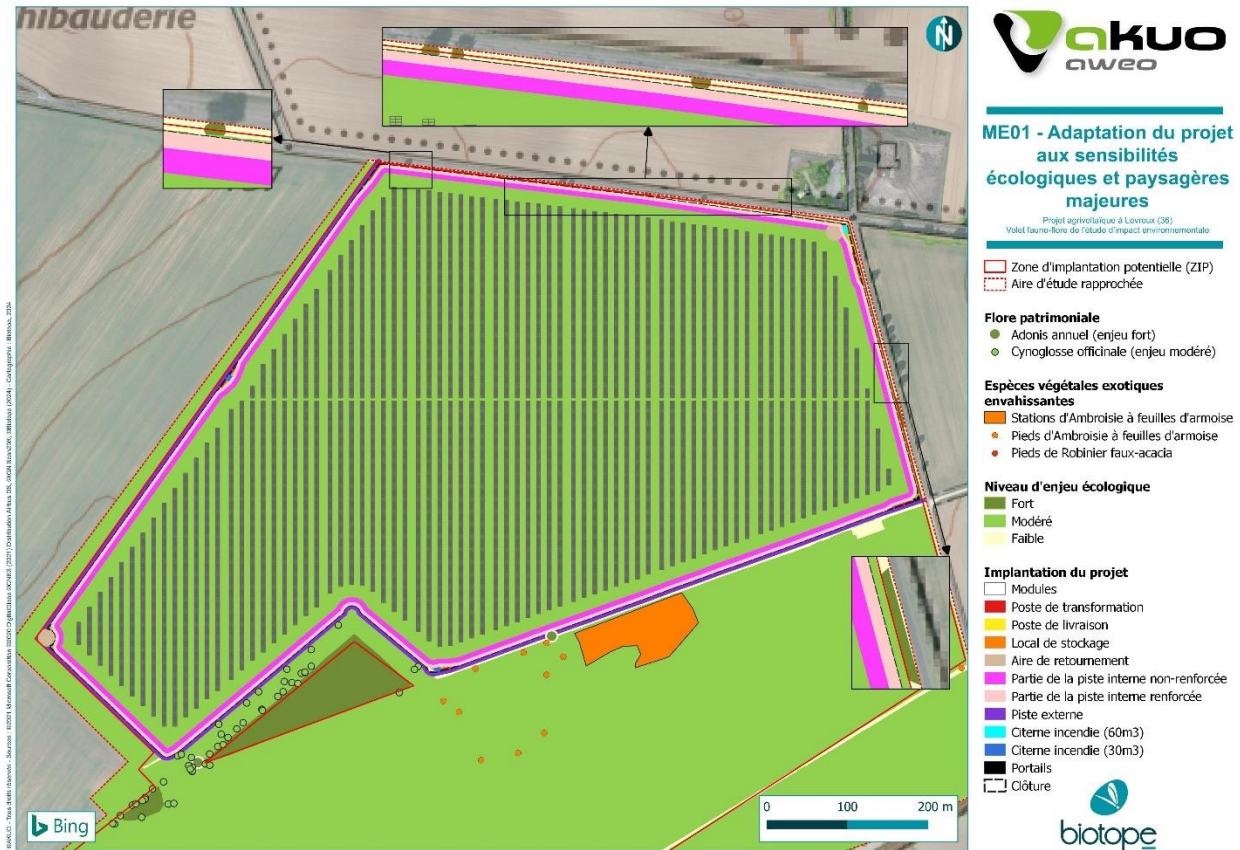
Les mesures d'évitement et de réduction listées dans le tableau suivant constituent des engagements du maître d'ouvrage. Elles sont garanties en termes de faisabilité technique, foncière et financière.



Deux mesures d'accompagnement sont proposées pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures ERC. En outre, afin de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs des mesures d'atténuation, une mesure de suivi est proposée.

Tableau 5 : Mesures proposées dans le cadre du volet faune flore de l'étude d'impact

Code	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME01	Adaptation du projet aux sensibilités écologiques et paysagères
ME02	Nettoyage des panneaux photovoltaïque : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	
MR03	Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques et paysagers élevés
MR06	Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux
MR07	Traitement des pollutions chroniques et accidentelles
MR08	Gestion des déchets
MR09	Réduction des nuisances sonores et des vibrations, pollution de l'air
MR10	Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité des espèces faunistiques
MR11	Eradication de l'espèce exotique envahissante en phases de travaux et d'exploitation : l'Ambroisie à feuilles d'armoise
MR12	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
MR14	Mise en place d'une clôture perméable au déplacement de la petite faune
MR15	Création de haies paysagères
MR17	Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement
MR18	Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes
MR19	Redéfinition des caractéristiques du projet (orientation des panneaux hors de la période de fonctionnement)
MR20	Maintien des milieux cultivés au niveau des panneaux photovoltaïques
MR21	Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation
Mesures d'accompagnement	
MA01	Réaménager les emprises du chantier suite au démontage
Mesures de suivi	
MS01	Suivi écologique des mesures de compensation de zones humides
MS02	Audit en phase chantier



Carte 6 : Mesure d'évitement des volets naturel et paysager

Impacts résiduels du projet

L'impact résiduel global du projet intégrant ses mesures d'évitement (choix d'implantation) et de réduction d'impact est globalement non notable, voire négligeable pour certains groupes.

En l'absence d'impact sur des individus d'espèces végétales ou animales protégées ou sur leurs habitats d'espèces, aucun dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées n'est requis.

Compensation des impacts résiduels du projet

Grâce à la mise en œuvre d'un panel de mesures de réduction, les impacts résiduels pour l'ensemble des espèces et cortèges d'espèces sont considérés comme non-notables. Les impacts n'engendrent donc pas une perte de biodiversité suffisante pour justifier, au titre de la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, un besoin de compensation.

Évaluation des incidences au titre de Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est situé dans un rayon de 5 km autour du projet. Ainsi, aucune incidence n'est à prévoir.

2.3 Patrimoine et paysage

Les aires d'étude rapprochée et éloignée pour le patrimoine et paysage sont propres à cette thématique et diffèrent des autres thématiques étudiées. L'Aire d'Étude Rapprochée (AER) couvre un rayon de 1 km autour de la ZIP et permet une analyse détaillée du site, incluant sa topographie, sa végétation et ses accès, ainsi que les perceptions visuelles proches. L'Aire d'Étude Éloignée (AEE) s'étend sur un rayon de 5 km et met en relation le site avec son environnement paysager, patrimonial et humain. Elle sert à anticiper les interactions du projet avec son cadre territorial et à évaluer son intégration dans le paysage.

Contexte

L'exercice de la ZIV démontre des visibilitées attendues au niveau de l'aire d'étude rapprochée (AER) et éloignée (AEE) paysagère. Cette tendance s'explique par l'absence d'éléments significativement importants dans le paysage ne permettant pas de générer un masque visuel efficace et, d'autre part, la grande superficie de la zone d'implantation potentielle (ZIP) couplée au relief du territoire facilite sa perception. Ainsi, des visibilitées sont pressenties au niveau des fermes isolées ou lieux-dits au sein de l'AER et l'AEE mais également depuis la D926, située au sud, ainsi que depuis les abords de la commune de Levroux. On en déduit que la perception de la ZIP génère une visibilité à l'échelle « locale » (depuis les fermes ou habitations isolées) mais aussi à l'échelle « globale » (dans le grand paysage depuis les voiries ceinturant la ZIP).

L'aire d'étude éloignée est localisée sur une vaste plaine agricole ondulée. Ces ondulations permettent de rompre avec la monotonie d'un territoire plan tel que l'on pourrait s'y attendre pour une plaine agricole dans la région. Quelques rares rivières et ruisseaux (Céphons par exemple) parsèment le territoire sans pour autant marquer franchement la topographie des lieux. L'altitude entre le point bas du vallon du Céphons, au niveau du village de Moulins-sur-Céphons, est d'environ 120 m contre un point haut à 195 m dans les collines boisées (bois du Villegongis) au sud de l'aire d'étude. Lorsque l'on se tourne en direction du vallon du Céphons, le regard porte jusqu'à l'horizon en raison du dénivelé inscrit sur cet axe sud-nord, offrant ainsi plusieurs perspectives lointaines dominant la plaine agricole.

L'unité paysagère la plus présente au sein du territoire étudié est celle de la Champagne, plaine d'Issoudun. Cette unité offre des paysages ruraux au rythme doux et régulier. Les haies, bosquets et villages sont autant de motifs trouvant leur place sur les délicates courbes du relief. Les routes semblent être les rubans filants sur les draps ondulés des cultures céréalières. Une atmosphère calme et apaisée se dessine sous les yeux des usagers qui parcourent ces paysages. Au loin, les horizons peuvent laisser percevoir des silhouettes villageoises ou boisements selon les lieux. En raison de la topographie et de l'ouverture des paysages, des perceptions à l'échelle rapprochée et éloignée sur la ZIP sont possibles.

L'occupation du sol se traduit par une prédominance des zones agricoles (grandes cultures). Les lieux de vie sont limités et ont une taille réduite avec en outre quelques hameaux éparpillés ici et là. Les deux seules communes (Levroux et Moulins-sur-Céphons) s'implantent dans le vallon du Céphons au nord et à l'est. Notons la présence d'un parc solaire en activité au pied de la commune de Levroux à l'est (vue n°8). Quelques éléments boisés se situent au sud (bois de Villegongis) et au nord en limite du périmètre étudié. D'autres éléments arborés plus ponctuels (bosquets, haies discontinues, alignement et arbres isolés) sont également présents et participent à la composition paysagère du site étudié. L'étude se déroule donc dans un contexte rural où l'urbanisation est limitée.

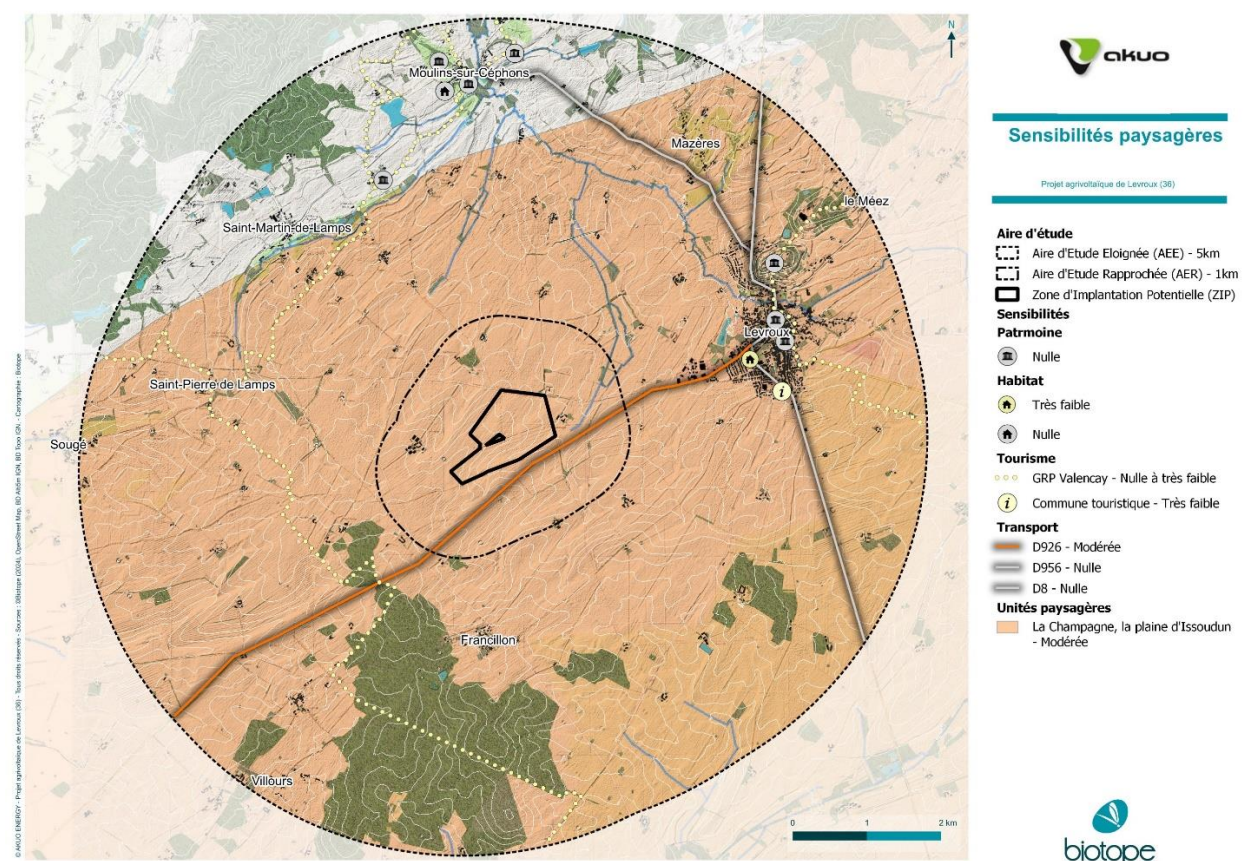
Les principales infrastructures de transport sont des départementales. La plus empruntée est la D956 qui relie les communes de Levroux et Châteauroux. La distance vis-à-vis de la ZIP permet de ne pas la distinguer au loin depuis cette voirie. Concernant la D8, elle offre de belles perspectives sur les paysages de la plaine. A l'arrière-plan, la ZIP est légèrement perceptible. La D926, quant à elle, se positionne au sud des parcelles en position de léger surplomb générant ainsi des visibilitées importantes de la ZIP dans le grand paysage de la plaine agricole. De manière générale, les axes de transport localisés dans le périmètre étudié ne sont pas des infrastructures majeures.

Le territoire comporte deux communes de taille modeste dont la principale est celle de Levroux. Cette dernière présente plusieurs éléments historiques (porte médiévale, collégiale, château) pouvant être source d'attractivité locale. Les deux communes s'implantent dans le vallon du Céphons, respectivement au nord et à l'est de l'aire d'étude éloignée. Plusieurs hameaux et fermes isolées ponctuent également le territoire. La densité humaine est relativement faible et limitée.

Les éléments paysagers reconnus et touristiques sont très limités et concernent uniquement le GRP de Valençay et la commune de Levroux. Des visibilitées ponctuelles et lointaines ne sont pas à exclure pour autant. Toutefois, la distance vis-à-vis de la ZIP permet de ne pas générer de contraste visuel entre ces éléments et les parcelles concernées.

Les éléments patrimoniaux présents sur le territoire sont limités à quelques monuments historiques. Certains sont singuliers et participent à la composition paysagère des lieux (château, collégiale, église). Toutefois, aucune covisibilité ou visibilité avec la ZIP n'est identifiée.

A ce jour, bien que la ZIP soit hors d'emprise d'une ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique), elle comporte plusieurs sites archéologiques. Il est donc demandé de réaliser une consultation préalable afin de décider si une prescription archéologique est nécessaire.



Carte 7 : Sensibilités paysagères

A une échelle rapprochée, les perceptions de la ZIP sont possibles depuis des vues immédiates et rapprochées. Par ordre de prégnance visuelle, les lieux de vie les plus susceptibles d'être concernés par des vues sur la ZIP sont :

- La ferme de la Marmagne ;
- La ferme Chantepucelle.

Impacts bruts

Les incidences paysagères en phase chantier sont liées à la préparation du terrain (décapage préalable des allées et des plateformes, clôtures) et à la mise en œuvre des structures (fondations, installations, et montage des structures, raccordements électriques) comme des éléments annexes (transformateurs, onduleurs et poste de livraison).

Les engins de travaux qui travailleront à la constitution des plateformes ou des terrassements seront également visibles, au même titre que les engins circulant sur les routes d'accès au chantier. Ces effets sur le paysage en phase de construction et de démantèlement seront temporaires et concerneront uniquement les parcelles périphériques à la ferme de la Marmagne.

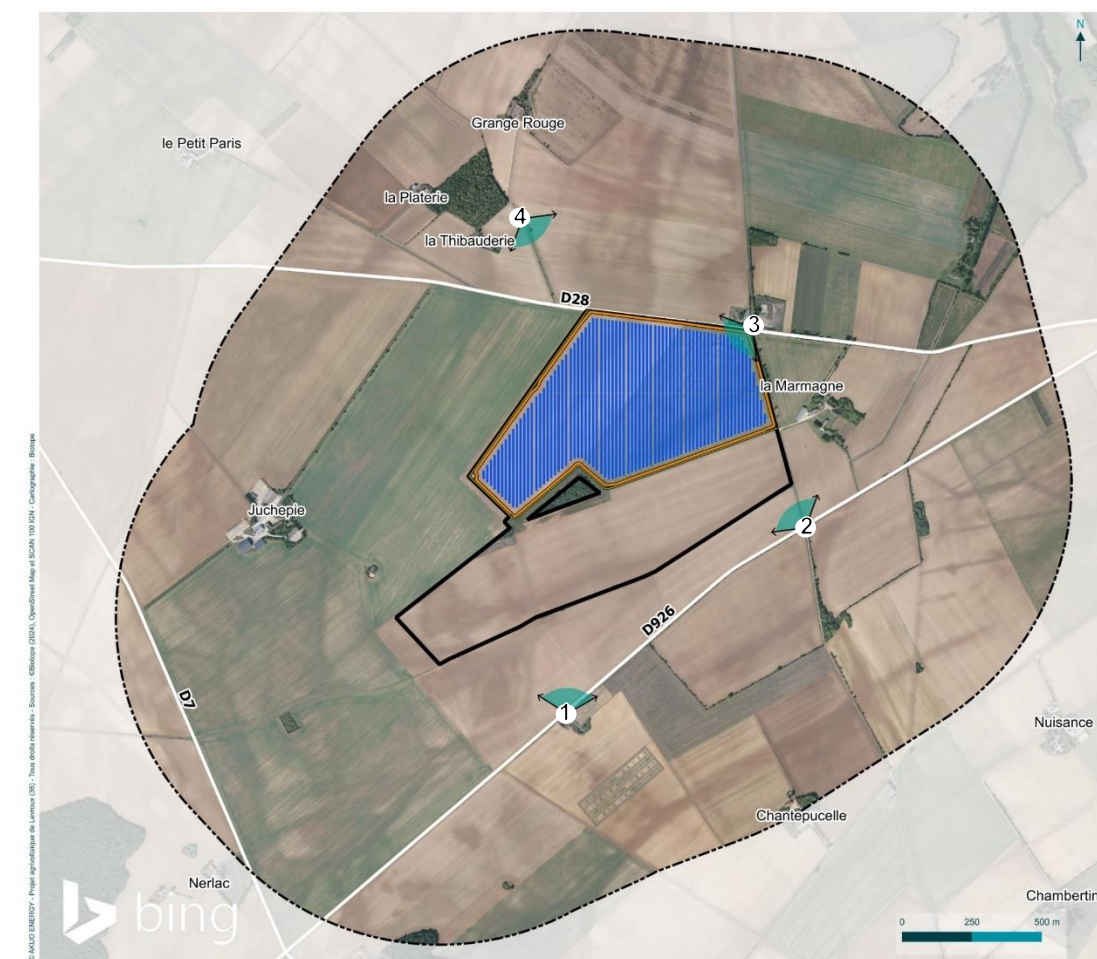
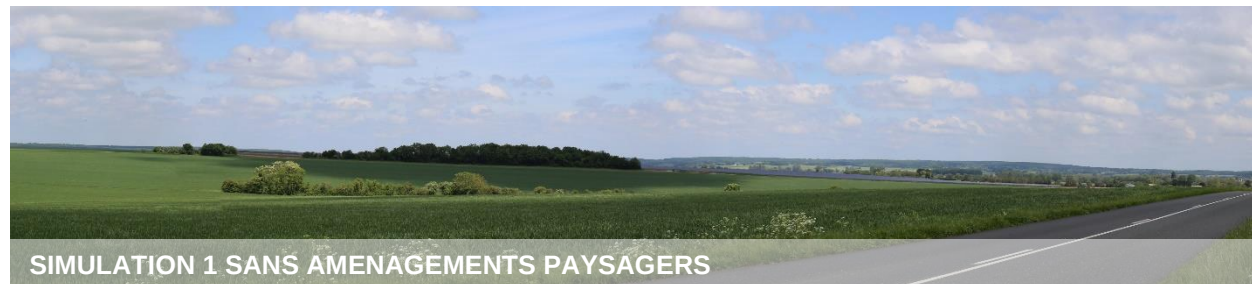
La conservation des haies et boisements périphériques aux parcelles du projet est primordiale.

Ainsi concernant les composantes paysagères, les impacts en phase chantier et de démantèlement attendus sont pour :

- Unités paysagères : La perception des engins de chantier dans la plaine d'Issoudun sera limitée dans le grand paysage aux abords proches. **L'impact retenu est faible.**
- Patrimoine : Les incidences sur le patrimoine en phase chantier sont considérées comme nulles à très faibles au regard de leur éloignement vis-à-vis de la ZIP. Concernant les éléments archéologiques, la DRAC a recensé plusieurs éléments archéologiques à proximité. Il n'est pas exclu qu'il puisse y avoir une découverte en cours de chantier. **L'impact retenu est très faible.**
- Tourisme : Aucun élément touristique ne sera impacté en phase chantier en raison de la distance vis-à-vis de ces derniers et de l'évitement de la partie sud de la ZIP qui réduit la perception dans le paysage de la plaine agricole. **L'impact est nul.**
- Axes de transport : Le chantier sera perceptible depuis la D28 et la voirie passant devant la ferme de la Marmagne. **L'impact est très faible.**
- Lieux de vie : La ferme de la Marmagne est le seul lieu habité à proximité du parc solaire et les engins et le chantier pourraient générer certaines nuisances. **L'impact est faible.**

Les impacts sur le patrimoine et le paysage en phase de chantier et de démantèlement sont globalement faibles voire modérés pour la ferme de la Marmagne.

En phase d'exploitation, la principale sensibilité paysagère concerne la ferme de la Marmagne, la route D926 et la plaine d'Issoudun. Ces secteurs ont fait l'objet de photomontages dont les résultats sont les suivants :



Photomontages

Projet agrivoltaïque de Levroux (36)

Aire d'étude

- Aire d'Etude Rapprochée (AER) - 1km
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Projet

- Piste interne
- Panneaux solaires

Prise de vue

- Photomontage



Carte 8 : Localisation des photomontages

Les impacts bruts sont nuls à faibles pour ce projet, excepté pour la ferme de la Marmagne pour laquelle les impacts bruts sont localement modérés.

Engagements d’Akuo (mesures)

Les mesures mises en œuvre dans le cadre de l'étude paysagère sont présentées ci-dessous.

Tableau 6 : Mesures proposées dans le cadre du volet paysage de l'étude d'impact

Code	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME01	Adaptation du projet aux sensibilités écologiques et paysagères
Mesures de réduction	
MR03	Bonnes pratiques de chantier et balisage préventif de protection de secteurs à enjeux écologiques élevés et paysagers
MR15	Plantation de haies mixtes
MR16	Intégration des éléments connexes au projet (poste de livraison, poste de transformation et sentiers)
MR17	Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement
MR18	Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes
MR21	Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation
Mesures de suivi	
MS01	Audit en phase préparatoire du chantier
MS02	Audit en phase chantier

Impacts résiduels

La plantation d'une haie le long de la D28 et sur la route locale, passant devant la ferme de la Marmagne en rejoignant la D926, permet de limiter significativement la perception de la centrale. Il faudra attendre au minimum 5 ans pour que le couvert arbustif soit aussi dense que sur l'image. En comparaison de l'existant, le regard est dirigé vers les nouveaux points de fuite qui sont dictés par les voiries avec un premier plan dorénavant fermé.



Les impacts paysager résiduels du projet sont donc globalement nuls à négligeables, excepté pour la ferme de la Marmagne pour laquelle ils sont évalués comme faibles.

2.4 Milieu humain

Contexte

Levroux est une commune rurale qui connaît une baisse de sa population depuis 1968 à raison d'environ 100 habitants tous les 10 ans. Les résidents de ces communes sont majoritairement des personnes actives ayant un emploi, et travaillant hors de la commune. Au sein de celle-ci, établissements actifs recensés sont essentiellement liés au commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration ; à l'administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale ainsi qu'à l'industrie manufacturière, industries extractives et autres.

La commune est dépendante des énergies fossiles. En effet, les produits pétroliers et le gaz naturel représente 59% de la consommation d'énergie en 2020. Toutefois, la part des énergies renouvelables consommées sur ces communes est plus importante que dans la moyenne départementale pour cette même année. De plus, même si les données sont encore insuffisantes, la production d'énergie renouvelable semble augmenter sur la commune de Levroux. En effet, le site ODACE dénombre 12 GWh d'énergie produite d'origine photovoltaïque à Levroux en 2021. L'installation d'un parc agrivoltaïque permettrait d'augmenter la quantité d'énergie renouvelable produite localement. Les émissions de gaz à effet de serre sont en décroissance depuis 2008 sur la commune.

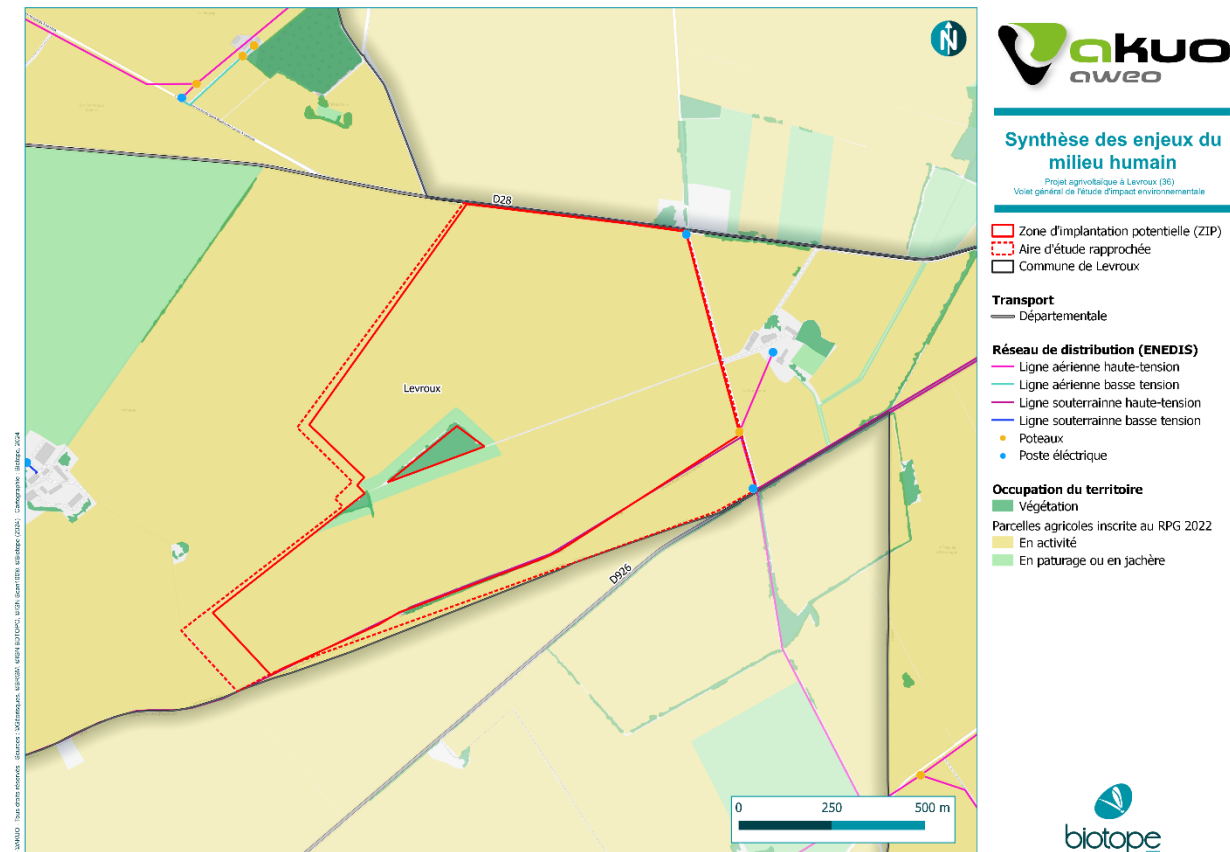
Levroux est en grande partie occupé par des terres arables hors périmètres d'irrigation (86%) et des forêts de feuillus (6,5%). D'après le RPG de 2022, l'aire d'étude rapprochée est constituée majoritairement de cultures de blé tendre et d'orge. Elle est exploitée comme terre agricole depuis 1950. Plusieurs Etablissements Recevant du Public sont répertoriés sur la commune de Levroux. La plupart sont situés dans le centre urbain mais une entreprise fournisseuse de matériel agricole est située à 400 m de du site d'étude.

L'aire d'étude est située en bordure de la RD926 qui est une voie majeure du département. Elle est également en bordure de la RD28 qui est une voie mineure. Plusieurs lignes électriques majeures du réseau RTE traversent Levroux mais ne sont pas situées à proximité du projet. L'aire d'étude n'est pas non plus concernée par des lignes électriques haute tension et des ouvrages appartenant à ENEDIS. Aucun faisceau hertzien n'intercepte le site mais des faisceaux traversent la commune. De plus, le site d'étude est concerné par d'autres réseaux traversant son implantation tels que des réseaux d'assainissement, d'eau potable, de fibres et des réseaux électriques très basse tension.

La commune d'étude n'est pas une destination touristique importante. Le territoire est toutefois apprécié pour ses activités de pleine nature, comme la marche ou le vélo.

La commune d'étude abrite 66 anciens sites industriels ou activités de service (CASIAS ou ex-BASIAS). Le plus proche est situé à 2,8 km à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'un dépôt de liquides inflammables ayant un statut indéterminé. Un site pollué ou potentiellement pollué (ex-BASOL) est également présent sur la commune. Il s'agit de la rivière de la Céphons. Selon l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, la Céphons a retrouvé un bon état chimique en 2017 mais son état écologique reste mauvais. Aucun site pollué SIS (Secteur d'Information sur les Sols) n'est recensé sur la commune, le plus proche étant sur la commune de Châteauroux, à 18 km au sud de l'AER. 11 ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement) sont situées sur la commune d'étude. L'ICPE la plus proche du site d'étude est située à 2 km à l'est. Il s'agit d'une entreprise classée non Seveso. Les installations présentant un risque nucléaire étant à plus de 20 km de l'AER, elle n'est pas concernée par ce risque. La commune d'étude est concernée par le risque de TMD mais le projet est éloigné de plus de 2 km de la route concernée par ce risque.

La qualité de l'air à Levroux est moyenne à mauvaise durant 98,6% de l'année, notamment à cause des fortes concentrations en ozones observées durant les mois les plus chauds du printemps et de l'été et des épisodes de pollutions aux particules fines plus fréquents durant l'hiver. Les émissions de GES sont en décroissance depuis 2008 sur la commune. La mise en place d'un parc agrivoltaïque contribuera à accélérer la réduction des émissions de GES. L'aire d'étude éloignée n'est pas concernée par une voie routière ou ferrée répertoriée au classement sonore des infrastructures de transport.



Carte 9 : Synthèse des enjeux du milieu humain

Impacts bruts

Les travaux de construction de l'opération (12 à 14 mois) seront temporairement à l'origine d'un besoin en main d'œuvre. Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) seront autant que possible des entreprises locales et françaises. Durant le chantier, des ressources financières indirectes pour l'économie locale peuvent être attendues (services et commerces de la commune et des environs : hôtellerie, alimentation). Les activités propres au démantèlement entraîneront également, dans une moindre mesure, des retombées économiques directes et indirectes. Tout au long de son exploitation, l'entretien technique du site (contrôles, maintenance...) sera assuré par Akuo.

Par ailleurs, l'implantation d'une centrale agrivoltaïque sera à l'origine de retombées économiques pour le territoire par le biais de la Contribution Economique Territoriale (CET)¹. Cette contribution est composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). La CFE sera reversée à la commune et/ou à la communauté de communes au sein desquelles s'inscrit le projet, selon le régime fiscal adopté par l'EPCI. La CVAE reviendra à la région (50%), au département (23,5%) et à la communauté de communes et/ou à la commune du projet selon le régime fiscal de l'EPCI (26,5%). En outre, les entreprises exerçant leur activité dans le secteur de l'énergie doivent également s'acquitter d'une imposition spécifique : l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). D'un point de vue économique, l'implantation de la centrale agrivoltaïque engendrera donc des impacts économiques positifs à court et long termes.

¹ Impôt local instauré par la Loi de finances pour 2010. Il a remplacé la taxe professionnelle à partir du 1^{er} janvier 2010.

Elle sera également à l'origine d'une évolution de l'occupation des sols. En effet, en phase d'exploitation, l'activité agricole perdurera sous les panneaux. Cependant, une perte d'une superficie de 12 162,84 m² m au sein de la surface clôturée, découlera de l'implantation du parc, soit 2.56 % de la Surface Agricole Utile totale. Cette faible perte de SAU, due aux pistes stabilisées et locaux techniques, est principalement liée aux besoins d'accessibilité aux installations et matériels électriques, notamment lors de la phase de construction. Les pistes enherbées et les bandes végétalisées (bandes d'environ 50 cm de chaque côté des pieux restant inexploitées afin de maintenir une distance de sécurité avec les machines agricoles) ne seront pas cultivées mais celle-ci resteront bien considérées comme de la SAU.

En phase chantier, l'accès au site s'appuiera sur le réseau de voiries d'ores et déjà existant. Le déplacement des engins de chantiers n'occasionnera que peu de risques de perturbation du trafic. Les travaux d'installation et de démantèlement de la centrale occasionneront une impossibilité temporaire d'exploitation agricole du site. Cette perte de rendement sera compensée financièrement aux agriculteurs. Cet impact est toutefois faible et temporaire.

En phase d'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées, pour des opérations de maintenance mensuelles. L'implantation du parc ne changera pas la destination agricole actuelle du site, puisque celle-ci sera poursuivie en parallèle de l'activité de production électrique. Cette coactivité permet également de limiter la consommation d'espace agricole. **Les impacts du projet concernant l'occupation du sol et les usages locaux sont ainsi positifs, permettant de continuer une activité agricole et de diversifier l'usage des parcelles.**

Concernant les nuisances et les risques, comme tout chantier, celui de la centrale agrivoltaïque de Levroux générera une production de déchets, une augmentation du trafic sur les voies empruntées pour l'accès au site, impliquant un risque accidentogène supplémentaire, ainsi que des émissions de poussières et de gaz à effet de serre. Il sera également à l'origine d'émissions de bruit (trafic, avertisseurs de recul, etc.). L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident. Les entreprises intervenant sur le site conduiront le chantier en conformité avec la réglementation en vigueur, notamment concernant les horaires et les émissions sonores. Ce chantier sera encadré par des règles de sécurité strictes visant à limiter tout effet sur la sécurité publique. Les déchets industriels banals (DIB) et déchets industriels spéciaux (DIS) seront collectés par des organismes spécialisés afin qu'ils suivent leur filière de valorisation. **L'impact en phase chantier sur le milieu humain est donc jugé comme négligeable à modéré.**

En phase d'exploitation, les nuisances et les risques seront limités. Ils concernent principalement les émissions de Champs Electromagnétiques (CEM) et les nuisances sonores notamment liées à la présence des postes de conversion et des postes de livraison. La distance et la configuration du site (boisements) impliquent qu'aucune nuisance sonore ou électromagnétique ne sera perceptible au niveau des zones d'habitats à proximité du parc. **L'impact en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.**

La centrale agrivoltaïque de Levroux permettra de produire l'équivalent de la consommation annuelle électrique d'environ 8 000 foyers. Elle permettra également de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 25 500 tonnes équivalent CO₂ sur toute sa durée de vie (30 ans).

Engagements d'Akuo (mesures)

Les mesures mises en œuvre dans le cadre du milieu humain sont présentées ci-dessous.

Tableau 7 : Mesures proposées dans le cadre du volet milieu humain de l'étude d'impact

Code	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME02	Nettoyage des panneaux photovoltaïque : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	
MR01	Prise en compte des recommandations du SDIS
MR04	Réalisation d'un Plan de Prévention Sécurité et Santé
MR05	Information du public et signalisation

Code	Intitulé de la mesure
MR06	Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux
MR07	Traitement des pollutions chroniques et accidentelles
MR08	Gestion des déchets
MR09	Réduction des nuisances sonores et des vibrations, pollution de l'air
MR17	Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement
MR18	Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes
MR21	Recommandations en phases de démantèlement et de remise en état du site en fin d'exploitation
Mesures de suivi	
MS01	Audit en phase préparatoire du chantier
MS02	Audit en phase chantier

Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont estimés de faibles négatifs sur l'occupation du sol, faibles positifs sur la production d'énergie, faibles à modérés positifs sur le contexte socio-économique et négligeables sur les autres thématiques suite à l'application des mesures.

3 Projets connus dans le secteur et incidences cumulées

Dans les 5 km autour de la centrale agrivoltaïque de Levroux, deux projets ayant fait l'objet d'un avis MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) ont été identifiés. Il s'agit d'un projet éolien et d'un projet photovoltaïque. Le premier est implanté sur la commune de Levroux (36) et porté par la société « Ferme éolienne de Levroux » ayant reçu un avis MRAE en décembre 2023 avec des recommandations. Il est composé de 5 éoliennes. Le deuxième est situé à Villegongis (36), et porté par la société NEOEN, n'ayant pas reçu d'avis de la MRAE en février 2023.

Tableau 8 : Projets retenus pour l'évaluation des impacts cumulés

Nom du projet <i>Nom du maître d'ouvrage</i>	Détails du projet	Type et date de l'avis	Commune concernée Distance à l'AER
Parc éolien de Levroux La société « Ferme éolienne de Levroux »	Le projet prévoit l'implantation de cinq éoliennes. Il comprend également des ouvrages annexes tels que des plateformes, deux postes de livraison électrique et un réseau de raccordement électrique souterrain. Ce projet de parc éolien vient s'implanter sur des terres agricoles, en zone rurale. L'habitation la plus proche du projet est située au lieu-dit « les petits vrillons » sur la commune de Levroux à 602 m de l'éolienne E2. Ainsi les aérogénérateurs, situés à au moins 602 m des habitations, respectent la distance minimale réglementaire de 500 m.	Avis MRAE du 28/12/2023	Levroux (36) Environ 1,5 km à l'ouest
Centrale photovoltaïque « le bois de Villegongis » Société NEOEN	Le projet photovoltaïque couvre une surface de 42 ha. Il sera couplé à une activité d'élevage ovin. Le terrain d'origine était une jachère non exploitée mais défrichée.	Avis MRAE du 03/02/2023 Arrêté d'ouverture d'enquête publique de la préfecture de l'Indre du 22/05/2023	Villegongis (36) Environ 4,7 km

Milieu physique

Le projet éolien de Levroux et le parc agrivoltaïque de Levroux permettent le développement des énergies renouvelables à l'échelle du département. Le parc éolien est situé dans le même bassin versant (le Céphons et ses affluents depuis la source) que le projet de centrale agrivoltaïque de Levroux, contrairement à la centrale photovoltaïque « le bois de Villegongis ». En phase chantier, les pollutions accidentelles liées aux engins de chantier sont peu probables. Toutefois, en cas de pollutions accidentelles sur les chantiers, un impact cumulé concernant la pollution des eaux superficielles et souterraines peut être attendu. La probabilité d'un tel événement est toutefois minime et des mesures sont mises en place pour limiter l'expansion de ces pollutions dans le cas où elles surviendraient. En phase d'exploitation, les projets ne sont pas de nature à rejeter des eaux polluées. Ainsi, aucun impact cumulé sur les eaux superficielles et souterraines n'est attendu. Les projets d'énergies renouvelables, que ce soit des centrales photovoltaïques ou des parcs éoliens, imperméabilisent peu les sols. Les eaux de ruissellement seront donc gérées à la parcelle et peu d'impact cumulé sur le ruissellement est attendu pour ces projets. Enfin, les projets ne feront pas l'objet de terrassement et leur topographie sera peu modifiée, excepté très localement au niveau des locaux techniques. Aucun impact cumulé sur la topographie n'est attendu pour ces projets.

Milieu naturel

Les projets en question ne se déroulent pas tous dans le même contexte paysager et n'affectent donc pas les mêmes espèces. Par conséquent, bien que des impacts cumulés puissent exister entre les différents projets, ceux liés au projet

photovoltaïque de Levroux restent négligeables. Cela s'explique par les différences entre le projet photovoltaïque de Levroux et celui de Villegongis, ainsi que par les surfaces affectées par le projet éolien, notamment en ce qui concerne la perte d'habitats de reproduction et d'alimentation pour les oiseaux et les chauves-souris.

Paysage

Dans les 5 km autour de la centrale agrivoltaïque de Levroux, un projet éolien a fait l'objet d'un avis MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) en 2023. L'avis MRAE demandant des compléments, le projet de la ferme éolienne de Levroux n'est donc ni autorisé ni refusé en date de janvier 2025. Il s'agit d'un parc de 5 éoliennes situé à environ 1 km de la ZIP. La hauteur des éoliennes est de 164,5 m.

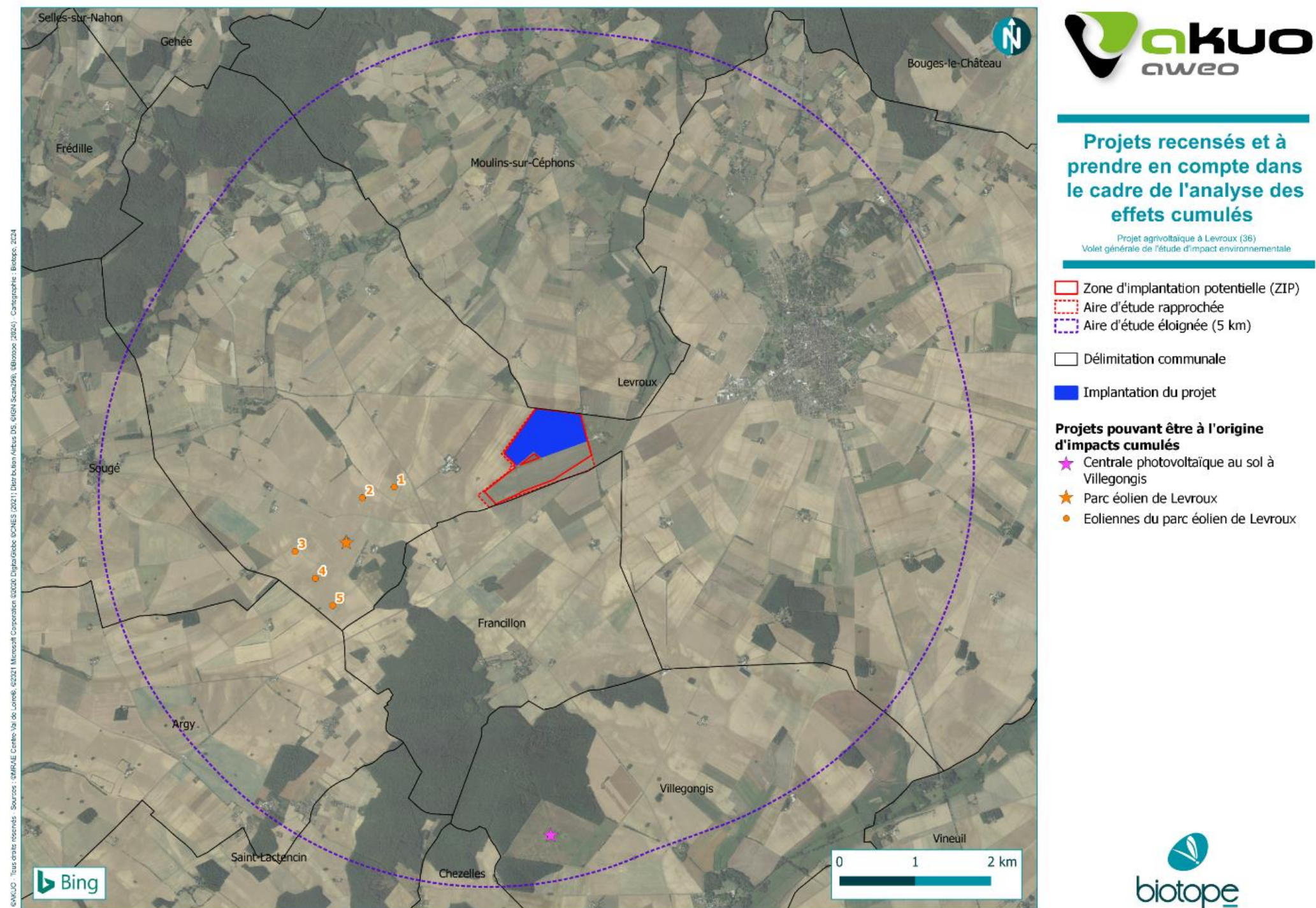
Milieu humain

Peu d'impacts cumulés sont à attendre sur la saturation du réseau routier. En effet, le projet de centrale agrivoltaïque de Levroux et les projets éolien des Stellaires et photovoltaïque de Villegongis ne sont pas desservis par le même réseau routier. Le projet photovoltaïque de Levroux est desservi par les D926 et D28 tandis que le projet éolien de Levroux est desservi par la D7 mais aussi la D926. Le parc photovoltaïque de Villegongis est aussi desservi par la D7 et la D7b mais sur une portion bien plus au sud. Ainsi, lors de la phase chantier, une augmentation limitée du trafic sera attendue. En phase d'exploitation, aucune augmentation cumulée du trafic n'est attendue pour ces trois projets.

Les nuisances sonores produites par la centrale agrivoltaïque de Levroux en phase de travaux ne se cumuleront pas avec celles du parc éolien ni celle du parc photovoltaïque de Villegongis, les trois projets étant trop éloignés les uns des autres. (1,5 km du parc éolien et plus de 4km de l'autre parc photovoltaïque). En phase d'exploitation, ces nuisances sont considérées comme négligeables pour une installation agrivoltaïque.

Enfin, ces trois projets peuvent permettre la création d'emplois, ce qui dynamisera le secteur.

En phase chantier, une augmentation des émissions de gaz à effet de serre peut être attendue localement. Elle est toutefois temporaire et négligeable. En phase d'exploitation, les deux projets permettront, à leur échelle, la réduction de l'impact environnemental du mix énergétique français.



Carte 10 : Impacts cumulés avec d'autres projets

4 Un projet qui prend en compte les attentes politiques locales et régionales

Les différentes politiques publiques locales et régionales pouvant être en lien avec le projet de la centrale agrivoltaïque ont été analysées, il s'agit notamment :

- Du **SCoT du Pays de Valencay en Berry**

- ✓ *Le projet se situe sur le territoire du SCoT du Pays de Valencay en Berry dont l'une des politiques déclinées à partir des objectifs stratégiques est de soutenir le développement des énergies renouvelables par le choix de sites adaptés. Le projet de Levroux étant un parc agrivoltaïque, celui-ci permet le développement d'énergies renouvelables tout en conservant la fonction agricole du site choisi. Il s'inscrit donc dans les orientations visées par le SCoT et est en accord avec les dispositions de cette orientation.*

- Du **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** de Levroux

- ✓ *Le projet s'implante sur la commune de Levroux, concernées par le PLU de Levroux, dont la dernière procédure a été approuvée en décembre 2016. Selon les règlements écrit et graphique du PLU, l'aire d'étude rapprochée, où sera implanté le projet, est située en zone agricole (A). Selon les règlements du PLU, dans les zones agricoles, seules les constructions nécessaires à l'activité agricole sont autorisées. En effet, l'article A-2 dispose : « En zone A, toute construction nouvelle est interdite, à l'exception des constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole. ». Le projet de Levroux est un projet agrivoltaïque qui ne remettra pas en question la fonction agricole des parcelles d'implantations. Ainsi, le projet de Levroux est en accord avec les dispositions énumérées ci-contre du PLU de la commune de Levroux.*

- Du **Schéma décennal de développement du réseau de transport de l'énergie** :

- ✓ *Ce document d'orientation promeut notamment le développement des énergies renouvelables. Le projet est donc en adéquation avec le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'énergie.*

- Du **SRADDET Centre-Val-de-Loire** :

- ✓ *Le projet est cohérent avec l'objectif n°16 du schéma « une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergie » qui cible une consommation d'énergie à 100% couverte par la production régionale en 2050 avec une multiplication par 30 de la filière solaire. De plus, les continuités écologiques ont été prises en compte dans la réalisation de l'étude d'impact. Le projet est donc compatible avec le SRADDET et contribuera à l'atteinte des objectifs qu'il se fixe.*
- ✓ *Le projet est compatible avec l'objectif 5 qui vise à développer un nouvel urbanisme plus durable pour endiguer la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers (ENAF) en divisant pas deux la consommation d'ENAF d'ici 2025 et en réduisant l'artificialisation des ENAF, en particulier en recyclant au maximum le potentiel des friches, pour tendre vers un solde zéro mesuré à l'échelle régionale en 2040.*
- ✓ *Le projet est en cohérence avec les objectifs 6,7 et 13 visant à réduire de 100% les émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique entre 2014 et 2050.*
- ✓ *Le projet est également cohérent avec l'objectif qui vise à préserver les patrimoines paysagers et les bâtis régionaux ; avec l'objectif 14 dont le but est de structurer les filières de développement et de maintenance des énergies renouvelables et de récupération ; avec l'objectif 17 recherchant l'amélioration de l'état des eaux souterraines et superficielles ainsi qu'avec l'objectif 18 qui vise à préserver les fonctionnalités écologiques du territoire.*

- Du **SDAGE Loire-Bretagne**

- ✓ *Le projet de centrale agrivoltaïque n'impacte pas de zones humides. La centrale agrivoltaïque respecte les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne.*

- Du **SAGE Cher Aval**

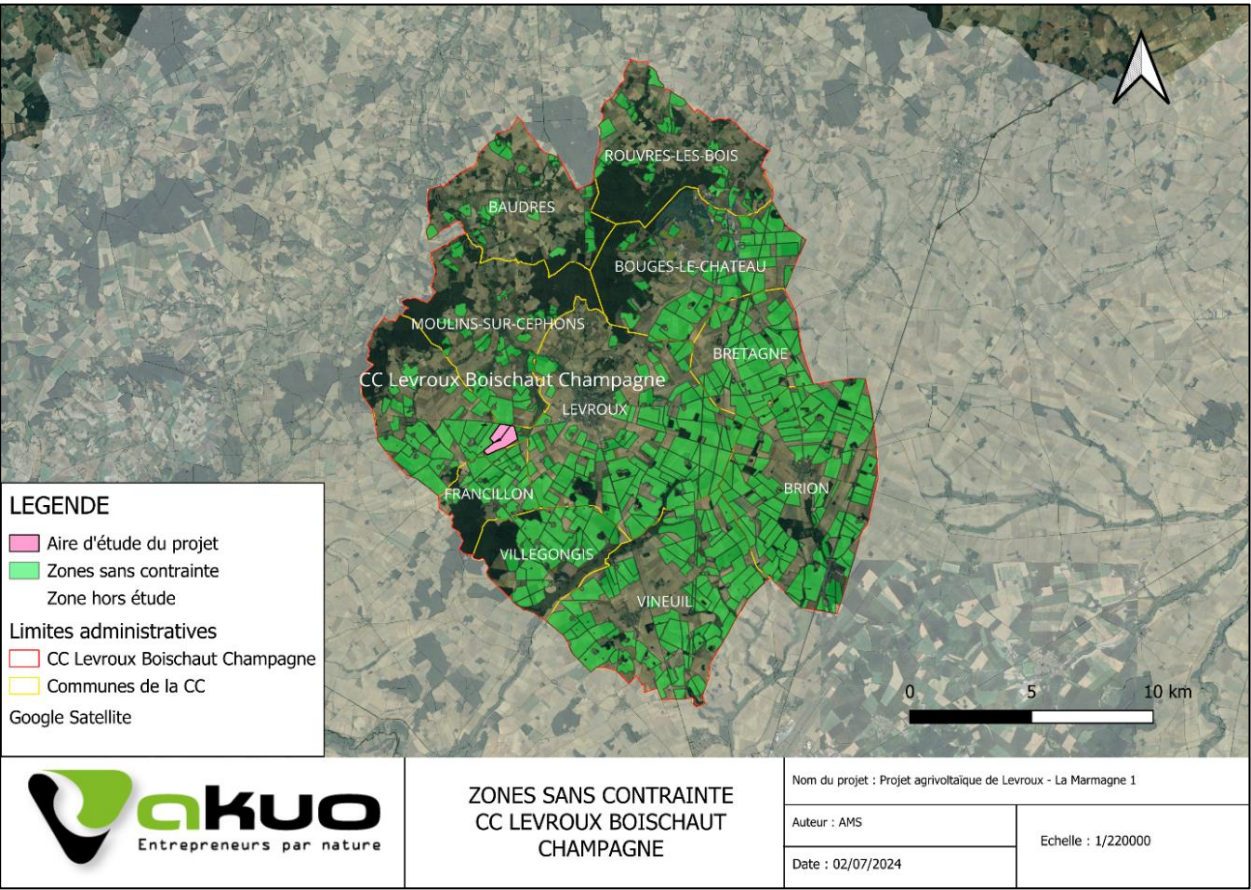
- ✓ *Le projet est concerné par le SAGE Cher Aval, il sera compatible avec les orientations énumérées par le PAGD et le règlement du SAGE. Le projet agrivoltaïque de Levroux n'impacte aucune zone humide. Le projet est ainsi compatible avec le SAGE Cher-Aval.*

5 Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales

5.1.1 Le choix du site de Levroux

Afin de mener l'analyse du choix du site d'implantation, Akuo s'est basé sur différents documents de cadrage. Ces documents sont de deux ordres. Les premiers fixent les objectifs en matière de production d'énergie renouvelables à différentes échelles. Les seconds mettent en place un cadre nécessaire au choix des sites d'implantations. Ces documents définissent des terrains pouvant être envisagés pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Ces terrains peuvent être des terrains dégradés ou artificialisés (sites pollués ou friches industrielles, anciennes carrières et mines, installations de stockage de déchets, ancien aérodrome/aéroport ou délaissés fluviaux, établissement ICPE, plans d'eau...), des zones U ou AU de plan locaux d'urbanisme (PLU), des zones naturelles d'un PLU ou d'un POS (plan d'occupation des sols), continuité des zones urbanisées et zones agricoles ou naturelles. A la hiérarchisation des sites potentiels doivent s'ajouter plusieurs critères qui sont de nature à exclure un projet photovoltaïque. Ces critères peuvent être environnementaux, réglementaires, techniques ou paysagers.

Ces zones ont été identifiées et analysées à l'échelle de la communauté de communes de Levroux Boischaut Champagne. L'analyse de l'ensemble des terrains pouvant accueillir des projets photovoltaïques sur la communauté de communes conclut que l'atteinte des objectifs ambitieux de production d'électricité renouvelable à toutes les échelles ne pourra se faire sans intégrer les zones agricoles et naturelles.



Carte 11 : Zones identifiées comme pouvant accueillir un projet photovoltaïque au sein de la communauté de communes de Levroux Boischaut Champagne (source : Akuo)

Sur terres agricoles, l'enjeu est donc de trouver les zones les plus propices à accueillir des projets photovoltaïques, tout en s'assurant de la compatibilité et du maintien de l'activité agricole du site. Des synergies de fonctionnement entre les volets agricoles et photovoltaïques sont déployables et ces projets doivent, à minima, répondre à l'un des enjeux suivants sur la parcelle exploitée définis par l'article 54 de loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER) :

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques.
- L'adaptation au changement climatique.
- La protection contre les aléas.
- L'amélioration du bien-être animal.

Les projets agrivoltaïques doivent également être conformes au décret d'application de la loi APER paru le 8 avril 2024.

L'ensemble des projets agrivoltaïques portés par Akuo, et en particulier celui porté sur le territoire Levroux, s'inscrivent dans cette démarche. Par ailleurs, le site de Levroux ne présente aucune contre-indication au développement d'un projet agrivoltaïque au niveau du zonage environnemental, des documents d'urbanisme et des risques naturels. L'analyse technique met en lumière la faisabilité technique du projet sur l'aire d'étude.

5.1.2 Un projet intégrant les enjeux environnementaux et paysagers

Un travail d'analyse du projet a été mené à l'échelle du territoire pour s'assurer de la faisabilité du projet. En 2022, l'étude sur les milieux naturels a été lancée et confié au bureau d'étude Biotope. Ce volet de l'étude d'impact est une pièce majeure permettant de mettre en lumière les enjeux écologiques du site envisagé pour l'implantation du projet agrivoltaïque.

Cette partie a pour vocation d'expliquer les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment du point de vue des préoccupations environnementales tel que cela est prévu par l'article R122-3 du Code de l'Environnement. Plusieurs orientations possibles ont été analysées et discutées au regard notamment des contraintes paysagères et environnementales du site d'étude. Enfin, plusieurs variantes ont été envisagées avant de définir le positionnement définitif des panneaux.

Variante 0

La variante 0 correspond à la zone d'implantation potentielle au sein de laquelle Akuo souhaitait développer son projet. Aucun plan masse n'a été étudié sur cette zone. Le premier plan masse a en effet été dessiné suite à la réception de l'état initial des volets faune flore et paysager notamment intégrant ainsi directement les enjeux.

Ainsi, cette variante ne prend pas en compte les enjeux paysagers, faune flore et des milieux physiques et humain.

Variante 1

- Volet milieu naturel

La variante 1 prévoit l'installation du projet sur la moitié nord de la ZIP. Cette variante évite les chênaies situées au centre de l'aire d'étude rapprochée. Ces chênaies ont un enjeu fort pour l'avifaune, modéré à fort pour les chiroptères et modéré pour les mammifères. Une station d'Adonis annuel à enjeu fort et la plupart des stations de Cynoglosse officinale à enjeu modéré présentes autour de la chênaie centrale sont également préservées par cette implantation.

- Volet paysager

La variante 1 évite la zone au sud de la zone d'implantation potentielle. Cette zone présente les enjeux les plus forts du point de vue paysager, cette variante permet de préserver la vision paysagère de la plaine depuis la D926 et depuis et de limiter les perceptions depuis la ferme de Chantepucelle. La moitié sud a été évitée pour des raisons paysagères principalement.

- Contraintes du SDIS

Le SDIS recommande qu'une bande tampon de 50 mètres soient conservée entre les premiers panneaux et la lisière boisée. La variante 1 intègre les pares-feux nécessaires au SDIS ainsi que les bandes internes et externes à la clôture de 10 et 5 mètres respectivement.

La variante 1 a été retenue. Elle permet d'éviter les habitats à enjeu écologique fort (boisement et ses lisières). Elle évite également la majeure partie des habitats à enjeux écologiques modérés et forts pour l'avifaune et les chiroptères, ainsi que les pieds d'Adonis annuel et de Cynoglosse officinale. Enfin, elle évite les fossés et petits canaux favorables à la reproduction des amphibiens et qui permettent de préserver le cycle de l'eau. Du point de vue paysager, la variante 3 évite la zone au sud la plus proche de la route départementale 926. La variante 1 intègre également les recommandations du SDIS.



Emprise du projet au regard des enjeux écologiques

Projet agrivoltaïque à Levroux (36)
Volet faune-flore de l'étude d'impact environnementale

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée

- Flore patrimoniale**
- Adonis annuel (enjeu fort)
 - Cynoglosse officinale (enjeu modéré)

- Niveau d'enjeu écologique**
- Fort
 - Modéré
 - Faible

- Implantation du projet**
- Modules
 - Poste de transformation
 - Poste de livraison
 - Local de stockage
 - Aire de retournement
 - Partie de la piste interne non-renforcée (6 m de large)
 - Partie de la piste interne renforcée (4 m de large)
 - Piste externe (5 m de large)
 - Citerne incendie (60m3)
 - Citerne incendie (30m3)
 - Portails
 - Clôture
 - Haies paysagères



Carte 12 : Variante retenue pour le projet agrivoltaïque de Levroux

