

Projet agrivoltaïque à Nargis (45) – CS La Prairie

TOTALENERGIES

9 décembre 2022

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

 PRÉFECTURE – DDT du LOIRET

DOCUMENT déposé en mairie le :

16 décembre 2022



Citation recommandée	Biotope 2021, Projet photovoltaïque de Nargis (18)	
Version/Indice	Résumé non technique_vf	
Date	9 décembre 2022	
Nom de fichier	221209_Nargis_LaPrairie_RNT_VF	
N° de contrat	2019724	
Maître d'ouvrage	TotalEnergies Renouvelables France Direction Développement - P3E 163 rue des Sables de Sary 45 770 - Saran - FRANCE	
Interlocuteurs	Laure SUTEAU	Contact : laure.suteau@totalenergies.com Tél : 06 73 61 58 53
	Nicolas GABORIT	Contact : Nicolas.gaborit@totalenergies.com Tél : 02 30 32 09 34
Biotope, Responsable du projet	Sarah DEGOLBERT	sdegolbert@biotope.fr 02 38 61 07 94
Biotope, Responsable de qualité	Juliette MINIOT	Contact : jminiot@biotope.fr

Sommaire

1	Résumé non technique	5
1	Le projet de centrale photovoltaïque de La Prairie	6
1.1	Le maître d'ouvrage	6
1.2	Un projet de production d'énergie renouvelable	6
1.3	Un projet soumis à étude d'impact	8
2	Un contexte environnemental entre cultures et boisements	9
2.1	Milieu physique	9
2.2	Milieu humain	10
2.3	Milieu naturel	12
2.4	Patrimoine et paysage	16
3	Projets connus dans le secteur et incidences cumulées	19
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	20
6	TotalEnergies s'engage à mettre en œuvre un projet intégré à son environnement	21
6.1	Synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu physique, les risques majeurs et le milieu humain	21
6.2	Synthèse des impacts résiduels du projet sur le paysage et le patrimoine	23
6.3	Synthèse des impact résiduels du projet sur le milieu naturel	24

Table des illustrations

Figure 1 : Chiffres clés de TotalEnergies Renouvelables France (Source : TotalEnergies)	6
---	---

Liste des tableaux

Tableau 1 : Bilan des procédures réglementaires auxquelles est soumis le projet	8
Tableau 2 : Mesures prises pour réduire les impacts sur le milieu physique	10
Tableau 3 : Mesures prises pour réduire les impacts sur le milieu humain	11
Tableau 4 : Mesures prises pour réduire les impacts sur le milieu naturel	15
Tableau 5 : Mesures prises pour réduire les impacts sur le paysage	17
Tableau 6 : Projets pris en compte dans l'analyse des incidences cumulées	19
Tableau 7 : Niveau d'enjeu et code couleur	21
Tableau 8 : Sensibilité et code couleur	21
Tableau 9 : Intensité d'impact et code couleur	21
Tableau 10 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu physique, les risques majeurs et le milieu humain après application des mesures	21
Tableau 11 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur le paysage après application des mesures	23
Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts et résiduels et des mesures pour les espèces et habitats à enjeux identifiés dans la zone d'étude	24

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation du projet	6
Carte 2 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque (Source : TotalEnergies)	7
Carte 3 : Mesures d'évitement et de réduction pour limiter les impacts sur le milieu naturel	16
Carte 4 : Localisation des mesures paysagères	18
Carte 5 : Localisation des projets pris en compte dans l'analyse des incidences cumulées	19

1

Résumé non technique



1 Le projet de centrale photovoltaïque de La Prairie

1.1 Le maître d'ouvrage

Le demandeur du projet La Prairie sur la commune de Nargis, dans le département du Loiret (45), est TotalEnergies, anciennement Total Quadran.

Présentation de la compagnie TotalEnergies

Le groupe Total est devenu officiellement TotalEnergies le 28 mai 2021 afin de réaffirmer sa stratégie orientée vers la transition énergétique et son ambition de devenir la compagnie des énergies responsables. Ainsi, la compagnie renforce ses liens avec ses filiales et Total Quadran se transforme en TotalEnergies Renouvelables France.

Producteur de pétrole et de gaz depuis près d'un siècle, présent sur les 5 continents dans plus de 130 pays, TotalEnergies est un acteur majeur de l'énergie qui produit et commercialise des carburants, du gaz naturel et de l'électricité bas carbone. Les activités de la compagnie couvrent l'exploration et la production de pétrole et de gaz, le raffinage, la pétrochimie et la production et la fourniture d'énergies au client final. Acteur majeur de l'énergie, TotalEnergies ambitionne de devenir le leader de la transition énergétique à travers son développement dans l'aval gaz et dans les énergies renouvelables, les métiers de l'efficacité énergétique et l'électricité.

En 2019 a été créé une 5^{ème} branche nommée « Gaz Renewables & Power » (GRP) afin de structurer son développement de l'électricité bas-carbone. Pour gérer au mieux les contraintes du photovoltaïque, TotalEnergies a fait le choix d'un modèle intégré avec des activités tout au long de la chaîne de valeur d'un projet photovoltaïque, s'appuyant notamment sur sa participation majoritaire au sein de Sunpower, fabricant de modules, et sur ses entités TotalEnergies Renouvelables et sa participation dans Total Eren pour réaliser le développement et mener à terme les projets d'énergies renouvelables.

Présentation de TotalEnergies Renouvelables France

TotalEnergies est un acteur majeur de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine et en outre-mer, présent sur 3 filières : l'éolien, le photovoltaïque et l'hydroélectricité.

TotalEnergies Renouvelables France bénéficie à la fois d'une expertise reconnue sur l'ensemble de la chaîne des métiers des énergies renouvelables et d'une pérennité liée à son appartenance à un grand groupe.

TotalEnergies développe essentiellement ses centrales pour compte propre mais offre également à ses partenaires l'opportunité de sites « clés en main ». Conscient de l'importance de diversifier le mix énergétique pour répondre aux enjeux de la transition énergétique et à l'accroissement de la demande en énergie, TotalEnergies s'engage activement à produire toujours plus d'électricité bas carbone et en cohérence avec les objectifs de chaque territoire.

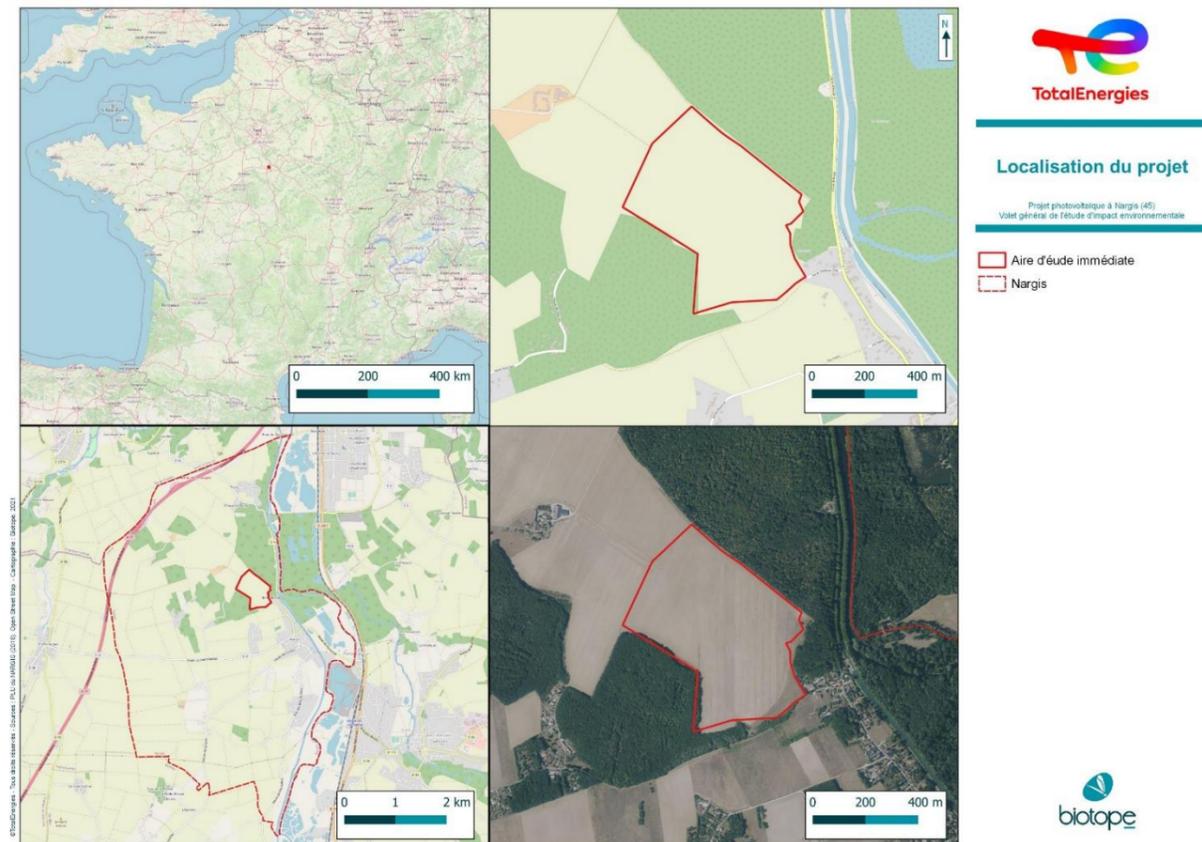
Pour son activité renouvelable en France, TotalEnergies dispose de 17 agences et antennes réparties sur le territoire, qui lui permettent d'être au plus proche de ses 350 sites de production et de ses zones de développement. TotalEnergies compte environ 460 salariés répartis dans ses agences et filiales en France métropolitaine et Outre-Mer.



Figure 1 : Chiffres clés de TotalEnergies Renouvelables France (Source : TotalEnergies)

1.2 Un projet de production d'énergie renouvelable

TotalEnergies souhaite implanter un parc photovoltaïque au sol d'une surface d'environ 29 hectares, au sein de la commune de Nargis, dans le département du Loiret (45), en région Centre-Val de Loire. Elle a fait appel à la société Biotope pour réaliser l'étude d'impact générale, le volet paysage et l'assemblage de l'étude d'impact. Le volet milieu naturel a été réalisé par l'Institut d'Ecologie Appliquée (IEA). L'étude préalable agricole a été réalisée par la Chambre d'Agriculture du Loiret (CA45).



Carte 1 : Localisation du projet

Le site envisagé pour le projet est aujourd'hui dédié à des activités agricoles, à proximité immédiate de deux boisements : le bois du Martroy et le Bois Vincent. Il se situe à l'ouest du bourg communal, à proximité du canal du Loing. Le projet prévoit l'installation de modules photovoltaïques verticaux sur une surface projetée au sol d'environ 4757 m². Le tableau et le plan de masse page suivante synthétisent les caractéristiques techniques du projet.

1.3 Un projet soumis à étude d'impact

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

Tableau 1 : Bilan des 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 photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW	Concerné
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW	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
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	La mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement établies à la conception du projet, préalablement aux travaux, pendant la phase chantier et au cours de la phase d'exploitation, conduit à des impacts résiduels très faibles et non significatifs.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet est situé en zone agricole et répond aux trois critères déterminant la nécessité d'une étude préalable agricole.	Concerné

2 Un contexte environnemental entre cultures et boisements

2.1 Milieu physique

Contexte

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans le département du Loiret (45), caractérisé par un climat océanique dégradé. Les hivers sont donc doux et les étés frais. L'ensoleillement de la région est potentiellement intéressant en termes de gisement solaire, et donc favorable, sur ce critère, à l'implantation d'une centrale photovoltaïque

La topographie de l'aire d'étude immédiate est relativement plane. En sous-sol, on retrouve des formations géologiques diverses : poudingues, craies, argiles, calcaires et alluvions, présentant de manière générale, un caractère perméable. En surface, plusieurs types de sols sont en présence (rendosols, redosols-rédoxisols, brunisols dystrique, néoluvisols, luvisols et colluviosols). Ceux-ci présentent un potentiel agronomique globalement moyen, même si localement, il s'avère très faible à bon.

L'aire d'étude immédiate se situe au droit d'une masse d'eau souterraine libre « Calcaires tertiaire libres de Beauce – FRGG092 » Ses état chimique et quantitatif sont jugés médiocre par le SDAGE 2022-2027. Elle s'inscrit également dans le bassin-versant du Loing, rivière longeant l'est de la commune. Trois masses d'eau superficielles sont ainsi présentes à proximité de l'aire d'étude immédiate, aucune ne traversant l'aire traverse directement. Il s'agit des masses d'eau « Canal du Loing – FRHR522 », « le Loing du confluent de la Cléry (exclu) au confluent de la Seine (exclu) – FRHR88A » et « le Loing du confluent de l'Ouanne (exclu) au confluent de la Cléry (exclu) – FRHR76 ». Les eaux de pluies s'infiltrent dans les sols et ruissellent vers ces masses dont l'état global est jugé bon par le SDAGE.

Si la commune d'étude est concernée par le risque inondation et est soumise au PPRI « Loing Aval », l'aire d'étude immédiate est en dehors des zones identifiées comme présentant un risque. Elle est cependant faiblement concernée par le phénomène de remontée de nappe, puisqu'identifiée comme zone potentiellement sujette aux inondations de cave. L'aléa retrait gonflement des argiles au niveau de l'aire d'étude immédiate est identifié comme nul à moyen. Aucun risques technologique ou industriel ne concerne directement l'aire d'étude.

Impacts bruts

Concernant le climat, les incidences du projet porteront principalement sur la phase construction/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 et de perte de structures végétales seront négligeables. D'un point de vue climatique global, l'énergie produite par la centrale photovoltaïque La Prairie permettra un évitement d'émission de CO2 (ou équivalent) estimé à 237 tonnes de CO2 par an. Sur toute sa durée d'exploitation (30 ans), l'installation solaire présente ainsi un potentiel d'évitement de gaz à effet de serre de 7 124 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 construction et démantèlement induiront des déplacements limités de terre, la topographie du site ne sera ainsi pas significativement modifiée. Quelques secteurs pourront être terrassés notamment au niveau de l'implantation des postes de livraison. Les impacts sur la topographie en phase chantier seront ainsi faibles. En phase d'exploitation, les opérations ne seront pas de nature à entraîner une modification de la topographie. Si nécessaire, les panneaux seront nettoyés à l'eau claire ce qui n'implique aucune pollution prévisible des sols. L'impact sur les sols et la topographie en phase exploitation est donc nul.

Concernant les eaux souterraines et superficielles, en phase construction, 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 hydrogéologique du secteur. Plusieurs impacts restent cependant envisageables : en phase de chantier, les impacts liés à l'imperméabilisation du sol et à l'écoulement des eaux (éléments de stockage et de la base vie) existent, ils sont néanmoins considérés comme faibles au regard du projet, car localisés, temporaires et de faible extension.

Il existe un 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 puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel. Toutefois, la nature du sous-sol, perméable, rend la masse d'eau particulièrement vulnérable aux potentielles pollutions. L'intensité de l'impact varie selon la nature et l'intensité de la pollution éventuelle, il peut être évalué comme faible à fort.

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

En phase exploitation, il est à noter que le projet ne générera aucun rejet et que le sens de ruissellement des eaux pluviales ne sera pas bouleversé puisque le modelé topographique global du site sera conservé. Les différentes surfaces bâties liées au fonctionnement de la centrale solaire engendreront une imperméabilisation des sols estimée à un maximum de 69 m², représentant 0,03% de la superficie du site. Les surfaces considérées sont les suivantes : trois postes de transformation (15 m²) et un poste de livraison (24 m²). Cette imperméabilisation peut être jugée négligeable puisque n'engendrant pas d'augmentation très nette des débits. Les panneaux photovoltaïques n'entravent pas significativement l'infiltration des eaux pluviales, d'autant plus qu'il s'agit de panneaux verticaux bi-faces. 9 mètres d'écart sont de plus prévus entre chaque rangée, pour faciliter le passage des engins agricoles liés à la production de fruits rouges. L'impact quantitatif sur les eaux superficielles et souterraines en phase d'exploitation est donc considéré comme négligeable. Du fait de sa nature, la centrale photovoltaïque 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. Les panneaux ne seront pas nettoyés. Si un nettoyage s'avère toutefois nécessaire, il sera réalisé à l'eau claire n'impliquant ainsi pas de pollution prévisible des eaux. 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 photovoltaïque 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 feu. 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. La présence d'une zone boisée au nord-est et au sud-ouest du site implique d'autant plus une vigilance particulière.

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 intégrés au projet :

- Mise en place de deux bâches incendie de 60 m³ associées à deux aires d'aspiration (4 mètres de large * 8 mètres de long);
- Affichage des consignes de sécurité, du plan du site et de numéros d'urgence sur le poste de livraison ;
- Equipement d'une porte coupe-feu/ 2 heures des locaux à risques ;
- Mise en place de deux équipements de protection individuelle (électricité) ;
- Mise en place d'un arrêt d'urgence au niveau des postes de transformation permettant de couper le courant jusqu'aux onduleurs ;
- Mise en place d'un éclairage non permanent sur le site avec signalétique simple sur la localisation des interrupteurs ;
- Pour faciliter l'accès du site aux secours, il est prévu :
 - un écartement entre les rangées de 9 mètres, permettant la circulation des véhicules de secours ;
 - des pistes de 5 mètres de largeur. Au vu du nombre de voies de circulation, ces dernières seront nommées (voies A, B, C et D). Des signalétiques correspondantes seront installées au niveau des support des panneaux pour permettre aux secours de se repérer aisément ;

- une distances entre les derniers panneaux et la clôture entre 12 et 15 mètres ;
- des virages au rayon de courbure de 11 mètres et aires de croisement tous les 500 mètres ;
- une boîte à clés pour l'accès des pompiers sera installée aux entrées du parc.

Le projet aggrave donc possiblement le risque incendie en phase exploitation, de manière faible. Concernant le risque inondation, et comme dit précédemment, l'intersection des eaux de ruissèlement par les différents éléments du parc photovoltaïque est faible. L'impact sur le risque inondation en phase d'exploitation est donc faible.

Engagement de TotalEnergies (mesures)

TotalEnergies s'est engagé à la réalisation de différents types de mesures pour réduire les impacts sur le milieu physique :

Tableau 2 : Mesures prises pour réduire les impacts sur le milieu physique

Nom de la mesure	Description de la mesure
Mesures préalables à la phase chantier	
MA-01 : Etude géotechnique	Une expertise géotechnique apportera des éléments complémentaires afin de valider le dimensionnement des équipements (notamment fondations) et d'émettre si nécessaire des préconisations. Les fondations seront adaptées et optimisées selon le type de sol identifié.
Mesures en phase chantier	
MR-06 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Pour limiter le risque de pollutions accidentelles en phase chantier, des mesures organisationnelles (coordination et pilotage de chantier, mesures de prévention et d'intervention en cas de pollution et gestion adaptée des déchets) seront instaurées. Ces mesures seront appliquées pour la mise en place du parc solaire et de son démantèlement. Tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement est proscrit. Ainsi, le maître d'ouvrage prend l'engagement de ne pas utiliser de produits détergents ou phytosanitaires (pas de biocide, insecticide, etc.).
MR-07 : Traitement des pollutions chroniques et accidentelles	
MR-08 : Gestion des déchets	Une démarche environnementale exemplaire sera mise en place sur le chantier. Un cahier des charges environnemental sera intégré au cahier des charges de travaux, dans lequel les entreprises retrouveront toutes les exigences du maître d'ouvrage à appliquer sur le site pendant la construction. Ce cahier des charges inclura toutes les règles permettant la non-pollution du sol, des eaux, le tri des déchets et recyclage, la limitation des nuisances sonores, etc. Un Plan Général de coordination, document réglementaire produit par un bureau de contrôle HSE, sera également réalisé.
MA-02 : Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement	
Mesures en phase d'exploitation	
ME-04 : Nettoyage des panneaux photovoltaïques, engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires	La pluie jouant un rôle de nettoyant naturel, aucun nettoyage des panneaux n'est prévu lors de l'exploitation du site. Cependant, en cas d'encrassements anormaux des modules, ceux-ci pourront être nettoyés avec de l'eau. Tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement est proscrit. Cette mesure vise à éviter tout risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines, suite à l'écoulement des eaux de lavage des panneaux. Ainsi, le maître d'ouvrage prend l'engagement de ne pas utiliser de produits détergents ou phytosanitaires (pas de biocide, insecticide, etc.).
MR-11 : Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes	Pendant la durée d'exploitation de la centrale, des kits anti-pollution seront mis à disposition des agents de maintenance pour permettre une intervention rapide en cas d'incident et éviter ainsi la dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle.

Nom de la mesure	Description de la mesure
Mesures en phase de remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée	
MR-15 : Recommandations en phases de démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Plusieurs recommandations en phase de démantèlement ont été faites et devront être respectées.
Suivi des mesures	
MS-01 : Audit en phase préparatoire du chantier	La coordination et le pilotage de chantier devront être partie prenante dans cette phase préparatoire, pour s'assurer que l'ensemble des choix effectués pour les travaux à venir respectent bien les engagements pris par le maître d'ouvrage et obligations s'appliquant via les autorisations obtenues. Cet audit permet de faire le point sur différents aspects afin que le futur chantier soit conduit en respectant l'environnement et avec le souci d'en réduire les nuisances. Un écologue sera choisi par le maître d'ouvrage et réalisera des contrôles lors des actions pour mettre en place les mesures préalablement au chantier, en particulier le balisage. Une visite préalable aux travaux est prévue.
MS-02 : Audit en phase de réalisation des travaux	Cet audit prendra la forme de visites régulières du site avec un contrôle de l'application des objectifs environnementaux : suivi des conformités environnementales (tri des déchets, raccordement réseau, balisage, disposition de protection, accès...), suivi des consommations. L'écologue choisi par le maître d'ouvrage réalisera des passages réguliers tout au long de la phase chantier pour assurer le maintien des mesures de balisage notamment. 3 visites sont prévues (2 visites en phase chantier et 1 visite à la fin des travaux).

Impacts résiduels

Les impacts résiduels apparaissent non significatifs suite à l'application des mesures.

2.2 Milieu humain

Contexte

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte rural, à l'extrémité nord du bourg principal de la commune de Nargis. Desservie par deux routes peu empruntées (Rue de l'Erable aux chats et chemin de terre prolongeant l'impasse du Martroy), le contexte sonore est calme et la qualité de l'air satisfaisante. Le développement des énergies renouvelables pourrait encore améliorer ces conditions atmosphériques. Par ailleurs, le secteur étudié n'est pas concerné par des nuisances sonores et ne recense aucun site pollué ou potentiellement pollué.

Le territoire communal est caractérisé par la prédominance des activités agricoles, l'aire d'étude immédiate étant d'ailleurs constituée de terres arables occupées en 2019 par des cultures de colza et de blé tendre. La population communale est en augmentation depuis les années 1970, et est principalement composée de couples avec enfants. Parallèlement à cette tendance démographique, les logements ainsi que l'emploi sur la commune ont augmenté ces dernières années.

L'aire d'étude immédiate est située en zone agricole du PLU de la commune de Nargis, faisant foi en matière d'aménagement du territoire, en attendant l'adoption du PLUi de la communauté de communes des Quatre Vallées, aujourd'hui soumis à enquête publique. Envisagé en parallèle d'une activité agricole, et pouvant être considéré comme relevant de l'intérêt général, le projet de centrale photovoltaïque au sein de l'aire d'étude immédiate est compatible avec le PLU en vigueur. L'aire d'étude immédiate est de plus concernée par une servitude d'utilité publique. Il s'agit de la servitude T7 établie à l'extérieur des zones de dégagement aéronautique. Toutefois aux vues de la hauteur envisagée pour les centrales photovoltaïques, elles ne font pas parties des installations soumises à autorisation pour leur établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement.

L'aire d'étude immédiate est raccordable aux réseaux électriques et aux réseaux d'eau.

Impacts bruts

Les travaux de construction de l'opération (10 mois) vont temporairement être 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. En effet, les opérations nécessaires à la mise en place de la centrale feront intervenir plusieurs corps de métier (génie civil, électrique, ...). La construction d'un parc solaire constitue un chantier de grande ampleur mais relativement simple (hormis l'appareillage électrique) ce qui permet de choisir autant que possible des entreprises locales pour le génie civil ou les clôtures par exemple. Les activités de démantèlement des installations photovoltaïques auront des répercussions au niveau de l'économie. Les activités propres au démantèlement entraîneront des retombées économiques directes et indirectes, mais de plus faible importance qu'en phase d'aménagement. La durée de l'impact sera courte et les travaux demanderont le concours d'entreprises locales. Durant le chantier, des ressources financières indirectes pour l'économie locale peuvent être attendues (services et commerce de la commune et des environs : hôtellerie, alimentation). Durant les phases chantiers (construction/démantèlement) un impact positif faible peut être attendu.

Tout au long de son exploitation, l'entretien technique du site (contrôles, maintenance...) sera assuré par les équipes de maintenance de TotalEnergies. Pour certaines opérations/contrôles, TotalEnergies pourra faire appel à des entreprises locales (entreprises spécialisées). L'implantation de la centrale photovoltaïque sera également à l'origine de retombées économiques pour le territoire par le biais de la Contribution Economique Territoriale (CET), composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). Ainsi, l'implantation de la centrale photovoltaïque La Prairie sur la commune de Nargis sera à l'origine de retombées économiques pour le territoire local. Elle ne modifiera pas les principales activités économiques dans la commune. Ce projet permet la création d'énergie qui sera redistribuée dans le réseau électrique public. Le projet participe au développement des énergies renouvelables de la région, et contribue à la transition énergétique du pays. L'impact du projet sur le contexte socio-économique local et national est donc positif, d'une intensité faible à modérée.

L'implantation de la centrale photovoltaïque sera également à l'origine d'une évolution de l'occupation des sols. 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 deux routes départementales desservant le site étant peu empruntées. Les travaux d'installation et de démantèlement de la centrale occasionneront une impossibilité temporaire d'exploitation agricole du site. Cet impact est toutefois faible car temporaire.

L'impact du projet sur l'occupation du sol et l'agriculture a été étudiée par la Chambre d'Agriculture du Loiret, au sein de l'Etude Préalable Agricole ; L'implantation du parc ne changera pas la destination agricole actuelle du site, puisqu'une culture de fruits rouges sera mise en place en parallèle de l'activité de production électrique, entre les panneaux. Le projet fait appel à une technique de panneaux solaires verticaux bi-faciaux permettant de conserver un maximum de surface agricole. De plus, le marché économique incertain des céréales, la réglementation sur les produits phytosanitaires, le coût et la disponibilité des engrais, les restrictions de la ressource en eau sont autant de facteurs de plus en plus complexes pouvant contraindre la production des grandes cultures. L'implantation d'une culture de fruits rouges permet donc de diversifier la production, en répondant à une demande forte (consommation française en fruits rouges en augmentation constante ces dix dernières années sans augmentation de la production nationale). La combinaison de tables verticales photovoltaïques avec la culture de fruits rouges permet aussi d'apporter une protection des plantes contre le gel tardif printanier. L'impact du projet sur l'agriculture est donc globalement positif. Cependant, certaines surfaces auparavant agricoles ne pourront plus être cultivées après la mise en place du projet photovoltaïque. Ces surfaces (poste de transformation, panneaux verticaux, pistes et aires de retournement), génèrent chaque année 22 101 € d'économie agricole sur le territoire, soit 154 710 € sur 7 ans, valeur de référence validée dans d'autres départements dans des situations similaires. Les impacts du projet sur l'agriculture sont donc globalement positifs (continuité d'une activité agricole et diversification) et localement négatifs, d'une intensité faible (surface non cultivables suit à l'installation du projet).

Concernant les nuisances et les risques, comme tout chantier, celui de la centrale photovoltaïque La Prairie 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 sur les personnes extérieures au chantier. 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 (risque électrique, risque accidentogène). 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. Le contexte sonore préexistant, la distance et la configuration du site implique qu'aucune nuisance sonore ne sera perceptible au niveau des zones d'habitats à proximité du parc. La centrale photovoltaïque de La Prairie permettra de produire l'équivalent de la consommation annuelle électrique départementale d'environ 6 022 habitants. Elle permettra également de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 273 teqCO₂/an, soit 7 124 teqCO₂ sur l'ensemble de sa durée de vie. Elle sera ainsi à l'origine d'une amélioration de la qualité de l'air. L'impact sur la santé et les nuisances vis-à-vis du voisinage en phase d'exploitation est considéré comme négligeable (CEM et nuisances sonores) ou faiblement positif (amélioration qualité de l'air).

En phase chantier, les infrastructures routières existantes seront sollicitées pour l'installation du parc. Le déplacement des engins de chantiers n'occasionnera que peu de risques de perturbation du trafic, la route et le chemin desservant le site étant très peu empruntés. Concernant les réseaux, et préalablement avant le début des travaux et conformément à la réglementation en vigueur, le maître d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage devront réaliser une demande de DT-DICT afin de connaître les réseaux présents, leurs gestionnaires et les précautions à prendre. L'impact sur les infrastructures, et les réseaux en phase chantier est ainsi négligeable. Au cours de l'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées et cela uniquement pour les opérations de maintenance (maintenance préventive environ trois fois par an et curative/améliorative lorsque nécessaire), nécessitant principalement des véhicules légers. L'impact sur les infrastructures et les réseaux est donc négligeable en phase d'exploitation également.

Concernant la production énergétique, le projet de centrale photovoltaïque de La Prairie sur la commune de Nargis aura une production annuelle estimée de 10 141 MWh/an. La centrale permettra ainsi de produire l'équivalent de la consommation annuelle électrique de 6 022 personnes hors chauffage. L'impact est faible et positif.

Engagement de TotalEnergies (mesures)

TotalEnergies s'est engagé à la réalisation de différents types de mesures pour réduire les impacts sur le milieu humain :

Tableau 3 : Mesures prises pour réduire les impacts sur le milieu humain

Nom de la mesure	Description de la mesure
Mesures préalables à la phase chantier	
MA-01 : Etude géotechnique	Une expertise géotechnique apportera des éléments complémentaires afin de valider le dimensionnement des équipements (notamment fondations) et d'émettre si nécessaire des préconisations. Les fondations seront adaptées et optimisées selon le type de sol identifié.
Mesures en phase chantier	
MR-04 : Réalisation d'un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé	Un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé sera mis en place par un coordonnateur SPS. Il abordera les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés, les mesures générales d'hygiène, les mesures de sécurité et de protection de la santé.
MR-05 : Information du public et signalisation	Le porteur du projet devra s'assurer de l'information du public durant la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier.
MR-06 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Pour limiter le risque de pollutions accidentelles en phase chantier, des mesures organisationnelles (coordination et pilotage de chantier, mesures de prévention et d'intervention en cas de pollution et gestion adaptée des déchets) seront instaurées. Ces mesures seront appliquées pour la mise en place du parc solaire et de son démantèlement. Tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement est proscrit. Ainsi, le maître d'ouvrage prend l'engagement de ne pas utiliser
MR-07 : Traitement des pollutions chroniques et accidentelles	

Nom de la mesure	Description de la mesure
	de produits détergents ou phytosanitaires (pas de biocide, insecticide, etc.).
MR-09 : Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air	La population concernée par les travaux sera informée au préalable. Les activités sur le chantier seront réalisées en semaine pendant la période diurne (7h-20h). L'entreprise s'engage à n'utiliser que des engins conformes à la réglementation en vigueur et à maintenir ce matériel en bon état en veillant à contrôler régulièrement leur bon fonctionnement. L'emploi des sirènes ou d'avertisseurs sonores fera l'objet de consignes afin d'éviter l'emploi de manière intempestive.
MR-08 : Gestion des déchets	Une démarche environnementale exemplaire sera mise en place sur le chantier. Un cahier des charges environnemental sera intégré au cahier des charges de travaux, dans lequel les entreprises retrouveront toutes les exigences du maître d'ouvrage à appliquer sur le site pendant la construction. Ce cahier des charges inclura toutes les règles permettant la non-pollution du sol, des eaux, le tri des déchets et recyclage, la limitation des nuisances sonores, etc. Un Plan Général de coordination, document réglementaire produit par un bureau de contrôle HSE, sera également réalisé.
MA-02 : Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement	
Mesures en phase d'exploitation	
ME-04 : Nettoyage des panneaux photovoltaïques, engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires	La pluie jouant un rôle de nettoyant naturel, aucun nettoyage des panneaux n'est prévu lors de l'exploitation du site. Cependant, en cas d'encrassements anormaux des modules, ceux-ci pourront être nettoyés avec de l'eau. Tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement est proscrit. Cette mesure vise à éviter tout risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines, suite à l'écoulement des eaux de lavage des panneaux. Ainsi, le maître d'ouvrage prend l'engagement de ne pas utiliser de produits détergents ou phytosanitaires (pas de biocide, insecticide, etc.).
MR-11 : Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes	Pendant la durée d'exploitation de la centrale, des kits anti-pollution seront mis à disposition des agents de maintenance pour permettre une intervention rapide en cas d'incident et éviter ainsi la dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle.
MC-01 : Piste de création de valeur ajoutée sur le territoire (mesure issue de l'Etude Préalable Agricole)	Le potentiel économique perdu par les surfaces non mobilisables pour l'activité agricole suite à la mise en œuvre du projet seront investis dans un projet agricole pédagogique, porté par le Lycée agricole de Chesnoy. Le projet consiste en la mise en place d'une plateforme système sur la parcelle située à l'entrée du Chesnoy, dans le but de trouver des solutions créant de la valeur ajoutée pour l'exploitation et le territoire, de développer un modèle performant prenant en compte les évolutions agro-écologiques, d'effectuer de la recherche et des expérimentations sur du long terme visant la réduction des produits phytosanitaires, l'adaptation aux changements climatiques tout en maintenant ou développant le potentiel économique et de former et sensibiliser les élèves et agriculteurs aux leviers disponibles pour sécuriser le système global d'exploitation.
Mesures en phase de remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée	
MR-15 : Recommandations en phases de démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Plusieurs recommandations en phase de démantèlement ont été faites et devront être respectées.
Suivi des mesures	

Nom de la mesure	Description de la mesure
MS-01 : Audit en phase préparatoire du chantier	La coordination et le pilotage de chantier devront être partie prenante dans cette phase préparatoire, pour s'assurer que l'ensemble des choix effectués pour les travaux à venir respectent bien les engagements pris par le maître d'ouvrage et obligations s'appliquant via les autorisations obtenues. Cet audit permet de faire le point sur différents aspects afin que le futur chantier soit conduit en respectant l'environnement et avec le souci d'en réduire les nuisances. Un écologue sera choisi par le maître d'ouvrage et réalisera des contrôles lors des actions pour mettre en place les mesures préalablement au chantier, en particulier le balisage. Une visite préalable aux travaux est prévue.
MS-02 : Audit en phase de réalisation des travaux	Cet audit prendra la forme de visites régulières du site avec un contrôle de l'application des objectifs environnementaux : suivi des conformités environnementales (tri des déchets, raccordement réseau, balisage, disposition de protection, accès...), suivi des consommations. L'écologue choisi par le maître d'ouvrage réalisera des passages réguliers tout au long de la phase chantier pour assurer le maintien des mesures de balisage notamment. 3 visites sont prévues (2 visites en phase chantier et 1 visite à la fin des travaux).

Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont estimés de négligeable négatif à modéré positif suite à l'application des mesures.

2.3 Milieu naturel

Contexte

Référentiels

La zone d'expertise écologique complète n'intersecte aucun zonage réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel. En revanche, plusieurs zonages (2 ZNIEFF II, 5 ZNIEFF I, 3 sites Natura 2000) sont présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'expertise écologique.

La zone d'expertise écologique n'est pas concernée par des éléments d'intérêt pour le maintien de continuités écologiques à l'échelle régionale. Néanmoins, elle se situe en limite immédiate d'un réservoir de biodiversité complémentaire ainsi que d'un corridor à fonctionnalité réduite. Une attention particulière devra être portée à la préservation du bon état de conservation des lisières boisées situées en limite immédiate de la zone d'expertise écologique.

Habitats naturels

La zone d'expertise écologique est caractérisée par la présence de deux habitats naturels, présentant tous deux un enjeu faible.

Zones humides

Aucune zone humide n'a été identifiée au sein de la zone d'expertise écologique, que ce soit par le critère botanique ou pédologique.

Flore

Les prospections sur la zone d'expertise écologique ont permis de recenser 122 espèces végétales. La présence de l'Orobanche de la picride, espèce très rare (RR) en Centre-Val de Loire, peut être notée au sein de la zone d'expertise

écologique. Elle se situe au sud-est du site. Les autres espèces végétales sont communes à très communes et ne présentent pas d'enjeu particulier.

La présence d'une espèce végétale exotique à caractère envahissant est également à noter. Il s'agit du Robinier faux-acacia, qui a été observé en lisière du boisement au nord de la zone d'expertise écologique.

Oiseaux

D'après la bibliographie disponible sur la commune de Nargis, 38 espèces d'oiseaux ont été contactées au sein du territoire communal, dont 30 espèces protégées.

Lors des inventaires terrains en période de reproduction, 22 espèces ont été identifiées au sein de la zone d'expertise écologique. Parmi elles, 11 sont protégées et patrimoniales, 4 sont protégées non patrimoniales et 3 sont patrimoniales non protégées.

La diversité d'espèces recensées repose essentiellement sur la présence de cultures, avec des boisements, des prairies ou des haies. En effet, la plupart des individus notés a été observée sur les limites de la zone d'expertise écologique. Quelques espèces caractéristiques des milieux agricoles comme l'Alouette des champs, le Bruant proyer ou la Perdrix grise sont susceptibles de se reproduire au sein même du secteur d'étude. Les autres espèces utilisent principalement le site comme zone d'alimentation. L'intérêt principal du site pour l'avifaune repose donc sur les lisières boisées présentes sur les limites du secteur ainsi que sur la reproduction possible d'espèces protégées caractéristiques des milieux agricoles.

Au regard des statuts de protection et de conservation de ces espèces, l'enjeu pour l'avifaune en période de reproduction est négligeable (Martinet noir, Mouette rieuse), faible (Bruant proyer, Alouette des champs, Perdrix grise, Tarier pâtre, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Hirondelle rustique, Pigeon colombin, Busard Saint-Martin) ou modéré (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur) au sein de la zone d'expertise écologique.

Lors des inventaires en période hivernale, 16 espèces d'oiseaux ont été identifiés. Toutes ces espèces sont communes voire très communes en France métropolitaine. L'enjeu pour l'avifaune en période hivernale est très faible.

Amphibiens

Si d'après la bibliographie disponible, deux espèces d'amphibiens ont été observées sur la commune de Nargis, aucun point d'eau n'est présent et aucun habitat n'est favorable à leur développement au sein de la zone d'expertise écologique. Aucune espèce n'a de plus été contactée lors des inventaires de terrain réalisés au sein de la zone. La zone d'expertise écologique présente donc un enjeu non significatif pour le groupe des amphibiens.

Reptiles

D'après la bibliographie disponible, une seule espèce de reptile a été observée sur la commune d'étude, l'Orvet fragile, espèce protégée. Cependant, les milieux appréciés par l'espèce ne sont pas présents au sein de la zone d'expertise écologique, l'espèce n'est donc pas considérée présente. Une seule espèce a été contactée lors des inventaires. Il s'agit du Lézard à deux raies, espèce protégée non menacée typique des lisières boisées, peu présentes sur la zone d'expertise écologique. L'enjeu pour le groupe des reptiles est donc considéré comme faible.

Insectes

D'après la bibliographie disponible, 41 espèces d'insectes ont été recensées au sein de la commune d'étude, dont 5 espèces patrimoniales de Lépidoptères Rhopalocères. La zone d'expertise écologique présente des potentialités d'accueil pour la Grande Tortue, amatrices des milieux rudéraux. Les inventaires réalisés ont permis de mettre en évidence la présence de 9 espèces de Lépidoptères Rhopalocères, 9 Odonates et 8 Orthoptères. La diversité est moyenne et concentrée sur les zones herbacées et les lisières forestières. Trois espèces patrimoniales ont été observées : la Mélitée du plantain, la Petite Tortue et la Libellule fauve. Ces espèces sont cependant ubiquistes et très communes. L'enjeu est donc faible pour le groupe des insectes.

Mammifères terrestres

D'après la bibliographie disponible, quatre espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur la commune d'étude (Belette d'Europe, Cerf élaphe, Lièvre d'Europe, Hérisson d'Europe), dont une patrimoniale et protégée, le Hérisson d'Europe. La zone d'expertise écologique, et notamment les lisières boisées, sont propices à la présence de ces espèces. Deux espèces ont été observées sur la zone d'expertise écologique, le Chevreuil européen et le Lièvre d'Europe. Caractéristiques des zones de cultures, elles sont cependant très communes dans la région. L'enjeu pour le groupe des mammifères terrestres est donc considéré comme non-significatif.

Chiroptères

Quatre espèces et un groupe d'espèces ont été inventoriés sur la zone d'expertise écologique (Sérotine commune, Pipistrelle commune, Murin à moustache, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune). La richesse de la zone peut donc être considérée comme faible. L'espèce la plus active sur le site est la Pipistrelle commune. L'ensemble des espèces présentes utilisent le site lors de la sortie de gîtes certainement installés dans les boisements ou fermes aux alentours. Le secteur étudié est de plus bien connecté avec les milieux à proximité, il n'est pas soumis à la pollution lumineuse et est structuré par la présence de lisières boisées. Toutefois, les niveaux d'activités sur la zone d'expertise écologique restent faibles (zones ouvertes) à modérés (lisières). Il est fort probable que les chiroptères utilisent principalement le secteur du Loing (cf. carte) pour chasser (les zones humides concentrant un maximum d'insectes). De plus aucune activité sociale n'a été détectée sur le secteur d'étude ce qui révèle l'absence de colonie à proximité. Ainsi, le niveau d'intérêt des zones arborées en tant qu'habitat de chasse pour les chiroptères est moyen. Il est considéré faible en zones ouvertes. L'enjeu global du site est considéré comme faible à l'échelle locale.

La localisation des enjeux écologique est retranscrites sur la carte ci-contre.

zone pourront se reporter sur les espaces alentours. Des habitats similaires sont présents en forte densité aux alentours. Eu égard aux capacités de report de ces espèces sur les espaces alentours, l'impact de la perte d'habitat est considéré comme non significatif.

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'a été recensée sur le site d'étude. Aucune possibilité d'accueil de ce groupe n'est possible étant donné l'absence de point d'eau. L'impact pour ce groupe donc est nul.

Concernant les reptiles, les individus contactés se trouvent dans les espaces de prairies en dehors des zones de travaux. Toutefois, ces individus peuvent se retrouver dans les emprises du projet, notamment au Sud à proximité du chemin d'accès au parc. Un risque de destruction d'individus et/ou de pontes est ainsi possible si les travaux d'ouverture et de terrassement et de défrichement (notamment autour du chemin d'accès Sud) ont lieu durant la période de sommeil hivernal, soit en fin d'automne et durant l'hiver, ou en période d'incubation des œufs, à savoir à la fin du printemps et au début de l'été. L'impact est considéré comme modéré sur les individus, mais faible sur les habitats au regard de la surface d'habitats similaires à proximité. En phase d'exploitation, les espèces identifiées sur la zone pourront donc se maintenir dans l'emprise de l'aire d'étude après travaux ou dans les espaces alentours.

Concernant les insectes, toutes les espèces d'enjeu faible recensées fréquentent les prairies herbeuses situées en dehors des emprises du projet. En phase d'exploitation, les espèces pourront utiliser la zone d'implantation potentielle et ses alentours. Ainsi, les impacts pour les insectes sont non significatifs.

Concernant les mammifères terrestres, aucune espèce patrimoniale n'est présente sur le site d'étude. Les espèces pourront toujours réaliser leur cycle de vie sur le site. En phase travaux comme en phase d'exploitation, l'impact pour les espèces de ce groupe est considéré comme non significatif.

Concernant les chauves-souris, aucun gîte n'a été identifié lors des inventaires. Le site est ainsi utilisé par les chiroptères uniquement pour leur alimentation, selon des axes privilégiés tracés sur les limites extérieure de la zone d'étude, en particulier les lisières boisées. La conservation de ces axes de déplacement et d'alimentation supprime le risque d'impact fonctionnel du projet sur ce groupe. L'impact du projet sur les chiroptères est donc non significatif. En phase exploitation, la disparition des quelques espaces de cultures et semi-ouverts du secteur ne constitue pas un impact significatif en termes de perte d'habitats pour les chiroptères commune de ce type de milieu. Les espèces identifiées sur la zone pourront donc se maintenir dans l'emprise de l'aire d'étude après travaux ou dans les espaces alentours. L'impact est également non significatif en phase d'exploitation.

L'aire d'étude ne se situe pas sur un corridor écologique dominant ou dans des zones à enjeux identifiés dans la cartographie des objectifs de préservation et de restauration de la Trame Verte et Bleue régionale. Dans la mesure où le projet permettra la conservation d'habitats similaires à ceux présents à l'état initial, il ne portera pas atteinte aux connexions écologiques locales. L'impact sur les continuités écologiques est considéré comme non significatif.

Engagement de TotalEnergies (mesures)

TotalEnergies s'est engagé à la réalisation de différents types de mesures pour réduire les impacts sur le milieu naturel :

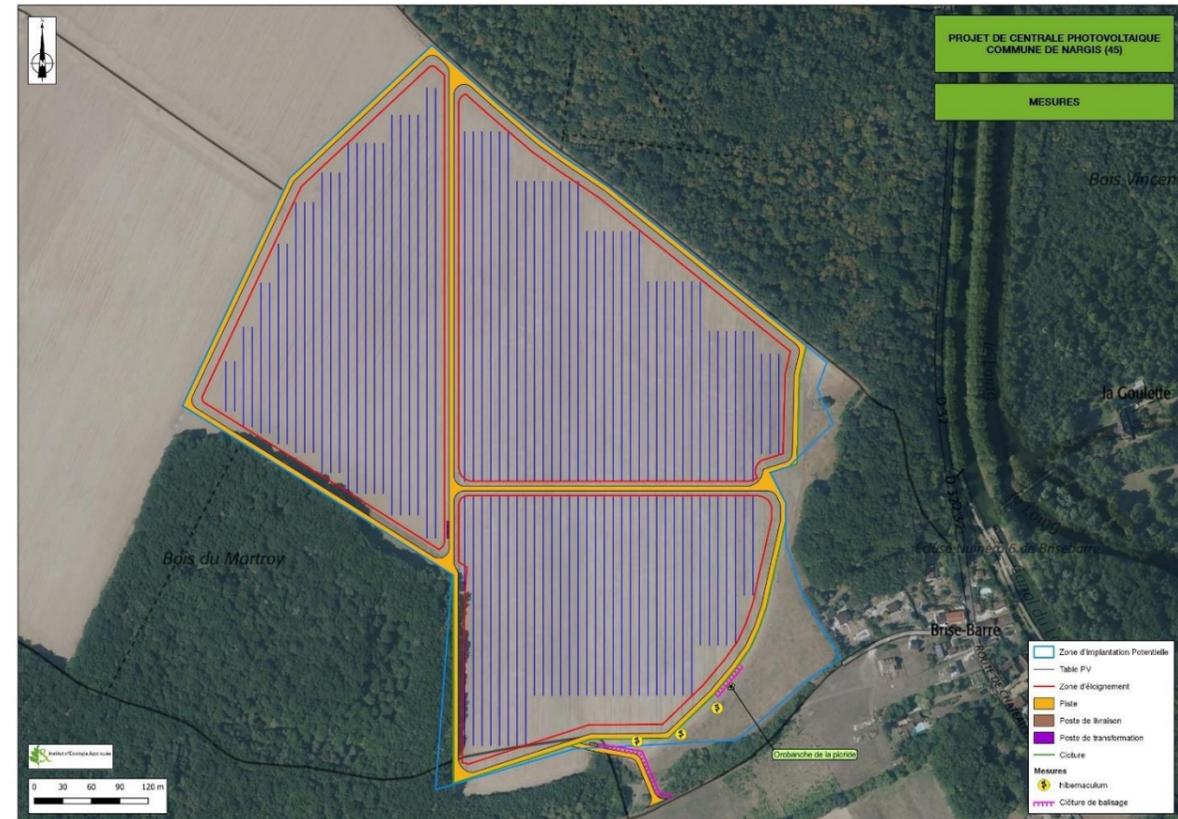
Tableau 4 : Mesures prises pour réduire les impacts sur le milieu naturel

Nom de la mesure	Description de la mesure
Mesures prévues lors de la conception du projet	
ME-01 : Limitation (adaptation) des emprises du projet	Les secteurs à fort enjeu écologique seront tout d'abord évités. Ainsi la quasi-totalité des surfaces en prairies seront évitées, tout comme les la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Cet évitement est favorable au maintien d'habitats naturels, d'habitats de reproduction et d'alimentation de la faune. Il concerne donc la flore et la faune.
Mesures préalables à la phase chantier	
MR-01 : Protection des espaces du coteau Sud et de la station d'Orobanche de la Picride	La station d'Orobanche de la Picride et le coteau Sud de la station d'Orobanche de la Picride seront protégés lors de la phase travaux par un grillage de balisage. Cette mesure a pour objectif de protéger les habitats à enjeu pour la faune du coteau d'éventuels passages d'engins

Nom de la mesure	Description de la mesure
	de chantier ou de dépôt de matériaux qui pourraient les altérer. Cette mise en défens sera aussi favorable pour le repli d'espèces faunistiques.
Mesures en phase chantier	
MR-02 : Adaptation du planning des travaux	Le planning de travaux sera adapté en fonction des périodes de sensibilité de la faune. Cette mesure de réduction durant la phase de chantier concerne le calendrier des travaux de débroussaillage et de défrichement en particulier pour la création du chemin d'accès Sud. Ainsi ils devront être réalisés entre le 15 août et le 15 octobre. Par la suite, tous les résidus de débroussaillage devront être évacués rapidement pour éviter l'installation d'espèce sur la zone à aménager, notamment de Reptiles. Le point important est d'avoir commencé les travaux et effectué les défrichements avant l'installation des individus d'oiseaux et de la reprise de l'activité biologique au printemps suivant. En cas de décalage de planning entraînant un démarrage des travaux après le 1er mars, il sera nécessaire de faire passer un expert écologue indépendant sur les zones du chantier, afin d'attester de l'absence de risque supplémentaire d'impact pour la faune et la flore notamment des destructions de nichées d'oiseaux. On retiendra également pour principe de ne pas interrompre les travaux sur une période de plus d'un mois dans la période d'activité biologique. En effet, les espèces pourraient s'installer en l'absence de perturbation sur les emprises en travaux. Si une telle interruption devait intervenir, il serait de nouveau nécessaire de faire passer un expert écologue indépendant sur les zones de reprises du chantier, afin d'attester de l'absence de risque de destruction de nichées. Ces préconisations seront spécifiées à l'entreprise en charge des travaux.
MR-03 : Création de trois hibernaculums	Pour réduire les impacts sur le groupe des reptiles, trois structures d'habitats favorables aux reptiles appelées hibernaculums, seront mises en place à proximité de la lisière forestière et de la prairie au Sud, en dehors des espaces de travaux.
MR-06 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles	Les mesures de préventions et de traitement des pollutions chroniques accidentelles ainsi que de mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement concernent également le milieu naturel car elles réduisent les risques potentiels d'impacts sur la faune et la flore
MR-07 : Traitement des pollutions chroniques et accidentelles	
MR-08 : Gestion des déchets	
MA-02 : Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement	
MR-09 : Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air	
MR-10 : Plantation d'une haie arbustive à vocation écologique et paysagère	Une haie arbustive à vocation écologique et paysagère sera plantée sur la bordure nord-est de l'aire d'étude immédiate. Cette mesure favorisera le maintien d'une lisière multistrates et sera bénéfique aux oiseaux des milieux semi-ouverts qui y trouveront un l'habitat de reproduction. Les essences plantées seront d'origines variées et locales.
MA-02 : Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement	Une démarche environnementale exemplaire sera mise en place sur le chantier. Un cahier des charges environnemental sera intégré au cahier des charges de travaux, dans lequel les entreprises retrouveront toutes les exigences du maître d'ouvrage à appliquer sur le site pendant la

Nom de la mesure	Description de la mesure
	construction. Ce cahier des charges inclura toutes les règles permettant la non-pollution du sol, des eaux, le tri des déchets et recyclage, la limitation des nuisances sonores, etc. Un Plan Général de coordination, document réglementaire produit par un bureau de contrôle HSE, sera également réalisé.
Mesures en phase d'exploitation	
ME-04 : Nettoyage des panneaux photovoltaïques, engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires	La pluie jouant un rôle de nettoyant naturel, aucun nettoyage des panneaux n'est prévu lors de l'exploitation du site. Cependant, en cas d'encrassements anormaux des modules, ceux-ci pourront être nettoyés avec de l'eau. Tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement est proscrit. Cette mesure vise à éviter tout risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines, suite à l'écoulement des eaux de lavage des panneaux. Ainsi, le maître d'ouvrage prend l'engagement de ne pas utiliser de produits détergents ou phytosanitaires (pas de biocide, insecticide, etc.).
MR-11 : Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes	Pendant la durée d'exploitation de la centrale, des kits anti-pollution seront mis à disposition des agents de maintenance pour permettre une intervention rapide en cas d'incident et éviter ainsi la dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle.
Mesures en phase de remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée	
MR-15 : Recommandations en phases de démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Plusieurs recommandations en phase de démantèlement ont été faites et devront être respectées.
Suivi des mesures	
MS-01 : Audit en phase préparatoire du chantier	La coordination et le pilotage de chantier devront être partie prenante dans cette phase préparatoire, pour s'assurer que l'ensemble des choix effectués pour les travaux à venir respectent bien les engagements pris par le maître d'ouvrage et obligations s'appliquant via les autorisations obtenues. Cet audit permet de faire le point sur les différents aspects permettant que le futur chantier soit conduit en respectant l'environnement et avec le souci d'en réduire les nuisances. Un écologue sera choisi par le maître d'ouvrage et réalisera des contrôles lors des actions pour mettre en place les mesures préalablement au chantier, en particulier le balisage. Une visite préalable aux travaux est prévue.
MS-02 : Audit en phase de réalisation des travaux	Cet audit prendra la forme de visites régulières du site avec un contrôle de l'application des objectifs environnementaux : suivi des conformités environnementales (tri des déchets, raccordement réseau, balisage, disposition de protection, accès...), suivi des consommations. L'écologue choisi par le maître d'ouvrage réalisera des passages réguliers tout au long de la phase chantier pour assurer le maintien des mesures de balisage notamment. 3 visites sont prévues (2 visites en phase chantier et 1 visite à la fin des travaux).
MA-03 : Suivi écologique en phase exploitation	Un suivi écologique sera réalisé 1, 2, 3 et 5 ans après le début de l'exploitation afin de contrôler la fonctionnalité des mesures de réduction. Les résultats de ce suivi seront communiqués à la DDT et la DREAL Centre-Val de Loire. En cas d'identification d'une dégradation ou de l'absence de fonctionnalité des mesures sur la zone imputable au projet, des mesures correctives seront mises en place par le porteur de projet.

Les mesures faisant l'objet d'une localisation sont indiquées sur la carte ci-dessous.



Carte 4 : Mesures d'évitement et de réduction pour limiter les impacts sur le milieu naturel

Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont estimés de négligeable négatif à modéré positif suite à l'application des mesures.

2.4 Patrimoine et paysage

Contexte

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit entre le canal du Loing à l'est, Nargis au sud et le bois du Martroy à l'ouest.

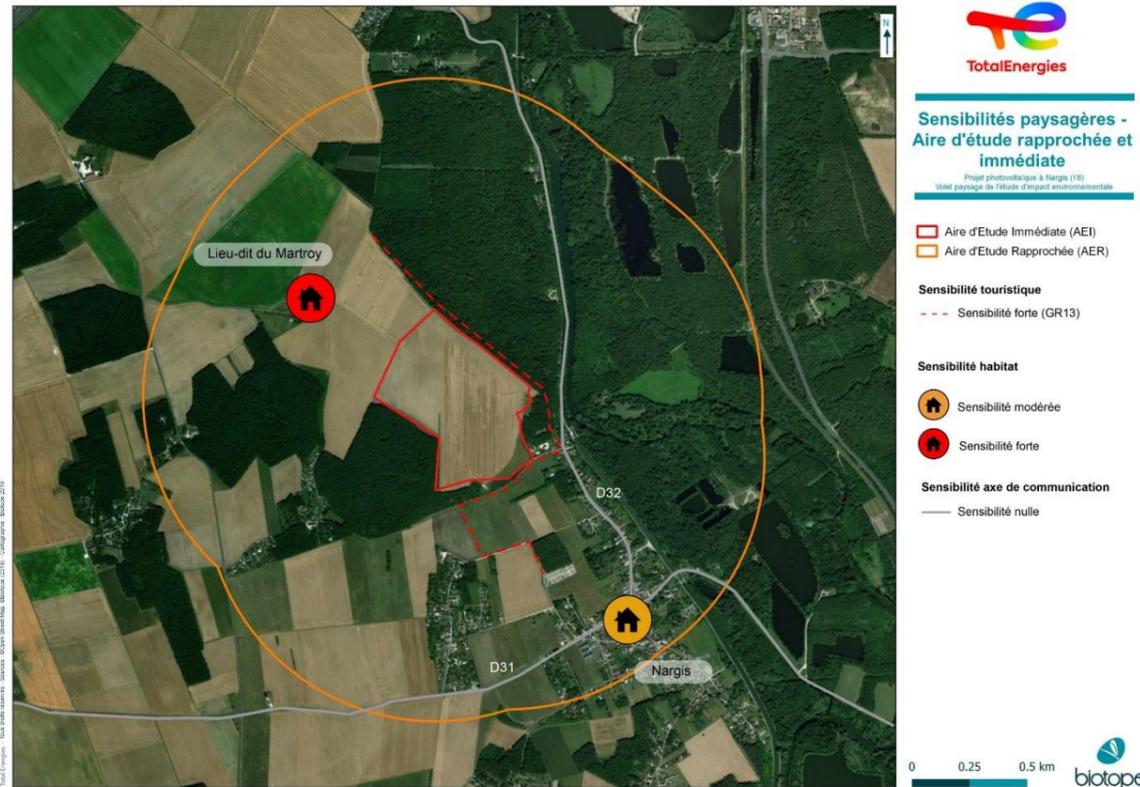
Son aire d'étude immédiate se situe en transition entre un paysage urbain, un paysage de vallée boisée et un paysage de vastes cultures. Les vues sont donc principalement fermées à l'est, à l'ouest et au sud étant donné les deux bois et la haute haie bordant le site. Seule la partie nord est ouverte, des vues depuis le lointain sont alors possibles, notamment depuis le lieu-dit du Martroy. Le GR13 vient enfin longer l'aire d'étude immédiate sur sa partie nord-est et sud où les vues sont directes.

Ainsi, les principales sensibilités paysagères concernent les visibilitées potentielles des parcelles agricoles alentours nord, du lieu-dit du Martroy (propriétaire du foncier étudié dans le cadre de cette étude d'impact environnementale), ainsi qu'aux usagers du GR13 venant longer l'AEI à l'est et au sud près du quartier Beaulieu (nord de Nargis).

Les préconisations devront donc concerner la préservation des visuels sur l'AEI depuis la partie est avec le passage du GR13. La préservation des boisements sur la totalité des paysages rapprochés et en périphérie de l'AEI est

préconisée afin d'assurer des filtres suffisamment larges entre l'AEI, les parcelles agricoles, le bâti et les infrastructures proches.

La localisation des sensibilités paysagères à l'échelle des aires d'étude rapprochée et immédiate est précisé ci-dessous.



Carte 5 : Sensibilités paysagères - Aire d'étude rapprochée et immédiate

Impacts bruts

Concernant les composantes paysagères, les impacts en phase de construction et de démantèlement attendus sont relatifs aux points suivants :

- Unités paysagères : la perception des engins de chantiers dans le Gâtinais de Maisoncelles sera limitée sur le lieu d'implantation du projet et la nuisance sera très ponctuelle. L'impact retenue est faible. Les autres unités paysagères (le Gâtinais d'Egreville et les vallées du Loing, du Betz et du Fusain) ne seront pas concernées par des nuisances durant ces phases. L'impact sera donc nul pour eux.
- Patrimoine : Aucun élément patrimonial ne sera impacté pour les phases chantier et de démantèlement. L'impact est nul.
- Tourisme : Uniquement le GR13 sera concernée durant ces phases car il borde la parcelle du projet sur sa partie Est et des visibilitées sont attendues sur son itinéraire au Sud depuis Nargis. L'impact est modéré.
- Axes de communication : Aucune infrastructure de transport ne sera impactée pour les phases chantier et de démantèlement. L'impact est nul.

- Morphologie urbaine : Les éléments habités susceptibles d'être impactés durant ces phases sont le lieu-dit du Martroy (propriétaire du foncier envisagé pour le projet de centrale solaire) et une partie limitée du village de Nargis depuis sa partie Nord entre le quartier Beaulieu et Brise-Barre. L'impact est faible.

Les impacts sur le patrimoine et le paysages en phase de construction et de démantèlement sont donc globalement faibles.

En phase d'exploitation, les impacts attendus concernent les points suivants :

- Tourisme : Le GR13 sur un tronçon d'environ 2km offrant un visuel immédiat à l'Est de l'AEI et rapproché au Sud dans Nargis. L'impact est fort.
- Morphologie urbaine : Le lieu-dit le Martroy qui présente une exposition visuelle forte du fait de sa proximité face à l'AEI et de l'absence de masques visuels ainsi que le Nord du village de Nargis avec sensibilité modérée au regard de la proximité d'habitations et du GR13 rattaché au quartier Beaulieu. L'impact du projet sur la morphologie urbaine est ainsi considéré comme modéré ;

Engagement de TotalEnergies (mesures)

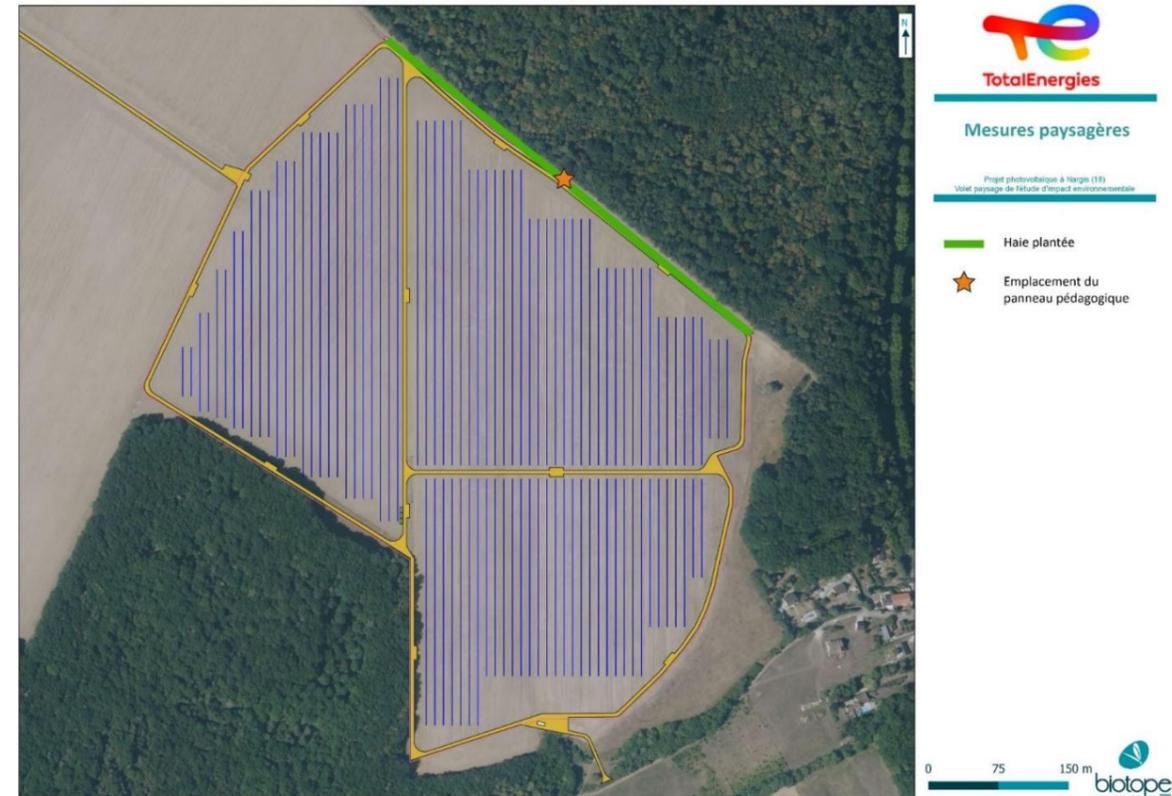
La démarche de l'étude d'impact est une démarche qui vise prioritairement à adapter le projet en amont de sa réalisation afin de limiter ses effets sur l'environnement. Dans ce cadre, pour garantir une meilleure intégration paysagère, plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été intégrées au projet. Elles sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Mesures prises pour réduire les impacts sur le paysage

Nom de la mesure	Description de la mesure
Mesures prévues lors de la conception du projet	
ME-02 : Evitement de la partie au Sud-Est de l'AEI générant un recul utile	L'évitement a été privilégié, conformément à la doctrine relative à la séquence Éviter, Réduire et Compenser les impacts paysagers. Au stade de l'état initial, il a été démontré une sensibilité visuelle notamment depuis le Nord de la commune de Nargis. Le choix de ne pas exploiter la partie au Sud-Est de l'AEI génère un recul utile permettant d'en limiter l'impact vis-à-vis de certaines résidences rattachées à Nargis.
Mesures préalables à la phase chantier	
ME-03 : Mise en défens des boisements, haies et de tout élément arboré existant à proximité immédiate de l'emprise du projet	Une mesure d'évitement en phase chantier sera de protéger chaque haies et lisière boisées entourant la parcelle du projet.
Mesures en phase chantier	
MR-10 : Plantation d'une haie arbustive à vocation écologique et paysagère	Une haie arbustive à vocation écologique et paysagère sera plantée sur la bordure nord-est de l'aire d'étude immédiate. L'intérêt est multiple, en plus de masquer efficacement le site d'implantation du projet. Ce sera également un moyen de renouer avec les haies bocagères dorénavant trop rares dans les paysages agricoles. De plus, les haies jouent un rôle contre l'érosion des sols et sont d'autant plus efficaces quand les strates sont variées et la largeur conséquente. L'ensemble de ces raisons génèrent de multiples avantages à planter, de manière réfléchiée et différenciée, afin de créer une plus-value paysagère pour le sentier concerné. La palette végétale proposée est locale et s'appuie sur essences indigènes. Au total c'est près de 500ml de haies à créer à l'Est le long du GR13.
MA-02 : Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement	Une démarche environnementale exemplaire sera mise en place sur le chantier. Un cahier des charges environnemental sera intégré au cahier des charges de travaux, dans lequel les entreprises retrouveront toutes les exigences du maître d'ouvrage à appliquer sur le site pendant la construction. Ce cahier des charges inclura toutes les règles permettant la non-pollution du sol, des eaux, le tri des déchets et recyclage, la limitation des nuisances sonores, etc. Un Plan Général de coordination,

Nom de la mesure	Description de la mesure
	document réglementaire produit par un bureau de contrôle HSE, sera également réalisé.
Mesures en phase d'exploitation	
MR-12 : Chemin d'exploitation en matériaux locaux et aux teintes non contrastées	Les chemins d'exploitation seront réalisés de préférence avec des matériaux locaux. Ils seront en terre brute ou graviers beiges, et non avec des matériaux dont la teinte contrasterait avec le paysage (gravier sombre ou clair).
MR-13 : Mobiliers techniques et constructions d'un RAL 6003 ou équivalent	Un RAL 6003 ou équivalent pour le coloris des postes de transformation, postes de livraison, clôture, portails et portillons ou tout autres éléments connexes au projet photovoltaïque sera utilisé afin de favoriser l'intégration paysagère de ces éléments.
MA-02 : Implantation d'un panneau pédagogique	Un panneau pédagogique faisant face à la centrale solaire le long du sentier GR13, à l'endroit précis où la haie est volontairement arrêtée, sera installé. Il permettra d'expliquer le fonctionnement de la production générée par le projet photovoltaïque, précisant également la technologie singulière des panneaux verticaux solaires.
Mesures en phase de remise en état du site si l'activité de production électrique était arrêtée	
MR-15 : Recommandations en phases de démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Plusieurs recommandations en phase de démantèlement ont été faites et devront être respectées.
Suivi des mesures	
MS-01 : Audit en phase préparatoire du chantier	La coordination et le pilotage de chantier devront être partie prenante dans cette phase préparatoire, pour s'assurer que l'ensemble des choix effectués pour les travaux à venir respectent bien les engagements pris par le maître d'ouvrage et obligations s'appliquant via les autorisations obtenues. Cet audit permet de faire le point sur les différents aspects permettant que le futur chantier soit conduit en respectant l'environnement et avec le souci d'en réduire les nuisances. Un écologue sera choisi par le maître d'ouvrage et réalisera des contrôles lors des actions pour mettre en place les mesures préalablement au chantier, en particulier le balisage. Une visite préalable aux travaux est prévue.
MS-02 : Audit en phase de réalisation des travaux	Cet audit prendra la forme de visites régulières du site avec un contrôle de l'application des objectifs environnementaux : suivi des conformités environnementales (tri des déchets, raccordement réseau, balisage, disposition de protection, accès...), suivi des consommations. L'écologue choisi par le maître d'ouvrage réalisera des passages réguliers tout au long de la phase chantier pour assurer le maintien des mesures de balisage notamment. 3 visites sont prévues (2 visites en phase chantier et 1 visite à la fin des travaux).

Les mesures faisant l'objet d'une localisation sont indiquées sur la carte ci-dessous.



Carte 6: Localisation des mesures paysagères

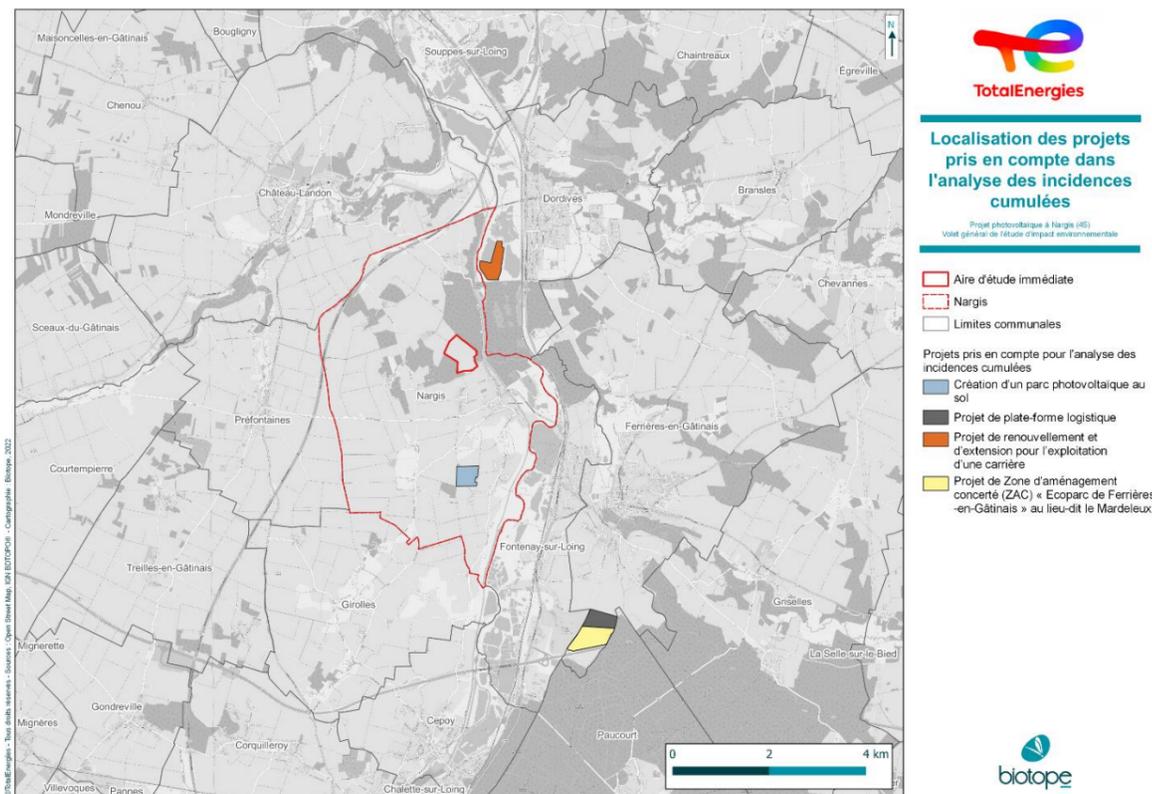
Impacts résiduels

Les impacts résiduels sont estimés de négligeable négatif à modéré positif suite à l'application des mesures.

3 Projets connus dans le secteur et incidences cumulées

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).

Les avis de l'autorité environnementales disponibles sur le site de la MRAe ont été consultés le 20/08/2022 pour la commune de Nargis et les communes limitrophes dans un rayon de 5 km¹, sur une période de trois ans afin d'identifier les projets connus du territoire ou ayant fait l'objet d'une instruction. Les projets les plus proches pris en compte dans l'évaluation des incidences cumulées sont présentés dans la carte et le tableau ci-après. La localisation des projets est précisée de manière approximative, les projets n'étant pas forcément localisés dans les avis environnementaux ou documents mis à disposition.



Carte 7 : Localisation des projets pris en compte dans l'analyse des incidences cumulées

Tableau 6 : Projets pris en compte dans l'analyse des incidences cumulées

Commune	Projet	Demandeur	Avis de l'AE	Date	Distance au projet
Nargis (1)	Création d'un parc photovoltaïque au sol	Abowind	Deux avis	30/07/2021	2,4km

Commune	Projet	Demandeur	Avis de l'AE	Date	Distance au projet
Dordives (2)	Projet de renouvellement et d'extension pour l'exploitation d'une carrière	Société Lafarge Holcim	Un avis	25/06/2021	1,9 km
Ferrières-en-Gâtinais (3)	Projet de Zone d'aménagement concerté (ZAC) « Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais » au lieu-dit le Mardeleux	Communauté de communes des quatre vallées	Trois avis	17/01/2022	6,3 km
Ferrières-en-Gâtinais (4)	Projet de plate-forme logistique	Société VAILOG	Trois avis	23/12/2021	6,4 km

Les effets cumulés du projet photovoltaïque La Prairie sur les sols, l'eau et la topographie sont faibles et n'entraînent pas d'incidences cumulées avec les autres projets connus à proximité. Si le projet de centrale participe à l'aggravation du risque incendie, il a fait l'objet de mesures permettant de réduire ce risque au même titre que les autres projets étudiés. Les deux projets de centrale photovoltaïque sur la commune de Nargis participeront de plus à la baisse des émissions de gaz à effet de serre au niveau national et à la production d'une énergie verte.

Le projet de centrale photovoltaïque La Prairie présente peu d'impact négatif sur le milieu humain. S'il sera à l'origine de nuisances sonores et de détérioration de la qualité de l'air temporairement, ces effets ne se cumulent pas avec les autres projets en cours sur le territoire. Un effet cumulé positif avec l'autre projet d'énergie renouvelable peut être attendu, venant conforter le positionnement du territoire sur le développement des énergies renouvelables. D'un point de vue économique, le projet La Prairie participera à l'activité économique du territoire, comme l'ensemble des autres projets étudiés.

Concernant le paysage, les projets n°2,3 et 4 sont suffisamment éloignés et masqués (par des éléments boisés ou alors ils sont implantés en fond de vallée) afin de ne pas créer un impact cumulé avec le projet de Nargis. Le parc photovoltaïque, situé 2km plus, sera masqué par la présence d'éléments boisés. Aucune incidence cumulée n'est donc attendue.

Concernant la flore et la faune, l'effet cumulé principal et notable est lié à la présence sur la même commune d'un autre parc photovoltaïque porté par la société ABOWIND. Cependant, sachant que la totalité de la station d'Orobanche de la picride est conservée par le projet de la Prairie, les impacts cumulés sur la flore et les habitats sont nuls. D'un point de vue de la faune, quelques espèces d'oiseaux, en particulier des passereaux, et la Pipistrelle commune ont été observées sur les deux sites. Il est possible, pour les espèces volantes, que les populations soient les mêmes. Pour la faune terrestre, la distance et les points d'accueil d'intérêt que constituent la vallée du Loing en contrebas du coteau agissent comme une barrière aux déplacements biologiques. Les impacts cumulés sur la faune terrestre sont considérés comme négligeables. Pour les espèces volantes, ces barrières sont perméables, un impact négatif avec une perte d'habitat d'alimentation et/ou de reproduction est à noter. Au regard de la disponibilité des milieux ouverts (jachères, prairies, cultures) présent à proximité des deux sites, la réduction de surface induite par le cumul des deux projets paraît très faible et sans incidence notable sur les populations de ces espèces.

¹ Communes concernées : Nargis, Château-Landon, Dordives, Préfontaines, Girolles, Fontenay-sur-Loing, Ferrières-en-Gâtinais

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 photovoltaïque ont été analysées, il s'agit notamment :

- Du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Montargois en Gâtinais : L'aire d'étude immédiate se situe sur le territoire du SCoT du Montargois en Gâtinais. Celui-ci préconise le développement des énergies renouvelables pour limiter le recours aux énergies fossiles. Le projet d'implantation de centrale photovoltaïque s'inscrit donc dans les orientations visées par le SCoT en application, même si celui-ci encourage plutôt le développement de panneaux photovoltaïques en toiture ;
- Du Plan Local de l'Urbanisme (PLU) de Nargis : L'aire d'étude immédiate est située en zone agricole du PLU de la commune de Nargis, faisant foi en matière d'aménagement du territoire, en attendant l'approbation du PLU de la communauté de communes des Quatre Vallées, dont l'enquête publique vient de se terminer. Envisagé en parallèle d'une activité agricole, et pouvant être considéré comme relevant de l'intérêt général, le projet de centrale photovoltaïque au sein de l'aire d'étude immédiate est compatible avec le PLU en vigueur ;
- Du Schéma décennal de développement du réseau de transport de l'énergie : Le projet est donc en adéquation avec le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'énergie, promouvant le développement des énergies renouvelables telles que l'énergie photovoltaïque ;
- Du Schéma d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) : Le projet est donc compatible avec le SRADDET et contribuera à l'atteinte des objectifs qu'il se fixe. Le projet de centrale photovoltaïque de La Prairie sur la commune de Nargis aura une production annuelle estimée de 10141 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation annuelle électrique de 6 022 personnes hors chauffage. Sur sa durée d'exploitation, estimée à 30 ans, elle permettra d'éviter l'émission de gaz à effet de serre d'environ 237 tonnes eqCO₂/an, soit environ 7 124 tonnes eqCO₂ évitées sur une durée d'exploitation de 30 ans ;
- Du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural Gâtinais (PERT) : Le PCET du Pays Gâtinais et de l'Agglomération Montargoise promeut la production d'énergie renouvelable sur le territoire, dont le solaire fait partie. Le projet La Prairie sur la commune de Nargis participera ainsi à la production locale d'énergie renouvelable, à hauteur de 10 141 MWh/an et s'inscrit dans l'orientation n°6 du PCAET, il est donc compatible avec le PCAET ;
- Du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie : La centrale photovoltaïque respecte les orientations fondamentales du SDAGE Seine-Normandie. Elle n'est pas située sur une zone humide et n'intervient sur aucun cours d'eau. Un panel de mesures sera mis en place pour prévenir toute pollution accidentelle ;
- Du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Nappe de Beauce : La centrale photovoltaïque respecte les orientations fondamentales du SAGE Nappe de Beauce. Aucun apport d'eau ou rejet n'est prévu sur le site pour l'installation de la centrale. Un panel de mesures sera de plus mis en place pour prévenir toute pollution accidentelle lors des travaux ou de l'exploitation du parc.

5 Un projet qui a évolué en fonction des contraintes environnementales

L'intégration d'un projet d'aménagement nécessite de prendre en compte différents paramètres (foncier, économique, technique et environnemental) qui participent à la conception d'un projet présentant le meilleur compromis environnemental.

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque La Prairie sur la commune de Nargis s'est ainsi construit en intégrant les contraintes et sensibilités identifiées grâce aux études techniques, foncières et environnementales menées.

Vis-à-vis du site d'étude, les secteurs à enjeux écologiques forts ou modérés ont été évités autant que possible de manière à proposer une implantation se concentrant principalement sur les secteurs à enjeux écologiques et paysagers les plus faibles. Ainsi, l'implantation des tables photovoltaïques a été définie de façon à éviter le coteau Sud où ont été recensées des espèces d'intérêt de la faune et de la flore. Aucun déboisement ne sera de plus réalisé, les pistes ceinturant l'emprise principale réemployant les pistes d'exploitation agricole positionnées en lisière des bois. Enfin, l'implantation choisie permet l'évitement de la quasi-totalité des surfaces en prairies de la zone d'implantation potentielle. Cet évitement est favorable au maintien d'habitats naturels, des stations d'espèces végétales, d'habitats de reproduction et d'alimentation de la faune.

Concernant les enjeux paysagers, les caractéristiques du site choisi permettent d'ores et déjà une bonne insertion paysagère du projet (massifs boisés au nord et au sud). Ces éléments boisés préexistants au projet seront évités et balisés lors de la phase chantier pour garantir leur maintien. L'état initial a démontré une sensibilité paysagère forte concernant la fréquentation touristique, le site envisagé étant longé par le GR13. Des mesures paysagères ont été ajoutées au projet (plantation de haie, installation d'un panneau pédagogique) pour prendre en compte cette sensibilité. Le projet est également envisagé en retrait de la rue de l'Erable aux chats (sud-est de l'aire d'étude immédiate), pour limiter l'impact vis-à-vis de certaines résidences du bourg de Nargis.

6 TotalEnergies s’engage à mettre en œuvre un projet intégré à son environnement

La mise en œuvre de l’étude d’impact sur l’environnement et des expertises associées a permis de déterminer que le site du futur projet de centrale photovoltaïque au sol de La Prairie à Nargis présentait des enjeux environnementaux nuls à forts. Les impacts de la mise en œuvre du projet avant mesures sont forts négatifs à modéré positif. Les mesures intégrées au projet et les engagements pris par TotalEnergies en phase chantier et exploitation permettront à ce projet d’avoir des incidences globalement faibles. Si les impacts résiduels sur les milieux physiques, naturels et humains sont globalement négligeables, les impacts paysagers restent localement modérés selon certaines perspectives. Le tableau ci-dessous synthétise cette démarche et expose l’ensemble des mesures. A l’ensemble de ces mesures viennent s’ajouter des recommandations en phase de démontage et de remise en état du site mais également des mesures de suivis en phase préparation de chantier, travaux et exploitation. Le tableau ci-après synthétise les impacts du projet après l’application des mesures

Tableau 7 : Niveau d’enjeu et code couleur

Absence d’enjeu – enjeu négligeable
Enjeu très faible
Enjeu faible (notable)
Enjeu modéré
Enjeu assez fort
Enjeu fort
Enjeu non-identifié

Tableau 8 : Sensibilité et code couleur

Sensibilité nulle
Sensibilité très faible
Sensibilité faible
Sensibilité modérée
Sensibilité assez forte
Sensibilité forte

Tableau 9 : Intensité d’impact et code couleur

Impact négatif fort
Impact négatif modéré
Impact négatif faible
Impact négatif – Impact négligeable – Impact nul
Impact indéterminé
Impact positif faible
Impact positif modéré

6.1 Synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu physique, les risques majeurs et le milieu humain

Tableau 10 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur le milieu physique, les risques majeurs et le milieu humain après application des mesures

Thématiques	Enjeu	Intensité de l’impact brut		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d’ouvrage	Intensité de l’impact résiduel	
		Chantier/ Démantèlement	Exploitation			
MILIEUX PHYSIQUE						
Contexte climatique	Absence d’enjeu – enjeu négligeable	Impact négatif négligeable	Impact positif modéré	ME-04 : Nettoyage des panneaux photovoltaïques : engagement à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires	Impact positif modéré	
Contexte topographique	Absence d’enjeu – enjeu négligeable	Impact négatif faible	Impact nul		Impact négligeable	
Contexte géologique, Contexte hydrogéologique, Alimentation en eau potable, Contexte hydrographique	Eaux superficielles et souterraines – aspect quantitatif	Impact négatif faible	Impact négatif négligeable	MR-04 : Réalisation d’un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé MR-05 : Information du public et signalisation MR-06 : Prévention des pollutions chroniques et accidentelles MR-07 : Traitement des pollutions chroniques et accidentelles MR-08 : Gestion des déchets MR-11 : Limiter le risque de pollution du sol et des eaux superficielles et profondes MR-15 : Recommandations en phases de démantèlement et remise en état du site en fin d’exploitation MA-01 : Etude géotechnique	Impact négligeable	
	Eaux superficielles et souterraines – aspect qualitatif	Impact négatif faible à fort	Impact négatif négligeable		Impact négatif négligeable	Impact négligeable
Risques	Déclenchement incendie		Impact négatif faible		Impact négatif faible	Impact nul
	Risque inondation	Impact négatif faible Impact négatif faible	Impact négatif faible		Impact négatif faible	Impact nul

Thématiques	Enjeu	Intensité de l'impact brut		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel	
		Chantier/ Démantèlement	Exploitation			
				MA-02 : Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement MS-01 : Audit en phase préparatoire du chantier MS-02 : Audit en phase de réalisation des travaux		
MILIEU HUMAIN						
Contexte socio-économique	Absence d'enjeu – enjeu négligeable	Impact positif faible	Impact positif faible à modéré	MR-05 : Information du public et signalisation MR-04 : Réalisation d'un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé	Impact positif faible à positif modéré	
Documents d'urbanisme en vigueur	Absence d'enjeu – enjeu négligeable A mettre à jour si adoption PLUi	Impact indéterminé	Impact indéterminé	MR-05 : Information du public et signalisation MR-07 : Traitement des pollutions chroniques et accidentelles	Impact indéterminé	
Occupation du sols et usages	Enjeu fort	Impact négatif faible	Impact négatif faible	MR-09 : Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air	Impact négligeable	
Agriculture	Enjeu fort	Impact négatif faible	Impact négatif faible à positif faible	MC-01 : Piste de création de valeur ajoutée sur le territoire (mesure issue de l'Etude Préalable Agricole)	Impact négligeable	
Réseau, accès et sécurité publique	Risque accidentogène	Impact négatif négligeable	Impact indéterminé	MA-01 : Etude géotechnique MA-02 : Mise en œuvre de pratiques de chantier respectueuses de l'environnement	Impact négligeable	
	Risque électrique	Impact négatif faible	Impact négatif faible		Impact indéterminé	Impact négligeable
	Emission de champs électromagnétiques		Impact négatif négligeable		Impact négatif négligeable	Impact négligeable
	Bati, infrastructure et réseau		Impact négatif négligeable		Impact négatif négligeable	Impact négligeable
Ambiance sonore, qualité de l'air, sites et sols pollués	Bruits	Impact négatif modéré	Impact nul		Impact nul	
	Qualité de l'air	Impact négatif faible	Impact positif faible		Impact positif faible	
Consommation et production énergétique	Enjeu fort	Impact indéterminé	Impact positif faible		Impact positif faible	

6.2 Synthèse des impacts résiduels du projet sur le paysage et le patrimoine

Tableau 11 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur le paysage après application des mesures

Thème	Etat initial	Hiérarchisation des sensibilités	Impacts bruts (avant mesures)		Mesures intégrées par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel	Mesures d'accompagnement
			Chantier	Exploitation			
Unité paysagère	<ul style="list-style-type: none"> Le Gâtinais de Maisoncelles 	Sensibilité faible	Impact négatif faible	Impact négatif modéré	ME-1 : Evitement de la partie au Sud-Est de l'AEI générant un recul utile permettant d'en limiter l'impact vis-à-vis de certaines résidences rattachées à Nargis. ME-2 : Mise en défens des boisements, haies et tout autre éléments arborés existant à proximité immédiate du en dehors de l'emprise du projet. MR-1 : Plantation de haies arbustives MR-2 : Chemin d'exploitation en matériaux locaux et aux teintes non contrastées MR-3 : Mobiliers techniques et constructions d'un RAL 6003 ou équivalent	Impact négatif modéré	/
	<ul style="list-style-type: none"> Le Gâtinais d'Egreville 		Impact nul	Impact nul		Impact nul	/
	<ul style="list-style-type: none"> Les vallées du Loing, du Betz et du Fusain 		Impact nul	Impact nul		Impact nul	/
Patrimoine	Le territoire d'étude compte 23 sites protégés (19 monuments historiques, 3 sites inscrits, 1 site patrimonial remarquable)	Sensibilité nulle à très faible	Impact nul	Impact nul		Impact nul	/
Fréquentation touristique	Le territoire d'étude présente quelques sites touristiques locaux au nord-ouest et au sud-est à travers des sentiers de promenades et des villes attractives (Château-Landon et Ferrières-en-Gâtinais).	Sensibilité nulle à forte	Impact négatif modéré	Impact négatif fort		Impact négatif modéré	MA-1 : L'implantation d'un panneau pédagogique faisant face à la centrale solaire le long du sentier GR13, à un endroit précis où la haie est volontairement arrêtée, afin d'expliquer le fonctionnement et la production générée par le projet photovoltaïque. C'est également l'occasion de décrire la technologie utilisée, singulière des panneaux verticaux solaires auprès des usagers du sentier.
Axes de communication	Le territoire d'étude comporte un réseau de transport composé de plusieurs départementales, d'une autoroute (A77) et d'une voie ferrée. Au sein de l'AER, sont uniquement présents la D31 et la D32.	Sensibilité nulle	Impact nul	Impact nul		Impact nul	/
Morphologie urbaine	Plusieurs bourgs et villages (6 au total) ont été recensés dont le plus proche est celui de Nargis. De tailles modestes, ils s'implantent en fond de vallée.	Sensibilité nulle à forte	Impact négatif faible	Impact négatif modéré		Impact négatif faible à modéré	/

6.3 Synthèse des impact résiduels du projet sur le milieu naturel

Face aux impacts bruts identifiés pour les différents enjeux écologiques du site, des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées. Ces mesures permettent de limiter considérablement les impacts pour la plupart des groupes et habitats à enjeux. Les impacts résiduels sont ainsi évalués comme non significatifs pour tous les groupes de faune espèces protégées et/ou patrimoniales, et pour la flore à enjeu.

La réalisation d'un dossier de demande de dérogation n'est donc pas nécessaire.

Le tableau suivant présente pour les espèces à enjeu (faible à modéré) les impacts résiduels.

Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts et résiduels et des mesures pour les espèces et habitats à enjeux identifiés dans la zone d'étude

Nom français	Enjeu	Impact brut		Mesures	Impact résiduel
		Phase travaux	Phase exploitation		
Reptiles					
Lézard à deux raies	Enjeu faible	Impact négatif faible à modéré	Impact non significatif	Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier Pose d'un filet de balisage Adaptation du planning des travaux Mise en place de 3 hibernaculum	Impact non significatif
Oiseaux					
Alouette des champs	Enjeu faible	Impact négatif modéré	Impact non significatif	Pose d'un filet de balisage Adaptation du planning des travaux	Impact non significatif
Bruant proyer	Enjeu faible	Impact négatif modéré	Impact non significatif	Pose d'un filet de balisage Adaptation du planning des travaux	Impact non significatif
Busard Saint-Martin	Enjeu faible	Impact négatif modéré	Impact non significatif	Pose d'un filet de balisage Adaptation du planning des travaux	Impact non significatif
Chardonneret élégant	Enjeu modéré	Impact négatif modéré	Impact non significatif	Pose d'un filet de balisage Adaptation du planning des travaux	Impact non significatif
Linotte mélodieuse	Enjeu modéré	Impact négatif modéré	Impact non significatif	Pose d'un filet de balisage Adaptation du planning des travaux	Impact non significatif
Perdrix grise	Enjeu faible	Impact négatif modéré	Impact non significatif	Pose d'un filet de balisage Adaptation du planning des travaux	Impact non significatif
Pie grièche écorcheur	Enjeu modéré	Impact négatif modéré	Impact non significatif	Pose d'un filet de balisage Adaptation du planning des travaux	Impact non significatif
Chiroptères					
Pipistrelle commune	Enjeu faible	Impact non significatif	Impact non significatif	Pas de mesure	Impact non significatif
Sérotine commune	Enjeu faible	Impact non significatif	Impact non significatif	Pas de mesure	Impact non significatif
Murin à moustaches	Enjeu faible	Impact non significatif	Impact non significatif	Pas de mesure	Impact non significatif
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Enjeu faible	Impact non significatif	Impact non significatif	Pas de mesure	Impact non significatif
Noctule commune	Enjeu faible	Impact non significatif	Impact non significatif	Pas de mesure	Impact non significatif
Insectes					

Méлитée du Plantain	Enjeu faible	Impact non significatif	Impact non significatif	Pas de mesure	Impact non significatif
Petite Tortue	Enjeu faible	Impact non significatif	Impact non significatif	Pas de mesure	Impact non significatif
Libellule fauve	Enjeu faible	Impact non significatif	Impact non significatif	Pas de mesure	Impact non significatif
Flore					
Orobanche de la Picride	Enjeu faible	Impact négatif faible	Impact non significatif	Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier Pose d'un filet de balisage	Impact non significatif
Habitat					
Prairie mésophile	Enjeu faible	Impact négatif faible	Impact non significatif	Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier Pose d'un filet de balisage	Impact non significatif



Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr