



Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Centre-Val de Loire
sur la création d'un parc photovoltaïque au sol sur la
commune de Gièvres (41)
Permis de construire**

n°2021-3340

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Conformément à la délégation qui lui a été donnée lors de la séance de la MRAe du 17 septembre 2021 cet avis relatif à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Gièvres (41) a été rendu par Christian Le COZ après consultation des autres membres.

Le délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

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

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

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

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

Enfin, une transmission de la réponse à la Dreal serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projet.

I. Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société Gièvres Energie, consiste en l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol, au lieu-dit « La Pêcherie », sur la commune de Gièvres, à 9 km environ au sud de Romorantin-Lanthenay et à 30 km à l'ouest de Vierzon, dans le département du Loir-et-Cher (41).



Localisation de la zone d'étude du projet de parc photovoltaïque (Source : Étude d'impact, page 11)

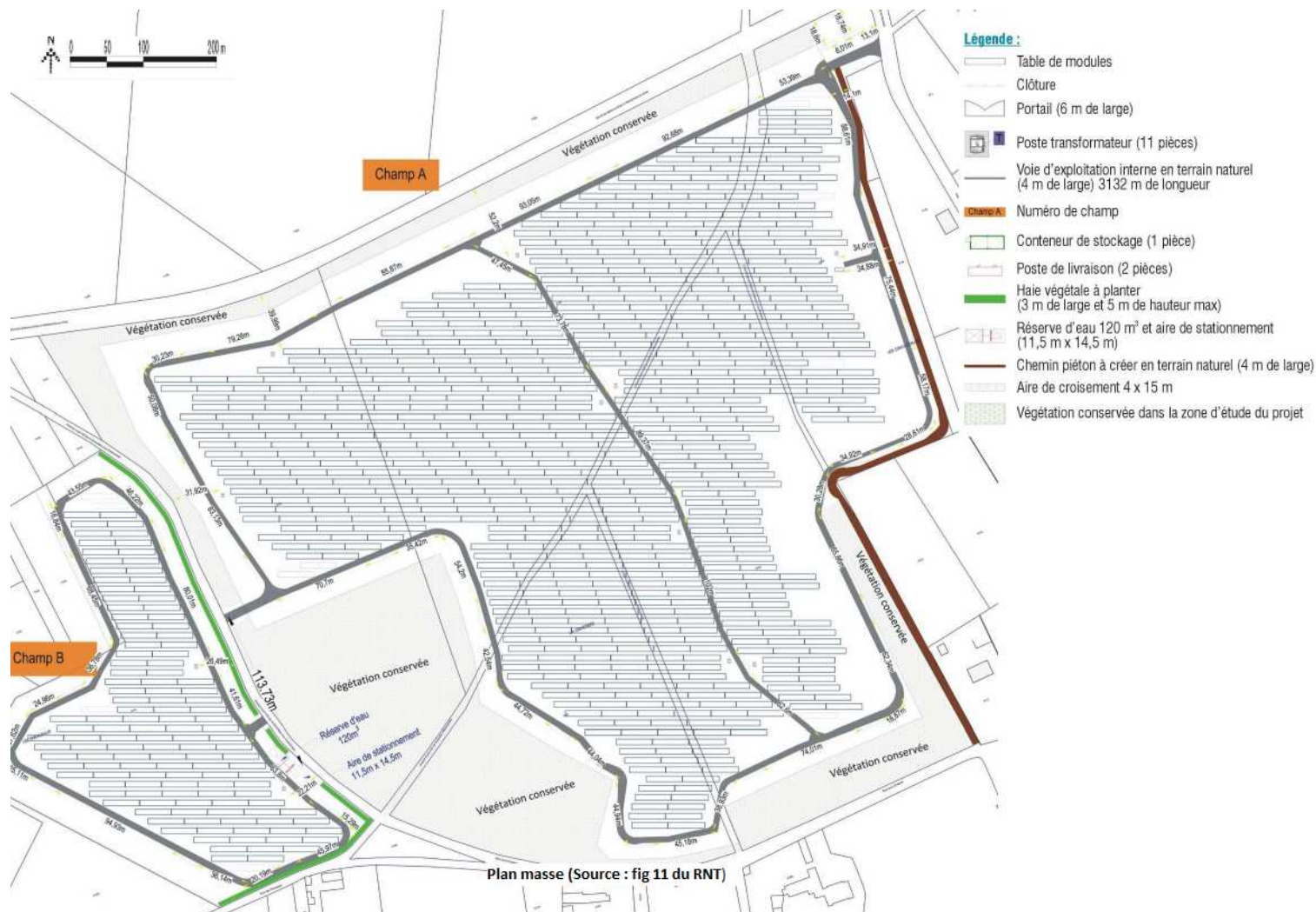
Le projet est situé à l'est du territoire communal, au cœur d'un espace boisé. Situé sur huit parcelles pour une surface totale de 26 ha environ, il est entouré au nord par la RD54 et un massif forestier, à l'ouest par trois centrales photovoltaïques au sol, au sud par la rue Louis Chabert et à l'est par la rue de la Pêcherie et un espace boisé.

Il s'implante à l'emplacement d'une ancienne carrière exploitée jusqu'au début des années 2010 et qui a depuis été remise en état, a été replantée en conifères et fait l'objet d'une renaturalisation progressive avec la présence de reliquats de boisements de type chênaies et des régénérations spontanées de Robiniers et de Trembles.



Vue aérienne de la zone d'étude du projet de parc photovoltaïque (Source : Étude d'impact, page 20)

Le parc, d'une emprise d'environ 19 ha, sera séparé en deux par le chemin rural n°60 (de la Genetière à la Chanoinerie). Il comprendra un ensemble de structures porteuses permettant l'installation d'environ 40 400 panneaux solaires fixés au sol par des pieux battus, montés sur des supports métalliques fixes et inclinés à 20°, ce qui représentera une surface totale de panneaux d'environ 7,6 ha. Le parc comptera également l'installation de 11 postes de transformation et de deux postes de livraison.



Plan de masse (Source : Résumé non technique, page 26)

Un linéaire d'environ 3 100 m de pistes de 4 m de large, en terrain naturel pour éviter l'imperméabilisation des sols, sera créé afin de permettre l'exploitation de la centrale. Le périmètre du site sera délimité par une clôture de 2 m de hauteur, surélevée de 10 cm au niveau du sol sur toute sa longueur afin de laisser passer la petite faune.

L'accès se fera au nord soit par le chemin rural n°60 présent entre les deux parties du parc et par la rue de la Pêcherie, deux voies secondaires, lesquelles débouchent sur la RD54 ou la rue Louis Chabert. Le projet prévoit que les chemins ruraux qui

1 Le choix définitif du type de panneaux sera arrêté avant la construction afin de pouvoir bénéficier des technologies présentes sur le marché aux meilleures conditions économiques.

parcouraient le site, notamment les chemins ruraux n°8, 52 et 69 seront partiellement aliénés sur l'emprise du site. Un chemin piéton sera créé le long de la clôture à l'est afin de rétablir une circulation nord-sud des promeneurs, le long duquel des panneaux pédagogiques seront implantés pour présenter la technologie d'un parc photovoltaïque ainsi que l'apiculture qui sera développée sur le site. Le porteur de projet envisage un partenariat avec un apiculteur local afin d'implanter quatre ruches sur le site pendant trois ans minimum et prévoit pour entretenir la végétation au sein de l'emprise du projet, soit une fauche raisonnée, soit un pâturage ovin.

Les travaux devraient durer 6 mois. La durée d'exploitation du site prévue est de 40 ans minimum. À l'issue de la durée d'exploitation du parc, le porteur de projet s'engage, en cas de non reconduction du projet, à restituer les terrains utilisés selon l'état initial du site.

La centrale aura une puissance totale maximale d'environ 17,78 Mwc² et devrait permettre la production d'une quantité d'énergie annuelle qui pourrait s'élever à environ 21 000 MWh. La puissance installée étant supérieure à 250 kWc, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Le présent avis est sollicité dans le cadre d'une procédure de permis de construire. Le projet est soumis à une étude d'impact, conformément au contenu défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

En raison de la nature du projet et de ses effets potentiels et de la spécificité du territoire, les enjeux environnementaux concernent essentiellement la préservation de la biodiversité, l'insertion paysagère et le bilan énergétique.

Raccordement électrique

Le raccordement au réseau de distribution électrique de Romorantin à environ 12 km au nord est du site, sera enterré le long de la voie publique (étude d'impact, page 156). Le dossier précise que les modalités et le tracé de raccordement seront établis par Enedis, gestionnaire du réseau de distribution, après l'obtention du permis de construire.

L'autorité environnementale rappelle toutefois que, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. » Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps³. Par conséquent, une présentation des variantes envisageables aurait dû a minima être fournie dans l'étude d'impact ainsi qu'une analyse des impacts environnementaux potentiels associés et des éventuelles mesures environnementales à mettre en place.

-
- 2 Mwc pour « mégaWatt_crête » : unité de mesure qui correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1MW sous les conditions d'ensoleillement et d'orientation optimales.
 - 3 Si ce n'est pas le cas, il conviendra de procéder à une étude d'impact actualisée, le dossier devant être à nouveau présenté à l'autorité environnementale.

II. Justification des choix opérés et effets cumulés avec d'autres projets.

II.1 Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le projet se situe en zone Ner du plan local d'urbanisme (PLU) de Gièvres, zone naturelle à dominance de carrières anciennes où il permet le développement des énergies renouvelables.

L'autorité environnementale relève que le dossier n'explique pas la façon dont le projet est compatible avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

Enfin, il ne précise pas davantage sa compatibilité avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Centre-Val de Loire et plus particulièrement avec sa règle 29 qui stipule que le porteur de projet doit rechercher, pour implanter son projet, des potentiels de délaissés urbains (friches, parkings,...) et de bâtis/toitures publics ou privés pouvant être mobilisés pour la production des EnR. Le porteur de projet ne démontre pas qu'il a recherché de tels espaces et ne démontre pas davantage en quoi le site choisi est dégradé. Au contraire, son projet consomme des espaces naturels boisés, certes autrefois anthropisés mais aujourd'hui en cours de renaturalisation, comprenant des boisements de résineux (pins noirs), des reliquats de boisements antérieurs (chênaies) et des régénérations spontanées, qui devront faire l'objet d'un défrichement d'une surface totale d'environ 2 ha.

L'autorité environnementale recommande donc de démontrer la compatibilité du projet avec le Sraddet.

II.2 Alternatives étudiées, choix de l'implantation du projet et consommation d'espace naturel

Le projet s'implante sur un site d'environ 26 ha de terrains anciennement exploités par une activité de carrière et actuellement replantés en résineux, chênes, pour certains de plus de 30 ans ou recolonisés par des ligneux. Il ressort de l'étude d'impact que la méthodologie adoptée pour choisir le site est le résultat d'une démarche effectuée par étapes itératives (ensoleillement, orientation des terrains, possibilités de raccordement électrique, accès au site, réutilisation d'un site anciennement exploité, éloignement des habitations, emprise foncière libre et en dehors de tout zonage paysager ou de protection de la biodiversité). Le porteur de projet précise que le site est impropre à l'agriculture et que l'implantation d'une centrale photovoltaïque permet sa revalorisation. Toutefois, aujourd'hui, le site se situe au cœur d'un espace boisé. De plus, si les orientations nationales recommandent l'instauration des centrales photovoltaïques au sol sur des terrains bâtis ou des terrains dégradés (friches industrielles, anciennes carrières et décharges...), le simple fait que le site choisi ait été une ancienne carrière ne suffit pas à le qualifier de site dégradé, d'autant qu'il a été replanté.

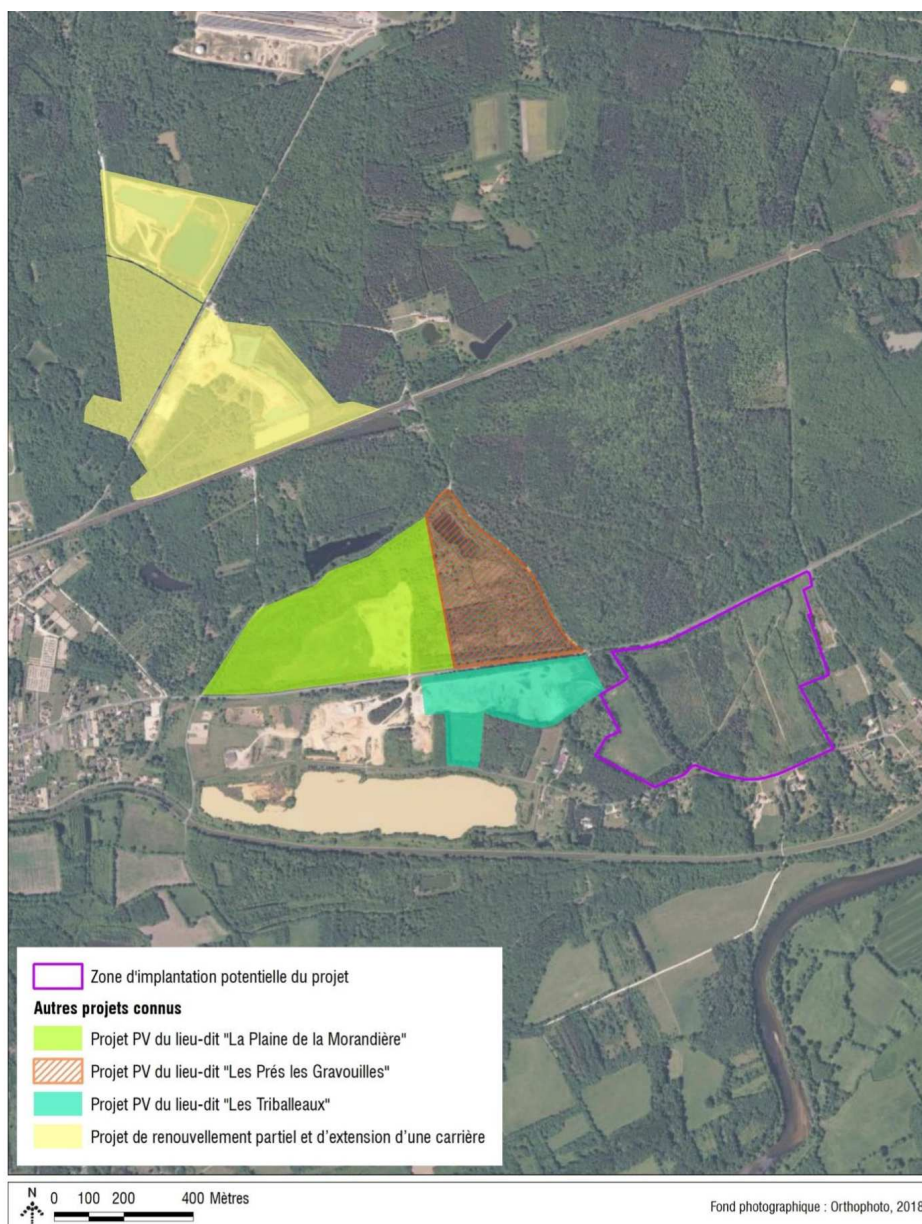
Le dossier présente trois variantes non pas d'implantation mais de dimensionnement du site, à l'intérieur de la même zone d'implantation, fondées entre autres sur l'analyse des mesures éviter-réduire-compenser liées à la présence de zones humides et à la présence de surfaces arborées reconnues comme étant l'habitat de reproduction d'amphibiens et d'oiseaux. La localisation du projet n'apparaît donc pas issue d'une analyse comparée entre plusieurs sites d'implantation distincts. L'autorité environnementale rappelle que l'étude d'impact doit justifier l'implantation au regard de l'absence d'alternatives d'implantation telles que prévues à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement.

L'autorité environnementale recommande de compléter la démarche itérative du choix du site en produisant l'analyse de sites alternatifs à une échelle élargie afin de justifier le choix d'implantation du projet au regard de leurs sensibilités environnementales.

II.3 Effets cumulés avec d'autres centrales photovoltaïques implantées alentours

Le porteur de projet a identifié, sur la commune de Gièvres, trois autres projets de centrale photovoltaïque à proximité immédiate à l'ouest du présent projet, susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le sien :

- au lieu-dit Les Triballeaux » ;
- au lieu-dit « la plaine de la Morandière » ;
- au lieu-dit « les prés les Gravouilles ».



Projets de parcs photovoltaïques limitrophes (Source : Étude d'impact, page 219)

Ces quatre projets limitrophes vont occuper une surface cumulée au sol d'environ 50 ha. Ils vont constituer un obstacle à la circulation de la petite faune présente dans les espaces boisés alentour, malgré les mesures de réduction prises telle la surélévation de la clôture de 10 cm.

L'étude d'impact affirme (page 221) que ces quatre projets ne conduiront pas à l'artificialisation totale des terrains puisque :

- d'une part, seules les emprises dédiées aux postes techniques et aux pieux battus seront imperméabilisés, ce qui représente une superficie cumulée inférieure à 0,5 % de la superficie globale du site de chaque centrale,
- et d'autre part, les autres projets n'impactent pas de manière notable les espèces à enjeu les plus forts identifiés sur le site.

Cette argumentation manque de consistance eu égard à la surface totale en jeu : le dossier comporte une rapide analyse comparative des effets des différents projets sur la biodiversité issue des études d'impact de chacun des projets mais l'autorité environnementale considère que l'analyse de la biodiversité, de l'aménagement global de ces projets n'est pas suffisante, ni pour évaluer les incidences cumulées, ni pour identifier les mesures d'évitement et de réduction des incidences adaptées.

L'autorité environnementale recommande donc de compléter l'étude d'impact par une analyse des effets cumulés sur la biodiversité des parcs photovoltaïques.

III. Préservation de la biodiversité

La zone d'implantation du projet n'est concernée par aucun zonage d'inventaire ou de protection relevant une richesse écologique particulière. L'état initial s'appuie sur des inventaires de terrain réalisés selon des méthodes et à des périodes favorables à l'observation de la faune et de la flore.

Concernant la flore et les habitats naturels, l'enjeu est faible, l'ensemble de l'emprise ayant fait l'objet d'une exploitation de carrière entre les années 1980 et 2010, puis ayant été majoritairement replantée en résineux. Les rares milieux ouverts (prairies et friches) sont d'origine récente et ne comportent donc pas d'espèces végétales patrimoniales. Deux mares temporaires sont également présentes au sein d'un bois de bouleaux. La recherche des zones humides a été correctement effectuée en utilisant les critères des sols et de la végétation et leurs fonctionnalités ont été évaluées comme faibles du fait de leur origine anthropique récente. Quatre petites zones humides ont ainsi été délimitées d'une surface cumulée d'environ 8 600 m².

S'agissant des enjeux pour la faune, ils sont également considérés comme faibles (reptiles, amphibiens, insectes) à modérés (chauves-souris, oiseaux), bien qu'un enjeu fort soit localement attribué à certains secteurs de nidification probable d'oiseaux patrimoniaux (notamment le Bouvreuil pivoine).

Les variantes de dimensionnement successives du projet attestent de la prise en compte de la biodiversité, avec une réelle recherche d'évitement des zones considérées comme à plus fort enjeu. Ainsi, la surface aménagée représente environ 19 ha et 7 ha seront évités, notamment un tiers des boisements feuillus et résineux (hors Robinier), 42 % des fourrés ainsi que les deux mares. Les deux zones humides jugées les plus fonctionnelles sont également totalement évitées.

Plusieurs mesures de réduction adaptées aux enjeux sont proposées, rendant ainsi les impacts résiduels faibles pour la plupart des espèces :

- le phasage des travaux en dehors des périodes de plus grande sensibilité de la faune ;
- la mise en place de clôtures perméables à la petite faune ;
- la matérialisation, en phase travaux, des zones évitées ;
- les mesures de précaution en phase chantier pour éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes hors du site ;
- et la plantation et l'entretien de haies multi-strates.

Toutefois, la démarche manque parfois de cohérence :

- les impacts résiduels concernant certaines espèces d'oiseaux (destruction de milieux boisés et/ou arbustifs) bien qu'affichés comme modérés ne font pas l'objet dans le dossier ni de mesure compensatoire ;
- à l'inverse, l'impact résiduel jugé très faible sur les zones humides (destruction de quelques mètres carrés, altération modérée due aux aménagements sur environ 3 800 m²) fait l'objet d'une proposition de mesure compensatoire. Au regard des fonctionnalités très limitées des zones altérées, la mesure envisagée affiche une plus-value notamment en termes de fonctionnalités biologiques. La réussite de la mesure n'est toutefois pas acquise, du fait de son implantation sur un secteur actuellement non humide. Elle nécessitera donc un suivi sérieux et d'éventuelles adaptations en cas d'échec.

Les suivis prévus sont pertinents tant sur les thématiques abordées (végétation, oiseaux, reptiles, amphibiens et insectes) que s'agissant des protocoles et des fréquences proposés. Enfin, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000⁴ conclut de manière argumentée à l'absence d'effet notable du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches (ZPS du plateau de Chabris à 500 m au sud, et ZSC Sologne à 1,5 km au nord).

IV. Insertion paysagère, bilan énergétique et démantèlement du site

IV.1 Insertion paysagère

Le dossier comporte un volet paysager qui analyse les perceptions du site, en se fondant sur la topographie du site et la végétation ainsi qu'en proposant des photo-montages avec les mesures correctrices envisagées pour diminuer l'impact visuel.

Le site n'est perceptible, pour les habitations longeant la rue des Triballeaux et la rue Louis Chabert, que par transparence de la barrière végétale l'entourant. Il n'est en revanche pas visible des axes de circulation. La plantation de haies multi strates autour du projet à l'extérieur des clôtures, permettra de dissimuler la vue du projet et de maîtriser ainsi son impact paysager, de même que l'utilisation de la couleur vert foncé pour la clôture, les grillages, les postes de transformation et de livraisons. Enfin, le projet se trouve hors périmètre de protection et ne présente aucune co-visibilité avec un monument ou un site protégé. Les impacts paysagers du projet tant à l'échelle de l'aire d'étude éloignée qu'à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée sont donc négligeables.

4 Le réseau Natura 2000, mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

IV.2 Bilan énergétique

Le projet, qui vise à produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire, s'inscrit dans le cadre des objectifs fixés par la directive européenne sur les énergies renouvelables⁵. Le projet concourt ainsi à l'atteinte de l'objectif national visant à porter la part des énergies renouvelables à 27 % d'ici 2030, en cohérence avec les objectifs du Sradet Centre-Val de Loire (Objectif n°4 et règle n°29⁶).

Les choix techniques du projet sont présentés page 147 de l'étude d'impact. Les panneaux photovoltaïques utilisés seront des panneaux de type polycristallins ou monocristallins et l'entreprise qui les fournira fera partie de PV Cycle⁷. Les choix des modules ne sont néanmoins pas définitifs, ils peuvent être amenés à évoluer en fonction des possibilités d'optimisation du productible de la centrale et de l'offre et de la demande à la date de la construction. L'évaluation environnementale est aussi réalisée pour faire un choix pertinent des matériaux et équipements et les choix doivent donc y être présentés de façon certaine afin que les analyses faites, notamment le bilan des émissions de gaz à effet de serre, reflètent la réalité.

Le dossier traite les incidences sur le climat de façon très succincte et sans présentation des hypothèses et calcul en évoquant les émissions de CO₂ évitées grâce à la réalisation du projet : « le parc photovoltaïque devrait permettre d'assurer la consommation annuelle d'environ 10 300 personnes et d'éviter le rejet dans l'atmosphère de 420 t de CO₂ par an par rapport au système électrique français (étude d'impact, page 161) ». Cette analyse, très lacunaire et sans présentation des hypothèses et calculs, ne permet pas d'en vérifier l'exactitude ni d'apprécier la contribution globale du projet à la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, « l'énergie grise » consommée pour la fabrication, le transport, l'installation, la déconstruction et le recyclage des matériaux et équipements du parc solaire vient en déduction de l'énergie produite tout au long de la durée d'exploitation de l'installation. Ainsi, l'étude d'impact aurait dû présenter un bilan énergétique et carbone pour l'ensemble du cycle de vie du parc solaire. Elle gagnerait également à préciser le temps de retour énergétique des panneaux photovoltaïques, qui correspond à la durée nécessaire évaluée en années pour qu'ils produisent autant d'énergie qu'il en a fallu pour les fabriquer.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer le bilan énergétique et carbone sur l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque. Elle recommande également de présenter les mesures spécifiques prévues pour limiter l'empreinte carbone de ce projet (exemples : choix de la provenance des panneaux...) et de développer les impacts positifs de son projet.

IV.3 Démantèlement et remise en état du site

Le dossier aborde correctement le démantèlement des installations, le recyclage et la valorisation des panneaux et des autres matériaux. Il précise que l'intégralité des équipements de la centrale photovoltaïque sera démontée et enlevée du site, y compris les réseaux souterrains, les clôtures et fondations nécessaires aux postes

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

6 Objectif n°4 : « 100 % de la consommation régionale d'énergie couverte par la production en région d'énergies renouvelables en 2050. »

Règle 29 : « définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie et de production et stockage d'énergies renouvelables et de récupération ».

7 Association européenne de fabricants de panneaux ayant signé une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des panneaux en fin de vie, permettant ainsi de diminuer les quantités de déchet et de réutiliser les matières premières pour produire de nouveaux panneaux.

de transformation afin que le terrain soit remis dans son état d'origine. Les panneaux et le reste des matériaux seront recyclés et valorisés selon les différentes filières de valorisation et conformément à la législation en vigueur d'une part et les modalités prévues par l'association PV Cycle d'autre part.

V. Résumé non-technique

Le dossier comporte un résumé non technique indépendant de l'étude d'impact qui reprend les caractéristiques principales du projet et de l'étude d'impact en identifiant et hiérarchisant correctement les enjeux et qui est accompagné de cartographies et de photographies permettant de bien les appréhender. Toutefois, il présente les enjeux du projet sous forme de tableaux, de façon peu synthétique et peu lisible pour le public, avant de décrire le projet, ses effets et les mesures proposées pour éviter et en réduire les impacts.

L'autorité environnementale recommande de remanier le résumé non technique afin de permettre au public d'avoir une meilleure compréhension des enjeux.

VI. Conclusion

Le projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol conduit à la mobilisation de 26 ha d'espace naturel, partiellement boisé et qui est entouré d'espaces boisés et de centrales photovoltaïques au sol. Il s'implante dans un milieu anthropisé mais sur lequel la flore et la faune se redéveloppent progressivement. Il nécessite une autorisation de défrichement sur 2,54 hectares pour des boisements de plus de 30 ans.

L'étude d'impact est proportionnée aux enjeux identifiés, elle est bien illustrée et la séquence ERC est en général bien appliquée. L'évaluation environnementale réalisée permet de limiter les incidences de l'installation de la centrale photovoltaïque sur son environnement.

Toutefois un impact résiduel demeure important. Le projet participe de la « solognisation⁸ » de l'espace sur 18,94 ha avec une clôture de près de 3 km et en aliénant 3 portions de chemins ruraux (n° 8, 52 et 69). Malheureusement, il n'est pas identifié en tant qu'« impact brut » et de ce fait, aucune mesure ERC n'a été prévue pour le traiter.

L'orientation qui avait prévalu pour le réaménagement de la carrière était la remise en état comme espace naturel et boisé. Le projet va remettre en question cette orientation qui est mise en œuvre depuis plus de 10 ans alors qu'elle commençait à porter ses fruits.

L'autorité environnementale n'est pas convaincue par l'intérêt du changement d'orientation et recommande principalement de justifier le choix d'implantation du projet sur la base d'une analyse de sites alternatifs, au regard de leurs sensibilités environnementales respectives.

D'autres recommandations figurent dans le corps de l'avis.

8 La multiplication des clôtures et la suppression des chemins induite qui conduit à une fragmentation des espaces naturels préjudiciable à la biodiversité et à la circulation des promeneurs est appelée « solognisation » en raison de la prégnance du phénomène en Sologne.

Projet de parc photovoltaïque au sol de Gièvres	
REPONSE DU PETITIONNAIRE A L'AVIS DE LA MRAe	
Date :	Novembre 2021
Réf :	n°2021-3340
Dénomination du projet :	Parc photovoltaïque au sol de Gièvres (41)
Commune :	Gièvres (41130)
Pétitionnaire / Bénéficiaire :	Gievres Energies

La société Gievres Energies projette d'implanter un parc photovoltaïque au sol en lieu et place d'une ancienne carrière sur la commune de Gièvres (41130) au lieu-dit « La Pêcherie ».

Un dossier de demande de permis de construire accompagné de son étude d'impact sur l'environnement ainsi qu'un dossier de demande d'autorisation de défrichement ont été déposés le 26 avril 2021.

Dans le cadre de l'instruction de cette demande d'autorisation la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) Centre-Val de Loire a émis un avis le 29 septembre 2021 intégrant plusieurs remarques et commentaires tant sur le fond du projet que sur la forme des pièces produites dans le cadre de la demande d'autorisation.

Le pétitionnaire, la société Gievres Energies, en a pris connaissance et tient à exprimer une réponse à l'avis de la MRAe.

Les éléments de réponse produits ci-dessous se rapportent aux paragraphes de l'avis pour lesquels la MRAe exprime des recommandations en lien avec le projet proposé et ce à quoi le pétitionnaire souhaite apporter des clarifications. Dans l'exposé ci-après sont repris les points de questionnement extraits de l'avis, d'une couleur bleue, suivis des éléments de réponse en rapport.

Réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAe :

I. Contexte et présentation du projet

Raccordement électrique

“L'autorité environnementale rappelle toutefois que, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. » Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps. Par conséquent, une présentation des variantes envisageables aurait dû à minima être fournie dans l'étude d'impact ainsi qu'une analyse des impacts environnementaux potentiels associés et des éventuelles mesures environnementales à mettre en place.”

Le pétitionnaire tient à rappeler à l'autorité environnementale que le raccordement du parc photovoltaïque au réseau est traité dans le paragraphe 5.4.1.6 page 156 de l'étude d'impact. Dans le cas d'un parc solaire raccordé sur le réseau de distribution public d'électricité, le gestionnaire de réseau est maître d'ouvrage du raccordement entre le parc solaire et le réseau public d'électricité.

Le tracé est élaboré par le gestionnaire du réseau lui-même, suite à la sollicitation du demandeur et seulement après l'obtention du permis de construire du parc photovoltaïque. La solution de raccordement proposée doit minimiser les coûts de raccordement et s'effectuer sur un poste disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

Néanmoins le pétitionnaire souhaite présenter son étude interne détaillant les différentes solutions de raccordement que le gestionnaire de réseau pourrait lui proposer pour raccorder le parc photovoltaïque au réseau. Le projet est situé proche de deux postes sources pouvant l'accueillir.

Le poste source le plus proche du projet est le poste de Romorantin.

La capacité du poste source de Romorantin réservée au titre du S3REnR qu'il reste à affecter est aujourd'hui de 1.1 MW (cf. Capareseau.fr, dernière mise à jour le 20/09/2021). Toutefois, cette donnée est à mettre en parallèle avec la capacité de transformation de ce poste source, s'élevant à 56.8 MW. Afin d'obtenir la capacité de transformation réellement disponible pour ce poste source, il est nécessaire de retrancher, aux 56.8 MW, la capacité réservée au titre du S3REnR (1.1 MW) ainsi que les projets en file d'attente (5.5 MW au 20/09/2021). La capacité de transformation réellement disponible pour ce poste source serait donc de 50.2 MW, capacité suffisante pour le projet photovoltaïque de Gièvres tout en nécessitant un transfert de capacité réservée. Un tel transfert ne semble pas opposer de complication particulière, considérant la capacité d'accueil de la ligne HTB en amont du poste supérieure à 15 MW (cf. Capareseau).

Le tracé de raccordement supposé, d'une longueur d'environ 12,3 km, est décrit ci-dessous.

Celui-ci devrait emprunter le domaine public et en majorité l'accotement de la départementale. Les traversées d'ouvrage telles que l'autoroute A85 ou la voie SNCF devraient être effectuées, sans présumer des préconisations techniques que le gestionnaire du réseau de distribution pourrait mettre en œuvre, via des forages dirigés.

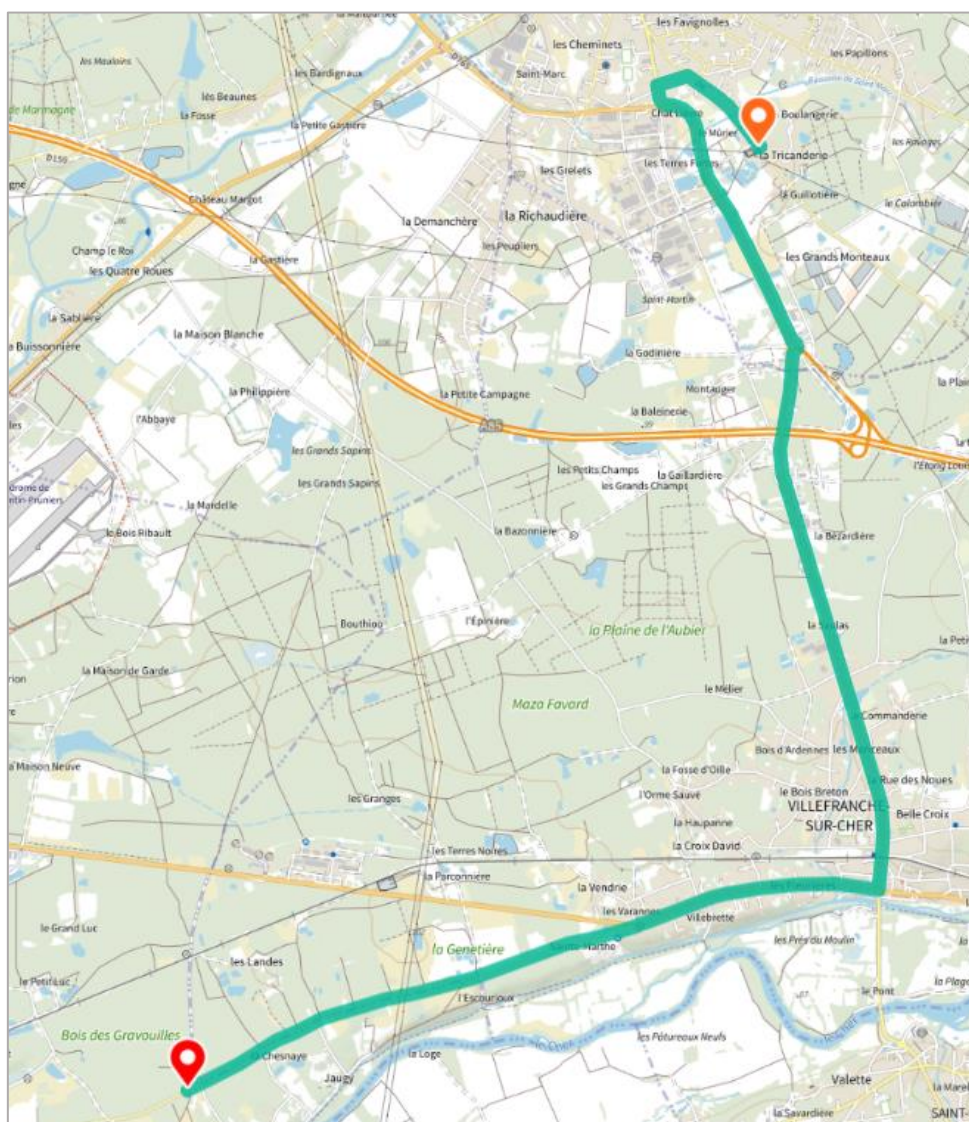


Figure 1 : Plan du tracé du raccordement du projet de Gièvres au poste source de Romorantin

Le second poste le plus proche du projet est le poste de Selles-sur-Cher.

La capacité du poste source de Selles-sur-Cher réservée au titre du S3REnR qu'il reste à affecter est aujourd'hui de 1.0 MW (cf. Capareseau.fr, dernière mise à jour le 18/10/2021). Toutefois, cette donnée est à mettre en parallèle avec la capacité de transformation de ce poste source, s'élevant à 71.1 MW. Afin d'obtenir la capacité de transformation réellement disponible pour ce poste source, il est nécessaire de retrancher, aux 71.1 MW, la capacité réservée au titre du S3REnR (1.0 MW) ainsi que les projets en file d'attente (30.0 MW au 18/10/2021). La capacité de transformation réellement disponible pour ce poste source serait donc de 40.1 MW, capacité suffisante pour le projet photovoltaïque de Gièvres tout en nécessitant un transfert de capacité réservée. Un tel transfert ne semble pas opposer de complication particulière, considérant la capacité d'accueil de la ligne HTB en amont du poste supérieure à 15 MW (cf. Capareseau).

Le tracé de raccordement supposé, d'une longueur d'environ 14 km, est décrit ci-dessous.

Celui-ci devrait emprunter le domaine public et en majorité l'accotement de la départementale. La traversée d'ouvrage tel que la voie SNCF devrait être effectuée, sans présumer des préconisations techniques que le gestionnaire du réseau de distribution pourrait mettre en œuvre, via un forage dirigé.

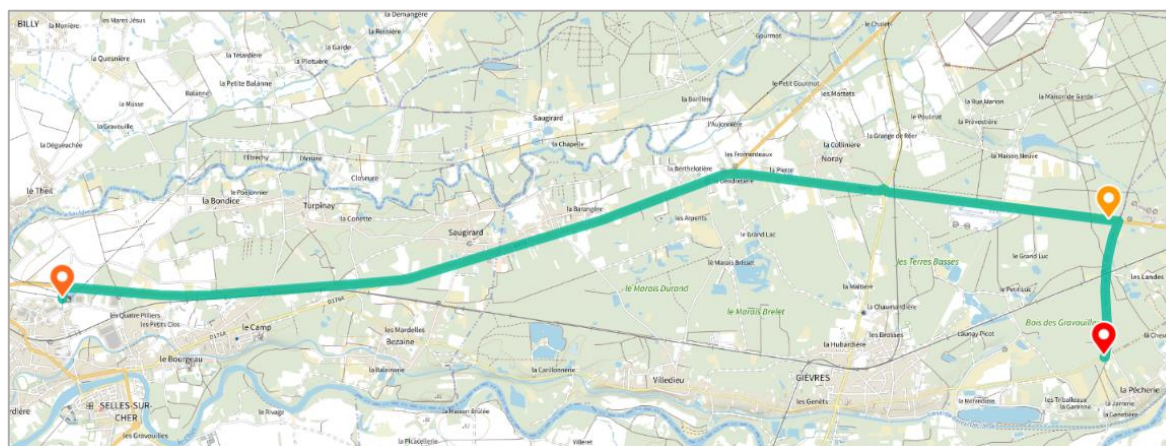


Figure 2 : Plan du tracé du raccordement du projet de Gièvres au Poste source de Selles-Sur-Cher

Le choix de l'une ou l'autre option de raccordement sera déterminé par l'évaluation du coût de raccordement sur chacun des postes sources et de la capacité d'accueil au moment de la demande de raccordement, après obtention du permis de construire du parc photovoltaïque de Gièvres.

II. Justification des choix opérés et effets cumulés avec d'autres projets

a. Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

“L'autorité environnementale relève que le dossier n'explique pas la façon dont le projet est compatible avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR). »

Le pétitionnaire tient à rappeler que le S3REnR Région Centre-Val de Loire est actuellement en révision, à l'étape 4 du planning ci-dessous. Ainsi les scénarios précédemment évoqués au paragraphe « I » se basent sur les chiffres du S3REnR toujours en vigueur. En effet le projet de Gièvres a été initié en 2019 et le pétitionnaire espère obtenir le permis de construire avant l'approbation du nouveau S3REnR.

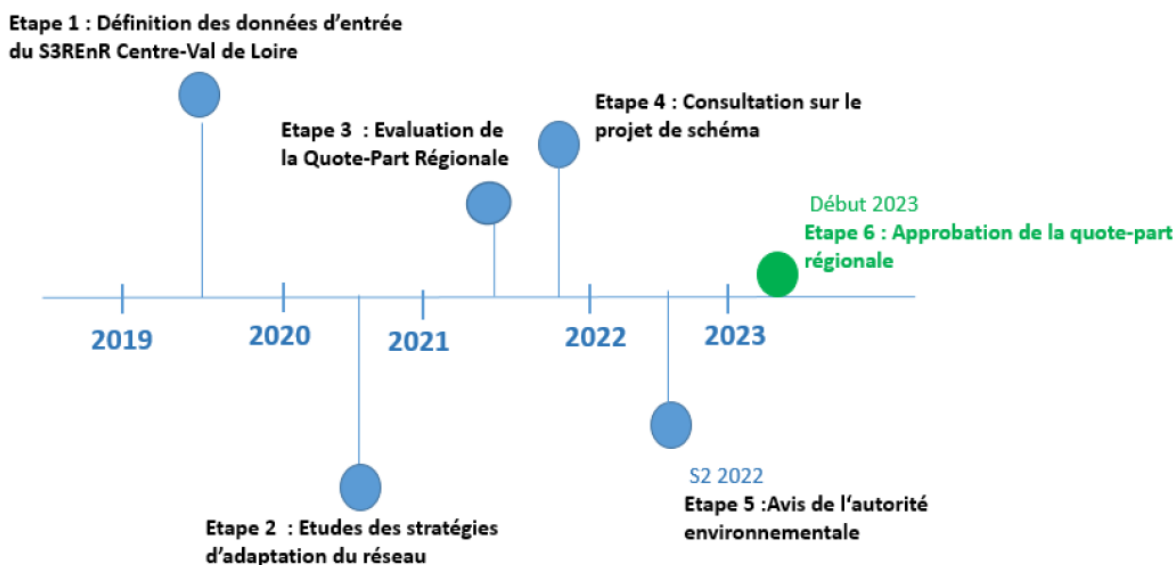


Figure 3 : Planning prévisionnel de l'élaboration du S3REnR Centre-Val de Loire¹

La MRAE indique que le pétitionnaire « ne précise pas davantage la compatibilité du projet avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Centre-Val de Loire et plus particulièrement avec sa règle 29 qui stipule que le porteur de projet doit rechercher, pour implanter son projet, des potentiels de délaissés urbains (friches, parkings) et de bâtis/toitures publics ou privés pouvant être mobilisés pour la production des EnR. Le porteur de projet ne démontre pas qu'il a recherché de tels espaces et ne démontre pas davantage en quoi le site choisi est dégradé. Au contraire, son projet consomme des espaces naturels boisés, certes autrefois anthropisés mais aujourd'hui en cours de renaturation, comprenant des boisements de résineux (pins noirs), des reliquats de boisements antérieurs (chênaies) et des régénérations spontanées, qui devront faire l'objet d'un défrichage d'une surface totale d'environ 2 ha.

L'autorité environnementale recommande donc de démontrer la compatibilité du projet avec le Sraddet.”

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire a été adopté par délibération le 19 décembre 2019 par le conseil régional et approuvé par le préfet de la région le 4 février 2020. Il se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment le Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE).

Le SRADDET de la région prévoit une forte croissance de la production d'énergie photovoltaïque comme en témoigne la trajectoire du développement de la production d'énergie renouvelable par filière représentée dans le tableau ci-dessous :

¹ Source : projet de S3REnR Centre-Val de Loire - Octobre 2021

- **Atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050, soit des objectifs par filière comme suit (en TWh) :**

Filières	Production 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
Biomasse - Bois-énergie	4,6	10,245	11,785	13,061	16,367
Biomasse - Biogaz (méthanisation, biogaz issu de STEP, ISDND)	0,1	0,649	2,14	4,41	10,936
Géothermie	0,1	0,823	1,453	1,902	3,497
Solaire thermique	0,018	0,048	0,115	0,204	0,856
Eolien	1,63	3,779	6,23	8,233	12,286
Solaire photovoltaïque	0,19	0,843	1,607	2,383	5,745
Hydraulique	0,14	0,134	0,13	0,127	0,118
Total (TWh)	6,9	16,521	23,46	30,32	49,805

Données 2014 produites par l'observatoire régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) ; projections issues du Scénario 100% renouvelable 2050. Objectifs 2021 et 2026 cohérents avec les budgets carbone 2019-2023 et 2024-2028 adoptés respectivement lors de la 1^{ère} et de la 2^{ème} Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

Figure 4 : Objectif n°16, une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies (Source : page 95 du rapport du SradDET²)

Le développement de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

L'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Gièvres est par conséquent en cohérence avec la dynamique régionale et nationale. En effet, la production d'énergie annuelle envisagée pour la centrale photovoltaïque de Gièvres représente 1,3 % de l'objectif de production d'énergie provenant du solaire photovoltaïque fixé pour 2026 en région Centre-Val de Loire (voir tableau ci-dessus).

Comme rappelé par la MRAE, la règle énoncée en page 196 du SRADDET tient à « Définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie (efficacité énergétique, sobriété énergétique) et de production et stockage d'énergies renouvelables et de récupération. [...] Ce travail s'attachera notamment à : Identifier les potentiels des délaissés urbains (friches, parkings...) et de bâti/toitures publics ou privés pouvant être mobilisé pour de la production d'EnRR, particulièrement pour le photovoltaïque. »

Le pétitionnaire tient à rappeler que le développement de projets solaires s'inscrit aujourd'hui dans un schéma compétitif, afin de proposer un coût de l'énergie le plus faible possible. A ce propos le pétitionnaire rappelle que les records de l'électricité ayant le coût moyen actualisé (aussi appelé LCOE) le plus bas sont détenus à l'heure actuel par des centrales solaires au sol³. Ainsi depuis 2019 l'électricité solaire des nouvelles centrales se vend régulièrement sur les marchés de gros européens à un tarif inférieur au prix de marché⁴. Il est donc nécessaire pour les porteurs de projets d'envisager des économies d'échelle en développant des projets sur des surfaces importantes pour proposer une électricité à un moindre coût aux entreprises et aux citoyens.

² <https://drive.google.com/file/d/1D7nGRfD5db5gSr-BPYyskprxTkzxOVEP/view>

³ <https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/edf-et-le-chinois-jinko-vont-construire-la-centrale-solaire-la-plus-puissante-au-monde-a-abu-dhabi-1226669> (voir annexe 4)

⁴ <https://www.pv-magazine.fr/2019/09/03/le-lcoe-solaire-est-moins-eleve-que-le-prix-de-lelectricite-sur-le-marche-spot-en-europe/> (voir annexe 5)

Les projets photovoltaïques en toiture sur des parkings ou sur du bâti, compte tenu de leur taille, des surcoûts liés à l'installation et la maintenance ne peuvent proposer une énergie réellement compétitive au regard des enjeux du marché de l'énergie. L'étude du potentiel photovoltaïque en toiture a été ici écarté.

Lors de sa recherche de nouveaux sites, le pétitionnaire recherche systématiquement les sites artificialisés par le biais d'une analyse cartographique. Dans le cas présent et lors de l'initiation de ce projet, le territoire de la communauté de communes du Romorantinais et du Monestois a été étudié afin d'identifier les sites artificialisés pouvant accueillir un projet photovoltaïque d'une taille similaire à celui de Gièvres.

En premier lieu, nous avons consulté l'outil Cartofriches⁵ édité par le Cerema. Aucune friche n'est répertoriée sur le territoire de la communauté de communes. En effet, si de petites friches industrielles existent, aucune n'est susceptible de recevoir un parc photovoltaïque au sol.

L'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Gièvres est donc en cohérence avec le SRADDET, puisqu'aucune friche industrielle n'est disponible au niveau de la communauté de communes du Romorantinais et du Monestois. De plus, comme exposé ci-dessus, un projet photovoltaïque d'une telle envergure n'aurait pas pu être développé en toiture (sur des parkings ou du bâti existant).

Vous trouverez dans la sous-partie suivante une analyse approfondie des sites anthropisés au niveau de la communauté de communes.

b. Alternatives étudiées, choix de l'implantation du projet et consommation d'espace naturel

L'autorité environnementale relève que "le projet s'implante sur un site d'environ 26 ha de terrains anciennement exploités par une activité de carrière et actuellement replantés en résineux, chênes, pour certains de plus de 30 ans ou recolonisés par des ligneux. Il ressort de l'étude d'impact que la méthodologie adoptée pour choisir le site est le résultat d'une démarche effectuée par étapes itératives (ensoleillement, orientation des terrains, possibilités de raccordement électrique, accès au site, réutilisation d'un site anciennement exploité, éloignement des habitations, emprise foncière libre et en dehors de tout zonage paysager ou de protection de la biodiversité). Le porteur de projet précise que le site est impropre à l'agriculture et que l'implantation d'une centrale photovoltaïque permet sa revalorisation. Toutefois, aujourd'hui, le site se situe au cœur d'un espace boisé. De plus, si les orientations nationales recommandent l'instauration des centrales photovoltaïques au sol sur des terrains bâtis ou des terrains dégradés (friches industrielles, anciennes carrières et décharges...), le simple fait que le site choisi ait été une ancienne carrière ne suffit pas à le qualifier de site dégradé, d'autant qu'il a été replanté.

Le dossier présente trois variantes non pas d'implantation mais de dimensionnement du site, à l'intérieur de la même zone d'implantation, fondées entre autres sur l'analyse des mesures éviter-réduire-compenser liées à la présence de zones humides et à la présence de surfaces arborées reconnues comme étant l'habitat de reproduction d'amphibiens et d'oiseaux. La localisation du projet n'apparaît donc pas issue d'une analyse comparée entre plusieurs sites d'implantation distincts. L'autorité environnementale rappelle que l'étude d'impact doit justifier l'implantation au regard de l'absence d'alternatives d'implantation telles que prévues à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement.

L'autorité environnementale recommande de compléter la démarche itérative du choix du site en produisant l'analyse de sites alternatifs à une échelle élargie afin de justifier le choix d'implantation du projet au regard de leurs sensibilités environnementales."

Dans un second temps et après analyse des sites répertoriés sur Cartofriches (voir paragraphe II.a ci-dessus), nous nous sommes concentrés sur l'analyse des bases de données sites et sol pollués : ICPE, BASIAS et BASOL afin d'étudier l'existence de sites alternatifs pour le projet photovoltaïque. A noter que pour identifier un site comme étant éligible au développement d'un projet, le pétitionnaire s'assure également de l'absence d'autres contraintes majeures comme la proximité avec des éléments du patrimoine, la présence de zonages environnementaux sur la zone d'étude ou une activité agricole non compatible.

⁵ <https://cartofriches.cerema.fr/cartofriches/>

Lors de l'analyse cartographique à l'échelle de l'intercommunalité nous avons identifié un total de 34 sites ICPE et BASOL dont 21 sont encore en activité et non mobilisables pour un parc solaire.

Sur les 13 sites restants recensés dans les bases de données ICPE et BASOL, la majorité de ces sites sont d'anciennes stations-services ou d'anciens garages avec une emprise au sol limitée. Par conséquent, ils ne sont pas compatibles avec un projet photovoltaïque d'une dimension équivalente à celui de Gièvres.

De plus la majorité de ces sites est localisée en Zone Natura 2000 de la Sologne, seulement 3 sont localisés en dehors d'un zonage environnemental.

Au vu des enjeux environnementaux, les sites concernés par un zonage Natura 2000 ont été écartés.

Finalement sur les 3 sites restants, des projets photovoltaïques sont déjà en cours de développement (sites numéros 2, 13 et 25) sur la commune de Gièvres.

Le détail et les caractéristiques de chacun de ces sites sont disponibles dans le tableau ci-dessous et sur la carte en page 9 :




N° sur le plan	Nom du site	Commune	Détail activité	Commentaires
1	CAILLAU (site abandonné)	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries	Situé dans zone entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
2	LANDRE - Gièvres	GIEVRES (41097)	Carrières : Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse	Déjà un projet photovoltaïque en cours
3	AVENIR AUTOMOBILES	MUR DE SOLOGNE (41157)	Industries : Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers	Toujours en activité Garage automobile à proximité d'habitations : surface trop faible En Zone Natura 2000
4	ALSER INNOVATION	VILLEFRANCHE SUR CHER (41280)	Industries	Surface trop faible En Zone Natura 2000
5	SARL COUSTRE GILLES	MENNETOU SUR CHER (41135)	Industries : Élevage de volailles	Toujours en activité Situé dans zone agricole et cultivée En Zone Natura 2000
6	ATIS PRODUCTION	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers	Toujours en activité Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
7	LAFORTEZZA-ALSER	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Fabrication d'autres meubles et industries connexes de l'ameublement	Toujours en activité Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
8	FRANCE AGRIMER	GIEVRES (41097)	Industries	Surface trop faible En Zone Natura 2000
9	STAL INDUSTRIE	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Fabrication de meubles de bureau et de magasin	Toujours en activité Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
10	BLUECAR (ex MATRA AUTOMOBILE - ROMO 3)	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries	Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
11	STEP Société Tôlerie pour l'Electronique	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Fabrication de structures métalliques et de parties de structures	Toujours en activité Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
12	REVIVAL	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Récupération de déchets triés	Toujours en activité Surface trop faible En Zone Natura 2000
13	LANDRE - CSDMA Villefranche	VILLEFRANCHE SUR CHER (41280)	Industries : Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse	Déjà un projet photovoltaïque en cours
14	GIEVRES AUTO-MOTO	GIEVRES (41097)	Industries : Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers	Toujours en activité Garage automobile : surface trop faible

15	INDRA SAS (RE-SOURCE INDUSTRIES)	PRUNIER EN SOLOGNE (41185)	Industries	Toujours en activité Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
16	SUEZ RV CENTRE OUEST	VILLEHERVIERS (41282)	Industries : Collecte des déchets non dangereux	Toujours en activité En Zone Natura 2000
17	CAILLAU	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Fabrication d'autres articles métalliques	Toujours en activité Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
18	SORODIS	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Hypermarchés	Toujours en activité Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
19	SETS	PRUNIER EN SOLOGNE (41185)	Industries	En Zone Natura 2000
20	EUROVIA GRANDS TRAVAUX-Villefranche/Cher	VILLEFRANCHE SUR CHER (41280)	Industries : Construction de routes et autoroutes	En Zone Natura 2000
21	ROMO PIECES AUTOS (défaut Enr.+chan ex)	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Commerce d'autres véhicules automobiles	Toujours en activité Garage automobile : surface trop faible En Zone Natura 2000
22	SCA AXEREA	VILLEFRANCHE SUR CHER (41280)	Industries : Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	Toujours en activité Surface trop faible
23	SCAO	LANGON (41110)	Industries	En Zone Natura 2000
24	ENROPLUS	MUR DE SOLOGNE (41157)	Industries	Localisation exacte non trouvée Toute la commune est située en Zone Natura 2000
25	LANDRE	GIEVRES (41097)	Carrières : Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse	Déjà un projet photovoltaïque en cours
26	CASS'AUTOS MEUNIER C.	BILLY (41016)	Industries	Toujours en activité Garage automobile : surface trop faible
27	TDS Thermolaquage De Sologne	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries	Toujours en activité Garage automobile : surface trop faible En Zone Natura 2000
28	LIGERIEENNE GRANULATS	GIEVRES (41097)	Carrières : Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Carrière toujours en activité En partie en Zone Natura 2000
29	CLMTP SARL	GIEVRES (41097)	Industries	Carrière toujours en activité En partie en Zone Natura 2000
30	AIRNOV (ex CLARIANT, AIRSEC)	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries : Fabrication de colorants et de pigments	Toujours en activité Situé dans zone industrielle entourée de bâtiments : surface trop faible En Zone Natura 2000
31	DE LA SAVARDIERE (EARL)	ST JULIEN SUR CHER (41218)	Industries	Toujours en activité En Zone de Protection Spéciale
32	Matra Romo 1	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Industries	En Zone Natura 2000
33	Agence d'exploitation et agence clientèle EDF-GDF Services	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Usine de fabrication de gaz	En Zone Natura 2000
34	Supermarché COLRUYT (ex Champion)	ROMORANTIN LANTHENAY (41194)	Ancienne Station-service	Supermarché toujours en activité En Zone Natura 2000

Tableau 1 : Liste des sites ICPE et BASOL sur le territoire de la communauté de communes (Source : <https://www.georisques.gouv.fr/>)

Projet de Parc photovoltaïque
Commune de Gièvres

Légende:

-  EPCI
-  Sites ICPE
-  Sites Basol
-  ZICO
- Natura_2000
 -  Directive Habitat (ancienne ZSC)
 -  Zone de protection spéciale



Date: Novembre 2021
Copyright: BayWa r.e

50 ter rue de Malte
75011 Paris



Figure 5 : Carte des sites ICPE et BASOL sur le territoire de la communauté de communes

Par conséquent, comme cet exposé tend à le montrer, c'est au terme d'une analyse pointue que le site d'implantation de Gièvres a été retenu. En effet, si quelques friches industrielles existent sur le territoire de la communauté de communes, aucune n'est susceptible de recevoir un parc photovoltaïque au sol d'une taille conséquente car ces sites sont tour à tour concernés par un zonage Natura 2000, mobilisés par d'autres activités ou ayant une superficie trop faible.

c. Effets cumulés avec d'autres centrales photovoltaïques implantées aux alentours

L'autorité environnementale indique que "le porteur de projet a identifié, sur la commune de Gièvres, trois autres projets de centrale photovoltaïque à proximité immédiate à l'ouest du présent projet, susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le sien :

- au lieu-dit Les Triballeaux » ;
- au lieu-dit « la plaine de la Morandière » ;
- au lieu-dit « les prés les Gravouilles ».

Ces quatre projets limitrophes vont occuper une surface cumulée au sol d'environ 50 ha. Ils vont constituer un obstacle à la circulation de la petite faune présente dans les espaces boisés alentour, malgré les mesures de réduction prises telle la surélévation de la clôture de 10 cm.

L'étude d'impact affirme (page 221) que ces quatre projets ne conduiront pas à l'artificialisation totale des terrains puisque :

- d'une part, seules les emprises dédiées aux postes techniques et aux pieux battus seront imperméabilisés, ce qui représente une superficie cumulée inférieure à 0,5 % de la superficie globale du site de chaque centrale,
- et d'autre part, les autres projets n'impactent pas de manière notable les espèces à enjeu les plus forts identifiés sur le site.

Cette argumentation manque de consistance eu égard à la surface totale en jeu : le dossier comporte une rapide analyse comparative des effets des différents projets sur la biodiversité issue des études d'impact de chacun des projets mais l'autorité environnementale considère que l'analyse de la biodiversité, de l'aménagement global de ces projets n'est pas suffisante, ni pour évaluer les incidences cumulées, ni pour identifier les mesures d'évitement et de réduction des incidences adaptées.

L'autorité environnementale recommande donc de compléter l'étude d'impact par une analyse des effets cumulés sur la biodiversité des parcs photovoltaïques."

Le pétitionnaire prend note de la remarque de l'autorité environnementale et souhaite y apporter une réponse.

Une analyse du volet biodiversité des études d'impacts pour les projets photovoltaïques aux lieux-dits « Les Triballeaux », « la plaine de la Morandière » et « les prés les Gravouilles » a été effectuée par le bureau d'étude Théma Environnement. Il existe une réelle difficulté d'interprétation de ces études qui présentent des niveaux de précision très variés sur les cortèges d'espèces et leur utilisation des habitats. Le cumul des effets est dès lors difficile à apprécier notamment pour les espèces les plus communes.

L'analyse des cortèges d'espèces impactées par les autres projets connus montrent néanmoins un cumul des effets pour :

- La Grenouille verte,
- Le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et l'Orvet fragile,
- Les passereaux des milieux semi-ouverts, la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune notamment,
- Les oiseaux des formations arborées mûres (alignements et plantations de conifères), notamment le Pic noir, la Tourterelle des bois et le Chardonneret élégant.

Il est à noter qu'il n'y a pas d'effet cumulé pour le Bouvreuil Pivoine et le Pic épeichette qui n'ont pas été contactés sur les autres sites.

Le cumul des impacts résiduels des autres projets connus n'engendre toutefois pas un effet cumulé supérieur à celui du projet de Gièvres seul, et dans tous les cas ne remet pas en cause l'état de conservation des populations à l'échelle de l'aire d'étude éloignée au regard de la taille relativement faible des populations impactées et de la représentativité des habitats de ces espèces dans l'aire d'étude éloignée.

III. Préservation de la biodiversité

L'autorité environnementale indique que "La zone d'implantation du projet n'est concernée par aucun zonage d'inventaire ou de protection relevant une richesse écologique particulière. L'état initial s'appuie sur des inventaires de terrain réalisés selon des méthodes et à des périodes favorables à l'observation de la faune et de la flore.

Concernant la flore et les habitats naturels, l'enjeu est faible, l'ensemble de l'emprise ayant fait l'objet d'une exploitation de carrière entre les années 1980 et 2010, puis ayant été majoritairement replantée en résineux. Les rares milieux ouverts (prairies et friches) sont d'origine récente et ne comportent donc pas d'espèces végétales patrimoniales. Deux mares temporaires sont également présentes au sein d'un bois de bouleaux. La recherche des zones humides a été correctement effectuée en utilisant les critères des sols et de la végétation et leurs fonctionnalités ont été évaluées comme faibles du fait de leur origine anthropique récente. Quatre petites zones humides ont ainsi été délimitées d'une surface cumulée d'environ 8 600 m².

S'agissant des enjeux pour la faune, ils sont également considérés comme faibles (reptiles, amphibiens, insectes) à modérés (chauves-souris, oiseaux), bien qu'un enjeu fort soit localement attribué à certains secteurs de nidification probable d'oiseaux patrimoniaux (notamment le Bouvreuil pivoine).

Les variantes de dimensionnement successives du projet attestent de la prise en compte de la biodiversité, avec une réelle recherche d'évitement des zones considérées comme à plus fort enjeu. Ainsi, la surface aménagée représente environ 19 ha et 7 ha seront évitées, notamment un tiers des boisements feuillus et résineux (hors Robinier), 42 % des fourrés ainsi que les deux mares. Les deux zones humides jugées les plus fonctionnelles sont également totalement évitées.

Plusieurs mesures de réduction adaptées aux enjeux sont proposées, rendant ainsi les impacts résiduels faibles pour la plupart des espèces :

- le phasage des travaux en dehors des périodes de plus grande sensibilité de la faune ;
- la mise en place de clôtures perméables à la petite faune ;
- la matérialisation, en phase travaux, des zones évitées ;
- les mesures de précaution en phase chantier pour éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes hors du site ;
- et la plantation et l'entretien de haies multi-strates.

Toutefois, la démarche manque parfois de cohérence :

- les impacts résiduels concernant certaines espèces d'oiseaux (destruction de milieux boisés et/ou arbustifs) bien qu'affichés comme modérés ne font pas l'objet dans le dossier de mesure compensatoire ;
- à l'inverse, l'impact résiduel jugé très faible sur les zones humides (destruction de quelques mètres carrés, altération modérée due aux aménagements sur environ 3 800 m²) fait l'objet d'une proposition de mesure compensatoire. Au regard des fonctionnalités très limitées des zones altérées, la mesure envisagée affiche une plus-value notamment en termes de fonctionnalités biologiques. La réussite de la mesure n'est toutefois pas acquise, du fait de son implantation sur un secteur actuellement non humide. Elle nécessitera donc un suivi sérieux et d'éventuelles adaptations en cas d'échec.

Les suivis prévus sont pertinents tant sur les thématiques abordées (végétation, oiseaux, reptiles, amphibiens et insectes) que s'agissant des protocoles et des fréquences proposés. Enfin, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut de manière argumentée à l'absence d'effet notable du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches (ZPS du plateau de Chabris à 500 m au sud, et ZSC Sologne à 1,5 km au nord)."

Le pétitionnaire souhaite formuler une réponse à cette remarque de l'autorité environnementale.

Concernant l'impact résiduel sur les oiseaux des milieux arborés et arbustifs, le pétitionnaire rappelle au préalable que le projet de parc photovoltaïque porté par la société Gievres Energies a été adapté en incluant l'ensemble des enjeux naturalistes dont les secteurs identifiés à plus forts enjeux. Le pétitionnaire a apporté également une attention particulière aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement. Cette démarche a été soulignée dans l'avis de l'autorité environnementale. Le pétitionnaire, soucieux de construire un projet exemplaire sur le plan environnemental souhaite ajouter une mesure supplémentaire en faveur de la biodiversité en participant à cette réduction des impacts cumulés.

Ainsi il est envisagé d'implanter entre le Cher et la voie ferrée, à environ 300 m au sud de la zone d'implantation potentielle du projet, sur les parcelles D510 et D545 localisées sur la commune de Gièvres, environ 452 m de haies multistrates, réparties en 3 linéaires consécutifs de 4 m de large (voir figures 6 et 7).

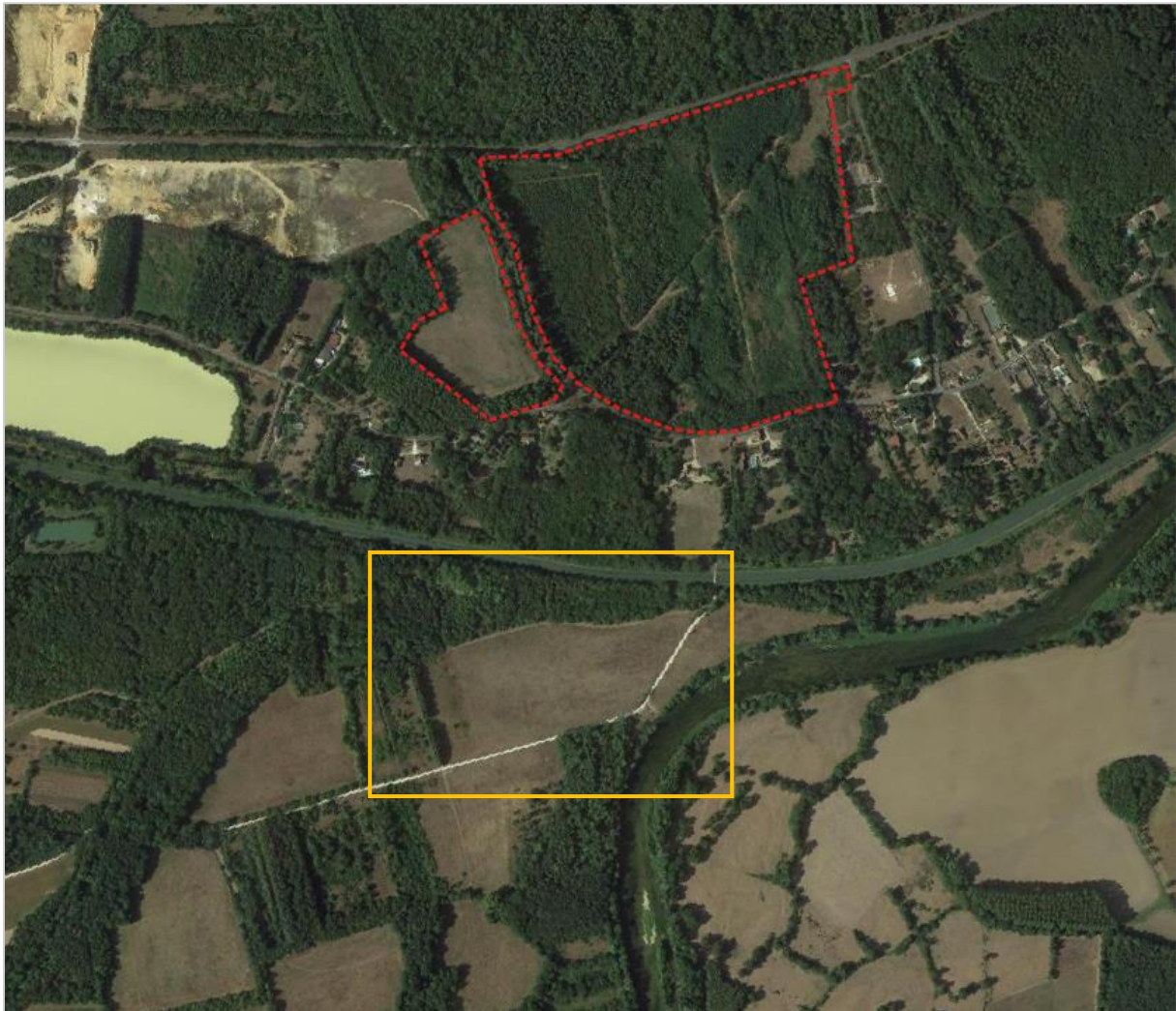


Figure 6 : Localisation de l'implantation de haies supplémentaires



Figure 7 : Détail de l'implantation des haies supplémentaires

La mise en place de cette mesure est engageante et d'ores et déjà sécurisée pour une durée de 60 ans par le biais d'une convention entre le pétitionnaire et le propriétaire des parcelles. Ce document est disponible en annexe 1 du présent document. Ces plantations de type bocager viendront compléter les 394 ml de plantations réalisées en frange est et sud du champ B, portant ainsi le linéaire total de haies implanté à environ 846 m, et la surface de l'habitat créé à environ 3000 m². Ces plantations présenteront la même composition que les plantations réalisées en frange est et sud du champ B, énoncée page 175 de l'étude d'impacts : Alisier torminal, Cornouiller sanguin, Charme, Châtaignier, Chêne pédonculé, Merisier vrai, Erable champêtre ; Peuplier tremble, Sureau noir, Genêt à balais, etc., avec intégration de végétaux d'origine locale et seront laissées en libre pousse.

Ce réseau de haies supplémentaires permettra de densifier davantage des habitats favorables pour les oiseaux affectionnant ces milieux et en particulier les espèces à enjeux forts et modérés identifiés sur le site tels que le Bouvreuil pivoine et la Linotte mélodieuse (recherchant les strates arbustives), le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe (recherchant des arbres de haut jet laissés en libre pousse).

Cette mesure complémentaire permettra d'améliorer à terme et d'étoffer le maillage local du réseau de haies ainsi que d'améliorer les fonctionnalités des continuités écologiques locales.

Concernant la remarque de l'autorité environnementale sur les zones humides et sur l'implantation de la mesure compensatoire sur un secteur actuellement non humide. Le pétitionnaire tient à rappeler que le dimensionnement de cette mesure compensatoire a été le plus finement adapté pour s'assurer de sa bonne fonctionnalité sur le long terme. Les éléments caractérisant ce dimensionnement sont énoncés en pages 189 et 190 de l'étude d'impacts et rappelés ci-dessous :

1. Des mesures compensatoires pour recréer ou restaurer des zones humides ont été recherchées in situ, au plus proche de l'impact ;
2. Des scénarii ont été définis via l'amélioration voire l'agrandissement des zones humides évitées (n°3 et 4). Ces secteurs n'ont pas été retenus pour plusieurs raisons : zone humide n°3 relativement fonctionnelle et abritant la reproduction d'amphibiens protégés (comme la Grenouille verte, la Salamandre tachetée et le Triton palmé) ; la zone humide n°4 est localisée au sein d'une zone boisée et conservée qu'il conviendrait de ne pas déboiser ;
3. A la suite, d'autres secteurs ont été recherchés dans la zone d'implantation potentielle du projet, et celui situé à l'ouest du projet est apparu favorable à la recréation d'une zone humide pour plusieurs raisons :

- D'un point de vue historique : ce secteur a fait l'objet d'une exploitation d'extraction de matériaux dans les années 2000. Il a été ensuite partiellement remblayé à l'issue de l'exploitation.
- D'un point de vue topographique et hydraulique : le site de compensation correspond à un talweg relativement marqué. Il s'établit à une altitude d'environ 91 m NGF et récupère les écoulements de surface d'une grande partie du site de la parcelle (cf. carte suivante),

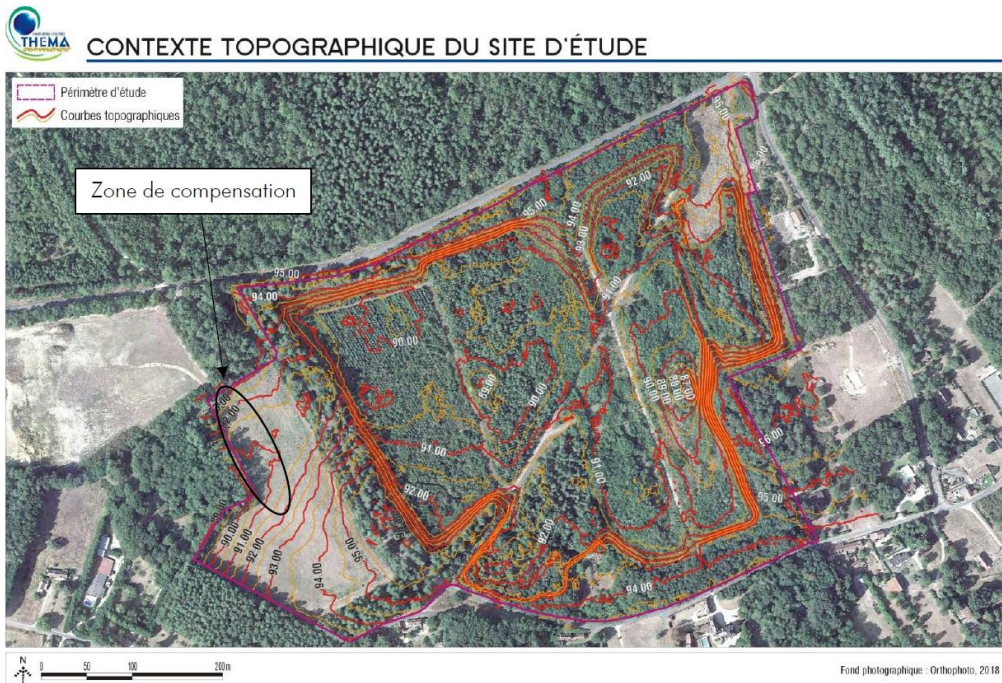


Figure 8 : Contexte topographique du site d'étude

- D'un point de vue floristique : la zone de compensation correspond à une prairie fauchée (CB : 38.2). Cette zone de la prairie comporte un cortège de graminées et quelques espèces de milieu frais : Laîche écartée (*Carex divulsa*), Jonc glauque (*Juncus inflexus*), sans être toutefois représentatives. Cette prairie, au droit de la zone de compensation, ne comporte pas d'espèces protégées ou invasives.
- D'un point de vue pédologique : les sondages S1, S4 et S5 réalisés dans la zone de compensation ne mettent pas en évidence de sols de zone humide. Seul le sondage S4 présente un horizon rédoxique perché sur un horizon argileux. Tous les sols de ce secteur sont sableux en surface et sablo-argileux en profondeur et correspondent à des anthroposols reconstitués par remblais à l'issue de l'exploitation de cette zone.

Concernant le suivi de cette mesure compensatoire, il est indiqué page 196 de l'étude d'impacts qu'il sera assuré dans le cadre du suivi global du parc (détaillé au chapitre 8 page 228 de l'étude d'impacts), à savoir : 1 suivi à t+1, t+3, t+5 après l'achèvement des travaux puis tous les 5 ans jusqu'au terme de l'exploitation du site (40 ans). Ce suivi est également rappelé page 229 de l'étude d'impacts : « le suivi permettra de constater la dynamique d'évolution de la végétation dans les dépressions humides et de proposer, le cas échéant, des mesures correctrices (entretien) pour le maintien de l'état de conservation de l'habitat ». Ces corrections sont également mentionnées page 196 de l'étude d'impacts : « les rapports de suivi pourront préconiser une gestion différente en fonction des résultats ». Aussi, le pétitionnaire souhaite rappeler que ces bilans annuels seront transmis aux services de l'Etat, permettant ainsi de rendre compte de la pérennité et de l'efficacité des mesures mises en œuvre (page 229 de l'étude d'impacts).

IV. Insertion paysagère, bilan énergétique et démantèlement du site

a. Bilan énergétique

« L'autorité environnementale recommande d'évaluer le bilan énergétique et carbone sur l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque. Elle recommande également de présenter les mesures spécifiques prévues pour limiter l'empreinte carbone de ce projet (exemples : choix de la provenance des panneaux...) et de développer les impacts positifs de son projet. »

Le pétitionnaire a souhaité développer le bilan énergétique du parc photovoltaïque conformément à la demande de la MRAe.

Le bilan carbone détaillé ci-dessous présente une évaluation des impacts environnementaux par la méthode d'analyse de cycle de vie (ACV) suivant le référentiel de l'ADEME⁶, catégorie d'impact « Changement climatique ». Celui-ci prend en compte :

- La fabrication des composants du système PV,
- L'installation du système PV (correspondant à la phase travaux),
- L'utilisation et la maintenance (ou la phase d'exploitation et de maintenance),
- La désinstallation (ou le démantèlement),
- Et le traitement en fin de vie (recyclage, incinération et/ou enfouissement des matériaux composant le système PV).

Les chiffres présentés dans le tableau en annexe 2 correspondent à la catégorie de produit 3.b « Installations au sol de puissance strictement supérieure à 250 kVA, domaine de tension HTA »⁷.

Les chiffres de l'ADEME sont représentatifs d'un système photovoltaïque ayant une **durée de vie de 30 ans**, les calculs ont donc été adaptés pour correspondre à la durée de vie envisagée du **projet photovoltaïque de Gièvres de 40 ans**.

Afin de réaliser le bilan carbone du parc photovoltaïque, les données de références fournies par l'ADEME ont été utilisées, à l'exception des 3 sous-processus suivants :

Modifications des valeurs de la catégorie d'impact « Changement climatique » par rapport au référentiel de l'ADEME

- **Sous-processus 1.1 « Module photovoltaïque »** : un facteur de 550 kg_{éq. CO2}/kWc a été retenu contre le facteur 3 300 kg_{éq. CO2}/kWc fourni par l'ADEME qui prévoit un cas « extrême »⁸. Par ailleurs, la valeur choisie ici permet de respecter les préconisations du cahier des charges des AO CRE PPE2, qui prévoit des bilans carbonés pour les modules inférieurs à 550 kg_{éq. CO2}/kWc.
- **Sous-processus 2.1 « Route d'accès »** : correspond à la construction d'un kilomètre de route pour accéder à la centrale. L'ensemble des chemins d'accès existant déjà, le facteur d'impact associé est ici considéré comme nul.
- **Sous-processus 2.3 « Clôture »** : la donnée de base est de 41,8 kg_{éq. CO2} par mètre de clôture. Il est précisé dans le référentiel que les clôtures sont en « treillis soudé rigide est constituée par de l'acier galvanisé avec des fondations en béton armé ». Or chez BayWa r.e. les clôtures sont constituées de grillage sans fondation en béton armé excepté pour le portail d'accès. Un facteur plus faible de 10 kg_{éq. CO2} par mètre de clôture a donc été considéré.

⁶ https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/20140417_Referentiel-methodologique-PV-final3.pdf - pages 53-57

⁷ https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/20140417_Referentiel-methodologique-PV-final3.pdf - page 15

⁸ Selon le référentiel de l'ADEME : « Rendement de conversion PV mono-Si : 13%. Les facteurs d'impact sont calculés à partir d'un "cas extrême" issu de différentes localisations de fabrication des modules. 2% des modules sont réparés au cours de la durée de vie de l'installation et 1% sont non-conformes. La fin de vie est prise en compte suivant le modèle du projet ESPACE. Les facteurs d'impact sont conservateurs. »

Ainsi, sur tout le cycle de vie de 40 ans du parc photovoltaïque au sol de Gièvres, la centrale émettra l'équivalent de 21 088 T_{éq. CO2}, soit 25,81 g_{éq. CO2}/kWh (pour une production d'énergie d'environ 817 GWh sur 40 ans).

Evaluation des émissions de CO2 évitées par le fonctionnement de la centrale

En prenant l'hypothèse d'un mix électrique français émettant en moyenne 64 g_{éq. CO2}/kWh⁹ produit, et sur la base d'une production de 817 GWh sur 40 ans d'exploitation, **le fonctionnement de la centrale permettra d'éviter 52 288 T_{éq. CO2} soit environ 1 307 T_{éq. CO2}/an pendant les 40 années d'exploitation du parc.**

Si la quantité de CO2 générée lors du cycle de vie de la centrale est prise en compte, alors ces émissions évitées sont estimées à **38,19 g_{éq. CO2}/kWh**, soit sur toute la durée d'exploitation, **31 200 T_{éq. CO2}**.



Figure 9 : Schéma récapitulatif du bilan carbone de la centrale solaire de Gièvres

⁹ Valeur issue de l'arrêté du 3 mai 2020 du décret tertiaire

Temps de retour énergétique des panneaux photovoltaïques

Le temps de retour énergétique des panneaux photovoltaïques correspond à la durée nécessaire (évaluée en années) pour qu'ils produisent autant d'énergie qu'il en a fallu pour les fabriquer. Cette donnée dépend de l'emplacement géographique du parc photovoltaïque. En effet, d'après une étude de l'institut allemand Fraunhofer datant de juillet 2021¹⁰, les systèmes PV en d'Europe du Nord ont besoin d'environ 1,2 an pour équilibrer l'énergie d'entrée, tandis que les systèmes PV dans le Sud de l'Europe équilibrent leur apport énergétique au bout d'un an ou moins, en fonction de la technologie installée et de l'efficacité du réseau.

D'après l'outil développé par ce même institut, le temps de retour énergétique spécifique au projet photovoltaïque de Gièvres serait compris entre 1,5 et 2 ans. En moins de 2 ans, les panneaux photovoltaïques installés sur la centrale de Gièvres produiraient donc la quantité d'énergie nécessaire à leur fabrication. Pour calculer cette donnée, une fourniture des panneaux en Asie a été considérée dans nos hypothèses.

Mesures spécifiques prévues pour limiter l'empreinte carbone du projet

De plus, la production annuelle du parc photovoltaïque de Gièvres, estimée à environ 21 000 MWh, permettrait d'alimenter près de 4 500¹² foyers soit environ 10 300 personnes par an. Ce qui correspond à environ 4 fois¹³ la population de la commune de Gièvres.

Afin de limiter l'empreinte carbone de la phase chantier, BayWa r.e. inclura en priorité dans ses consultations pour contractualisation des entreprises de la communauté de communes du Romorantinais et du Monestois ou, en cas de besoins, du département du Loir-et-Cher, pour les différentes phases de construction notamment la phase de génie civil (VRD, préparation du site et élagage, etc.). En effet, l'emploi d'entreprises locales permettra de limiter la longueur des trajets d'équipes et de matériel, et aura donc un impact moindre sur le bilan carbone de cette phase de construction.

V. Résumé non-technique

L'autorité environnementale recommande de remanier le résumé non technique afin de permettre au public d'avoir une meilleure compréhension des enjeux.

Le pétitionnaire tient à rappeler que le résumé non technique (RNT) se doit d'être synthétique et que l'information présente dans ce document ne peut être complète que sous la forme d'un tableau. Par ailleurs l'autorité environnementale juge que les enjeux sont correctement hiérarchisés dans le RNT et que les photographies et cartographies permettent de bien les appréhender. Néanmoins afin de faciliter la lecture du public le pétitionnaire a choisi de prendre en compte la remarque de l'autorité environnementale en ajoutant des conclusions précisant les enjeux principaux pour chacune des thématiques. Une nouvelle version du résumé non technique est jointe à la présente réponse.

¹⁰ <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf> - page 8

¹² Sur la base d'une consommation électrique annuelle moyenne de 4673 kWh pour les foyers français en 2015 (source RTE) – 2,3 personnes par foyer (source INSEE)

¹³ Sur la base d'une population de 2 556 habitants (source INSEE)

VI. Conclusion

L'autorité environnementale énonce qu'« un impact résiduel demeure important. Le projet participe à la « solognisation » de l'espace sur 18,94 ha avec une clôture de près de 3 km et en aliénant 3 portions de chemins ruraux (n° 8, 52 et 69). Malheureusement, il n'est pas identifié en tant qu'« impact brut » et de ce fait, aucune mesure ERC n'a été prévue pour le traiter. »

Le pétitionnaire souhaite apporter une réponse à cette remarque.

L'impact brut du phénomène de « Solognisation » sur les continuités écologiques est précisé dans l'étude d'impacts au 6.2.3. Impacts et mesures de la phase d'exploitation (page 180), rappelé dans les paragraphes suivants :

« Impacts bruts sur les continuités écologiques

L'emprise du projet s'établit sur un corridor des milieux humides identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Centre-Val de Loire, intégré au SRADDET de la région Centre-Val de Loire, ainsi que sur un corridor forestier de la trame verte du Pays de la vallée du Cher et du Romorantinais. L'installation d'un parc photovoltaïque au sol est susceptible de réduire la fonctionnalité écologique des continuums identifiés à l'échelle supra-communale en créant une rupture, notamment par la pose de clôture.

A l'échelle communale, l'emprise du projet s'établit en dehors des réservoirs et corridors de la trame verte et bleue identifiée dans le PLU de Gièvres, et s'inscrit en marge d'une discontinuité écologique formée par l'urbanisation linéaire le long du canal du Berry.

Considérant la fonctionnalité réduite des continuums à l'échelle locale, l'intensité de ces effets est modérée.

Par conséquent, les impacts bruts du projet en exploitation sur les continuités écologiques sont considérés comme modérés. »

De plus, ce phénomène de « Solognisation » a été intégré dans l'analyse des impacts du projet et du dimensionnement des mesures selon la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » au travers de la mesure de réduction sur la biodiversité MR7 page 182 de l'étude d'impacts, et rappelée ci-dessous :

« MR7 : Perméabilité des clôtures pour la petite faune

L'ensemble du linéaire des clôtures qui ceintureront les différentes unités du parc photovoltaïque au sol sera surélevé de 10 cm au-dessus du sol, permettant ainsi le passage de la petite faune terrestre (amphibiens, reptiles et petits mammifères notamment). Ainsi, les choix techniques du porteur de projet pour la mise en place des clôtures (treillis métallique 5x5 cm, garde au sol de 10 cm) assureront sa perméabilité pour la petite faune et ses déplacements à l'échelle locale. »

Afin d'illustrer l'efficacité de cette mesure vous trouverez ci-dessous des photographies prises au sein de nos parcs photovoltaïques en exploitation démontrant la présence et le passage d'animaux. Il est également à noter que les animaux pourront trouver au sein du parc photovoltaïque un véritable refuge vis-à-vis des activités humaines.

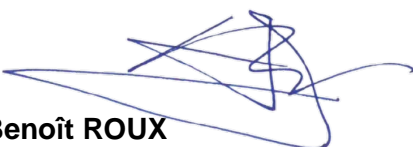


Figure 11 : Terrier sous un poste de transformation – Centrale solaire de Blueberry-Châteauroux (36)



Figure 10 : Traces d'animaux dans l'enceinte clôturée– Centrale solaire de Blueberry-Châteauroux (36)

Concernant l'aliénation de 3 chemins ruraux, les chemins présents sur le site ne sont pas empruntés par les promeneurs ni des associations locales de randonnées, en témoignent les échanges réguliers entre le porteur de projet et la commune. Néanmoins, afin de développer ces pratiques, le pétitionnaire s'engage à créer un nouveau chemin à l'est du site, afin de maintenir la traversée nord-sud de la zone. Pour encourager et agrémenter l'utilisation de ce cheminement, le porteur de projet implantera également deux panneaux pédagogiques présentant entre autres la technologie photovoltaïque et l'activité apicole présente sur le site.


Benoît ROUX
Gievres Energies
Directeur Général


Quentin HAMON
Responsable régional
développement solaire

Annexe 1 : Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires

Annexe 2 : Estimation du bilan carbone de la centrale pour une hypothèse de 40 années d'exploitation

Annexe 3 : Avis de la MRAe

Annexe 4 : Article des Echos mentionné page 5

Annexe 5 : Article de PV Magazine mentionné page 5

Annexe 6 : Table des illustrations

Pièce jointe : Résumé non technique (RNT) modifié

Annexe 1 – Convention de mise en œuvre des mesures compensatoires

CONVENTION DE MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES DANS LE CADRE DE L'AMENAGEMENT DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE GIEVRES

Entre, d'une part :

Nom : LAUWICK Prénom : Christine
Adresse : 6 rue Louis Chabert à GIEVRES (41130)
Agissant en qualité d'usufruitier

Nom : DE TAPPIE Prénom : Agnes
Adresse : 15 rue Anne de Bretagne à BLOIS (41 000)
Agissant en qualité de nu-propiétaire indivis

Nom : TRIBOUT Prénom : Astrid
Adresse : 19 Chemin des Vallières à VILLE D'AVRAY (92410)
Agissant en qualité de nu propriétaire indivis

Nom : BEGUIN Prénom : Virginie
Adresse : 1065, Chemin de la Bosque d'Antonelle, AIX EN PROVENCE (13090)
Agissant en qualité de nu propriétaire indivis

Nom : LAUWICK Prénom : Edouard
Adresse : 4bis, Place Halmagrand, ORLEANS (45000)
Agissant en qualité de nu propriétaire indivis

dénommé ci-après le « Propriétaire »,

Et, d'autre part :

La société Gièvres Energies, société par actions simplifiée au capital de 1.000 euros, enregistrée au registre du commerce et des sociétés de Paris sous le numéro 888 084 910, dont le siège social est situé au 50ter rue de Malte, 75011 Paris, représentée par M. Benoît ROUX en sa qualité de Directeur général et M. Quentin HAMON en sa qualité de responsable régional du développement solaire ;

dénommée ci-après le « Bénéficiaire »,

ci-après dénommées, ensemble ou séparément, les « Parties » ou la « Partie ».

PREAMBULE

Le Bénéficiaire envisage le développement, la construction et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Gièvres (ci-après le « Projet »), sur le Terrain (tel que défini ci-après) appartenant au Propriétaire.

1

VB
VB

CL
CL

AT
AT

AK
AK

EL
EL

BA
BA

QH
QH

Dans ce cadre, le Bénéficiaire a déposé les demandes d'autorisations administratives nécessaires à la construction du Projet. Une demande de permis de construire et un dossier de demande de défrichement ont été déposés le 26 avril 2021.

Dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisations le Bénéficiaire souhaite mettre en œuvre une mesure environnementale supplémentaire afin de compenser les impacts environnementaux liés à la construction du Projet.

Le Bénéficiaire a identifié des terrains appartenant au Propriétaire sur lesquels ces mesures compensatoires peuvent être réalisées.

C'est dans ce cadre que les Parties se sont rapprochées, afin de convenir de la présente promesse de bail, prévoyant les termes et conditions de la mise à disposition au Bénéficiaire du Terrain (identifié ci-après) appartenant au Propriétaire pour la réalisation de mesures compensatoires.

ARTICLE 1 : OBJET

La présente convention confère au Bénéficiaire la faculté d'opter (ou de ne pas opter) pour la conclusion d'un bail civil de droit commun sur le Terrain (tel que défini ci-dessous), dont les éléments essentiels sont précisés dans le présent acte.

Ce bail civil de droit commun, soumis aux dispositions des articles 1713 et suivants du Code civil, a pour objet la mise en œuvre des mesures compensatoires liées au Projet, que le Bénéficiaire s'est engagé à réaliser dans le cadre du développement du Projet (ci-après le « Bail »).

Ces mesures consistent principalement en la plantation de haies multi strates composées d'essences locales pour une largeur d'environ 4m et une longueur d'environ 450 mètres linéaires. Les végétaux choisis, d'origine locale, peuvent notamment être les suivants : Alisier torminal, Cornouiller sanguin, Charme, Châtaignier, Chêne pédonculé, Merisier vrai, Erable champêtre, Peuplier tremble, Sureau noir, Genêt à balai. ci-après les « Mesures »).

Les parcelles du Propriétaire objet de la présente promesse de bail sont définies dans le tableau figurant ci-dessous :

Section	N°	Lieudit	Commune
D	545	LE CHAMBON DE LA PECHERIE	GIEVRES (41 130)
D	510	LE CHAMBON DE LA PECHERIE	GIEVRES (41 130)

(ci-après le « Terrain »).

ARTICLE 2 : DUREE

La présente promesse de bail (ci-après la « Promesse ») a une durée de dix (10) ans à compter de la date de signature des présentes.

Il est expressément convenu que faute pour le Bénéficiaire d'avoir levé l'option avant le terme de la Promesse (éventuellement prorogé), dans les formes et délais fixés à l'Article 5, la Promesse sera alors considérée comme caduque sans autre formalité ni indemnité ; dans ce cas, le Bénéficiaire est déchu du droit d'exiger la conclusion du Bail, et le Propriétaire recouvre son entière liberté.

2

VB
VB

CL
CL

AT
AT

AK
AK

EL
EL

BQ QH
BQ QH

ARTICLE 3 : PRESERVATION DU PROJET PENDANT LA DUREE DE LA PROMESSE

Le Propriétaire s'interdit, pendant la durée des présentes, de mener toute action, de participer à ou réaliser toute opération, d'entreprendre ou de laisser entreprendre quoi que ce soit sur le Terrain, pouvant empêcher la mise en place des Mesures par le Bénéficiaire.

Le Propriétaire s'engage, pendant la durée des présentes, à ne conférer ni droit, notamment réel, ni charge quelconque sur le Terrain (ex : bail même précaire), et à n'y apporter aucun changement susceptible d'en changer la nature ou de la déprécier, sauf accord exprès et préalable du Bénéficiaire.

ARTICLE 4 : BAIL

Le Propriétaire confère au Bénéficiaire la faculté de louer tout ou partie du Terrain.

Le Bail sera formé par la simple levée d'option exercée par le Bénéficiaire, si le Projet est réalisable (et notamment si sa mise en service est imminente).

4.1. Détermination de l'assiette du Bail

L'assiette du Bail porte sur la ou les partie(s) du Terrain nécessaire(s) à la réalisation des Mesures. Cette assiette est matérialisée sur le plan figurant en Annexe 1.

4.2. Durée du Bail

Le Bail promis sera conclu pour une durée de soixante (60) années entières et consécutives à compter de la date de mise en service de la centrale photovoltaïque.

4.3. Conditions du Bail

Le Bénéficiaire est tenu, en application de l'Article 1728 du Code civil, d'user de la chose louée raisonnablement et suivant la destination qui lui a été donnée par le Bail.

Il est ici rappelé que le Bénéficiaire s'oblige expressément à n'utiliser le Terrain qu'en vue d'y mettre en œuvre les Mesures.

Il pourra donc accéder au Terrain pour procéder à l'implantation des haies et à leur entretien ou leur renouvellement si nécessaire dans un objectif de conserver sa fonctionnalité écologique vis-à-vis des passereaux patrimoniaux (Bouvreuil pivoine, Chardonneret élégant et Linotte mélodieuse) durant la durée de la présente convention.

Le Bénéficiaire prendra en charge l'ensemble des coûts liés à la mise en place et au suivi des Mesures sur le Terrain.

Les présentes lient toute personne, ayant cause ou ayant droit, pouvant se substituer à l'une des Parties, sans qu'il ne soit nécessaire de le rappeler chaque fois. En cas de décès du Propriétaire, ses ayants cause ou ayants droit seront tenus à la réalisation des présentes dans les mêmes conditions que son auteur.

4.4. Loyer

En contrepartie de la mise à disposition de tout ou partie du Terrain par le Propriétaire au Bénéficiaire, le Bénéficiaire paiera un loyer annuel d'un montant de DEUX CENTS CINQUANTE EUROS (250,00 €). Ce loyer est payable annuellement et à terme échu, pour la période courue du premier janvier au trente-et-un décembre. Le paiement devra être effectué au plus tard le trente-et-un janvier de chaque année.

3

The image shows several handwritten signatures and initials in blue ink. From left to right: 'VB' with 'VB' written below it; 'CL' with a small arrow pointing right below it; 'AT' with 'AT' written below it; a signature that appears to be 'Ad' with 'Ad' written below it; 'EL' with 'EL' written below it; a large signature 'BCL'; and 'QH' with 'QH' written below it.

4.5. Fin du Bail

A l'expiration du Bail, quelle qu'en soit la cause, le Bénéficiaire devra restituer le Terrain en bon état. Il est précisé que les haies implantées par le Bénéficiaire resteront en place sur le Terrain.

ARTICLE 5 : LEVEE D'OPTION

Jusqu'au dernier jour inclus de la Promesse, le bénéficiaire a la faculté de lever l'option, formant définitivement de ce seul fait le Bail.

Pour lever l'option, le Bénéficiaire enverra une lettre recommandée avec avis de réception à l'adresse du Propriétaire (telle qu'indiquée au début des présentes), précisant qu'il accepte la conclusion du Bail tel que prévu aux présentes. La date d'expédition de la lettre recommandée avec avis de réception fait foi entre les Parties.

A l'occasion de sa levée d'option, le Bénéficiaire donne rendez-vous au Propriétaire pour la signature de l'acte définitif de Bail, qui sera signé sous seing privé.

ARTICLE 6 : CESSION - SUBSTITUTION

Les présentes n'étant pas conclues *intuitu personae*, le Bénéficiaire est libre de se substituer, purement et simplement, et sans autre formalité, l'une des sociétés dépendant du même groupe que lui, ou toute autre personne de son choix ; le Bénéficiaire pourra librement céder tout ou partie des droits qu'il tient des présentes ou les apporter en société. Les cessionnaires ou la société bénéficiaire de l'apport (ou se substituant) devront s'engager directement envers le Propriétaire à l'exécution de toutes les conditions des présentes.

ARTICLE 7 : LITIGES – COMPETENCE JURIDICTIONNELLE

En cas de non-exécution des engagements décrits aux présentes, la Partie la plus diligente pourra demander la résolution des présentes, dans un délai de trois (3) mois après avoir mis en demeure l'autre Partie de s'exécuter par lettre recommandée avec avis de réception, restée sans effet.

Toute difficulté relative à l'application des présentes est soumise au Tribunal compétent du lieu de situation du Terrain.

Fait en 3 exemplaires

Le 27/10/2021

Le Propriétaire

Christine LAUWICK


Lauwick [28 Oct 2021 11:23 GMT+2]

Edouard LAUWICK


Edouard Lauwick [27 Oct 2021 14:04 GMT+2]

Le Bénéficiaire

Benoît ROUX
Directeur Général



Quentin HAMON
Responsable Régional Développement
Solaire



4

Agnes DE TAPPIE


de Tappie [28 Oct 2021 12:27 GMT+2]

Astrid TRIBOUT


atribout [27 Oct 2021 14:32 GMT+2]

Virginie BEGUIN


Beguïn [27 Oct 2021 14:06 GMT+2]

Annexe 1 : plan d'implantation des haies



6

VB
VB
CL
AT
AT
AG
EL
EL
BA
QH
QH

Annexe 2 - Estimation du bilan carbone de la centrale pour une hypothèse de 40 années d'exploitation

		Valeurs pour une durée de vie de 30 ans du système photovoltaïque comme défini dans le référentiel ADEME				Valeurs pour le projet de Gièvres (environ 40 années d'exploitation)
Processus	Sous-Processus	Catégorie d'impact "Changement climatique", en kg eqCO2	Unité	Nombre d'unités ramenées à la centrale	Catégorie d'impact "Changement climatique", en kg eqCO2	Catégorie d'impact "Changement climatique", en kg eqCO2
1- Infrastructure PV	1.1- Module PV mono-Si	550	1 kWc	17 780	9 779 000	13 038 667
	1.2- Onduleur	54	1 kVA	17 516	945 864	1 261 152
	1.3- Transformateur	10,9	1 kVA	17 600	191 840	255 787
	1.4- Support	40,2	1 m ² de modules	82 198	3 304 371	4 405 828
	1.5- Connexion électrique	70,1	1 kWc	17 780	1 246 378	1 661 837
2- Infrastructure complémentaire	2.1- Route d'accès	304 000	1 km	0	0	0
	2.2- Local technique	7	1 kWc	17 780	124 460	165 947
	2.3- Clôture	10	1 m de clôture	2 947	29 470	39 293
3- Chantier	3.1- Installation	4,7	1 kWc	17 780	83 744	111 658
	3.2- Désinstallation	4,7	1 kWc	17 780	83 744	111 658
	3.3- Surface occupée	0	1 m ² de surface au sol occupée	-	0	0
4- Entretien	4.1- Nettoyage des modules	0,19	1 m ² de module	82 198	15 618	20 824
	4.2- Transport des agents de maintenance	0,28	1 km	41 040	11 614	15 486
Total					15 816 103	21 088 137



Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Centre-Val de Loire
sur la création d'un parc photovoltaïque au sol sur la
commune de Gièvres (41)
Permis de construire**

n°2021-3340

AVIS N°2021-3340 du 29 septembre 2021
Mission régionale d'autorité environnementale Centre-Val de Loire

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Conformément à la délégation qui lui a été donnée lors de la séance de la MRAe du 17 septembre 2021 cet avis relatif à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Gièvres (41) a été rendu par Christian Le COZ après consultation des autres membres.

Le délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

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

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

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

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

Enfin, une transmission de la réponse à la Dreal serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projet.

I. Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société Gièvres Energie, consiste en l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol, au lieu-dit « La Pêcherie », sur la commune de Gièvres, à 9 km environ au sud de Romorantin-Lanthenay et à 30 km à l'ouest de Vierzon, dans le département du Loir-et-Cher (41).



Localisation de la zone d'étude du projet de parc photovoltaïque (Source : Étude d'impact, page 11)

Le projet est situé à l'est du territoire communal, au cœur d'un espace boisé. Situé sur huit parcelles pour une surface totale de 26 ha environ, il est entouré au nord par la RD54 et un massif forestier, à l'ouest par trois centrales photovoltaïques au sol, au sud par la rue Louis Chabert et à l'est par la rue de la Pêcherie et un espace boisé.

AVIS N° 2021-3340 du 29 septembre 2021
Mission régionale d'autorité environnementale Centre-Val de Loire

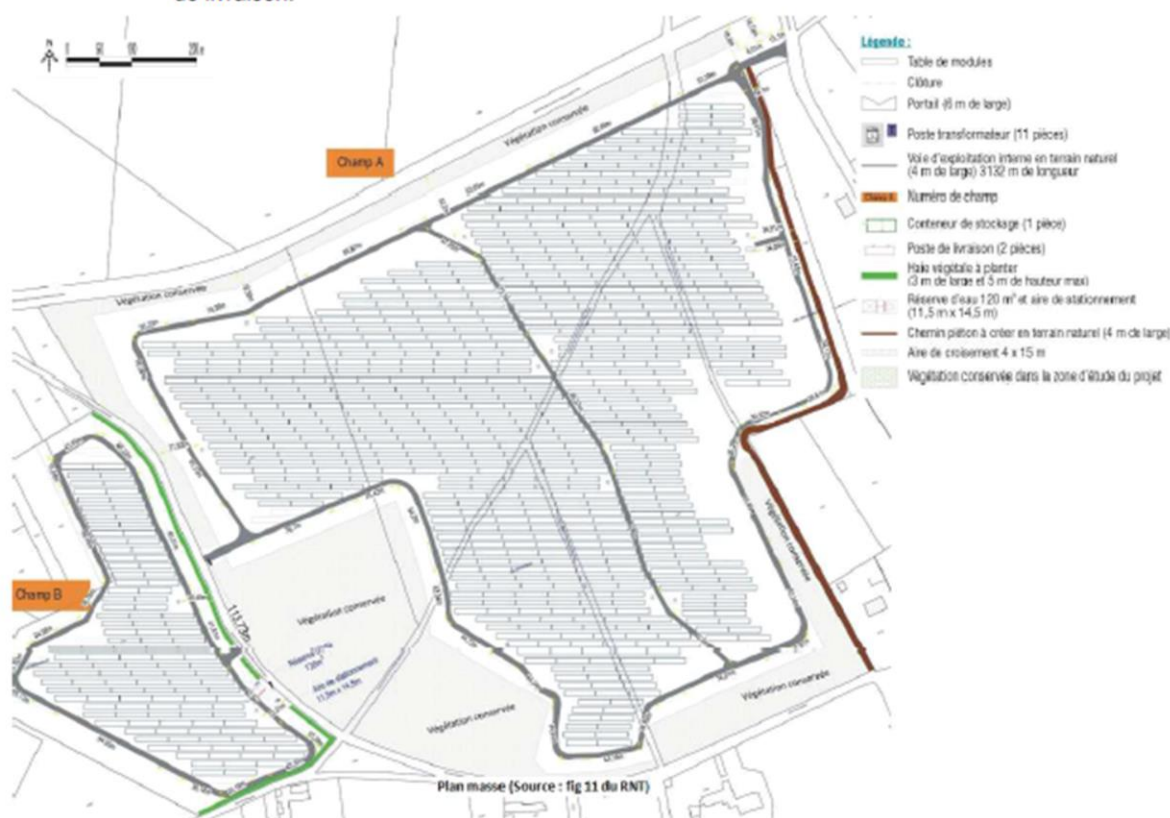
page 3 sur 12

Il s'implante à l'emplacement d'une ancienne carrière exploitée jusqu'au début des années 2010 et qui a depuis été remise en état, a été replantée en conifères et fait l'objet d'une renaturalisation progressive avec la présence de reliquats de boisements de type chênaies et des régénérations spontanées de Robiniers et de Trembles.



Vue aérienne de la zone d'étude du projet de parc photovoltaïque (Source : Étude d'impact, page 20)

Le parc, d'une emprise d'environ 19 ha, sera séparé en deux par le chemin rural n°60 (de la Genetière à la Chanoinerie). Il comprendra un ensemble de structures porteuses permettant l'installation d'environ 40 400 panneaux solaires fixés au sol par des pieux battus, montés sur des supports métalliques fixes et inclinés à 20°, ce qui représentera une surface totale de panneaux d'environ 7,6 ha. Le parc comptera également l'installation de 11 postes de transformation et de deux postes de livraison.



Plan de masse (Source : Résumé non technique, page 26)

Un linéaire d'environ 3 100 m de pistes de 4 m de large, en terrain naturel pour éviter l'imperméabilisation des sols, sera créé afin de permettre l'exploitation de la centrale. Le périmètre du site sera délimité par une clôture de 2 m de hauteur, surélevée de 10 cm au niveau du sol sur toute sa longueur afin de laisser passer la petite faune.

L'accès se fera au nord soit par le chemin rural n°60 présent entre les deux parties du parc et par la rue de la Pêcherie, deux voies secondaires, lesquelles débouchent sur la RD54 ou la rue Louis Chabert. Le projet prévoit que les chemins ruraux qui

- 1 Le choix définitif du type de panneaux sera arrêté avant la construction afin de pouvoir bénéficier des technologies présentes sur le marché aux meilleures conditions économiques.

parcouraient le site, notamment les chemins ruraux n°8, 52 et 69 seront partiellement aliénés sur l'emprise du site. Un chemin piéton sera créé le long de la clôture à l'est afin de rétablir une circulation nord-sud des promeneurs, le long duquel des panneaux pédagogiques seront implantés pour présenter la technologie d'un parc photovoltaïque ainsi que l'apiculture qui sera développée sur le site. Le porteur de projet envisage un partenariat avec un apiculteur local afin d'implanter quatre ruches sur le site pendant trois ans minimum et prévoit pour entretenir la végétation au sein de l'emprise du projet, soit une fauche raisonnée, soit un pâturage ovin.

Les travaux devraient durer 6 mois. La durée d'exploitation du site prévue est de 40 ans minimum. À l'issue de la durée d'exploitation du parc, le porteur de projet s'engage, en cas de non reconduction du projet, à restituer les terrains utilisés selon l'état initial du site.

La centrale aura une puissance totale maximale d'environ 17,78 MWc² et devrait permettre la production d'une quantité d'énergie annuelle qui pourrait s'élever à environ 21 000 MWh. La puissance installée étant supérieure à 250 kWc, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Le présent avis est sollicité dans le cadre d'une procédure de permis de construire. Le projet est soumis à une étude d'impact, conformément au contenu défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

En raison de la nature du projet et de ses effets potentiels et de la spécificité du territoire, les enjeux environnementaux concernent essentiellement la préservation de la biodiversité, l'insertion paysagère et le bilan énergétique.

Raccordement électrique

Le raccordement au réseau de distribution électrique de Romorantin à environ 12 km au nord est du site, sera enterré le long de la voie publique (étude d'impact, page 156). Le dossier précise que les modalités et le tracé de raccordement seront établis par Enedis, gestionnaire du réseau de distribution, après l'obtention du permis de construire.

L'autorité environnementale rappelle toutefois que, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. » Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps³. Par conséquent, une présentation des variantes envisageables aurait dû a minima être fournie dans l'étude d'impact ainsi qu'une analyse des impacts environnementaux potentiels associés et des éventuelles mesures environnementales à mettre en place.

- 2 Mwc pour « mégaWatt_crête » : unité de mesure qui correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1MW sous les conditions d'ensoleillement et d'orientation optimales.
- 3 Si ce n'est pas le cas, il conviendra de procéder à une étude d'impact actualisée, le dossier devant être à nouveau présenté à l'autorité environnementale.

II. Justification des choix opérés et effets cumulés avec d'autres projets.

II.1 Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le projet se situe en zone Ner du plan local d'urbanisme (PLU) de Gièvres, zone naturelle à dominance de carrières anciennes où il permet le développement des énergies renouvelables.

L'autorité environnementale relève que le dossier n'explique pas la façon dont le projet est compatible avec le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

Enfin, il ne précise pas davantage sa compatibilité avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Centre-Val de Loire et plus particulièrement avec sa règle 29 qui stipule que le porteur de projet doit rechercher, pour implanter son projet, des potentiels de délaissés urbains (friches, parkings,...) et de bâtis/toitures publics ou privés pouvant être mobilisés pour la production des EnR. Le porteur de projet ne démontre pas qu'il a recherché de tels espaces et ne démontre pas davantage en quoi le site choisi est dégradé. Au contraire, son projet consomme des espaces naturels boisés, certes autrefois anthropisés mais aujourd'hui en cours de renaturalisation, comprenant des boisements de résineux (pins noirs), des reliquats de boisements antérieurs (chênaies) et des régénérations spontanées, qui devront faire l'objet d'un défrichage d'une surface totale d'environ 2 ha.

L'autorité environnementale recommande donc de démontrer la compatibilité du projet avec le Sraddet.

II.2 Alternatives étudiées, choix de l'implantation du projet et consommation d'espace naturel

Le projet s'implante sur un site d'environ 26 ha de terrains anciennement exploités par une activité de carrière et actuellement replantés en résineux, chênes, pour certains de plus de 30 ans ou recolonisés par des ligneux. Il ressort de l'étude d'impact que la méthodologie adoptée pour choisir le site est le résultat d'une démarche effectuée par étapes itératives (ensoleillement, orientation des terrains, possibilités de raccordement électrique, accès au site, réutilisation d'un site anciennement exploité, éloignement des habitations, emprise foncière libre et en dehors de tout zonage paysager ou de protection de la biodiversité). Le porteur de projet précise que le site est impropre à l'agriculture et que l'implantation d'une centrale photovoltaïque permet sa revalorisation. Toutefois, aujourd'hui, le site se situe au cœur d'un espace boisé. De plus, si les orientations nationales recommandent l'instauration des centrales photovoltaïques au sol sur des terrains bâtis ou des terrains dégradés (friches industrielles, anciennes carrières et décharges...), le simple fait que le site choisi ait été une ancienne carrière ne suffit pas à le qualifier de site dégradé, d'autant qu'il a été replanté.

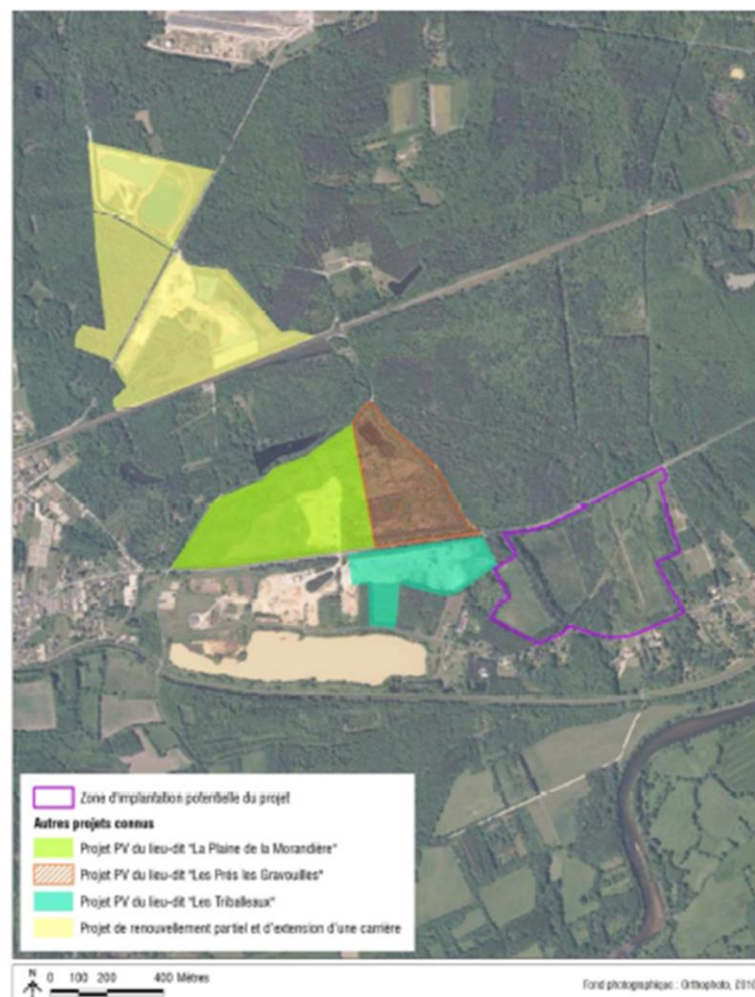
Le dossier présente trois variantes non pas d'implantation mais de dimensionnement du site, à l'intérieur de la même zone d'implantation, fondées entre autres sur l'analyse des mesures éviter-réduire-compenser liées à la présence de zones humides et à la présence de surfaces arborées reconnues comme étant l'habitat de reproduction d'amphibiens et d'oiseaux. La localisation du projet n'apparaît donc pas issue d'une analyse comparée entre plusieurs sites d'implantation distincts. L'autorité environnementale rappelle que l'étude d'impact doit justifier l'implantation au regard de l'absence d'alternatives d'implantation telles que prévues à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement.

L'autorité environnementale recommande de compléter la démarche itérative du choix du site en produisant l'analyse de sites alternatifs à une échelle élargie afin de justifier le choix d'implantation du projet au regard de leurs sensibilités environnementales.

II.3 Effets cumulés avec d'autres centrales photovoltaïques implantées alentours

Le porteur de projet a identifié, sur la commune de Gièvres, trois autres projets de centrale photovoltaïque à proximité immédiate à l'ouest du présent projet, susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le sien :

- au lieu-dit Les Triballeaux » ;
- au lieu-dit « la plaine de la Morandière » ;
- au lieu-dit « les prés les Gravouilles ».



Projets de parcs photovoltaïques limitrophes (Source : Étude d'impact, page 219)

Ces quatre projets limitrophes vont occuper une surface cumulée au sol d'environ 50 ha. Ils vont constituer un obstacle à la circulation de la petite faune présente dans les espaces boisés alentour, malgré les mesures de réduction prises telle la surélévation de la clôture de 10 cm.

L'étude d'impact affirme (page 221) que ces quatre projets ne conduiront pas à l'artificialisation totale des terrains puisque :

- d'une part, seules les emprises dédiées aux postes techniques et aux pieux battus seront imperméabilisés, ce qui représente une superficie cumulée inférieure à 0,5 % de la superficie globale du site de chaque centrale,
- et d'autre part, les autres projets n'impactent pas de manière notable les espèces à enjeu les plus forts identifiés sur le site.

Cette argumentation manque de consistance eu égard à la surface totale en jeu : le dossier comporte une rapide analyse comparative des effets des différents projets sur la biodiversité issue des études d'impact de chacun des projets mais l'autorité environnementale considère que l'analyse de la biodiversité, de l'aménagement global de ces projets n'est pas suffisante, ni pour évaluer les incidences cumulées, ni pour identifier les mesures d'évitement et de réduction des incidences adaptées.

L'autorité environnementale recommande donc de compléter l'étude d'impact par une analyse des effets cumulés sur la biodiversité des parcs photovoltaïques.

III. Préservation de la biodiversité

La zone d'implantation du projet n'est concernée par aucun zonage d'inventaire ou de protection relevant une richesse écologique particulière. L'état initial s'appuie sur des inventaires de terrain réalisés selon des méthodes et à des périodes favorables à l'observation de la faune et de la flore.

Concernant la flore et les habitats naturels, l'enjeu est faible, l'ensemble de l'emprise ayant fait l'objet d'une exploitation de carrière entre les années 1980 et 2010, puis ayant été majoritairement replantée en résineux. Les rares milieux ouverts (prairies et friches) sont d'origine récente et ne comportent donc pas d'espèces végétales patrimoniales. Deux mares temporaires sont également présentes au sein d'un bois de bouleaux. La recherche des zones humides a été correctement effectuée en utilisant les critères des sols et de la végétation et leurs fonctionnalités ont été évaluées comme faibles du fait de leur origine anthropique récente. Quatre petites zones humides ont ainsi été délimitées d'une surface cumulée d'environ 8 600 m².

S'agissant des enjeux pour la faune, ils sont également considérés comme faibles (reptiles, amphibiens, insectes) à modérés (chauves-souris, oiseaux), bien qu'un enjeu fort soit localement attribué à certains secteurs de nidification probable d'oiseaux patrimoniaux (notamment le Bouvreuil pivoine).

Les variantes de dimensionnement successives du projet attestent de la prise en compte de la biodiversité, avec une réelle recherche d'évitement des zones considérées comme à plus fort enjeu. Ainsi, la surface aménagée représente environ 19 ha et 7 ha seront évités, notamment un tiers des boisements feuillus et résineux (hors Robinier), 42 % des fourrés ainsi que les deux mares. Les deux zones humides jugées les plus fonctionnelles sont également totalement évitées.

Plusieurs mesures de réduction adaptées aux enjeux sont proposées, rendant ainsi les impacts résiduels faibles pour la plupart des espèces :

- le phasage des travaux en dehors des périodes de plus grande sensibilité de la faune ;
- la mise en place de clôtures perméables à la petite faune ;
- la matérialisation, en phase travaux, des zones évitées ;
- les mesures de précaution en phase chantier pour éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes hors du site ;
- et la plantation et l'entretien de haies multi-strates.

Toutefois, la démarche manque parfois de cohérence :

- les impacts résiduels concernant certaines espèces d'oiseaux (destruction de milieux boisés et/ou arbustifs) bien qu'affichés comme modérés ne font pas l'objet dans le dossier ni de mesure compensatoire ;
- à l'inverse, l'impact résiduel jugé très faible sur les zones humides (destruction de quelques mètres carrés, altération modérée due aux aménagements sur environ 3 800 m²) fait l'objet d'une proposition de mesure compensatoire. Au regard des fonctionnalités très limitées des zones altérées, la mesure envisagée affiche une plus-value notamment en termes de fonctionnalités biologiques. La réussite de la mesure n'est toutefois pas acquise, du fait de son implantation sur un secteur actuellement non humide. Elle nécessitera donc un suivi sérieux et d'éventuelles adaptations en cas d'échec.

Les suivis prévus sont pertinents tant sur les thématiques abordées (végétation, oiseaux, reptiles, amphibiens et insectes) que s'agissant des protocoles et des fréquences proposés. Enfin, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000⁴ conclut de manière argumentée à l'absence d'effet notable du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches (ZPS du plateau de Chabris à 500 m au sud, et ZSC Sologne à 1,5 km au nord).

IV. Insertion paysagère, bilan énergétique et démantèlement du site

IV.1 Insertion paysagère

Le dossier comporte un volet paysager qui analyse les perceptions du site, en se fondant sur la topographie du site et la végétation ainsi qu'en proposant des photomontages avec les mesures correctrices envisagées pour diminuer l'impact visuel.

Le site n'est perceptible, pour les habitations longeant la rue des Triballeaux et la rue Louis Chabert, que par transparence de la barrière végétale l'entourant. Il n'est en revanche pas visible des axes de circulation. La plantation de haies multi strates autour du projet à l'extérieur des clôtures, permettra de dissimuler la vue du projet et de maîtriser ainsi son impact paysager, de même que l'utilisation de la couleur vert foncé pour la clôture, les grillages, les postes de transformation et de livraisons. Enfin, le projet se trouve hors périmètre de protection et ne présente aucune co-visibilité avec un monument ou un site protégé. Les impacts paysagers du projet tant à l'échelle de l'aire d'étude éloignée qu'à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée sont donc négligeables.

⁴ Le réseau Natura 2000, mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

IV.2 Bilan énergétique

Le projet, qui vise à produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire, s'inscrit dans le cadre des objectifs fixés par la directive européenne sur les énergies renouvelables⁵. Le projet concourt ainsi à l'atteinte de l'objectif national visant à porter la part des énergies renouvelables à 27 % d'ici 2030, en cohérence avec les objectifs du Sradet Centre-Val de Loire (Objectif n°4 et règle n°29⁶).

Les choix techniques du projet sont présentés page 147 de l'étude d'impact. Les panneaux photovoltaïques utilisés seront des panneaux de type polycristallins ou monocristallins et l'entreprise qui les fournira fera partie de PV Cycle⁷. Les choix des modules ne sont néanmoins pas définitifs, ils peuvent être amenés à évoluer en fonction des possibilités d'optimisation du productible de la centrale et de l'offre et de la demande à la date de la construction. L'évaluation environnementale est aussi réalisée pour faire un choix pertinent des matériaux et équipements et les choix doivent donc y être présentés de façon certaine afin que les analyses faites, notamment le bilan des émissions de gaz à effet de serre, reflètent la réalité.

Le dossier traite les incidences sur le climat de façon très succincte et sans présentation des hypothèses et calcul en évoquant les émissions de CO₂ évitées grâce à la réalisation du projet : « le parc photovoltaïque devrait permettre d'assurer la consommation annuelle d'environ 10 300 personnes et d'éviter le rejet dans l'atmosphère de 420 t de CO₂ par an par rapport au système électrique français (étude d'impact, page 161) ». Cette analyse, très lacunaire et sans présentation des hypothèses et calculs, ne permet pas d'en vérifier l'exactitude ni d'apprécier la contribution globale du projet à la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, « l'énergie grise » consommée pour la fabrication, le transport, l'installation, la déconstruction et le recyclage des matériaux et équipements du parc solaire vient en déduction de l'énergie produite tout au long de la durée d'exploitation de l'installation. Ainsi, l'étude d'impact aurait dû présenter un bilan énergétique et carbone pour l'ensemble du cycle de vie du parc solaire. Elle gagnerait également à préciser le temps de retour énergétique des panneaux photovoltaïques, qui correspond à la durée nécessaire évaluée en années pour qu'ils produisent autant d'énergie qu'il en a fallu pour les fabriquer.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer le bilan énergétique et carbone sur l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque. Elle recommande également de présenter les mesures spécifiques prévues pour limiter l'empreinte carbone de ce projet (exemples : choix de la provenance des panneaux...) et de développer les impacts positifs de son projet.

IV.3 Démantèlement et remise en état du site

Le dossier aborde correctement le démantèlement des installations, le recyclage et la valorisation des panneaux et des autres matériaux. Il précise que l'intégralité des équipements de la centrale photovoltaïque sera démontée et enlevée du site, y compris les réseaux souterrains, les clôtures et fondations nécessaires aux postes

- 5 Directive (UE) 2008/2001 du Parlement européen et du Conseil de 11 décembre 2008 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.
- 6 Objectif n°4 : « 100 % de la consommation régionale d'énergie couverte par la production en région d'énergies renouvelables en 2050. »
Règle 29 : « définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie et de production et stockage d'énergies renouvelables et de récupération ».
- 7 Association européenne de fabricants de panneaux ayant signé une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des panneaux en fin de vie, permettant ainsi de diminuer les quantités de déchet et de réutiliser les matières premières pour produire de nouveaux panneaux.

de transformation afin que le terrain soit remis dans son état d'origine. Les panneaux et le reste des matériaux seront recyclés et valorisés selon les différentes filières de valorisation et conformément à la législation en vigueur d'une part et les modalités prévus par l'association PV Cycle d'autre part.

V. Résumé non-technique

Le dossier comporte un résumé non technique indépendant de l'étude d'impact qui reprend les caractéristiques principales du projet et de l'étude d'impact en identifiant et hiérarchisant correctement les enjeux et qui est accompagné de cartographies et de photographies permettant de bien les appréhender. Toutefois, il présente les enjeux du projet sous forme de tableaux, de façon peu synthétique et peu lisible pour le public, avant de décrire le projet, ses effets et les mesures proposées pour éviter et en réduire les impacts.

L'autorité environnementale recommande de remanier le résumé non technique afin de permettre au public d'avoir une meilleure compréhension des enjeux.

VI. Conclusion

Le projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol conduit à la mobilisation de 26 ha d'espace naturel, partiellement boisé et qui est entouré d'espaces boisés et de centrales photovoltaïques au sol. Il s'implante dans un milieu anthropisé mais sur lequel la flore et la faune se redéveloppent progressivement. Il nécessite une autorisation de défrichement sur 2,54 hectares pour des boisements de plus de 30 ans.

L'étude d'impact est proportionnée aux enjeux identifiés, elle est bien illustrée et la séquence ERC est en général bien appliquée. L'évaluation environnementale réalisée permet de limiter les incidences de l'installation de la centrale photovoltaïque sur son environnement.

Toutefois un impact résiduel demeure important. Le projet participe de la « solognisation⁸ » de l'espace sur 18,94 ha avec une clôture de près de 3 km et en aliénant 3 portions de chemins ruraux (n° 8, 52 et 69). Malheureusement, il n'est pas identifié en tant qu'« impact brut » et de ce fait, aucune mesure ERC n'a été prévue pour le traiter.

L'orientation qui avait prévalu pour le réaménagement de la carrière était la remise en état comme espace naturel et boisé. Le projet va remettre en question cette orientation qui est mise en œuvre depuis plus de 10 ans alors qu'elle commençait à porter ses fruits.

L'autorité environnementale n'est pas convaincue par l'intérêt du changement d'orientation et recommande principalement de justifier le choix d'implantation du projet sur la base d'une analyse de sites alternatifs, au regard de leurs sensibilités environnementales respectives.

D'autres recommandations figurent dans le corps de l'avis.

8 La multiplication des clôtures et la suppression des chemins induite qui conduit à une fragmentation des espaces naturels préjudiciable à la biodiversité et à la circulation des promeneurs est appelée « solognisation » en raison de la prégnance du phénomène en Sologne.

EDF et le chinois Jinko vont construire la centrale solaire la plus puissante au monde à Abu Dhabi

EDF Renouvelable a remporté un appel d'offres pour la construction d'une centrale solaire de 2 gigawatts, en partenariat avec le chinois Jinko Power. Le consortium a présenté l'offre la plus compétitive, avec un coût moyen de production de l'électricité de 13,5 dollars par mégawattheure (11,6 euros), soit un nouveau record de prix.



Le consortium a présenté l'offre la plus compétitive, avec un coût moyen de production de l'électricité de 13,5 dollars par mégawattheure (11,6 euros), soit un nouveau record mondial de prix. (Xinhua/ZUMA/REA)

Par **Sharon Wajsbrot**

Publié le 27 juil. 2020 à 18:15 | Mis à jour le 27 juil. 2020 à 18:20

A 35 kilomètres d'Abu Dhabi, les panneaux solaires d'EDF Renouvelables et de Jinko Power s'étendront sur l'équivalent de... 4.200 terrains de football. Lundi, l'énergéticien français et son partenaire chinois ont fait savoir qu'ils avaient remporté l'appel d'offres, lancé en 2019 par Emirates Water and Electricity Company, pour construire une centrale solaire présentée comme « la plus puissante au monde ». Avec ses 2.000 mégawatts de puissance, cette centrale alimentera en électricité l'équivalent de 160.000 foyers chaque année.

Coût de production de l'électricité record

Avec un coût moyen de production d'électricité record de 13,5 dollars par mégawattheure offert sur 30 ans, EDF et Jinko Power l'ont emporté sur les candidatures de la compagnie d'Arabie Saoudite Acwa Power, d'Engie, du japonais Marubeni associé à Total ou encore sur celle de Sofbank Energy associé à Eni. « Les très bonnes conditions d'ensoleillement, la taille de la centrale, la baisse continue des coûts des panneaux solaires ainsi que le cadre économique solide nous ont permis d'atteindre ce coût de production », détaille le président directeur général d'EDF Renouvelables, Bruno Bensasson.

Selon les estimations du groupe d'experts de BloombergNEF, les projets photovoltaïques les moins coûteux financés au cours des six mois atteignent un coût actualisé de l'énergie (LCOE) équivalent à deux fois celui offert par EDF et Jinko Power sur ce projet. « C'est très probable que le terrain et la connexion au réseau soient apportés par l'Etat et sur un projet aussi vaste les économies d'échelle sont optimisées », font valoir les analystes de BloombergNEF. EDF et Jinko Power seront co-actionnaires du projet, à hauteur de 20 % chacun, aux côtés des principaux acteurs publics de l'électricité à Abu Dhabi, TAQA et Masdar qui en détiendront 60 %.

Accélérer dans le solaire et l'éolien

Ce n'est pas le premier projet solaire d'EDF dans la région. A Dubaï, le groupe français a notamment participé au développement d'une centrale au sol de 800 MW. Mais, avec ce nouveau projet, EDF, dont les capacités de production renouvelables sont historiquement concentrées sur l'éolien terrestre et sur l'Amérique du Nord, accélère sa diversification. « Ce projet se situe à la croisée de deux de nos objectifs stratégiques : il nous permet à la fois d'accélérer la diversification géographique de nos projets renouvelables et d'accroître notre empreinte dans l'énergie solaire », confirme Bruno Bensasson.

A l'horizon 2030, EDF s'est fixé pour objectif de disposer de 50 GW de capacités de production d'électricité d'origine renouvelable, soit quasiment autant que ses capacités de nucléaire actuelles. Le chemin est encore long. A ce jour, EDF affiche une capacité de production d'électricité « verte » de 32 GW, essentiellement assurée par les centrales hydrauliques du groupe. L'éolien ne pèse que pour 7,8 GW et le solaire pour 1,8 GW.

Le LCOE solaire est moins élevé que le prix de l'électricité sur le marché spot en Europe

Le coût moyen actualisé de l'énergie produite par les projets photovoltaïques à grande échelle varie actuellement de 24 €/MWh dans le sud de l'Espagne à 42 €/MWh en Finlande. Une nouvelle étude indique que le LCOE solaire est déjà plus bas que le prix moyen de l'électricité sur le marché spot de nombreux pays européens et qu'il pourrait encore baisser dans le sud de l'Espagne, pour atteindre 14 €/MWh en 2030 et 9 €/MWh en 2050. Selon le rapport, l'énergie photovoltaïque combinée à un système de stockage 1 kWh/kWp sera compétitive en 2020 à Londres et à Toulouse.

SEPTEMBRE 3, 2019 EMILIANO BELLINI

BALANCE DU SYSTÈME (BOS) MARCHÉS MODULES ET PRODUCTION EN AMONT PV À GRANDE ÉCHELLE
PV COMMERCIAL ET INDUSTRIEL STOCKAGE D'ÉNERGIE EUROPE



Photo : Julien Ortet, flickr

Share     

L'énergie solaire est déjà la source d'électricité la moins chère sur plusieurs marchés européens. Telle est la principale conclusion du rapport *Impact of weighted average cost of capital, capital expenditure and other parameters on future utility scale PV levelized cost of electricity*, publiée par des scientifiques du European Technology and Innovation Platform for Photovoltaics (ETIP PV).

Ses auteurs, dont le professeur d'économie solaire à l'Université de technologie de Lappeenranta en Finlande Christian Breyer, affirment que le coût actualisé de l'énergie (*Levelized Cost of Energy, LCOE*) des projets photovoltaïques à grande échelle, qui inclut un coût moyen pondéré du capital (CMPC — *weighted average cost of capital, WACC*) de 7 %, varie actuellement de 24 €/MWh à Malaga, dans le sud de l'Espagne, à environ 42 €/MWh à Helsinki, en Finlande. Selon les chercheurs, ces chiffres sont bien inférieurs aux prix spot de l'électricité sur les deux marchés correspondants : 47 €/MWh en Finlande et 57 €/MWh en Espagne.

« Cela signifie que l'énergie photovoltaïque est déjà moins chère que le prix moyen de l'électricité sur le marché spot en Europe », ont écrit les scientifiques.

Baisse du prix de l'énergie solaire

Les chercheurs prévoient que le LCOE de l'énergie générée par les grands parcs photovoltaïques diminuera encore à Malaga, pouvant atteindre 14 €/MWh en 2030 et 9 €/MWh en 2050, alors qu'à Helsinki, où les prix respectifs seraient de 24 €/MWh et 15 €/MWh.

En outre, selon ce rapport, les tarifs d'achat sont de plus en plus rares et l'énergie photovoltaïque est compétitive sur le marché libre par le biais de PPA bilatéraux ou de la vente directe d'énergie sur le marché spot.

Les scientifiques ont analysé des données relatives à l'énergie solaire produite à grande échelle à Londres, Munich, Toulouse, Rome, Malaga et Helsinki. « On peut voir qu'en 2018, le photovoltaïque à grande échelle aurait pu être vendu de manière rentable dans les six pays, avec un WACC nominal de 7 %, au prix moyen du marché spot », indique le rapport. Les auteurs ont déclaré que les prix du marché pendant la journée pourraient chuter du fait de la part croissante de l'énergie photovoltaïque dans le mix énergétique, et que l'énergie solaire resterait rentable sur le marché spot du fait de la diminution des dépenses en capital et d'exploitation (capex et opex).

Les chercheurs prévoient également que le LCOE des systèmes stockage + solaire diminuera considérablement au cours des prochaines décennies. Selon l'étude, le prix de la technologie à Malaga se est compétitif par rapport au prix moyen de l'électricité sur les marchés spot de Rome et de Malaga, ont indiqué les scientifiques.

« L'énergie photovoltaïque avec 1 kWh/kWp de stockage sera compétitive en 2020 à Londres et à Toulouse, et en 2025 à Helsinki et à Munich », indique le rapport.

Projections de coûts obsolètes

Les auteurs de l'étude ont souligné que les législateurs continuaient d'utiliser des prévisions de coûts incorrectes et des données obsolètes pour le développement du marché de l'énergie solaire. L'Agence internationale de l'énergie (AIE), le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et la Plateforme européenne pour la technologie et l'innovation en matière d'énergie photovoltaïque sont cités comme étant des agences intergouvernementales fournissant des données sous-estimant le potentiel de l'énergie solaire.

L'étude envisage trois scénarios pour la croissance future de l'énergie photovoltaïque : un scénario « lent » prévoyant une capacité solaire de 9 TW d'ici 2050 ; une projection « de base » dans laquelle le PV atteindrait 20 TW ; et une perspective de « croissance rapide » selon laquelle l'énergie solaire atteindrait 62 TW.

Dans le cas du premier scénario, les investissements en capital (capex) dans le photovoltaïque à grande échelle se réduiraient de moitié d'ici 2050, tandis que dans les deuxième et troisième scénarios, la réduction serait respectivement de 65 % et 75 %. Les auteurs de l'article ont souligné le manque de données publiques fiables sur les capex et opex des grands parcs solaires.

« Les investisseurs ne publient généralement pas leurs budgets », lit-on dans le rapport, qui souligne également le contraste entre la transparence des prix des modules et l'opacité des coûts BoS et des opex.

Les scientifiques pensent que, dans un projet solaire, les coûts d'exploitation occuperont la majeure partie des coûts globaux d'ici 2050, passant de 23 % environ aujourd'hui à 30 %. D'ici là, la part des coûts des panneaux devrait passer de 17 % à 7 %.

Annexe 6 : Table des illustrations

Figure 1 : Plan du tracé du raccordement du projet de Gièvres au poste source de Romorantin	2
Figure 2 : Plan du tracé du raccordement du projet de Gièvres au Poste source de Selles-Sur-Cher .	3
Figure 3 : Planning prévisionnel de l'élaboration du S3REnR Centre-Val de Loire	4
Figure 4 : Objectif n°16, une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies (Source : page 95 du rapport du Sraddet)	5
Figure 5 : Carte des sites ICPE et BASOL sur le territoire de la communauté de communes	9
Figure 6 : Localisation de l'implantation de haies supplémentaires	12
Figure 7 : Détail de l'implantation des haies supplémentaires	13
Figure 8 : Contexte topographique du site d'étude	14
Figure 9 : Schéma récapitulatif du bilan carbone de la centrale solaire de Gièvres	16
Figure 10 : Traces d'animaux dans l'enceinte clôturée– Centrale solaire de Blueberry-Châteauroux (36)	19
Figure 11 : Terrier sous un poste de transformation – Centrale solaire de Blueberry-Châteauroux (36)	19
Tableau 1 : Liste des sites ICPE et BASOL sur le territoire de la communauté de communes	8