

Centrale photovoltaïque de NOGENT- LE-ROTROU

Réponse à l'avis de la MRAE

NOVEMBRE 2020

EneR CENTRE-VAL DE LOIRE

Affaire suivie par : Corentin PETUSSEAU

cpetusseau@enercvl.fr – 06 33 91 59 66



ÉneR[®]
CENTRE —
VAL DE LOIRE

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
I- CONTEXTE ET PRESENTATION DU PROJET	4
II- JUSTIFICATION DES CHOIX OPERES.....	5
ALTERNATIVES ETUDIEES ET CHOIX DE L'IMPLANTATION DU PROJET.....	5
1- Artificialisation des terres :	5
2- Justification du choix des terrains concernés par le projet :	6
3- Emissions de gaz à effet de serre :.....	9
III- QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT	13
BIODIVERSITE ET PRESERVATION DES ZONES SENSIBLES	13
1- Inventaires complémentaires :.....	13
2- Choix de la localisation des sondes pédologiques :.....	13
PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET	14
IV- MODALITE DE SUIVI	16

PREAMBULE

La demande de permis de construire pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Nogent-le-Rotrou a été déposée en mairie le 14 mai 2020. Le dossier est instruit par les services de la Direction Départementale des Territoires d'Eure-et-Loir (DDT) depuis cette date.

L'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) a été transmis le 30 octobre 2020. Cet avis vise à améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent lors de l'enquête publique.

Le présent document a pour objectif d'apporter des réponses aux interrogations de l'autorité environnementale, sous forme de document joint à la demande de permis de construire. Le document est ainsi mis à disposition du public dans le cadre de l'enquête publique relative à l'instruction du dossier.

I- CONTEXTE ET PRESENTATION DU PROJET

Dans son avis N°2020-2999 du 30 octobre 2020, la MRAE rappelle synthétiquement les objectifs du projet.

« Le projet consiste en l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol, par la société EneR CENTRE-VAL DE LOIRE sur la commune de Nogent-le-Rotrou, à l'ouest du département de l'Eure-et-Loir. Le projet est implanté au lieu-dit « Aulnay-le-Haut » sur un terrain d'assiette de 6,5 ha en bordure externe de l'axe routier D 923, à l'extérieur de la ZAC de l'Aulnay. Le parc projeté aura une puissance maximale de 5 MWc ».

L'autorité environnementale précise par ailleurs que *« la centrale comptera environ 12 500 panneaux photovoltaïques qui seront assemblés par rangées et ancrés au sol par une technique qui n'a pas encore été entièrement déterminée. La possibilité d'utiliser des pieux en acier galvanisé vissés ou battus jusqu'à 1 ou 2 m de profondeur sera confirmée par une étude géotechnique. Cette technique permettrait de limiter l'impact de l'implantation des panneaux sur la qualité des sols en évitant les ancrages en béton ».*

L'autorité émet alors la recommandation suivante :

« L'autorité environnementale recommande de veiller à utiliser la technique d'implantation ayant le moins d'incidences environnementales (notamment la qualité des sols et le bilan carbone) ».

Réponse du porteur de projet :

Comme indiqué dans l'étude d'impact et rappelé par l'autorité environnementale, le porteur de projet privilégie l'utilisation d'une technologie d'ancrage via pieux battus ou pieux vissés afin de limiter l'impact sur les sols, tant en termes de surface « artificialisée », que sur le maintien des propriétés physico-chimiques du sol. Les études de sol réalisées pendant la phase d'industrialisation du projet permettront de déterminer la solution la plus pertinente vis-à-vis de l'impact sur le sol.

II- JUSTIFICATION DES CHOIX OPERES

ALTERNATIVES ETUDIEES ET CHOIX DE L'IMPLANTATION DU PROJET

1- Artificialisation des terres :

Dans son avis N°2020-2999 du 30 octobre 2020, la MRAE explique que « *le dossier présente différents scénarios permettant de comparer l'évolution du site avec et sans projet (au fil de l'eau) et conclut à une évolution non significativement différente entre les deux scénarios en termes de milieux naturels. Le changement de destination de la parcelle, bien que permis par le PLU, reste tout de même non-négligeable au regard de la perte de 6,5 ha de terres agricoles productives et l'artificialisation associée* ».

Réponse du porteur de projet :

Le porteur de projet rappelle que le PLU classe les terrains concernés par le projet comme une zone à urbaniser, dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de l'Aunay. Aussi, l'emprise concernée par le projet aurait pu faire l'objet d'une urbanisation totale ou partielle visant à l'installation d'entreprises. Ce qui aurait conduit à une imperméabilisation définitive des terres concernées.

Dans le cadre du projet photovoltaïque, bien que l'emprise projet ne sera plus concernée par une activité de production agricole, les techniques utilisées pour l'implantation de la centrale photovoltaïque permettent de conserver des sols sans imperméabilisation (sauf au niveau des locaux techniques, représentant une surface totale cumulée inférieure à 100 m²), susceptibles de revenir à un état agricole une fois la période d'exploitation terminée. Le caractère réversible de cette installation permet donc de limiter l'effet d'artificialisation évoquée par la MRAE.

Le porteur de projet attire également l'attention de l'autorité environnementale sur sa volonté de contractualiser avec le monde agricole local, et notamment avec l'exploitation concernée par le projet photovoltaïque, afin que l'entretien du parc soit assuré par ces derniers. Cette prestation concerne l'entretien du parc photovoltaïque et de ses abords, via deux à trois fauches mécaniques réalisées annuellement. Cette prestation sera rémunérée, permettant de compenser partiellement et durablement la perte de chiffres d'affaires générée par l'implantation de la centrale photovoltaïque. Cette contractualisation avec le monde agricole est une approche qui n'est aucunement liée à une obligation réglementaire. EneR CENTRE-VAL DE LOIRE s'inscrit donc dans une démarche locale durable et socialement responsable.

2- Justification du choix des terrains concernés par le projet :

L'autorité environnementale recommande par ailleurs dans son avis « *de justifier l'usage de terres agricoles productives en étudiant plus précisément les potentialités du bâti des entreprises, des friches industrielles ou des surfaces déjà urbanisées à proximité* ».

Réponse du porteur de projet :

Comme évoqué dans l'étude de compensation agricole collective transmise à la CDPENAF d'Eure-et-Loir, le choix de la zone projet a été conduit collectivement avec la Communauté de Communes du Perche, au travers de la réalisation d'un diagnostic territorial permettant l'étude des potentialités de développement des énergies renouvelables. L'historique est rappelé succinctement ci-dessous.

En 2017, alors que la Communauté de Communes du Perche est en cours d'élaboration de son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), elle demande à ENERGIE Eure-et-Loir de réaliser un diagnostic territorial sur son territoire afin d'étudier les potentialités de développement des énergies renouvelables. ENERGIE Eure-et-Loir est l'autorité organisatrice des missions de service public de distribution et de fourniture d'électricité et de gaz, qui accompagne également les collectivités dans la mise en œuvre de la transition énergétique pour le compte de 245 communes, la communauté d'agglomération Chartres Métropole et la Communauté de Communes Entre Beauce et Perche.

Pour l'accompagner dans la réalisation du diagnostic, ENERGIE Eure-et-Loir fait appel à la SEM EneR CENTRE-VAL DE LOIRE dont elle est adhérente. La SEM a étudié les potentialités du territoire en tenant compte des différents niveaux d'enjeux en fonction des énergies (photovoltaïque, éolien, méthanisation, hydroélectricité). Les conclusions de l'étude montrent que le photovoltaïque est compatible avec la zone, malgré un ensoleillement moins favorable que dans le reste de la région Centre-Val de Loire. En tenant compte de cette problématique, EneR CENTRE-VAL DE LOIRE s'est attachée à déterminer les éventuels bâtiments compatibles avec l'installation d'une centrale photovoltaïque en toiture, en tenant compte de plusieurs critères :

- La toiture du bâtiment doit être compatible avec l'installation d'une centrale en toiture (complexe d'étanchéité, toiture, charpente, proximité des réseaux, etc.) ;
- La toiture doit être orientée plein Sud ;
- La surface à équiper doit dépasser 8 000 m² afin que le projet puisse être suffisamment compétitif pour être lauréat des appels d'offres de la CRE, le projet étant en compétition avec les projets du Sud de la France où le productible est bien plus important (par exemple, une toiture orientée plein Sud avec un angle d'inclinaison de 15° correspond à un productible moyen de 1 060 heures à Nogent-le-Rotrou, 1 100 heures à Tours, 1 200 heures à Bordeaux, 1 230 heures à Toulouse, 1 415 heures à Montpellier, 1 500 heures

à Marseille ; soit un ensoleillement 41% plus important à Marseille, pour un coût d'installation identique) ;

- Le raccordement de l'installation doit être réalisé à proximité ;
- Le bâtiment ne doit pas être dans le périmètre des monuments historiques (si c'est le cas, les mesures préconisées par les architectes des bâtiments de France rendent le projet économiquement non-viable).

Fin 2017, le diagnostic est présenté aux élus. Le diagnostic ressort que les bâtiments existants à l'échelle de la Communauté de Communes n'avaient pas été conçus pour accueillir des installations solaires. Le renforcement des charpentes ou le remplacement des complexes d'étanchéité apparaissaient trop coûteux pour justifier économiquement la pertinence d'un projet photovoltaïque en toiture.

De plus, les bâtiments identifiés ne présentaient pas une orientation et/ou une inclinaison permettant de disposer d'un productible suffisant.

Enfin, les bâtiments identifiés ne présentaient pas une superficie suffisante.

Exemple :

La Communauté de Communes du Perche est propriétaire du bâtiment Marie-Laure PLV. Le bâtiment est installé sur la ZAC de l'Aunay, au Nord de la zone projet retenue dans le cadre de la centrale photovoltaïque de Nogent-le-Rotrou. Ce bâtiment fait partie du diagnostic territorial réalisé en 2017.



Photographie satellite du site Marie-Laure PLV dont le bâtiment est propriété de la Communauté de Communes du Perche

Le site n'a pas été retenu pour les raisons suivantes :

- La charpente actuelle n'est pas suffisante pour accueillir une centrale photovoltaïque en toiture (poids supplémentaire de +20 kg/m²) ;
- Le complexe d'étanchéité de la toiture ne présente pas une classe d'isolant compatible avec une installation photovoltaïque. Le bâtiment n'est donc pas aux normes vis-à-vis de l'installation d'une centrale solaire ;
- La surface disponible est trop faible (environ 5 000 m² exploitable, soit un projet de 900 kWc) pour être compétitif aux appels d'offres nationaux de la CRE visant à l'obtention d'un tarif d'achat.

Dans ces conditions, l'installation d'une centrale solaire aurait été conditionnée au fait de remplacer intégralement le complexe d'étanchéité et de renforcer la charpente. Les travaux, estimés à environ 1 M€, ont rendu impossible le développement d'un projet photovoltaïque de ce type, d'autant plus que la Communauté de Communes est toujours en cours de remboursement du bâtiment.

Le diagnostic fait cependant ressortir un potentiel intéressant sur la ZAC de l'Aunay, sur un terrain qui doit être urbanisé dans un avenir proche et qui présente plusieurs avantages :

- Le terrain est isolé, les enjeux paysagers apparaissent donc faibles ;
- Le terrain est entretenu, laissant présager des enjeux faunes-flores compatibles avec l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol ;
- L'emprise est suffisamment conséquente pour que le projet soit compétitif économiquement parlant au regard des appels d'offres de la CRE en cours, qui permettent d'obtenir un tarif d'achat sécurisé sur 20 ans de la production photovoltaïque ;
- Le raccordement de la centrale pourra se faire à proximité, au niveau de poste source de Nogent-le-Rotrou, situé à seulement 1 km du site.

De plus, l'installation d'une centrale photovoltaïque sur cette zone permettrait la production d'environ 5 263 MWh par an, représentant la consommation d'environ 1 120 foyers¹ par an (soit environ 2 465 personnes², représentant 25% de la population totale de Nogent-le-Rotrou). La centrale permettrait également d'éviter la production de 29,6 tCO₂/an. Enfin, l'installation d'une

¹ Sur la base d'une consommation électrique moyenne par foyer de 4 700 kWh/an, chiffre RTE

² Sur la base de 2,2 personnes par foyer en France. Source INSEE

centrale au sol permet la production d'une électricité compétitive au regard des autres filières. En effet, les coûts moyens obtenus aux derniers appels d'offres de la CRE sont par exemple de :

- 59,5 €/MWh pour le photovoltaïque au sol > 5 MWc ;
- 66,5 €/MWh pour l'éolien terrestre
- 67,5 €/MWh pour le photovoltaïque au sol entre 500 kWc et 5 MWc ;
- 86,2 €/MWh pour le photovoltaïque en toiture entre 500 kWc et 8 MWc ;
- 88,3 €/MWh pour les ombrières entre 500 kWc et 10 MWc ;
- 96,5 €/MWh pour le photovoltaïque en toiture ou en ombrières entre 100 et 500 kWc ;
- Entre 100 et 120 €/MWh pour le nouveau réacteur nucléaire EPR d'après le rapport de la cour des comptes de l'été 2020.

Aussi, avec un coût de production autour de 65 €/MWh, un projet photovoltaïque au sol à Nogent-le-Rotrou apparaît cohérent vis-à-vis des objectifs de développement des filières d'énergies renouvelables, tout en permettant un coût maîtrisé de la production par rapport au photovoltaïque en toiture (qui est environ 30% plus cher à l'investissement en termes de ratio €/Wc), ce qui est bénéfique pour le consommateur final.

⇒ Au regard de ces enjeux multiples et transversaux, le site de la ZAC de l'Aunay est retenu pour l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol.

3- Emissions de gaz à effet de serre :

Dans son avis, l'autorité environnementale rappelle que le projet photovoltaïque de Nogent-le-Rotrou « permettra d'éviter l'émission de près de 30 tonnes de CO₂ par an, dans des conditions d'ensoleillement optimales ».

L'autorité environnementale recommande « de développer le bilan carbone afin de permettre une meilleure compréhension des données utilisées pour l'établir ».

Réponse du porteur de projet :

Comme le précise l'étude d'impact sur l'environnement en page 177, le parc photovoltaïque de Nogent-le-Rotrou permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère d'environ 29,6 tonnes de CO₂ par an.

Ce calcul se base sur les éléments suivants :

Caractéristiques techniques de la centrale photovoltaïque de Nogent-le-Rotrou	
Puissance de la centrale	4 998 kWc
Productible* <i>Base de données Meteonorm 7.2</i>	1053 kWh/kWc/an
Production moyenne annuelle attendue	$4\,998 \times 1053 = 5\,263\,000$ kWh
Facteur d'émissions de CO2 en fonction du moyen de production	
Emission de CO2 moyenne d'une centrale photovoltaïque <i>Source : Base carbone ADEME **</i>	55 gCO2/kWh
Emissions moyennes de CO2 liées au mix énergétique français (moyenne données 2014-2018) <i>Source : Base carbone de l'ADEME **</i>	60,64 gCO2/kWh
Calcul de la production de CO2 en fonction du moyen de production	
Emissions liées à la construction et au fonctionnement de la centrale photovoltaïque de Nogent le Rotrou	$55 \times 5\,263\,000 = 289,5$ tCO2
Emissions de CO2 pour la production d'une quantité équivalente d'électricité de la centrale photovoltaïque de Nogent-le-Rotrou via le mix énergétique français actuel	$60,64 \times 5\,263\,000 = 319,1$ tCO2
Calcul de l'économie de CO2 annuelle par la mise en service de la centrale photovoltaïque de Nogent-le-Rotrou	
Economie de CO2 réalisées par la mise en service de la centrale photovoltaïque	$319,1 - 289,5 = 29,6$ tCO2/an
Economie de CO2 réalisées sur la durée de vie de la centrale photovoltaïque	$29,6 \times 30 = 888$ tCO2

* Contrairement à ce qui est indiqué par l'autorité environnementale, le calcul des émissions de CO₂ évitées n'est pas basé sur un fonctionnement de la centrale dans « *des conditions d'ensoleillement optimales* » mais bien sur la base d'un fonctionnement dans des conditions normales d'ensoleillement, c'est-à-dire sur la base des moyennes météo observées entre 1991 et 2010 (base Météonorm 7.2 dans le cas du présent projet).

** Il est précisé que les données de base sont issues de la Base Carbone de l'ADEME, accessible à tous à l'adresse suivante : <https://www.bilans-ges.ademe.fr/>

L'ADEME précise la méthode d'évaluation permettant de déterminer la quantité moyenne de CO2 émise par kWh produit en fonction du moyen de production.

Aussi, il est indiqué :

- Pour le **photovoltaïque** : « *SmartGreenScans, cabinet de consultants spécialisé en Analyse du Cycle de Vie (ACV) des systèmes photovoltaïques, propose une valeur d'empreinte carbone de l'électricité photovoltaïque globale et pour certains pays. Le facteur d'émission relatif à l'électricité photovoltaïque pour la France est de 56 gCO2e par kWh. Cette valeur a été calculée à partir de données de marché international de 2011 des matériaux et composants photovoltaïques (lieu et capacité de fabrication des composants PV). A noter que la puissance annuelle mondiale installée a évolué significativement depuis 2011 (30GW en 2011 à 38 GW en 2013), mais la production des composants se situe toujours principalement en Asie. Globalement l'effet sur l'empreinte carbone de l'électricité photovoltaïque en France reste négligeable.*

Cette valeur tient compte également des parts de marché des principales technologies de modules, de la répartition des installations selon les régions en France, des rendements commerciaux actualisés des principales technologies de modules. La puissance installée cumulée en France utilisée pour la détermination de la valeur du contenu carbone est celle de la fin 2011. La puissance cumulée est passée de 3 GW à la fin 2011 environ à 4,7 GW à la fin 2013. Mais la répartition géographique des installations PV en termes de puissance n'a pas réellement évolué depuis fin 2011.

On peut donc considérer cette étude comme une référence d'un point de vue évaluation de l'empreinte carbone du kWh photovoltaïque en France. La valeur retenue sera arrondie à 55 gCO2e/kWh avec une incertitude de 30%. Notons par ailleurs que cette valeur est conforme avec les résultats des ACV menées par l'ADEME sur les différentes technologies de mises en œuvre des systèmes photovoltaïques. Les valeurs issues de ces ACV varient entre 35 et 85 g équivalent CO2 par kWh du sud au nord et selon les technologies. »

- Pour le **mix énergétique français** : « *Suite aux travaux menés par le GT « Electricité » courant 2017-2018, une mise à jour importante a été réalisée afin de mieux prendre en compte l'impact des imports/exports et de mettre à jour le contenu CO2 moyen européen. Ainsi, la méthode utilise désormais les soldes importateur et exportateur, heure par heure et le contenu CO2 européen de l'AIE.*

Le calcul du contenu CO2 moyen se base sur la formule suivante :

$$\frac{\text{Emissions CO2 du mix français} + \text{émissions CO2 du solde importateur} - \text{émissions CO2 du solde exportateur}}{\text{Production d'électricité du mix français} + \text{solde importateur} - \text{solde exportateur}}$$

Avec :

- *Le contenu CO2 associé au solde exportateur équivalent au contenu de base français, pour des raisons de cohérence avec la méthode dite « saisonnalisée » ;*
- *L'utilisation des facteurs d'émission européens utilisés pour les imports (valeurs de l'AIE pour le périmètre « Europe des 28 »).*

Une mise à jour rétroactive des valeurs du mix électrique (base, saisonnalisée, moyen) de 2008 à aujourd'hui a été effectuée en tenant compte des actualisations du calcul. ».

Pour conclure, le calcul des économies de CO2 réalisées par la mise en service de la centrale photovoltaïque apparaît comme plutôt protectionniste, du fait qu'il se base sur des données datant de fin 2011 (Base Carbone ADEME). L'essor mondial des activités photovoltaïques et les progrès technologiques réalisés depuis fin 2011 peuvent nous permettre de supposer que les émissions moyennes des installations photovoltaïques récentes apparaissent plus basses que celles présentées dans la Base Carbone ADEME.

III- QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT

BIODIVERSITE ET PRESERVATION DES ZONES SENSIBLES

1- Inventaires complémentaires :

Dans son avis, l'Autorité Environnementale recommande de « *réaliser des inventaires complémentaires à une période plus adaptée aux cycles de vies des espèces végétales et animales et mettre à jour les inventaires* ».

Il est en outre indiqué que « *les enjeux pour la faune sont considérés, à juste titre, comme faibles à modérés (...). Pour les oiseaux et les insectes, s'il est probable que les périodes d'inventaires ont conduit à une sous-estimation du cortège présent, les potentialités en termes de milieux de vie semblent toutefois correctement évaluées* ».

Enfin, la MRAE rappelle que « les travaux d'installation du parc seront réalisés en dehors de la période de reproduction des oiseaux, en évitant l'intervalle entre avril et juillet inclus, ce qui constitue une mesure de réduction appropriée ».

Réponse du porteur de projet :

Au regard des enjeux identifiés en tenant compte des potentialités en termes de milieux de vie, et en considérant la mesure de réduction proposée par le porteur de projet, il n'apparaît pas nécessaire de conduire de nouveaux inventaires. Bien que les périodes d'inventaires aient pu conduire à une sous-estimation du cortège présent, l'absence de construction des installations photovoltaïques pendant la période de reproduction constitue une mesure adaptée aux enjeux identifiés et validés par la MRAE.

2- Choix de la localisation des sondes pédologiques :

L'Autorité Environnementale recommande également de « *mieux justifier du choix de la localisation des sondages pédologiques* ».

Réponse du porteur de projet :

Le porteur de projet souligne que la méthodologie d'inventaires pour la localisation des zones humides est précisée en page 51 de l'étude d'impact sur l'environnement.

De manière synthétique, la caractérisation des sols humides est déterminée par sondages à la tarière. Ces derniers ont été répartis sur l'ensemble de la zone d'étude. Pour autant, les premiers sondages ont été réalisés au niveau de points présentant des caractéristiques « favorables » aux zones humides, déterminés notamment par la végétation, la topographie, la

présence de cours d'eau éventuels. Par exemple, dans le cas de la zone projet, les points les plus bas topographiquement, susceptibles de réceptionner davantage les écoulements, ont été plus spécifiquement sondés. Lorsqu'un sondage indique la présence de traits ou d'horizons caractéristiques de zones humides, des sondages plus fins sont réalisés autour afin de délimiter plus finement les contours des zones humides.

PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET

L'autorité environnementale recommande « *d'installer une clôture plus adaptée au contexte paysager du Perche, et qui permette une perméabilité pour la petite faune* ». Elle formule ainsi une proposition consistant à « *installer une haie qui permettrait d'une part une meilleure intégration du projet dans le paysage et d'autre part l'aménagement de passages à faune à intervalles réguliers* ».

Réponse du porteur de projet :

Du point de vue de l'exploitation, l'utilisation d'une clôture est absolument nécessaire pour deux raisons principales :

- D'une part, pour éviter toute intrusion dans l'enceinte du parc en recourant à une barrière imperméable pour les gros mammifères et pour l'homme. Cela, dans un objectif de mise en sécurité du site ;
- D'autre part, les centrales photovoltaïques sont assurées en cas de dégradation/vol de matériel (notamment). Pour autant, l'exploitant doit prouver à l'assurance qu'il a mis en œuvre tout ce qui est nécessaire pour limiter le risque de dégradation/vol. D'où le recours à une clôture rigide, limitant le risque de dégradation/vol dans l'enceinte du parc.

Le porteur de projet précise par ailleurs que le site est relativement isolé vis-à-vis de la zone d'activités et que les vues depuis l'environnement proche ou éloigné sur le site sont tout aussi limitées, comme le souligne l'étude paysagère. La covisibilité principale, depuis le rondpoint entre les accès D370.1 / Rue des Ecotais / Rue du Grand Champ, sera annulée par le renforcement de la haie existante par le porteur de projet au moment de la réalisation de celui-ci.

En concertation avec les élus de la Communauté de Communes du Perche, le souhait du porteur de projet était de valoriser au mieux la centrale photovoltaïque, sans pour autant vouloir la « cacher » à tout prix. Le réseau bocager autour du site étant déjà relativement bien préservé et mis en valeur, l'implantation d'une nouvelle haie qui viendrait complètement dissimuler le parc photovoltaïque ne paraissait pas pertinent.

La proposition du porteur de projet consistant à recourir à un « grillage type mouton » permet une meilleure intégration paysagère de la centrale photovoltaïque dans son environnement (connotation agricole et naturelle), plutôt que par l'utilisation d'une clôture type zone d'activité à

connotation industrielle.

Enfin, le porteur de projet indique que les clôtures utilisées intégreront des passages pour la petite faune par des adaptations spécifiques de la clôture, intégrant des mailles plus larges tous les 2 ou 3 m.

IV- MODALITE DE SUIVI

L'autorité environnementale recommande « *de mettre en place des mesures de suivi écologique, avec des indicateurs chiffrés, tout au long de l'exploitation de la centrale photovoltaïque afin d'évaluer l'impact du projet sur son environnement proche* ». L'autorité environnementale insiste notamment sur le suivi des zones humides à proximité immédiate de l'implantation de la centrale.

Réponse du porteur de projet :

En page 154-156 de l'étude d'impact sur l'environnement, un tableau permet de synthétiser, par thématique abordée, les enjeux qui ont pu être identifiés dans l'état initial de l'environnement et les recommandations d'aménagement qui en découlent pour éviter ou réduire les impacts potentiels du projet sur l'environnement.

Puis, en page 208-210, suite à la présentation du projet photovoltaïque retenu et en tenant compte des enjeux identifiés dans l'état initial, un tableau synthétise les mesures d'évitement ou de réduction des impacts et, le cas échéant, l'adoption de mesures de compensation retenue par le porteur de projet.

Il en ressort que les effets résiduels du projet sont :

- Forts (enjeu argiles nécessitant des mesures spécifiques à la construction) à positif pour la thématique « milieu physique » ;
- Très faibles à nuls pour la thématique « milieu naturel » ;
- Très faibles à nuls pour la thématique « milieu humain » ;
- Faibles à nuls pour la thématique « paysage et patrimoine ».

Au regard des effets résiduels du projet vis-à-vis des enjeux identifiés, il n'apparaît pas nécessaire la mise en place de mesure de suivi. Il en aurait été tout autre si les effets résiduels du projet avaient été plus conséquents.

Plus particulièrement, compte tenu des mesures proposées par le porteur de projet, les effets résiduels sur les zones humides sont inexistantes, du fait de l'évitement desdites zones (les zones humides ont été exclues de la zone projet, comparativement à la variante initiale (variante n°1 décrite en page 161-162 de l'étude d'impact sur l'environnement)). Le porteur de projet rappelle également que les structures photovoltaïques dans l'enceinte du parc photovoltaïque seront implantées sur des pieux battus, permettant d'éviter toute imperméabilisation des sols, ne modifiant aucunement les régimes d'écoulements des eaux de pluie qui peuvent alimenter les zones humides identifiées. Les terrains concernés par le projet ne seront par ailleurs par urbanisés (sauf au niveau des postes électriques, ce qui représente une surface inférieure à 75 m² sur une emprise globale de 65 000 m², soit 0,12% de la surface totale). Les terrains conserveront donc leur caractère perméable. Il en aurait été tout autre si une entreprise s'était

installée sur cette zone, comme le permet de le PLU de la commune de Nogent-le-Rotrou. Le projet photovoltaïque permet ainsi de protéger le terrain en lui conservant un caractère naturel durant toute la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque (30 ans). Il permet également de protéger définitivement les zones humides identifiées d'une future urbanisation (les zones humides étant localisées sur une emprise où l'implantation d'une entreprise apparaît difficile compte tenu de la desserte de la zone).

Le porteur de projet a donc pleinement respecté le triptyque Eviter – Réduire – Compenser, en adaptant son projet aux enjeux préalablement identifiés.