

AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

Référence Onagre du projet : n°2023-03-13d-00285

Référence de la demande : n° 2023-00285-011-001

Dénomination du projet : Photovoltaïque - Centrale solaire au sol Bois communaux à Argilliers

Demande d'autorisation environnementale - Date de mise à disposition : 09/01/2023

Lieu des opérations : -Département : Gard -Commune(s) : 30210 - Argilliers

Bénéficiaire : Boralex

MOTIVATION OU CONDITIONS

Cette demande est sollicitée par Boralex. Bien que l'entreprise ait déjà eu à rédiger des dossiers de demande de dérogation à la protection stricte des espèces, le CNPN constate l'absence, dans le dossier de demande de dérogation, des chapitres normalement attendus de description de l'état initial, d'évaluation des enjeux puis de présentation des mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) conformément à l'arrêté ministériel du 19/0/2007¹. Ces chapitres sont certes présentés pour partie dans l'étude d'impact. Mais le dossier de demande de dérogation « espèces protégées » étant incomplet, il perd en lisibilité. Il convient d'ajouter les chapitres précités, ces informations étant en effet indispensables :

- à l'évaluation de la pertinence environnementale des choix techniques effectués en matière d'implantation, de conception, d'exploitation, de suivi et de démantèlement de la future centrale solaire eu égard à l'objectif de maintien en bon état de conservation des populations d'espèces protégées impactées par le projet ;
- à la bonne compréhension du besoin compensatoire et de l'offre de compensation en lien avec les espèces ciblées (tant sur le plan qualitatif que quantitatif) ;
- à la vérification d'au moins deux des trois conditions d'octroi de la dérogation à l'interdiction stricte de destruction d'espèces protégées inscrites aux articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement, et du respect de l'objectif de zéro perte nette de biodiversité inscrit à l'article L. 110-1 du code de l'environnement ;
- à la reprise des ME et MR au sein de l'arrêté préfectoral de dérogation à l'interdiction d'espèces protégées, permettant leur contrôle au titre du code de l'environnement.

Espèces protégées listées aux CERFAs

- 4 chiroptères (Barbastelle d'Europe, Murin de Naterrer, Noctule de Leisler, Oreillard gris) ;
- 1 oiseau (Fauvette pitchou, espèce en danger d'extinction à l'échelle nationale selon la liste rouge UICN).

Le CNPN s'étonne de la liste proposée par le pétitionnaire aux CERFAs, compte tenu de la présence de très nombreuses autres espèces protégées (dont 41 oiseaux et 15 chiroptères) sur le site ou à proximité, et pour lesquelles (1) les aires de repos, sites de reproduction, corridors de migration journalière ou saisonnière ou domaines vitaux sont susceptibles d'être *a minima* altérés, sinon dégradés voire détruits et les individus dérangés ; et (2) l'obligation de maintien en bon état de conservation des populations concernées n'est pas vérifiée. Parmi ces dernières, certaines présentent de très forts enjeux de conservation du fait de leur risque d'extinction élevé à l'échelle nationale ou au sein de certaines régions, justifiant la plus grande attention quant à la recherche de solutions de moindres impacts, conformément au principe de proportionnalité inscrit à l'article L. 110-1 du code de l'environnement (ex. : Grand Capricorne, Léopard ocellé, Pie-grièche méridionale, Pie-grièche à tête rousse, Minioptère de Schreibers, Vautour percnoptère, etc.).

¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000614256/>

Nature de l'opération

Le projet comprend l'installation d'un parc solaire photovoltaïque au sol réparti en deux sites situés de part et d'autre de la combe de Marchide. D'une puissance crête de 25,9 MWc, ce parc présente une emprise minimale au sol de 35,26 ha, comprenant 11,47 ha couvert par des tables solaires, 23,85 ha de parc clôturé en deux tenants, et 11,41 ha d'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD). Les linéaires de clôture et de pistes au sein du parc sont d'environ 3,1 km et 7,1 km respectivement. A ces emprises, s'ajoute celle de la voie de raccordement électrique au poste source d'Uzès à 8,5 km du parc. Des terrassements et nivellements du sol sont nécessaires, au moins au droit des locaux techniques et des pistes.

Les tables solaires sont fixes, orientées vers le sud, inclinées de 10° et installées à 80 cm du sol (pour une hauteur max. de 170 cm). Leur largeur est de 4,7 m ; et celle des inter-rangs comprise entre 2 et 3 m (cf. carte page 26). Leur ancrage au sol par pieux battus est envisagé, bien que la nature des sols laisse douter de cette possibilité sur l'ensemble du site (des longrines ou blocs bétons seront probablement nécessaires par endroits). L'équipement éventuel des modules solaires (filtres matifiant ; espace entre modules laissant passer la pluie) et les modalités techniques de passage des câbles (aériens et enterrés) ne sont pas précisés.

La végétation sera régulièrement entretenue au sein de l'emprise clôturée et des bandes OLD, par fauchage/broyage et pâturage ovin, sans utilisation de produits phytosanitaires. La végétation sera broyée conformément aux attendus réglementaires visant à gérer le risque incendie.

Démonstration des conditions d'octroi de la dérogation

1. Raisons impératives d'intérêt public majeur

Le projet répondant aux conditions prévues au [Décret n°2023-1366](#) du 28 décembre 2023, il est « réputé » répondre à une RIIPM, ce qui suppose malgré tout de veiller à l'absence d'intérêts supérieurs. Le CNPN confirme en effet tout l'intérêt que représente le développement des énergies renouvelables, en réponse notamment au besoin d'atténuation du changement climatique et de souveraineté énergétique.

Toutefois, l'argumentaire développé par le pétitionnaire pour ce projet reposant sur (i) sa contribution aux objectifs de développement des énergies renouvelables (EnR) définis à l'échelle européenne, nationale et régionale (PCET Plan Climat-Air-Energie Territorial ; SRADDET), (ii) sa participation à l'économie locale compte tenu des retombées fiscales pour les collectivités et entreprises, et (iii) la production d'une énergie décarbonée, est insuffisant. Il nécessiterait en effet d'être mis en regard d'autres intérêts potentiellement équivalents ou supérieurs, dont ceux d'adaptation au changement climatique et de préservation de la ressource en eau et des services écosystémiques associés aux milieux naturels impactés. Devraient être évalués notamment :

- le bilan Carbone du projet reposant sur le rapport entre la séquestration et les émissions de GES générées, conformément à la méthode nationale prévue à l'article L. 22925 du Code de l'Environnement. Cette vérification s'impose d'autant plus que le site concerne partiellement un milieu forestier, qui participe à la séquestration du Carbone et à la régulation du climat à l'échelle locale comme internationale (cf. CGDD, 2019). A défaut, les conséquences du changement d'affectation des terres liées au projet sur la capacité des sols à stocker du Carbone devraient à minima être estimées à l'aide de l'outil CAT'EnR de l'ADEME ;
- le risque d'atteinte à la zone de captage AEP « Fontaine d'Eure », ceci eu égard notamment au risque de pollution lié au nettoyage des modules solaires et sur la base de données de suivi de projets équivalents ;
- les effets du projet sur les autres services écosystémiques apportés par les milieux naturels concernés par le projet (régulation du climat local et des risques hydrauliques, intérêt touristique, etc.).

A noter également que l'opportunité même de ce projet sur la communauté de commune du Pays d'Uzès pose question, à l'aune de son besoin de développement d'infrastructures énergétiques permettant de répondre à l'objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2030. En effet, il s'avère que cet objectif sera atteint dès 2025 sur cette intercommunalité, avec l'apport du parc photovoltaïque au sol « Les Bois d'en-Bas » autorisé en 2023 sur la commune de La Bruguière (production électrique annuelle estimée à 32 420 MWh ; Puissance brute de 23 MWc). Aussi, la nécessité d'un parc

photovoltaïque supplémentaire sur cette intercommunalité, qui plus est d'une telle surface et Puissance installée, mériterait d'être réévaluée.

2. Absence de solutions alternatives plus favorables aux espèces protégées

La démonstration selon laquelle le choix de ce site pour l'implantation du projet constituerait « l'alternative la plus satisfaisante » est biaisée. En effet, la comparaison du projet avec d'autres sites ou technologies est effectuée uniquement sur le plan économique. Les autres sites visés étant plus petits et la technologie agrivoltaïque plus coûteuse, le raisonnement ne peut que conduire à mettre en avant la rentabilité financière du projet présenté, comparé aux autres alternatives. Or :

- les coûts liés à la dégradation voire à la destruction irréversible des services écosystémiques associés aux milieux naturels impactés ne sont pas intégrés à l'analyse ;
- et outre les aspects économiques, d'autres critères doivent être pris en compte lors de la recherche de la solution la plus favorable, l'esprit de la Loi étant de proposer la solution la moins impactante sur le plan environnemental. A cette fin, les enjeux écologiques propres à chaque site étudié devraient être comparés, de même que les enjeux sociétaux et les risques géotechniques. Aucune de ces catégories de critères n'étant abordées ni comparées de manière objectivée entre les différentes alternatives identifiées, l'argumentaire présenté est forcément incomplet voire orienté.

Ainsi, la comparaison du site choisi avec les autres alternatives possibles sur la communauté de commune du Pays d'Uzès, notamment celles de l'agrivoltaïsme (pour lequel les dispositions du SCoT pourront évoluer à l'avenir compte tenu des retours d'expériences d'autres collectivités territoriales) ou de l'équipement simultané de plusieurs friches (carrières, décharges, etc.), nécessiterait d'être approfondie et objectivée, à l'aide d'une grille multicritères intégrant, au même niveau, les contraintes géotechniques et les enjeux socio-économiques et écologiques.

En l'absence des corrections et compléments demandés, la deuxième condition d'octroi de la dérogation « espèces protégées » ne peut être validée.

Etat initial & enjeux associés

Le site d'implantation du projet présente de très forts enjeux écologiques reconnus à l'échelle internationale comme locale :

- Il intersecte les zonages environnementaux suivants : zone de transition de la réserve de Biosphère des gorges du Gardon, massif boisé de Valliguières recensé dans l'inventaire des ENS du Gard, espèces PNA (domaines vitaux de l'Aigle de Bonelli et du Vautour percnoptère ; chiroptères ; Cistude d'Europe ; Lézard ocellé) ; réservoirs de biodiversité (milieux boisés et semi-ouverts) du SCoT Uzège – Pont du Gard) ;
- Il jouxte également les zones PNA de la Pie-grièche à tête rousse et de la Pie-grièche méridionale.

Conformément au principe de proportionnalité, ces enjeux supposent d'adopter la plus grande vigilance lors de l'inventaire des espèces de flore et de faune présentes (individus et habitats), de même que dans l'évaluation des fonctions écologiques et services associés. Or, au regard de l'état initial présenté dans l'étude d'impact, de nombreuses lacunes sont constatées, tant en termes :

- d'emprises concernées par les inventaires : oubli des bandes OLD par ex., malgré des impacts prévisibles forts des pistes DFCI et de la gestion de la végétation sur les espèces végétales et animales protégées ;
- que de méthode ou de pression d'échantillonnage, la durée des écoutes étant insuffisante, les périodes d'inventaire inadaptées ou des saisons n'ayant pas été inventoriées (cas pour les chiroptères, les insectes, les amphibiens et les oiseaux) ;
- et d'estimation des enjeux écologiques associés à certaines espèces contactées dans la zone d'étude ou susceptibles d'être présentes (cas par ex. de la Pie-grièche méridionale, du Minioptère de Schreibers, de la Pie-grièche à tête rousse, de l'Aigle de Bonelli, du Vautour percnoptère, du Lézard ocellé, etc.) pour la plupart sous-estimés.

Il importe de compléter les inventaires présentés, notamment pour les chiroptères, insectes et oiseaux, ces derniers étant parmi les groupes d'espèces protégées les plus sensibles aux infrastructures solaires photovoltaïques au sol.

Mesures d'évitement

Au regard des éléments présentés dans le dossier, la question de l'évitement des incidences sur les espèces protégées semble ne pas avoir été abordée, lors de la question de l'évitement d'opportunité (« faire » ou « ne pas faire » le projet) et de l'évitement géographique (« faire ailleurs »).

A noter : différentes variantes surfaciques sont comparées, conduisant à réduire l'emprise totale du projet de 105,1 ha à 23,9 ha, compte tenu des contraintes géotechniques (fond de vallon pentus) et des enjeux paysagers, avifaunistiques et chiroptérologiques. Cette approche, bien que vertueuse, n'évitera pas totalement les impacts du projet sur les entités environnementales ciblées (fonctionnement hydraulique du bassin-versant ; habitats de la Fauvette pitchou, zones de chasse des Chiroptères, habitats hivernaux de la Pie-grièche méridionale). Elle relève de fait de la réduction des incidences. Il est par ailleurs toujours difficile pour le CNPN de vérifier que la surface initialement prévue constituait un projet crédible pour le porteur de projet au vu des enjeux locaux, en soustraction duquel l'évitement peut effectivement être comptabilisé.

Les autres mesures d'adaptation des emprises du chantier et des horaires de travail, qui ne garantissent pas l'absence totale d'incidences du projet sur les espèces protégées, sont également éligibles à la réduction uniquement.

Evaluation des impacts

La modification conséquente de la végétation est correctement mentionnée dans l'étude d'impact, avec :

- au sein de l'emprise clôturée : disparition de 23,9 ha composés de Matorrals calciphiles ouest-méditerranéens à Chêne vert (68%) et de Chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéennes (26%) ;
- au sein des bandes OLD : modification de 17,9 ha majoritairement composés de Matorrals calciphiles ouest-méditerranéens à Chêne vert (56%), de Chênaies à Quercus ilex méso-méditerranéennes (30%) et de Garrigues occidentales à Juniperus oxycedrus (10%).

Toutefois, l'évaluation de ses conséquences sur les enjeux écologiques en général, et les espèces protégées en particulier, est à revoir car très nettement sous-estimée.

Au regard de l'ampleur des surfaces concernées, de la densité des tables solaires et de leur faible hauteur, des impacts majeurs sur les conditions microclimatiques sous les panneaux sont prévisibles, avec pour conséquences une modification notable des cortèges d'espèces végétales présents et une forte dégradation de la capacité d'accueil du site pour la faune sauvage.

Aussi, l'évaluation des incidences du projet, toutes emprises confondues (bandes OLD, pistes d'accès et de circulation des engins et voie de raccordement électrique comprises), doit être entièrement révisée, et ce, à l'aune de la connaissance scientifique des impacts de ce type d'installations solaires sur la biodiversité et des modalités de gestion de la végétation (des coupes rases étant prévisibles dans les bandes OLD voire sur le site compte tenu des nouvelles prescriptions en matière de gestion du risque incendie). Un point d'attention est plus particulièrement attendu sur la végétation, les insectes pollinisateurs, les reptiles, les oiseaux, les mammifères (non volants et chiroptères). Une fois l'ensemble de ces incidences réévaluées à leur juste nature, ampleur, intensité et durée, il importerait de vérifier à nouveau l'opportunité de ce projet ; en cas de confirmation de cette dernière, les CERFAs devront être corrigés et les mesures ERC ajustées en conséquence.

Par ailleurs, du fait de ces caractéristiques, ce projet engendrerait une comptabilité de l'artificialisation pour la collectivité territoriale, à considérer dans le cadre du ZAN.

Mesures de réduction

Les mesures de réduction proposées dans l'étude d'impact, pour les phases de chantier comme d'exploitation, peuvent paraître intéressantes dans leurs principes ; mais leur mise en œuvre concrète sur le terrain paraît très incertaine et leur efficacité sur la biodiversité dans tous les cas limitée, au regard de l'ampleur et de l'intensité des incidences susceptibles d'être générées par un parc d'une telle surface et densité de panneaux. A titre d'exemples :

- si le décalage de la période d'entretien de la végétation relève d'une bonne intention, comme le maintien « autant que possible » d'îlots de végétation dans les bandes OLD, la mise en application effective de ces mesures eu égard aux nouvelles dispositions de gestion du risque incendie paraît peu probable, la création de glacis et de coupes rases étant désormais imposée sur la quasi-totalité des centrales photovoltaïques au sol dans cette région ;
- l'équipement de la clôture relève d'intentions et les dispositions techniques envisagées incertaines. A noter que tel que présentés, le périmètre clôturé et la clôture elle-même sont susceptibles de créer des pièges écologiques qu'il conviendrait d'évaluer et de résorber, en s'appuyant sur la démarche pas-à-pas et les recommandations techniques du guide « Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles » (Buton, 2023²).

Il ressort de l'analyse globale de ces mesures de réduction que l'approche proposée visant à atténuer autant que possible les incidences du projet sur les espèces protégées manque de crédibilité, d'ambition et d'engagement, les mesures proposées relevant globalement de « mesurette » sous-dimensionnées. Afin d'y remédier, le développement d'une approche pas à pas d'éco-conception du projet devrait être proposée, celle-ci comprenant par ordre de priorité, une optimisation de l'emprise du parc, puis la définition de son plan de masse, de son design (densité, largeurs inter-rangs, hauteur minimale des tables solaires, équipement, entretien), des modalités de gestion de la végétation, etc., dans un objectif de « moindre impact » pour les espèces protégées et de maintien ou de réhabilitation des fonctions écologiques du sol (cf. principes de l'éco-voltaïsme : Tögyesi et al. 2023³ ; Knapp et Sturchio, 2024⁴). Pourraient être proposés par exemple un plan de masse permettant le maintien d'une mosaïque d'habitats diversifiée sur l'ensemble des emprises du projet, un réel équilibre ombre / lumière et une revégétalisation des emprises par ensemencement différencié des sols sous les tables solaires et dans les inter-rangs, une gestion de la végétation par fauche tardive, etc. La compatibilité de ces mesures avec les dispositions de lutte contre les incendies doit toutefois être vérifiée.

En l'absence de cette approche, la recherche de mesures de réduction efficaces et proportionnées reste inaboutie.

Mesures de compensation

Une méthode de dimensionnement de la compensation basée sur un calcul d'écart d'état des milieux est proposée. Concernant le besoin compensatoire, les critères d'évaluation d'état des habitats ne tiennent pas compte de leurs fonctions et enjeux de conservation, compte tenu notamment des espèces protégées présentes. Aussi, le calcul des pertes écologiques paraît nettement sous-estimé, l'état des habitats détruits ou dégradés par le projet étant seulement qualifiés de « correct » sans raison apparente. Concernant l'offre de compensation : aux critères d'état des sites de compensation, s'ajoutent ceux de la proximité fonctionnelle, le décalage temporel et le risque d'échec. Là aussi, le choix des scores d'état des habitats et de valeurs de pondération pour chaque est potentiellement pertinent mais invérifiable.

Concernant les mesures proposées : à la différence des deux familles de mesures précédentes, le CNPN souligne l'effort d'investigation, d'inventaire de la flore et de la faune, de diagnostic des enjeux et de sécurisation foncière via des ORE des sites de compensation. Toutefois, **la plus-value écologique des mesures**

² <https://enr-pprod.ofb.fr/ressources-biblios/impacts-ecologiques-des-clotures-et-solutions-de-remediation-possibles>

³ <https://enr-pprod.ofb.fr/ressources-biblios/ecovoltaics-framework-and-future-research-directions-to-reconcile-land-based-solar-power-development-with-ecosystem-conservation>

⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332224004330?via%3Dihub>

proposées paraît faible au regard du génie écologique envisagé sur ces sites, comparé à de l'ampleur des incidences générées par le projet au droit de ses emprises d'autre part, à savoir :

- concernant les chiroptères : 17 ha d'ilots de sénescence proposés pour une durée de 99 ans, mais uniquement sur des fonds de vallon où l'exploitation forestière paraît limitée dans tous les cas. Offre de compensation dont la méthode de dimensionnement indique qu'elle ne permet pas d'atteindre l'équivalence écologique et pour laquelle BORALEX doit rechercher d'autres sites ;

- concernant la Fauvette pitchou : 43,39 ha de compensation proposés sur 30 ans, sur les sites d'Argilliers (24,89 ha), de Saint Hilaire d'Ozilhan (13,34 ha dont 1,11 dans les OLD) et de Saint-Bonnet (5,16 ha), auxquels sont ajoutés 8 ha sur le site témoin jouxtant le parc afin d'atteindre l'équivalence écologique. Sur ces sites, le génie écologique envisagé vise à créer des habitats buissonnants favorables à l'espèce, via un défrichement partiel et décalé dans le temps des habitats forestiers ; puis leur gestion par pâturage (en cas de disponibilité d'un élevage à proximité) ou fauchage mécanique. Mais les zones concernées par ces travaux au sein des 4 sites ne sont pas précisément indiquées. En outre (1) une des parcelles concerne une bande OLD, milieu qui sera fortement impacté par la gestion du risque incendie et ne peut en aucun cas être considéré comme éligible à la compensation ; et (2) les parcelles du site d'Argilliers sont présentées comme comprises « au sein des emprises du parc photovoltaïque », ce qui mériterait d'être vérifié car non éligibles à la compensation dans ce cas.

Conclusion

Au regard des nombreuses lacunes de forme et de fond relevées dans le dossier de dérogation « espèces protégées » et dans l'étude d'impact, et plus particulièrement d'une démonstration lacunaire d'absence de solutions alternatives satisfaisantes, d'un état initial incomplet, d'une nette sous-estimation des enjeux écologique et d'une mise en place inversée de la séquence ERC (la compensation prenant le pas sur les mesures d'évitement et de réduction), le CNPN émet un avis défavorable au projet. A noter qu'au moins deux des trois conditions à l'octroi de la dérogation ne semblent pas être réunies, ce qui pourrait constituer une source de fragilité juridique pour le projet.

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :

Le vice-président de la commission espèces et communautés biologiques : Maxime Zucca

AVIS : Favorable ☐

Favorable sous conditions ☐

Défavorable ☒

Fait le : 26 septembre 2025

Signature :

Le vice-président



Maxime ZUCCA