

SUJET :

La stratégie nationale bas carbone vise à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et à réduire l'empreinte carbone de la France. Dans ce contexte, la part de l'énergie renouvelable dans la production d'électricité devra être comprise entre 33 et 36% en 2028, nécessitant ainsi le doublement des capacités d'énergies renouvelables électriques entre 2017 et 2028.

La puissance du parc photovoltaïque installé en métropole atteignait 7,7 GW en 2017 et 20,1 GW en 2023. L'actuelle programmation pluriannuelle vise un changement d'échelle dans le photovoltaïque, avec un objectif de puissance cumulée comprise entre 35,1 et 44 GW en 2028.

Si la priorité est donnée à l'intégration des équipements photovoltaïques aux bâtiments ou sur les parcs de stationnement, la réalisation d'installations solaires au sol, que ce soit sur des terres agricoles exploitées (agrivoltaïsme) ou non, est également nécessaire pour assurer un développement rapide de la filière.

Lorsqu'elles sont implantées sur des milieux naturels voire sur des friches, les centrales photovoltaïques peuvent avoir des incidences significatives sur la biodiversité et les sols en modifiant les conditions d'accueil de la flore et de la faune sauvage et leurs corridors de migration.

En prenant appui sur les documents fournis, vous rédigerez une note de problématique sur le développement et l'exploitation des centrales photovoltaïques au sol (hors agrivoltaïsme) pour lutter contre le réchauffement climatique, sans augmenter les pressions qui s'exercent sur le vivant. Dans le cadre de votre conclusion, il vous reviendra de proposer des mesures nouvelles susceptibles d'être appliquées pour concilier les différents enjeux.

Vous inscrirez votre analyse dans le contexte planétaire et national, et dans le cadre juridique actuel.

NB : il n'est pas nécessaire d'avoir une connaissance préalable du domaine et du contexte pour réaliser l'épreuve. Les documents fournis suffisent.

Dossier documentaire de 57 pages :

Document numéro	Titre de l'article	Source	Date de parution	Nombre de pages
1	Décarboner la France ; votre voix compte ! Fiche n°3 – Fiche n°10	Ministère de la Transition énergétique https://concertation-strategie-energie-climat.gouv.fr/	Janvier 2025	7
2	Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER) – extraits	Site Legifrance	Dernière version du 11 mars 2023	2
3	Code de l'Énergie, articles L.311-1 et s. extraits	Site Legifrance	Dernière version du 25 août 2021	4
4	Code de l'Énergie, articles D.314-15 et s. extraits	Site Legifrance	Dernière version du 20 décembre 2024	3
5	Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers	Journal Officiel	9 avril 2024	5
6	Cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol »	Commission de régulation de l'énergie	Octobre 2024	8
7	Pour un arrêt du déploiement de centrales photovoltaïques en milieux naturels	Libération (Tribune de l'Association nationale pour la biodiversité et du Groupe national de surveillance des arbres)	2 novembre 2024	2
8	Autosaisine du CNPN relative à la politique de déploiement du photovoltaïque et ses impacts sur la biodiversité (extraits)	Conseil national de la protection de la Nature	19 juin 2024	6
9	Réponse de la filière solaire photovoltaïque à l'autosaisine du Conseil national de la protection de la nature (CNPN) relative à la politique de déploiement du photovoltaïque	Enerplan (syndicat des professionnels de l'énergie solaire Syndicat des énergies renouvelables)	Novembre 2024	9
10	Le photovoltaïque au sol et la protection de la biodiversité ne sont pas incompatibles	Libération	20 novembre 2024	2
11	Photovoltaïque, sol et biodiversité Enjeux et bonnes pratiques	ADEME et OFB	Mars 2023	7

Décarboner la France : votre voix compte !

Concertation sur la Stratégie française pour l'énergie et le climat

Une concertation a été organisée du 4 novembre 2024 au 16 décembre 2024. Elle s'inscrivait dans le cadre de la stratégie française pour l'énergie et le climat, et visait à identifier et débattre des solutions concrètes que nous devons mettre en œuvre pour relever les défis énergétiques et climatiques qui nous concernent tous.

Le Gouvernement a ainsi ouvert le débat autour de la question suivante : « Produire de l'énergie, se loger, se déplacer, se nourrir, consommer : comment réussir la transition énergétique et atteindre la neutralité carbone en 2050 ? »

Le Gouvernement va désormais procéder à l'analyse des contributions puis publiera les mesures qu'il jugera nécessaire de mettre en place pour tenir compte des enseignements tirés de la concertation.

Fiche thématique n°3 : Le photovoltaïque

<https://concertation-strategie-energie-climat.gouv.fr/fiche-thematique-ndeg3-le-photovoltaïque>

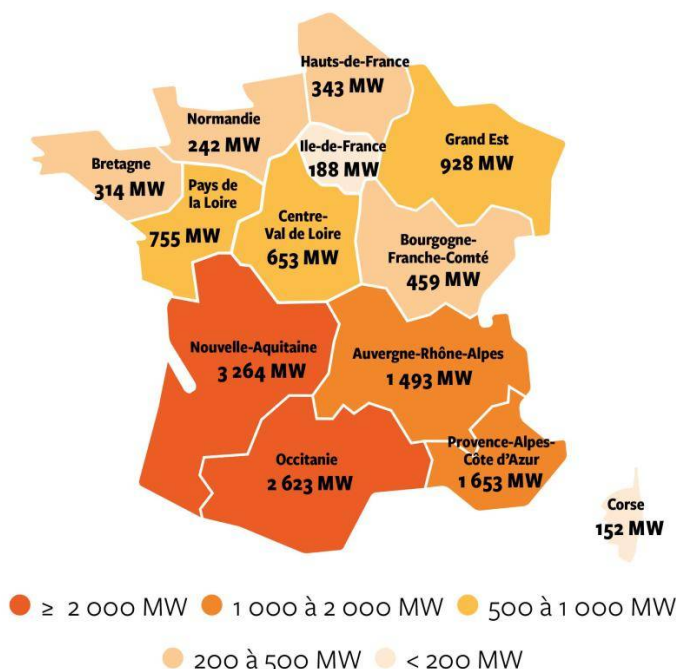
Les installations photovoltaïques transforment le **rayonnement solaire en électricité**, grâce à des **cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux qui peuvent être installés sur des bâtiments ou posés sur le sol**. Ces installations photovoltaïques peuvent avoir une puissance de quelques kilowatts à plusieurs mégawatts.

La plupart des cellules sont fabriquées à partir de silicium, mais il existe des technologies à différents stades de maturité (couches minces, cellules organiques, cellules à concentration, cellules perovskites, etc.).

I État des lieux du parc photovoltaïque, potentiel et objectifs de développement

Quel est l'état des lieux du parc photovoltaïque ?

La puissance du parc photovoltaïque en métropole atteint 13,1 GW fin 2021, auxquels s'ajoutent près de 450 MW en outre-mer. Le rythme de développement du photovoltaïque a atteint un niveau record en 2021, avec près de 2,7 GW nouvellement installés. Ce rythme est plus que trois fois plus élevé que celui observé sur les cinq années précédentes (815 MW en moyenne entre 2016 et 2020) et a permis une augmentation de 26% de la puissance installée par rapport à fin 2020. Le parc est composé de plus de 560 000 installations. Plus des deux tiers du parc est installé dans la moitié sud de la France.



Puissance photovoltaïque installée par région fin 2021

(Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021 Agence Ore-Enedis-RTE-SER)

La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque s'est élevée à **14,3 TWh au cours de l'année 2021, en hausse de 13% par rapport à 2020**. Elle représente environ 3% de la consommation électrique française. **Le facteur de charge annuel moyen s'est établi à 13,7% en 2021** (avec un facteur de charge mensuel allant de 5,5% en décembre à 20,3% en février). [...]

Quel est le potentiel de développement du photovoltaïque ?

Actuellement, entre **1 à 2 hectares sont nécessaires pour installer 1 MW de capacité**.

Une étude réalisée par l'ADEME, avec l'appui du CEREMA notamment, a permis d'identifier près de **850 sites en friche pouvant accueillir des projets photovoltaïques, pour une puissance de 8,2 GW environ**.

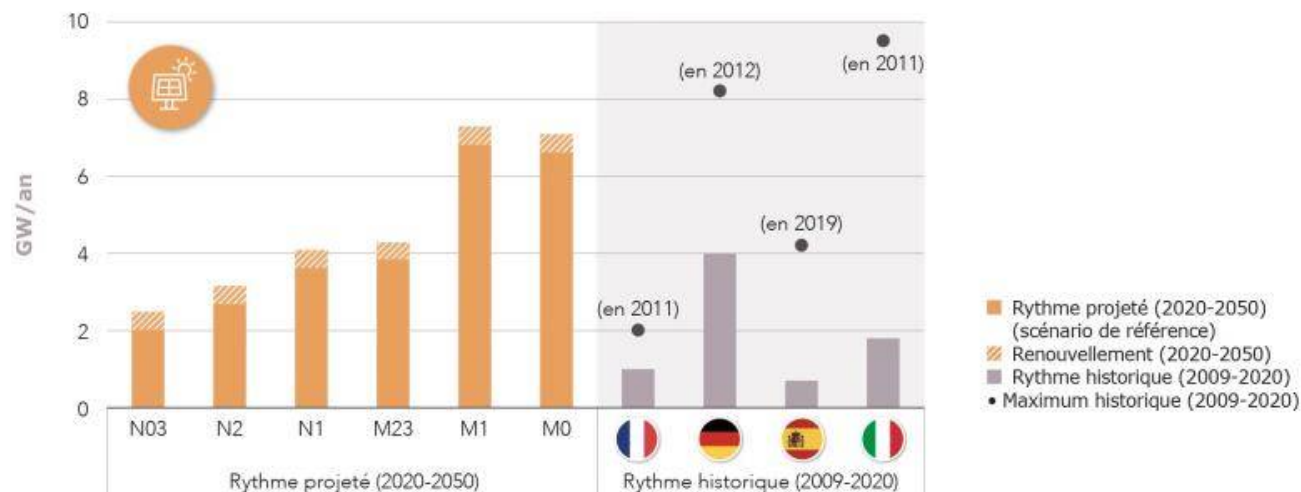
Les grands parkings extérieurs (plus de 2 500 m²) représenteraient un potentiel de **7 à 11 GW** s'ils s'équipaient d'ombrières photovoltaïques sur au moins la moitié de leur surface. Afin de mobiliser ce gisement, permettant le développement de cette filière sans aucun impact sur les sols, [la] loi portant accélération des énergies renouvelable [loi n° 2023-175 du 10 mars 2023] prévoit une telle obligation d'ici les prochaines années.

En ce qui concerne le photovoltaïque **sur bâtiment**, le potentiel technique réel nécessite d'évaluer non seulement les surfaces de toitures disponibles, mais également leur exposition et leur inclinaison. Le photovoltaïque sur bâtiment est **sensiblement plus onéreux que le photovoltaïque au sol** (en moyenne sur les derniers appels d'offres 85 €/MWh contre 60 €/MWh), l'objectif de développement résultera à la fois du potentiel technique et de l'équilibre économique de la PPE.

Des études sont en cours sur une évaluation plus précise du gisement photovoltaïque au sol et sur bâtiment.

Quels sont les objectifs de développement du photovoltaïque ?

L'actuelle programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE2) prévoit un **objectif de puissance cumulée de 20.1 GW en 2023 et entre 35.1 et 44 GW en 2028**. L'objectif 2023 ne devrait pas être atteint.



Rythmes de déploiement du photovoltaïque par scénario de l'étude « Futurs énergétiques 2050 » et comparaison avec le rythme historique (Source : RTE « Futurs énergétiques 2050 »)

Dans son étude « Futurs énergétiques 2050 », RTE estime que le parc photovoltaïque pourrait atteindre **entre 70 et 118 GW en 2050**, dans les scénarios avec construction de nouveaux réacteurs nucléaires, et entre **125 et 214 GW** dans les scénarios 100% sans construction de nouveaux réacteurs, soit entre 7 à 20 fois plus que la capacité installée fin 2020. Quel que soit le scénario, **le rythme de déploiement du photovoltaïque devra être sensiblement plus important que celui constaté ces dernières années (2021 mis à part)**.

Par ailleurs, le Gouvernement s'est donné un objectif de 1000 projets d'installations photovoltaïques sur des bâtiments de l'État d'ici 2025.

II Les enjeux environnementaux et économiques du développement du photovoltaïque

Quels sont les enjeux environnementaux liés au développement du photovoltaïque ?

Le principal enjeu environnemental des projets photovoltaïques est la **consommation d'espace naturel, agricole ou forestier**, lié à la taille des projets. La loi climat résilience prévoit toutefois des dispositions à respecter afin de garantir le maintien des fonctions écologiques du sol ainsi que son potentiel agronomique.

Afin d'**utiliser au maximum le foncier déjà bâti**, la loi climat et résilience du 22 août 2021 a également renforcé les obligations conduisant à installer des projets photovoltaïques sur les bâtiments à usage commercial, industriel ou artisanal, les constructions d'entrepôt, de hangars et de parcs de stationnement couvertes de plus de 500 m² d'emprise au sol. De plus afin d'inciter à l'**implantation de projets sur les friches**, les appels d'offres du ministère prévoient d'accorder un bonus pour les projets sur terrains dégradés.

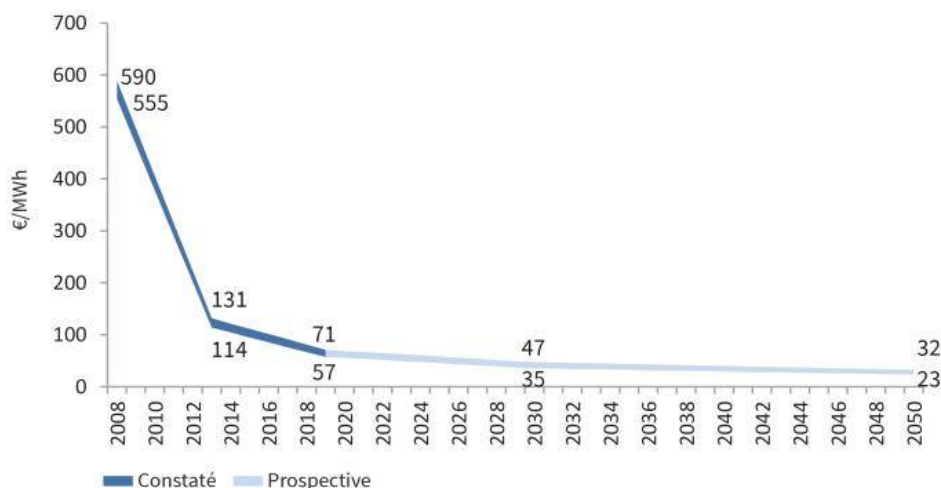
Les projets photovoltaïques au sol doivent également réaliser une étude d'impact, afin de prendre en compte les enjeux locaux notamment en termes de biodiversité. Les installations peuvent également, si nécessaire, faire l'objet d'un suivi environnemental afin de mieux connaître leur impact.

Quoi qu'il arrive, **des projets photovoltaïques au sol seront nécessaires**. Ces projets sont encadrés par des **autorisations prises au titre du code de l'urbanisme**, et soumis à une évaluation environnementale afin de prendre en compte les enjeux à protéger.

Quels sont les enjeux économiques du développement du photovoltaïque ?

L'ADEME estime que la filière photovoltaïque génère **20 000 emplois direct et indirects en 2021**. L'atteinte des objectifs prévus pour 2028 permettrait de générer 7 000 emplois supplémentaires [Évaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires, EY/SER, 2020].

Le coût de production des installations photovoltaïques a **fortement diminué ces dernières années**. Pour le photovoltaïque au sol, il est passé de 555-590 €/MWh en 2008 à 57-71 en 2019, et devrait encore diminuer avec un coût estimé entre 23 et 32 €/MWh en 2050 en France métropolitaine.



Evolution du coût moyen de production des centrales photovoltaïques au sol en France

(Source : Etude ADEME « Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France », données 2019)

De même, pour le photovoltaïque sur bâtiment, le coût de production est passé de 469-573 €/MWh en 2008 à 78-91 en 2019, et devrait encore diminuer avec un coût estimé entre 25 et 38 €/MWh en 2050 en France métropolitaine.

Toutefois, les projets photovoltaïques font face à court terme à une forte inflation du fait des perturbations mondiales de la chaîne d'approvisionnement et de tensions sur le marché des matières premières.

III Le soutien au développement du photovoltaïque

Comment soutenir le développement du photovoltaïque ?

Pour accompagner le développement du photovoltaïque, les installations peuvent bénéficier de **deux dispositifs de soutien de l'État** (pour plus de détails, voir la fiche n°10) :

- un **soutien par arrêté tarifaire** pour les projets photovoltaïques sur bâtiment, hangar ou ombrière. Limité aux projets de moins de 500 kW (cela correspond à environ 5000 m² de toitures) ;
- un **soutien par appels d'offres** pour les projets sur bâtiment, hangar, ombrière ou serre et dont la puissance est supérieure à 500 kW, mais aussi pour les projets au sol, les projets en autoconsommation et les projets innovants.

Les installations éligibles doivent présenter un **bilan carbone inférieur à 550 kgCO₂/kW**, et les critères de notation permettent de prendre en compte l'impact environnemental des projets. En ce qui concerne le bilan carbone, celui-ci représente 16% de la notation pour les projets au sol et 25% pour les projets sur bâtiments afin de favoriser les projets présentant le plus faible bilan.

Le rythme de développement du photovoltaïque en France est insuffisant pour atteindre les objectifs fixés. Les **leviers principaux permettant d'accélérer le développement** de la filière sont :

- la **mobilisation du foncier** ;
- l'**allègement des contraintes réglementaires et administratives**, sans remise en cause de la protection de l'environnement ;
- le **développement de bonnes pratiques** permettant de respecter les enjeux environnementaux et agricoles.

Fiche thématique n°10 : Les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables électriques

<https://concertation-strategie-energie-climat.gouv.fr/fiche-thematique-ndeg10-les-dispositifs-de-soutien-aux-energies-renouvelables-electriques>

Des outils de soutien public sont nécessaires au développement des énergies renouvelables. Cela est notamment le cas lorsque leur coût de production est supérieur au prix de marché, ce qui ne permet pas leur déploiement sur le seul critère de compétitivité dans un fonctionnement de marché. Ainsi, depuis plus de 20 ans, **l'État soutient le développement des énergies renouvelables pour toutes les énergies** : l'électricité, le gaz et la chaleur. Ces dispositifs mis en place sont **spécifiques à chaque filière et peuvent soutenir soit l'investissement initial, soit rémunérer l'énergie produite**. Ils prennent des formes variées : soutien direct, réduction d'impôts ou de TVA...

Ils font l'objet d'adaptations périodiques pour tenir compte des évolutions techniques et économiques. Ils sont guidés par le principe d'assurer à ces technologies la rentabilité minimale nécessaire à leur déploiement. Ils doivent en outre être compatibles avec les « **Lignes directrices pour les aides d'État** » **arrêtées par la Commission européenne** au titre du droit de la concurrence. Les dernières lignes directrices sur les aides d'État au climat, à la protection de l'environnement et à l'énergie sont applicables depuis le 27 janvier 2022.

Les énergies renouvelables électriques sont soutenues selon **deux types de dispositifs** en fonction de leur taille :

- Un soutien par arrêté tarifaire pour les « petits » projets ;
- Un soutien par appels d'offres pour les autres projets.

I Le soutien par arrêté tarifaire et par appel d'offres

A quoi correspond le soutien par arrêté tarifaire ?

Le dispositif d'arrêté tarifaire, également appelés « guichets ouverts » **soutiennent tous les projets dès lors que ceux-ci respectent un ensemble de conditions fixés par arrêté ministériel**. Ils bénéficient alors tous du même tarif, en fonction de leurs caractéristiques. Ce dispositif s'applique notamment aux :

- installations utilisant l'énergie solaire photovoltaïque implantées sur bâtiment pour une puissance inférieure ou égale à 500 kW;
- éoliennes terrestres de petite puissance (3 MW) de moins de six aérogénérateurs. Depuis le 1^{er} juillet 2022, il est restreint aux projets citoyens ou faisant l'objet d'une contrainte aéronautique de hauteur.
- installations de production d'électricité à partir de biogaz (produit par méthanisation de matières résultant du traitement des eaux usées urbaines ou industrielles) d'une puissance inférieure à 500 kW ;
- à certaines installations hydroélectriques de petite puissance.

Ces arrêtés peuvent contenir des **dispositions environnementales** ou des **conditions d'éligibilités** :

- Pour la plupart des appels d'offres, les projets doivent au préalable avoir reçu une autorisation administrative (autorisation environnementale dans le cas des éoliennes terrestres par exemple) ;
- Pour le photovoltaïque, seuls les projets présentant un bon bilan carbone (inférieur à 550 gCO₂/Wc) peuvent bénéficier de l'arrêté.

Pour le photovoltaïque, le tarif est automatiquement révisé tous les trimestres en fonction du nombre de demandes formulées pendant les deux précédents trimestres. Cela permet notamment d'éviter tout phénomène d'aubaine : en cas de demandes trop fortes, la baisse de tarif est plus importante.

Qu'est-ce que le soutien par appel d'offres ?

Pour les filières les plus matures et les projets de taille plus importante, les projets peuvent bénéficier d'un **soutien après un mécanisme de sélection par appel d'offres**.

Les porteurs de projet doivent candidater à un appel d'offres. Un **cahier des charges**, établi par l'État définit des **critères de sélection et de notation des candidats, ainsi que des critères d'éligibilité**. Les projets les mieux notés bénéficient ensuite d'un soutien de la part de l'État. Afin de maintenir une certaine compétitivité, les projets les plus coûteux ne sont pas retenus, y compris dans le cas où peu de projets candidatent.

En conformité avec les lignes directrices en matière d'aides d'État, **le critère de prix doit représenter au minimum 70% de la note finale**, à l'exception de l'appel d'offres sur les projets innovants.

Ces appels d'offres peuvent contenir des **clauses d'éligibilité, comme un bilan carbone maximum**. Ils peuvent également contenir **critères environnementaux**, afin de favoriser certains projets. C'est le cas des projets photovoltaïques au sol, pour lesquels un critère de notation favorise les projets sur des terrains dits « dégradés », ou les projets disposant d'un financement participatif ou d'une gouvernance partagée.

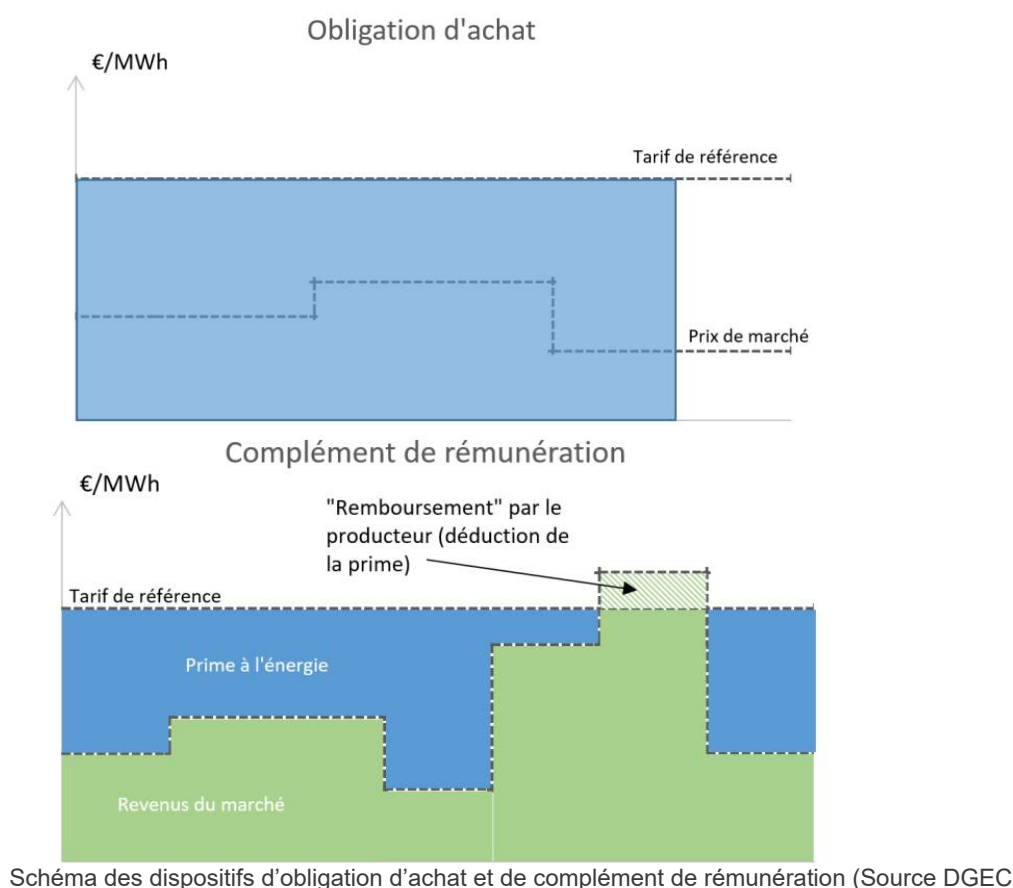
II Les modalités de rémunération et le financement des dispositifs de soutien

Quelles sont les modalités de rémunération ?

Dès lors que le projet respecte les conditions de l'arrêté tarifaire, ou est sélectionné à l'issue de l'appel d'offres, **le producteur peut signer un contrat d'achat de l'énergie** produite avec un « acheteur obligé ». Les acheteurs obligés sont EDF Obligation d'achat, les entreprises locales de distribution, ou des organismes de droit privé, qui ont obtenu l'autorisation auprès du ministère de la transition énergétique.

Aussi bien pour les arrêtés tarifaires, que pour les appels d'offres, le soutien peut alors prendre deux formes : **l'obligation d'achat** ou **le complément de rémunération**, le choix entre l'un ou l'autre dépendant de la puissance de l'installation. **L'obligation d'achat concerne les plus petits projets** : l'acheteur obligé verse le tarif au producteur, et revend lui-même l'électricité sur les marchés.

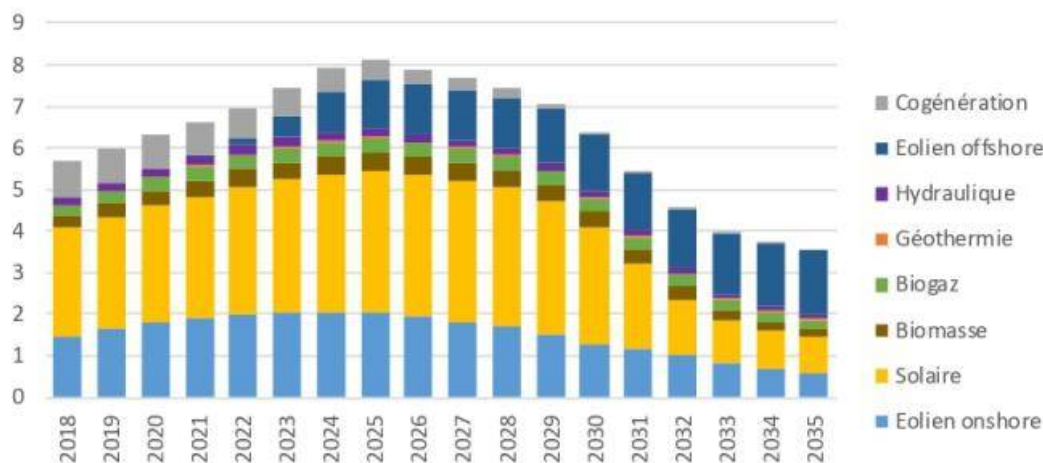
Le complément de rémunération concerne les projets plus importants. Dans ce cas, le producteur qui doit vendre l'électricité produite sur le marché. Il est ensuite compensé de la différence entre le prix de marché de référence calculé régulièrement par la Commission de régulation de l'énergie et le niveau du soutien accordé. Si le prix de marché est inférieur au tarif, il bénéficie donc d'un soutien. Dans le cas contraire, il doit reverser la différence à l'acheteur obligé qui le reverse à l'État.



Comment sont financés ces dispositifs de soutien ?

Les coûts résultant de ces dispositifs représentent **une partie des charges de service public de l'énergie**, compensées aux opérateurs les supportant. Depuis [2015], ces charges sont inscrites au budget de l'État.

Lors de l'élaboration de la PPE2, a été évalué le niveau de soutien annuel au titre des engagements de l'État pour les énergies renouvelables électriques et la cogénération. Dans un scénario avec un prix de marché de l'électricité à 56 €/MWh, **les charges passent de 6 à 8 Mds€/an entre 2020 et 2025**, avec les projets engagés, **avant de baisser de plus de 50% jusqu'en 2035**, en particulier sous l'effet de l'arrivée à échéance (i) relativement concentrée des contrats photovoltaïques et (ii) progressive des contrats éoliens terrestres.



Estimation de l'évolution des charges annuelles de service public liées au soutien des énergies renouvelables électriques et à la cogénération pour un prix de l'électricité à 56 €/MWh en 2028 (Source : PPE2)

Les engagements budgétaires, sur l'ensemble de la durée des contrats d'achat des capacités d'énergies renouvelables électriques prévues par la PPE2 représentent un montant cumulé de 19,2 à 33,4 Mds€.

Toutefois, du fait de **la forte hausse des prix de l'électricité constatée sur les marchés** depuis 2021, de nombreux projets de production d'énergie renouvelable vont reverser à l'État la différence entre ce prix de marché et le niveau de leur soutien. Ainsi, la recette prévisionnelle liée aux énergies renouvelables électriques s'élève, au titre de 2022 et 2023, à 30 milliards d'euros cumulés pour le budget de l'État. Cette nouvelle source budgétaire permet notamment de contribuer aux dispositifs tels que les boucliers tarifaires sur l'électricité ou le gaz, participant de ce fait à la protection des consommateurs.

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

Titre III : Mesures tendant à l'accélération du développement de l'énergie solaire, thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque (Articles 34 à 55)

Article 54

I.-Le **code de l'énergie** est ainsi modifié :

1° Après le 4° ter du I de l'article L. 100-4, il est inséré un 4° quater ainsi rédigé :

« 4° quater D'encourager la production d'électricité issue d'installations agrivoltaïques, au sens de l'article L. 314-36, en conciliant cette production avec l'activité agricole, en gardant la priorité donnée à la production alimentaire et en s'assurant de l'absence d'effets négatifs sur le foncier et les prix agricoles ; »

2° Le chapitre IV du titre Ier du livre III est ainsi modifié :

d) Est ajoutée une section 7 ainsi rédigée :

« Section 7

« Dispositions spécifiques à la production d'électricité à partir d'installations agrivoltaïques

« Art. L. 314-36.-I.-Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

« II.-Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants :

« 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;

« 2° L'adaptation au changement climatique ;

« 3° La protection contre les aléas ;

« 4° L'amélioration du bien-être animal.

[en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu]

II.-Le **code de l'urbanisme** est ainsi modifié :

1° Le chapitre Ier du titre Ier du livre Ier est complété par une section 9 ainsi rédigée :

« Section 9

« Installations de production d'énergie photovoltaïque sur des terrains agricoles, naturels et forestiers

« Sous-section 1 Installations agrivoltaïques

« Art. L. 111-27. [...]

« Art. L. 111-28.-L'installation des serres, des hangars et des ombrières à usage agricole supportant des panneaux photovoltaïques doit correspondre à une nécessité liée à l'exercice effectif d'une activité agricole, pastorale ou forestière significative.

« Sous-section 2 Installations compatibles avec l'exercice d'une activité agricole

« Art. L. 111-29.-Pour l'application des articles L. 111-4 ["**règlement national d'urbanisme**"], L. 151-11 [PLU] et L. 161-4 ["**cartes communales**"], la compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière des ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire s'apprécie à l'échelle de l'ensemble des terrains d'un seul tenant, faisant partie de la même exploitation agricole, pastorale ou forestière, au regard des activités [...] qui y sont effectivement exercées ou qui auraient vocation à s'y développer. Aucun ouvrage de production d'électricité [...], hors installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie, ne peut être implanté en dehors des surfaces identifiées dans un document-cadre arrêté en application du deuxième alinéa du présent article.

« Un arrêté préfectoral, pris après consultation de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, des organisations professionnelles intéressées et des collectivités

territoriales concernées, établit un document-cadre sur proposition de la chambre départementale d'agriculture pour le département concerné. Ce document-cadre définit notamment les surfaces agricoles et forestières ouvertes à un projet d'installation mentionnée au présent article et à l'article L. 111-30 ainsi que les conditions d'implantation dans ces surfaces. Ces surfaces sont définies en veillant à préserver la souveraineté alimentaire. Le délai entre la proposition du document-cadre et la publication de l'arrêté [...] ne peut excéder six mois. Dans les départements pour lesquels un tel arrêté est en vigueur, l'avis de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévu à l'article L. 111-31 est un avis simple. Seuls peuvent être identifiés au sein de ces surfaces des sols réputés incultes ou non exploités depuis une durée minimale, [...], définie par décret en Conseil d'État. Les sols ainsi identifiés sont intégrés en tout ou partie dans les zones d'accélération prévues à l'article L. 141-5-3 du code de l'énergie selon les modalités prévues au même article L. 141-5-3. [...]

« Art. L. 111-30.-Les modalités techniques des installations mentionnées à l'article L. 111-29 doivent permettre que ces installations n'affectent pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique, et que l'installation ne soit pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain [d'implantation].

« Sous-section 3 Dispositions communes

« Art. L. 111-31.-Les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire mentionnés aux articles L. 111-27 à L. 111-29 implantés sur les sols des espaces naturels, agricoles et forestiers sont autorisés sur avis conforme de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévue à l'article L. 112-1-1 du code rural, à l'exception des ouvrages mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 111-29 du présent code, qui font l'objet d'un avis simple. Cet avis vaut pour toutes les procédures administratives nécessaires aux projets d'installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie. Avant de rendre son avis, la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers [...] auditionne le pétitionnaire.

« Art. L. 111-32.-Les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire mentionnés aux articles L. 111-27 à L. 111-29 sont autorisés pour une durée limitée et sous condition de démantèlement au terme de cette durée ou au terme de l'exploitation de l'ouvrage s'il survient avant. Ces ouvrages présentent des caractéristiques garantissant la réversibilité de leur installation.

« Le propriétaire du terrain d'assiette est tenu d'enlever dans un délai raisonnable l'ouvrage et de remettre en état le terrain :

« 1° Lorsque l'ouvrage n'est pas ou plus exploité ou lorsqu'il est constaté que les conditions de compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière ne sont plus réunies ;

« 2° Au plus tard, à l'issue d'une durée déterminée par voie réglementaire.

« Lorsque le projet requiert la délivrance d'un permis de construire ou d'une décision de non-opposition à déclaration préalable, sa mise en œuvre peut être subordonnée à la constitution préalable de garanties financières, notamment lorsque la sensibilité du terrain d'implantation ou l'importance du projet le justifie.

« Art. L. 111-33.-Les constructions et les installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire implantées sur les sols ne sont pas autorisées dans les zones forestières lorsqu'elles nécessitent un défrichement, au sens de l'article L. 341-1 du code forestier, soumis à évaluation environnementale systématique en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. [...]

2° Après l'article L. 421-5-1, il est inséré un article L. 421-5-2 ainsi rédigé :

« Art. L. 421-5-2.-Les travaux nécessaires à la mise en œuvre de l'obligation d'enlèvement et de remise en état du terrain prévue à l'article L. 111-32 sont dispensés de toute formalité au titre du présent code. » ;

3° Après l'article L. 421-6-1, il est inséré un article L. 421-6-2 ainsi rédigé :

« Art. L. 421-6-2.-Le permis de construire ou la décision de non-opposition à déclaration préalable impose, au titre de ses prescriptions, l'enlèvement des ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire et de remise en état du terrain prévue à l'article L. 111-32, en précisant notamment la durée mentionnée au 2° du même article L. 111-32. » ;

[...]

Code de l'énergie Partie législative

- LIVRE III : LES DISPOSITIONS RELATIVES A L'ÉLECTRICITÉ
 - TITRE IER : LA PRODUCTION
 - Chapitre Ier : Les dispositions générales relatives à la production d'électricité

Section 1 : Les règles générales relatives à la production

Article L311-1

Sous réserve de l'article L. 311-6, l'exploitation de toute nouvelle installation de production d'électricité est subordonnée à l'obtention d'une autorisation administrative.

Sont également considérées comme de nouvelles installations de production, au sens du présent article, les installations dont la puissance installée est augmentée d'au moins 25 % pour celles utilisant l'énergie hydraulique et d'au moins 20 % pour celles utilisant d'autres énergies ainsi que celles dont la source d'énergie primaire est modifiée.

[...]

Article L311-4

Sous réserve de l'autorisation prévue à l'article L. 311-5, les entreprises locales de distribution chargées de la fourniture, dès lors qu'elles sont dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière, peuvent exploiter des installations de production d'électricité pour satisfaire les besoins des clients situés dans leur zone de desserte exclusive. [...]

Section 2 : L'autorisation d'exploiter

Article L311-5

L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité est délivrée par l'autorité administrative en tenant compte des critères suivants :

- 1° L'impact de l'installation sur l'équilibre entre l'offre et la demande et sur la sécurité d'approvisionnement, évalués au regard de l'objectif fixé à l'article L. 100-1 ;
- 2° La nature et l'origine des sources d'énergie primaire au regard des objectifs mentionnés aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 ;
- 3° L'efficacité énergétique de l'installation, comparée aux meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable ;
- 4° Les capacités techniques, économiques et financières du candidat ou du demandeur ;
- 5° L'impact de l'installation sur les objectifs de lutte contre l'aggravation de l'effet de serre.

L'autorisation d'exploiter doit être compatible avec la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Article L311-5-1

Lorsque plusieurs installations proches ou connexes utilisent la même source d'énergie primaire et ont le même exploitant, l'autorité administrative peut, à son initiative, délivrer une autorisation d'exploiter unique regroupant toutes les installations du site de production.

[...]

Article L311-5-3

I. - Lorsque l'installation émet des gaz à effet de serre, l'autorisation d'exploiter mentionnée à l'article L. 311-5 peut restreindre le nombre maximal d'heures de fonctionnement par an, [...]

Article L311-5-4

L'autorisation d'exploiter est nominative. En cas de changement d'exploitant et lorsque la puissance autorisée est supérieure au seuil mentionné à l'article L. 311-6, l'autorisation est transférée au nouvel exploitant par décision de l'autorité administrative.

[...]

Article L311-5-8

Pour les collectivités mentionnées au I de l'article L. 141-5, tout exploitant produisant plus d'un tiers de la production d'électricité de la collectivité établit un plan stratégique, [...]

Article L311-6

Les installations dont la puissance installée par site de production est inférieure ou égale à un seuil, dépendant du type d'énergie utilisée et fixé par décret en Conseil d'État, sont réputées autorisées.

Les installations existantes, régulièrement établies au 11 février 2000, sont également réputées autorisées.

Article L311-7

Électricité de France et les entreprises locales de distribution chargées de la fourniture ne peuvent acheter l'énergie produite par les producteurs installés sur le territoire national que si leurs installations ont été régulièrement autorisées et, le cas échéant, concédées.

Article L311-8

L'octroi d'une autorisation au titre de la présente section ne dispense pas son bénéficiaire d'obtenir les titres requis par d'autres législations.

Article L311-9

Des décrets en Conseil d'État fixent les modalités d'application de la présente section.

Section 3 : La procédure de mise en concurrence

Article L311-10

Lorsque les capacités de production ne répondent pas aux objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie, notamment ceux concernant les techniques de production et la localisation géographique des installations, l'autorité administrative peut recourir à une procédure de mise en concurrence dont les modalités sont définies par décret en Conseil d'État.

Sous réserve des articles L. 2224-32 et L. 2224-33 du code général des collectivités territoriales, toute personne installée sur le territoire d'un État membre de l'Union européenne ou, dans le cadre de l'exécution d'accords internationaux, sur le territoire de tout autre État et désirant exploiter une unité de production peut participer à cette procédure de mise en concurrence.

Article L311-10-1

Modifié par LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 17, 53, 69, 95

La procédure de mise en concurrence mentionnée à l'article L. 311-10 est conduite dans le respect des principes de transparence et d'égalité de traitement des candidats.

Pour désigner le ou les candidats retenus, l'autorité administrative se fonde sur le critère du prix, dont la pondération représente plus de la moitié de celle de l'ensemble des critères, ainsi que, le cas échéant, sur d'autres critères objectifs, non discriminatoires et liés à l'objet de la procédure de mise en concurrence, tels que :

1° La qualité de l'offre, y compris la valeur technique, les performances en matière de protection de l'environnement, l'efficacité énergétique et le caractère innovant du projet ;

1°bis Les incidences sur l'environnement des conditions de fabrication des moyens matériels nécessaires au projet ;

2° La rentabilité du projet ;

3° La sécurité d'approvisionnement ;

4° Dans une mesure limitée, la part du capital détenue par les habitants résidant à proximité du projet ou par les collectivités territoriales ou leurs groupements sur le territoire ou à proximité du territoire desquels le projet doit être implanté par les sociétés porteuses du projet, [...], ainsi que la part du capital proposée à ces habitants, collectivités ou groupements ;

5° L'implantation dans une zone d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'électricité renouvelable arrêtée en application de l'article L. 141-5-3 du présent code. Ce critère ne peut avoir d'effet discriminatoire entre les candidats potentiels. Il est mentionné dans le cahier des charges ;

6° Le taux de recyclabilité, de réutilisation ou de réemploi des éléments constitutifs du projet.

Les conditions d'exécution peuvent prendre en compte des considérations à caractère social ou environnemental et poursuivre des objectifs de développement durable conciliant développement économique, protection et mise en valeur de l'environnement et progrès social. Ces conditions d'exécution peuvent prévoir que les sociétés porteuses du projet, [...], soient tenues de proposer une part du capital aux habitants résidant à proximité du lieu d'implantation du projet ou à la commune ou au groupement dont elle est membre sur le territoire desquels le projet doit être implanté, et de leur ouvrir leurs parts, le cas échéant. Pour les projets lauréats situés dans les zones d'accélération mentionnées au même article L. 141-5-3, ces conditions d'exécution peuvent prévoir une modulation annuelle du tarif de rachat de l'électricité produite, afin de compenser tout ou partie des pertes de productible dues à des conditions d'implantation moins favorables que la moyenne dans la zone du projet. Ces conditions d'exécution ne peuvent pas avoir d'effet discriminatoire entre les candidats potentiels. Elles sont mentionnées dans le cahier des charges.

[...]

Article L311-10-2

Les dépenses supportées par l'État relatives à la préparation et à la mise en œuvre des procédures de mise en concurrence mentionnées à l'article L. 311-10, notamment celles relatives à la réalisation d'études techniques, juridiques et financières, et les dépenses relatives à l'organisation des consultations du public en lien avec la mise en œuvre de ces procédures, peuvent en tout ou partie faire l'objet d'un remboursement par les candidats retenus. Dans ce cas, les conditions de ce remboursement sont mentionnées dans le cahier des charges.

Article L311-10-3 Création LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 58

Dans le cadre des procédures de mise en concurrence prévues à l'article L. 311-10 pour la construction et l'exploitation d'installations de production d'énergie renouvelable en mer [...]

Article L311-10-4 Création LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 24

[... fonds de garantie destiné à compenser une partie des pertes financières qui résulteraient d'une annulation par le juge administratif d'une autorisation environnementale...].

Article L311-10-5 Création LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 67 (V)

Le cahier des charges de la procédure de mise en concurrence peut prévoir la prise en charge par l'Etat d'une partie des frais afférents à la mise en œuvre des obligations définies à l'article L. 515-45-1 du code de l'environnement.

Article L311-11 Modifié par LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 22

L'autorité administrative désigne le ou les candidats retenus. La désignation emporte l'attribution de l'autorisation prévue à l'article L. 311-5.

Elle a la faculté de ne pas donner suite à la procédure de mise en concurrence.

[...]

Article L311-12 Modifié par LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 86 (V)

Les candidats retenus désignés par l'autorité administrative bénéficient, selon les modalités prévues par la procédure de mise en concurrence :

1° Soit d'un **contrat d'achat** pour tout ou partie de l'électricité produite ;

2° Soit d'un **contrat offrant un complément de rémunération** à tout ou partie de l'électricité produite.

Article L311-13

Lorsque les modalités de la procédure de mise en concurrence prévoient un contrat conclu en application du 1° de l'article L. 311-12 [...], Électricité de France et, si les installations de production sont raccordées aux réseaux de distribution dans leur zone de desserte, les entreprises locales de distribution chargées de la fourniture sont tenues de conclure, dans les conditions fixées par la procédure de mise en concurrence, un contrat d'achat de l'électricité avec le candidat retenu, en tenant compte du résultat de la procédure de mise en concurrence. [...].

[...]

Article L311-13-2

Lorsque les modalités de la procédure de mise en concurrence prévoient un contrat conclu en application du 2° de l'article L. 311-12 et lorsqu'elle n'est pas retenue à l'issue de la procédure de mise en concurrence, Électricité de France est tenue de conclure, dans les conditions fixées par la procédure de mise en concurrence, un contrat offrant un complément de rémunération à l'électricité produite avec le candidat retenu, en tenant compte du résultat de la procédure de mise en concurrence. [...].

[...]

Article L311-13-5 Modifié par LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 86 (V)

Les installations ayant été retenues à l'issue d'une procédure de mise en concurrence faite en application de l'article L. 311-12 peuvent être soumises à un contrôle lors de leur mise en service ou à des contrôles périodiques, permettant de s'assurer que ces installations ont été construites ou fonctionnent dans les conditions requises par la réglementation, par les conditions de la procédure de mise en concurrence ou par le contrat dont elles bénéficient en application du même article L. 311-12. Ces contrôles sont effectués aux frais du producteur par des organismes agréés.

Un décret en Conseil d'État précise les conditions d'application du présent article. [...]

Article L311-13-6 [...]

- Chapitre IV : Les dispositions particulières à l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables

Section 1 : L'obligation d'achat

Article L314-1

Sous réserve de la nécessité de préserver le fonctionnement des réseaux, Électricité de France et, si les installations de production sont raccordées aux réseaux publics de distribution dans leur zone de desserte, les entreprises locales de distribution chargées de la fourniture sont tenues de conclure, lorsque les producteurs intéressés en font la demande, un contrat pour l'achat de l'électricité produite sur le territoire national par les installations dont la liste et les caractéristiques sont précisées par décret parmi les installations suivantes :

[...]

2° Les installations de production d'électricité qui utilisent des énergies renouvelables, à l'exception des énergies mentionnées au 3°, ou les installations qui mettent en œuvre des techniques performantes en termes d'efficacité énergétique telles que la cogénération. Les limites de puissance installée des installations de production qui peuvent bénéficier de l'obligation d'achat sont fixées par décret. Les règles de détermination du périmètre d'une installation de production sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'énergie.

[...]

Section 3 : Le complément de rémunération (Articles L314-18 à L314-27)

Article L314-18

Sous réserve de la nécessité de préserver le fonctionnement des réseaux, Électricité de France est tenue de conclure, lorsque les producteurs intéressés en font la demande, un contrat offrant un complément de rémunération pour les installations implantées sur le territoire métropolitain continental, dont la liste et les caractéristiques sont précisées par décret, parmi les installations mentionnées aux 1° à 7° de l'article L. 314-1.

[...]

Article L314-22 [...]

Pour chaque filière d'énergies renouvelables, la durée maximale du contrat offrant un complément de rémunération prévu à l'article L. 314-18 est fixée par arrêté. Cette durée ne peut dépasser vingt années.

[...]

Code de l'énergie Partie réglementaire

• LIVRE III : LES DISPOSITIONS RELATIVES À L'ÉLECTRICITÉ

• TITRE Ier : LA PRODUCTION

- Chapitre IV : Les dispositions particulières à l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables
 - Section 1 : Les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables et à la cogénération à partir de gaz naturel
 - Sous-section 2 : Dispositions propres à l'obligation d'achat

Paragraphe 1 : Catégories d'installations éligibles à l'obligation d'achat

Article D314-15 Modifié par Décret n°2023-1209 du 19 décembre 2023 - art. 2

En application de l'article L. 314-1, les producteurs qui en font la demande bénéficient de l'obligation d'achat d'électricité pour les installations de production d'électricité suivantes :

[...]

3° Les installations utilisant l'énergie solaire photovoltaïque implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière d'une puissance crête installée inférieure ou égale à 500 kilowatts ;

[...]

Paragraphe 2 : Conditions de l'obligation d'achat (Articles R314-17 à R314-22)

[...]

Article R314-20

Le producteur exploitant une installation située sur le territoire métropolitain continental mentionnée au 2° de l'article L. 314-2 qui souhaite bénéficier une nouvelle fois d'un contrat d'achat à l'échéance d'un premier contrat d'achat adresse une demande de contrat à l'acheteur dans les conditions définies aux articles R. 314-3 et R. 314-4. La prise d'effet du contrat s'effectue selon les conditions mentionnées à l'article R. 314-7.

Les caractéristiques de l'installation et les conditions d'achat sont définies par celui des arrêtés mentionnés à l'article R. 314-12 applicable à la filière dont relève l'installation. Ces conditions sont adaptées aux conditions économiques de fonctionnement et basées sur des niveaux de coûts d'exploitation d'une installation amortie, performante et représentative de la filière à laquelle elles appartiennent. Elles tiennent compte de l'ensemble des recettes de cette installation, y compris des aides financières et fiscales auxquelles elle est éligible, et permettent de couvrir au maximum la différence entre ces coûts et ces recettes.

[...]

Sous-section 3 : Dispositions propres au complément de rémunération

[...]

Paragraphe 2 : Conditions propres au complément de rémunération

Article R314-26

Peuvent bénéficier du complément de rémunération les nouvelles installations mentionnées à l'article L. 314-18, dans les conditions mentionnées aux articles R. 314-33 à R. 314-42.

Article R314-27

Le producteur d'une installation mentionnée au 1° de l'article L. 314-19, figurant parmi les installations mentionnées aux 1° à 6° de l'article L. 314-1, dont le contrat d'achat est arrivé à échéance et qui n'a pas déjà bénéficié d'un contrat de complément de rémunération, s'il souhaite bénéficier d'un

contrat de rémunération, adresse à Electricité de France, dans les conditions définies aux articles R. 314-3 et R. 314-4, une demande assortie d'un engagement de réaliser un programme d'investissement sur l'installation. La prise d'effet du contrat est fixée dans les conditions prévues à l'article R. 314-7.

Les caractéristiques de l'installation, les conditions du complément de rémunération mentionnées aux articles R. 314-33 à R. 314-42, le programme d'investissement ainsi que les modalités de sa mise en œuvre sont définis par celui des arrêtés mentionnés à l'article R. 314-12 applicable à la filière dont relève l'installation. Ces conditions sont notamment fondées sur des niveaux de coûts d'investissement et d'exploitation d'une installation performante représentative de la filière à laquelle elle appartient. Elles tiennent compte de l'ensemble des recettes de cette installation, y compris des aides financières et fiscales auxquelles elle est éligible.

Si le programme d'investissement n'est pas réalisé dans les conditions prévues, le contrat peut être suspendu ou résilié conformément aux dispositions de l'article R. 314-8.

Article R314-28

Le producteur d'une installation mentionnée au 2° de l'article L. 314-19, figurant parmi les installations mentionnées aux 1° à 6° de l'article L. 314-1, dont le contrat d'achat est arrivé à échéance et qui n'a pas déjà bénéficié d'un contrat de complément de rémunération, peut, si le niveau des coûts d'exploitation d'une installation performante et représentative de la filière est supérieur au niveau de l'ensemble de ses recettes y compris les aides financières et fiscales auxquelles l'installation est éligible, adresser une demande de contrat de complément de rémunération à Électricité de France dans les conditions définies aux articles R. 314-3 et R. 314-4. La prise d'effet du contrat est fixée dans les conditions prévues à l'article R. 314-7.

Les caractéristiques de l'installation et les conditions du complément de rémunération mentionnées aux articles R. 314-33 à R. 314-42 sont définies par celui des arrêtés mentionnés à l'article R. 314-12 applicable à la filière dont relève l'installation. Ces conditions sont adaptées aux conditions économiques de fonctionnement et basées sur des niveaux de coûts d'exploitation d'une installation amortie, performante et représentative de la filière à laquelle appartient l'installation. Elles tiennent compte de l'ensemble des recettes de cette installation, y compris des aides financières et fiscales auxquelles elle est éligible.

Article R314-29

Le producteur d'une installation mentionnée au 3° de l'article L. 314-19, figurant parmi les installations mentionnées aux 1° à 6° de l'article L. 314-1 bénéficiant d'un contrat d'achat peut, pendant une certaine période d'exécution du contrat dont la durée est fixée par arrêté du ministre chargé de l'énergie, le résilier par anticipation pour bénéficier du complément de rémunération en lieu et place de l'obligation d'achat. Dans ce cas, il adresse à Electricité de France une demande de contrat de complément de rémunération contenant l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R. 314-4, accompagnée d'une demande de suspension de son contrat d'achat, ou d'une copie de la demande de suspension du contrat d'achat dans le cas où celui-ci a été conclu avec une entreprise locale de distribution.

Le contrat d'achat est suspendu, sans modification de son terme, à compter de la prise d'effet du contrat de complément de rémunération. La prise d'effet du contrat, qui est fixée dans les conditions prévues à l'article R. 314-7, intervient six mois au plus tard après la demande de suspension.

Le contrat de complément de rémunération est conclu pour la durée du contrat d'achat initial restant à courir à la date de sa prise d'effet. Les caractéristiques de l'installation et les conditions du complément de rémunération mentionnées aux articles R. 314-33 à R. 314-42 sont définies par arrêté.

Le contrat d'achat suspendu est résilié dans un délai fixé par arrêté, qui ne peut dépasser trois ans à compter de la demande de suspension. L'installation n'est pas soumise aux indemnités de résiliation prévues, le cas échéant, par les arrêtés mentionnés à l'article R. 314-12 ou par le contrat d'achat.

Pendant ce délai, le producteur peut résilier son contrat de complément de rémunération sans être soumis aux indemnités de résiliation prévue par ce contrat, sous réserve qu'il reprenne son contrat d'achat initial, qui n'est dans ce cas pas résilié.

Article R314-30

Le producteur d'une installation mentionnée au 1° de l'article L. 314-21 dont le contrat de complément de rémunération est arrivé à échéance et qui souhaite bénéficier d'un nouveau contrat adresse à Electricité de France, dans les conditions définies aux articles R. 314-3 et R. 314-4, une demande de contrat de complément de rémunération assortie d'un engagement de réaliser un programme d'investissement sur l'installation. La prise d'effet du contrat est fixée dans les conditions prévues à l'article R. 314-7.

Les caractéristiques de l'installation, les conditions du complément de rémunération mentionnées aux articles R. 314-33 à R. 314-42, le programme d'investissement ainsi que les modalités de sa mise en œuvre sont définis par celui des arrêtés mentionnés à l'article R. 314-12 applicable à la filière dont relève l'installation.

Les conditions du complément de rémunération sont notamment fondées sur des niveaux de coûts d'investissement et d'exploitation d'une installation performante représentative de la filière à laquelle elle appartient. Elles tiennent compte de l'ensemble des recettes de cette installation, y compris des aides financières et fiscales auxquelles elle est éligible.

Si le programme d'investissement n'est pas réalisé dans les conditions prévues par l'arrêté mentionné à l'article R. 314-12, le contrat peut être suspendu ou résilié conformément aux dispositions de l'article R. 314-8.

Article R314-31

Le producteur d'une installation mentionnée au 2° de l'article L. 314-21 dont le contrat de complément de rémunération est arrivé à échéance et qui souhaite bénéficier d'un nouveau contrat adresse une demande de contrat de complément de rémunération à Electricité de France dans les conditions définies aux articles R. 314-3 et R. 314-4. La prise d'effet du contrat est fixée dans les conditions prévues à l'article R. 314-7.

Les caractéristiques de l'installation et les conditions du complément de rémunération mentionnées aux articles R. 314-33 à R. 314-42 sont définies par celui des arrêtés mentionnés à l'article R. 314-12 applicable à la filière dont relève l'installation. Ces conditions sont adaptées aux conditions économiques de fonctionnement et basées sur des niveaux de coûts d'exploitation d'une installation amortie, performante et représentative de la filière à laquelle appartient l'installation. Elles tiennent compte de l'ensemble des recettes de cette installation, y compris des aides financières et fiscales auxquelles elle est éligible.

Article R314-32

Le producteur ayant conclu un contrat de complément de rémunération autorise les gestionnaires des réseaux publics de distribution ou de transport à transmettre à Electricité de France les données de production nécessaires au calcul et à la facturation du complément de rémunération définies aux articles R. 314-33 et R. 314-48. Le cas échéant, les gestionnaires du réseau public de distribution peuvent transmettre au gestionnaire du réseau public de transport les données de comptage. Les formats de transmission de données sont élaborés conjointement par les gestionnaires des réseaux publics de distribution et de transport et Electricité de France et approuvés par le ministre chargé de l'énergie.

Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

Article 1

I. – Le chapitre IV du titre Ier du livre III de la partie réglementaire du **code de l'énergie** est complété par une *section 6* :

« *Dispositions spécifiques à la production d'électricité à partir d'installations agrivoltaïques* »,

« *Sous-section 1*

« *Conditions relatives au caractère agricole des parcelles, aux exploitants et aux services apportés par l'installation*

« Art. R. 314-108. – La parcelle agricole à considérer pour l'article L. 314-36 correspond à un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques [...] des panneaux photovoltaïques. [...]

« Art. R. 314-109. – [...] « En cas de changement d'exploitant agricole, la durée [...] sans agriculteur actif [...] ne peut excéder dix-huit mois.

« Art. R. 314-110. – Le service d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques mentionné au II de l'article L. 314-36 consiste, d'une part, en une amélioration des qualités agronomiques du sol et, d'autre part, en une augmentation du rendement de la production agricole [...].

« Peut être considérée comme améliorant le potentiel agronomique toute installation qui permet une remise en activité agricole ou pastorale d'un terrain agricole inexploité depuis plus de cinq ans.

« Art. R. 314-111. – Le service d'adaptation au changement climatique mentionné au II [...] consiste en une limitation des effets néfastes du changement climatique se traduisant par une augmentation du rendement [...] ou une amélioration de la qualité de la production agricole.

« La limitation des effets néfastes du changement climatique s'apprécie notamment par l'observation de l'un des effets adaptatifs suivants :

« 1° [...] par la fonction de régulation thermique de la structure en cas de canicule ou de gel [...];

« 2° [...] par la limitation du stress hydrique [...], l'amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'eau ou la diminution de l'évaporation des plantes ou des sols, [...];

« 3° [...] par la limitation des [...] brûlures foliaires.

« Art. R. 314-112. – Le service de protection contre les aléas mentionnés au II [...] apporté par les modules agrivoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique [...].

« Art. R. 314-113. – Le service d'amélioration du bien-être animal mentionné au II [...] s'apprécie au regard [...] d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux [...]. [...]

Chapitre II : Dispositions spécifiques aux installations photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole

Article 2

I. – Le chapitre I^{er} du titre I^{er} du livre I^{er} du **code de l'urbanisme** est complété par une *section 10*, « *Installations de production d'énergie photovoltaïque sur des terrains agricoles naturels et forestiers* » :

« *Sous-section 1 Élaboration du document cadre mentionné à l'article L. 111-29*

« Art. R. 111-56. – Un sol à vocation naturelle, agricole, pastorale ou forestière est réputé inculte, au sens de l'article L. 111-29, lorsqu'il est satisfait à l'une des conditions suivantes :

«1° L'exploitation agricole ou pastorale est impossible au regard du territoire environnant en raison de ses caractéristiques topographiques, pédologiques et climatiques ou d'une décision administrative. [...] «2° Il n'entre dans aucune des catégories de forêts définies par arrêté des ministres chargés des forêts, de l'environnement et de l'énergie, comme présentant de forts enjeux de stock de carbone, de production sylvicole ou d'enjeux patrimoniaux sur le plan de la biodiversité et des paysages.

« Art. R. 111-57. – La durée minimale mentionnée à l'article L. 111-29 est fixée à dix ans.

« Art. R. 111-58. – Sans préjudice des conditions mentionnées aux articles R. 111-56 et R. 111-57, sont ouverts à un projet d'installation photovoltaïques au sol et sont inclus dans le document cadre mentionné à l'article L. 111-29, les surfaces répondant à l'une des caractéristiques suivantes :

«1° Les surfaces sont situées en zone agricole, non exploitées et situées à moins de cent mètres d'un bâtiment d'une exploitation agricole;

«2° Le site est un site pollué ou une friche industrielle;

«3° Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite, ou une carrière en activité dont la durée de concession restante est supérieure à 25 ans;

«4° Le site est une ancienne carrière faisant l'objet de prescriptions de remise en état agricole ou forestière datant de plus de 10 ans mais dont la réalisation est insatisfaisante en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité;

«5° Le site est une ancienne mine, y compris d'anciens terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite;

«6° Le site est une ancienne installation de stockage de déchets dangereux ou une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux ou une ancienne installation de stockage de déchets inertes, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite;

«7° Le site est un ancien aéroport, délaissé d'aéroport, ancien aéroport ou délaissé d'aéroport incorporé au domaine public ou privé d'une personne publique;

«8° Le site est un délaissé fluvial, portuaire, routier ou ferroviaire incorporé au domaine public ou privé d'une personne publique;

«9° Le site est situé à l'intérieur d'une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation, à l'exception des carrières et des parcs éoliens;

«10° Le site est un plan d'eau;

«11° Le site est dans une zone de danger d'un établissement classé SEVESO pour laquelle le niveau de gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est au moins qualifié d'important selon l'échelle d'appréciation de la gravité définie [...] dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation;

«12° Le site est en zone d'aléa fort ou très fort d'un plan de prévention des risques technologiques;

«13° Le site est un terrain militaire, ou un ancien terrain militaire, faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique;

«14° Le site est situé dans un secteur effectivement délimité en tant que zone favorable à l'implantation de panneaux photovoltaïques dans le plan local d'urbanisme [...].

« Art. R. 111-59. – Sont exclus du document-cadre:

«1° Les zones agricoles protégées au titre de l'article L. 112-2 du code rural et de la pêche maritime;

«2° Les périmètres dans lesquels le conseil départemental [...] a ordonné la mise en œuvre d'un aménagement foncier agricole et forestier en application de l'article L. 121-14 du code rural [...];

«3° La zone de protection naturelle, agricole et forestière du plateau de Saclay délimitée sur le fondement des articles L. 123-25 à L. 123-32 du code de l'urbanisme;

«4° Les périmètres dans lesquels le conseil départemental [...] a clos les opérations d'un aménagement foncier agricole et forestier au cours des dix années précédant la date de publication du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 [ce décret];

«5° Les fonds dont la commission départementale d'aménagement foncier avait prononcé à la date de publication du décret n° 2024-318 [...], l'état d'inculture ou de sous-exploitation manifeste en application de l'article L. 125-1 du code rural [...] ou dont le conseil départemental a arrêté cet état en application de l'article L. 125-5 du code rural [...] depuis moins de 10 années avant la date de la publication de ce décret n° 2024-318.

« Art. R. 111-60. – Les surfaces définies dans le document cadre mentionné à l'article L. 111-29 sont identifiées à l'échelle des parcelles cadastrales à l'exception des surfaces mentionnées à l'article R. 111-58 et au b de l'article R. 111-56.

« Art. R. 111-61. – A réception de la proposition de document-cadre émise par la chambre départementale d'agriculture en application du deuxième alinéa de l'article L. 111-29, le préfet la transmet pour avis aux représentants des organisations professionnelles agricoles intéressées, [...] des professionnels des énergies renouvelables, [...] des collectivités concernées et à la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. A l'expiration d'un délai de deux mois à compter de leur saisine, leur avis est réputé favorable.

« Art. R. 111-62. – Le document-cadre est révisé au moins tous les cinq ans [...].»

Art. 3.

Le chapitre II du titre II du livre IV du code de l'urbanisme est ainsi modifié:

4° L'article R. 431-27 est rétabli avec les dispositions suivantes:

« Art. R. 431-27. – I. – Lorsque la demande porte sur une installation, un ouvrage ou une construction mentionné à l'article L. 111-29, la demande d'autorisation d'urbanisme comporte un document permettant de justifier le respect des critères prévus à l'article R. 111-20-1.

«II. – Lorsque la demande porte sur [...] des serres, des hangars et des ombrières à usage agricole [...].

«III. – Lorsque la demande porte sur une installation [...] ou une construction agrivoltaïques [...]

Art. 4.

La section 10 du chapitre Ier du titre Ier du livre Ier du code de l'urbanisme est complétée par une sous-section 2 ainsi rédigée:

« Sous-section 2 Durée d'autorisation, démantèlement et remise en état après exploitation

[...]

« Art. R. 111-63. – Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent:

«1° Le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées;

«2° La remise en état des terrains, en garantissant notamment le maintien de leur vocation initiale;

«3° La réutilisation, le recyclage, la valorisation ou à défaut l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

«Ces opérations doivent être réalisées dans un délai d'un an à compter de la fin de l'exploitation de l'installation énergétique ou de la date d'échéance de son autorisation. Sur avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, ce délai peut être étendu jusqu'à trois ans en cas de difficultés matérielles tenant à la topographie du terrain.

«A l'issue de ces opérations, l'organisme responsable des contrôles mentionné à l'article R. 314-120 du code de l'énergie atteste de leur bonne fin et du maintien des qualités agronomiques des sols.

« Art. R. 111-64. – L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation d'urbanisme portant sur une installation, un ouvrage ou une construction mentionnés aux articles L. 111-27 et L. 111-29 peut subordonner la mise en œuvre de celle-ci à la constitution de garanties financières par le bénéficiaire de l'autorisation d'urbanisme. Ces garanties financières couvrent le coût prévisionnel des opérations prévues à l'article R. 111-63 en cas de défaillance du propriétaire du terrain d'assiette [...].

«Le montant des garanties financières est fixé par l'arrêté d'autorisation d'urbanisme, sur la base d'un barème forfaitaire fixé par arrêté des ministres chargés de l'agriculture et de l'énergie.

«Les garanties financières exigées aux articles aux articles L. 314-40 du code de l'énergie et L. 111-32 du code de l'urbanisme résultent d'une consignation, par le bénéficiaire de l'autorisation d'urbanisme, entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations. [...]

Art. 5. [...]

Art. 6.

A la section 6 du chapitre IV du titre Ier du livre III du **code de l'énergie**, après la sous-section 3 créé par l'article 1^{er} du présent décret, est créée une sous-section 4 ainsi rédigée:

« Sous-section 4 Modalités de suivi et de contrôle

« Art. R. 314-120. – I. – A. – L'installation **agrivoltaïque** et, le cas échéant, la zone témoin qui lui est associée sont soumises à un contrôle préalable à la mise en service.

« Dans la sixième année de la mise en service, elles font l'objet d'un contrôle [...]. [...]

« Art. R. 314-121. – Les travaux de démantèlement et de remise en état du site mentionné aux articles L. 314-40 et L. 111-32 du code de l'urbanisme font l'objet d'un rapport [...]. [...]

« Art. R. 314-122. – En cas d'absence [...] de remise en état du site [...] l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme met en demeure la personne[...] d'y satisfaire dans un délai qu'elle détermine.

« Si, à l'expiration du délai imparti, il n'a pas été déféré à la mise en demeure, l'autorité compétente procède d'office aux travaux nécessaires [...] et fait supporter au propriétaire du terrain d'assiette le coût du dépassement éventuel par ces travaux du montant de ces garanties financières. [...]

Art. 7.

Le titre VI du livre IV du **code de l'urbanisme** est complété par un chapitre III ainsi rédigé:

« CHAPITRE III

« DISPOSITIONS DIVERSES

« Section 1 Modalités de suivi et de contrôle des installations photovoltaïques compatibles avec l'agriculture

« Art. R. 463-1. – Les installations mentionnées à l'article L. 111-29 sont soumises à un contrôle préalable à leur mise en service.

« Six ans après l'achèvement des travaux, elles sont soumises à un contrôle du respect des dispositions des articles L. 111-30 et L. 111-32 afin de s'assurer notamment que les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique ne sont pas durablement affectées par l'installation.

« La réalisation des contrôles mentionnés aux deux alinéas précédents est effectuée par un organisme scientifique, un institut technique agricole, une chambre d'agriculture ou un expert foncier et agricole mentionné à l'article L. 171-1 du code rural. L'exploitant de l'installation transmet ce rapport de contrôle à l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme.

« Un arrêté des ministres chargés de l'énergie, de l'urbanisme et de l'agriculture précise le contenu du rapport ainsi que les conditions de compétence et d'indépendance de l'organisme contrôleur.

« Art. R. 463-2. – [...], lorsque le rapport mentionné à l'article R. 463-1 relève que les conditions de compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière ne sont plus réunies, l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme notifie à l'exploitant les obligations de mise en conformité et le met en demeure d'y procéder dans un délai qui ne peut excéder six mois.

« Si à l'expiration du délai, un nouveau rapport de contrôle [...] justifiant de la mise en conformité n'a pas été transmis, l'autorité administrative peut mettre en œuvre les sanctions prévues au titre VIII.

« [Elle] peut également prescrire le démantèlement de l'installation dans un délai qu'elle détermine.

« Art. R. 463-3. – Qu'ils soient exécutés en raison la durée fixée à l'article R. 111-60, de l'absence d'exploitation ou de la décision mentionnée à l'article R. 463-2, les travaux de démantèlement et de remise en état du site mentionnés à l'article L. 111-32 font l'objet d'un rapport de contrôle réalisé dans les conditions fixées à l'article R. 463-1 établissant un relevé technique du terrain qui est transmis sans délai à l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme.

« En cas d'absence de démantèlement ou de remise en état du site dans les conditions définies aux articles R. 111-62 et R. 111-63 ou dans le délai indiqué dans la décision mentionnée à l'article R. 463-2 ou en

l'absence de transmission du rapport mentionné à l'alinéa précédent ou lorsque celui-ci ne permet pas d'attester du respect des dispositions de l'article R. 111-63, l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme met en demeure la personne à laquelle incombe l'obligation d'y satisfaire dans un délai qu'elle détermine.

«Si, à l'expiration du délai imparti, il n'a pas été déféré à la mise en demeure, l'autorité compétente procède d'office aux travaux nécessaires au démantèlement et à la remise en état du site. Elle met en œuvre, le cas échéant, les garanties financières constituées dans les conditions définies à l'article R. 111-64 et fait supporter au propriétaire du terrain d'assiette le coût du dépassement éventuel par ces travaux du montant de ces garanties financières.

«La mise en œuvre des garanties financières par l'autorité compétente ne fait pas obstacle à l'application des sanctions prévues au titre VIII du livre IV. [...]

« Section 2 Modalité de contrôle des installations prévues
à l'article L. 111-28 du code de l'urbanisme

« Art. R. 463-4. – Lors d'une visite effectuée par les personnes mentionnées à l'article L. 461-1 s'il est constaté que l'une des installations prévues à l'article L. 111-28, n'est pas ou plus exploitée ou que les conditions de compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière ne sont plus réunies, elles en informent l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme. Cette dernière notifie à l'exploitant de l'installation les obligations de mise en conformité de l'installation et peut, après avoir invité l'intéressé à présenter ses observations, le mettre en demeure d'y procéder dans un délai qu'elle détermine et qui ne peut excéder six mois. A défaut de mise en conformité dans le délai imparti, l'autorité compétente peut, après avoir invité l'intéressé à présenter ses observations, en prescrire le démantèlement.»

**Cahier des charges de l'appel d'offres portant sur
la réalisation et l'exploitation
d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire
« Centrales au sol ».**

[EXTRAITS]

AO PPE2 PV Sol

Version octobre 2024

1. Contexte et objet de l'appel d'offres, définitions.

1.1. Contexte et références législatives et réglementaires

Le présent appel d'offres est établi en application de la section 3 du chapitre 1^{er} du TITRE 1^{er} du livre III de la partie législative du code de l'énergie, et de la section 2 du chapitre 1^{er} du TITRE 1^{er} du livre III de la partie réglementaire du code de l'énergie.

1.2. Objet de l'appel d'offres

Le présent appel d'offres porte sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol, situées en France métropolitaine continentale. [...]

En vertu du 2° de l'article L311-12, les Candidats désignés par le ministre chargé de l'énergie bénéficient d'un contrat de complément de rémunération à l'électricité produite, établi selon les dispositions des articles L311-13-2 à L311-13-4 du code de l'énergie et selon les modalités précisées au 7 du présent cahier des charges.

Le fait pour un Candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu'il lui appartient de conduire. [...].

La remise d'une offre vaut engagement du Candidat à respecter l'ensemble des obligations de toute nature figurant au présent cahier des charges en cas de sélection de son offre.

1.2.1. Installations éligibles

Sont éligibles au présent appel d'offres les installations photovoltaïques au sol ainsi que les installations agrivoltaïques au sens du présent cahier des charges, répondant aux conditions techniques précisées aux paragraphes 2.6, 3.2.10 et 6.6.3 de Puissance comprises entre 500 kWc et 30 MWc pour les cas 1 et 2 et 2bis du paragraphe 2.6 et strictement supérieure à 500 kWc pour le cas 3.

1.2.2. Périodes de candidature, volumes appelés et Date limite de dépôt des offres

La puissance cumulée appelée est répartie en dix périodes de candidature, suivant la répartition suivante :

	Période de dépôt des offres		Puissance cumulée appelée (MWc)
	du	AU (Date limite de dépôt des offres)	
1 ^{ère} période	13 décembre 2021	23 décembre 2021	700
...[...]			
7 ^{ème} période	Lundi 9 décembre 2024	Vendredi 20 décembre 2024	925
8 ^{ème} , 9 ^{ème} et 10 ^{ème} périodes			925

[...]

1.3. Instruction de l'appel d'offres, rôle de la CRE

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) est chargée de l'instruction du présent appel d'offres.

1.3.3. Réception et classement des offres Réf. : article R311-17 et R311-19 du code de l'énergie. [...]

La CRE met en place un système de classement automatisé des offres déposées.

Elle classe dans un premier temps, par ordre décroissant de note N, les Offres conformes (voir 1.3.4) dont la Puissance est strictement inférieure à 5 MWc [...], jusqu'à atteindre l'offre qui permet d'atteindre une puissance totale cumulée égale ou supérieure [à 200 MWc]. [...].

La CRE classe ensuite, par ordre décroissant de note N, l'ensemble des offres restantes conformes.

Si le classement d'une offre relevant du cas 2 bis du point 2.6 conduit à dépasser [250 MWc] pour ce type de projets, les offres ayant une note N strictement inférieure sont éliminées [...].

1.3.4. Examen des offres

Ref : article R311-22 du code de l'énergie.

Dans un délai de cinq (5) semaines à compter de la Date limite de dépôt des offres, la CRE vérifie la compatibilité des offres au regard des conditions d'admissibilité du chapitre 2, ainsi que la présence et la conformité des pièces de la candidature au regard des exigences du paragraphe 3.2. [...]

[...]

1.4. Définitions

[...]

Facteur de charge	Productible annuel rapporté à la Puissance installée (<i>kWh/kWc</i> ou <i>heures équivalent pleine puissance</i>).
Productible annuel	Quantité d'énergie produite par l'Installation en une année (<i>MWh/an</i>).
Puissance crête d'un composant photovoltaïque	Puissance d'un composant photovoltaïque sous les conditions de test standard (<i>Wc</i>).
Puissance installée ou Puissance de l'Installation	Somme des puissances crête de chacun des Composants photovoltaïques de l'Installation. (<i>MWc</i>).
Terrain d'implantation	Terrain sur lequel le projet est implanté : terrain recouvert par l'Installation, espaces entre les Capteurs, locaux techniques, circulations, éléments nécessaires à la sécurité et au bon fonctionnement (réserve incendie ...).

2. Conditions d'admissibilité

[...]

2.1. Respect de l'objet de l'appel d'offres

Seules peuvent concourir les installations respectant l'objet de l'appel d'offres (cf. 1.2). [...]

2.2. Limites de puissance et distance entre Installations

Seules peuvent concourir les Installations pour lesquelles la somme de la Puissance de l'Installation [...] est inférieure ou égale à trente mégawatt-crête (30 MWc) pour les installations relevant des cas 1 et 2 et 2 bis définis au paragraphe 2.6 ci-après. Les projets intégralement situés sur les terrains relevant du cas 3 définis au paragraphe 2.6 ci-après ne sont pas pris en compte dans le calcul de la somme de la Puissance.

[...]

2.6. Conditions d'implantation

Afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental des projets seules peuvent concourir les Installations dont l'implantation correspond à l'un des quatre cas suivants :

Cas 1 – l'une des conditions suivantes est remplie :

- 1) sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi, le Terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser (zones « U » et « AU ») ou, dans le cas d'un POS, sur une zone « U » ou « NA » ; ou
- 2) sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le terrain n'est pas sur l'emprise d'une exploitation agricole, le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme et dispose, lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet, d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation

des espaces naturels, agricoles et forestiers. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable. De plus, les conditions c) et d) du cas 2 sont remplies.

Cas 2- l'implantation de l'Installation remplit les quatre conditions suivantes :

- a) le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU, d'un PLUi ou d'un POS [...] permettant un projet photovoltaïque, de type « intérêt collectif » « énergie renouvelable », « solaire », « photovoltaïque » ... , ou sur toute zone naturelle dont le règlement autorise explicitement les installations de production d'énergie, [...] ou sur une zone « constructible » d'une carte communale et
- b) le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le Terrain d'implantation [condition réputée vérifiée si le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme] ; et
- c) le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L. 211-1 et l'article R211-108 du code de l'environnement. et
- d) le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la Date limite de dépôt des offres.

Cas 2 bis : Le projet est situé :

1° sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation se situe sur une zone agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque telle que définie au paragraphe 1.4

2° sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole, le projet doit être situé sur une parcelle en jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque (cf. paragraphe 1.4)

Le projet doit disposer d'un avis favorable, éventuellement implicite, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF). Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée depuis au moins 2 mois. [...]

De plus, les conditions b), c) et d) du cas 2 sont remplies.

Cas 3 - le Terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier, défini comme suit :

Nature du site à moindre enjeu foncier : [liste du R. 111-58 du code de l'urbanisme]	Pièce à joindre :
site pollué ou friche industrielle.	[...]
ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite ; ou carrière dont la durée de concession restante est > 25 ans.	[...]
ancienne carrière avec prescription de remise en état agricole ou forestier > 10 ans mais à la réalisation inefficace en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité.	[...]
ancienne mine, y compris ancien terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite.	[...]
ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux ou de Déchets Non Dangereux ou de Déchets Inertes, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite.	[...]
ancien aérodrome, délaissé d'aérodrome, ancien aéroport ou délaissé d'aéroport	[...]
délaissé fluvial, portuaire routier ou ferroviaire	[...]
plan d'eau.	[...]
zone de danger d'un établissement SEVESO où le niveau de gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de celui-ci est qualifié d'important [...]	[...]
zone d'aléa fort ou très fort d'un PPRT.	[...]
terrain militaire, ou ancien terrain, faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique.	[...]

Pour obtenir le certificat d'éligibilité requis au 3.2.3, le Candidat envoie [un dossier] à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la région d'implantation [...]

2.11. Empreinte carbone

Seules les installations dont l'évaluation carbone simplifiée est inférieure à 550 kg CO₂/kWc sont éligibles.

2.12. Détention d'une autorisation d'urbanisme

Seules peuvent candidater les Installations disposant d'une autorisation [d'urbanisme] en cours de validité.

3. Forme de l'offre et pièces à produire

3.1. Forme de l'offre

Réf. : article R 311-17 du code de l'énergie.

3.2. Pièces à produire

3.2.1. Pièce n°1 : Identification du Candidat [...]

3.2.2. Pièce n°2 : Formulaire de candidature

3.2.3. Pièce n°3 : Certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet

Le Candidat joint à son dossier le certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet selon les dispositions du 2.6 auquel est joint le plan de situation décrit au 2.6. En l'absence, l'offre est éliminée. [...]

3.2.4. Pièce n°4 : Attestation de constitution de la garantie financière de mise en œuvre du projet

[...] Le montant de la garantie est de trente mille euros (30 000 €) multipliés par la Puissance de l'Installation exprimée en mégawatt (MWc). Les modalités de la consignation de somme sont décrites au 5.1. [...]

3.2.5. Pièce n°5 : [pour les projets en cas « 2 bis » au sens du présent cahier des charges] Description du projet

Le Candidat joint à son dossier une note de 3 pages maximum [...] comportant les éléments ci-après :

- description de l'installation que le candidat entend construire et exploiter (technologie, type de culture ou d'élevage, plan de l'implantation, illustration, localisation, descriptions techniques du projet et du site)
- présentation du respect de la définition d'Installation agrivoltaïque au sens du présent Cahier des charges.

3.2.6. Pièce n° 6 : Autorisation d'urbanisme

Le Candidat joint à son dossier une copie de l'autorisation d'urbanisme, sous la forme de :

- un sommaire explicitant où trouver les éléments listés ci-dessous ;
- une copie de l'autorisation d'urbanisme, sous la forme :
 - de l'arrêté de permis de construire en cours de validité, ou
 - de la déclaration préalable de travaux accompagnée du certificat de non-opposition ;
- le dossier de demande de l'autorisation d'urbanisme.

[...] Le Candidat joint également toute pièce (demande de prorogation adressée aux services de l'État, décision de justice...) permettant d'attester de la validité de l'autorisation à la date de dépôt des offres.

Lorsque la pièce n'est pas présente, ou ne porte pas sur le projet déposé, ou que l'autorisation n'est plus valide, ou lorsque l'autorisation ne correspond pas à l'Installation présentée à l'appel d'offres, l'offre est éliminée. [...]

3.2.7. Pièce n° 7 : Plan d'affaires prévisionnel

Le Candidat remplit le plan d'affaires accessible sur le site internet de la CRE. Pour les projets en cas « 2bis », ce plan présente la répartition des revenus entre producteur, propriétaire du terrain et exploitant agricole. [...]

3.2.8. Pièce n° 8 [Optionnelle] : Engagement au Financement collectif et/ou à la Gouvernance partagée

Le candidat indique s'il s'engage au Financement collectif et/ou à la Gouvernance partagée. Il joint [alors] un certificat établi par un commissaire aux comptes ou un expert attestant du respect des dispositions du 4.5.2.

3.2.10. Pièce n° 10 : [Pour les projets dont le terrain relève d'un cas 2 ou 2 bis] Clause de remise en état du terrain en fin d'exploitation et garantie financière de démantèlement

Pour les projets dont le terrain relève d'un cas 2 ou 2 bis défini au point 2.6, le candidat joint à son offre :

Si la puissance du projet est inférieure ou égale à 10 MWc :

- si le candidat n'est pas le propriétaire du terrain, une copie du bail ou de la promesse de bail prévoyant une clause de remise en état du terrain en fin d'exploitation du projet photovoltaïque ;
- si le candidat est propriétaire du terrain ou bénéficiaire d'une promesse de vente, un engagement sur l'honneur de remise en état du terrain en fin d'exploitation, et l'acte de propriété ou la promesse de vente.

Si la puissance du projet est supérieure à 10 MWc : une attestation de constitution de la garantie financière de démantèlement [...] ou un récépissé de consignation [...]. La garantie est de dix mille euros (10 000 €) multipliés par la Puissance de l'Installation exprimée en MWc. Cette garantie est restituée sous réserve d'une preuve du démantèlement ou de l'abandon du projet avant les travaux.

Les garanties financières de démantèlement peuvent prendre la forme :

- d'une garantie à première demande et émise au profit de l'État par un établissement de crédit ou [...].
- d'une consignation entre les mains de la Caisse des Dépôts et Consignations. [cf.] modalités décrites au 5.1.2.

En l'absence d'une copie du bail ou de la promesse de bail, d'une attestation de garantie, ou d'un récépissé de consignation, selon le cas, conformes aux prescriptions du présent paragraphe, l'offre est éliminée.

3.2.11. Pièce n° 11 : [Pour les projets dont le terrain relève du cas 2 bis] Engagements du candidat

Pour les projets dont le terrain relève du cas 2 bis tel que défini au point 2.6, le candidat joint à son offre :

- un engagement à maintenir, sur la durée du contrat de complément de rémunération, la possibilité d'une activité agricole significative à l'échelle du terrain d'implantation du projet ou, dans le cas d'une installation agrivoltaïque sur cultures, d'un engagement à maintenir une activité agricole significative [...];
- un engagement à associer l'agriculteur ou le propriétaire du terrain aux revenus du projet, y compris par le versement d'un loyer fixe ;
- un engagement à ne pas détruire de mare, haie ou bosquet pour installer ou exploiter le projet ;
- une description de la zone témoin permettant le suivi de la production sous le projet agrivoltaïque dans le cas d'installation sur culture ;
- la copie d'une convention entre l'agriculteur ou le propriétaire du terrain et un organisme professionnel ou scientifique pour la réalisation du suivi agricole et du respect des engagements tel que décrit au 6.6.3.

Un manquement à ces engagements durant le contrat de complément de rémunération peut faire l'objet des sanctions définies au point 8.2. Leur respect pourra faire l'objet de contrôles par l'administration. [...]

4. Notation des offres

Chaque dossier complet et non éliminé se voit attribuer une note sur cent (100) points, arrondie au centième.

4.1. Pondération des critères de notation

La notation est attribuée conformément à la grille suivante :

Critère	Valeur
Prix (NPo)	70
Impact carbone (NCo)	16
Pertinence environnementale (NE)	9
Gouvernance partagée (GP) – non cumulable avec FC	5
Ou Financement collectif (FC) – non cumulable avec GP	2

4.2. Notation du prix (NP)

Les prix plafond Psup, exprimés en €/MWh, sont les suivants :

Période de candidature	1 ^{ère}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5 ^{ème}	6 ^{ème}	7 ^{ème}	8 ^{ème}	9 ^{ème}	10 ^{ème}
P _{sup} (€/MWh)	90	90								

Lorsque le prix proposé est inférieur au prix plafond Psup de la période à laquelle l'offre est déposée, la note de prix NP est établie à partir de la formule suivante :

$$NP = NPo \times (P_{sup} - P) / (P_{sup} - P_{inf})$$

Avec :

- P le Prix de référence unitaire (T0) proposé au formulaire de candidature (cf. 3.2.2), exprimé en €/MWh

- P_{sup} le prix plafond défini ci-dessus
- P_{inf} = moyenne arithmétique des 10% des prix les moins élevés des dossiers conformes – 5 €/MWh .
- NP_0 la valeur définie au 4.1

Une offre pour laquelle la valeur du tarif de référence proposé par le Candidat est strictement supérieure au prix plafond P_{sup} est éliminée et ne fait pas l'objet de la notation détaillée aux paragraphes 4.3 à 4.5.

À partir de la 3^{ème} période de l'appel d'offres, les prix plafonds sont confidentiels et ne sont donc pas publiés.

4.3. Notation de l'évaluation carbone simplifiée (NC)

La CRE note le dossier sur la base de la valeur inscrite par le Candidat dans le formulaire de candidature. Si l'installation comporte plusieurs types de modules, la valeur carbone indiquée devra être la moyenne des bilans carbone de chaque type de module pondérée par les puissances crêtes de ces différents modules.

Les bilans carbone plafond ECS_{sup} et plancher ECS_{inf} sont les suivants :

Période de candidature	kg eq CO ₂ /kWc			
[toutes périodes]	ECS_{sup}	550	ECS_{inf}	200

Lorsque le bilan carbone proposé est supérieur au bilan plafond, l'offre est éliminée et [n'est pas notée].

Lorsque le bilan carbone proposé est inférieur au bilan plancher, la note NC est égale à NC_0 .

Lorsque le bilan carbone proposé est compris entre le bilan plafond et le bilan plancher de la période à laquelle l'offre est déposée, la note de carbone NC est établie à partir de la formule suivante :

$$NC = NC_0 \times (ECS_{sup} - ECS) / (ECS_{sup} - ECS_{inf})$$

Avec :

- ECS (en kg eq CO₂/kWc) la valeur de l'évaluation carbone des modules proposée au formulaire de candidature arrondie au multiple de 50 le plus proche (420 est arrondi à 400, 425 est arrondi à 450).
- ECS_{inf} et ECS_{sup} les bilans carbone plafond et plancher définis ci-dessus.
- NC_0 la note maximale définie au 4.1.

4.4. Notation de la Pertinence environnementale du Terrain d'implantation (NE)

Lorsque le certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet (cf. 3.2.3) mentionne qu'il est en totalité dégradé au sens du cas 3 du 2.6, la note NE est maximale. Dans le cas contraire, la note NE est 0.

4.5. Notation du Financement collectif et de la Gouvernance partagée

4.5.1. Financement collectif

Le Candidat peut s'engager, [...], au Financement Collectif, c'est à dire à ce qu'à la Date d'Achèvement de l'Installation et jusqu'à trois ans après cette date, 10 % du financement du projet soit apporté [...] par :

- au moins vingt personnes physiques ; ou
- une ou plusieurs collectivités territoriales ou un ou plusieurs groupements de collectivités.

Alors la note FC est maximale et égale à 2. Dans le cas contraire, la note FC est nulle.

Si cet engagement n'est pas respecté sur toute la durée, la valeur du prix de référence T indexé servant au calcul de la prime à l'énergie (cf. 7.2) est minorée sur toute la durée du contrat, lorsque le nombre minimal de 20 personnes physiques ou d'une collectivité ou d'un groupement de collectivité est atteint :

Engagement du Candidat sur la part minimale de financement total apporté localement	Part minimale du financement total apporté localement atteint durant la période d'engagement	Malus (€/MWh)
≥ 10 %	0 %	2
]0 % ; 10 %[Interpolation linéaire
	≥10 %	0

Lorsque le nombre minimal de 20 personnes physiques ou d'une collectivité ou d'un groupement de collectivités n'est pas atteint, le malus est égal à 2 €/MWh.

4.5.2. Gouvernance partagée (GP)

[...] Si le Candidat respecte les critères énoncés à la présente section et s'est engagé à la Gouvernance partagée, la note GP est définie à l'aide du tableau ci-dessous. Dans le cas contraire, la note GP est nulle.

Part des fonds propres et des droits de vote des citoyens et des collectivités (C)	En l'absence de collectivités, nombre minimal de personnes physiques (P)	Note GP	Condition(s) additionnelle(s)
≥ 1/3	≥ 20	3	La majorité requise pour modifier les statuts et prendre les décisions stratégiques : la gestion du budget, l'affectation des résultats et l'approbation des contrats de construction et d'exploitation, doit être strictement supérieure à 2/3 des droits de vote.
≥ 40%	≥ 30	4	- Aucun autre associé ou actionnaire ne détient 40 % des droits de vote - La majorité requise pour modifier les statuts et prendre les décisions stratégiques : la gestion du budget, l'affectation des résultats et l'approbation des contrats de construction et d'exploitation, est strictement supérieure à 60 % des droits de vote.
> 50%	≥ 50	5	

Lorsque le nombre minimal de P personnes physiques ou d'une collectivité ou d'un groupement de collectivités n'est pas atteint, le malus est égal à la valeur [GP] à laquelle le Candidat s'est engagé.

5. Procédures suite à la désignation des lauréats

5.2. Modifications du projet [...]

5.2.4. Modifications des contours du Terrain d'implantation

Les modifications des contours du Terrain d'implantation doivent faire l'objet d'une information du Préfet et sont réputées autorisées sous réserve :

- que les changements ne conduisent pas au non-respect des prescriptions du 2.6 et
- que les changements ne conduisent pas au non-respect des prescriptions de distance du 2.2 et
- que les changements ne conduisent pas à une dégradation de la note NE et
- que les modifications restent dans le périmètre de l'autorisation d'urbanisme modificative.

6. Obligations du Candidat après sélection de son offre

[...]

6.6. Attestation de conformité

[...] La prise d'effet du contrat de complément de rémunération est subordonnée à la fourniture par le Producteur au co-contractant d'une attestation de conformité de son Installation. [...].

6.6.1. Bilan carbone

Le respect de ce critère (conformité à la valeur de l'évaluation carbone déclarée dans l'offre du candidat) fait l'objet d'une vérification pour la délivrance de l'attestation de conformité sur la base d'une évaluation carbone simplifiée des modules ou des films photovoltaïques [qui] est jointe à l'attestation.

Cette évaluation est réalisée par un organisme certificateur disposant d'une accréditation [...].

6.6.2. **Financement collectif et/ou Gouvernance partagée**

Si le candidat s'est engagé au Financement collectif et/ou à la Gouvernance partagée du projet, [...] Le respect de ce critère fait l'objet d'une vérification pour la délivrance de l'attestation de conformité sur la base d'un certificat établi par un commissaire aux comptes ou un expert.

À l'issue de la période minimale d'engagement prévue au 4.5, le Producteur transmet un certificat établi par un commissaire aux comptes ou un expert démontrant le respect du critère sur la durée.

6.6.3. **[pour les projets dont le terrain d'implantation relève du cas 2bis du 2.6] Rapport de suivi agricole**

6.6.3.1. Pour les projets sur jachères ou les installations agrivoltaïques sur élevage

Pour les projets dont le terrain d'implantation relève du cas 2 bis du 2.6 sur jachère agricole de plus de 5 ans ou les installations agrivoltaïques sur élevage, un rapport de suivi agricole doit être effectué tous les 5 ans.

Ce rapport est réalisé par un organisme scientifique ou technique indépendant du producteur. L'organisme vérifie également que le projet n'a pas conduit à la destruction de haie, mare ou bosquet. [...] Il apprécie si le projet permet [...] une activité agricole ou pastorale significative à l'échelle du terrain d'implantation.

6.6.3.2. Pour les installations agrivoltaïques sur culture

Pour les projets dont le terrain d'implantation relève du cas 2 bis du 2.6 du présent cahier des charges constituant des installations agrivoltaïques telles que définies au paragraphe 1.4, un rapport initial ainsi qu'un rapport de suivi agricole doivent être déposés tous les 3 ans sur la plateforme numérique de l'administration.

Ce rapport est réalisé par un organisme scientifique ou technique [ayant] une convention avec le producteur.

6.7. **Démantèlement**

Le Candidat dont l'offre a été retenue est tenu de récupérer les Capteurs lors du démantèlement ou en cas de renouvellement et de les confier à un organisme spécialisé dans le recyclage de ces dispositifs. [...]

7. **Contrat de complément de rémunération**

Sous réserve du respect des prescriptions du présent cahier des charges, le co-contractant est tenu de conclure avec le lauréat un contrat de complément de rémunération reprenant les conditions du cahier des charges, les caractéristiques de l'offre déposée (Puissance installée et prix de référence). [...]

7.1. **Prise d'effet et durée du contrat**

La prise d'effet du contrat est subordonnée à la fourniture, par le Producteur au co-contractant d'une attestation de conformité de son Installation conformément au paragraphe 6.5.

Le contrat est conclu et reste en vigueur tout au long de la vie de cette Installation dans la limite d'une durée de vingt (20) ans. La fin d'exploitation de l'Installation peut intervenir après l'expiration du contrat. [...].

Pour un arrêt du déploiement de centrales photovoltaïques en milieux naturels

Tribune dans Libération publiée le 2 novembre 2024 par

L'Association nationale pour la biodiversité (ANB) et le Groupe national de surveillance des arbres (GNSA)

Raser des forêts, artificialiser des prairies ou encore détruire des zones humides pour installer des centrales photovoltaïques représente une décarbonation aveugle et acte l'échec de la lutte contre le péril climatique, dénonce un collectif de scientifiques et d'artistes dont Emily Loizeau et Bruno Solo.

La COP 16 concernant la conservation de la biodiversité mondiale était organisée en Colombie par l'ONU et s'est achevée le 1er novembre 2024. La tendance reste irrémédiablement la même : pied au plancher vers le scénario du pire !

En France, les mesures prises sont-elles plus adaptées qu'ailleurs ? Manifestement non, comme l'illustre le sujet du développement de centrales industrielles photovoltaïques dans des milieux naturels. Le Conseil national de la protection de la nature (CNP) a rendu, à ce titre fin août, un rapport étayé (et indépendant). Dans ce document argumenté et factuel, les scientifiques du CNPN ont montré que raser des forêts, artificialiser des prairies ou détruire des zones humides pour implanter des centrales photovoltaïques, est une mal-atténuation. Une décarbonation aveugle qui acte l'échec de la lutte contre le péril climatique.

Or, l'industrie du photovoltaïque projette de détruire plus de 150 000 hectares d'espaces naturels et les paysages qu'ils constituent d'ici à vingt-cinq ans, alors que, comme l'explique le CNPN, le potentiel des zones anthropisées (toitures de hangars, toits-terrasses et ombrières) est largement suffisant pour satisfaire les besoins sans artificialiser davantage.

Ce même conseil insiste sur l'axe de sobriété structurelle à peine entamé en France, qui vise à réduire la demande globale d'énergie. Or, dans les faits, la dimension «sobriété» est absente de la politique du gouvernement, sacrifiant ainsi la préservation du non-humain.

Comme l'ont souligné conjointement le GIEC et la plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), il est vital de limiter le réchauffement climatique et de protéger la biodiversité. Cependant, certains industriels méprisent la biodiversité et réalisent le casse du siècle. L'enjeu financier impliquant certaines grandes multinationales dépasse les 500 milliards d'euros en France sur les trente prochaines années. Les appétits sont donc féroces et les communes, pour beaucoup financièrement exsangues, qui louent leurs parcelles, sont des proies faciles pour ces marchands de soleil. Ceci d'autant plus que, partout en France, ces projets industriels bénéficient d'une stupéfiante complaisance des services de l'Etat. Pour autant, il ne s'agit pas ici de s'opposer à la décarbonation, mais d'avoir une approche systémique pour que l'action pour le climat se fasse avec la préservation de la biodiversité et non contre elle.

L'Académie des sciences nous alerte sur le fait que les forêts françaises ont perdu en dix ans 50 % de leur capacité à capter le dioxyde de carbone, et l'inventaire forestier national 2024 s'alarme d'un doublement de la mortalité des arbres en dix ans sur le sol français. Les experts internationaux craignent d'ailleurs un point de bascule imminent au niveau mondial pour les puits de carbone.

Selon une récente étude, les scientifiques observent à présent la perte de branches entières de «l'arbre de la vie» et le déclin catastrophique de 73 % des populations mondiales d'espèces sauvages en seulement cinquante ans révèle un «système en péril». Le rapport avertit que certaines parties de notre planète s'approchent de points de bascule dangereux sous l'effet conjugué de l'effondrement de la biodiversité et du changement climatique, ce qui fait peser de graves menaces sur l'humanité.

La cause principale est, étude après étude, toujours parfaitement identifiée : la destruction méthodique et à échelle industrielle des habitats de la vie sauvage. L'ensemble de la communauté scientifique tire, à ce sujet, encore et encore la sonnette d'alarme : cet effondrement de la biodiversité nous entraîne vers l'abîme.

En dépit de cette accélération criminelle voulue par les industriels de ce secteur, il est aussi urgent que vital de refuser que leur soit livré ce patrimoine commun. Alors que les alternatives existent, nous devons stopper immédiatement tous les projets industriels photovoltaïques en milieux naturels. En effet, prétendre

répondre au défi climatique en accélérant l'extinction massive d'une biodiversité déjà à genoux est la promesse d'un suicide collectif.

Nous, signataires de cette tribune, soucieux de la préservation stricte et impérieuse de la biodiversité, mais également conscients des enjeux liés à la décarbonation, demandons un arrêt immédiat du déploiement des centrales industrielles photovoltaïques en milieux naturels.

Parmi les premiers signataires :

Valérie Masson Delmotte Climatologue, **Yamina Saheb** Chercheure, autrice du volet III du 6^{ème} rapport du GIEC, **Vincent Munier** Photographe-cinéaste, **Christophe Cassou** Climatologue, directeur de recherche du CNRS. auteur principal du 6^e rapport du GIEC, **Wolfgang Cramer** Directeur de recherche CNRS, **Frah Charon** Leader du groupe Shaka Ponk, **Guy Bennaroche**, Sénateur, **Marie Pochon**, Députée de la Drôme, **Benoît Biteau** Agronome, député Charente-Maritime, **Cyril Dion** Auteur réalisateur, **Dominique Bourg** Professeur honoraire de l'Université de Lausanne, **Pablo Servigne** Auteur, **Mathieu Vidard** Producteur-France Inter, **Camille Dalmais** Chanteuse-musicienne, **Aymeric Caron** Député de Paris, **Francis Hallé** Botaniste, **Henri Michaud** Botaniste, **Xavier Mathieu** Comédien, **Bruno Solo** Artiste, **Emily Loizeau** Artiste, chanteuse auteure compositrice, **Philippe Grandcolas** Directeur de recherche au CNRS, **Pierre Rigaux** Naturaliste-Auteur, **Delphine Batho** Députée des Deux-Sèvres, **Claire Nouvian** Activiste, **Pierre-Emmanuel Barré** Humoriste, **Giédré** Artiste...

AUTOSAISINE DU CNPN RELATIVE À LA POLITIQUE DE DÉPLOIEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE ET SES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ

1-CONTEXTE DE L'AUTOSAISINE DU CNPN SUR LES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL

Le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN), comme les Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel (CSRPN), délivre des avis relatifs aux demandes de dérogations « espèces protégées » émanant notamment des porteurs de projets d'aménagement. Parmi ceux-ci, les projets de déploiement d'énergies renouvelables occupent environ 20% des projets pour lesquels cette dérogation est sollicitée, avec un relatif équilibre numérique entre installations éoliennes et centrales photovoltaïques.

La sortie des énergies fossiles permettant d'atteindre la neutralité carbone constitue un objectif majeur des trois décennies à venir, à l'échelle française comme à l'échelle européenne et mondiale. Le respect de l'Accord de Paris nécessite de réduire la production mondiale de pétrole et de gaz de 3% chaque année jusqu'en 2050, tournant confirmé par les États à la suite de la Cop28 à Dubaï en 2023. Cet engagement international confère au développement des énergies renouvelables un défi important : il ne s'agit plus de diversifier les sources d'énergies, mais bien de substituer les énergies renouvelables aux énergies fossiles. Dès lors, le déploiement des énergies renouvelables constitue un objectif nécessaire des politiques publiques environnementales. Dans le cadre de sa mission de conseil sur la prise en compte des espèces et espaces protégés auprès du ministère chargé de l'environnement, et conformément aux recommandations du Plan d'Action sur le photovoltaïque et notamment sa mesure 5, le CNPN se propose d'accompagner cette reconfiguration énergétique en participant à la prise en compte de toutes les dimensions environnementales, notamment le maintien des espèces et de leurs habitats, et la diversité des interactions à l'œuvre dans les écosystèmes. En effet, à l'enjeu climatique s'ajoute celui, croissant, de l'érosion des populations de nombreuses espèces et la simplification des écosystèmes qui en résulte s'accroissent, dans l'hexagone comme dans les outre-mer. La première cause en est la perte de leurs habitats à travers les modifications de l'affectation et de l'usage des sols.

Concilier ces deux problématiques majeures du XXI^e siècle constitue donc un enjeu crucial autant qu'un défi considérable. La communauté scientifique, en particulier les chercheurs contribuant au GIEC et à l'IPBES, appelle à considérer ces deux enjeux « de pair » et avec la même ambition, point de vue partagé par le Ministère de l'Écologie et de la Cohésion des Territoires*. Le CNPN avait déjà alerté sur les conséquences possibles sur la biodiversité du déploiement des éoliennes « offshore » dans son rapport d'autosaisine publié en août 2021.

Au sein du mix énergétique dit « décarboné », toutes les énergies ont des impacts potentiellement élevés sur l'environnement et les écosystèmes : le nucléaire (déchets irréductibles, réchauffement de l'eau...), l'éolien terrestre et marin (mortalités par barotraumatisme ou collision des espèces volantes, pertes d'habitat liées à leur comportement d'aversion), l'énergie hydroélectrique (rupture de continuités pour les sédiments alluviaux et la faune aquatique, artificialisation des débits, ennoiment d'habitats terrestres) et, objet de ce présent rapport, l'énergie photovoltaïque. Des problèmes sociaux et environnementaux résultent également de l'extraction des minerais nécessaires au déploiement de ces différentes sources d'énergies.

Enfin, l'énergie issue de la biomasse, qu'elle provienne des cultures (méthanisation, agro-carburants) ou des produits de la forêt, doit également être déployée avec précaution : cette énergie provient de l'exploitation à grande échelle d'organismes vivants du règne végétal. Les exploitations forestières et agricoles ne sont pas neutres vis-à-vis de la biodiversité (surexploitation des forêts, poursuite de l'intensification agricole, retournement de prairies permanentes pour cultures énergétiques) et en fonction du degré d'intensivité des pratiques, les impacts négatifs peuvent être limités ou, au contraire, problématiques.

Après des débuts timides, l'énergie solaire photovoltaïque connaît un déploiement très soutenu depuis les 10 dernières années. D'abord déployée sur les toitures, cette technologie se développe de plus en plus par des installations au sol. Cette dynamique est encouragée par les appels d'offre publics, les coûts de rachat

de l'énergie, les engagements programmatiques régionaux, nationaux et européens et les objectifs législatifs. Des projets aux emprises de plus en plus grandes émergent dans des habitats de prairies, de landes, de forêts, de lacs, de zones humides comme d'espaces agricoles, y compris au sein d'aires protégées. Une tendance au gigantisme et à des empiètements sur les milieux naturels, également constatée au niveau international, soulève aujourd'hui de nombreuses questions.

L'un des inconvénients majeurs de l'énergie photovoltaïque est qu'il s'agit d'une des productions d'énergie qui consomme le plus d'espace, du fait de son faible facteur de charge. Elle est, de plus, intermittente, quoique plus prévisible que l'éolien, et doit donc être complétée par le recours à d'autres sources de production.

Contrairement à l'énergie éolienne terrestre, les effets aux différentes échelles spatiales de cette filière sur la biodiversité, y compris sur ses fonctions et services associés – dont celui de régulation du climat, restent insuffisamment connus des usagers et des décideurs. La taille des projets s'accroît avec aujourd'hui des emprises atteignant parfois 500 ha sur les étangs de Fos-sur-Mer et même 680 ha (projet *Horizeo* porté par Engie et Neoen en Gironde). Avec cet accroissement de la consommation foncière, des incompréhensions se font jour autour du développement de projets photovoltaïques au sol, sur des écosystèmes forestiers et des zones humides qui constituent autant de puits de carbone et posant des questions de cohérence dans l'application des politiques publiques, y compris pour le paysage : on citera par exemple les projets sur la Montagne de Lure, dans les Alpes de Haute-Provence, en forêt jurassienne et en Guyane.

Les professionnels du secteur soutiennent que ces technologies sont peu dommageables à l'environnement : une étude réalisée par ICare Consult et le bureau d'étude Biotope, sur la base des suivis environnementaux réalisés par les développeurs de ces centrales, a été commandée par le Syndicat des Énergies Renouvelables, Enerplan et des collectivités territoriales (Régions PACA, Occitanie et Nouvelle-Aquitaine) et publiée en décembre 2020. Mais en l'absence de protocoles standardisés et d'un jeu de données scientifiquement robuste, les résultats issus de cette étude ne font pas l'objet d'un consensus. De nombreuses études scientifiques validées par les pairs tendent par ailleurs à mettre en évidence la réalité des impacts sur la biodiversité de ces installations énergétiques. En outre, les CSRPN des régions Nouvelle Aquitaine, Occitanie et PACA se sont autosaisis du sujet pour participer à ce débat et exposer leurs arguments. Leurs conclusions s'écartent de celles de l'étude d'ICare Consult et de Biotope. La convergence de leurs avis est d'ailleurs à souligner. Le CSRPN Grand Est s'est également autosaisi pour exprimer ses inquiétudes et produire des recommandations argumentées afin de mieux encadrer les projets photovoltaïques dans sa région¹⁷. Enfin, le CSRPN Pays de la Loire vient de publier sa doctrine en la matière.

Pour sa part, le CNPN est régulièrement saisi pour avis sur des projets photovoltaïques ayant une incidence sur des espèces protégées dites « de compétence nationale », dont les populations sont menacées d'extinction ou en déclin notable. A l'examen des dossiers traités, le CNPN constate une augmentation substantielle des surfaces d'emprise des projets, comme de leurs impacts écologiques potentiels.

La Stratégie Nationale de Biodiversité 2030 (SNB3) ambitionne, par son action 15, à « *renforcer les enjeux de prise en compte de la biodiversité dans les projets d'infrastructures énergétiques* »¹⁹. Lors de son discours prononcé à Belfort le 10 février 2022, le chef de l'État a annoncé l'objectif de 100 GW d'énergie photovoltaïque installée en France à l'horizon 2050. Si l'on s'en tient à cet objectif, il resterait ainsi 80 GW à déployer, et ce déploiement doit se faire dans le respect de l'objectif de la SNB3 et des conclusions des rapports du GIEC et de l'IPBES. En 2023, le Secrétariat général à la planification écologique a toutefois porté à 140 GW l'objectif à horizon 2050, dont 90 GW seraient déployés au sol. La question de la compatibilité de cette ambition avec les programmes de lutte contre l'érosion de la biodiversité se pose.

Après avoir réalisé un état des lieux, le présent rapport d'autosaisine propose des recommandations visant à intégrer la conservation de la biodiversité et d'appliquer les textes afférents dans la stratégie de planification et d'aide au déploiement des 80 GW d'énergie photovoltaïque envisagés pour les 25 prochaines années. Ces recommandations incluent l'ajustement de la démarche ERC (« éviter, réduire, compenser »), qui vise l'absence de perte « nette » de biodiversité. Cette somme de réflexions doit, enfin, permettre de partager un état des lieux scientifique et technique du déploiement de l'énergie photovoltaïque en France et de ses impacts sur la biodiversité, favoriser la conduite de recherches complémentaires sur le sujet et encourager un débat sociétal éclairé et le plus objectif possible.

2- SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS DU CNPN

L'objectif de produire 645 TWh d'électricité à l'horizon 2050 a été rappelé en mars 2024 par Roland Lescure, Ministre délégué à l'énergie, dans le cadre prévu par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC2) de réduction de 40% de consommation d'énergie finale (soit environ 900 TWh à l'horizon 2050 toutes sources d'énergie confondues, contre environ 1600 aujourd'hui). L'énergie solaire, en particulier l'énergie solaire photovoltaïque, constitue l'un des fers de lance de la transition énergétique en France. L'objectif de l'État est d'installer 100 GW (voire 140) d'énergie solaire photovoltaïque à l'horizon 2050. A plus brève échéance, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028 fixe l'objectif de 40 GW en 2028, et la Stratégie française pour l'énergie et le climat de 2023 vise un palier de 75 GW en 2035. A la fin de l'année 2023, 20 GW étaient installés en France (Figure 1).

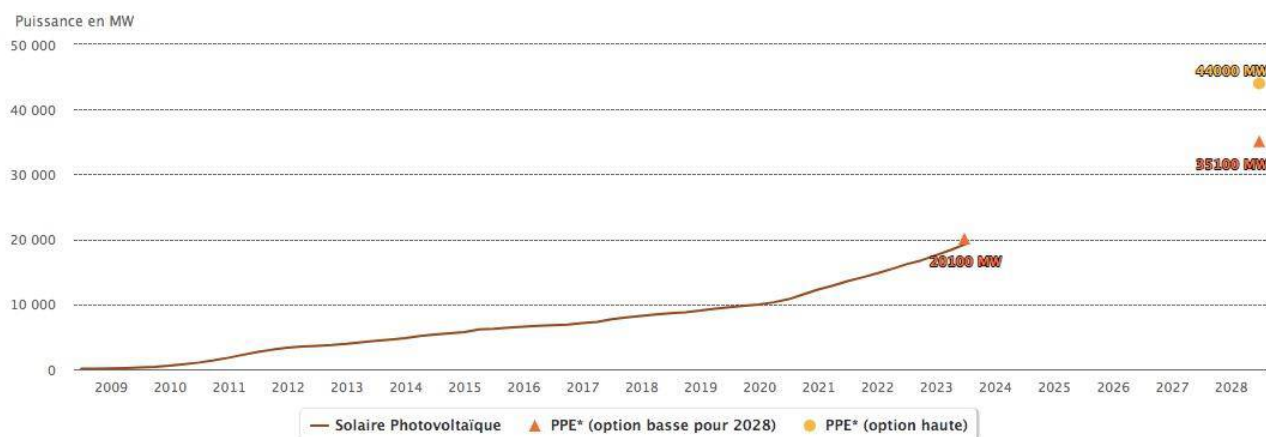


Fig 1. Évolution du parc solaire photovoltaïque en France continentale depuis 2009. Une nette accélération est constatée depuis 2021 et pour la première fois, le seuil des 3 GW installés en une année a été franchi en 2023¹. Source: SDES d'après Enedis, RTE et CRE

Cette ambition peut et doit être réalisée sans porter atteinte aux écosystèmes. A cette fin, d'importantes évolutions ont été apportées par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 d'accélération de la production des énergies renouvelables (dite loi « APER »), en matière d'obligation d'équipement des toitures et des parkings. Toutefois, si elle restreint l'emprise des centrales photovoltaïques en milieu forestier à un maximum de 25 ha par projet et encourage l'agrivoltaïsme, elle n'exclut aucun milieu naturel d'un équipement éventuel, même au sein des aires protégées.

Incitées par le prix avantageux de rachat de l'électricité et les encouragements publics, de grandes multinationales énergétiques (TotalEnergie, Engie, EDF renouvelable) se sont tournées vers ce secteur et y côtoient des entreprises en pleine croissance spécialisées dans le photovoltaïque (Valeco, Voltalia, Neoen, Valorem, Arkolia, GLHD, TSE, Boralex...) et de petites sociétés anonymes ou par actions simplifiées, créées pour un projet particulier. L'année 2023 marque un palier important en la matière : l'installation d'énergie photovoltaïque a atteint des records en France, mais surtout en Europe, où elle a dépassé les objectifs stratégiques, et dans le monde, où la capacité renouvelable totale a progressé de 50% en 2023, du fait du photovoltaïque pour les trois-quarts.

Mais alors que l'ambition répétée par tous les acteurs institutionnels est d'équiper d'abord les zones artificialisées, l'installation de ces centrales sur des espaces naturels et semi-naturels s'amplifie, au point que de nombreux scientifiques alertent les instances publiques sur le risque d'incohérence entre le développement des énergies renouvelables sur des milieux naturels et semi-naturels d'une part et les enjeux de préservation des puits de carbone et de la biodiversité d'autre part. En France, nombre d'écosystèmes présentant une grande richesse en espèces sont détruits au motif qu'il s'agit d'anciennes carrières, de friches, ou de forêts jugées à faible « enjeu » ou à faible « patrimonialité », ou encore d'espaces agricoles, naturels ou forestiers considérés comme « incultes ».

Cette forte recrudescence de projets empêche une instruction et une évaluation environnementale suffisantes pour tous les dossiers, dans un contexte où les effectifs du Ministère de la Transition Écologique ont fortement décliné, y compris dans les services instructeurs déconcentrés de l'État. La part d'avis favorables tacites émis par les Missions Régionales d'Autorité environnementale atteint 25% pour les centrales photovoltaïques. Pour les bureaux d'étude en écologie qui accompagnent les entreprises, l'activité est actuellement en telle croissance que les compétences viennent à manquer et que les délais d'expertise se tendent. Ils proposent par conséquent des études de qualité très variable, que ce soit en matière d'évaluation des incidences de ces installations sur la faune et la flore ou de proposition de mesures « éviter, réduire, compenser ». Ainsi, malgré des impacts importants sur les écosystèmes corroborés par des résultats issus de la recherche scientifique, seule une très faible part des projets de centrales photovoltaïques au sol ayant nécessité une évaluation environnementale a également fait l'objet d'une demande de dérogation « espèces protégées » (11% en 2022 et 2023) et, donc, de mesures compensatoires associées. Les entretiens avec les services déconcentrés de l'État indiquent systématiquement que les développeurs mandatent les bureaux d'étude avec l'objectif d'éviter d'avoir à demander une dérogation « espèces protégées ». Dans de tels cas, l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité n'est ni discuté, ni vérifié par les instances scientifiques et techniques. Lorsque des dérogations « espèces protégées » sont sollicitées, près des deux-tiers d'entre elles ne passent pas le filtre des exigences législatives et réglementaires en matière de mise en oeuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » et de respect des conditions d'octroi, d'après les avis émis par le CNPN. Malgré cela, la quasi-totalité des projets sont autorisés, y compris malgré les avis défavorables des instances de conseil scientifique et technique. Les garde-fous de la législation et de la réglementation sont contournés et ceux inscrits aux appels d'offre de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) sont insuffisants.

Actuellement, il n'existe pas encore en France de dispositif fonctionnel permettant de suivre l'évolution de l'emprise des constructions de centrales photovoltaïques au sol. Aucun acteur n'est en mesure de connaître précisément le nombre d'hectares de forêts, de garrigues ou de pelouses sèches qui préexistaient sur les emplacements des actuelles centrales photovoltaïques à l'échelle nationale. De même, il n'existe pas de « cadastre solaire » fonctionnel à l'échelle nationale pour les toits et les parkings, ce qui complique la planification nécessaire.

L'incidence de ces aménagements sur la biodiversité est pourtant susceptible d'être élevée en fonction du site choisi. En détruisant les écosystèmes préexistants, ces centrales engendrent une perte d'habitat de nidification et d'alimentation pour les oiseaux ; la disparition d'arbres utilisés par les chauves-souris pour se reproduire, hiberner ou chasser ; un appauvrissement de la flore - tant en quantité qu'en diversité - et des insectes pollinisateurs qui y sont associés ; la mortalité de la petite faune qui s'y trouve lors des travaux, en particulier les reptiles et les amphibiens en phase terrestre. Les panneaux photovoltaïques peuvent également constituer un piège pour les insectes polarotactiques (espèces guidées par la polarisation horizontale de la lumière qui se réfléchit sur l'eau) qui viennent y pondre ou s'y poser, et peuvent engendrer des collisions avec les oiseaux et les chiroptères. Les clôtures de protection occasionnent des ruptures de continuités écologiques pour les mammifères.

Les mesures de réduction d'impact visant à rendre les centrales photovoltaïques attractives pour la biodiversité sont nécessaires mais généralement insuffisamment menées et souffrent encore d'un défaut d'évaluation de leurs effets. Lorsqu'elles existent, les mesures compensatoires présentent le plus souvent une trop faible ambition et sont sous-dimensionnées par rapport aux impacts résiduels du projet.

Nombre de scientifiques alertent sur la prise en compte des milieux environnants dans le choix des sites d'implantation des projets, l'évaluation de leurs impacts et la conception des centrales. Au contraire, l'implantation de centrales photovoltaïques au sol dans des zones à biodiversité très dégradée peut localement, en métropole, créer de nouveaux refuges pour un certain type de faune et de flore si la conception et la gestion du site sont ambitieuses : c'est ce qui est appelé « éco-voltaïsme ». Toutefois, la gestion écologique des centrales se heurte de manière croissante aux problématiques de risque incendie et à la réglementation afférente, qui impose dans plusieurs départements un entretien très intensif de la végétation en leur sein et des obligations légales de débroussaillage sur des bandes de 50 à 100 m autour des zones clôturées.

Le CNPN s'inquiète par conséquent du déploiement très rapide et non coordonné à l'échelle des territoires du photovoltaïque au sol en raison des impacts que ces projets ont sur la biodiversité. Ces impacts ont été

évalués d'une manière qualitative à une époque où ces infrastructures étaient encore peu nombreuses. Le développement accéléré de cette filière de production d'énergie se traduit par une multiplication de centrales à l'échelle de territoires relativement restreints. Actuellement, les acteurs en responsabilité et les scientifiques ne sont pas en mesure d'évaluer les effets additifs ou synergiques de l'extension de l'industrie photovoltaïque sur les populations de certaines espèces ni sur le fonctionnement des écosystèmes auquel elles participent, sachant par ailleurs que d'autres types de projets d'aménagement et de déploiement d'énergies renouvelables se multiplient concomitamment sur ces territoires. Il s'agit là d'un angle mort majeur de la connaissance des impacts des énergies renouvelables sur la biodiversité.

Dans un contexte d'érosion rapide de la biodiversité et de nécessaire respect de la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016, de la Stratégie nationale pour les aires protégées, de la troisième Stratégie Nationale pour la Biodiversité et des engagements internationaux de la France en la matière, les alertes du GIEC et de l'IPBES doivent être suivies d'effets : **la lutte contre le changement climatique, et la transition énergétique en particulier, ne doit pas conduire à accélérer le déclin de la biodiversité.** Pour cela, il est capital de privilégier réellement les espaces artificiels dans l'installation de l'énergie photovoltaïque. Ce d'autant plus que les bénéfices sociétaux sont nettement amoindris par les installations sur milieu naturel : une fois les émissions liées à la construction de la centrale et des panneaux décomptées, c'est entre un quart et un tiers des émissions évitées qu'il faut décompter du fait du défrichement. Or, plusieurs études suggèrent que l'objectif de 100 GW peut être atteint en mobilisant uniquement des espaces artificiels (toitures, hangars agricoles existants, parkings, routes, etc.). Le respect de la loi APER en matière d'équipement des parcs de stationnement devrait permettre d'installer au moins 20 GW supplémentaires. Alors que les toits comptent actuellement pour la moitié des 20 GW déjà installés en France, moins d'une maison individuelle sur vingt est actuellement équipée.

Suite à son enquête et aux éléments présentés dans ce rapport, le Conseil National de la Protection de la Nature formule 21 recommandations pour l'intégration des enjeux de conservation de la biodiversité et d'application des textes afférents dans le déploiement de l'énergie photovoltaïque en France.

RECOMMANDATIONS 1 A 8 : POLITIQUES DE DEPLOIEMENT SPATIAL DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

n°1 : mettre un terme à l'implantation de centrales photovoltaïques au sol dans les aires protégées et les espaces semi-naturels, naturels et forestiers

(...) Pour cela, le CNPN recommande en particulier, et de manière non exhaustive :

- une interdiction réglementaire stricte et durable de construction de centrales photovoltaïques au sol dans toutes les zones de protection forte avérées ou potentielles, relevant des articles 2-I et 2-II du décret n°2022-527 du 12 avril 2022 (...);
- un cadre plus strict pour les appels à projets de la Commission de Régulation de l'Énergie, afin qu'ils se limitent aux projets n'ayant pas d'incidence sur les écosystèmes naturels ou semi-naturels et sur les écosystèmes producteurs de ressources alimentaires ;
- d'inscrire dans les SRADDET et les PCAET la priorité à donner aux zones artificielles jusqu'à leur saturation, en identifiant les puissances minimales à atteindre sur ces espaces de manière cohérente avec les cadastres solaires, et la nécessité de démontrer que ces espaces sont saturés pour toute installation en espace naturel ou semi-naturel.

n°2 : réguler davantage l'installation de centrales photovoltaïques sur les sites qualifiés de « dégradés »

n°3 : développer l'agrivoltaïsme en cohérence avec l'agroécologie, à l'échelle de la parcelle, de l'exploitation et du territoire

(...) Le CNPN rappelle que les espaces dits « en déprise agricole » depuis plus de cinq ans sont fréquemment des espaces devenus riches en biodiversité et sont assimilés à des espaces semi-naturels.

n°4 : inventorier les plans d'eau susceptibles d'accueillir des projets photovoltaïques

n°5 : fixer dans la prochaine programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) un objectif chiffré ambitieux d'énergie solaire sur les bâtiments en 2030 et 2035

n°6 : fixer dans la prochaine PPE un objectif minimum de 15 GW d'énergie solaire sur les parkings en 2030 et établir un cadastre solaire des parkings

n°7 : inciter à privilégier l'effort de production aux zones densément peuplées

n°8 : modifier les critères de notation dans les appels d'offre publics

(...) Le CNPN recommande que les critères écosystémiques comptent pour plus de la moitié de la note.

RECOMMANDATIONS 9 à 12 : REGLEMENTATION, INSTRUCTION ET EVALUATION DES PROJETS

n°9 : soumettre à autorisation au titre de la réglementation « ICPE » les centrales photovoltaïques au sol de plus de 1MW

n°10 : améliorer le processus d'instruction des dossiers

n°11 : clarifier la procédure de déclenchement de la demande de dérogation espèces protégées

n°12 : améliorer l'information du public

RECOMMANDATIONS 13 à 15 : MISE EN OEUVRE DE LA SEQUENCE ERC

n°13 : Mettre en oeuvre les meilleures techniques disponibles permettant de réduire efficacement l'impact des centrales photovoltaïques

n°14 : planifier par les territoires et rendre plus efficace la compensation de l'impact des centrales photovoltaïques au sol

n°15 : Mettre en oeuvre la réglementation en matière de compensation écologique

RECOMMANDATIONS 16 à 18 : RECHERCHE ET CONNAISSANCE

n°16 : améliorer le suivi standardisé des centrales existantes

n°17 : mettre en place un programme de suivis des mortalités potentielles dans un échantillon de centrales photovoltaïques au sol existantes

RECOMMANDATIONS 19 à 21 : PRODUCTION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

n°19 : la relocalisation souhaitée de la chaîne de production doit se faire sans détruire les écosystèmes

n°20 : le soutien aux technologies prometteuses

n°21 : Réduire l'attractivité des panneaux photovoltaïques pour la faune polarotactique

Réponse de la filière solaire
 photovoltaïque à l'autosaisine du
 Conseil national de la protection de la
 nature (CNPN) relative à
 la politique de déploiement du photovoltaïque
 et ses impacts sur la biodiversité
 Novembre 2024

<http://www.enerplan.asso.fr/dl-fichier-actualite?media=46988>

Résumé exécutif

La présente note constitue une réponse de la filière solaire photovoltaïque, que représentent Enerplan et le Syndicat des énergies renouvelables (SER), à l'avis d'autosaisine du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) adopté lors de sa séance du 19 juin 2024 et publié au cours de l'été.

Points clés:

- La filière déplore, en premier lieu, la **tonalité particulièrement à charge** de l'avis adopté par le CNPN et **regrette de ne pas avoir été associée**, à un quelconque moment, à ce travail.
- Dans un contexte d'urgence climatique, il est impératif d'accélérer le déploiement du solaire photovoltaïque pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES). [Le] réchauffement climatique constitue aujourd'hui l'une des plus lourdes menaces pesant sur la biodiversité. Dès lors, la réduction des émissions de GES est une composante de la lutte contre le déclin de la biodiversité. Le déploiement des énergies renouvelables y participe pleinement. En se substituant aux énergies fossiles et en produisant au plus près de la consommation, les énergies renouvelables, dont le solaire photovoltaïque, jouent un double rôle essentiel :
 - **lutter contre le changement climatique** et par conséquent préserver la biodiversité
 - **éviter la perte de biodiversité « exportée »** en assurant un cadre réglementaire clair et transparent.
- Contrairement à ce qui est soutenu par le CNPN, la filière entend rappeler que **les projets photovoltaïques au sol sont nécessaires pour atteindre nos objectifs** énergétiques et climatiques.
- La filière s'oppose ainsi à la proposition défendue par le CNPN d'interdiction des centrales photovoltaïques au sol dans les aires protégées et les espaces semi-naturels, naturels et forestiers, qui mettrait en péril l'atteinte des objectifs de développement solaire dans un contexte d'urgence climatique. La filière soutient, comme le CNPN, la priorité donnée aux espaces déjà artificialisés mais souligne l'importance d'explorer également d'autres espaces où des projets peuvent être réalisés de manière durable.
- **Toutefois**, la filière approuve certaines recommandations du rapport, notamment le renforcement des capacités d'instruction des dossiers et la promotion de l'innovation.
- Également, la mise en place de **protocoles standardisés pour évaluer les impacts** des projets photovoltaïques est essentielle. Cela permettra d'harmoniser les pratiques et de renforcer la protection de la biodiversité tout en soutenant le développement du solaire.
- Forte de nombreux retours d'expérience, la filière entend les valoriser via le programme BIODIVoltaïque, qui témoigne de notre engagement. **La filière souhaite entamer avec le CNPN une coopération en vue de soutenir et diffuser les pratiques les plus vertueuses.**

L'autosaisine du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) fait suite à un vote en 2022 exprimant une vive inquiétude quant au déploiement accéléré des projets photovoltaïques (PV) au sol. L'avis s'inquiète notamment de la pression exercée sur les espaces "naturels et semi-naturels" et invite à reconsidérer certaines pratiques d'implantation, particulièrement sur des espaces protégés ou à haute valeur écologique. Il convient pourtant de rappeler que le besoin en hectares pour les installations PV au sol est relativement modéré, de l'ordre de 2 à 3000 ha par an, soit seulement 0,0035 à 0,0052 % du territoire métropolitain.

Après un état des lieux général du déploiement des centrales PV, le rapport émet un certain nombre de recommandations visant selon lui à mieux intégrer l'enjeu biodiversité. Ces recommandations s'appuient notamment sur l'application des mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) et sur la priorité donnée aux zones artificialisées (bâtiments, parkings, friches ...).

La filière solaire photovoltaïque regrette de ne pas avoir été associée à ce travail. Elle a déjà engagé des échanges constructifs avec le CNPN et reste désireuse de maintenir cette relation de co-construction.

C'est dans cet esprit que le SER et Enerplan souhaitent revenir sur plusieurs éléments de cet avis.

Position générale de la filière

En premier lieu, la filière s'interroge sur le nombre important d'avis du CNPN et des Conseils scientifiques régionaux de protection de la nature (CRSPN) relatifs aux énergies renouvelables. Ce ciblage particulier et récurrent semble [les] pointer davantage que tout autre activité ayant des impacts sur les espaces naturels, agricoles ou forestiers, y compris lorsque ces activités ne présentent d'évidence pas les mêmes bénéfices, au plan environnemental ou social. Ainsi les pressions parfaitement documentées qu'exercent sur la nature certaines industries semblent-elles, à suivre les avis du CNPN ou des CRSPN, moins importantes que celle qu'imposeraient les énergies renouvelables. Enerplan et le SER contestent vivement ce postulat et rappellent que le changement climatique est l'un des principaux moteurs du déclin de la biodiversité à l'échelle mondiale, comme l'ont démontré les travaux du GIEC et de l'IPBES. Au contraire de ce que semble affirmer le CNPN, **les énergies renouvelables, par nature, comptent parmi les seules industries capables de participer activement à la préservation de la biodiversité en réduisant les consommations d'énergies fossiles** Leur effet bénéfique s'observe à la fois à l'échelle mondiale et sur le long terme, ce qui en fait un levier incontournable pour protéger les écosystèmes. Or cette dimension fondamentale semble n'être même pas prise en considération par le CNPN, qui semble associer au contraire le déploiement du solaire PV au déclin de la biodiversité.

Au plan juridique, l'avis présente par ailleurs un certain nombre de faiblesses au regard de l'évolution récente du cadre réglementaire. En effet, des réformes majeures ont été mises en place, telles que la loi n°2023-175 d'accélération de la production des énergies renouvelables (loi APER) et le décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace naturel, agricole ou forestier dit Zéro Artificialisation Nette (ZAN), qui renforcent les exigences environnementales des projets photovoltaïques. Il est important de noter que **certains projets cités par le CNPN en appui de son argumentaire ne relèvent pas de ce cadre actualisé et ne sont donc pas représentatifs de la dynamique actuelle de la filière.**

L'avis du CNPN passe par ailleurs sous silence la mobilisation de la filière pour réduire les impacts associés au déploiement des parcs solaires. A titre d'exemple, la filière a activement travaillé sur une étude intitulée *PV & Biodiversité*, conduite en deux phases et visant à mieux comprendre et évaluer les impacts des centrales photovoltaïques sur la biodiversité. La première phase, lancée en 2020 avec le soutien des régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, et Provence-Alpes-Côte d'Azur, a documenté les effets sur la faune et la flore à partir d'un échantillon de plus de 100 parcs photovoltaïques. Cette première phase a permis de tirer des premiers enseignements sur la diversité des impacts

La deuxième phase de cette étude, lancée en 2022, a conduit à la création du programme **BIODIVoltaïque copiloté par l'ADEME et l'Office Français de la Biodiversité**. Conçue à l'échelle nationale, cette deuxième phase a permis de cartographier les connaissances existantes et d'identifier les enjeux prioritaires (impacts sur l'avifaune, les chiroptères, les milieux sensibles et les zones humides...). Elle a aussi permis d'éclairer la nécessité de développer des protocoles de suivi standardisés pour mieux évaluer les incidences des parcs photovoltaïques sur la biodiversité et se conclut sur des recommandations à destination de la filière. Ce travail, émanant directement de la filière et, associant des écologues et experts des milieux, témoigne d'un volontarisme fort pour concilier photovoltaïque et biodiversité. **Nous invitons le CNPN à se joindre à cette initiative, en vue de partager son expertise et de co-construire une approche basée sur des données scientifiques robustes.** En collaborant de manière étroite, nous pourrions renforcer les bonnes pratiques et garantir un déploiement respectueux des enjeux environnementaux.

Commentaire détaillé / point par point

Sur les objectifs de développement du solaire photovoltaïque pour atteindre la neutralité carbone

Le CNPN exprime des doutes quant à l'objectif porté par le gouvernement et le Secrétariat général à la planification écologique (SGPE) de déployer **entre 100 et 140 GW** de solaire PV d'ici 2050 **dont 90 GW** au sol et questionne sa compatibilité avec les objectifs de préservation de la biodiversité. Selon le CNPN, « **plusieurs études suggèrent que l'objectif de 100 GW peut être atteint en mobilisant uniquement des espaces artificiels (toitures, hangars agricoles existants, parkings, routes, etc.)** ».

→ Ici, notons que le CNPN ne cite aucune source pour étayer cette affirmation. Nous pouvons citer en revanche plusieurs rapports ou études prospectives estimant nécessaire de recourir à des installations au sol pour atteindre rapidement les objectifs de décarbonation. L'étude de l'ADEME « Sols et énergies renouvelables » (2023) montre par exemple que, quel que soit le scénario envisagé, un développement de centrales au sol est indispensable pour répondre aux ambitions énergétiques et climatiques de la France, les surfaces artificialisées, même prioritaires, ne pouvant suffire à elles seules à répondre au besoin croissant d'énergie renouvelable.

De plus, la **Stratégie française énergie-climat** fixe un objectif d'atteindre entre **75 et 100 GW** de capacités photovoltaïques d'ici **2035**, dont une part nécessaire via des installations au sol. Bien que la **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**, la loi d'accélération des énergies renouvelables et les incitations tarifaires insistent sur la priorité à accorder aux toits et aux parkings, la SFEC admet que les surfaces artificielles ne permettront pas à elles seules d'atteindre l'objectif.

Les scénarios de RTE dans l'étude "**Futurs énergétiques 2050**" renforcent cette conclusion. Le gestionnaire du réseau électrique y estime que la France devra installer, selon les différents scénarios envisagés, entre **70 et 208 GW** de capacités photovoltaïques d'ici 2050, avec une part importante sur des terrains au sol.

Tous ces scénarios confirment que, même en mobilisant au mieux le potentiel des surfaces artificialisées, les installations au sol resteront indispensables pour atteindre les objectifs de neutralité carbone.

- La filière souhaite rappeler qu'au-delà des contraintes économiques, des nombreuses contraintes techniques (notamment le raccordement) et réglementaires restreignent toutefois le potentiel de développement sur ces surfaces artificialisées. Ainsi, comme le souligne d'ailleurs le CNPN dans son avis, le cadre réglementaire sur les ombrières sur parkings, encore insuffisamment favorable aujourd'hui.
- **La filière est prête à coopérer avec le CNPN pour avancer sur l'identification des sites à moindre enjeu environnemental, en tenant compte également des autres contraintes pesant sur le développement du photovoltaïque**

Sur le choix des sites

Selon le CNPN, nombre d'écosystèmes riches en biodiversité sont détruits en France, considérant qu'il s'agit d'anciennes carrières, de friches, de forêts jugées à faible « enjeu » ou à faible « patrimonialité » ou d'espaces agricoles, naturels ou forestiers considérés comme « incultes ». Néanmoins le CNPN reconnaît que « l'implantation de centrales photovoltaïques au sol dans des zones à biodiversité très dégradée peut localement, en métropole, créer de nouveaux refuges pour un certain type de faune et de flore, si la conception et la gestion du site sont ambitieuses : c'est ce qui est appelé « éco-voltaïsme ».

Le CNPN liste ainsi pages 11 et 12 de son rapport, les zones à éviter, parmi lesquelles les ZNIEFF de type 1 et 2, les terrains militaires et aérodromes désaffectés (hors surfaces artificialisées), certaines friches et terres incultes, ainsi que les savanes en Outre-mer.

- **Sur ce point, la filière estime qu'une approche au cas par cas doit prévaloir pour assurer un évitement adéquat des zones à forts enjeux environnementaux.** Les pré-diagnostic sur site, associés aux études bibliographiques, sont réalisés pour pré-identifier les enjeux. L'étude d'impact écologique qui suit est conçue pour évaluer précisément les sensibilités locales et s'assurer que les projets respectent les enjeux de protection et de conservation. Exclure a priori et de manière générale certains types de sites, sans

analyse approfondie, pourrait paradoxalement contraindre les développeurs à prospecter sur des terrains présentant des enjeux environnementaux encore plus sensibles.

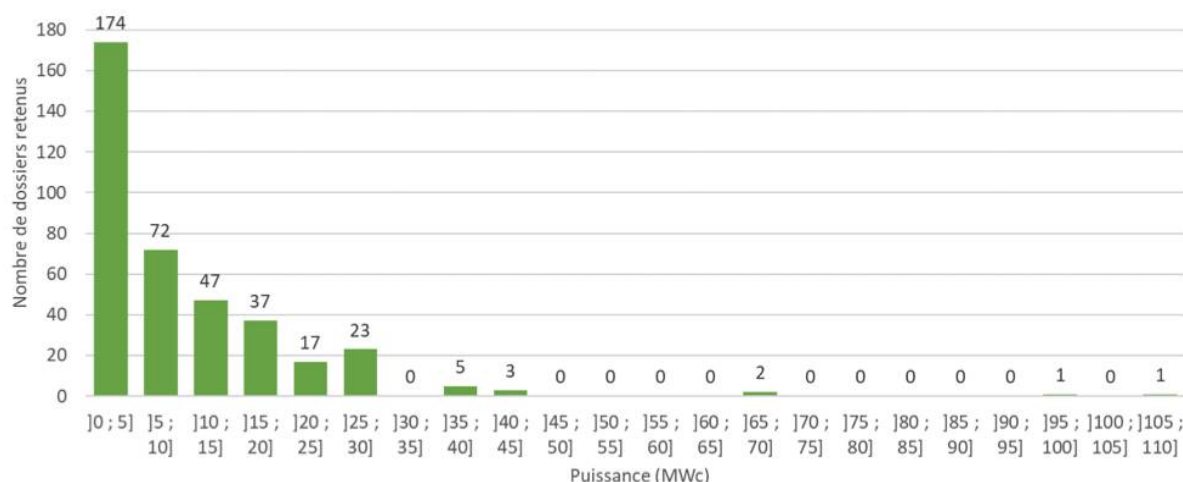
- De plus, **le cadre juridique français offre déjà des garanties solides**. L'Étude d'Impact Environnemental (EIE), les consultations publiques, les contributions des associations, ainsi que les avis des CSRPN et CNPN, sans oublier l'instruction par des services spécialisés de l'administration et les éventuels recours contentieux, assurent une prise en compte rigoureuse de l'ensemble des enjeux associés, y compris la protection de la biodiversité.
- A titre d'exemple, des avis favorables "sous conditions" du CNPN ont d'ailleurs été délivrés en janvier 2023 sur un projet au sein d'un secteur de savanes et un projet en forêt métropolitaine, ce qui souligne bien la nécessité d'avoir une analyse au cas par cas des projets.

Sur la taille des projets solaires photovoltaïques au sol

Le CNPN affirme à la page 39 que « l'énergie photovoltaïque est coûteuse en espace ». Cette affirmation mérite d'être précisée et nuancée. Même dans les scénarios les plus optimistes sur le déploiement du PV à l'horizon 2050, seulement 0,2% de la surface de France métropolitaine serait utilisée pour ces projets et moins de 3% des surfaces déjà artificialisées suffiraient pour atteindre ces objectifs.

En s'appuyant sur l'examen des dossiers traités, le CNPN constate une augmentation substantielle des surfaces d'emprise des projets, comme de leurs impacts écologiques potentiels.

- Toutefois, du point de vue de la filière, cette observation est partielle. Bien qu'il existe quelques projets de grande taille, ceux-ci ne sont pas représentatifs de la dynamique globale de la filière qui tend à développer des projets de taille moyenne dont la plupart se situent autour de 10 MW, ce qui témoigne d'une approche plus mesurée en termes d'emprise territoriale. Le rapport de la CRE sur les lauréats des appels d'offres depuis 2021 montre que 76% des projets au sol retenus sont inférieurs à 15 MW.
- Imposer une limitation drastique sur la taille des projets pourrait avoir des conséquences inattendues,



notamment de multiplier sur le territoire « des petits projets ». **Le CNPN ici ne semble pas clairement répondre à la question de fond** : vaut-il mieux développer un nombre plus réduit de projets de taille raisonnable, bien maîtrisés et concentrés, ou disperser de nombreux petits projets sur tout le territoire, susceptibles d'engendrer d'autres difficultés au plan environnemental ?

Il est donc essentiel de mener une réflexion approfondie sur la taille optimale des projets photovoltaïques, en tenant compte des impacts environnementaux cumulatifs, mais aussi de la nécessité d'une transition rapide vers les énergies renouvelables.

Sur l'impact du solaire photovoltaïque sur la biodiversité

En ce qui concerne les impacts supposés du photovoltaïque sur la biodiversité, les données présentées dans le chapitre 6 de l'avis reposent souvent sur des expériences ponctuelles ou locales, sans protocoles standardisés, ce qui rend difficile leur généralisation. Par exemple, les observations sur la mortalité des chiroptères proviennent d'études réalisées aux États-Unis, alors que de telles mortalités n'ont jamais été constatées en

France par la filière photovoltaïque ou les écologues qui assurent les suivis réguliers des parcs. De plus, les conclusions tirées de ces données négatives s'appuient sur des méthodologies non scientifiques. D'autres études, elles scientifiques et souvent citées dans le débat, présentent des faiblesses méthodologiques, telles que des choix de sites non représentatifs, l'absence de protocoles rigoureux comme la méthode BACI ou des problèmes de sous-échantillonnage. Il est donc important de ne pas généraliser de tels résultats.

Sur l'instruction des projets et sur les dossiers de dérogation espèce(s) protégée(s)

Le CNPN évoque en page 32 un « excès de projets » qui entraînerait un engorgement des Missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) conduisant à la délivrance d'avis tacites.

→ Sur ce point, la filière tient à souligner son accord avec le constat d'engorgement et rappelle qu'elle dénonce régulièrement le sous-dimensionnement des services instructeurs. La filière plaide d'ailleurs depuis longtemps pour un renforcement des moyens alloués à ces services afin d'accélérer l'instruction des dossiers sans en dégrader la qualité.

Le CNPN considère que peu de projets font l'objet de demandes de dérogation « espèces protégées » (DEP) affirmant que seulement 11 % des projets soumis à une évaluation environnementale en 2022 et 2023 ont déposé une telle demande : *« Ainsi, malgré des impacts importants sur les écosystèmes corroborés par des résultats issus de la recherche scientifique, seule une très faible part des projets de centrales photovoltaïques au sol ayant nécessité une évaluation environnementale a également fait l'objet d'une demande de dérogation « espèces protégées » (11% en 2022 et 2023) ».*

→ La filière s'interroge cependant sur la base de cette appréciation. Sur quoi le CNPN se fonde-t-il pour juger que ce taux est faible ? Si les projets ne font pas l'objet de DEP, c'est que les porteurs de projet ont appliqué en amont la démarche ERC et apporté des garanties quant à l'efficacité de ces mesures, de sorte que le projet ne comporte pas un risque "suffisamment caractérisé" d'atteinte aux espèces protégées. Cette assertion mériterait d'être étayée par des éléments objectifs.

Le CNPN mentionne également que près des deux tiers des DEP ne respectent pas les conditions prévues par l'article L. 411-2, 4° du Code de l'environnement.

→ L'analyse des avis du CNPN sur les DEP montre cependant que les avis défavorables se fondent plutôt sur des divergences d'interprétation concernant l'analyse des impacts/mesures et la cohérence des mesures ERC (éviter, réduire, compenser) plutôt que sur des manquements stricts à la réglementation.

Concernant la présomption de raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM) introduite par la loi d'accélération de 2023, le CNPN indique qu'il n'examine plus ce critère (cf. page. 36).

→ Dans ses avis en 2024, le CNPN donne systématiquement son avis sur la RIIPM, notamment pour la contester. Ainsi, dans son avis du 3 juin 2024 concernant un projet PV de 5,6 MWc en Nouvelle-Aquitaine, le CNPN a considéré que le projet ne répondait pas une RIIPM, estimant sa puissance trop faible pour concourir de manière pertinente « à la réalisation des objectifs de développement des énergies renouvelables ». Cette démarche soulève des interrogations sur le positionnement du CNPN tant vis-à-vis des grands projets (cf. supra) que des plus petits projets. Il semble y avoir une incohérence dans l'analyse du CNPN qui, d'un côté, s'oppose à certains grands projets, tout en contestant de l'autre la pertinence de plus petits. Une clarification serait bienvenue pour permettre un dialogue constructif.

Sur les projets solaires PV compatibles avec une activité agricole et projets agrivoltaïques

1. Réduction de la capacité productive des terres agricoles dans l'agrivoltaïsme

Le CNPN souligne que l'agrivoltaïsme pourrait fortement réduire la capacité productive des terres agricoles, évoquant des impacts sur la biomasse végétale.

La loi APER du 10 mars 2023 et le décret du 8 avril relatif à l'agrivoltaïsme sont très explicites : une installation agrivoltaïque doit apporter des bénéfices tels que « l'amélioration du potentiel agronomique, l'adaptation au changement climatique, la protection contre les aléas et l'amélioration du bien-être animal ». L'installation doit également garantir le maintien d'une production agricole « significative ».

Ainsi, il est prévu que le rendement agricole soit suivi à l'échelle de la parcelle, avec un seuil minimal de 90

% par rapport à celui d'une zone témoin. L'arrêté ministériel du 5 juillet 2024 prévoit en outre des contrôles réguliers et des sanctions pouvant aller jusqu'au démantèlement de l'installation en cas de non-conformité. Aussi les craintes formulées par le CNPN ne sont-elles plus fondées au regard du cadre légal.

Par ailleurs, les dernières publications et recherches de l'INRAE montrent que ces baisses de biomasse végétale sont beaucoup plus modérées qu'avancé par le CNPN. En effet, d'après ces travaux, la réduction de biomasse est limitée à certaines périodes de l'année et principalement sous les panneaux eux-mêmes; tandis que les inter-rangs continuent de produire une biomasse équivalente aux parcelles non équipées.

Enfin, le Conseil d'État a rejeté, dans une décision en date du 3 octobre (Conseil d'État n°494941) la question prioritaire de constitutionnalité (QPC) posée par la Confédération paysanne et relative à la conformité à la Constitution de l'article 54 de la loi APER. Pour écarter le grief tiré de la méconnaissance de l'article 1^{er} de la Charte de l'environnement, le Conseil d'État a relevé que **le régime juridique créé par le décret d'application de l'article 54 garantit justement l'effectivité du droit à un environnement sain et équilibré des générations futures en raison de l'exigence de réversibilité qu'il prescrit** (cf. obligation de rendre un service à la parcelle agricole de l'article L. 314-36 du code de l'énergie).

2. Pâturage ovin et coûts de gestion de la végétation

Le CNPN indique page 77 de son rapport que le pâturage ovin est favorisé dans la gestion de la végétation des centrales photovoltaïques pour des raisons économiques, ceci énoncé en se basant sur une « observation personnelle » d'un chercheur du CNRS.

→ Cette affirmation est contestée par la filière solaire : selon les contextes locaux, **le pâturage ovin est souvent plus coûteux qu'une fauche mécanique** et le choix se fait rarement sur le seul critère « économique ». L'éco-pâturage a été mis en place sur des centrales solaires en réponse à une demande d'éleveurs ovins qui voient plusieurs intérêts à ces espaces : ce sont des espaces clos (donc sécurisants vis-à-vis de la prédation), qui permettent d'apporter un abri (essentiel pour l'agnelage et dans des périodes de forte chaleur ou d'intempérie) et une pousse de l'herbe en abondance notamment en été. Les éleveurs reçoivent par ailleurs quasiment tous aujourd'hui une indemnisation pour la gestion des refus de pâturage. Il est parfois imposé par l'administration elle-même dans le cadre de démarches écologiques. En outre, le pâturage présente des bénéfices indirects pour la biodiversité, qui devraient être davantage mis en avant.

3. Impact sur les labels de qualité et surface agricole utilisée

Le CNPN exprime la crainte que le développement de l'agrivoltaïsme détourne les agriculteurs des labels de qualité, tels que l'Appellation d'origine protégée (AOP) ou l'Agriculture Biologique (AB).

Les données montrent pourtant que l'agrivoltaïsme concernerait au mieux seulement **1 % de la surface agricole utile (SAU)** en France métropolitaine, soit une proportion minime de la SAU. Ce chiffre est largement inférieur aux **29 % des exploitations agricoles** déjà labellisées AOP ou AB.

L'agrivoltaïsme ne met évidemment en cause ni l'existence ni l'exigence des labels de qualité, qui répondent- à une demande croissante des consommateurs pour des produits durables, sains et de qualité. En ce sens, l'agrivoltaïsme ne prédispose pas d'un mode de culture spécifique puisqu'il s'agit par définition d'un outil polyvalent en réponse à des besoins agricoles variés (cf. les 4 services mentionnés plus haut).

4. Inégalités entre propriétaires exploitants et fermiers ?

Le CNPN soulève la question des inégalités économiques entre propriétaires exploitants et fermiers en milieu agrivoltaïque: « Les revenus de l'énergie photovoltaïque en milieu agricole étant issus de la propriété foncière, ils sont susceptibles d'engendrer un accroissement des inégalités entre propriétaires exploitants et fermiers. » En remarque liminaire, la filière souligne que ces sujets économiques et contractuels sont discutés entre agriculteurs et énergéticiens, sous l'égide des ministères concernés, et n'ont que peu à voir avec la mission de protection de la nature du CNPN.

→ Les agriculteurs impliqués, qu'ils soient locataires ou propriétaires des terrains exploités, bénéficient de divers avantages : parc fermé et sécurisé, prise en charge partielle des investissements par le porteur de projet, protection contre les aléas climatiques (grêle, sécheresse)... Cela renforce leur capacité à maintenir une production agricole de qualité tout en bénéficiant de revenus énergétiques.

- La filière est en attente d'un texte d'application prévu dans le cadre de la loi APER relatif au partage de la valeur, qui permettra d'encadrer et de mieux répartir les bénéfices issus des projets photovoltaïques entre les différents acteurs, incluant les fermiers et les propriétaires agricoles. Ce cadre législatif devrait contribuer à renforcer l'équité économique dans le développement des projets agrivoltaïques.
- Le monde agricole s'est saisi de cette question, le régulateur également puisqu'il en est fait mention dans la loi.

5. Conditions strictes pour les projets agriPV

Le CNPN recommande que les projets agrivoltaïques ne soient autorisés que s'ils observent les conditions cumulatives suivantes : "pour accompagner des transitions agro-écologiques comportant des risques économiques, ou pour les exploitations ayant déjà opéré cette transition [...]"

- De telles conditions, particulièrement restrictives, reviendraient à demander à une filière d'énergie renouvelable de répondre à d'autres enjeux qu'énergétiques, enjeux propres à la profession agricole et à l'évolution des modes de production. La filière agrivoltaïque doit certes répondre à des enjeux multiples (agricoles, environnementaux et économiques), mais il semble inapproprié de limiter son développement à des situations de transitions agroécologiques. **La filière solaire doit rester flexible et ne pas être contrainte à un champ d'action restrictif.**
- **Les agriculteurs en France sont déjà engagés dans des démarches d'adaptation de leurs systèmes de production aux effets du changement climatique.** Dans les faits, les installations agrivoltaïques accompagnent très souvent ces transitions. Par ailleurs, il est rappelé que pour tous les projets agrivoltaïques supérieurs à 1 MWc, une étude d'impact environnemental et une étude agricole sont réalisées. Des mesures agro-environnementales sont souvent associées aux projets aujourd'hui proposés.

Sur les obligations légales de débroussaillage (OLD)

Le CNPN mentionne à la page 61 de son avis que le débroussaillage, le compactage et la dévitalisation de la végétation lors des chantiers photovoltaïques peuvent avoir des impacts négatifs sur la flore locale : *"Lors de la phase chantier, les activités de débroussaillage, de compactage et de dévitalisation détruisent tout ou partie de la flore herbacée et toute la flore ligneuse (arbres, arbustes). Ces impacts s'étendent sur une bande de 50 à 100 m autour de la centrale en raison de la réglementation visant à prévenir le risque d'incendies, au sein de laquelle certaines plantes protégées peuvent toutefois être maintenues dans le cas de gestion dite « alvéolaire » des obligations légales de débroussaillage."*

- **Dans le cadre d'un débroussaillage d'OLD, ni le compactage ni la dévitalisation de la végétation ne sont pratiqués.** La filière souhaite que soient explicitées les sources permettant au CNPN d'affirmer le contraire.
- Le CNPN ne précise pas ici que **ces obligations sont loin de s'appliquer à l'ensemble du territoire français, mais uniquement "aux territoires classés à risque d'incendie" et "aux départements où les bois et forêts sont particulièrement exposés"** (L. 134-1, Code forestier).
- La filière est consciente de l'enjeu de conciliation **entre prévention du risque incendie et préservation de la biodiversité**, et collabore avec les autorités locales, dès que cela est possible, pour adapter les mesures de gestion de la végétation en fonction du contexte spécifique de chaque région. L'arrêté du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage vient préciser les contours du dispositif.

Sur les recommandations formulées dans le cadre de la démarche ERC

1. Absence de terrassements dans l'éco-voltaïsme

Le CNPN recommande l'absence de terrassements pour les projets d'éco-voltaïsme (page 18).

Les porteurs de projets doivent fréquemment effectuer de légers terrassements sur des secteurs précis pour assurer la **stabilité des infrastructures** et optimiser la production d'énergie solaire. Il serait donc préférable que les recommandations du CNPN reconnaissent la nécessité de certains aménagements mineurs, tout en encourageant l'évitement des terrassements massifs qui pourraient dégrader les écosystèmes (car *a contrario*, pour les terrains plats, la filière ne pratique pas de terrassements).

2. Engagements formels pour la gestion de la végétation des sites

Le CNPN exige que des engagements formels (baux agricoles, convention de pâturage, ...etc.) soient inclus dans le projet, accompagnés d'un plan de gestion écologique (page 77).

Il convient d'abord de relever que l'absence de maîtrise foncière au stade de la présentation des mesures de compensation est sans incidence sur leur caractère contraignant, l'État étant chargé de contrôler leur mise en œuvre (CAA Bordeaux, 27 juin 2023, n° 20BX00657).

Ensuite, il est important de souligner qu'il existe un problème de temporalité sur le sujet. Les projets photovoltaïques sont soumis à des délais d'instruction longs, et il est difficile de **contractualiser des accords fermes plusieurs années** avant le début de la construction. Les agriculteurs hésitent à signer des engagements sans avoir une vision claire de la faisabilité ou de l'attractivité d'un contrat à si long terme; sauf dans le cas de projets co-construits avec l'éleveur (type agrivoltaïsme).

C'est notamment pour ces raisons que le Guide ministériel "Espèces protégées, aménagements et infrastructures" permet au pétitionnaire de faire état des mesures de compensation envisagées "en y joignant par exemple les promesses de vente qu'il a obtenues (...) ou de l'engagement de promesses de contractualisation" (p. 51). »

Néanmoins, il est important de rappeler que ces engagements sont toujours inclus pour l'obtention de l'autorisation préfectorale, qui arrive donc après un éventuel avis du CNPN.

3. Recommandations sur les OLD et la gestion des arbres

Le CNPN propose de maintenir des îlots d'arbres et de réensemencer avec une flore attractive sur les centrales photovoltaïques (cf. page 78)

- ➔ Bien que cette recommandation soit pertinente pour la biodiversité, elle peut être **difficilement applicable dans certaines régions**, comme le **sud de la Nouvelle-Aquitaine** où le climat rend ce type de gestion plus compliqué. Il serait judicieux de moduler cette recommandation en fonction des caractéristiques régionales et des exigences des Services départementaux d'incendie et de secours (SDIS).
- ➔ Il serait souhaitable que les textes réglementaires établissent une hiérarchie claire des responsabilités concernant les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD). En effet, bien que les exploitants de centrales photovoltaïques proposent fréquemment des plans de débroussaillage visant à préserver les habitats fonctionnels, conformément à ce que propose ici le CNPN, la filière doit souvent composer avec les exigences éventuellement divergentes des SDIS.

4. Débroussaillage manuel

Le CNPN recommande également le débroussaillage manuel pour limiter l'impact sur la biodiversité (p. 78).

- ➔ Cette mesure est souvent irréaliste pour des centrales avec des obligations légales de débroussaillage sur des surfaces importantes ou des zones avec des bandes de 100 mètres. Le débroussaillage manuel serait alors très long, très pénible et très coûteux à mettre en œuvre. Il serait plus efficace de favoriser des solutions mécaniques adaptées, tout en prenant des mesures pour réduire l'impact environnemental.

CONCLUSION

Encore une fois, nous exprimons ici vivement notre regret que la filière n'ait, à aucun moment et de quelque manière, été associée à l'élaboration de l'avis du CNPN. C'est d'autant plus dommageable que la filière travaille déjà activement à intégrer la protection de la biodiversité dans ses pratiques. Une concertation préalable aurait pu enrichir le rapport en apportant des données supplémentaires issues du terrain, des solutions pratiques et un équilibre des perspectives, tout en améliorant l'acceptabilité des recommandations.

Un problème central et récurrent dans l'avis du CNPN mérite d'être souligné : il néglige plusieurs années de retours d'expérience (REX) accumulés par la filière photovoltaïque en France, au prétexte que les protocoles de suivi ne seraient pas standardisés ni scientifiquement robustes, car menés par des bureaux d'études et non des organismes de recherche. Dans son avis, le CNPN énonce de son côté plusieurs affirmations non étayées, peu sourcées voire contredites par d'autres études.

La filière ne méconnaît à aucun moment l'importance de l'enjeu de protection de la biodiversité. C'est précisément pour pallier ces critiques qu'elle a initié avec l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et l'ADEME le programme **BIODIVoltaïque**: « Standardisation des protocoles d'études écologiques au sein des centrales solaires ». Au-delà de ces protocoles, ce programme vise à formaliser un cadre d'analyse des données issues des différents parcs à une échelle nationale et régionale, contribuant ainsi **à renforcer la rigueur scientifique des études et à rendre ces résultats plus généralisables**. Grâce à BIODIVoltaïque, la filière photovoltaïque continue d'améliorer ses pratiques en matière de protection de la biodiversité, tout en répondant aux besoins de standardisation des études écologiques.

Nous proposons donc au CNPN une coopération durable avec la filière en vue de partager les approches et les connaissances et développer des solutions concrètes. Cela inclut des mesures de limitation des impacts, une gestion écologique optimisée des sites et une amélioration des méthodes de mise en oeuvre des projets, afin d'atteindre les 100 GW d'ici 2050 tout en préservant la biodiversité.

Ensemble, nous avons la capacité d'atteindre un équilibre entre les besoins énergétiques et la préservation de notre environnement, et c'est par la coopération que nous pourrions surmonter les défis qui se présentent à nous.

Le photovoltaïque au sol et la protection de la biodiversité ne sont pas incompatibles

Tribune dans Libération publiée le 20 novembre 2024

par L'Association négaWatt, le réseau Cler et l'association Energies renouvelables pour tous

Dans une tribune publiée dans Libération le 5 novembre, un collectif d'éminents scientifiques du climat – dont plusieurs auteurs du Giec –, politiques, naturalistes et artistes prennent position contre l'implantation de centrales photovoltaïques dans les espaces naturels et va jusqu'à réclamer un moratoire qui s'appliquerait de fait à toutes les centrales au sol.

On ne peut que partager les constats alarmants qui sous-tendent le texte, à commencer par la nécessité de traiter au même niveau d'urgence la lutte contre les bouleversements climatiques et celle contre l'effondrement de la biodiversité, qui toutes les deux nous entraînent vers l'abîme. Elles sont les symptômes de la même crise écologique dans laquelle nos modes de vie basés sur l'extractivisme et l'accumulation de richesse nous entraînent chaque jour un peu plus.

L'Association négaWatt a été la première à introduire la notion de «sobriété» dans le monde de l'énergie et à la mettre en évidence comme condition structurelle de premier ordre, avec l'efficacité, à toute stratégie visant la neutralité carbone. Nous ne pouvons donc que partager avec les signataires de la tribune le constat amer de son absence chronique dans les politiques publiques.

Pour autant, rien ne justifie une charge aussi violente, sans appel et sans nuances contre la filière photovoltaïque au sol : l'accuser de tous les maux en affirmant sans autre forme de procès qu'elle détruit la biodiversité découle d'une inquiétude certes légitime, mais très éloignée des réalités au regard des surfaces concernées et de la réversibilité intrinsèque de ces équipements qui ne nécessitent ni lourds terrassements ni coulages de béton.

Le chiffre de 150 000 hectares d'espaces naturels que l'hydre photovoltaïque projetterait de détruire ne correspond à aucun scénario prospectif sérieux : les 90 GW à 140 GW envisagés par l'Agence de la transition écologique à Paris (Ademe) dans son étude «Transition(s) 2050» ne pouvant pas être réalisés intégralement en toiture ou sur ombrières pour de multiples raisons techniques, réglementaires et économiques, les parcs au sol, capables de produire une électricité particulièrement bon marché utile à notre économie et indispensable à la transition énergétique, représenteraient à cet horizon de 35 GW à 85 GW, soit 75 000 à 125 000 hectares occupés, 1% à 2% des 7,5 millions d'hectares d'espaces naturels ou encore 0,1% à 0,2% du territoire de la France continentale.

Mais l'immense majorité de ce chiffre concernera des terrains dégradés ou des terrains agricoles sous forme d'agrivoltaïsme. Dès lors, la part résiduelle qui pourrait concerner des espaces naturels, quelques dizaines de milliers d'hectares tout au plus, est à mettre en regard des 900 000 hectares dédiés aux biocarburants, bien moins efficaces pour la transition énergétique, ou des 20 000 hectares urbanisés chaque année, artificialisés de manière irréversible. On est dans tous les cas de figure très loin des 150 000 hectares évoqués.

Concernant ces derniers, rappelons que la loi Aper de mars 2023 interdit tout défrichement pour des parcs photovoltaïques de plus de 25 hectares alors que c'est possible pour les routes et les golfs à l'utilité sociale douteuse. Plus largement, les garde-fous réglementaires sont là pour garantir qu'un parc photovoltaïque au sol ne détruira pas les milieux naturels, par exemple en imposant de fait l'utilisation de pieux battus ou vissés pour supporter les rangées de panneaux.

Ainsi, même si l'on doit s'alarmer du manque chronique de personnel dans les services de l'Etat pour instruire les dossiers comme le relève à juste titre le rapport du Conseil national de la protection de la nature (CNPN) de juin 2024, ni la forêt française ni les espaces naturels ne sont menacés dans leur existence par le photovoltaïque.

Les auteurs de la tribune ne tiennent en outre aucun compte de l'amélioration continue des connaissances via des retours d'expériences et des travaux de recherche de plus en plus nombreux sur les liens, positifs et

négatifs, entre photovoltaïque au sol (ou agrivoltaïsme) et biodiversité, y compris dans la perspective de l'adaptation au changement climatique que l'on sait désormais vitale à cause de notre incurie collective depuis des décennies que les scientifiques essaient de nous alerter.

Il est vrai que, entre les serres alibis sous lesquelles rien n'a jamais poussé et les méga centrales en milieu forestier initiées par pure opportunité foncière, la filière photovoltaïque a donné d'elle-même une image négative et ouvert la porte à bien des controverses.

Mais il n'est jamais trop tard pour apprendre de ses erreurs, dès lors que l'on accepte de les reconnaître : c'est ce que semblent vouloir faire les représentants de la filière, le Syndicat des énergies renouvelables (SER) et Enerplan, en proposant explicitement au CNPN d'entamer une coopération durable en vue de partager les approches et les connaissances et développer des solutions concrètes.

Nous ne pouvons qu'appuyer cette démarche, d'autant plus qu'un parc au sol, bien conçu et bien géré, avec ses espaces ouverts, ses ombrages, ses clôtures et ses aménagements dédiés peut devenir un refuge pour des oiseaux, des insectes, des reptiles ou des batraciens.

Face aux lourdes menaces qui pèsent sur l'humanité dont elle est elle-même la cause, sachons unir nos sensibilités, nos énergies et nos connaissances dans le but de faire tout notre possible pour la sortir de l'ornière dans laquelle elle s'est elle-même piégée.

A l'heure où l'on peut craindre que le monde finisse de basculer dans ce que la compétition a de pire, sachons coopérer entre personnes de bonne volonté au service du maintien de la possibilité d'une vie décente sur Terre. Il y a vraiment urgence.

PHOTOVOLTAIQUE, SOL ET BIODIVERSITE

Enjeux et bonnes pratiques

Document édité par l'ADEME

Extraits

Retours d'expérience :

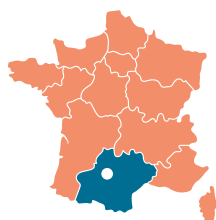
- Parc de Gramat : Réduction efficace sur le site d'une ancienne décharge
- Parc de Gréoux les Bains : un diagnostic initial poussé pour éviter plus de 200 ha
- Lacs médocains : une compensation qui atteint ses objectifs

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Parc de Gramat

Réduction efficace sur le site d'une ancienne décharge

LE PARC



Gramat
Lot
Occitanie

PUISSANCE

5,4 MWc

SURFACE TOTALE

9,31 ha

SURFACE DE COMPENSATION

0 ha*

TAUX DE COUVERTURE DES PANNEAUX

27 %

HAUTEUR DES PANNEAUX

0,85 m

ÉCARTEMENT DES PANNEAUX

4 m environ

TYPE DE FONDACTIONS

Pieux battus

*jugé non nécessaire du fait des impacts résiduels négligeables du projet.

Mis en service en 2019 par CNR (Compagnie Nationale du Rhône), le parc PV de Gramat est implanté sur une ancienne décharge de la commune, située dans le Parc naturel régional des Causses du Quercy. Un choix qui a permis de réhabiliter ce site déjà artificialisé et ne traversant aucun zonage de protection de la biodiversité. La zone d'études initiale (63 ha) n'était pas pour autant exempte d'enjeux écologiques : présence d'une espèce végétale protégée, la Sabline des chaumes ; murets de pierre sèche autour du site constituant des habitats favorables pour les reptiles ; présence d'oiseaux de boisements (Pic noir, Gobemouche noir, etc.) et de l'Alouette lulu sur les milieux ouverts et semi-ouverts...

Évitement des zones à plus fort enjeux

"L'étude d'impact a été menée avec une pression d'inventaire assez importante, ce qui a permis d'obtenir une estimation pertinente des enjeux écologiques et des impacts potentiels du projet, afin de mettre en place les mesures appropriées pour éviter ou réduire ces impacts", souligne Camille Rolin, ingénieure environnement de la CNR. Grâce au diagnostic initial, les zones à fort enjeu de protection ont pu être évitées et les corridors écologiques maintenus. Deux importantes stations de Sabline des chaumes ont ainsi été exclues du périmètre du projet, tout comme l'intégralité des murets de pierre sèche.



Des mesures de réduction pour un impact résiduel non significatif

Les stations de Sabline des chaumes ont été protégées, délimitées par un balisage mis en place avant le chantier et maintenu durant l'exploitation. Il a également été décidé de ne pas éclaircir le site afin de réduire l'impact du projet sur les espèces nocturnes. Pour permettre le passage de la microfaune, les clôtures ont été surélevées de 10 à 15 cm. Le calendrier des travaux a été adapté à la biologie des espèces et le chantier a été suivi par un écologue indépendant. Afin de favoriser la restauration du site, une partie du parc a été végétalisée avec des espèces locales (mélange prairial mellifère) et l'autre partie maintenue avec une couverture minérale, favorable aux reptiles. La bande arbustive située entre le parc et la route a aussi été renforcée avec des essences locales, afin de consolider ce corridor écologique. Pour l'entretien de la végétation, après deux années de fauche mécanique tardive, un pâturage ovin a été mis en place⁽¹⁾.

L'impact du déboisement a été jugé faible du fait de l'importance du massif forestier dans et autour de la zone d'étude, les espèces forestières retrouvant ainsi leurs habitats tout autour du site. De plus, dans ce contexte fortement boisé, l'ouverture du milieu et la création de lisière créent de nouveaux habitats favorables à certaines espèces. Au final, les impacts résiduels du projet après les mesures d'évitement et de réduction n'étant pas significatifs, le projet n'a été soumis à aucune mesure de compensation.

Des suivis annuels permettant d'ajuster les mesures

Trois années de suivi et de contrôle des taxons, sur la base des enjeux définis lors de l'état initial, ont permis d'évaluer les mesures mises en œuvre et de les ajuster. Principaux résultats ? *"La Sabline des chaumes s'est développée, y compris à l'intérieur du parc. Ce qui nous a amenés, après la première année de suivi, à protéger (avec une clôture) ces nouvelles stations d'éventuels piétinements et de l'entretien pastoral, explique Camille Rolin. La végétalisation a permis de reconstituer un habitat de prairie : le nombre d'espèces végétales observées est ainsi passé de 110 l'année suivant la mise en place de la centrale à 169 trois ans après. Une valeur qui se rapproche des 190 espèces observées lors de l'état initial. On a aussi retrouvé quelques espèces exotiques envahissantes, aujourd'hui attentivement suivies. Lors de la troisième année, nous avons eu aussi la bonne surprise de retrouver sur le site le Lézard ocellé, une espèce à fort enjeu de protection".*

⁽¹⁾ La pression de pâturage a été au maximum de 70 brebis dans l'ensemble du parc (pendant les périodes de forte pousse de la végétation, printemps et automne) - ce qui représente entre 7 et 8 brebis/ha soit 1.3 UGB/ha. Cette pression a été déterminée pour maîtriser la hauteur de végétation en la maintenant sous les panneaux, tout en préservant une hauteur inférieure à 50 cm, compatible avec les enjeux incendie et l'habitat de nidification de l'Alouette lulu.



DES EXCLOS PROTÉGÉS DU PÂTURAGE POUR FAVORISER LA NIDIFICATION DE L'ALOUETTE LULU

En 2022, la fauche mécanique a été remplacée par du pâturage ovin. Une méthode qui diminue le risque de mortalité pour l'avifaune qui niche au sol, à condition de conserver un couvert végétal adapté. En effet l'Alouette lulu, par exemple, a besoin de touffes d'herbes plus hautes pour installer son nid. À cet effet, quatre exclos de 50 m² situés à l'intérieur de la zone d'implantation des panneaux, ainsi qu'un grand exclos (5.600 m²) situé dans la zone du parc exempte de panneaux (le long de la route), ont été préservés du pâturage. Aujourd'hui, cinq couples d'Alouette lulu et deux couples de Tarier pâle se reproduisent dans la centrale. *"Dans le grand exclos, nous avons observé en 2022 un couple d'Alouette lulu avec trois juvéniles",* précise Camille Rolin. Preuve qu'au moins un des couples niche dans une zone préservée du pâturage.



Alouette lulu (*Lullula arborea*)

RETOUR D'EXPÉRIENCE

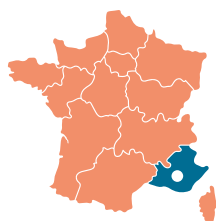


Parcs de Gréoux-les-Bains

Un diagnostic initial poussé pour éviter plus de 200 ha

©ENGIE GREEN

LE PARC



Gréoux-les-Bains
Alpes-de-Haute-Provence

PUISSANCE

81 MWc

SURFACE TOTALE

178 ha

SURFACE DE COMPENSATION

399 ha

TAUX DE COUVERTURE DES PANNEAUX

Environ un tiers

HAUTEUR DES PANNEAUX

0,80 m
du sol

ÉCARTEMENT DES PANNEAUX

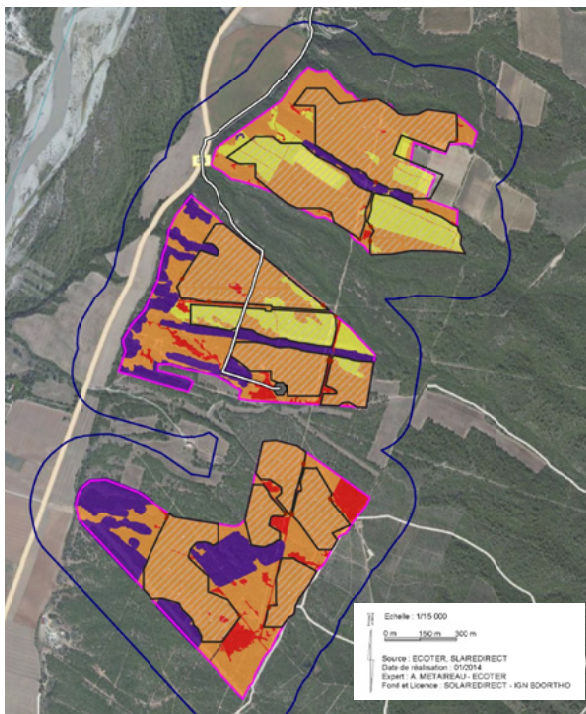
4 m

(entre 2 et 12 m selon la pente)

TYPE DE FONDATIONS

Pieux battus

Les parcs PV "Coteaux de Rousset" et "Vallongue", mis en service en juillet 2017, ont fait l'objet au préalable d'une concertation approfondie avec le département des Alpes-de-Haute-Provence, l'agglomération Durance Lubéron Verdon et la commune de Gréoux-les-Bains, ainsi que d'études environnementales poussées. C'est la qualité de ce diagnostic initial, sur une surface importante, qui a permis de bien définir l'emprise des parcs, afin d'éviter les plus forts impacts écologiques.



PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SUR LES COTEAUX DE ROUSSET, COMMUNE DE GRÉOUX-LES-BAINS

Projection de la zone d'implantation finale sur les niveaux de contraintes liés aux enjeux écologiques

Légende

- Zones d'études**
 - Zone d'étude immédiate
 - Zone d'étude rapprochée
- Emprise et éléments du projet**
 - Clôture des parcs
 - Emprise des panneaux
 - Clôtures
 - Postes de transformation
 - Tracé du raccordement
 - Portail des parcs
 - Chemins à créer
 - Poste source
- Niveaux de contraintes**
 - Majeur
 - Fort
 - Faible

222 ha d'emprise évités et sécurisés

Située en dehors des zones réglementaires contraignantes, notamment du réseau Natura 2000, la zone d'étude initiale couvrait 400 ha. Majoritairement boisée, elle présentait des enjeux importants de biodiversité et de préservation de corridors écologiques. À l'issue d'une démarche itérative, la surface du projet a finalement été réduite à 178 ha, afin d'éviter les plus forts impacts sur la biodiversité. Cette stratégie se traduit même par un découpage des deux parcs en 19 entités clôturées, pour éviter (en partie) des corridors utilisés par les chauves-souris et les mammifères terrestres, mais aussi les boisements les plus matures (abritant chauves-souris et insectes saproxylophages), les pelouses méditerranéennes (favorables à des espèces patrimoniales de papillons, d'oiseaux et de reptiles), ainsi que des stations floristiques intéressantes (Violette de Jourdan, par exemple).

Fortes mesures de réduction

"Ces mesures ont été associées à des mises en défens pour protéger du chantier les zones évitées", précise Julien Rignol, expert biodiversité chez Engie Green, la société qui exploite les parcs. "Et le chantier a été suivi durant 80 jours par un écologue indépendant afin de s'assurer que les mesures écologiques étaient bien respectées". Le calendrier des travaux a été adapté de manière

stricte à la phénologie des espèces animales. Tous les arbres identifiés comme "gîtes potentiels" ont été abattus de manière "douce", c'est-à-dire laissés sur le sol quelques jours pour laisser la faune s'échapper. Des passages pour la petite faune sont régulièrement créés au niveau de la clôture des parcs (trouée de 20 x 20 cm tous les 25 à 50 m à la base du grillage, surélévation du grillage en raison du relief). Des gîtes à reptiles (80 tas de pierre et 80 tas de bois) ont été installés à proximité des parcs.

Une gestion écologique de 400 ha

Mais l'ensemble de ces mesures n'a pas permis de réduire suffisamment tous les impacts. Le projet a donc été soumis à des mesures compensatoires, notamment au titre de la dérogation "espèces protégées" (Molinie tardive, Engoulevent d'Europe, chiroptères, etc.). Cette compensation prend la forme d'une gestion écologique conservatoire de 399 ha à proximité des parcs. *"Cette zone de compensation va bientôt être classée en arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), ce qui lui permettra d'être protégée réglementairement, précise Julien Rignol. Dans cette zone de compensation, des actions de restauration écologique ont déjà été réalisées, comme la création de mosaïques de milieux ouverts et semi-ouverts favorables à la biodiversité (via l'abattage d'arbres ciblés) ou la création de lisières et de mares".*

CONCILIER GESTION ÉCOLOGIQUE ET RISQUE INCENDIE

Cette gestion écologique est suivie annuellement par un comité de pilotage qui réunit toutes les parties prenantes (DDT, DREAL, CSRPN, CEN, Parc naturel du Verdon, propriétaires fonciers, RTE, FNE, etc.). Un atout pour ajuster les actions d'une année sur l'autre, au sein du parc et de la zone de compensation, à la lumière des résultats des suivis écologiques. Pour l'heure, les chauves-souris n'ont pas encore été étudiées, mais les retours sur les habitats naturels, la flore, les reptiles, les oiseaux ou les insectes montrent que toutes les espèces protégées sont bien présentes. Certaines se sont même développées à l'intérieur du parc, comme la Molinie tardive.

"L'adéquation entre la gestion écologique et la gestion du risque incendie, dans un contexte de modification réglementaire, a sans doute été la partie la plus difficile du projet", estime Julien Rignol. Les modalités d'entretien du parc ont en effet dû être ajustées pour garantir le respect de la nouvelle réglementation locale en matière de risque incendie, avec notamment une bande de débroussaillage de 50 mètres autour du parc. Un aléa qui a d'ailleurs conduit in fine à renforcer la surface de compensation.



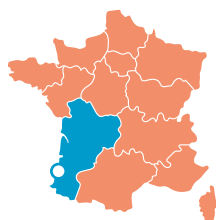
RETOUR D'EXPÉRIENCE

Lacs médocains

Une compensation qui atteint ses objectifs

©BAYWA R.E

LE PARC



Hourtin
Gironde

Nouvelle Aquitaine

PUISSANCE

41,2 MWc

SURFACE TOTALE

73 ha

SURFACE DE COMPENSATION

173 ha

TAUX DE COUVERTURE DES PANNEAUX

31,6 %

HAUTEUR DES PANNEAUX

0,80 m du sol

ÉCARTEMENT DES PANNEAUX

4,4 m

TYPE DE FONDACTIONS

Pieux battus

Tout commence en 2010, lorsque la mairie d'Hourtin lance un appel à projets pour construire un parc photovoltaïque sur un site de 145 ha de landes à Molinie (plante des sols humides), qui se sont développées suite à la destruction des plantations de pins par les tempêtes (1999, etc.). L'étude d'impact identifie des enjeux écologiques forts, liés à la présence de zones humides et d'habitats d'espèces protégées : landes à Molinie accueillant la reproduction du Fadet des laïches (papillon), landes arbustives à Fauvette pitchou (oiseau), Rossolis intermédiaire (plante carnivore), trous de bombes favorables aux amphibiens...

La moitié du site initial évitée

Le parc "Lacs médocains" est finalement construit et mis en service en 2017. Divisé en cinq entités clôturées, il s'étend sur 73 ha. Près de la moitié du périmètre initial a été ainsi évité et notamment plus de 40 ha de landes à Molinie, un réseau de crastes (fossés végétalisés), des trous de bombes, des linéaires d'arbres feuillus favorables aux insectes et des landes arbustives.

La réduction a concerné les impacts en phase chantier (adaptation du calendrier de travaux pour éviter la période de reproduction de la faune, phasage des travaux) et la gestion du parc (entretien de la végétation par fauche tardive puis pâturage ovin, surélévation des clôtures pour permettre le passage de la petite faune).



Une compensation sur 173 ha

"Mais même après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il restait des impacts résiduels significatifs, ce qui imposait une compensation", souligne Jérôme Dumont, responsable environnement au sein de Baywa RE, la société qui exploite la centrale. Le projet impacte en effet 64 ha de zones humides et plusieurs espèces protégées, ce qui a conduit à fixer la surface de compensation à 173 ha : 39 ha à proximité du parc et 134 ha sur les rives est de l'Étang d'Hourtin (parcelle du Palu de Molua et marais associés à la berle de Lupian). Le choix des sites, les travaux de compensation et le suivi environnemental ont été menés par le SIAEBVELG, le syndicat mixte qui gère les sites Natura 2000 sur le bassin versant. Une convention d'engagement a été signée et un plan de gestion validé par les services de l'État.

D'importants travaux de restauration

Les travaux de compensation ont commencé par la restauration écologique et la reconnexion hydraulique du secteur de la berle de Lupian et de ses marais attenants : recréation de méandres au niveau du cours d'eau et mise en place d'embâcles. Pour rouvrir les milieux, les travaux ont aussi inclus de nombreuses coupes de pins, des débroussaillages, des passages de rouleau brise-fougère, des décapages ponctuels et un entretien par pâturage. Après cinq ans de travaux de restauration, il s'agit désormais d'entretenir les milieux, notamment avec du pâturage ovin itinérant et des débroussaillages ponctuels. La gestion étant adaptative, des ajustements sont réalisés tous les ans en fonction des résultats et des besoins.



©BAYWA R.E



Suivi floristique et faunistique

Un suivi environnemental est réalisé par le SIAEBVELG tous les ans depuis 2017, avec une cartographie permettant de comparer à l'état initial (avant compensation) et de suivre les évolutions.

Il concerne l'ensemble des groupes taxonomiques avec des espèces cibles ("parapluies") définies : Fadet des laïches pour les landes à Molinie, Fauvette pitchou pour les landes arbustives et Rossolis intermédiaire pour les milieux ouverts.

DE TRÈS BONS RÉSULTATS

Les résultats sont validés tous les ans depuis 2017 par un comité de suivi constitué d'acteurs locaux (DREAL, DDT, ONF, CEN, OFB, SIAEBVELG, mairie d'Hourtin, etc.). "Sur les sites de compensation, on constate une extension forte des landes à Molinie et une augmentation des populations de Fadet des laïches", précise Jérôme Dumont. Le papillon est également présent sur la centrale et aux abords. Le nombre de stations de Rossolis intermédiaire a aussi augmenté et les populations de Fauvette pitchou tendent à se développer". Quant au secteur évité de trous de bombes, il héberge de belles populations d'amphibiens dont le Triton marbré et le Crapaud calamite, et une libellule rare, la Leucorrhine à front blanc. Il a même été observé, au sein même du parc, la nidification du Courlis cendré, un oiseau limicole (qui niche au sol près des points d'eau).