

POSITIONNEMENT

Photovoltaïsme : quel enjeux pour l'eau ?

*Projet issu des discussions de la Commission Pollutions diffuses du 14/10/24 et du GT CDPENAF du 28/01/25 (avec Jean P, Joël B, Didier B, Daniel C, Robert R, Dominique LG et Estelle LG)
Validation par le Conseil d'Administration du 23 mai 2025*

1/ CONTEXTE :

***AU NIVEAU NATIONAL :**

-La Stratégie Nationale Bas Carbone de la France (SNBC2) prévoit de **réduire de 40 % la consommation d'énergie finale** à l'horizon 2050 (de 1600 TWh aujourd'hui à 900 TWh en 2050).

-Elle se dote également d'objectifs ambitieux en matière de renouvelables : d'ici 2028, elle souhaite atteindre **33 % d'énergie renouvelable dans son mix énergétique** (répartition des différentes sources d'énergie consommée), contre 20 % actuellement (source PPE – plan pluriannuel de l'énergie).

-**En matière de centrales photovoltaïques**, il est prévu d'installer 40 GW en 2028 (Programmation pluriannuelle de l'énergie – PPE 2019-2028), 75GW en 2035 (Stratégie française pour l'énergie et le climat de 2023) et **100 à 140 GW à l'horizon 2050**. En 2023, **seulement 20GW** étaient installés en France !

-**La loi du 10 mars 2023** d'accélération de la production des énergies renouvelables (APER) précise une obligation d'équipement des toitures et des parkings, restreint l'emprise en milieu forestier (interdit si défrichement) et en milieu agricole (nécessité agricole à prouver, priorité donnée à la production alimentaire, absence d'effets négatifs sur le foncier et les prix agricoles...). Ainsi, elle autorise l'installation de panneaux en milieux naturels (y compris des aires protégées) ou sur des terres agricoles sous conditions.

Cette loi propose aux collectivités de déterminer à l'échelle communale des Zones d'Accélération des EnR (ZAER), précisant les zones potentielles d'implantation, où les projets correspondants bénéficieront des procédures facilitées (mise en concurrence, instruction...).

-**Un décret du 8 avril 2024** a finalement donné une définition précise de l'agrivoltaïsme : une installation utilisant l'énergie radiative du soleil, dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une activité agricole. Il précise les critères cumulatifs permettant de qualifier les projets comme tels¹, et il précise également la notion d'« *installation photovoltaïque compatible avec l'exercice d'une activité agricole* »²

1 service rendu, non atteinte substantielle ou limitée, activité principale agricole de la parcelle, production significative (+90 % du rendement d'une parcelle témoin ou taux de couverture < 40%), revenus durables, zone témoin, agriculteur actif, réversibilité

-La production augmente au niveau national, avec l'installation de grands parcs de production au sol. Prix de rachat de l'électricité et encouragements publics, incitent les grands groupes de l'énergie à investir (Total, EDF, Engie...).

***AU NIVEAU REGIONAL :**

-Selon le SRADDET 2020, la Bretagne représente 2,8 % de la puissance photovoltaïque raccordée nationale (6 772 MW) et 2,4 % de la production d'énergie photovoltaïque nationale (8,3T Wh), ce qui la place en 9ème position des régions françaises (chiffres RTE 2016). En 2017, 194 MW sont raccordés en Bretagne avec 19821 installations (chiffres CRAB 2017).

-Le SRADDET a pour objectifs notamment de « *Diviser par 2 les émissions de gaz à effet de serre en Bretagne à horizon 2040* » et de « *Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040 par rapport à 2012* ».

-En terme de photovoltaïque, il prévoit un objectif de production de 2 680 Gwh sur toiture et 470 Gwh au sol en 2040 en Bretagne (contre 178 et 20 en 2016 - tableau SRADDET, p. 133). Ce sont plutôt des petites installations qui se développent jusqu'à présent.

2/ PLUSIEURS ETUDES et AVIS CRITIQUES

***ADEME, Transénergie. Mars 2019.** Évaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques – Synthèse

"Un potentiel de 53 GWc est identifié réparti à 93 % sur les zones délaissées (49 GWc) et à 7 % sur les parkings (4 GWc). Ce gisement est important au regard des 8 GWc de photovoltaïque déjà installés en France fin 2017."

Zones délaissées : « Les sites identifiés sont principalement des dépôts de carburants des sites liés au commerce, à l'artisanat ou à l'industrie mécanique et des sites de stockage de déchets. »

***CNPN - Conseil national de protection de la nature – Autosaisine du 19 juin 2024** relative à la politique de déploiement du Photovoltaïque et ses impacts sur la biodiversité

« 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, » « 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. »

« 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. » « 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. »

« A noter que le seuil de déclenchement de l'évaluation environnementale systématique a été augmenté en 2022 : il était de 250 kWc pour passer à 1000kWc. Les « petits projets » échappent ainsi à cette

2 Encadrées par un document cadre à venir de la part de la CRAB (avant 9 janv 2025), elles concernent les terres agricoles ou naturelles réputées « incultes » ou non exploités depuis +10ans.

évaluation préalable et peuvent localement détruire des espèces protégées faute de réalisation d'une étude d'impact sur la faune et la flore présentes sur le site. »

***INRAE : des études encore en cours³**

-« L'installation de panneaux n'est pas anodine et peut faire l'objet de débats, conclut Catherine Picon-Cochard. D'où l'importance d'apporter des résultats tangibles sur leurs avantages et leurs inconvénients et d'associer toutes les parties prenantes dans les discussions. »

- « Trop de panneaux pénalisent la culture en apportant trop d'ombre. Il faut dans l'idéal ne pas dépasser 20 % de couverture du sol (2 000 m² de panneaux par hectare) si on veut maintenir un rendement agricole normal »⁴

- « Lorsque le texte est enfin rendu public pour être soumis à concertation, en novembre dernier, le directeur scientifique de l'agriculture d'Inrae, Christian Huyghe, confirme à La France Agricole : « Le décret sur l'agrivoltaïsme va trop loin ».⁵

***Présentation OFB (webinaire pour FNE – 16 janvier 2025) :**

Synthèse des incidences en résumé :

- Modifications des composantes physiques, biogéochimiques et biologiques des milieux naturels
- Modification des cortèges d'espèces végétales et animales – création de conditions :
 - favorables pour les espèces pionnières ou rudérales
 - défavorables au maintien de nombreuses autres espèces par atteintes directes ou indirectes aux habitats, plants ou individus d'espèces

Risques d'incidences des panneaux variables sur les sols, l'eau et la biodiversité, avec solutions d'atténuation multiples, à adapter au cas par cas, en fonction de de :

- état initial du site et milieu environnant
- design du parc
- efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre (Sur le chantier, En phase d'exploitation, Lors du démantèlement)
- les effets cumulés potentiels avec d'autres activités anthropiques

***La Charte de l'Agriculture & de l'Urbanisme du Morbihan (CD 56 – février 2020)** interdit tout panneau PV au sol sur des surfaces agricoles :

« Pour le solaire et le petit éolien, seule l'implantation sur les sites bâtis des exploitations est acceptée ; tant sur toiture que sur mât. Interdiction du photovoltaïque au sol. En cas de constructions de bâtiment agricole support de photovoltaïque, la nécessité et la volumétrie fonctionnelle pour l'exploitation agricole doivent être justifiées. »

Pour les projets de production d'énergie non agricoles : *« Le photovoltaïque au sol est proscrit sauf exception sur les sites non valorisables par l'agriculture telle que sites pollués, anciennes décharges, anciennes carrières non réhabilitables. »*

³ <https://www.inrae.fr/dossiers/agriculture-forets-sources-denergie/lagrivoltaisme-voie-lavenir>

⁴ <https://www.inrae.fr/dossiers/agriculture-forets-sources-denergie/panneaux-oui-pas-trop> (Dupraz)

⁵ <https://revue-sesame-inrae.fr/agrivoltaisme-des-campagnes-survoltees/>

***Le SRADDET Normandie** interdit PV au sol agricoles :

« Encourager l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments et en « ombrière » de parking. Limiter leur installation au sol :

- aux seuls terrains artificialisés des sites dégradés (friches industrielles, sites et sols pollués, anciens centres de stockage de déchets ultimes fermés depuis moins de 10 ans, carrières en fin d'exploitation) sous réserve :

o qu'ils ne fassent pas ou n'aient pas fait l'objet d'une prescription de remise en état à vocation agricole, paysagère ou écologique

o et qu'ils ne puissent pas être réhabilités pour y implanter de l'habitat et/ou des activités économiques o et qu'ils ne soient pas inscrits au sein des trames vertes et bleues

- et aux délaissés portuaires et aéroportuaires (1).

Par dérogation, l'installation de panneaux photovoltaïques au sol pourra être envisagée pour des îles habitées non interconnectées avec le continent. »

3/ DISCUSSION pour ERB :

En raison des demandes se multipliant de développement de projets photovoltaïques sur sols agricoles ou naturels en CDPENAF, un positionnement d'ERB devient nécessaire sur le sujet.

- **Quels atouts éventuels d'un projet de PV au sol ?**

*atout agronomique à démontrer : une protection face aux conditions climatiques extrêmes pour les cultures ou le cheptel (bien-être animal), dans une région encore peu impactée, avec des études en climat sec qui montrent un gain de rendement ou de qualité jusqu'à 25 % de couverture seulement ;

*atout économique : une autoconsommation de l'énergie produite ou, en cas de revente de l'électricité, un apport complémentaire au revenu agricole principal

*atout de transition agro-écologique : décarbonation de l'énergie

*retombées économiques, sociales et environnementales pour le territoire

*une opportunité, dans le cadre des limitations de constructibilité par le ZAN, pour avancer sur le financement, à intérêts partagés entre collectivités et porteurs de projet, de la démolition des bâtiments d'élevage abandonnés.

Ainsi, plusieurs conditions à l'implantation de panneaux serait envisageables :

-critères agro-écologiques ou mesures d'accompagnement agroécologiques des projets : pratiques sans pesticides ni engrais chimique, installation de prairies permanentes, élevage extensif, surface de panneaux réduite par rapport à la surface, projet territorial et filières adaptées, rémunération agricole et coopération, vigilant quant à la biodiversité et la capacité à nourrir sainement nos concitoyens...

-type de terrain : sols à bas potentiel et à risque d'abandon (= 2 des 3 critères UE⁶) ; friches agricoles y compris bâtiments amiantés (attention enjeu des friches littorales reconnues comme favorable à la biodiversité)

6 Renewable energy production and potential in EU rural areas – Rural Observatory de la Commission européenne – 2024 (terres érodées à exclure)

-une surface maximale de couverture (rapportée au sol) de 20 % de la parcelle.

- **Arguments CONTRE l'agrivoltaïsme au sol :**

Selon la loi APER, il s'agit 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* ». En effet, des risques d'effets négatifs peuvent être listés, entrant en conflit avec des objectifs environnementaux et agricoles :

- ***enjeux pour la ressource en eau :**

Modification de la pluviométrie au sol et de la distribution spatiale de l'eau (effets potentiels des panneaux et des fossés d'enterrement des câbles) et modification de l'évapotranspiration⁷. De plus, une culture, une prairie ou un parcours avec arbres ou agroforesterie a des atouts supérieurs à un champ d'AV en terme de vie du sol et d'apport de Carbone, donc en terme d'infiltration d'eau voire de dégradation des polluants de l'eau (dans le cas de zones humides ou de prairie pâturée) ; impacts dans le sous sol pour la fixation des panneaux ou du mât de trackers ; impact de la gestion des incendies sur la qualité de l'eau.

- ***enjeu de préservation de la biodiversité**, en particulier pour les sites naturels, avec une méconnaissance de l'impact sur l'avifaune qu'il serait pour le moins utile d'étudier⁸.

- ***enjeu de préservation des puits de carbone** : les panneaux PV au sol entravent la photosynthèse par les plantes, une terre artificialisée couverte de panneaux stockera moins de carbone qu'une prairie ou une culture. La question de l'avenir des prairies sous PV au sol se pose, alors que notre région ne cesse de voir ses prairies permanentes retournées.

- ***enjeu du respect de l'ambition ZAN** (zéro artificialisation nette) pour la préservation des terres agricoles. Même si la réversibilité des projets est à prouver dans le dossier de demande d'autorisation, on impacte la vie du sol le temps de l'exploitation.

- ***enjeu du respect de l'usage agricole du foncier** avec le risque soit de figer une production agricole sur une parcelle, soit de délaisser l'usage agricole de la parcelle en cas de départ du fermier ou du propriétaire agricole (fin du bail rural). C'est des terres très probablement perdues pour l'agriculture à terme, et donc à l'alimentation, vocation première des terres agricoles. Donc risque d'accaparement des terres par des propriétaires fonciers ou entreprises privées. Se pose aussi le **problème de la définition de « production significative » dans le décret paru** : la parcelle couverte doit soit produire +90 % du rendement d'une parcelle témoin, soit, à défaut de parcelle témoin, respecter un taux de couverture < 40%... ce qui est trop élevé et entrave la vocation agricole ! L'INRAE préconise 20 %. De plus, cette règle sera-t-elle contrôlée au départ des fermiers en place ?

7 Webinaire OFB – FNE janvier 2025

8 cf position de Bretagne Vivante – février 2024

***enjeu économique** : il existe un risque d'envolée des prix des terres, par financiarisation et spéculation foncière, à travers des contrats de longue durée. Quelle garantie sur la rente à partager ? Rappelons qu'après avoir soutenu l'éolien, le gouvernement espagnol, considérant la rente trop élevée, a décidé de baisser le prix de rachat, entraînant un conflit devant les tribunaux. Le prix doit être garanti sur une durée limitée.

L'attrait des agriculteurs pour les projets de PV au sol pose le problème du manque de valorisation du travail agricole et de la faiblesse des prix agricoles. Une priorité à la production alimentaire saine est indispensable, à travers la revalorisation des prix agricoles. La production d'énergie ne doit rester qu'un complément de revenu pour l'agriculteur marginal par rapport à son revenu agricole, ou servir en auto-consommation.

De plus, la mobilisation d'argent public (sous forme de prix de rachat ou de subventions) peut se faire au détriment de projets réellement vertueux et durables.

***enjeu paysager et territorial** : l'impact paysager des PV au sol ou des trackers n'est pas négligeable, en fonction du site où ils sont implantés.

De plus, le partage de la valeur n'est pas garantie à l'échelle du territoire, qui supporte l'installation, puisque l'énergie produite peut être consommée au-delà.

***enjeu des effets cumulés des projets** qui sont à craindre et doivent être évalués. Le risque est aussi une absence de suivi et de vision globale des projets à l'échelle d'un territoire, voire de la région.

- **Etudes de cas :**

***Cas des zones de captage d'eau potable :**

- impact lors de l'implantation et de l'entretien de la structure bétonnée nécessaire pour implanter les panneaux
- risque incendie et risque de pollution des sols et cours d'eau, liés aux équipements électriques
- changement du circuit de l'eau, avec risque de ruissellement, d'érosion augmentée et de réductions du transfert vers les eaux souterraines : au lieu d'être répartie sur l'ensemble des surfaces, l'eau se trouve majoritairement distribuée en bordure basse des capteurs.

***Cas des panneaux dans les anciennes carrières / décharges** : attention à la prise en compte de refuges de biodiversité présents et leur préservation, aux modes de maîtrise de la végétation arbustive (usage de pesticides ou pâturage?), ainsi qu'au délai d'implantation des panneaux après fermeture de décharges compte tenu des fuites de méthane (fermentation des ordures).

***Cas des terrains agricoles « bas potentiel »** identifiés par la CRAB : l'inventaire devait être fait par la CRAB, mais n'a pas encore été communiqué. Attention, on peut être sur Zones Humides, avec une fonction agronomique et écologique déterminante.

***Cas des trakers :** Intéressant car plus de rendement qu'un panneau PV classique, sur une surface plus restreinte. Mais un impact paysager non négligeable, un problème de gestion des fondations en béton après exploitation et un risque de perte de la vocation agricole à terme en cas de cessation d'activité.

Une explication sur la non utilisation du potentiel sur bâtiments, une part en auto consommation, un nombre maximal et une approche territoriale et paysagère (distance aux bâtiments) pourraient être demandés.

***Cas particulier des PV sur plans d'eau :**

Problème d'oxygénation du plan d'eau par disparition du phytoplancton notamment.

- **sur plans d'eau artificiels :** intérêt si le plan d'eau est bâché et abiotique, et qu'il n'y a pas d'impact écologique. Une étude environnementale est à demander.
- **sur plans d'eau semi-naturels, barrage sur cours d'eau ou carrières type gravières :** NON strictement, car dérivation et altération de la vie écologique du cours d'eau par restitution au cours d'eau.

***Cas de l'élevage :**

L'élevage semble être une activité compatible avec les PV au sol, cependant l'impact sur les prairies pâturées n'est pas négligeable en terme de biodiversité et de circulation de l'eau notamment (cf. OFB), .

-cas des panneaux bas type ovins (1m à 1,5m) : non car pas de retour d'expérience de la capacité du sol à faire de l'herbe. Besoin de justifier de panneaux sur les bâtiments avant.

-cas des panneaux hauts type bovin (2,5 à 5m) : ça revient aussi cher que sur des bâtiments, donc aberration !

-cas des monogastriques hors-sol (porc et volaille) : la définition de l'agri-voltaïsme ne peut être appliquée, puisque son principe est de partager l'énergie solaire avec la production agricole de la ferme.

4/ POSITION ET DEMANDES d'ERB :

Le photovoltaïque est une énergie renouvelable intéressante, qui peut participer à la résilience de nos territoires. Elle est à développer avec prudence pour ce qui est du photovoltaïque sur sols agricoles (agrivoltaïsme) et naturels. Plusieurs conditions ne sont pas réunies à ce jour :

- **l'absence d'impact** des projets sur la biodiversité, sur l'eau et sur les sols ;
- **l'implication de l'agriculteur** (co-construction du montage du projet, financement) dans le projet, avec une autoconsommation minimale nécessaire, ainsi qu'une juste rémunération de l'agriculteur par rapport au propriétaire ou promoteur ;
- **la garantie de préserver une activité agricole** sur les parcelles concernées, tant au début du projet avec une limite maximale de 20 % de la parcelle couverte (préconisation INRAE), qu'au départ du fermier en place, **et la garantie de préserver l'accès à un foncier agricole** abordable financièrement, afin de garantir une vocation alimentaire des terres agricoles ;

- **une évaluation des effets cumulés** des projets, ainsi qu'un suivi et une vision globale des projets à l'échelle territoriale ou régionale ;
- **une garantie de résilience** écologique des paysages et des territoires.

Etant donné que ces conditions ne sont à ce jour pas réunies, Eau & Rivières estime que les installations de panneaux photovoltaïques doivent prioritairement être réservées aux toitures, aux ombrières sur surfaces artificialisées et friches industrielles, et ne doivent surtout pas impacter l'agriculture ou les espaces naturels, forestiers et aquatiques. Notamment, le potentiel est énorme sur les zones délaissées (dépôts de carburants des sites liés au commerce, à l'artisanat ou à l'industrie mécanique et des sites de stockage de déchets) **et les parkings, comme l'a précisé l'ADEME en 2019⁹**, avec selon nous des conditions pour ce qui est des anciennes carrières et décharges.

Nous demandons un moratoire sur tout projet de photovoltaïsme sur des terres agricoles ou sur des espaces naturels, tant que ce potentiel n'est pas exploité. Nous rappelons que tout projet doit faire l'objet d'une étude d'impact environnemental prouvant l'absence d'impact sur la biodiversité et les milieux naturels, et qu'il doit prouver sa réversibilité.

La pose des PV sur les toitures de hangars neufs construits dans cadre de baux emphytéotiques par des énergéticiens doivent quant à eux :

- justifier d'intérêt pour l'exploitation agricole pour éviter la substitution d'un intérêt spéculatif de la part d'un énergéticien au détriment de la vocation agricole du bâtiment, à moyen et long terme¹⁰. A ce titre, l'obligation de bardage peut être un moyen ;
- Être compensés dans le cadre de la réglementation ZAN.

9 Un potentiel de 53 GWc est identifié réparti à 93 % sur les zones délaissées² (49 GWc) et à 7 % sur les parkings (4 GWc). Ce gisement est important au regard des 8 GWc de photovoltaïque déjà installés en France fin 2017.".

10 Cf. outil de calcul utilisé en CDPENAF du Finistère (également utilisé en 35) d'estimation des besoins en surface de hangar pour un élevage.