

SCOT



DU SEUIL  
DU POITOU

# DES CENTRALES SOLAIRES, OUI, MAIS PAS N'IMPORTE COMMENT !



**La politique d'accueil des centrales solaires  
sur le territoire du Seuil du Poitou et sa déclinaison dans les PLU(i)**

(Document d'application du Scot n°1, octobre 2024)

une  
ambition  
commune  
SCOT DU SEUIL DU POITOU



**RÉDACTION**

Ateliers UP+/SCE  
Mission Scot du Smasp

**CONTRIBUTEURS**

Ademe  
Agence régionale d'évaluation,  
environnement, climat de Nouvelle-Aquitaine  
Centre régional des énergies renouvelables  
de Nouvelle-Aquitaine  
Chambre d'agriculture de la Vienne  
Communauté d'agglomération  
de Grand Châtelleraut  
Communauté de communes des Vallées  
du Clain  
Communauté de communes du Haut-Poitou  
Département de la Vienne  
LPO Poitou-Charentes  
Direction départementale des territoires  
de la Vienne  
INRAE  
Grand Poitiers Communauté Urbaine  
Région Nouvelle-Aquitaine, et Unité Néo-Terra  
Soregies

**CONCEPTION-RÉALISATION**

Empreinte communication

**CRÉDITS PHOTOS**

Apex Energies  
Bernard Broucke-LPO  
Bertrand Boisson  
DDT 45  
EDF renouvelables  
Grand Châtelleraut  
Grand Poitiers  
Guillaume Héraud  
InSunWeTrust  
Maud Pidérit  
Nicolas Mahu  
Reden Solar  
RemTec  
SCE  
Sébastien Laval  
Shutterstock®  
St-Maurise-d'Ilbie  
Sun'Agri  
Volitalia  
Yann Gachet

# Édito



**FLORENCE JARDIN**  
PRÉSIDENTE DU SMASP  
ET DE GRAND POITIERS

Dans le contexte des transitions écologiques et énergétiques, le développement des énergies renouvelables est un enjeu majeur pour tous les territoires. Les parcs photovoltaïques au sol constituent à ce titre un potentiel important, soutenu par les politiques nationales et régionales. Au regard du nombre et de l'importance des projets en cours et à venir, il est cependant nécessaire de définir un cadre pour limiter et maîtriser les incidences de ces projets sur les paysages, l'activité agricole et les milieux naturels.

C'est l'objet de ce document d'application, une première en Nouvelle-Aquitaine.

Élaboré entre 2021 et 2023, il est la résultante d'une démarche concertée, initiée par le Smasp, avec les intercommunalités composant le Scot (élus et techniciens) et les partenaires institutionnels, qui se sont fortement impliqués dans ce travail de longue haleine.

Pour faciliter la mise en application du Schéma de cohérence territoriale (Scot) du Seuil du Poitou, ce guide présente, dans 4 fiches techniques, les dispositions à prendre dans les documents d'urbanisme locaux en fonction des différents cas de figure relatifs à l'installation de projets photovoltaïques au sol.

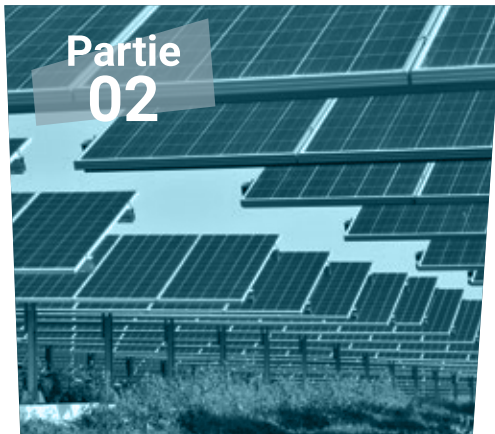
La démarche a également permis d'évaluer les besoins propres au Seuil du Poitou en fonction des objectifs à atteindre et d'identifier les potentialités du territoire. Elle fut aussi l'occasion d'une meilleure acculturation aux leviers, ressources et dispositifs variés existant pour permettre d'orienter les projets.

Aussi, nous espérons que cette approche permettra d'accompagner une production photovoltaïque source de retombées locales et respectueuse de notre environnement. L'implication des collectivités, des entreprises et des particuliers est en effet essentielle pour produire notre énergie dans des conditions optimales et conformément aux ambitions du Scot.

Bonne lecture !

# Sommaire

**07** ÉTAT DES LIEUX  
SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL  
DU POITOU ET AMBITION  
DU SCOT



**17** UNE STRATÉGIE  
D'ACCUEIL CONCERTÉE ET  
COHÉRENTE AVEC LE SRADDET  
DE NOUVELLE-AQUITAINE

**25** RECOMMANDATIONS  
POUR UNE TRADUCTION  
DANS LES DOCUMENTS  
D'URBANISME



**57** AU-DELÀ DES DOCUMENTS  
D'URBANISME, QUELS LEVIERS  
POUR ORIENTER LES PROJETS ?

## **07** ÉTAT DES LIEUX SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU ET AMBITION DU SCOT

- Éléments de contexte 08
- Le Seuil du Poitou : un territoire propice ? 13
- Ce que dit le Scot du Seuil du Poitou sur l'énergie solaire 16

## **17** UNE STRATÉGIE D'ACCUEIL CONCERTÉE ET COHÉRENTE AVEC LE SRADDET DE NOUVELLE-AQUITAINE

- Les étapes de l'élaboration de la politique d'accueil  
des parcs solaires au sol 18
- Une stratégie cohérente avec les objectifs du SradDET  
de Nouvelle-Aquitaine 20
- Les objectifs et critères d'acceptation partagés à l'échelle du Scot 20
- Prise en compte des dispositions de loi relative à l'accélération  
des énergies renouvelables 22

## **25** RECOMMANDATIONS POUR UNE TRADUCTION DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

- **FICHE 1** - Sites destinés à l'urbanisation : priorité  
à la superposition des usages 26
- **FICHE 2** - Sites à faibles enjeux agricoles : à privilégier 33
- **FICHE 3** - Exemplarité des projets agrivoltaïques  
dans les autres espaces agricoles et naturels 43
- **FICHE 4** - Sites à forts enjeux patrimoniaux, paysagers  
ou écologiques : à préserver 51

## **57** AU-DELÀ DES DOCUMENTS D'URBANISME, QUELS LEVIERS POUR ORIENTER LES PROJETS ?

- Les documents stratégiques ou d'aide au positionnement 58
- Les dispositifs d'accompagnement 60
- Les partenaires consultés lors de l'instruction des projets 64
- De nouvelles formes de projets 65
- Les perspectives offertes par l'agrivoltaïsme 67

# Introduction

Le Schéma de cohérence territoriale (Scot) du Seuil du Poitou affirme que le développement des parcs photovoltaïques devra prioritairement être favorisé en toitures et sur ombrières, mais des projets au sol sont également possibles, notamment sur des terrains qui ont durablement perdu leur potentiel agricole, voire sur des terrains agricoles si la pérennité de l'activité agricole est assurée et les fonctionnalités écologiques préservées (cf. *objectif 42 du Document d'orientation et d'objectifs*). **En effet, la seule mobilisation des potentiels en toitures et ombrières ne permettra pas d'atteindre les objectifs du mix d'électricité renouvelable du territoire du Seuil du Poitou.**

Le Scot fixe également des objectifs de **maîtrise de la consommation d'espace** pour les différents usages (résidentiel, économique, commercial, équipements de proximité, équipements collectifs significatifs, infrastructures de transport). Aussi, pour les équipements collectifs significatifs dont les centrales solaires au sol font partie, l'enveloppe foncière à ne pas dépasser reste modeste (7,5 ha/an pour 130 communes), obligeant à s'en tenir au **principe général selon lequel les projets de centrales solaires au sol ne doivent pas être consommateurs d'espace** (sauf exception). Le décret d'application de la loi Climat et Résilience 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, et l'arrêté correspondant renforcent la nécessité d'une telle approche.

Pour faciliter la mise en œuvre du Scot et maîtriser les projets de parcs photovoltaïques au sol, il est apparu utile, d'une part, de développer une approche globale et transversale de la question, s'agissant de concilier développement des EnR et enjeux écologiques, paysagers, agricoles et de maîtrise de la consommation d'espace. Et, d'autre part, de réaliser un **guide d'application** à destination des EPCI et des communes du Seuil du Poitou, en particulier pour faciliter et harmoniser la traduction des objectifs et orientations du Scot dans les Plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU et PLUi) dans ce domaine.

C'est pourquoi, dès 2021, le Syndicat mixte pour l'aménagement du Seuil du Poitou (Smasp) a mené une **démarche concertée permettant de préciser les conditions** dans lesquelles il était souhaitable d'accueillir des projets de centrales solaires au sol. Les leviers permettant de mettre en œuvre cette politique d'accueil ont été explorés et, en premier lieu, les documents d'urbanisme. Des **fiches conseil** à l'attention des PLU(i) ont également été élaborées.

**La loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables du 10 mars 2023**, qui entend favoriser le développement des énergies renouvelables tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols, est venue préciser le cadre dans lequel les EnR, dont les installations photovoltaïques, peuvent être déployées. Elle vient notamment définir l'**agrivoltaïsme** qui devient le cas général concernant les installations au sol en zone agricole. Par ailleurs, pour faciliter le déploiement des énergies renouvelables, la loi recherche l'amélioration de leur acceptabilité locale, grâce notamment à un processus d'identification de zones propices (dites **zones d'accélération** des EnR) sur la base de propositions venant des communes.

La politique concertée à l'échelle du Scot ainsi que les recommandations à destination des documents d'urbanisme sont présentées dans les pages qui suivent.



## Partie 01

# ÉTAT DES LIEUX SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU **ET AMBITION DU SCOT**

Afin d'établir une stratégie d'accueil des parcs solaires au sol adaptée aux besoins et enjeux du territoire du Seuil du Poitou, il a été nécessaire de réaliser un état des lieux. Constitués en 2021 lors du lancement du projet de guide, certains éléments de cet état des lieux ont néanmoins pu faire l'objet d'une actualisation à l'été 2024.

# Éléments de contexte



## PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE DANS LA VIENNE ET CONSOMMATION D'ÉNERGIE

En 2021, la production d'énergies renouvelables (EnR) du département de la Vienne est de 2 682 GWh et ne permet de couvrir que **24,1% des consommations d'énergie** (cf. figure 1).

Le ratio production d'EnR/consommation d'énergie pour le département de la Vienne se situe au-dessous du ratio de production régionale (25,8%) et au-dessus du ratio de production nationale (19,2%).

59% de la production départementale est constituée d'EnR thermiques et 39,5% d'EnR électriques (cf. figure 2). Ceci est à mettre en lien avec les consommations d'énergies thermiques puis électriques.

Pour les EnR électriques, c'est l'énergie éolienne qui produit la part la plus importante (24% de la production globale d'EnR), une spécificité de la Vienne.

L'éolien est la 2<sup>e</sup> énergie renouvelable après le bois pour les particuliers (38,4%). Quant à l'énergie photovoltaïque, elle ne représente que 10,3% de la production globale d'EnR.

De cette façon, le département de la Vienne produit 5,9% de la production renouvelable régionale, pour 7,2% de la population, et se positionne ainsi à la 8<sup>e</sup> place (sur 12).

## OBJECTIFS DU SRADDET À 2050 EN TERMES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

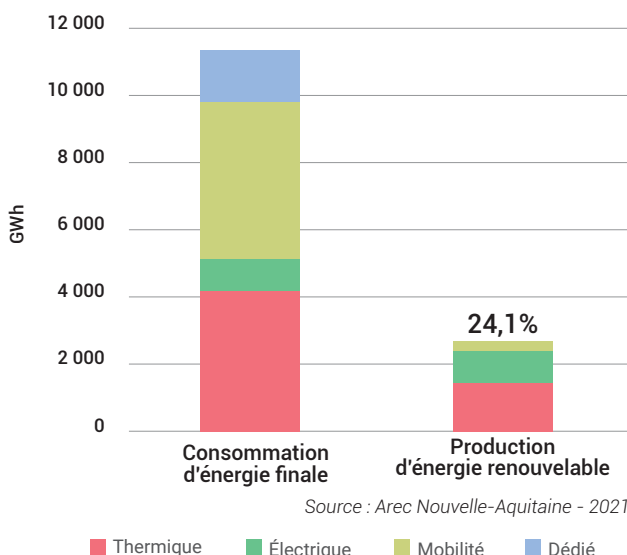
Sachant qu'en 2021 dans la Vienne, la part des EnR dans la consommation d'énergie finale est de 24,1%, comme indiqué plus haut, le chemin à parcourir pour pouvoir atteindre les objectifs fixés par le SradDET est important.

Dans le cadre du SradDET, il est projeté que **100% ou plus de la consommation finale d'énergie soit couverte par les énergies renouvelables (EnR)** en 2050. Cet objectif est cohérent avec la stratégie bas carbone nationale et avec la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Il est indissociable de l'objectif de réduction des consommations d'énergie finale (-50% à l'horizon 2050) (cf. figure 3).

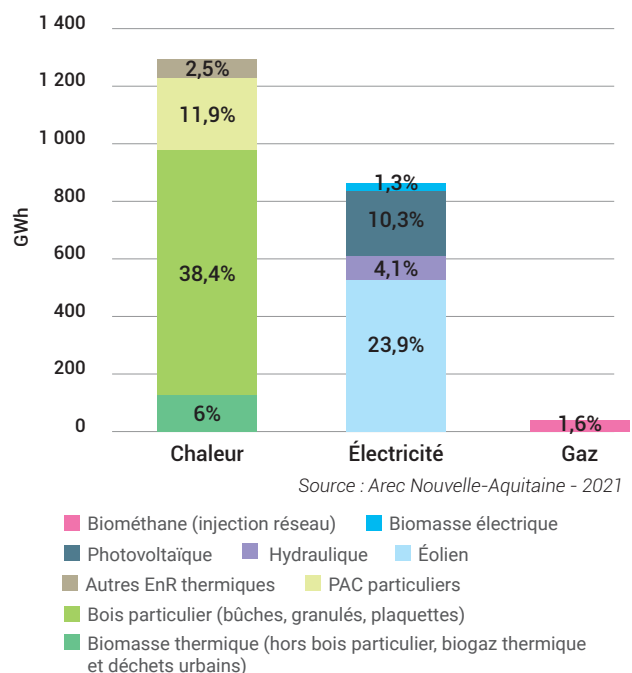
En matière de production d'énergie photovoltaïque, le SradDET fixait un objectif de 3 300 MWh en 2020 alors que la puissance effectivement installée était de 2 655 MWh à fin 2020. Le but est de **tripler en 10 ans** cette puissance pour atteindre 8 500 MWh d'ici 2030 puis 12 500 MWh d'ici 2050. Cet objectif est ambitieux et nécessite une prise en compte à chaque échelon territorial.

La figure 4 illustre le mix énergétique de la région Nouvelle-Aquitaine en 2015 et le mix projeté par le SradDET en 2050. Le photovoltaïque,

**FIGURE 1 : PART DES RENOUVELABLES DANS LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE PAR USAGE**



**FIGURE 2 : RÉPARTITION DE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE RENOUVELABLE (HORS CARBURANTS) POUR LE DÉPARTEMENT DE LA VIENNE**



(1) Le Wc (Watt crête) et ses multiples (kWc pour kilo Watt crête, MWc pour méga Watt crête et GWc pour giga Watt crête) exprime la puissance maximale théorique d'un panneau solaire photovoltaïque. Le kWh (kilo Watt heure) est une unité de mesure de l'énergie. Il exprime la production ou consommation électrique sur un temps donné.

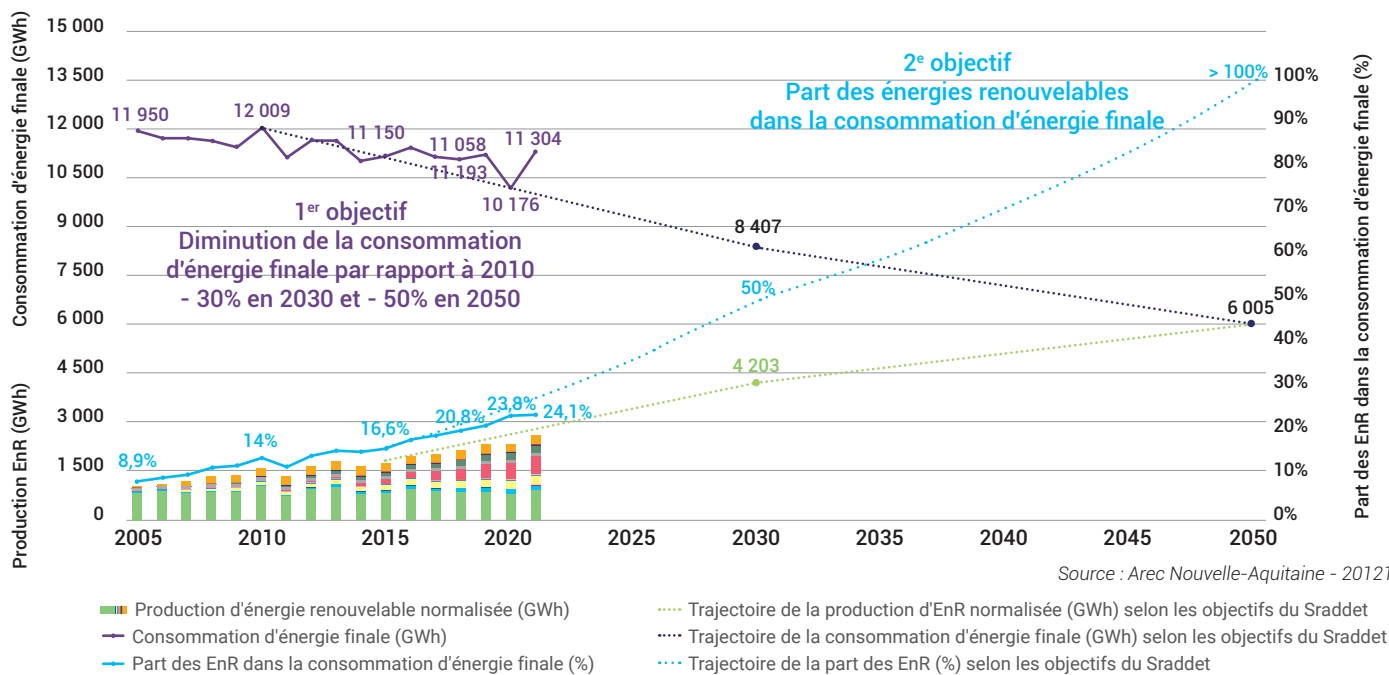




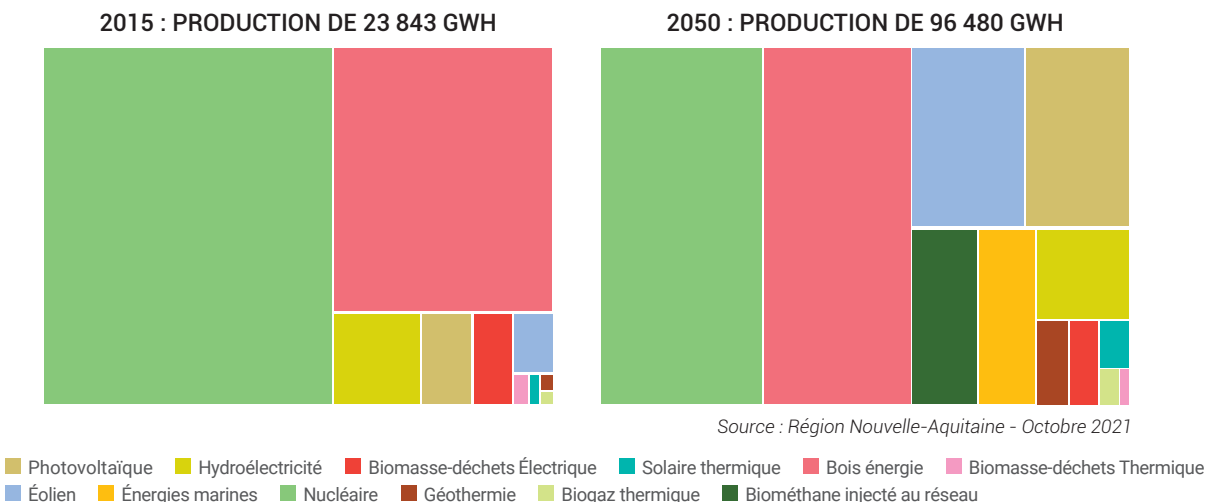
qui ne représente en 2015 qu'une faible part du mix énergétique, doit passer d'ici 2050 en 3<sup>e</sup> place avec l'éolien, et après le nucléaire et le bois-énergie. Cela met en avant que la stratégie énergétique régionale s'appuie notamment sur un développement important du photovoltaïque. Les estimations faites par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) au moment de l'élabora-

tion du Sraddet confirmaient qu'une part importante de cet objectif pouvait être réalisée sur des surfaces de parkings existants, en ombrières par exemple, ou des toitures d'équipements. À noter que les toitures de particuliers et les espaces artificialisés délaissés n'avaient pas été pris en compte.

**FIGURE 3 : TRAJECTOIRE DE LA VIENNE ENTRE 2015 ET 2050 / OBJECTIFS DU SRADDET**



**FIGURE 4 : MIX ÉNERGÉTIQUE HORS ÉNERGIES FOSSILES DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE EN 2015 ET 2050**





## LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE DANS LA VIENNE ET SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU

Au 31 mars 2022, le département de la Vienne produit 6,6% de la puissance photovoltaïque régionale, à l'aide de 5 500 installations. En 2020, il était positionné au 3<sup>e</sup> rang régional, derrière la Gironde et les Landes.

**Sur le territoire du Seuil du Poitou, la puissance installée à fin 2023 atteint 152 MWc** (contre 113 MWc fin 2021) : 64 MWc sur Grand Châtelleraut, 45 MWc sur Grand Poitiers, 25 MWc sur le Haut-Poitou et 19 MWc sur les Vallées du Clain. Cela représente 53% de la puissance installée dans la Vienne pour 79% de la population.

### LES PROJETS CONNUS EN 2022

Les différents projets sur le périmètre du Seuil du Poitou, qu'ils soient réalisés ou non, ont été recensés par le Smasp en utilisant plusieurs sources de données. Celles de l'Arc ont permis de localiser les installations de plus de 1 MWc afin d'en apprécier le contexte et l'occupation du sol. La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) dispose d'une cartographie des installations lauréates aux appels d'offres de la Commission de régulation de l'énergie (Cre). La Commission départementale de préservation des espaces naturels agricoles et forestiers (Cdpenaf), quant à elle, possède une synthèse de tous les projets de parcs au sol pour lesquels elle a émis un avis (entre janvier 2016 et juin 2021). Les données ont également été consolidées avec celles des services Énergie des EPCI. Malgré ces différentes sources de données, le recensement réalisé n'est pas exhaustif mais permet néanmoins de brosser un portrait assez fidèle des différentes typologies de projets.

**En septembre 2021, 60 projets ont pu être localisés dont 31 au sol et 29 en toiture/ombrière. Sur les 31 au sol, une grande majorité se situe sur Grand Poitiers (16) et sur Grand Châtelleraut (13)** (cf. figure 6).

Parmi ces 31 projets au sol, 8 avaient été réalisés en septembre 2021 et représentent une surface de 79 hectares pour une puissance d'environ 39 MWc. Différentes raisons peuvent expliquer la non-réalisation des 23 autres projets : projet non autorisé lors de l'instruction, abandon du projet par le porteur de projet, etc.

Au 31 décembre 2023, l'ensemble des installations photovoltaïques de puissance supérieure à 1 MWc représentait 43% de la puissance totale installée au sein du Seuil du Poitou. On comptait 17 installations, dont 3 ombrières, 12 centrales au sol, une centrale sur toiture et une centrale qui combine deux types d'installations (cf. figure 7).

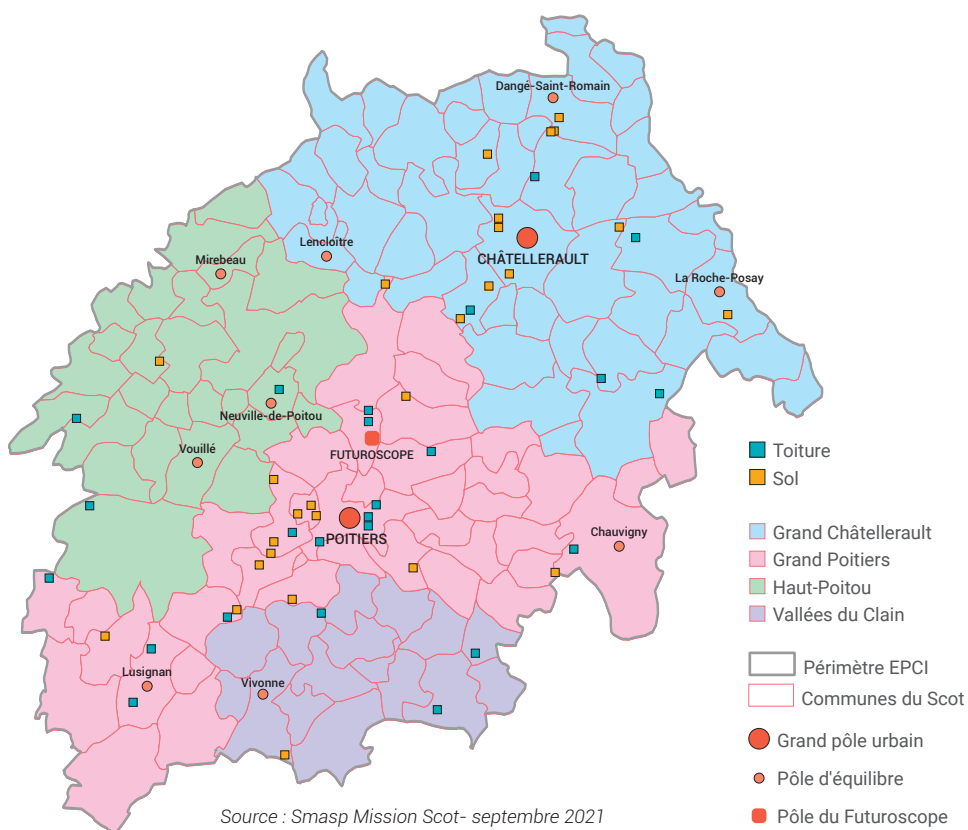
**FIGURE 5 : RÉPARTITION PAR EPCI DE LA PUISSANCE PHOTOVOLTAÏQUE INSTALLÉE AU 31 DÉCEMBRE 2023 SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU**

EPCI	TYPE D'INSTALLATION	NOMBRE D'INSTALLATIONS	PUISSANCE (MWc)
Haut-Poitou	Toutes installations	576	18,65
	dont ≥ 36 kWc	131	16,37
Grand Poitiers	Toutes installations	966	24,99
	dont ≥ 36 kWc	234	21,43
Grand Châtelleraut	Toutes installations	2 120	44,80
	dont ≥ 36 kWc	339	36,74
Vallées du Clain	Toutes installations	1 247	64,05
	dont ≥ 36 kWc	188	59,38

Source : AREC Nouvelle-Aquitaine - 31/12/2023



**FIGURE 6 : PROJETS DE PARCS PHOTOVOLTAÏQUES LOCALISÉS SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU**



**FIGURE 7 : RÉPARTITION PAR EPCI DE LA TYPOLOGIE D'INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES SUPÉRIEURES À 1 MWC INSTALLÉES SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU**

EPCI	TYPE D'INSTALLATION	NOMBRE D'INSTALLATIONS	PUISSANCE (MwC)	SURFACE DE L'INSTALLATION (EN HA)
Haut-Poitou	Sol	2	5,6	8,1
Grand Poitiers	Ombrière	1	1,1	1,1
	Sol	3	11,1	25,5
Grand Châtelleraut	Autre	1	1,1	1,5
	Sol	2	13,5	8,7
	Ombrière	5	27,3	63
Vallées du Clain	Sol	2	4,5	6,6
	Toiture	1	1,2	1,3

Source : Arec Nouvelle-Aquitaine - 31/12/2023



## OBJECTIFS À 2035 ET BESOINS FONCIERS CORRESPONDANTS

D'ici à 2035, il a été estimé que 40 à 50% de la puissance installée le serait en toiture/ombrière et 50 à 60% au sol. En effet, en 2019, selon l'Ademe, à l'échelle de la France, les puissances installées des installations décentralisées (bâti) et centralisées (au sol) étaient respectivement de 45% et 55%.

Différents scénarios ont été définis, à horizon 2035 (celui du Scot), en faisant varier la proportion de photovoltaïque dans le mix électrique renouvelable et les proportions entre sol et toiture :

**SCÉNARIO PLANCHER** fixant à 17% la part de la production photovoltaïque dans le mix électrique renouvelable, qui est celui du Srdet à horizon 2030 : la production à atteindre est de **450 MWc**, soit 180 à 225 MWc (90 à 110 ha) sur bâti/ombrière + 225 à 270 MWc (220 à 270 ha) au sol.

**SCÉNARIO CENTRAL** fixant cette part à 20%, soit : **550 MWc**, correspondant à 225 à 275 MWc (110 à 140 ha) sur bâti/ombrière + 275 à 325 MWc (270 à 330 ha) au sol.

**SCÉNARIO AMBITION** fixant cette part à 30%, soit : **870 MWc**, correspondant à 350 à 435 MWc (170 à 220 ha) sur bâti/ombrière + 435 à 520 (430 à 520 ha) au sol.

Les ordres de grandeur de surfaces (sol et bâti/ombrière) sont uniquement présentés à titre d'information sur la base de ratios moyens (au sol : 1 ha pour 1 MWc, en toiture/ombrière : 1 ha pour 2 MWc). À noter qu'en fonction du type d'installation, les ratios surface/puissance peuvent varier substantiellement, surtout à la baisse<sup>(2)</sup>.

*Le cumul des objectifs des Plans climat air énergie territoriaux (PCAET) des quatre EPCI, ramenés à 2035, correspond à une puissance installée de 630 MWc<sup>(3)</sup>, soit entre le scénario central et le scénario ambition.*

> C'est l'objectif que les élus du Smasp ont souhaité retenir.

Cela représente de 250 à 315 MWc sur bâti/ombrière et de 315 à 380 MWc au sol.

Les ordres de grandeur des surfaces sont les suivants : **de 120 à 160 ha sur bâti/ombrière et de 310 à 380 ha au sol**. Ces surfaces au sol représentent de 0,09 à 0,12% de la surface du territoire du Seuil du Poitou et 0,16 à 0,19% de la Surface agricole utile (SAU)<sup>(4)</sup> du territoire du Seuil du Poitou.

Au vu des 152 MWc installés à fin 2023 (contre 113 MWc à fin 2021), l'atteinte de cet objectif nécessite de **multiplier par 4** (contre 6 à fin 2021) la puissance installée **d'ici fin 2035**. À noter qu'un projet de centrale photovoltaïque au sol se développe en moyenne en 5 ans, dont quasiment 3 ans sont dédiés à l'étude d'impacts environnementale et à l'instruction de la demande d'autorisation.

(2) Sorégies propose par exemple une équivalence de 1ha pour 1MWc pour les ombrières en raison des circulations ou exclusions, et de 1 ha pour 1,7 MWc pour les toitures en raison des contraintes techniques.

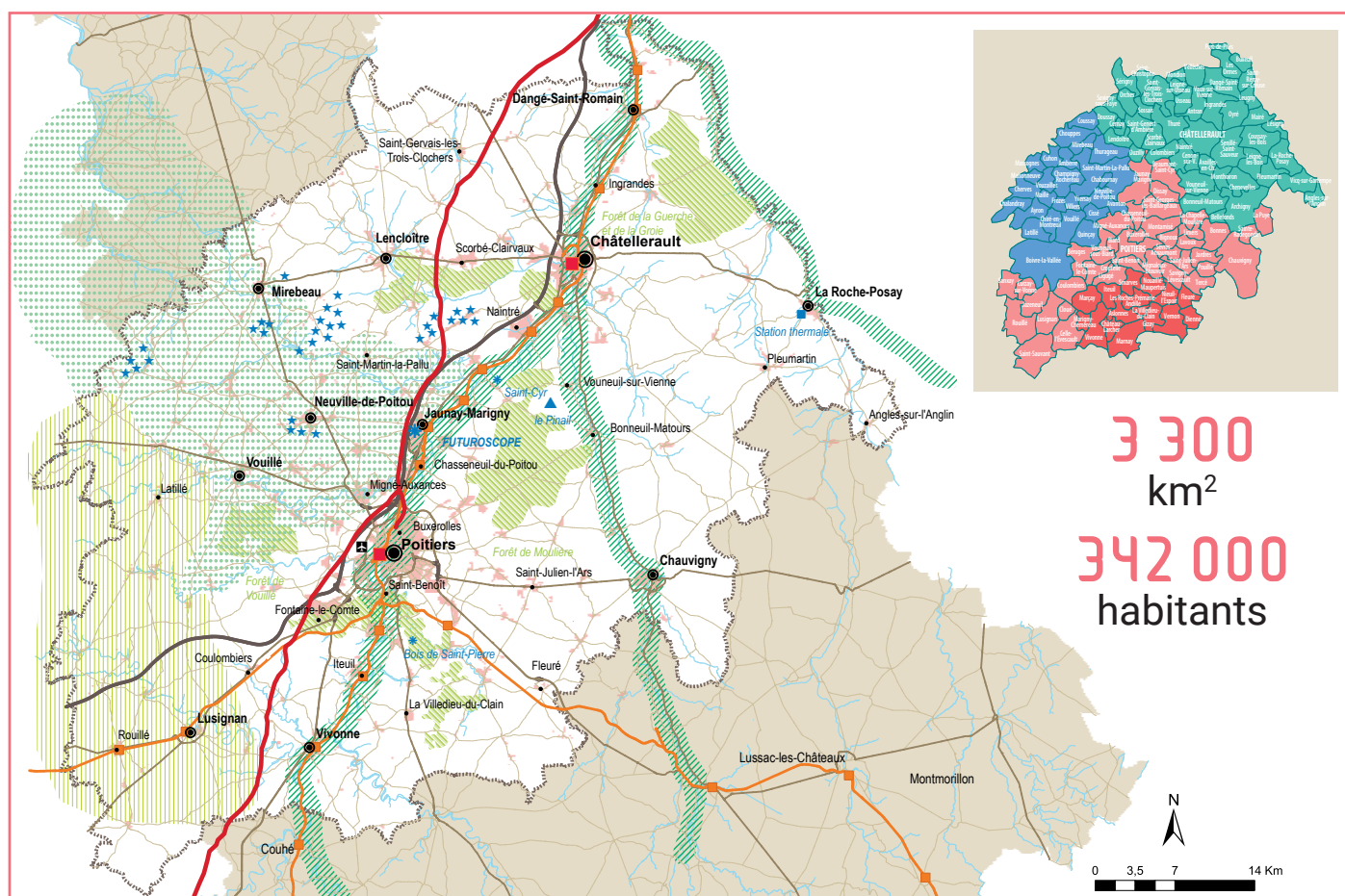
(3) Les PCAET de Grand Poitiers et Grand Châtellerauld ont fixé des objectifs à horizon 2030. Les objectifs à horizon 2035 ont été estimés par projection linéaire. Pour le Haut-Poitou, l'objectif à 2035 a été calculé par interpolation linéaire à partir de l'objectif à 2050 indiqué dans le PCAET. Pour les Vallées du Clain, il a été calculé par interpolation linéaire à partir de l'objectif à 2050 indiqué dans le PCAET pour l'ensemble des EnR, auquel une part de 17% de photovoltaïque (objectif Srdet) a été appliquée.

(4) SAU en 2020.

# Le Seuil du Poitou : un territoire propice ?



FIGURE 8 : LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU



Source : Smasp Mission Scot - septembre 2017

## Infrastructures et pôles majeurs

- Grand pôle urbain
- Pôle de bassin de vie
- Autre ville
- ✈ Aéroport
- Gare TGV
- Gare TER
- LGV-Sud Europe Atlantique
- Voie ferrée de transport voyageurs
- Autoroute
- Route principale
- Route secondaire

## Occupation du sol

- Station thermale
- ✳ Parcs de loisirs
- ▲ Réserve naturelle
- ★★ Vignoble du Haut-Poitou
- Forêt et bois majeurs
- Plaines ouvertes du Neuvoillois et du Mirebalais
- Bocage résiduel
- Vallée
- Espace bâti
- Cours d'eau

- Périmètre du SCOT du Seuil du Poitou
- Reste du département de la Vienne



## QUELLES OPPORTUNITÉS SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU ?

D'après l'ancien cadastre solaire<sup>(5)</sup> du Seuil du Poitou, le **potentiel maximal de production en toiture représentait 2 900 MWc en 2018, mais dispersé sur 294 000 bâtiments**. Cela représente un potentiel théoriquement très élevé, bien supérieur à l'objectif retenu par le Smasp pour 2035 et avec pour avantage la proximité avec le lieu de consommation. Néanmoins, la massification des installations solaires en toiture se heurte à différentes difficultés : nombre très élevé de propriétaires, défiance des particuliers, une partie seulement des toitures réellement propice (inclinaison, caractéristiques de la toiture, restrictions liées aux enjeux paysagers et patrimoniaux). **Ce potentiel en toiture existante n'est donc exploitable que pour une faible part** (sans doute moins de 10%).

À noter que l'entrée en vigueur progressive de la nouvelle réglementation thermique RE 2020, et les évolutions initiées par la loi Énergie Climat du 8 novembre 2019 et poursuivies par la loi Climat et Résilience du 22 août 2021, favorisent fortement le recours aux procédés de production d'EnR - couplés de plus en plus avec de l'autoconsommation sur site, dans les opérations bâtementaires (neuf et rénovation) - dès la conception des opérations.

D'après l'occupation du sol définie par la Région Nouvelle-Aquitaine, le territoire du Seuil du Poitou **comprend 135 ha de "parkings et principales places publiques"** qui pourraient potentiellement être mobilisables en ombrières. À noter qu'un décret du 18 décembre 2023<sup>(6)</sup> est venu préciser les obligations en matière d'équipement des parcs de stationnement par des dispositifs d'ombrage ou des ombrières intégrant des EnR installées par la loi Climat.

Le Smasp a réalisé un **inventaire d'environ 150 sites en friche** et effectué un diagnostic sur 81 d'entre eux, afin d'analyser leur potentiel de remobilisation. L'étude pourrait être utilisée pour mettre en évidence quelques sites favorables à l'implantation de centrales solaires au sol.

La Région a également réalisé un inventaire des espaces susceptibles d'être des friches agricoles<sup>(7)</sup>, représentant une surface de 14 100 ha à l'échelle du Seuil du Poitou. Une partie de ces sites pourrait être favorable à l'implantation de centrales solaires, en fonction des observations de terrain.

Après une première estimation, la **surface des anciennes zones de chantier de la Ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique (LGV-SEA) s'élève à environ 280 ha** sur le Seuil du Poitou. Une

part de ces surfaces pourrait être mobilisée, tout en la confrontant au préalable avec les données de terrain (exploitation agricole, enjeux écologiques et paysagers, contraintes techniques telles que la surface des parcelles notamment).

En 2019, l'Ademe a réalisé une étude pour estimer le potentiel photovoltaïque mobilisable sur les **"zones délaissées artificialisées"** propices à l'implantation de centrales photovoltaïques. Cette étude a permis d'identifier différents sites de la Vienne qui représenteraient une surface totale d'environ **411 ha à l'échelle du département**.

## QUELS ENJEUX SUR LE TERRITOIRE DU SEUIL DU POITOU ?

### Les enjeux écologiques, la trame verte et bleue

Sur le territoire du Seuil du Poitou, les enjeux écologiques les plus emblématiques se situent dans les espaces suivants :

- **la plaine du Neuvilleois et du Mirebalais**, qui accueille l'Outarde canepetière, ce qui justifie son classement en zone Natura 2000 ;
- **les grands massifs forestiers** (massif de Vouillé Saint-Hilaire, massif de Moulière, forêt de la Groie) ;
- **les zones de bocage au nord-est et au sud-ouest** du territoire, même si le réseau de haies a beaucoup souffert ces dernières décennies des opérations de remembrement agricole ;
- **les milieux humides** (mares, étangs, zones humides), qui sont bien présents sur l'ensemble du territoire.

Les continuités écologiques sur le territoire du Seuil du Poitou ont été mises en évidence, notamment dans la Trame verte et bleue (TVB) du Scot, avec, pour chacune, des niveaux de sensibilité différents.

Pour chaque élément de la TVB, un degré de préservation adapté aux enjeux a été défini. Certains réservoirs de biodiversité sont protégés de manière stricte lorsqu'il s'agit d'espaces délimités et homogènes (forêt, pelouse sèche...). On parle alors de réservoirs de biodiversité précis. Mais un réservoir de biodiversité ou un corridor écologique n'est pas systématiquement un espace à préserver de toute urbanisation. Il peut être composé de plusieurs types de milieux qui, pris indépendamment, n'ont pas tous de valeur écologique. Pour ces réservoirs de biodiversité, on parle de réservoir matriciel ou diffus (exemple : le bocage). C'est l'association des différents milieux qui possède une valeur globale et/ou une fonction écologique.

(5) Le cadastre solaire fourni par la société In Sun We Trust avait pour but d'offrir une qualification du potentiel solaire des toitures du territoire du Scot du Seuil du Poitou de manière fine et précise. Il fonctionnait sur la base d'un modèle numérique de surface fourni par l'IGN, permettant d'intégrer l'orientation et l'inclinaison de la toiture, les masques d'ombrage et l'estimation de la surface exploitable en m<sup>2</sup> à partir de l'analyse des zones plates de la toiture. Le cadastre solaire exploite également des données météorologiques locales (rayonnement solaire, couverture nuageuse).

(6) Décret n°2023-1208 du 18 décembre 2023 portant application de l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation et de l'article L. 111-19-1 du Code de l'urbanisme.

(7) L'observatoire régional "NAFU" met à disposition une cartographie des espaces susceptibles d'être des friches agricoles tout en précisant bien que ce premier repérage doit être complété par des observations de terrain. Cette base de données géographiques se base sur un traitement automatique du Référentiel néo-aquitain d'occupation du sol (OCS) et du Registre parcellaire graphique (RPG) en appliquant la méthode développée au sein de l'observatoire NAFU.



Les périmètres de vigilance sont des espaces sensibles, indispensables à la préservation et au renforcement des fonctionnalités écologiques du territoire. Ils s'appliquent aux espaces limitrophes de certains réservoirs de biodiversité précis, aux réservoirs de biodiversité matriciels ou diffus, et à certains corridors écologiques où l'application d'un principe de protection stricte serait disproportionnée par rapport aux enjeux. Dans ces périmètres, le Scot applique une protection au cas par cas, selon les enjeux à l'échelle des Plans locaux d'urbanisme (PLU).

**Les objectifs 12 à 20 du Document d'orientation et d'objectifs (DOO) détaillent les exigences en fonction des types d'éléments de la TVB. À noter qu'il n'est pas justifié, au vu de ces objectifs, d'interdire systématiquement les installations solaires dans toute la TVB.**

Il est important de souligner que ce travail s'appuie sur la TVB régionale re-précisée à l'échelle du Seuil du Poitou. Ainsi, un travail à l'échelle locale (PLU ou PLUi) est nécessaire afin de préciser les enjeux locaux.

➔ **Accéder à la cartographie de la trame verte et bleue du Scot : <http://tiny.cc/tvbSCOT>**

### Les enjeux paysagers

Le territoire du Seuil du Poitou présente aussi des enjeux paysagers nombreux et variés, mis en évidence dans l'état initial de l'environnement du Scot (*Tome 3 du Scot*). Quatre grands ensembles paysagers sont présents. À l'ouest, les plaines agricoles composent un paysage ouvert où les grandes cultures dominent. Le bocage est présent au sud-ouest et structure un paysage plutôt fermé constitué principalement de prairies délimitées par des haies. À l'est, se trouve une zone agricole mixte où se mêlent plateaux bocagers, cultures et forêts. Le réseau hydrogra-

phique induit un paysage de vallées varié entre la partie nord du territoire, sillonnée de vallées peu profondes, et la partie sud où elles sont plus marquées. À cela s'ajoutent les paysages urbains.

Des espaces boisés emblématiques sont aussi présents sur le territoire. La forêt de Moulière s'insère dans un premier chapelet d'espaces boisés traversant le territoire du sud au nord en parallèle de l'axe urbain Poitiers-Châtellerauld ; la forêt de Vouillé et les bois de Ligugé ou encore de Saint-Pierre dessinent un second ensemble au sud.

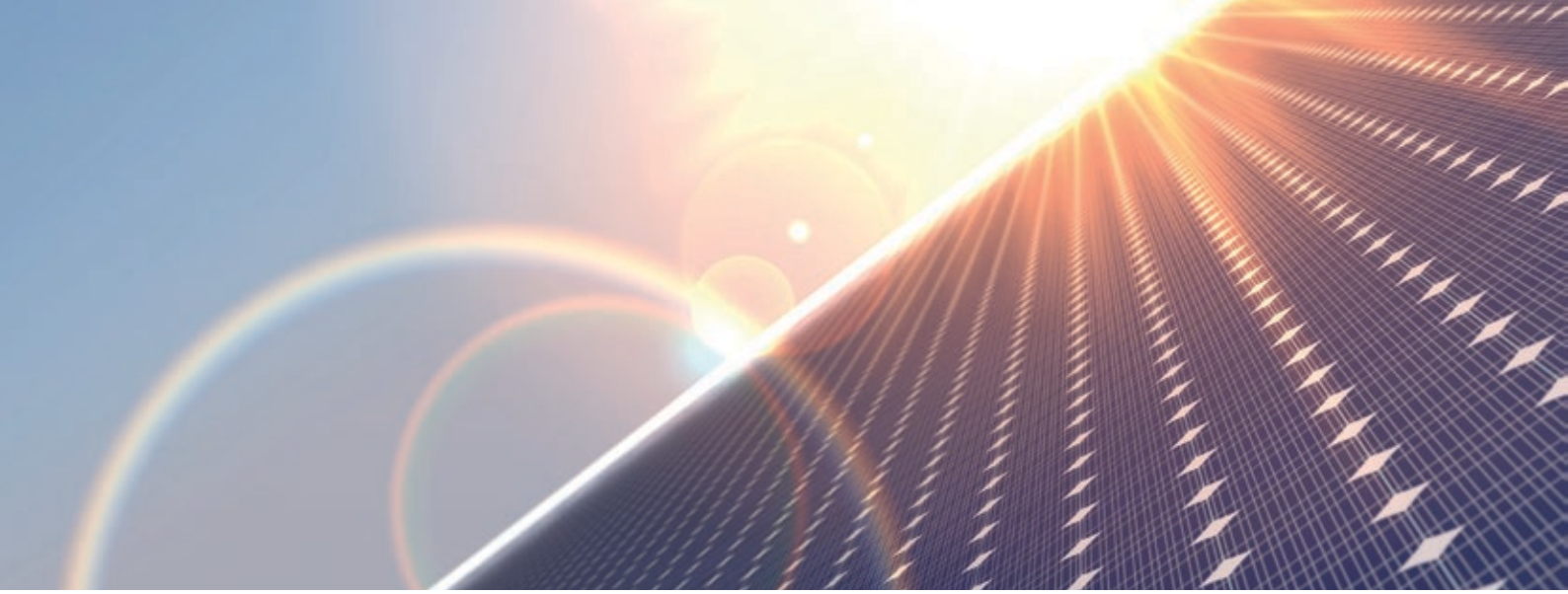
**L'objectif 40 du DOO** concerne la valorisation du patrimoine urbain et paysager. Cet objectif s'applique d'une manière générale pour tout projet d'urbanisation, au travers de sa traduction dans les PLU.

### Les enjeux agricoles

Concernant le volet agricole, le territoire du Seuil du Poitou comprend une diversité de types de sols, d'aptitudes agricoles et également des possibilités d'irrigation, tout en sachant que ces dernières évolueront en fonction des évolutions climatiques.

En écho aux quatre grands ensembles paysagers présentés ci-avant, le territoire présente un panel agricole très varié : grandes cultures, prairies, vignes, arboriculture... Ces différentes cultures sont liées à différents facteurs : des natures de sols aux potentiels très variables, un relief parfois marqué qui contraint l'activité vers certaines productions, des conditions climatiques différentes d'une partie à l'autre du territoire, des traditions agricoles locales...

Les grandes cultures céréalières (blé tendre, colza, maïs et orge notamment) sont très largement dominantes sur le territoire et tendent à augmenter alors que les autres cultures diminuent, tout comme l'élevage.



# Ce que dit le Scot du Seuil du Poitou sur l'énergie solaire

**L'objectif 42 du D00** du Scot "Faciliter la mise en place d'installations de production d'énergies renouvelables" définit les objectifs pour les "Centrales solaires, photovoltaïques ou thermiques" :

- priorité aux installations sur toiture et ombrière ;
- possibilité d'installation au sol sur des terrains qui ont durablement perdu leur potentiel agricole ou sylvicole [...] et pour lesquels un futur développement urbain n'est raisonnablement pas envisageable ;
- possibilité d'envisager des projets qui permettent d'assurer la pérennité de l'activité agricole ou sylvicole ;
- les projets au sol doivent contribuer à la préservation et au renforcement des éventuelles fonctionnalités écologiques.

## **POURQUOI ENCADRER LES IMPLANTATIONS DE CENTRALES SOLAIRES DANS LES PLU ?**

À noter que, même sans dispositions particulières dans les Plans locaux d'urbanisme (PLU), tout projet de plus de 1 MWc est soumis à la réalisation d'une étude d'impacts environnementale, qui traite de l'ensemble des enjeux potentiels sur le site d'implantation et propose des mesures d'Évitement, de Réduction, de Compensation, d'Accompagnement et de Suivi (ERCAS) adaptées dans le but de préserver l'environnement et les continuités écologiques. L'intérêt de compléter ce cadre générique par des dispositions dans les PLU est donc de tenir compte des particularités du territoire et d'appuyer la stratégie locale sur le plan de l'urbanisme.

## **FACILITER LA MISE EN PLACE D'INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES**

### **Pourquoi cet objectif ?**

Pour atteindre les objectifs fixés en matière d'énergies renouvelables, aussi bien sur le plan national qu'à l'échelle des PCAET, les différents potentiels d'énergies alternatives doivent être exploités : éolien, solaire, hydraulique et bois biomasse. Les parcs solaires, photovoltaïques, thermiques ou thermodynamiques, et éoliens modifient les paysages. Pour assurer la meilleure intégration paysagère et limiter les incidences pour l'activité agricole, le développement de parcs solaires est à favoriser dans les zones urbaines et notamment en toiture. Néanmoins, d'autres projets doivent rester possibles à condition de préserver les terres agricoles et les fonctionnalités écologiques. Mais si les parcs solaires sont mieux acceptés par la société, ils ne permettront pas à eux seuls d'atteindre les objectifs fixés. Le développement de nouveaux parcs éoliens, permettant des puissances installées bien supérieures au mètre carré, est donc indispensable, mais demande de respecter les paysages les plus sensibles. L'effort doit être partagé entre tous les territoires, sans oublier les installations locales telles que les centrales biomasse (méthanisation) ou hydrauliques.

### **Centrales solaires, photovoltaïques ou thermiques**

*"L'implantation de centrales photovoltaïques ou solaires thermiques doit être **favorisée en priorité sur les toitures des constructions existantes, sur des ombrières de parkings ou des constructions nouvelles sous réserve que leur construction et gabarit soient justifiés par une fonction différente de la production d'énergie renouvelable en toiture.***

*Des **projets d'installation au sol** peuvent être prévus sur des **terrains qui ont durablement perdu leur potentiel agricole ou sylvicole** (perte de potentiel qui ne peut se résumer à l'absence d'usage prolongé agricole ou forestier), **et pour lesquels un futur développement urbain n'est raisonnablement pas envisageable**, notamment des délaissés des projets d'infrastructures ou d'urbanisation, d'anciens sites de stockage, mines ou carrières (sauf si une remise en état agricole ou forestier a été prescrite).*

*Toutefois, **des projets qui permettent d'assurer la pérennité de l'activité agricole ou sylvicole** sont **envisageables**. D'éventuels projets doivent **contribuer à la préservation et au renforcement des éventuelles fonctionnalités écologiques.***

*> Extraits de l'Objectif 42 du D00 du Scot du Seuil du Poitou*





## Partie 02

# UNE STRATÉGIE D'ACCUEIL CONCERTÉE ET COHÉRENTE **AVEC LE SRADDET DE NOUVELLE-AQUITAINE**

Le Smasp a souhaité élaborer sa stratégie d'accueil des parcs solaires au sol au travers d'une **démarche concertée**, d'une part, avec les intercommunalités composant le Scot (élus et techniciens) et, d'autre part, avec les partenaires institutionnels. Il en résulte de grands principes partagés qu'il s'agit désormais de mettre en application, notamment en prenant les dispositions idoines dans les documents d'urbanisme locaux.

# Les étapes de l'élaboration de la politique d'accueil des parcs solaires au sol



**Une réunion de lancement** de la démarche a été organisée le 13 octobre 2021 afin de mobiliser les acteurs du territoire et de permettre une acculturation à ce sujet complexe grâce aux interventions de partenaires et d'experts tels que l'Agence régionale d'évaluation environnement climat (Arec), la Direction départementale des territoires (DDT) de la Vienne, la Région Nouvelle-Aquitaine, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae), le bureau d'étude SCE.

ment (Inrae), le bureau d'étude SCE.

**La synthèse de cette réunion d'information est disponible sur le site internet du Scot du Seuil du Poitou : "Quelle politique d'accueil des centrales solaires au sol ?", octobre 2021**

Un groupe de travail d'élus volontaires - issus de la commission Environnement du Scot, ou vice-présidents communautaires en charge des questions énergétiques, d'urbanisme, d'agriculture et d'alimentation - a été mis en place. Ce groupe de travail s'est réuni à trois reprises :

- d'abord pour échanger sur les types d'espaces et conditions dans lesquelles l'implantation de parcs solaires était souhaitée ;
- puis pour élaborer une stratégie, sur la base de choix alternatifs proposés par le bureau d'étude SCE, et émettre des propositions opérationnelles pour la mise en œuvre de la stratégie définie ;
- enfin pour définir la stratégie à déployer dans le guide d'application.

Un comité technique (cotech) a également été créé afin d'échanger et de partager la méthode et les premiers résultats de l'état des lieux et des besoins, puis la stratégie retenue et les propositions de traduction réglementaire. Ce cotech regroupait des agents des services énergie, urbanisme et agriculture des intercommunalités, ainsi que l'Arec et le Centre régional des énergies renouvelables (Crer) de Nouvelle-Aquitaine.

Entre février et avril 2022, une consultation des 4 intercommunalités composant le Scot a été organisée afin de recueillir leur positionnement sur la stratégie issue des 2 premiers groupes de travail d'élus.

Afin de consolider la stratégie et sa déclinaison opérationnelle, une concertation a été menée en mai et juin 2022 par des élus issus du groupe de travail avec certains acteurs du territoire :

- la Direction départementale des territoires de la Vienne ;
- la Chambre départementale d'agriculture de la Vienne ;
- la Région Nouvelle-Aquitaine ;
- le Département de la Vienne.

Ces réunions de concertation ont permis de rajuster et préciser certains points de la stratégie.



**La Conférence territoriale** du 5 juillet 2022 "Des centrales solaires oui, mais pas n'importe comment !" avait pour objectif de partager plus largement le positionnement du Smasp avec tous les élus du territoire et les partenaires institutionnels. Elle a permis de réunir 46 participants. Au travers des interventions (table ronde et prise de parole en salle) et d'un questionnaire, cette conférence a également permis d'enrichir la démarche.

**La synthèse de cette Conférence territoriale est disponible sur le site internet du Scot du Seuil du Poitou : "Des centrales solaires oui, mais pas n'importe comment !", juillet 2022**

Enfin, les partenaires institutionnels rencontrés en mai/juin, les services des EPCI, le Crer, l'Arec et l'opérateur historique de production d'EnR Sergies ont été sollicités durant l'été pour donner leur avis technique sur le projet de guide. Ces retours techniques ont été pris en compte dans le cadre d'un échange avec le groupe de travail d'élus volontaires.

Toutefois, le projet de loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER), présenté en première lecture à l'automne 2022, a conduit à suspendre la finalisation du guide dans l'attente de la promulgation de la loi, intervenue le 10 mars 2023 (loi n°2013-175).

Ainsi, une analyse technique des conséquences de la loi sur la stratégie et le guide d'application du Scot a été menée entre février et avril 2023.

Bien que la loi APER ne remette pas en question les grands objectifs de la stratégie définie, elle est venue préciser et clarifier certaines hypothèses émises, nécessitant de retravailler la rédaction des fiches conseil à intégrer dans le guide d'application à destination des PLU(i). En effet, en définissant les conditions dans lesquelles il est possible d'établir des zones d'exclusion des installations EnR et en limitant les possibilités d'implantations aux installations agrivoltaïques dans les espaces agricoles, naturels et forestiers, sauf dérogation à acter dans un document-cadre, la loi réduit la latitude des PLU(i) à s'autodéterminer sur la définition des espaces concernés par ces différents cas de figure. Il fallait donc adapter le guide d'application à ce nouveau corpus législatif.

**Les travaux de finalisation des fiches conseil ont donc repris au second semestre 2023.** Il s'est agi principalement :

- de tenir compte de la définition de l'agrivoltaïsme, désormais inscrite dans la loi, et de répercuter le principe selon lequel l'agrivoltaïsme devient la règle générale dans les espaces naturels et agricoles,
- de prendre en compte le lien avec la cartographie des Zones d'accélération de la production des énergies renouvelables (ZAE nR),
- de prendre en compte le document-cadre identifiant les terres incultes ou inexploitées, seules exceptions pour développer des centrales non agrivoltaïques en zones agricoles et naturelles,
- d'intégrer la possibilité de prévoir des conditions d'implantation liées au voisinage (en plus des enjeux environnementaux et paysagers),
- de répercuter le fait que les zones d'exclusion des EnR ne sont possibles que si la cartographie des ZAE nR est suffisante pour atteindre les objectifs régionaux de production.

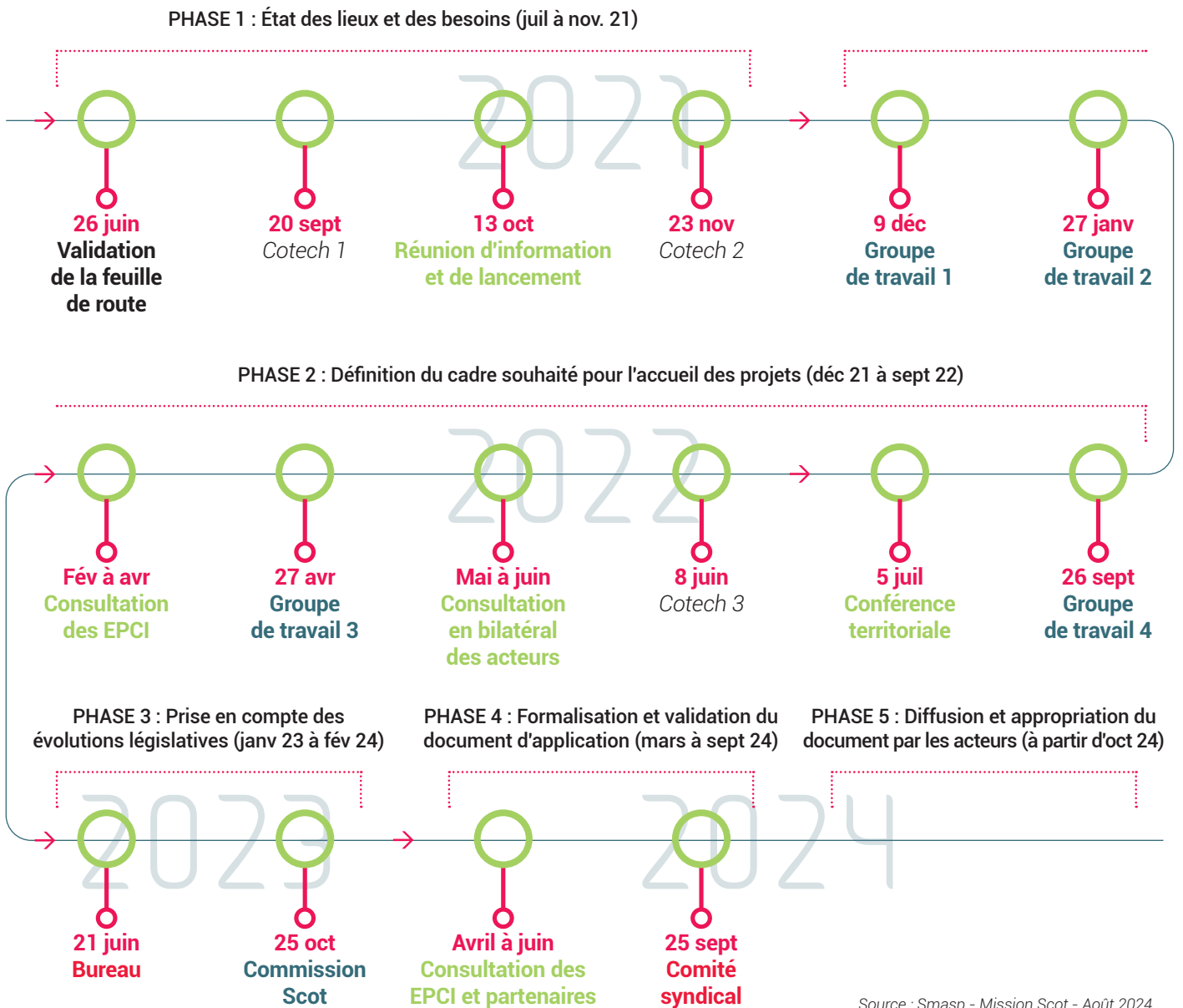
Dans ce cadre, des échanges ont eu lieu avec les services de l'État, afin de tenter de clarifier certains points d'application de la loi, ce qui n'a pas toujours été possible dans l'attente des décrets d'application prévus.

Les ajustements apportés à la stratégie et aux recommandations de traduction dans les PLU ont ensuite été discutés avec la Commission Transitions et Équilibres et la Commission Cohérence de la planification du Scot en octobre 2023.

Le 29 décembre 2023, un décret d'application de la loi Climat et Résilience et un arrêté sont venus préciser les modalités et critères de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace. Les fiches conseil ont donc à nouveau été adaptées en février 2024, afin de tenir compte de ces évolutions réglementaires.

Bien que les décrets d'application ne soient toujours pas parus en mars 2024, le Smasp a souhaité clore son action autour du guide d'application. Pour ce faire, il a été décidé de relancer la dimension collaborative de la démarche, avant de publier une première mouture du guide. Les partenaires techniques ont donc été consultés entre avril et juin sur une version de travail du présent guide. Les retours ont été pris en compte durant l'été, ce qui a permis la réalisation de la présente version consolidée, qui prend également en compte le décret du 8 avril 2024 relatif à l'agrivoltaïsme<sup>(8)</sup>.

**FIGURE 9 : CHRONOLOGIE DES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA CONCERTATION**



Source : Smasp - Mission Scot - Août 2024

(8) 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.

# Une stratégie cohérente avec les objectifs du Sradet de Nouvelle-Aquitaine

Avec cette stratégie relative à l'implantation des centrales solaires au sol, le Scot du Seuil du Poitou se donne les moyens d'être un contributeur important à l'atteinte des objectifs du Sradet, notamment compte tenu des objectifs quantitatifs qu'il poursuit, mais également au regard des modalités de développement qu'il envisage. L'approche globale intègre en effet les problématiques de l'avenir de l'agriculture et la préservation des identités paysagères.



La priorisation du développement du photovoltaïque sur les surfaces déjà artificialisées ou dégradées et la volonté de maîtriser le développement agrivoltaïque sur la base de conditions très qualitatives sont cohérentes avec l'ouverture à la multifonctionnalité des espaces promue dans le schéma régional.

## Les objectifs et critères d'acceptation partagés à l'échelle du Scot

Le présent guide d'application s'intéresse aux centrales solaires (cf. définition ci-après) et en premier lieu aux centrales solaires au sol (notamment les "parcs photovoltaïques"), du fait de leurs incidences sur les espaces agricoles, la trame verte et bleue, les paysages, et la consommation d'espace.

Néanmoins, le positionnement stratégique réaffirme clairement la volonté d'exploiter en priorité le potentiel de centrales solaires intégrées au bâti ou en ombrières sur des surfaces déjà artificialisées. Par souci de cohérence, cette question est donc également abordée. Le guide n'a cependant pas vocation à traiter la question de l'intégration qualitative ou technique des panneaux solaires au bâti ou autres constructions.

Au travers de 4 fiches conseil, ce guide s'adresse aux auteurs des Plans locaux d'urbanisme (PLU) communaux et intercommunaux.

**Une centrale solaire au sol est une installation de production d'énergie solaire constituée de panneaux (photovoltaïques, thermiques ou mixtes) ancrés au sol.**



### QU'ENGLOBE LE TERME "CENTRALE SOLAIRE" ?

Le terme "centrale solaire" inclut ici toutes les constructions ou installations de production d'énergie renouvelable à partir de l'énergie solaire, au sol comme sur ombrière ou bâtiment. Ainsi, le présent guide d'application concerne tout autant les installations que les constructions de production d'énergie solaire. Il s'intéresse aussi bien aux installations d'intérêt collectif (production d'énergie reversée dans les réseaux publics) qu'aux installations agrivoltaïques (considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole) ou à usage domestique. Sauf pour des cas particuliers clairement mentionnés, les principes proposés ci-après ne font cependant pas la distinction entre ces différents cas de figure car ils s'y appliquent de manière indifférenciée.

À noter que dans l'ensemble des cas de figure traités, le terme "solaire" est préféré au terme "photovoltaïque" afin d'inclure les centrales solaires thermiques (voire thermodynamiques, encore peu développées sous nos latitudes car elles nécessitent un fort ensoleillement). Néanmoins, ces dernières étant utilisées pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire, elles se situent généralement à proximité immédiate du lieu de consommation. Dans les espaces naturels et agricoles, les centrales solaires sont donc généralement photovoltaïques et non pas thermiques.

## Fiche 01

### SITES DESTINÉS À L'URBANISATION : SUPERPOSITION DES USAGES

Dans les zones urbaines ou à urbaniser (zones U et AU), les centrales solaires ne doivent pas empêcher, réduire ou reporter dans le temps l'évolution des terrains disponibles pour d'autres usages, prévue par le document d'urbanisme. Ces installations doivent ainsi être encouragées en toiture, notamment de grandes surfaces, ou en ombrière de parkings ou d'autres surfaces imperméabilisées. Les ombrières ne doivent cependant pas se développer au détriment d'une couverture végétale qui joue un rôle significatif pour la biodiversité, la qualité paysagère ou comme îlot de fraîcheur.

Le principe est la mutualisation du foncier entre la vocation principale prévue par le PLU et la production d'énergie renouvelable locale. Ainsi, les centrales solaires au sol sont à favoriser par superposition à un autre usage, et à limiter à de faibles surfaces au sol (afin de permettre les projets d'auto-consommation), sauf dans le cas où la production d'énergie est la vocation principale du site (ex. d'une centrale solaire sur un délaissé urbain non valorisable). Comme pour les autres constructions, les centrales solaires devront répondre à des exigences d'intégration urbaine, architecturale et paysagère.

*L'ensemble des propositions pour une traduction de cette situation dans les PLU sont présentées dans la fiche conseil n°1 (cf. PARTIE 3).*

## Fiche 02

### SITES À FAIBLES ENJEUX AGRICOLES : À PRIVILÉGIER

Dans les zones naturelles et agricoles (zones N et A), le développement de centrales solaires au sol devra être privilégié là où il n'entre pas en conflit avec d'autres usages actuels ou potentiels, qu'ils soient urbains, agricoles ou écologiques. Ainsi, la localisation des centrales solaires au sol est orientée en priorité sur un nombre limité de sites particulièrement favorables, impropres à l'agriculture ou présentant un potentiel agronomique très faible. Les centrales solaires y sont autorisées, mais toujours en préservant les fonctions écologiques du sol et son potentiel agronomique. Elles devront, en règle générale, répondre aux critères d'une installation agrivoltaïque, ou dans certaines situations particulières, remplir les conditions de la compatibilité agricole.

En particulier, certaines anciennes carrières ou zones de chantier, des sols pollués, voire des terrains avec un potentiel agronomique nul ou très faible, pourraient être prédestinés pour une valorisation ou reconquête par un projet de centrale solaire. Ces sites devront être identifiés et d'éventuelles conditions spécifiques devraient être formulées selon les enjeux locaux (maintien de fonctionnalités écologiques ou d'une agriculture extensive...).

*L'ensemble des propositions pour une traduction de cette situation dans les PLU sont présentées dans la fiche conseil n°2 (cf. PARTIE 3).*

## Fiche 03

### EXEMPLARITÉ DES PROJETS AGRIVOLTAÏQUES DANS LES AUTRES ESPACES AGRICOLES ET NATURELS

Dans la zone agricole et naturelle, en dehors des sites à faibles enjeux agricoles, les objectifs de production alimentaire et énergétique se rencontrent au risque de se faire concurrence. Pourtant, la superposition de ces deux usages représente une opportunité pour atteindre les objectifs ambitieux de production d'EnR, et plus particulièrement d'électricité solaire. Ces projets dits "agrivoltaïques" doivent contribuer durablement au maintien et au développement d'une production agricole (élevage ou culture). Ils permettent ainsi de rendre des services agricoles à l'échelle de la parcelle (améliorer le rendement et/ou la diversification des cultures ou le confort animal par exemple).

Ainsi, les centrales solaires au sol sont autorisées dans les zones agricoles et naturelles si elles répondent à la définition des installations agrivoltaïques fournie par la loi, sauf cas particulier (*focus sur la loi APER p. 23-24*). Pour orienter les projets, en maîtriser la qualité et inciter à l'exemplarité, des sites particulièrement favorables ou défavorables peuvent être différenciés, et des conditions liées à l'intégration paysagère, aux fonctionnalités écologiques ou à la prise en compte d'un voisinage ou d'usages sensibles à proximité peuvent être édictées.

Ainsi, sur certains périmètres de protection de captages d'eau potable, l'agrivoltaïsme peut être une réponse pour éviter la conversion des prairies en terres cultivées ou étendre les prairies, et ainsi limiter les intrants chimiques qui menacent la qualité de la ressource en eau.

De plus, afin de faciliter l'atteinte des objectifs de lutte contre l'artificialisation portés par les PLU, ces centrales solaires agrivoltaïques ne devront pas entraîner de consommation d'espace, ce qui suppose le respect des modalités et caractéristiques techniques définies par les textes (*cf. ci-après*).

Par ailleurs, il convient de favoriser les centrales solaires en toiture des constructions ou en ombrières sur d'autres espaces déjà imperméabilisés.

*L'ensemble des propositions pour une traduction de cette situation dans les PLU sont présentées dans la fiche conseil n°3 (cf. PARTIE 3).*

## Fiche 04

### SITES À FORTS ENJEUX PATRIMONIAUX, PAYSAGERS OU ÉCOLOGIQUES : À PRÉSERVER

Dans les secteurs, bâtis ou non, les plus sensibles du point de vue du patrimoine paysager ou des fonctionnalités écologiques, l'interdiction des centrales solaires au sol et l'encadrement des centrales solaires en toiture ou ombrière, est recommandée. L'interdiction doit être motivée par des enjeux particulièrement forts.

*L'ensemble des propositions pour une traduction de cette situation dans les PLU sont présentées dans la fiche conseil n°4 (cf. PARTIE 3).*

# Prise en compte des dispositions de loi relative à l'accélération des énergies renouvelables



Ces 4 fiches proposent par ailleurs un guide pour l'application des dispositions de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi d'accélération EnR ou loi APER (cf. encadré p. 23-24). Ces dispositions concernent :

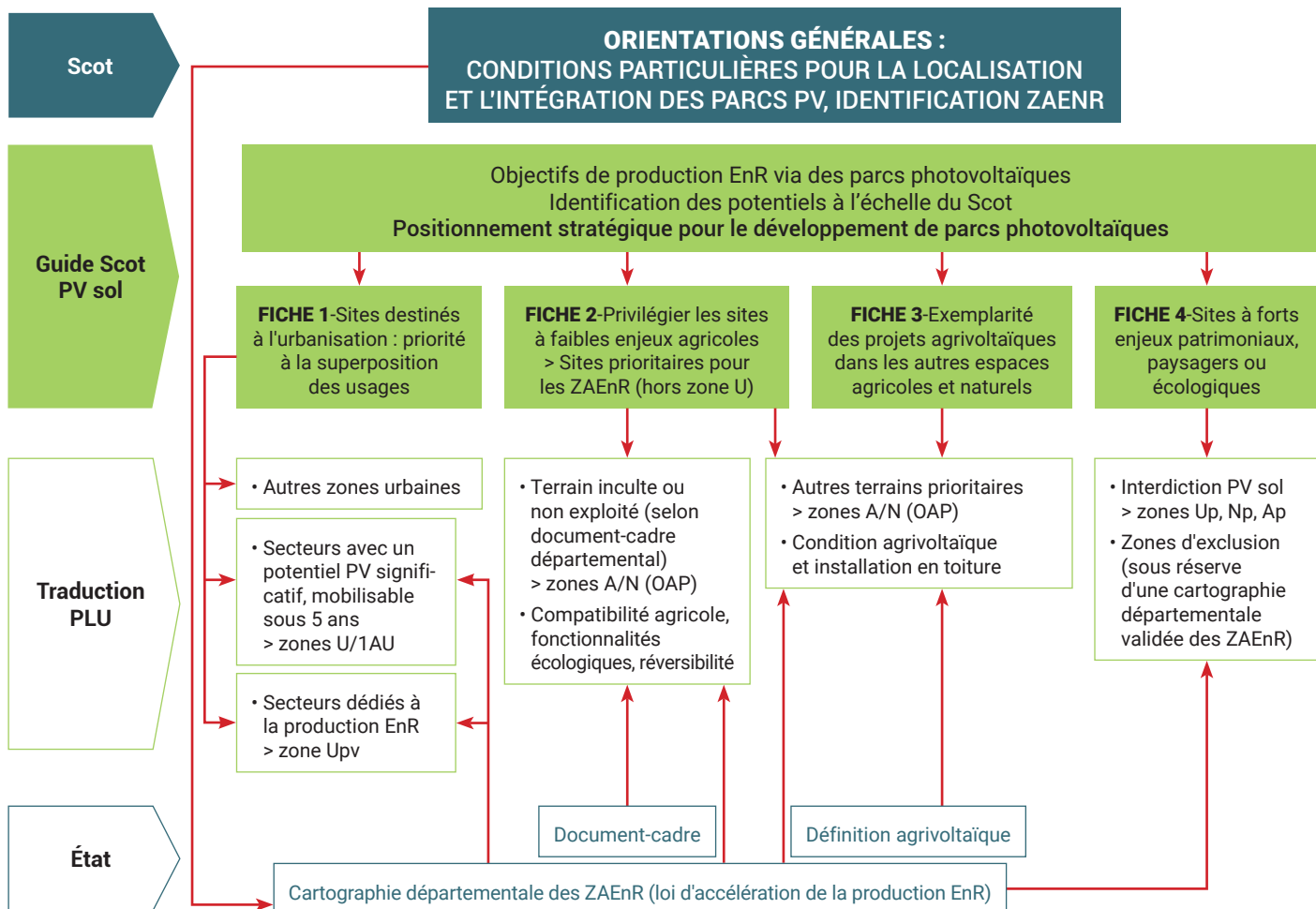
- la possibilité de développer les installations agrivoltaïques dans les espaces agricoles et naturels,
- l'établissement par la Chambre départementale d'agriculture d'un document-cadre arrêté par le Préfet, identifiant les terrains réputés incultes ou non exploités, dans lesquels peuvent être implantées des installations non agrivoltaïques,
- l'établissement d'une cartographie départementale des zones d'accélération de la production EnR (ZAEEnR), validée par le Préfet

sur la base des propositions des communes (après concertation publique), dans lesquelles les procédures d'autorisation d'installations de production d'EnR seront plus légères qu'en dehors (la mise en place d'un Comité de projet n'est pas nécessaire),

- la possibilité de définir des conditions pour l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables dans des secteurs particulièrement sensibles en raison du voisinage ou d'usages à proximité, voire de zones d'exclusion dans lesquelles les installations de production d'énergies renouvelables pourront être interdites (hors installations en toiture notamment).

Le schéma ci-après illustre les liens entre les propositions des 4 fiches du présent guide et les dispositions de la loi d'accélération EnR.

FIGURE 11 : LIENS ENTRE LES 4 TYPES DE SITUATIONS TRAITÉES PAR LES FICHES CONSEIL ET LES DISPOSITIONS DE LA LOI APER



Source : SCE, Ateliers UP+, février 2024

# LA LOI D'ACCÉLÉRATION DE LA PRODUCTION ENR DEFINIT :

## 1- L'AGRIVOLTAÏSME, CAS GÉNÉRAL DANS LES ESPACES, AGRICOLES, NATURELS ET FORESTIERS

Définition d'une installation agrivoltaïque selon la loi :

*"installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement au maintien et au développement d'une production agricole."*

La loi précise :

- l'installation doit apporter directement à la parcelle agricole au moins un des services suivants en garantissant un revenu durable à l'exploitant : amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques, adaptation au changement climatique, protection contre les aléas ou amélioration du bien-être animal. L'installation doit également permettre à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle ou être réversible.
- les installations agrivoltaïques ainsi définies sont considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole. Elles se trouvent donc admises en dehors des parties actuellement urbanisées des communes soumises au RNU, dans les zones agricoles, naturelles et forestières des PLU et dans la zone non constructible de la carte communale. L'autorisation nécessite un avis conforme de la Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (Cdpenaf).
- un ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire qui ne répondrait pas aux critères de l'agrivoltaïsme ne peut être implanté sur des terrains agricoles, naturels et forestiers, sauf sur des surfaces identifiées dans un document-cadre.

## 2- LES SURFACES DÉROGEANT AUX CRITÈRES DE L'AGRIVOLTAÏSME, IDENTIFIÉES DANS UN DOCUMENT-CADRE

Ce document-cadre (*cf. article L111-29 CU*) doit permettre de définir les surfaces agricoles et forestières ouvertes à des projets de parcs solaires au sol ne répondant pas aux critères de l'agrivoltaïsme, ainsi que les conditions d'implantation dans ces surfaces.

- Les surfaces ainsi identifiées doivent correspondre à des sols réputés incultes ou non exploités depuis une durée minimale.
- Les installations autorisées doivent répondre aux critères suivants : ne pas affecter durablement les fonctionnalités écologiques du sol et son potentiel agronomique, et ne pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole. Le projet fait l'objet d'un avis simple de la Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (Cdpenaf).
- Ce document-cadre est établi sur proposition de la Chambre départementale d'agriculture et arrêté par le Préfet après consultation de la Cdpenaf, des organismes professionnels intéressés et des collectivités concernées. Les sols identifiés sont intégrés en tout ou partie dans les "zones d'accélération" (*ci-contre*). Dans l'attente d'un tel document, le caractère inculte et inexploité du terrain concerné doit être confirmé par l'avis conforme de la Cdpenaf (article L111-31 CU).

- Enfin, tous les parcs solaires implantés sur des terrains agricoles, naturels et forestiers, qu'ils soient agrivoltaïques ou non, doivent être réversibles et sont autorisés pour une durée limitée et sous condition de démantèlement.

## 3- LES ZONES D'ACCÉLÉRATION (ZAEEnR)

Après concertation du public, les communes doivent identifier par délibération des "zones d'accélération" pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergie renouvelable ainsi que leurs ouvrages connexes.

- Les ZAEEnR sont définies pour chaque catégorie de source (énergie hydraulique, éolienne, solaire, géothermique et issue de la biomasse) et pour chaque type d'installation (barrage hydroélectrique, parc éolien, centrale solaire, unité de méthanisation, centrale géothermique...).
- Elles sont élaborées pour une période de 5 ans en tenant compte des potentiels des territoires et de la puissance déjà installée, ainsi que de l'objectif de diversification des EnR.
- Pour réaliser cette identification, les communes disposent d'un porter à connaissance de la part de l'État et des gestionnaires de réseaux, portant notamment sur les potentiels énergétiques (cadastre solaire notamment), la part d'EnR déjà déployée à l'échelle intercommunale, les capacités d'accueil existantes et planifiées des réseaux publics et les objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie.
- Les communes peuvent être accompagnées par les services de l'État ou l'EPCI dont elles dépendent.
- Les intercommunalités, également destinataires de ces informations, débattent ensuite sur la cohérence des zones d'accélération identifiées avec le projet de territoire.
- Sur la base de ces éléments, la Préfecture arrête une cartographie des ZAEEnR sur laquelle sont ensuite consultés les établissements porteurs de Scot et les EPCI. Cette cartographie est également soumise à l'avis du Comité régional de l'énergie (CRE).
- Si les zones d'accélération identifiées au niveau de chaque département permettent l'atteinte des objectifs régionaux de production d'EnR, la cartographie est entérinée. Dans le cas contraire, les communes doivent identifier des zones complémentaires.

Des zones d'accélération arrêtées peuvent être identifiées dans le Scot par voie de modification simplifiée. Le PADD et le règlement de la zone Agricole du PLU peuvent également être modifiés dans le cadre d'une modification simplifiée pour permettre la mise en œuvre des objectifs liés aux zones d'accélération arrêtées. Cette modification simplifiée est soumise à l'avis de la Cdpenaf.

Les ZAEEnR bénéficient de délais de procédure raccourcis (3 mois pour l'instruction, 15 jours pour la remise du rapport du commissaire enquêteur) et de mécanismes financiers incitatifs (bonus dans les appels d'offre, modulation tarifaire).



#### 4- LES ZONES D'EXCLUSION OU SOUMISES À CONDITIONS PARTICULIÈRES

Si la cartographie des zones d'accélération identifiées au niveau de chaque département permet l'atteinte des objectifs régionaux de production d'EnR, les PLU et Cartes communales peuvent délimiter des secteurs d'exclusion des installations de production d'EnR. Ces secteurs ne sont pas applicables aux installations sur toiture et aux procédés de chaleur à usage individuel. Ils doivent être justifiés par l'incompatibilité des installations avec le voisinage d'habitations ou par l'atteinte portée aux espaces naturels, aux paysages ou au patrimoine. Dans les communes soumises au Règlement national d'urbanisme (RNU), les zones d'exclusion peuvent être délimitées par le Scot.

À noter que le PLU ou la Carte communale, ainsi que, dans les communes RNU, le Scot, peuvent également délimiter des secteurs, non pas d'exclusion, mais dans lesquels les implantations des installations de production d'Enr sont soumises à conditions particulières, indépendamment du fait que la cartographie des zones d'accélération soit arrêtée ou non.

#### **Le 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**

Celui-ci précise les conditions de mise en place des projets agrivoltaïques et du photovoltaïque au sol sur terrains naturels, agricoles et forestiers.

Il complète ainsi la définition et les principes de l'agrivoltaïsme posés par l'article L. 314-36 du Code de l'énergie :

- périmètre à considérer pour apprécier les services d'amélioration et d'adaptation apportés à la "parcelle agricole",
- définition du service d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques et du service d'adaptation au changement climatique,
- critères permettant de considérer une production agricole comme significative...

Il explicite également plusieurs éléments posés par le règlement national d'urbanisme (RNU) et l'article L.111-29 du Code de l'urbanisme, concernant les installations photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière : définition d'un sol réputé inculte, durée minimale pour considérer un sol comme non exploité, caractéristiques des surfaces pouvant être incluses dans le document-cadre, surfaces exclues de ce dernier...





## Partie 03

# RECOMMANDATIONS POUR UNE TRADUCTION **DANS LES** **DOCUMENTS D'URBANISME**

Les 4 fiches fournies ci-après se complètent et couvrent ensemble les différentes situations présentes sur le territoire.

Chaque fiche focalise sur une situation particulière et la manière de la traiter dans les différentes pièces du PLU(i) (rapport de présentation, PADD, OAP thématique, règlement écrit et graphique).

Des "notions utiles, exemples et outils à connaître" pour comprendre les enjeux et faciliter la traduction concrète dans le cadre de l'élaboration du PLU(i), ainsi que le "cadre réglementaire" en vigueur au moment de la publication de ce guide complètent chaque fiche.

Pour faciliter la lecture de ces fiches, deux focus sont présentés en fin de partie :

- lien entre centrale solaire et consommation d'espace,
- régime des centrales solaires dans le Code de l'urbanisme.

# Sites destinés à l'urbanisation : priorité à la superposition des usages

Privilégier les installations solaires en toiture ou en ombrière pour ne pas empêcher l'évolution des terrains disponibles pour d'autres usages.

Dans les zones urbaines ou à urbaniser, les centrales solaires ne doivent pas empêcher, réduire ou reporter dans le temps l'évolution prévue par le document d'urbanisme. Ces installations doivent ainsi être encouragées en toiture ou en ombrière. Le principe est la mutualisation du foncier entre la vocation principale prévue par le PLU et la production d'énergie renouvelable locale, sauf dans le cas où la production d'énergie est la vocation principale du site (ex. d'une centrale solaire sur un délaissé urbain non valorisable). Comme pour les autres constructions, les centrales solaires devront répondre à des exigences d'intégration urbaine, architecturale et paysagère.

**FICHE 1**  
Sites destinés à l'urbanisation :  
priorité à la superposition  
des usages

Autres zones urbaines

Secteurs avec un potentiel  
PV significatif, mobilisable  
sous 5 ans > U/1AU

Secteurs dédiés à la  
production EnR > Upv

ZAEnR

Cette fiche s'adresse aux zones urbaines ou à urbaniser des PLU. L'installation de centrales solaires y est prioritaire mais devrait se superposer aux usages principaux des zones, sauf pour certains cas particuliers. Un certain nombre d'obligations réglementaires vont déjà dans ce sens (réglementation énergétique, obligations pour les bâtiments avec de grandes toitures...). Les zones urbaines qui présentent des potentiels EnR particulièrement significatifs pourront intégrer les zones d'accélération (ZAEnR) introduites par la loi relative à l'accélération de la production d'EnR.

## Comment traduire l'objectif dans le PLU ?

### RAPPORT DE PRÉSENTATION

- ➔ Identifier les principaux sites propices à l'installation de centrales solaires (photovoltaïques, thermiques ou mixtes) en zones urbaines ou à urbaniser, notamment les grandes surfaces de toitures existantes ou futures, les grandes surfaces de stationnement ou de stockage (propices aux ombrières) (cf. notions utiles pages suivantes).
- ➔ Identifier les délaissés urbains favorables à l'installation d'une centrale solaire et non valorisables pour d'autres usages que la production d'EnR (sites soumis à des risques ou nuisances, zones d'activités viabilisées non commercialisables... ; cf. notions utiles ci-après).
- ➔ Estimer le potentiel de production EnR mobilisable à court et moyen terme (5/10 ans).
- ➔ Anticiper l'impact prévisionnel des centrales solaires au sol (photovoltaïques, thermiques ou mixtes) sur le bilan de la consommation d'espace, en prenant en compte les caractéristiques techniques définies en application de la loi Climat et Résilience (cf. ci-après).
- ➔ Justifier les orientations en matière d'accueil de centrales solaires en toiture et au sol (secteurs dédiés et autres zones) au regard des objectifs de production énergétiques du PCAET et de l'objectif de maîtriser la qualité des projets.
- ➔ Le cas échéant, rappeler la cartographie départementale des zones d'accélération EnR, et les dispositions facilitant l'implantation d'installations de production EnR qui s'y appliquent.



> Panneaux rayonnants eau chaude, Delipapier Ingrandes/ Vienne



> Ombrières sur parking, Poitiers

### PADD

- ➔ Affirmer les toitures et ombrières comme sites prioritaires pour l'installation de centrales solaires (photovoltaïques, thermiques ou mixtes) pour ne pas concurrencer les projets de valorisation immobilière dans les zones urbaines (densification ou renouvellement urbain ; principe de l'usage économe du foncier) et pour limiter les impacts avérés ou potentiels des centrales solaires au sol sur les paysages, la biodiversité, la capacité de captation du carbone des sols, la production agricole et l'accès au foncier pour les agriculteurs dans les zones agricoles et naturelles.



## OAP THÉMATIQUE



- ➔ Localiser les principaux sites potentiels (actuels ou futurs) pour l'installation de centrales solaires (photovoltaïques, thermiques ou mixtes) dans les zones urbaines et à urbaniser, sur toiture en priorité et au sol (petites surfaces résiduelles, délaissés urbains non valorisables pour d'autres usages).
- ➔ Prendre en compte les effets de masquage (ombre portée d'un bâtiment sur un autre) et l'exposition des toitures dans la conception du projet pour favoriser les installations solaires (cf. notions utiles ci-après).
- ➔ Éviter l'aménagement d'ombrières au détriment d'une couverture végétale qui joue un rôle significatif pour la biodiversité ou comme îlot de fraîcheur, ou qui empêcherait un probable projet de densification à court ou moyen terme.
- ➔ Expliciter les principes d'intégration architecturale, urbaine et paysagère (cf. notions utiles ci-après).

## RÈGLEMENT ÉCRIT ET GRAPHIQUE (ZONES U ET AU)



- ➔ Autoriser les installations de production d'énergie solaire en toiture des constructions et en couverture d'un espace de stationnement, de stockage ou d'installations techniques.
- ➔ Autoriser les constructions et installations de production d'énergie solaire (photovoltaïques, thermiques ou mixtes) au sol jusqu'à une certaine surface (ex. x% de la surface de la parcelle dans la limite de x m<sup>2</sup> ; ces valeurs pouvant être différenciées par tranches de surface, pour tenir compte des caractéristiques du territoire).
- ➔ Exiger la réversibilité des installations au sol et en ombrière.
- ➔ Dans certains cas particuliers, définir des exigences environnementales différenciées éventuellement couplées à une possibilité de surdensité (cf. notions utiles ci-après).
- ➔ Exiger une intégration urbaine, architecturale et paysagère qualitative des installations, tenant compte des caractéristiques de la zone et des sensibilités particulières du site d'implantation (cf. notions utiles ci-après).

## Variante alternative pour aller plus loin : interdiction des installations solaires au sol sauf exception

La définition de secteurs d'exclusion n'est possible que si les zones d'accélération identifiées par la cartographie départementale arrêtée par le Préfet sont suffisantes pour l'atteinte des objectifs régionaux en matière d'énergies renouvelables.

- ➔ Interdire les constructions et installations de production d'énergie solaire (photovoltaïques, thermiques ou mixtes) au sol sauf dans les zones destinées principalement aux installations de production d'énergie (cf. cas particulier "zone Upv").
- ➔ Permettre éventuellement des exceptions à cette règle sur des surfaces limitées si une installation en toiture n'est pas faisable sur le plan technico-économique et si l'installation au sol ne porte pas préjudice à une valorisation optimisée du foncier. En aucun cas cette surface ne devrait dépasser x% de la surface de la parcelle dans la limite de x m<sup>2</sup> ; ces valeurs pouvant être différenciées par tranches de surface, pour tenir compte des caractéristiques du territoire.



## Cas particulier : zones "Upv"

Si la nature du site ne justifie pas l'exigence du maintien ou d'un retour d'une activité agricole significative, la possibilité d'une zone U spécifique ("Upv") peut être étudiée dans certains cas (cf. notions utiles ci-après). Ce projet d'installation de production d'énergie solaire pourrait entrer dans le bilan de consommation d'espace sur la période 2021-2031, si le sol concerné n'est pas déjà artificialisé, et s'il n'entre pas dans l'exception prévue par l'article L. 194 III 6° de la loi Climat et Résilience modifiée, précisé par décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023 (cf. fiche 2).

- ➔ Limiter les constructions et installations autorisées aux centrales solaires (photovoltaïques, thermiques ou mixtes).
- ➔ Exiger une intégration de qualité, tenant compte des sensibilités paysagères et écologiques particulières du site (cf. notions utiles, page suivante).
- ➔ Exiger la réversibilité des installations et la non dégradation durable des fonctionnalités du sol.



### Zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables

En application de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, certaines "zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables" pourraient intégrer des zones urbaines ou à urbaniser, notamment des zones économiques et commerciales présentant un potentiel significatif pour l'installation de panneaux solaires en toiture. Le PLU pourrait reprendre à son compte ces zones et les identifier par un sous-zonage spécifique (à noter toutefois que la zone d'accélération ne présente pas une justification suffisante car en présence d'un Scot, c'est à ce dernier que revient la possibilité d'identifier les ZAEnR et non au PLU). Le règlement écrit pourrait ainsi y préciser des exigences en matière de production d'énergie renouvelable, en cohérence avec les objectifs de la zone d'accélération.

### SITES DESTINÉS À L'URBANISATION (ZONES U, AU, Upv)

#### RAPPORT DE PRÉSENTATION/OAP

#### INVENTORIER LES PRINCIPAUX POTENTIELS

- Grandes surfaces de toiture existantes ou futures
  - Ombrières : parkings
  - Délaissés urbains non valorisables autrement que par une centrale solaire

Privilégier les installations solaires en toiture, pour valoriser les bâtiments, ou en ombrière, pour ne pas empêcher la valorisation foncière de terrains disponibles pour d'autres usages

#### OAP/RÈGLEMENT

#### AUTORISER LES INSTALLATIONS SOLAIRES AU SOL SOUS CONDITIONS

- Surfaces limitées
- Intégration architecturale, urbaine et paysagère
- Objectifs de performance énergétique renforcés (dans certains secteurs)
- Secteurs dédiés à la production EnR (avec potentiellement consommation d'espace)

#### VARIANTE

#### Interdire les installations solaires au sol

Exceptions sur des surfaces limitées (impossibilité technico-économique d'une installation en toiture/ombrière)

# Pour approfondir : notions utiles, exemples et outils

## POURQUOI ORIENTER LES CENTRALES SOLAIRES EN PRIORITÉ SUR LES ZONES BÂTIES ?

La localisation des installations de production EnR dans les zones urbaines, actuelles ou futures, permet la **proximité immédiate entre production et consommation d'énergie** et limite ainsi les pertes liées au transport de l'électricité. Elle permet aussi d'éviter les impacts dans les espaces non bâtis, agricoles ou naturels, à condition que ces installations ne diminuent pas la possibilité de valoriser le foncier pour les fonctions prévues par le Plan local d'urbanisme.

Les installations de production d'énergie solaire intégrées au bâti rejoignent les objectifs de **sobriété énergétique des constructions**. Ces derniers se traduisent notamment dans la RE 2020 et dans des obligations actuelles concernant la végétalisation ou la production d'énergies renouvelables sur les bâtiments commerciaux, de bureaux, industriels ou logistiques ou encore en ombrières de parkings.

Concernant les projets d'aménagements d'ombrières dans l'objectif de créer des centrales solaires (au-delà des obligations réglementaires), une vigilance semble toutefois de mise pour éviter que ces projets empêchent une densification sur le terrain concerné (le temps d'amortissement d'une installation photovoltaïque risque de bloquer toute autre évolution pendant 20 à 30 ans).

Ces mesures sont complétées par différents dispositifs incitatifs (ex. la réglementation relative aux surdensités en contrepartie de performances énergétiques particulières). Les solutions techniques pour répondre à ces exigences sont nombreuses et s'adaptent à chaque projet : orientation bioclimatique, isolation renforcée, géothermie, récupération d'énergie, panneaux solaires thermiques, photovoltaïques ou mixtes... La production d'énergie renouvelable peut être destinée à l'autoconsommation (individuelle ou collective, par exemple à l'échelle d'un quartier ou d'une zone économique) ou être dimensionnée pour un intérêt collectif (énergie injectée dans le réseau de distribution).



### CADASTRE SOLAIRE (PLUI DE LA CDA DE LA ROCHELLE (17))

Le cadastre solaire mesure le potentiel solaire et le représente sous forme de carte de localisation stratégique des sites où le rayonnement est plus important.

## COMMENT IDENTIFIER LES SITES À FORT POTENTIEL POUR LA PRODUCTION DE CHALEUR OU D'ÉLECTRICITÉ À PARTIR DE L'ÉNERGIE SOLAIRE ?

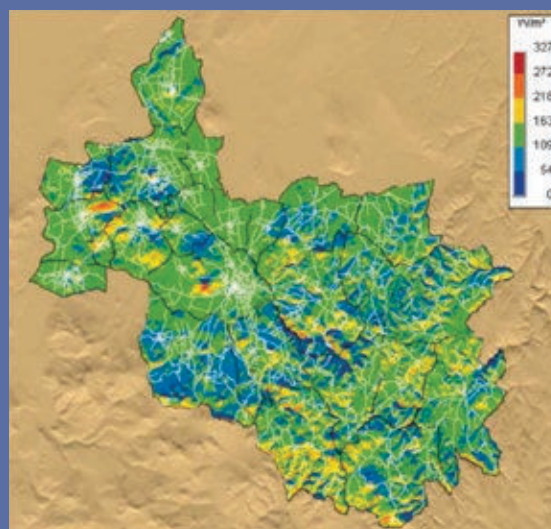
Deux approches sont possibles : par le **flux solaire**, c'est-à-dire l'énergie totale reçue au sol en fonction du temps d'ensoleillement et/ou par l'**analyse des toitures** en fonction de leur surface et orientation. Ces analyses peuvent utilement s'appuyer sur les documents tels que les Plans climat air énergie territoriaux (PCAET) ou encore le volet énergie du Sradet, voire le cadastre solaire prévu par la loi du 10 mars 2023, relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

Les sites avec un potentiel particulièrement important pourraient être retenus comme zones d'accélération EnR. Pour cela, il convient d'apprécier non seulement le potentiel global d'un secteur urbain ou d'une zone urbaine ou à urbaniser, mais surtout la facilité de mobiliser ce dernier à court terme (la cartographie départementale des zones d'accélération EnR étant actualisée tous les 5 ans), soit :

- la présence ou des projets de construction avec de grandes toitures terrasses capables d'accueillir des installations d'envergure (zones industrielles ou commerciales, grands équipements, etc.),
- des propriétaires ou porteurs de projets mobilisables.

## FOCUS

L'inventaire des friches réalisé à l'échelle du Scot du Seuil du Poitou ([scot-seuil-du-poitou.fr](http://scot-seuil-du-poitou.fr)) et le diagnostic de site associé permettent de faciliter un travail spécifique d'identification de la compatibilité de certains sites avec un éventuel projet de centrale solaire.



### EXEMPLE D'ANALYSE DU FLUX SOLAIRE (PLUI DE BILLOM (63))

L'énergie totale reçue au sol (E) dépend du temps total (t) de la mesure, c'est-à-dire de la durée (jours) et de la période quotidienne (heures). En tenant compte également de l'orientation du sol (flux solaire maximal), le flux solaire caractérise alors les apports solaires potentiellement exploitables, c'est la puissance moyenne (P) du rayonnement solaire avec  $P = E/t$ .

## QUELLES EXIGENCES POUR L'INTÉGRATION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGÈRE ?

L'écriture des règles relatives à la qualité d'intégration des installations de production d'énergie solaire (photovoltaïques, thermiques ou mixtes), et plus généralement de production d'EnR, doit concilier d'une part la **préservation des qualités patrimoniales et paysagères particulières** du site concerné, qu'il convient d'identifier explicitement dans le PLU, et d'autre part, la **facilitation des installations EnR en façade ou en toiture**. Il est possible d'encadrer les projets par des prescriptions destinées à assurer la bonne intégration architecturale du projet dans le bâti existant et dans le milieu environnant.

Aussi, l'aménagement d'ombrières **ne devrait pas entrer en conflit avec des enjeux de préservation d'un patrimoine arboré** (au titre de sa fonction pour la préservation de la biodiversité ou d'un îlot de fraîcheur). Le PLU pourrait ainsi utilement affirmer cet enjeu dans une OAP thématique, voire même identifier des espaces potentiellement concernés (au titre du patrimoine paysager à préserver).

### EXEMPLE D'ÉCRITURE DE RÈGLES

*"L'installation, du fait de sa visibilité et/ou de son importance, ne doit pas porter atteinte au caractère du paysage environnant, ni au caractère ou à la qualité d'un patrimoine ou d'un site protégé par le PLUi ou par une autre réglementation." (PLUi - Grand Villeneuvois)*

À noter que l'article L.111-16 du Code de l'urbanisme ne permet pas de s'opposer à des installations de production EnR pour des raisons esthétiques. Le PLU peut cependant contenir des prescriptions sur l'intégration architecturale des installations. Néanmoins, en vertu des articles L111-17 et L111-18 du Code de l'urbanisme, les installations solaires peuvent être interdites ou assorties de prescriptions dans un périmètre délimité pour des raisons patrimoniales et paysagères et après avis de l'ABF, ou sous réserve d'un intérêt patrimonial majeur (par exemple : monument historique/site patrimonial remarquable, cf. fiche 4).

## QUELLE ARTICULATION DU PLU AVEC LES AUTRES EXIGENCES ÉNERGÉTIQUES POUR LES CONSTRUCTIONS ?

L'entrée en vigueur progressive de la nouvelle réglementation thermique RE 2020 et les évolutions initiées par la loi Énergie Climat du 8 novembre 2019 et poursuivies par la loi du 22 août 2021 Climat & Résilience, favorisent fortement le recours aux procédés de production d'EnR, dès la conception des opérations.

Ainsi, la RE 2020, de par l'intégration de l'**objectif bas carbone**, via notamment la prise en compte de l'analyse du cycle de vie et de ce fait des émissions de GES, et la définition des indicateurs de sobriété énergétique, met en avant l'importance et le poids des EnR.

De plus, le décret n°2022-970 du 1<sup>er</sup> juillet 2022 a assoupli les règles d'autorisation du Code de l'environnement. Ce dernier rend plus permissives les autorisations des installations photovoltaïques sur toiture (qui ne sont plus soumises à examen au cas par cas ou à évaluation environnementale ; annexe R.122-2 du Code de l'environnement).

Aussi, selon l'article L.171-4 CCH, les **nouvelles constructions de plus de 500 m<sup>2</sup> d'emprise au sol** (bâtiments à usage commercial, industriel ou artisanal, entrepôts, hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale, parcs de stationnement couverts accessibles au public), ainsi que les **constructions à usage de bureaux de plus de 1 000 m<sup>2</sup> d'emprise au sol doivent intégrer, au choix, des dispositifs de végétalisation ou de production d'énergies renouvelables** sur au moins 30% de la surface de leurs toitures et ombrières (cf. détail dans les textes réglementaires ci-dessous). En vertu de l'article L.111-19-1 CU, ce principe s'applique également aux parcs de stationnement de plus de 500 m<sup>2</sup> pour au moins la moitié de leur surface (ou sur la totalité si le parc comporte des ombrières).

En plus, les documents de planification locaux **peuvent renforcer ces objectifs**, via notamment l'article L.151-21 CU (secteurs avec exigences environnementales renforcées), pour viser l'excellence environnementale (territoire à énergie positive, BEPOS...), mais aussi pour favoriser la végétalisation des toitures (gestion des eaux pluviales, lutte contre l'îlot de chaleur urbain...). Il s'agira également de prendre en compte les différentes possibilités de valorisation de l'espace en toiture des bâtiments, et de les prioriser en fonction des enjeux du secteur d'implantation : est-ce que l'objectif de production EnR doit l'emporter sur la végétalisation ou sur la création d'une toiture accessible ? Différentes approches sont possibles, mais toutes devront veiller à la bonne articulation avec des exigences nationales évoquées ci-dessus pour ne pas bloquer le renouvellement ou le développement des secteurs par des attentes peu réalistes (cf. focus ci-après).

## FOCUS

**1. Exigences de performance énergétique renforcées au titre de l'article L.151-21 CU** : l'application de ces exigences devrait utilement être circonscrite à certains projets d'envergure (ex. au-dessus d'un seuil minimal de surface de plancher ou d'emprise au sol). L'objectif énergétique à atteindre devrait préférentiellement être exprimé par un pourcentage de la surface à aménager en toiture pour la production d'EnR, plutôt que sous forme d'une puissance (kWc) par m<sup>2</sup> (d'emprise ou de surface plancher) ; en effet, la puissance au m<sup>2</sup> dépend des solutions techniques retenues et continuera à évoluer.

### EXEMPLE D'ÉCRITURE

*"Dans le cadre de projets dont l'emprise au sol est de x m<sup>2</sup> minimum ou dont l'assiette de l'opération est supérieure à x m<sup>2</sup>, un dispositif de production d'EnR sera à prévoir en toiture ou en ombrière, dont la surface devra représenter au moins x% de l'assiette du projet concerné." Il convient de veiller à adapter la rédaction en fonction des obligations nationales de prévoir des installations de production EnR ou des systèmes de végétalisation.*

**2. Possibilité de surdensité (L.151-28 3° CU)** : le règlement du PLU peut prévoir, dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit qui peut être modulé mais ne peut excéder 30%, pour les constructions

faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive. Ce dispositif offre une autre possibilité pour favoriser, entre autres, des installations de production EnR intégrées au bâti. Néanmoins, l'opportunité de ce dispositif est à interroger au regard des nouvelles exigences de la RE 2020 et de l'objectif de réduction progressive du rythme de l'artificialisation et d'absence de toute artificialisation nette des sols à l'horizon 2050. En effet, dans un contexte où la densification devrait devenir la règle, la définition de la densité maximale acceptable devient un enjeu clé des documents d'urbanisme et ne devrait pas être la variable d'ajustement en fonction des ambitions des porteurs de projet. C'est pourquoi l'approche par des secteurs avec des exigences de performance énergétique renforcées au titre de l'article L.151-21 CU est ici préférée.

**3. Le coefficient de biotope de surface – CBS du PLUm de Nantes Métropole** introduit un coefficient de biotope réduit pour les projets comportant une part minimale de surface de toiture accueillant un dispositif de production d'énergie solaire sur au moins 60% d'une toiture terrasse ou d'au moins 40% d'une toiture en pente.

## FAUT-IL AUTORISER DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE SOLAIRE AU SOL ?

Dans certains cas, il n'est pas possible d'installer des panneaux solaires en toiture et/ou des opportunités se présentent au sol en zone urbaine sans entrer en concurrence avec une autre valorisation. Cette situation se rencontre par exemple sur des délaissés de sites industriels lorsque la toiture des bâtiments est trop fragile pour supporter une installation, ou sur de grands terrains privés partiellement construits et sans projet de construction ou usage (stationnement, stockage) sur la partie vierge. **En l'absence d'une intention de valoriser ledit site par une programmation résidentielle, économique ou d'équipement, une centrale solaire peut ainsi constituer une occupation temporaire, réversible à l'horizon 20 à 30 ans** (durée moyenne de l'amortissement de l'installation).

Le règlement écrit peut alors prévoir des conditions pour un développement limité de centrales solaires au sol en zone urbaine, en encadrant ces possibilités par des seuils de surface et/ou par la justification d'une impossibilité technico-économique d'installer des panneaux en toiture/ombrière. Ces possibilités devront tenir compte des spécificités du territoire, notamment de la pression foncière.

À noter qu'une interdiction totale des installations de production d'énergie renouvelable au sol n'est possible que si les zones d'accélération identifiées par la cartographie départementale sont suffisantes pour l'atteinte des objectifs régionaux en matière d'énergies renouvelables (article L.151-42-1 II CU).

## PEUT-ON RÉSERVER CERTAINES ZONES À L'INSTALLATION D'UNE CENTRALE SOLAIRE AU SOL ?

**Certains délaissés urbains ou terrains artificialisés en friche ne sont pas valorisables pour des usages urbains** (résidentiels, économiques, équipements...), en raison de leur localisation ou de leur nature (sols pollués...). Cela peut aussi être le cas de terrains viabilisés ayant conservé leur caractère naturel ou agricole, mais dont une **commercialisation pour l'usage prévu initialement n'est plus envisageable** (ce qui est le cas pour certaines zones d'activités sur le territoire). Une valorisation par une centrale solaire au sol peut, dans certains cas, être une solution pour amortir les investissements réalisés (coûts d'équipement et de viabilisation) :

- **par la restitution du terrain à la zone agricole ou naturelle, par une installation agrivoltaïque**, voire une autre installation compatible avec la vocation agricole, à condition que le terrain soit identifié au titre des terres incultes ou inexploitées par le document-cadre de l'État (cf. fiche 2) ;
- **par une zone urbaine dédiée à la production d'EnR (secteur spécifique Upv)** : dans ce cas, le projet de centrale solaire n'est plus soumis aux conditions de compatibilité agricole mais entre dans le bilan des consommations d'espace du PLU et du Scot (au titre des équipements d'intérêt collectif). La justification d'un zonage Upv pourrait cependant s'avérer délicate, notamment si le secteur n'a pas été préalablement classé en zone U ou AU et s'il est déconnecté d'autres secteurs urbains. Aussi, l'écriture réglementaire devrait clairement préciser les autres évolutions possibles pour éviter tout détournement de la vocation EnR du secteur.

## Le cadre réglementaire

### EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES RENFORCÉES

**L.151-21 CU.** Le PLU peut "imposer une production minimale d'énergie renouvelable, le cas échéant, en fonction des caractéristiques du projet et de la consommation des sites concernés. Cette production peut être localisée dans le bâtiment, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci".

### OBLIGATION D'ÉQUIPEMENT DES BÂTIMENTS

#### L.171-4 du Code de la construction et de l'habitation

I.- Dans le respect des objectifs généraux de performance énergétique et environnementale des bâtiments énoncés à l'article L.171-1, les bâtiments ou parties de bâtiments mentionnés au II du présent article doivent intégrer :

- soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural ne recourant à l'eau potable qu'en complément des eaux de récupération, garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité,
- soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat et, sur les aires de stationnement associées lorsqu'elles sont prévues par le projet, des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols.

Un arrêté du ministre chargé de la construction fixe les caractéristiques minimales que doivent respecter les systèmes de végétalisation installés sur le bâtiment.

II.- Les obligations prévues au présent article s'appliquent :

- 1° Aux constructions de bâtiments ou parties de bâtiment à usage commercial, industriel ou artisanal, aux constructions de bâtiments à usage d'entrepôt, aux constructions de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale et aux constructions de parcs de stationnement couverts accessibles au public, lorsqu'elles créent plus de 500 mètres carrés d'emprise au sol ;
- 2° Aux constructions de bâtiments ou parties de bâtiment à usage de bureaux, lorsqu'elles créent plus de 1 000 mètres carrés d'emprise au sol.

Ces obligations s'appliquent également aux extensions et rénovations lourdes de bâtiments ou parties de bâtiment lorsque ces extensions ou les rénovations concernées ont une emprise au sol de plus de 500 mètres carrés, pour les bâtiments mentionnés au 1° du présent II, et de plus de 1 000 mètres carrés, pour les bâtiments mentionnés au 2°, ainsi qu'aux aires de stationnement associées mentionnées au I lorsqu'il est procédé à des rénovations lourdes sur ces aires ou à l'occasion de la conclusion d'un nouveau contrat de concession de service public, de prestation de service ou de bail commercial, ou de son renouvellement.

Un décret en Conseil d'État précise la nature des travaux de rénovation lourde, affectant les structures porteuses du bâtiment et les aires de stationnement, couverts par cette obligation.

III.- Les obligations résultant du présent article sont réalisées en toiture du bâtiment ou sur les ombrières surplombant les aires de stationnement, sur une surface au moins égale à 30% de la toiture du bâtiment construit ou rénové de manière lourde et des ombrières créées.

### OBLIGATION D'ÉQUIPEMENT POUR LES PARKINGS

**L.111-19-1 CU.** Les parcs de stationnement extérieurs de plus de 500 mètres carrés associés aux bâtiments ou parties de bâtiment auxquels s'applique l'obligation prévue à l'article L.171-4 du Code de la construction et de l'habitation ainsi que les nouveaux parcs de stationnement extérieurs ouverts au public de plus de 500 mètres carrés doivent intégrer sur au moins la moitié de leur surface des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation. Ces mêmes parcs doivent également intégrer des dispositifs végétalisés ou des ombrières concourant à l'ombrage desdits parcs sur au moins la moitié de leur surface, dès lors que l'un ou l'autre de ces dispositifs n'est pas incompatible avec la nature du projet ou du secteur d'implantation et ne porte pas atteinte à la préservation du patrimoine architectural ou paysager.

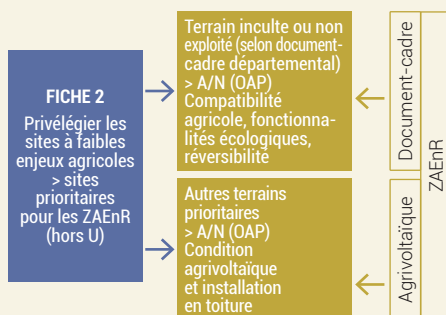
Si lesdits parcs comportent des ombrières, celles-ci intègrent un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur surface.



# Sites à faibles enjeux agricoles : à privilégier

Inciter les projets de centrales solaires au sol dans les zones non artificialisées mais impropres à l'agriculture ou à très faible potentiel agronomique.

En dehors des zones urbaines (cf. fiche 1), le développement de centrales solaires au sol devra être privilégié là où il n'entre pas en conflit avec des enjeux agricoles ou écologiques, actuels ou potentiels. En particulier, certaines anciennes carrières ou zones de chantier, des sols pollués, voire des terrains avec un potentiel agronomique nul ou très faible, pourraient être prédestinés pour une valorisation ou reconquête par un projet de centrale solaire. Ces sites devront être identifiés et d'éventuelles conditions spécifiques devraient être formulées selon les enjeux locaux (maintien de fonctionnalités écologiques ou d'une agriculture extensive...).



Cette fiche s'adresse aux parties des zones A et N où des centrales solaires n'entrent pas ou très peu en conflit avec les enjeux agricoles. En règle générale, les centrales devront répondre aux critères d'une installation agrivoltaïque. Toutefois, des installations non agrivoltaïques seront possibles sur les terres considérées incultes ou inexploitées (document-cadre prévu par la loi d'accélération EnR, ou, dans l'attente, avis conforme de la Cdpnaf), mais devront respecter les conditions de la compatibilité agricole. A minima, les secteurs de développement des centrales solaires identifiés au titre de cette fiche devraient couvrir les zones d'accélération (ZAE nR, hors zones urbaines) introduites par la loi relative à l'accélération de la production d'EnR.

## Comment traduire l'objectif dans le PLU ?

### RAPPORT DE PRÉSENTATION

- ➔ Localiser les principaux secteurs impropres à l'agriculture (anciennes décharges, sols pollués ou incultivables...) ou avec un très faible potentiel agronomique (zones de chantier ou friches agricoles, certaines anciennes carrières ou certaines autres zones inconstructibles sans intérêt pour l'agriculture) et y analyser les éventuels autres enjeux (paysagers, écologiques, capture et séquestration carbone...) et usages potentiels (urbains, équipements...). Le très faible potentiel agronomique devra être justifié, l'absence d'usage agricole ou forestier prolongé n'étant pas une condition suffisante. Il s'agit notamment des terres considérées incultes ou inexploitées dans la durée, identifiées par le document-cadre départemental prévu par la loi relative à l'accélération de la production d'EnR.
- ➔ Estimer le potentiel de production EnR mobilisable sur les terrains identifiés à court et moyen terme (5/10 ans).
- ➔ Justifier les orientations en matière d'accueil de centrales solaires au sol (secteurs dédiés et autres zones) au regard des objectifs de production énergétique du PCAET, des potentiels mobilisables en toiture/ombrière et de l'objectif de maîtriser la qualité des projets (cf. fiche 1).
- ➔ Le cas échéant, rappeler la cartographie départementale des zones d'accélération EnR (ZAE nR), et les dispositions facilitant l'installation d'équipements de production EnR qui s'y appliquent.

### PADD

- ➔ Favoriser les centrales solaires au sol sur des secteurs qui ont durablement perdu leur intérêt agricole et où leur installation n'entre pas en concurrence avec un autre usage prioritaire, actuel ou futur, ni avec des enjeux paysagers ou écologiques prépondérants.



> Surdon, reconquête d'une friche SNCF



> Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs, friche industrielle



> Pranzac, reconversion d'une ancienne carrière avec prise en compte des enjeux écologiques



## OAP THÉMATIQUE

- Localiser au moyen d'une cartographie les sites retenus en priorité pour un projet de centrale solaire au sol, qui peuvent correspondre en tout ou partie aux ZAEnR (sans pour autant que l'existence de celles-ci en constitue la justification) et aux terres incultes ou inexploitées identifiées par le document-cadre départemental.
- Rappeler l'exigence d'agrivoltaïsme, sauf exceptions sur les terres considérées comme incultes ou inexploitées identifiées par le document-cadre départemental en vigueur à la date de l'autorisation (cf. *notions utiles ci-après*).
- Préciser les exigences générales en matière d'intégration paysagère et de fonctionnalités écologiques.
- Préciser les exigences de réversibilité des installations et aménagements.

## RÈGLEMENT ÉCRIT ET GRAPHIQUE, CF. FICHE 3, ZONE A ET N

**NB.** Par application de l'article L.111-27 CU, les installations agrivoltaïques répondant aux critères définis par la loi sont considérées nécessaires à l'exploitation agricole.

- Autoriser les constructions et installations nécessaires aux projets agrivoltaïques (au titre des constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole - cf. fiche 3).
- À titre exceptionnel, sur les terrains incultes ou inexploités depuis un certain temps identifiés dans le document-cadre départemental en vigueur à la date de l'autorisation, autoriser les constructions (sous-destination locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés) et installations de production d'énergie solaire (photovoltaïques, thermiques ou mixtes, y compris non agrivoltaïques) au sol, à condition de ne pas durablement affecter les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique, et de ne pas être incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées.
- Imposer le respect des dispositions de l'article 1<sup>er</sup>, I, du décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023, et de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté correspondant du même jour.

*Ainsi, ces dernières ne sont pas comptabilisées au titre de la consommation d'espace pour la période 2021-2031 (cf. Lien entre consommation d'espace et centrales solaires [p 54]). Une centrale photovoltaïque ne respectant pas les règles du décret et de l'arrêté précités ne pourra être autorisée que moyennant la création d'un sous-secteur spécifique, et sera alors comptabilisée au titre de la consommation d'espace.*

- Exiger une intégration paysagère de qualité et durable, et le respect, voire la restauration, des fonctionnalités écologiques.

## Précisions

**NB.** Les installations sur toiture en zone A et N sont autorisées d'office sans qu'il soit besoin de le préciser dans le règlement (cf. fiche 4).

**NB.** Si les installations agrivoltaïques peuvent être autorisées en zone N ou en zone A, les autres installations de production d'énergie solaire ne pourront être envisagées dans ces zones que sur les surfaces identifiées par le document-cadre prévu par l'article L. 111-29 et précisé aux articles R.111-56 à R.111-62 du Code de l'urbanisme (sols réputés incultes ou non exploités, sites pollués ou susceptibles de l'être, etc.).

Le document-cadre est établi sur proposition de la chambre d'agriculture (à transmettre au Préfet avant le 9 décembre 2024). Il est révisé au moins tous les cinq ans.

**NB.** Dans le cadre du suivi de l'application des objectifs de lutte contre l'artificialisation, pour la période 2021-2031, les projets de centrales solaires au sol ne sont pas compatibles dans la consommation d'espace à condition qu'ils n'affectent pas durablement les fonctions écologiques du sol ou son potentiel agronomique, qu'ils ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale et donc à condition de respecter les dispositions du décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023, et de l'arrêté correspondant du même jour (cf. fiche introductive).

### Zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables

En général, les secteurs particulièrement favorables à un projet de centrale au sol identifiés par l'OAP thématique pourraient recouvrir les "zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables" (hors zones urbaines, cf. fiche 1), ou servir de base pour l'élaboration/actualisation de cette cartographie départementale.

À noter toutefois que les zones d'accélération ne sont pas des zones exclusives d'implantation d'EnR et ne présentent pas à elles seules une justification suffisante pour la définition d'un sous-zonage spécifique dans le PLU. De plus, malgré la simplification des procédures dans les ZAE nR, l'identification cartographique dans l'OAP des secteurs particulièrement favorables n'est pas une garantie pour l'acceptation du projet dont l'autorisation est soumise à étude d'impact (projets d'une puissance > 1 MWc), démontrant notamment le respect du principe Éviter – Réduire – Compenser.

## SITES À FAIBLES ENJEUX AGRICOLES : À PRIVILÉGIER (ZONES N/A, OAP THÉMATIQUES)

### RAPPORT DE PRÉSENTATION/OAP

#### LOCALISER LES SECTEURS IMPROPRES À L'AGRICULTURE OU AVEC UN TRÈS FAIBLE POTENTIEL AGRONOMIQUE

- Analyse d'éventuels enjeux écologiques ou paysagers
- Prise en compte d'autres usages potentiels
- Identification des terres considérées incultes ou inexploitées (selon document-cadre départemental)

Inciter les projets dans les zones impropres à l'agriculture ou à très faible potentiel agronomique

### OAP/RÈGLEMENT

#### IDENTIFIER LES SITES NON ARTIFICIALISÉS PRIORITAIRES POUR LES CENTRALES SOLAIRES

- Cartographie des sites (dont terres incultes et inexploitées)
- Condition agrivoltaïsme (sauf exception sur terres incultes et inexploitées)
- Objectifs de performance énergétique renforcés (dans certains secteurs)
- Respect des fonctionnalités écologiques, intégration paysagère

# Pour approfondir : notions utiles, exemples et outils

## QUELS SONT LES SITES PRIORITAIRES POUR L'IMPLANTATION DES CENTRALES SOLAIRES AU SOL ?

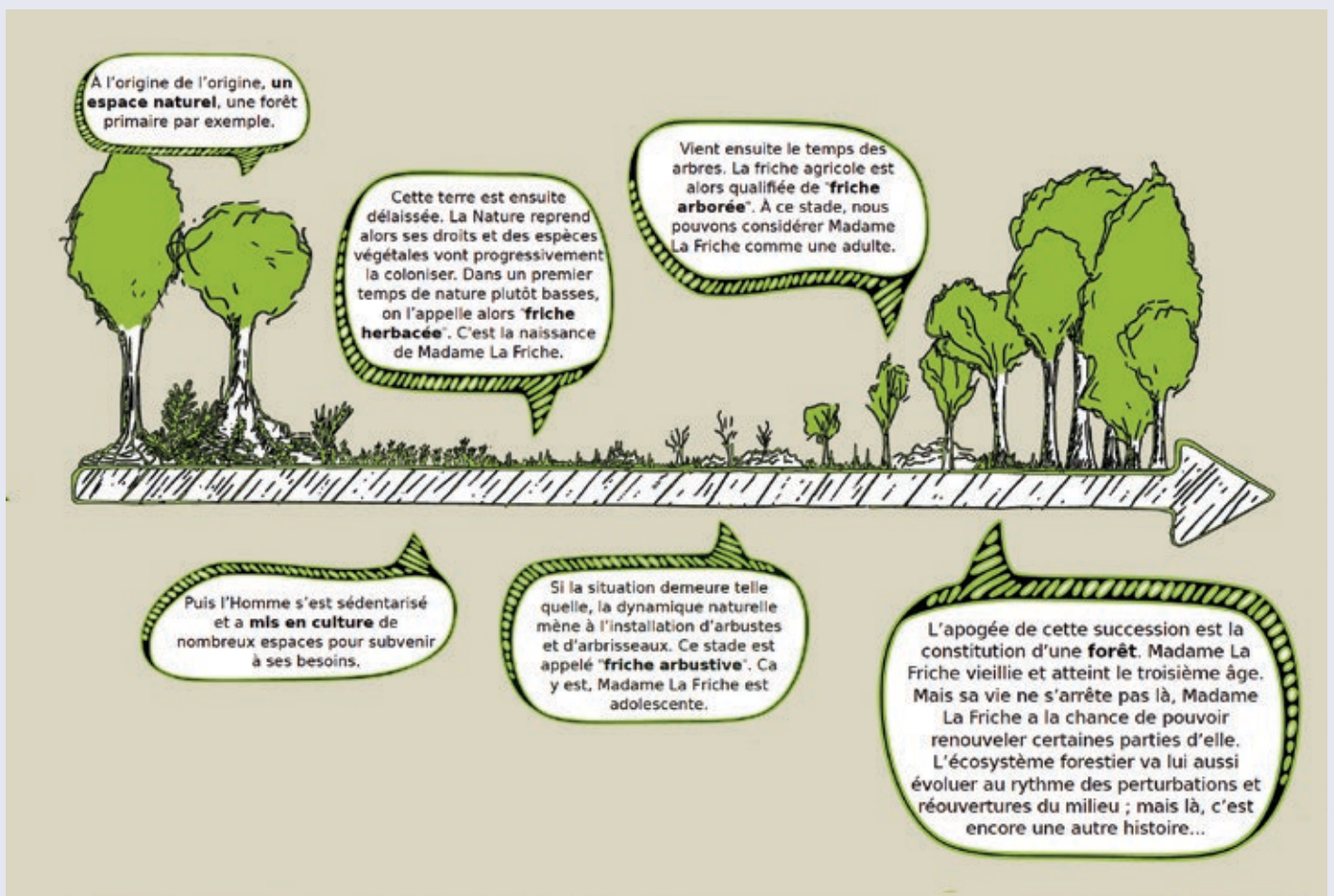
Les sites prioritaires pour l'implantation d'installations photovoltaïques, thermiques ou mixtes sont les **terrains ouverts impropres à l'agriculture et non exploités pour un autre usage**. Il peut s'agir de terres arides ou polluées, terrains militaires en reconversion, abords d'aéroports ou d'autoroutes, terrains remaniés à très faible potentiel agronomique, anciennes décharges, zones de déprise... Au-delà d'une possible valorisation par une centrale solaire, les autres valorisations potentielles devront être prises en considération, par exemple pour l'implantation d'un équipement technique ou industriel (cf. fiche 1). À noter qu'une ancienne carrière ou un délaissé d'infrastructures n'est pas nécessairement un terrain impropre à l'agriculture et que, pour ce qui est des abords de route à grande circulation, une exception à l'interdiction de construire est faite pour les infrastructures de production d'énergie solaire.

**Les friches agricoles** représentent également un vivier de terrains à étudier, avec une vigilance notamment sur leur intérêt pour la biodiversité. Une étude spécifique sur ce volet est nécessaire pour comprendre pourquoi le terrain est devenu une friche agricole et quel est son rôle pour les fonctionnalités écologiques (TVB). En effet, l'apparition d'une friche n'est pas forcément liée au potentiel

agronomique, mais peut avoir d'autres origines (succession, reprise d'activité, spéculation foncière...). Une première approche de cette analyse devrait être intégrée dans le PLU ; et des approfondissements pourraient être exigés de la part des porteurs de projets. En effet, des milieux riches sur le plan de la flore et de la faune peuvent se développer sur les friches agricoles. De plus, une friche agricole peut demain s'avérer une opportunité pour d'autres cultures.



> Exemple d'une friche dans le Loiret (source : Tutoriel pour la détection des friches agricoles à partir des données COPERNICUS par la DDT 45, sept 2018)



> Les différents stades d'une friche agricole (source : Fiches agricoles, une chance pour questionner l'avenir de nos territoires, DDTM 34)

## FOCUS

### Définition d'une friche agricole

*C'est une terre agricole, auparavant exploitée, qui est à l'état d'abandon depuis au moins trois ans (définition proposée par la DDTM 34, cf. également L.125-1 du Code rural ci-après). Elle est dans un état transitoire où une végétation spontanée s'y développe et tend à évoluer à terme vers un milieu forestier. À ne pas confondre avec une jachère, qui est déclarée à la PAC (dans le registre parcellaire graphique [RPG]). Les friches agricoles sont examinées tous les 3 ans par la Cdpenaf afin de proposer des solutions pour leur remise en culture.*

*Le décret du 8 avril 2024 fixe à 10 ans, antérieurement au 10 mars 2023, la durée minimale d'inexploitation permettant de considérer qu'un terrain agricole naturel ou forestier peut accueillir des installations non-agrivoltaïques. Il faut également que l'exploitation agricole ou pastorale du sol soit impossible, notamment sur le fondement d'un indice pédologique départemental.*

*Certaines friches agricoles pourraient donc répondre à la définition des sols inexploités depuis une durée minimale et ainsi être identifiées dans le document-cadre approuvé par l'État sur proposition de la Chambre d'agriculture.*

### Jachères et Surfaces d'intérêt écologique (SIE)

*Dans le cadre du "paiement vert" de la PAC, un exploitant doit justifier, sur son exploitation, de la présence de SIE sur l'équivalent de 5% de la somme des surfaces en terres arables de son exploitation (et, le cas échéant, des surfaces non arables qui portent ou constituent une SIE). À ce titre, les jachères peuvent rentrer dans le calcul des SIE sous certaines conditions.*

### Bandes de recul "Loi Barnier"

*Selon l'article L.111-7 5° CU, l'interdiction de réaliser des constructions et installations dans les bandes de recul le long des autoroutes et autres routes classées à grande circulation (article L.111-6 CU) ne s'applique pas aux infrastructures de production d'énergie solaire, photovoltaïque ou thermique.*

**L'inventaire des friches réalisé à l'échelle du Scot du Seuil du Poitou ([scot-seuil-du-poitou.fr](http://scot-seuil-du-poitou.fr)) et le diagnostic de site associé** permettent de faciliter un travail spécifique d'identification de la compatibilité de certains sites situés dans les ENAF (ex. ancienne carrière) avec un éventuel projet de centrale solaire.

**Les terres agricoles à faible potentiel agronomique** sont déterminées via une étude pédologique à la parcelle, dont les résultats doivent être comparés au potentiel agronomique des autres terres agricoles de la même région afin de s'assurer que la parcelle en question a bien un potentiel agronomique significativement plus faible qu'ailleurs. Ainsi, en fonction du mode d'exploitation, un terrain avec un faible potentiel agronomique peut présenter un intérêt pour certains usages agricoles. À noter également que ces sites peuvent présenter des enjeux écologiques.

**Le territoire du Scot du Seuil du Poitou** connaît actuellement une déprise de l'élevage au profit des grandes cultures. Certaines parcelles ont tendance à se refermer pour différentes raisons : configuration de la parcelle, accessibilité limitée, petite surface, pente élevée. Elles sont actuellement destinées à l'élevage car non propices aux grandes cultures. Ces parcelles, à faible potentiel agronomique, pourraient donc être ciblées pour des projets de centrales solaires (photovoltaïques, thermiques ou mixtes). En ce qui concerne les parcelles remaniées suite au chantier de la LGV, et qui, pour certaines, présentent désormais un faible potentiel agronomique, elles pourraient également être ciblées pour des projets de centrales solaires.

## FOCUS

### Le potentiel agronomique

Il est entendu comme le résultat du croisement entre des caractéristiques physicochimiques, biologiques et topographiques du sol, des facteurs externes tels que le climat et l'intervention humaine et son aptitude à produire au moins un type de culture répondant aux orientations agri-technico-économiques pressenties pour l'avenir dans un contexte de réchauffement climatique. À moyen terme, ce dernier peut en effet avoir un impact significatif sur le potentiel agronomique.

### Terres incultes ou inexploitées

Selon la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, les installations de production d'énergie solaire dans les zones agricoles ou naturelles doivent répondre aux conditions d'un projet agrivoltaïque (cf. fiche 3). La seule exception à cette règle concerne les terres considérées incultes ou inexploitées depuis un certain temps, identifiées par le document-cadre approuvé par l'État sur proposition de la Chambre départementale d'agriculture (ou dans l'attente de ce document, confirmées par l'avis conforme de la Cdpenaf).

→ La définition de la notion de "sols réputés incultes ou inexploités depuis une durée minimale" a été précisée par le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 (cf. "Le cadre réglementaire" ci-après).

Pour autant, sur ces surfaces incultes ou inexploitées, la compatibilité agricole doit être démontrée et les fonctions écologiques du sol et son potentiel agronomique ne doivent pas être durablement affectés.

→ Les modalités d'établissement du document cadre départemental ont également été précisées par le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 (cf. "Le cadre réglementaire" ci-après).

### Compatibilité agricole

L'implantation d'équipements collectifs, dont font partie les installations de production d'énergie solaire au sol (hors installations individuelles répondant à des besoins domestiques et hors installations agrivoltaïques), est conditionnée à leur compatibilité avec la vocation naturelle, agricole ou forestière de la zone et à l'absence d'atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages (article L. 151-11 CU). La compatibilité agricole doit être démontrée par une étude justifiant notamment l'absence d'impacts significatifs sur la production agricole. Cette exigence de compatibilité agricole s'applique à tous les projets en zone agricole (A, Apv, N, Npv...), et doit être distinguée de la question de la consommation d'espace. Néanmoins, les installations agrivoltaïques étant désormais considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole (article L. 111-27), elles peuvent être considérées comme compatibles.

Par ailleurs, les bassins d'orage ou réserves de substitution agricoles pourraient également être identifiés comme sites préférentiels pour l'installation de centrales photovoltaïques, thermiques ou mixtes, de même que certains autres terrains qui accueillent des équipements techniques empêchant une exploitation agricole.

## QUELS AUTRES CRITÈRES DÉTERMINENT LA LOCALISATION D'UN PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL (PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ) ?

Deux facteurs de localisation déterminent la viabilité économique d'un projet de parc photovoltaïque : la proximité d'un poste source et la puissance potentielle pouvant être installée.

La présence d'un poste source est nécessaire pour assurer l'injection de l'énergie produite dans le réseau. L'aménagement d'un raccordement à un poste source éloigné est onéreux et entraîne des pertes d'énergie.

À savoir que plus la puissance est importante, plus le projet a la possibilité de s'éloigner du poste source tout en conservant une viabilité économique (éloignement d'1 km maximum par MWc, environ).

À noter que pour une puissance inférieure à 2 MWc, soit une surface de parc réduite (environ 2 ha), un raccordement direct sur une ligne haute tension est possible, sous réserve des études techniques. La surface minimale d'un parc pour être rentable est actuellement d'environ 2 à 3 ha (surface pouvant également être atteinte par deux parcs proches). Cette surface pourra évoluer en fonction des autres facteurs de rentabilité, notamment des tarifs de rachat et de l'évolution technologique.

## COMMENT MAÎTRISER LA QUALITÉ DES PROJETS PAR LE PLU ?

Les exigences de qualité à formuler dépendent des caractéristiques de chaque site et de son environnement. Quatre aspects peuvent entrer en ligne de compte :

- **l'agrivoltaïsme** est une exigence réglementaire dans toutes les zones agricoles ou naturelles sauf sur les terres incultes ou inexploitées, identifiées par le document-cadre élaboré par la Chambre d'agriculture départementale, sur lesquelles d'autres formes de parcs solaires peuvent être envisagées (cf. fiche 3) ;
- **la préservation ou le renforcement des fonctionnalités écologiques** existantes ou à créer, en cohérence avec la trame verte et bleue, peut notamment faire l'objet d'exigences pour le maintien ou la plantation de certains espaces ou linéaires végétalisés qui pourront être précisés dans le règlement ou l'OAP thématique ; en particulier l'aménagement de clôtures pourrait être réglementé pour assurer la perméabilité pour la petite faune, et le respect des corridors écologiques pourrait être demandé pour la grande faune ;
- **les enjeux d'intégration paysagère** doivent être appréciés en fonction des vues depuis les principaux axes de passage ; l'entourage du parc par des haies (en complément de clôtures) pourrait être demandé, tout en évitant les ombres portées ;
- **l'exigence de réversibilité des installations** porte notamment sur le type d'ancrage des installations au sol. À ce titre, l'arrêté du 29 décembre 2023 "définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers", exige des "pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements "béton" < 1 m<sup>2</sup>, sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m<sup>2</sup>/kWc".

# Le cadre réglementaire

## ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La réussite d'un projet de centrale solaire au sol passe nécessairement par la prise en compte des effets potentiellement défavorables sur l'environnement. Notamment, la réglementation actuelle soumet les installations au sol avec une puissance supérieure à 300 kWc à une évaluation environnementale "au cas par cas" et les installations avec une puissance supérieure à 1 000 kWc à une évaluation environnementale d'office (évaluation des impacts sur l'environnement et proposition de solutions pour les éviter, les réduire et/ou les compenser).

## COMPATIBILITÉ AGRICOLE

**L.111-29 CU.** Pour l'application des articles L.111-4, L.151-11 et L.161-4, 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 agricoles, pastorales ou forestières qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité effective, qui auraient vocation à s'y développer. Aucun ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, 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 mentionnés à la première phrase du présent alinéa 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, antérieure à la publication de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, définie par le décret en Conseil d'État mentionné au dernier alinéa du présent article. 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.

**L.111-30 CU.** Les modalités techniques des installations mentionnées à l'article L.111-29 doivent éviter que ces installations n'affectent durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions 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 mentionné au même article L.111-29 sur lequel elle est implantée.

## SOL INCULTE OU INEXPLOITÉ

**R.111-56 CU.** 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 y est impossible au regard du territoire environnant en raison de ses caractéristiques topographiques, pédologiques et climatiques ou à la suite d'une décision administrative. Cette appréciation peut notamment se fonder sur un indice pédologique départemental ;
- 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.

**R.111-57 CU.** La durée minimale mentionnée à l'article L.111-29 est fixée à dix ans.

## DOCUMENT CADRE

**R.111-58 CU.** Sans préjudice des conditions mentionnées aux articles R.111-56 et R.111-57, sont ouvertes 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 un ancien 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 non dangereux ou de déchets inertes, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ;
- 7° Le site est un ancien aérodrome, délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport ou un 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 par l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 [...] ;
- 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 de la commune ou de l'intercommunalité.

**R.111-59 CU.** Sont exclus du document-cadre :

- 1° Les zones agricoles protégées [...] ;
- 2° Les périmètres dans lesquels le Conseil départemental ou son Président a ordonné la mise en œuvre d'un aménagement foncier agricole et forestier [...] ;
- 3° La zone de protection naturelle, agricole et forestière du plateau de Saclay [...] ;
- 4° Les périmètres dans lesquels le Conseil départemental ou son Président 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 [...] ;

- 5° Les fonds dont la Commission départementale d'aménagement foncier avait prononcé à la date de publication du décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 [...] l'état d'inculture ou de sous-exploitation manifeste [...] ou dont le Conseil départemental a arrêté cet état [...] depuis moins de 10 années avant la date de la publication de ce [même] décret [...].

**R.111-60 CU.** 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 2° de l'article R. 111-56.

## CONSOMMATION D'ESPACE

**Article 1 du 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 au titre du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

I.- Pour l'application du deuxième alinéa du 6° du III de l'article 194 de la loi 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers si les modalités de cette installation permettent de garantir :

- 1° La réversibilité de l'installation ;
- 2° Le maintien, au droit de l'installation, du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site d'implantation, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès ;
- 3° Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité agricole ou pastorale effective, qui auraient vocation à s'y développer ;



II. - Un arrêté des ministres chargés de l'urbanisme, de l'énergie et de l'agriculture précise les modalités d'implantation et les caractéristiques techniques, notamment l'espace entre les panneaux et la hauteur de ceux-ci, qui permettent de garantir que les conditions mentionnées au I soient satisfaites. Cet arrêté fixe également la liste des données et informations que les porteurs de projets d'installations de production d'énergie photovoltaïque situées sur un espace à vocation naturelle ou agricole doivent mettre à disposition du ministre chargé de l'énergie, au moment de la demande d'autorisation d'urbanisme et pendant la période d'exploitation.

Ces données et informations sont enregistrées dans une base de données nationale. L'arrêté précise les modalités selon lesquelles sont fournies aux autorités compétentes en charge de l'élaboration des documents de planification et d'urbanisme les informations permettant de qualifier un projet d'installation de production d'énergie photovoltaïque comme consommant ou non de l'espace naturel, agricole ou forestier, et leur est indiquée, le cas échéant, la surface concernée.

**Article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 29 décembre 2023** définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

En application du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, pour ne pas relever du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au sens de l'article 1<sup>er</sup> du décret du 29 décembre 2023 31 décembre 2023 susvisé, les installations de production d'énergie photovoltaïque doivent répondre aux caractéristiques techniques suivantes :

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE	VALEURS OU SEUILS D'EXEMPTION DU CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,1 m minimum au point bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non plus d'un pieux d'ancrage à l'autre.
Type d'ancrages au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellement "béton" < 1 m <sup>2</sup> , sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m <sup>2</sup> /kWc.
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages non occultants ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée.
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable.

## AUTORISATION

**L.111-31 CU.** 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 et de la pêche maritime, 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 prévue à l'article L.112-1-1 du Code rural et de la pêche maritime auditionne le pétitionnaire.

**L.111-32 CU.** 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.

**L.111-33 CU.** 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.

## CONDITIONS D'APPLICATION

Pour les installations photovoltaïques compatibles avec l'agriculture, les aspects traités aux articles L.111-31 et L.111-32 du Code de l'urbanisme et précisés par le décret sont codifiés aux articles R.111-62 à R.111-64 (durée d'autorisation, démantèlement et remise en état après exploitation, garantie financière) et R.463-1 à R.463-3 (modalités de suivi et de contrôle des installations photovoltaïques compatibles avec l'agriculture) du même code.

Un arrêté doit encore préciser les conditions d'application des dispositions relatives au démantèlement et à la remise en état après exploitation, notamment l'actualisation du montant des garanties financières auxquelles peut être subordonnée la délivrance de l'autorisation d'urbanisme. L'arrêté doit aussi préciser le contenu de 3 rapports : le rapport établi concernant le contrôle préalable à la mise en service des installations photovoltaïques compatibles avec l'agriculture, le rapport de contrôle du respect des dispositions applicables et le rapport attestant des travaux de démantèlement et de remise en état du site.

**L.111-33 CU.** 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.

## FRICHES AGRICOLES

**L.125-1 du Code rural** (au chapitre V : La mise en valeur des terres incultes ou manifestement sous-exploitées). "Sans préjudice de l'application des dispositions des articles 188-1 à 188-10 du Code rural relatives au contrôle des structures des exploitations agricoles, toute personne physique ou morale peut demander au préfet l'autorisation d'exploiter une parcelle susceptible d'une mise en valeur agricole ou pastorale et inculte ou manifestement sous-exploitée depuis au moins trois ans par comparaison avec les conditions d'exploitation des parcelles de valeur culturale similaire des exploitations agricoles à caractère familial situées à proximité, lorsque, dans l'un ou l'autre cas, aucune raison de force majeure ne peut justifier cette situation. Le délai de trois ans mentionné ci-dessus est réduit à deux ans en zone de montagne. À la demande du préfet, le président du conseil départemental saisit la commission départementale d'aménagement foncier qui se prononce, après procédure contradictoire, sur l'état d'inculture ou de sous-exploitation manifeste du fonds ainsi que sur les possibilités de mise en valeur agricole ou pastorale de celui-ci. Cette décision fait l'objet d'une publicité organisée afin de permettre à d'éventuels demandeurs de se faire connaître du propriétaire ou du préfet".

# Exemplarité des projets agrivoltaïques dans les autres espaces agricoles et naturels

Améliorer les services rendus à la fonction agricole tout en préservant les fonctionnalités écologiques du sol et en soignant l'insertion paysagère des installations.

Sur l'espace agricole, les objectifs de production alimentaire et énergétique se rencontrent au risque de se faire concurrence. Pourtant, la superposition de ces deux usages représente une opportunité pour atteindre les objectifs ambitieux de production d'EnR, et plus particulièrement d'électricité solaire. Ces projets dits "agrivoltaïques" doivent contribuer durablement à l'installation, au maintien et au développement d'une production agricole (élevage ou culture). Ils permettent ainsi de rendre des services agricoles à l'échelle de la parcelle (améliorer le rendement des cultures ou le confort animal par exemple). Aussi, sur certains périmètres de protection de captage d'eau potable, l'agrivoltaïsme peut être une réponse pour maintenir et étendre les prairies, et ainsi limiter les intrants chimiques qui menacent la ressource en eau. De plus, ces projets agrivoltaïques doivent maintenir, voire renforcer les fonctionnalités écologiques, et faire preuve d'une bonne insertion et de qualité paysagère. Par ailleurs, les constructions agricoles offrent, en règle générale, un potentiel intéressant pour l'installation de panneaux solaires en toitures ou en ombrières.

**FICHE 3**  
Exemplarité des projets agrivoltaïques dans les autres espaces agricoles et naturels

Autres terrains prioritaires > A/N (OAP)  
Condition agrivoltaïque et installations en toiture

Agrivoltaïsme  
ZAEnR

*Cette fiche s'adresse aux zones agricoles et naturelles en général, hormis celles identifiées au titre de la fiche 2 (enjeux agricoles très faibles) ou au titre de la fiche 4 (enjeux patrimoniaux, paysagers ou écologiques justifiant une interdiction des centrales solaires au sol). La loi relative à l'accélération de la production des EnR autorise les installations agrivoltaïques en zone agricole et en zone naturelle, sous conditions. Elle permet également au PLU de préciser des conditions, dès lors que ces installations sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité.*

## Comment traduire l'objectif dans le PLU ?



### RAPPORT DE PRÉSENTATION

- ➔ Identifier les principaux potentiels d'installation de centrales solaires (photovoltaïques, thermiques ou mixtes) sur les grandes surfaces de toitures existantes ou futures, et sur les grandes surfaces de stationnement ou de stockage (propices aux ombrières).
- ➔ Présenter la définition et les différents types d'installations agrivoltaïques (selon la nature de l'activité agricole).
- ➔ Identifier les situations particulièrement favorables et défavorables aux centrales solaires au sol (au-delà des cas d'interdiction ou d'installation prioritaire traités dans les fiches 2 et 4) : présence ou absence de sensibilités paysagères ou écologiques particulières, présence d'un voisinage ou d'usages incompatibles. Identifier notamment les périmètres de protection des captages d'eau potable et leurs sensibilités particulières (cf. notions utiles ci-après).
- ➔ Rappeler les objectifs quantitatifs de production EnR et la part des centrales solaires en toiture et au sol au regard des objectifs de production énergétique du PCAET et de l'estimation du potentiel identifié dans les zones urbaines et dans les secteurs prioritaires pour l'installation de centrales solaires au sol (cf. fiches 1 et 2).
- ➔ Le cas échéant, rappeler la cartographie départementale des zones d'accélération EnR, et les dispositions facilitant l'implantation d'installations de production EnR qui s'y appliquent.



> Agrivoltaïsme, l'exemple de cultures sous panneaux

## PADD

- ➔ Permettre le développement des installations agrivoltaiques en zones agricole et naturelle (hors secteurs à protéger, cf. fiche 4).
- ➔ Privilégier les sites de moindres sensibilités (paysagères, écologiques, voisinage, usages), les projets particulièrement intéressants du point de vue des bénéficiaires pour la production agricole, et les installations intégrées aux constructions, notamment aux constructions nécessaires à l'exploitation agricole.



## OAP THÉMATIQUE

- ➔ Exposer les ambitions de la collectivité en matière d'agrivoltaïsme (en respectant la définition fournie par l'article L.314-36 du Code de l'énergie ; cf. notions utiles ci-après) au regard des enjeux agricoles du territoire (priorités en matière de typologie des installations, ou de services/bénéficiaires du couplage entre production agricole et production EnR...).
- ➔ Localiser les secteurs où un projet d'agrivoltaïsme paraît particulièrement adapté au regard de l'agriculture présente (bénéfices attendus du couplage agriculture – EnR) et de l'absence d'enjeux particuliers, qu'ils soient paysagers, écologiques, de voisinage ou d'usages à proximité (dont les ZAEnR).
- ➔ Définir des exigences générales en termes d'urbanisme, d'aménagement, de protection de l'environnement et de préservation des paysages, notamment :
  - la définition des conditions complémentaires en termes d'implantation, d'espace, de hauteur et d'intégration paysagère des panneaux, ainsi que de maintien et de renforcement des continuités écologiques (à différencier en fonction du type de cultures ou d'élevage),
  - l'identification, voire la localisation des sites particulièrement favorables, ou a contrario peu favorables à l'installation de centrales solaires au regard des sensibilités paysagères et écologiques (vues, mitage de l'espace agricole, fonctionnalités écologiques, aires de protection de captage d'eau... ; cf. notions utiles ci-après),
  - l'identification de sites sensibles au regard du voisinage ou des usages à proximité, et des orientations à respecter pour en tenir compte.

## RÈGLEMENT ÉCRIT ET GRAPHIQUE (ZONES A ET N)

*Par application de l'article L.111-27, les installations agrivoltaïques répondant aux critères définis par la loi sont considérées nécessaires à l'exploitation agricole.*

- ➔ Autoriser les constructions et installations nécessaires aux projets agrivoltaïques (au titre des constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole - cf. cadre réglementaire ci-après).
- ➔ Imposer le respect des dispositions de l'article 1<sup>er</sup>, I, du décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023, et de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté correspondant du même jour.



*Ainsi, ces dernières ne sont pas comptabilisées au titre de la consommation d'espace pour la période 2021-2031 (cf. Lien entre consommation d'espace et centrales solaires [p54]). Une centrale photovoltaïque ne respectant pas les règles du décret et de l'arrêté précités ne pourra être autorisée que moyennant la création d'un sous-secteur spécifique, et sera alors comptabilisée au titre de la consommation d'espace. (cf. fiche 2)*

- ➔ Exiger une intégration paysagère de qualité et durable, et le respect, voire la restauration, des fonctionnalités écologiques.

### Pour aller plus loin

Le règlement peut délimiter des secteurs où ces installations sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou bien où elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant, et y définir des conditions particulières (bandes de recul à respecter, aménagement paysager en bordure des installations... ; cf. notions utiles ci-après).

### Précisions

**NB.** Les installations sur toiture en zone A et N sont autorisées d'office sans qu'il soit besoin de le préciser dans le règlement (cf. fiche 4).

**NB.** Dans le cadre du suivi de l'application des objectifs de lutte contre l'artificialisation, les projets agrivoltaïques ne sont généralement pas comptabilisés dans la consommation d'espace pour la période 2021-2031 (cf. Lien entre consommation d'espace et centrales solaires [p 54]).

#### Zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables

*En application de la loi relative à l'accélération de la production des EnR, les secteurs particulièrement favorables à un projet agrivoltaïque identifiés par l'OAP thématique pourraient utilement être intégrés dans la cartographie départementale des "zones d'accélération EnR". Les procédures d'autorisation des projets y sont simplifiées en application de la loi d'accélération EnR.*

## AUTRES ESPACES AGRICOLES : EXEMPLARITÉ DES PROJETS (ZONES A/N, OAP THÉMATIQUES)

### RAPPORT DE PRÉSENTATION/OAP

#### IDENTIFIER LES SITUATIONS PARTICULIÈRES FAVORABLES AUX PROJETS AGRIVOLTAÏQUES ET LES SECTEURS SENSIBLES

- Périmètres de protection des captages d'eau potable
- Fonctionnalités écologiques, sensibilités paysagères
- Intérêt particulier du couplage EnR-agriculture
- Voisinage ou usages sensibles

Favoriser les projets agrivoltaïques avec un fort bénéfice pour la production agricole et compatibles avec les enjeux écologiques et paysagers

### OAP/RÈGLEMENT

#### RECHERCHER L'EXEMPLARITÉ DES PROJETS AGRIVOLTAÏQUES

- Cartographie des secteurs prioritaires
- Condition agrivoltaïsme
- Respect des fonctionnalités écologiques, intégration paysagère
- Conditions pour secteurs avec voisinage et usages sensibles

## Pour approfondir : notions utiles, exemples et outils

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des EnR introduit la notion d'installations agrivoltaïques et définit le cadre réglementaire de leur installation dans les zones agricoles et naturelles (art L.314-36 du Code de l'énergie et articles L.111-27 à 34 du Code de l'urbanisme, *cf. ci-dessous*).

### QU'EST-CE QUE L'AGRIVOLTAÏSME ?

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des EnR apporte une définition de l'agrivoltaïsme (article L.314-36 du Code de l'énergie, *cf. détail ci-après*). Ainsi, une installation agrivoltaïque doit apporter à la parcelle agricole **au moins l'un des services** listés ci-dessous, et garantir une **production agricole significative** et un **revenu durable** à l'exploitant (la production agricole doit donc rester l'activité principale) :

- 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.

Une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés plus haut ou une atteinte limitée à deux de ces services ne peut pas être qualifiée d'agrivoltaïque.

Enfin, l'installation doit être **réversible**.

→ Ces différentes notions ont été précisées par le décret n°2024-318 du 8 avril 2024. Ainsi, les services rendus sont explicités aux articles R.314-110 à R.314-114 du Code de l'urbanisme (*cf. ci-après : Comment évaluer les bénéfices du couplage "agriculture – énergie" d'un projet agrivoltaïque ?*).

Aussi, afin de garantir le maintien dans le temps, au-delà de la phase d'autorisation, de la production agricole et des bénéfices pour celle-ci, l'article L.111-32 du Code de l'urbanisme prévoit désormais une **obligation de démantèlement et de remise en état du terrain** pour le propriétaire du terrain d'assiette lorsqu'il est constaté que les conditions de compatibilité avec l'activité agricole ou pastorale ne sont plus réunies.

→ La durée de l'autorisation d'urbanisme délivrée, les obligations de démantèlement et de remise en état après exploitation précisées par le décret du 8 avril sont codifiées aux articles R.111-62 à R.111-64 du Code de l'urbanisme.

Par ailleurs, le décret du 8 avril 2024 précise :

- La notion de **production agricole significative** : la moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle agricole accueillant le projet est supérieure à 90% de la moyenne du rendement observé sur une zone témoin, un référentiel en faisant office (pour les installations sur serre) ou des critères spécifiques (installations agrivoltaïques sur élevage). Les conditions relatives à la

zone témoin et aux dérogations à celle-ci sont établies par le décret et doivent encore être précisées par arrêté.

- La notion de **revenu durable** : la moyenne des revenus issus de la vente des productions agricoles de l'exploitation après implantation de l'installation agrivoltaïque n'est pas inférieure à la moyenne des revenus de l'exploitation avant cette implantation. Pour un agriculteur nouvellement installé, la comparaison se fait avec d'autres exploitations du même type. Un arrêté doit encore venir préciser cette notion.

### COMMENT ÉVALUER LES BÉNÉFICES DU COUPLAGE "AGRICULTURE – ÉNERGIE" D'UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE ?

Le photovoltaïque sur terrains agricoles amène à réfléchir à de nombreux enjeux, non seulement sur les interactions directes entre la production agricole et la production énergétique, mais également sur les conséquences économiques, sociales et territoriales d'une telle association. De plus, les résultats agronomiques d'un projet sont dépendants de nombreux paramètres et notamment du contexte pédoclimatique.

Le décret du 8 avril 2024 apporte les éléments de qualification suivants pour les différents types de services rendus par une installation agrivoltaïque :

- **service d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique** : amélioration des qualités agronomiques du sol et augmentation du rendement de la production agricole (ou à défaut, maintien ou réduction de la baisse de ce rendement) ;
- **service d'adaptation au changement climatique** : limitation des effets néfastes du changement climatique traduite par une augmentation du rendement de la production agricole (ou à défaut, maintien ou réduction de la baisse de ce rendement) ou par une amélioration de la qualité de la production agricole. Pour ce faire, il s'agit d'observer une amélioration de la fonction de régulation thermique de la structure agrivoltaïque, OU la limitation du stress hydrique des cultures ou des prairies, l'amélioration du confort hydrique et de l'efficacité de l'utilisation de l'eau (moins d'irrigation, moins d'évapotranspiration ou moins d'évaporation des sols) OU la limitation des excès de rayonnement direct ;
- **service de protection contre les aléas** : protection apportée par les modules agrivoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique ;
- **service d'amélioration du bien-être animal** : amélioration du confort thermique des animaux (par diminution des températures à l'abri des modules) et apport de services ou structures améliorant les conditions de vie des animaux.

## FOCUS

### L'agrivoltaïsme – un éventail de solutions en développement

L'agrivoltaïsme fait appel à des solutions techniques variées, des plus simples aux plus sophistiquées. Les plus répandues sont les élevages d'ovins sous des centrales solaires, à ne pas confondre avec les centrales éco-pâturées où l'élevage n'est présent que pour entretenir la parcelle. D'autres sont encore au stade d'expérimentations. Certaines cultures se prêtent particulièrement à l'agrivoltaïsme car les panneaux photovoltaïques permettent d'augmenter ou de sécuriser le rendement agricole, notamment pour la vigne, certaines productions fruitières ou encore certaines cultures maraîchères. Les

systèmes possibles sont nombreux et en développement, et correspondent à des serres en partie équipées de panneaux ou des ombrières sur cultures, orientables ou non, plus ou moins espacées et hautes, selon le type d'exploitation (élevage, maraîchage, arboriculture, grandes cultures). Les cultures sont ainsi protégées des intempéries (gel, chaleur, fortes pluies). Dans le cas des ombrières, une récupération des eaux pluviales peut être mise en place pour mieux maîtriser l'arrosage et éventuellement stocker cette eau afin de contribuer à l'arrosage en période estivale.

## OÙ PRIVILÉGIER LE DÉVELOPPEMENT DE PROJETS AGRIVOLTAÏQUES ?

Au-delà des secteurs prioritaires pour l'implantation de centrales solaires sur des sites à faibles enjeux agricoles (cf. fiche 2) ou, a contrario, des secteurs où elle est à proscrire (cf. fiche 4), certaines zones peuvent être plus ou moins propices aux installations agrivoltaïques. Il est recommandé d'identifier dans le PLU des critères de localisation à prendre en considération, et de localiser des secteurs particulièrement adaptés, notamment :

- **les Aires d'alimentation de captages (AAC) et Périmètres de protection des captages d'eau potable** : une installation agrivoltaïque pourrait permettre de développer des activités agricoles moins impactantes pour la qualité des eaux, notamment dans le cas de pâturages extensifs limitant les intrants (fertilisants et pesticides de synthèse) dans le sol. Une attention doit être portée sur l'incidence de l'installation des structures porteuses des panneaux vis-à-vis des eaux souterraines (qualité et circulation de l'eau). Dans les périmètres de protection éloignée ou rapprochée des captages d'eau potable, les règles spécifiques des

arrêtés préfectoraux relatifs à ces captages doivent être prises en compte. À noter toutefois que les services de l'État pourraient refuser un tel projet si l'évolution d'une activité de céréaliculture vers une activité d'élevage entraînait une trop importante perte de revenu agricole, ou si les services rendus pour la production agricole étaient jugés trop faibles pour que le projet puisse être considéré comme agrivoltaïque ;

- **le mitage des paysages agricoles** : l'impact paysager d'un projet de centrale photovoltaïque sera généralement moindre en limite de sites déjà artificialisés (urbanisation, grandes infrastructures ou équipements...), ou sur des sites peu visibles ;
- **les fonctionnalités écologiques du site d'implantation** : l'importance d'un site pour la biodiversité peut être appréciée notamment sur la base des études de la trame verte et bleue (sous-trames) et dans le cas d'une évaluation environnementale ;
- **la sensibilité du voisinage et des usages à proximité** : l'installation agrivoltaïque peut entraîner un certain nombre de gênes, notamment visuelles (reflets lumineux, ombres portées par la hauteur des installations, obturation du champ de vision...).

## COMMENT ASSURER UN AMÉNAGEMENT DE QUALITÉ ?

L'inscription de conditions d'intégration environnementale, écologique et paysagère ou d'implantation (distances, hauteurs...) dans le PLU permet d'asseoir les exigences de qualité environnementale et paysagère dans le cadre de l'instruction des projets et d'orienter l'évaluation environnementale si elle est exigée. À noter que les projets de centrales photovoltaïques au sol sont également soumis à une évaluation environnementale, respectivement "au cas par cas" pour les projets de plus de 300 kWc et d'office pour les projets au-delà de 1 MWc.

Au-delà des critères de localisation, il est notamment utile de :

- **définir des exigences relatives à l'intégration paysagère** pour limiter les co-visibilités et l'éblouissement des riverains ou passants (ex. par des haies avec une hauteur minimum à maturité...), et assurer une intégration qualitative dans la trame paysagère et en limite d'urbanisation (hauteur limitée des installations, distances minimales par rapport aux limites séparatives ou aux constructions existantes...);
- **définir des exigences relatives aux fonctionnalités écologiques** adaptées aux enjeux locaux (préservation de la trame bocagère, aménagement de haies vives/multistrates et/ou bandes prairiales pour maintenir ou créer des corridors de migration, perméabilité des clôtures pour la petite faune, espacement des panneaux...).

À noter que sur le plan de la faisabilité économique-technique, d'autres critères seront considérés par les opérateurs, notamment la présence de postes de raccordement au réseau électrique, la surface du terrain disponible... Si ces critères peuvent être rappelés dans le diagnostic du PLU, il ne semble a contrario pas opportun de les intégrer dans les pièces opposables du PLU. En effet, ils renvoient à l'équilibre économique de l'opération et sont fortement dépendants de l'évolution des technologies et du développement des réseaux.

## COMMENT ACCÉDER AUX TARIFS DE RACHAT PRÉFÉRENTIELS DE LA COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ÉNERGIE (CRE) EN ZONE A ET N ?

Selon le cahier des charges de l'appel d'offres de la CRE (version de juillet 2024) : hormis les cas où le projet se situe sur une jachère de plus de 5 ans ou est une installation agrivoltaïque (cas 2bis) et les cas où le terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier (cas 3), "le terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU ou d'un POS portant mention "énergie renouvelable", "solaire", ou "photovoltaïque" (N-pv, Ne, Nz, N-enr...), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone constructible d'une carte communale" (cas 2). **L'identification des secteurs concernés par un sous-zonage Apv ou Npv n'est donc pas obligatoire, mais elle est souvent pratiquée pour une meilleure lisibilité du projet.**



## Le cadre réglementaire

### INSTALLATIONS AGRIVOLTAÏQUES

#### L.314-36 du Code de l'énergie

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, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre I<sup>er</sup> du livre VIII du Code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- 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.

III.- Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

IV.- Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- 2° Elle n'est pas réversible.

V.- [Le décret n°2024-318 du 8 avril 2024] détermine les modalités d'application du présent article. Il précise les services mentionnés aux 1° à 4° du II ainsi qu'une méthodologie définissant la production agricole significative et le revenu durable en étant issu. Le fait pour la production agricole d'être considérée comme l'activité principale mentionnée au 1° du IV peut s'apprécier au regard du volume de production, du niveau de revenu ou de l'emprise au sol. Il détermine par ailleurs les conditions de déploiement et d'encadrement de l'agrivoltaïsme, en s'appuyant sur le strict respect des règles qui régissent le marché du foncier agricole, notamment le statut du fermage et la mission des sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural, la politique de renouvellement des générations et le maintien du potentiel agronomique actuel et futur des sols concernés. Ce décret prévoit, enfin, les modalités de suivi et de contrôle des installations ainsi que les sanctions en cas de manquement.

→ Les aspects traités au I à IV du présent article et précisés par le décret sont codifiés dans le Code de l'énergie aux articles R.314-108 à R.314-113 (notions de parcelle agricole, d'agriculteur actif et explicitation des services rendus et effets néfastes), R.314-114 à R.314-117 (notions de production agricole significative, de zone témoin, de revenu durable et cas particulier des serres et installations agrivoltaïques sur élevage), R.314-18 et R.314-19 (notions d'activité agricole principale et de taux de couverture).

**L.111-27 CU.** Sont considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole, pour l'application des articles L.111-4, L.151-11 et L.161-4 du présent code, les installations agrivoltaïques au sens de l'article L.314-36 du Code de l'énergie.

**L.111-28 CU.** 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.

### AUTORISATION

**L.111-31 CU.** 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 et de la pêche maritime, 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 prévue à l'article L.112-1-1 du Code rural et de la pêche maritime auditionne le pétitionnaire.

**L.111-32 CU.** 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.

**L.111-33 CU.** 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.

→ Pour les installations agrivoltaïques, les aspects traités aux articles L.111-31 et L.111-32 du Code de l'urbanisme et précisés par le décret sont codifiés aux articles R.314-120 à R.314-123 du Code de l'énergie (modalités de contrôle et démantèlement des installations agrivoltaïques) et aux articles R.111-62 à R.111-64 (durée d'autorisation, démantèlement et remise en état après exploitation, garantie financière) du Code de l'urbanisme.

→ Un arrêté doit encore préciser les conditions d'application des dispositions relatives au démantèlement et à la remise en état après exploitation, notamment l'actualisation du montant des garanties financières auxquelles peut être subordonnée la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, ainsi que le contenu du rapport établi concernant le contrôle préalable à la mise en service des installations agrivoltaïques, du rapport de contrôle du respect des dispositions applicables et du rapport attestant des travaux de démantèlement et de remise en état du site.

## CONDITIONS D'IMPLANTATION

**L.151-42-1 CU.**

I.- Le règlement peut délimiter les secteurs dans lesquels l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable, y compris leurs ouvrages de raccordement, est soumise à conditions, dès lors que ces installations sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant...

## PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES

En fonction du type de projet, des **procédures réglementaires** peuvent être déclenchées au titre du Code de l'environnement ou du Code rural et de la pêche maritime. Ces procédures permettront d'évaluer les impacts qu'un développement irraisonné pourrait avoir, par exemple, sur l'agriculture, l'artificialisation des sols, les milieux naturels ou l'acceptabilité sociale.

Interdire les centrales solaires au sol dans les secteurs les plus sensibles.

Dans les secteurs, bâtis ou non, les plus sensibles du point de vue du patrimoine paysager ou des fonctionnalités écologiques, l'interdiction des centrales solaires au sol et l'encadrement de ces installations en toiture ou ombrière est recommandée. Cette interdiction doit être motivée par des enjeux particulièrement forts.

**FICHE 4**  
Sites à forts enjeux patrimoniaux, paysagers ou écologiques

Interdiction PV sol > Up, Np, Ap  
Zones d'exclusion (sous réserve d'une cartographie départementale des ZAEnR validées)

*Cette fiche s'adresse aux secteurs patrimoniaux du PLUi quelle que soit la zone (secteur indicé "p"). En fonction des enjeux de protection du patrimoine, du paysage ou des fonctionnalités écologiques, les centrales solaires au sol peuvent y être interdites. Aussi, la loi relative à l'accélération de la production d'EnR permet de définir des zones d'exclusion pour des installations de production d'EnR, y compris pour des motifs d'incompatibilité avec le voisinage ou les usages à proximité. Ces zones d'exclusion pourront être délimitées à condition qu'une cartographie des zones d'accélération EnR (ZAEnR) ait été validée par le Préfet.*

## Comment traduire l'objectif dans le PLU ?

### RAPPORT DE PRÉSENTATION

- ➔ Localiser les secteurs patrimoniaux, paysagers et écologiques qui justifient une protection et où, d'une part, les centrales solaires au sol et, d'autre part, les installations en ombrière ou intégrées au bâti porteraient atteinte aux éléments à protéger (argumentaire, cartographie ; cf. page suivante).

### PADD

- ➔ Préserver les milieux naturels, sites et paysages patrimoniaux du territoire, et éviter leur dégradation par des centrales solaires, y compris dans les continuités écologiques majeures du territoire si le maintien de leurs fonctionnalités est incompatible avec de telles installations.
- ➔ Interdire les centrales solaires au sol dans les espaces forestiers et dans les zones humides.

### OAP THÉMATIQUE

- ➔ Localiser les sites où les centrales solaires au sol sont exclues, et où les installations de production d'énergie solaire en ombrière ou intégrées au bâti sont restreintes (conditions d'intégration architecturale ou paysagère, ou de visibilité depuis certains points de vue) au regard des enjeux identifiés dans le rapport de présentation.



> Angles-sur-Anglin



## RÈGLEMENT ÉCRIT ET GRAPHIQUE (SECTEURS UP, NP, AP)



> Vallée de la Vienne

- ➔ Interdire, dans les secteurs concernés, les constructions et installations solaires au sol qui porteraient atteinte aux sites ou à la biodiversité (ex. par un sous-zonage Up, Np ou Ap – patrimonial, *cf. page suivante*) ou qui seraient incompatibles avec le voisinage ou les usages (sous réserve d'une cartographie des ZAEnR validée par le Préfet permettant l'atteinte des objectifs régionaux de production d'EnR).
- ➔ Autoriser les installations en toiture sous condition de non atteinte aux qualités patrimoniales et paysagères du site.

### Zones d'exclusion des installations d'énergies renouvelables

Ces zones pourraient également être identifiées comme des zones d'exclusion au titre de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (L.151-42-1, II ; *cf. ci-après*).

## SITES À FORTS ENJEUX PATRIMONIAUX, PAYSAGERS OU ÉCOLOGIQUES : À PRÉSERVER (ZONES Up, Ap, Np)

### RAPPORT DE PRÉSENTATION/OAP

#### LOCALISER LES SECTEURS PATRIMONIAUX, PAYSAGERS ET ÉCOLOGIQUES QUI JUSTIFIENT UNE PROTECTION

- Milieux naturels, sites et paysages patrimoniaux
- Fonctionnalités écologiques
- Espaces forestiers et zones humides

Interdire les centrales solaires dans les secteurs les plus sensibles

### OAP/RÈGLEMENT

#### INTERDIRE LES CENTRALES SOLAIRES AU SOL

Autoriser les installations en toiture et les ombrières sous conditions

# Pour approfondir : notions utiles, exemples et outils

## DANS QUELS SECTEURS L'IMPLANTATION DE CENTRALES SOLAIRES PEUT ÊTRE INTERDITE ?

La loi d'accélération EnR assimile les installations agrivoltaïques aux constructions agricoles qui, en règle générale, se trouvent ainsi autorisées dans les zones agricoles et naturelles. Néanmoins, le

PLU peut soumettre les installations de production d'EnR et donc les installations agrivoltaïques à des conditions, voire les interdire, au regard d'éventuelles atteintes au voisinage, aux usages, aux espaces naturels, aux paysages ou au patrimoine (cf. ci-dessous). À noter qu'une interdiction n'est possible qu'à condition de l'existence d'une cartographie des ZAEnR arrêtée par le Préfet, qui permette l'atteinte des objectifs régionaux de production d'EnR.

### FOCUS

#### Zones d'exclusion des installations de production EnR

L'article L.151-42-1, I, du Code de l'urbanisme, issu de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, introduit la possibilité de *"délimiter les secteurs dans lesquels l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable est soumise à conditions, dès lors que ces installations sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant"*. En présence d'une cartographie départe-

mentale des zones d'accélération de la production d'EnR (ZAEnR) approuvée par le Préfet, et si les zones d'accélération identifiées par ladite cartographie sont suffisantes pour l'atteinte des objectifs régionaux, cette possibilité est élargie à des zones d'exclusion où les centrales solaires au sol peuvent être interdites (mais non pas les installations en toiture). Si la possibilité de restreindre ou d'interdire certaines installations au titre des enjeux patrimoniaux, paysagers ou écologiques était déjà prévue par d'autres dispositions légales et réglementaires (cf. article L.111-17 ci-dessous), cette nouvelle disposition ouvre le champ des arguments à *"l'incompatibilité avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité"*.

Cette disposition vient compléter les dispositions préexistantes relatives à la protection des milieux naturels, du paysage et du patrimoine :

Par nature, l'atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages peut en général être considérée comme acquise dans les **espaces forestiers** (cf. article L.111-33 CU) et les **zones humides**. Mais plus largement, il conviendra d'analyser cette incompatibilité dans le cadre de **l'analyse des fonctionnalités écologiques, au regard de la trame verte et bleue (TVB) et de ses sous-trames** : est-ce que l'objectif de maintien et de renforcement des continuités écologiques (corridors ou réservoirs de biodiversité) est compatible avec l'implantation d'une centrale solaire ? La TVB du Scot ayant été réalisée à l'échelle 1/50 000<sup>e</sup>, elle doit être précisée par les PLU.

Aussi, les objectifs du Scot en matière de préservation et de renforcement des continuités écologiques ne permettent pas d'interdire systématiquement les installations solaires dans toute la TVB. Il revient ainsi au PLU d'apprécier cette atteinte au regard des enjeux patrimoniaux, paysagers ou écologiques locaux, et de la délimitation précise des périmètres et règles de protection qu'il retiendra. Une attention particulière devrait à ce titre être portée sur les réservoirs de biodiversité matriciels des plaines agricoles (risque d'effarouchement des oiseaux de plaine). Aussi, les surfaces en eau peuvent relever, selon les cas, des sites à forts enjeux écologiques (hors bassins artificiels).

La compatibilité des centrales solaires avec les fonctions agricoles est traitée dans la fiche 3 (installations agrivoltaïques).

#### L'absence d'atteinte aux paysages et au patrimoine

L'identification des secteurs où les centrales solaires (au sol, en ombrière ou en toiture) constitueraient une atteinte inacceptable aux paysages et au patrimoine peut s'appuyer sur les périmètres formels : les abords des monuments historiques, les secteurs patrimoniaux remarquables, les sites classés ou inscrits, les parcs nationaux. **Mais le PLU peut aussi aller plus loin et délimiter d'autres sites ou secteurs à protéger** pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural (article L.151-19 du Code de l'urbanisme, cf. ci-après).

Dans les sites inscrits ou classés, l'appréciation de l'acceptabilité d'installations solaires devrait faire l'objet d'une concertation avec l'inspecteur des sites.

Dans ces secteurs énumérés par l'article L.111-17 du Code de l'urbanisme, les installations solaires peuvent être interdites ou limitées en vertu de l'article L.111-18 du Code de l'urbanisme. Aussi, l'interdiction de s'opposer à des installations de production d'énergie solaire pour des motifs liés à l'aspect extérieur des constructions (article L.111-16 du Code de l'urbanisme) ne s'applique pas dans ces secteurs.

Toutefois, une appréciation au cas par cas est nécessaire pour les installations en toiture, en tenant compte du caractère patrimonial de la construction concernée, du contexte et des principales vues. Une centrale non intégrée au bâti mais réversible peut, dans certains cas, être préférable si elle permet de préserver une toiture aux caractéristiques patrimoniales.

## La préservation des fonctionnalités écologiques

L'article L.151-23 permet également de définir des prescriptions pour protéger des secteurs pour des motifs d'ordre écologique. Il s'agit donc d'identifier des secteurs où l'implantation d'une centrale solaire est incompatible avec la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques.

Le DOO du Scot identifie un certain nombre de secteurs paysagers

sensibles. Sans être exhaustive, la question d'une interdiction des centrales solaires dans ces secteurs pourrait utilement faire l'objet d'une analyse approfondie. En effet, le Scot établit cette sensibilité de manière générale et non pas spécifiquement vis-à-vis des centrales solaires et une **appréciation au cas par cas dans le PLU** permettrait de différencier les enjeux et d'autoriser les centrales solaires le cas échéant en précisant les conditions.

## FOCUS

### Secteurs paysagers sensibles

L'objectif 40 du DOO du Scot du Seuil du Poitou identifie les secteurs suivants :

- les vallées et lignes de crête, ainsi que les principaux points de vue sur ces derniers, notamment dans les vallées de la Vienne, de la Gartempe, du Clain, de la Boivre et de l'Auxances ;
- le patrimoine paysager identitaire relatif aux forêts (Vouillé – Saint-Hilaire, Moulière et Chiré, Guerche et Groie) ;
- des paysages singuliers (vergers, haies patrimoniales, jardins familiaux, vignes...);
- les éléments ponctuels ou émergences caractéristiques (arbres ou boisements isolés, bâti agricole, murs de pierre sèche...).



> Exemple : périmètre délimité au titre du L.111-17, PLU de St-Maurise-d'Ilbie (07)

## QUELLES PRÉCAUTIONS PRENDRE POUR INTERDIRE LES CENTRALES SOLAIRES ?

L'inscription de secteurs où les installations de production d'énergie solaire (au sol, en ombrière ou en toiture) sont soumises à conditions ou interdites, qu'il s'agisse d'un secteur bâti ou non :

- doit être **dûment justifiée** dans le rapport de présentation du PLU (incompatibilité avec le maintien des fonctionnalités écologiques,

atteinte inacceptable aux paysages, incompatibilité avec le voisinage ou les usages à proximité),

- doit, pour être cohérente, s'accompagner de conditions ou d'une interdiction destinées aux **autres constructions susceptibles d'avoir des incidences comparables** à des installations de production d'énergie solaire.

## Le cadre réglementaire

### INTÉGRATION ARCHITECTURALE DES INSTALLATIONS ET INTERDICTION

**L.111-16 CU.** *Nonobstant les règles relatives à l'aspect extérieur des constructions des plans locaux d'urbanisme, des plans d'occupation des sols, des plans d'aménagement de zone et des règlements des lotissements, le permis de construire ou d'aménager ou la décision prise sur une déclaration préalable ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable, y compris lorsque ces dispositifs sont installés sur les ombrières des aires de stationnement. Le permis de construire ou d'aménager ou la décision prise sur une déclaration préalable peut néanmoins comporter des prescriptions destinées à assurer la bonne intégration architecturale du projet dans le bâti*

*existant et dans le milieu environnant. La liste des dispositifs, procédés de construction et matériaux concernés est fixée par décret.*

**L.111-17CU.** *Les dispositions de l'article L.111-16 ne sont pas applicables :*

- 1° *Aux abords des monuments historiques définis au titre II du livre VI du code du patrimoine, dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable créé en application du titre III du même livre VI, dans un site inscrit ou classé en application des articles L.341-1 et L.341-2 du Code de l'environnement, à l'intérieur du cœur d'un parc national délimité en application de l'article L.331-2 du même code, ni aux travaux portant sur un immeuble classé ou inscrit au titre des monuments historiques ou sur un immeuble protégé, en application des articles L.151-18 et L.151-19 du présent code ;*

2° Dans des périmètres délimités, après avis de l'architecte des Bâtiments de France, par délibération du conseil municipal ou de l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme, motivée par la protection du patrimoine bâti ou non bâti, des paysages ou des perspectives monumentales et urbaines.

**L.111-18 CU.** Toute règle nouvelle qui, à l'intérieur d'un des périmètres visés aux 1° et 2° de l'article L.111-17, interdit ou limite l'installation des dispositifs énumérés à l'article L.111-16 fait l'objet d'une motivation particulière.

## PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT, DES PAYSAGES ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

**L.111-33 CU.** 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.

### **L.151-11, I, 1° CU.**

I.- Dans les zones agricoles, naturelles ou forestières, le règlement peut :

1° Autoriser les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages [...]

**L.151-19 CU.** Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration...

**L.151-23 CU.** Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L.421-4 pour les coupes et abattages d'arbres. Il peut localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent.

### **L.151-42-1 CU.**

I.- Le règlement peut délimiter les secteurs dans lesquels l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable, y compris leurs ouvrages de raccordement, est soumise à conditions, dès lors que ces installations sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant.

II.- Dans les communes des départements pour lesquels a préalablement été arrêtée une cartographie des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables en application de l'article L.141-5-3 du Code de l'énergie, et lorsque l'avis du Comité régional de l'énergie a estimé, dans les conditions prévues au même article L.141-5-3, que les zones d'accélération identifiées par ladite cartographie sont suffisantes pour l'atteinte des objectifs régionaux établis en application de l'article L.141-5-1 du même code, le règlement peut également délimiter des secteurs d'exclusion d'installations d'énergies renouvelables, dès lors qu'elles sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant. Les secteurs délimités en application du présent II sont applicables uniquement aux projets dont la demande d'autorisation auprès de l'autorité compétente est déposée après l'approbation du plan local d'urbanisme dont le règlement comporte de tels secteurs. Les secteurs délimités en application du présent II ne sont pas applicables aux procédés de production d'énergies renouvelables en toiture ou aux procédés de chaleur à usage individuel.



## LIEN ENTRE CENTRALES SOLAIRES AU SOL ET CONSOMMATION D'ESPACE

Selon l'article 194, III, 5° de la loi Climat et Résilience modifié par la loi du 20 juillet 2023, "la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers est entendue comme la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné. Sur ce même territoire, la transformation effective d'espaces urbanisés ou construits en espaces naturels, agricoles et forestiers du fait d'une renaturation peut être comptabilisée en déduction de cette consommation".

Selon l'article 194, III, 6° de la loi Climat et Résilience, pour la période allant du 22 août 2021 au 22 août 2031, "un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée".

Selon l'article 1<sup>er</sup> du 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, "un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers si les modalités de cette installation permettent de garantir :

1. La réversibilité de l'installation ;
2. Le maintien, au droit de l'installation, du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site d'implantation, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès ;
3. Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité agricole ou pastorale effective, qui auraient vocation à s'y développer".

Selon l'article 3<sup>er</sup> de l'arrêté du 29 décembre 2023 définissant les caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, les installations de production d'énergie photovoltaïque doivent répondre à des caractéristiques techniques concernant la hauteur minimale des panneaux, l'espacement minimum entre 2 rangées de panneaux, le type d'ancrages au sol, le type de clôtures autour des installations et le revêtement des voies d'accès.

Selon l'article 3 de ce même arrêté, ces caractéristiques techniques

et critères d'implantation doivent être enregistrés dans la plateforme numérique nationale prévue à cet effet pour que les projets puissent ne pas être comptabilisés dans la consommation d'espace.

### Installations agrivoltaïques

Les installations agrivoltaïques sont considérées nécessaires à l'exploitation agricole (article L.111-27 CU). Il y a donc peu de probabilité qu'elles soient analysées comme créant ou étendant un espace urbanisé. Si le cas se présentait toutefois, pour ne pas être comptabilisées, elles devront respecter les modalités et les caractéristiques techniques définies dans le décret et l'arrêté du 29 décembre 2023 susmentionnés et être enregistrées dans la plateforme numérique dédiée.

### Installations non agrivoltaïques

Selon l'article L.111-29 CU, des installations solaires au sol non agrivoltaïques peuvent être implantées uniquement sur des surfaces identifiées par le document-cadre départemental comme des sols considérés incultes ou inexploités depuis une durée minimale (ou dans l'attente de ce dernier, par avis conforme de la Cdpenaf). Néanmoins, en vertu de l'article L.111-30 CU, la compatibilité agricole doit être démontrée et les fonctions écologiques du sol et son potentiel agronomique ne doivent pas être durablement affectés.

En outre, afin de ne pas être comptabilisées au titre de la consommation d'espaces, pour la période allant du 22 août 2021 au 22 août 2031, ces installations non agrivoltaïques sont tenues de respecter les modalités et les caractéristiques techniques définies dans le décret et l'arrêté du 29 décembre 2023 susmentionnés et d'être enregistrées dans la plateforme numérique dédiée.

## RÉGIME DES CENTRALES SOLAIRES DANS LE CODE DE L'URBANISME

Selon leur nature et composition, les centrales solaires vont relever de régimes et de sous-destinations différents du Code de l'urbanisme.

- les constructions nécessaires au fonctionnement des centrales solaires vont relever du régime des constructions :
  - de la sous-destination "exploitation agricole" s'il s'agit de centrales solaires agrivoltaïques ;
  - de la sous-destination "locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés" au sein de la destination "équipements d'intérêt collectif et services publics", s'il s'agit de centrales solaires dont la production d'énergie est reversée dans le réseau public.
- Les installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire vont relever du régime des installations, soumises à déclaration ou autorisation selon les cas, et peuvent être visées en tant que telles.





Partie  
**04**

# AU-DELÀ DES DOCUMENTS D'URBANISME, **QUELS LEVIERS POUR ORIENTER LES PROJETS ?**

Les Plans locaux d'urbanisme sont loin d'être les seuls outils permettant de mettre en œuvre une politique volontariste d'accueil maîtrisé des projets photovoltaïques au sol. Ainsi, le présent guide a souhaité rassembler les informations utiles collectées auprès des différents acteurs ou par la Mission Scot dans le cadre de la démarche de définition de la stratégie du territoire du Seuil du Poitou.

# Les documents stratégiques ou d'aide au positionnement



## LES PLANS CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAUX

**Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) est un outil de planification, à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire.**

Il comporte un programme d'actions à réaliser afin d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et d'anticiper les impacts du changement climatique. Le PCAET s'impose à certains documents de planification, notamment aux Plans locaux d'urbanisme et aux Plans de mobilité.

Le PCAET relève de la compétence communautaire, mais peut aussi être élaboré par l'établissement public porteur du Scot, si les

EPCI membres lui transfèrent leur compétence. Cette option permet de renforcer la bonne articulation entre les orientations d'aménagement et d'urbanisme du Scot et les objectifs stratégiques du territoire pour lutter contre le changement climatique et s'y adapter, ainsi que la synergie des actions de mise en œuvre de ces deux documents. Il est également possible d'opter pour une solution plus intégrée et d'élaborer un Scot valant PCAET. Le programme d'action du PCAET prend alors place au sein du Programme d'action du Scot (pièce du Scot modernisé résultant des ordonnances de la loi ELAN<sup>(9)</sup>) qui précise les actions prévues sur le territoire pour mettre en œuvre la stratégie, les orientations et les objectifs du Scot.

**Les problématiques et intérêts d'un Scot valant PCAET sont à retrouver dans le Guide du Scot modernisé, produit par le Ministère de la transition écologique en partenariat avec Fédération nationale des Scot en 2022 ([ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/guide\\_le\\_scot\\_modernise.pdf](https://ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/guide_le_scot_modernise.pdf)).**

### **L'expérience du Syndicat de Cohérence Territoriale du Bergeracois (SyCoTeb) illustre le rapprochement progressif possible entre les deux documents.**

En effet, le Scot du Bergeracois approuvé en 2014 avait pour ambition politique d'engager le territoire dans la transition énergétique, en mettant en œuvre des filières de production d'énergies renouvelables et en réduisant les gaz à effet de serre. Créer des filières de production d'EnR nécessitant de disposer de foncier, les élus ont souhaité se doter d'un PCAET pour légitimer la politique foncière du Scot. Les intercommunalités ont donc transféré la compétence de l'élaboration du PCAET au syndicat du Scot et le

PCAET a été approuvé en 2018. Ce dernier a contribué à renforcer le rôle d'animateur du syndicat pour la mise en œuvre des volets transition écologique et transition énergétique auprès des acteurs du territoire, afin de légitimer ces thématiques.

Le syndicat joue également le rôle d'interface entre les collectivités, les porteurs de projets de parcs photovoltaïques, mais également les agriculteurs pour, à la fois développer une filière solaire photovoltaïque de manière à respecter le plan climat et encadrer les pratiques afin de ne pas fragiliser l'activité agricole actuelle et future. En 2023, le syndicat a entrepris la climatisation du Scot, et celui-ci est en cours de révision sous forme de Scot valant PCAET.

## LES CHARTES DE BONNES PRATIQUES

**Pour aller plus loin dans l'encadrement des projets photovoltaïques, de nombreuses structures ont publié des chartes de**

**bonnes pratiques en fonction d'une diversité d'enjeux : paysage, biodiversité, consommation d'espace. Ces chartes peuvent être des documents de référence.**

Par exemple, la Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine et les services de l'État ont souhaité adopter en juin 2021 une charte commune pour poursuivre le développement des projets photovoltaïques en accompagnant le développement de façon maîtrisée et en limitant la consommation de foncier naturel, agricole et forestier. Cette charte régionale de développement s'inscrit dans le cadre de différents textes et documents cadres qui fixent des objectifs sur le photovoltaïque (PPE, Sradet, feuille de route Néo-Terra...).

Cette charte a été élaborée afin d'orienter l'accueil de projets correspondant aux objectifs régionaux au travers de 6 axes :

**1. Échanger au sein des comités techniques départementaux**

regroupant les services de l'État et les Chambres d'agriculture et d'autres acteurs définis, en amont des Cdenaf.

- 2. Inciter en priorité le développement des projets sur les bâtiments agricoles fonctionnels.**
- 3. Limiter la consommation du foncier agricole et forestier.**
- 4. Agrivoltaïsme et absence de foncier agricole pouvant accueillir du photovoltaïque au sol.**
- 5. Élaborer des projets à forte valeur ajoutée pour les territoires et l'activité agricole locale.**
- 6. Garantir la remise en état des sites en fin d'exploitation soumise à garantie.**

**Pour plus d'informations, la charte régionale de développement du photovoltaïque est accessible sur le site internet de la Chambre**

**d'agriculture régionale : <https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/agro-environnement/energie-biomasse/photovoltaique>**

(9) dont Ordonnance n°2020-744 du 17 juin 2020 relative à la modernisation des schémas de cohérence territoriale.



## LES DOCUMENTS DE CONNAISSANCE DU PAYSAGE

### Les Plans paysage

Les collectivités ont la possibilité de mieux connaître les caractéristiques de leur paysage et les enjeux qui y sont associés en élaborant un Plan paysage. Ce plan constitue un outil essentiel pour prendre en considération le paysage dans sa protection, sa gestion et son aménagement. Il favorise une prise de conscience collective des dynamiques et des qualités paysagères, permettant ainsi une meilleure préservation ou valorisation de l'identité d'un territoire, notamment dans le cadre de la transition énergétique.

Ce dispositif offre l'opportunité d'engager une réflexion sur l'intégration paysagère des énergies renouvelables, en particulier dans un contexte de décarbonation et de diversification du mix énergétique, représentant un défi majeur en matière d'aménagement paysager.

Un Plan paysage est composé d'une analyse du paysage et des dynamiques paysagères, un état des lieux utile pour tout projet d'installation photovoltaïque afin d'avoir une connaissance fine du paysage dans lequel il est envisagé. Le Plan paysage aboutit généralement sur la définition d'une stratégie et la détermination d'objectifs. Un programme d'actions peut aussi être réalisé afin de répondre aux enjeux préalablement identifiés.

Parmi les EPCI du Scot du Seuil du Poitou, Grand Poitiers s'est par exemple doté d'une étude paysagère et patrimoniale qui comprend des conseils concernant l'installation de panneaux photovoltaïques sur les toits.

### Atlas des paysages de la Vienne

En 2023, le Département de la Vienne a produit un outil de connaissance des paysages portant sur leurs évolutions et leurs valeurs. Il dresse un état des lieux partagé des réalités géographiques, des perceptions sociales et des dynamiques paysagères du département.

Cet atlas a pour ambition d'être à la fois un outil de sensibilisation des habitants aux paysages et au rôle de chacun dans sa préservation, et un outil au service des politiques publiques d'aménagement, de développement, de promotion et de protection du territoire. Il doit permettre d'éclairer les décisions des acteurs de l'aménagement du territoire et peut donc constituer une source utile dans le cadre de projets d'implantation de parcs solaires au sol.

Neuf unités paysagères sont décrites dans l'atlas des paysages de la Vienne et 15 sous-unités paysagères ont été déterminées.

Une analyse des enjeux paysagers liés aux énergies renouvelables, en particulier le photovoltaïque, est intégrée à l'atlas des paysages. Ainsi, une liste de pistes d'actions envisageables est proposée, parmi lesquelles :

- "Dans les collines et les coteaux, éviter les implantations en crête et les terrassements. Bien évaluer les co-visibilités avec les secteurs habités" ;
- "Prévoir des transitions plantées autour des parcs. Utiliser les trames du paysage en place (haie, bandes boisées) pour y inclure au mieux les projets" ;
- "Encourager le photovoltaïque en toiture, en zone artisanale, commerciale ou industrielle. Favoriser la valorisation photovoltaïque des vastes aires de stationnement".



# Les dispositifs d'accompagnement

Plusieurs partenaires à l'échelle nationale, régionale ou locale proposent des dispositifs d'accompagnement des projets d'installations photovoltaïques.

## LES APPELS D'OFFRES DE LA COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ÉNERGIE

Créée en mars 2020, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) est l'autorité administrative rattachée au Ministère de la Transition écologique qui a pour mission de réguler les marchés de l'électricité et du gaz. Elle a notamment pour but de **permettre à certaines filières répondant aux objectifs nationaux en matière d'énergie de se déployer dans l'attente de devenir progressivement rentables**. C'est ainsi que, pour permettre à l'énergie photovoltaïque d'être compétitive face aux énergies fossiles, l'État a décidé de fixer le montant du tarif d'achat au moyen d'appels d'offres qui sont publiés par la CRE. Les entreprises qui souhaitent exploiter une unité de production doivent proposer un tarif d'achat de référence dans la fourchette définie par l'appel d'offres et répondre à un cahier des charges précisant notamment les exigences environnementales et technologiques attendues. Le soutien attribué au lauréat se traduit par un complément de rémunération versé au producteur, en sus de la vente de son électricité verte sur le marché.

Les appels d'offres sont régulièrement ajustés par la CRE, en fonction de la situation des différentes filières sur le marché concurrentiel. Ainsi, la rentabilité du photovoltaïque s'améliorant, la CRE recommande par exemple de baisser les plafonds et d'être plus exigeant sur le calcul du contenu carbone pour cette filière. Elle ajuste également les cahiers des charges en fonction de la nouvelle donne concernant l'agrivoltaïsme.

## LES APPELS À PROJET ET DISPOSITIFS DE SOUTIEN DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

La Région Nouvelle-Aquitaine est un acteur essentiel du développement de l'énergie solaire/photovoltaïque, au travers ses différents rôles :

- rôle planificateur avec le Sraddet qui encadre les installations photovoltaïques ;
- rôle d'accompagnateur et de facilitateur des projets. En effet, ces dernières années, la Région a soutenu différents projets au moyen notamment des appels à projet ou des subventions.

La feuille de route Néo-Terra, adoptée par la Région une première fois en 2019 et confortée en 2023, guide son action dans le domaine des transitions environnementales et sociales, ce qui lui permet d'y inscrire ses différents appels à projet et dispositifs de soutien.



### La feuille de route Néo-Terra

Néo-Terra est la feuille de route régionale dédiée à la transition énergétique et écologique. Elle fixe 6 ambitions, la première étant de "reconstituer les ressources naturelles pour l'avenir" qui contient l'orientation suivante : "garantir une énergie décarbonée accessible à toutes et tous". Ces ambitions sont soutenues par des actions et des engagements chiffrés. L'objectif est d'accompagner l'effort de transition en termes énergétique, écologique et agricole à l'horizon 2030.

Ainsi, la Région Nouvelle-Aquitaine s'est fixé collectivement des objectifs ambitieux à l'horizon 2030, notamment que 50% de son mix énergétique provienne d'énergie renouvelable. Il est précisé qu'il existe une volonté de favoriser le développement du photovoltaïque afin de contribuer aux objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Ainsi, la Région accompagne des porteurs de projets dans le but de promouvoir l'énergie photovoltaïque. Au cours des dernières années, la Région a lancé plusieurs appels à projet (AAP) à cet effet.

### L'AAP "agri-solaire"

La Région a souhaité expérimenter des **systèmes agrivoltaïques innovants**. C'est pour cette raison qu'elle a lancé un appel à projet "agri-solaire". Il doit permettre de développer des références technico-économiques pour démontrer la faisabilité d'implantation du solaire au niveau des cultures ou des élevages tout en respectant les enjeux agricoles, environnementaux, sociaux et fonciers. Cet appel à projet s'adresse aux maîtres d'ouvrage publics ou privés, individuels ou collectifs.

Sur la première période de l'appel à projet (2020-2021), 7 projets ont été soutenus par la Région, représentant 1,1 million d'euros. Ces aides concernent des études, des investissements ou des campagnes de mesure des résultats.

Clos au 31 décembre 2023, il n'y a pas à ce jour d'informations sur la reconduction de cet appel à projet dans les prochaines années.

### L'AAP "contrats d'achat d'électricité photovoltaïque en gré à gré"

La Région souhaite faciliter l'accès des entreprises industrielles situées sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine à de nouveaux types de contrats, en leur garantissant la **sécurisation du prix et le "verdissement"** de leur approvisionnement électrique. Cela devrait permettre de faire émerger des projets additionnels de centrale solaire sur le territoire de la région grâce à l'engagement de consommation d'entreprises industrielles implantées localement.

Cet appel à projet est ouvert jusqu'au 31 décembre 2025, l'étude des dossiers étant réalisée au fil de l'eau.



### Le soutien aux projets citoyens

La Région Nouvelle-Aquitaine a soutenu des projets participatifs et citoyens. Elle avait notamment lancé en 2022 un appel à projet **"projets participatifs et citoyens pour la transition énergétique"**.

À travers cet appel à projet, la Région Nouvelle-Aquitaine et l'Ademe ont souhaité favoriser le développement de projets ancrés dans une démarche territoriale. Les projets participatifs peuvent représenter une opportunité importante pour la collectivité. Ils permettent :

- d'associer, convaincre et accompagner les acteurs du territoire vers la transition énergétique et écologique,
- de localiser les dépenses dans une économie plus locale,
- d'améliorer l'appropriation sociétale autour des énergies renouvelables.

La Région Nouvelle-Aquitaine a également apporté un soutien financier au réseau **Cirena** (Citoyens en réseau pour des EnR en Nouvelle-Aquitaine) afin qu'il puisse se structurer en association et mettre en œuvre son programme d'actions. Les missions principales du réseau sont d'accompagner et soutenir les porteurs de projets, de favoriser le partage de compétences et de valoriser les expériences des membres du réseau.

### LES RESSOURCES DE L'ADEME ET DE SES PARTENAIRES

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) est engagée dans le développement des énergies renouvelables depuis les années 90. Au-delà de son expertise technique et scientifique, elle a progressivement pris en charge un rôle d'amplificateur des initiatives.

Plusieurs ressources de l'Ademe ou de ses partenaires peuvent être utiles dans le cadre de projets de parcs solaires au sol.

### Les Générateurs

Les Générateurs est le réseau national des conseillers éoliens et photovoltaïques (<https://lesgenerateurs.ademe.fr>), lancé en 2022 avec le soutien de l'Ademe et des Régions. Ce réseau de conseillers est mis à disposition des collectivités, notamment celles qui ne disposent pas d'une ingénierie spécialisée. Il apporte un premier niveau de **conseil, une expertise technique, juridique et financière** sur les phases d'émergence des projets d'énergies renouvelables construits avec les territoires et en lien avec les objectifs de développement locaux et régionaux.

### Le Centre national de ressources sur le photovoltaïque

Le Centre de ressources a pour but de rendre accessibles à tout un chacun des connaissances qui évoluent rapidement, de diffuser une information objective et indépendante et d'**éclairer les choix** des citoyens, des entreprises et des collectivités, dans l'objectif d'accélérer le développement de cette technologie et de répondre aux enjeux énergétiques d'aujourd'hui et de demain. ([photovoltaique.info/fr](http://photovoltaique.info/fr))

### La Librairie de l'Ademe

La Librairie de l'Ademe propose des ouvrages en lien avec les **dernières avancées de la recherche**, comme un document de mars 2023 faisant état des connaissances et proposant des solutions concernant les incidences des centrales photovoltaïques sur la biodiversité et les sols : *Photovoltaïque, sol et biodiversité : enjeux et bonnes pratiques* (<https://librairie.ademe.fr>).



## LA CONTRIBUTION DE FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT

France Nature Environnement, fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement, a réalisé en janvier 2022 une **note de synthèse** dont l'ambition est d'apporter une vision globale des enjeux et des impacts du développement de l'énergie photovoltaïque sur la nature, l'environnement, la biodiversité et la transition énergétique des territoires. Elle doit permettre de caractériser les impacts et évaluer les effets des installations photovoltaïques sur les milieux, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques.

Cette note vise à clarifier les impacts positifs et négatifs possibles des installations photovoltaïques, ainsi que les mesures pouvant être prises pour éviter, réduire ou compenser ces effets négatifs.

France Nature Environnement a également mis en place un outil d'aide au positionnement sur les projets de parcs photovoltaïques au sol appelé le **"Photoscope"**. Composé d'un livret et d'une grille d'analyse multicritères, il est conçu pour faciliter la participation au dialogue territorial et l'appropriation des enjeux de l'énergie solaire sur un territoire donné.

**Le Photoscope** s'adresse aux associations, porteurs de projets - publics, privés ou citoyens - aux collectivités territoriales, aux professionnels du solaire ou à toute personne souhaitant :

- découvrir ou approfondir sa connaissance des enjeux liés au photovoltaïque,
- faciliter le dialogue avec les acteurs territoriaux,
- se positionner par rapport à un projet précis de parc photovoltaïque au sol dans son territoire.

**La première moitié** du livret aborde les différentes étapes, la réglementation en vigueur et donne accès à une diversité d'informations utiles à la construction d'un positionnement.

**La seconde moitié** détaille les critères à considérer pour construire un positionnement sur un projet spécifique, en identifiant pour chaque critère les bonnes pratiques à adopter et/ou les points de vigilance à prendre en compte.

Les projets de parcs solaires flottants et d'agrivoltaïsme ne sont pas traités à travers le Photoscope.

## L'ACCOMPAGNEMENT PROPOSÉ PAR LE CRER

Le Centre régional des énergies renouvelables (Crer) accompagne la transition énergétique à travers trois programmes d'activité : la sobriété, l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables. Pour ce faire, il accompagne, conseille et aide à la décision les particuliers, entreprises du bâtiment, collectivités, établissements tertiaires, agriculteurs et industriels dans leurs projets d'énergies renouvelables. Il anime des formations sur l'énergie et conduit des missions d'audits, d'expertises techniques ou de contrôle et d'évaluation des installations en exploitation.

Concernant l'énergie solaire, le Crer peut accompagner un porteur de projet sur différentes missions :

- réalisation d'**études de potentiel**, accessibles sur adhésion au Crer,
- **assistance à maîtrise d'ouvrage**. Cette mission permet au porteur de projet d'être accompagné pendant toutes les phases de son projet (consultation, suivi de chantier...),
- **formations** adaptées à différents publics (collectivités, bureaux d'études...),
- réalisation de **suivi, évaluation ou expertise**.

## LE PÔLE DÉPARTEMENTAL DES ENR

En juillet 2022, un pôle départemental des énergies renouvelables (pôle EnR) a vu le jour dans la Vienne sous l'égide du Préfet. Il constitue un lieu d'échanges stratégiques, de concertation et de coordination dédié aux EnR. Il réunit services instructeurs de l'État, élus, opérateurs et représentants des associations.

Le pôle permet aux élus ou porteurs de projet de présenter aux services de l'État et acteurs départementaux leur projet de développement des énergies renouvelables, en amont de toute procédure d'autorisation réglementaire. Le pôle doit permettre de **mieux se coordonner et d'élaborer des solutions pour concilier au mieux les enjeux à prendre en compte** : réduction des impacts paysagers, lutte contre l'artificialisation des sols et préservation des terres agricoles et forestières, préservation de la biodiversité.

Le pôle départemental des EnR a pour objectif de :

- porter à la connaissance des porteurs de projet, et des élus des collectivités concernées, les enjeux et contraintes spécifiques au département de la Vienne et s'imposant à leurs projets ;
- faciliter l'avancement des projets en cohérence avec les orientations stratégiques de développement maîtrisé des énergies renouvelables et d'attirer leur attention sur les différentes réglementations applicables ;
- conseiller élus et porteurs de projet, dans le respect des stratégies locales définies, sur les évolutions à apporter au projet afin qu'il réponde aux attentes de l'ensemble des acteurs.

Outre l'accompagnement des porteurs de projet, le pôle ENR contribue à la connaissance territoriale relative au développement des filières d'énergies renouvelables. Enfin, en Vienne, il tient également de lieu de partage d'information et d'échange sur l'identification des Zones d'accélération de la production des énergies renouvelables (ZAEEnR).

## L'ÉTUDE PRÉALABLE AGRICOLE PHOTOVOLTAÏQUE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE

Dans le cadre du développement des projets agrivoltaïques au sein du département de la Vienne, la Chambre d'agriculture est amenée à rencontrer les sociétés porteuses de ces projets. Elle les accompagne en leur proposant notamment la rédaction de l'étude préalable agricole intégrant la faisabilité technico-économique du projet agricole associé.

L'étude préalable agricole permet d'apprécier la situation avant la concrétisation du projet, d'en mesurer les impacts potentiels après sa mise en œuvre sur l'exploitation et l'économie agricole, de préciser les mesures pour éviter, réduire et compenser si besoin les impacts négatifs notables du projet suivant leur nature et leur importance.

Afin de répondre aux attendus réglementaires, cette étude est composée de plusieurs phases :

- le **diagnostic agricole**, soit l'état initial. Il s'agit de décrire l'économie agricole du territoire concerné ainsi que l'exploitation agricole porteuse du projet ;
- la rédaction de l'**étude technico-économique** du projet agricole associé, incluant une analyse du respect des critères agrivoltaïques conformément à la loi APER du 10 mars 2023 et au décret 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 ;
- l'**analyse des impacts du projet** sur l'exploitation agricole et sur le périmètre d'étude élargi ;
- l'application de la **séquence "Éviter, Réduire, Compenser"** incluant le calcul de la compensation collective agricole si nécessaire.

# Les partenaires consultés lors de l'instruction des projets



## Régime d'autorisation des parcs solaires

Les parcs photovoltaïques sont soumis à autorisation d'urbanisme :

- déclaration préalable pour les projets de moins de 3 kWc si leur hauteur est supérieure à 1,80 m et pour les projets compris entre 3 et 250 kWc, quelle que soit leur hauteur,
- permis de construire au-delà de 250 kWc. Une étude au cas par cas est nécessaire à partir de 300 kWc et une évaluation environnementale obligatoire au-delà de 1 000 kWc.

À noter également que les projets d'installations agrivoltaïques sont soumis à l'avis conforme de la Commission départementale de préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (Cdpenaf). Cet avis est un avis simple pour les installations non-agrivoltaïques soumises au respect de la compatibilité agricole.

Lorsque l'autorité administrative est saisie d'une demande d'autorisation d'une installation photovoltaïque, elle en informe le Maire de la commune et le Président de l'établissement public de coopération intercommunale concernés.

## LES SERVICES DE L'ÉTAT EN VIENNE

L'instruction des autorisations d'urbanisme relatives aux centrales solaires est réalisée par les services de l'État.

En 2020, **un guide pour faciliter l'instruction** des autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol a été publié conjointement par le Ministère de la Transition écologique et solidaire et le Ministère de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales.

***Le Guide 2020 - L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol*** du Ministère de la Transition écologique et du Ministère de la Cohésion des territoires est consultable sous ce lien : [ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide%20instruction%20demandes%20autorisation%20urbanisme%20-%20PV%20au%20sol.pdf](https://ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide%20instruction%20demandes%20autorisation%20urbanisme%20-%20PV%20au%20sol.pdf)

Ce guide a pour objectif de préciser chacune des étapes et des exigences de la procédure d'autorisation d'un projet de centrale solaire installée au sol, afin que chacun des acteurs puisse assurer pleinement son rôle, facilitant l'enchaînement de manière simple et rapide des différentes étapes du projet. Les recommandations qu'il contient sont le fruit des échanges au sein du groupe de travail et de la consultation des services de l'État dans les territoires.

En mars 2021, le Préfet de la Vienne a porté à la connaissance des différents acteurs le **"Dire de l'État en Vienne"** concernant les parcs photovoltaïques au sol, sur terre à vocation agricole, naturelle et forestière. Ce document constitue la doctrine de référence pour l'instruction des projets.

Le "Dire de l'État" en Vienne rappelle la réglementation applicable et développe la stratégie de l'État concernant la sauvegarde des espaces naturels et forestiers, la compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole et l'impact sur le paysage.

Il rappelle notamment que l'implantation de panneaux photovoltaïques est encouragée par l'État dans le cadre de la transition énergétique. Il précise, qu'étant donné les enjeux en matière de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, l'État incite fortement les porteurs de projets à concentrer leurs efforts d'implantation sur les terrains qui ont déjà fait l'objet d'une artificialisation.

Selon cette doctrine, dans le cadre d'une séquence Éviter, Réduire Compenser (ERC), le porteur de projet doit réaliser un état des lieux du potentiel de surfaces déjà artificialisées, essayer de les mobiliser et justifier de leur non utilisation éventuelle. Il convient donc, tout d'abord, d'éviter l'artificialisation des terres et de donner la priorité à la réalisation de ces investissements sur des parcelles artificialisées comme les friches industrielles, les toitures, les parkings... À cette fin, le porteur de projet pourra utilement s'appuyer sur le pré-inventaire réalisé par la Direction départementale des territoires de la Vienne et publié sur le portail des services de l'État dans la Vienne ([vienne.gouv.fr](https://vienne.gouv.fr)).

Cette doctrine doit être croisée avec les dispositions de la loi d'accélération de la production des énergies renouvelables du 10 mars 2023.





# De nouvelles formes de projets

## LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA VIENNE

**Début 2021, la Chambre d'agriculture de la Vienne a validé sa propre charte** (et non celle du réseau régional des Chambres d'agriculture) où elle pose des conditions aux projets que les producteurs et développeurs doivent s'engager à mettre en œuvre : réduire au maximum l'espace utilisé ; maintenir une activité agricole réelle, durable et cohérente ; permettre un accès aux agriculteurs locaux au capital des sociétés d'exploitation ; contribuer annuellement à un fonds pour le développement de projets agricoles du département ; engagement de réversibilité totale de l'installation avec l'utilisation d'ancrages sans béton ou l'enlèvement des ancrages en béton en fin d'exploitation ; remettre en état d'utilisation agricole des terrains après démantèlement des installations ; recycler l'ensemble des matériaux recyclables par le biais de filières dédiées.

Ces principes guident la Chambre d'agriculture dans son positionnement sur les projets sur lesquels elle est consultée.

Conformément à la loi APER du 10 mars 2023 et son décret d'application du 8 avril 2024, la Chambre d'agriculture a indiqué qu'elle proposerait un document-cadre identifiant les parcelles pouvant accueillir des projets photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole.

## LES AUTRES ACTEURS CONSULTÉS SUR LEUR DOMAINE DE COMPÉTENCE

Sont également consultés :

- **le Département de la Vienne** est consulté sur les projets de photovoltaïque en amont des dépôts de dossiers réglementaires. L'avis est formulé sur 3 sujets en lien avec les compétences du Département : le Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée, les espaces naturels sensibles et les routes départementales ;
- **les acteurs de l'eau** : l'Agence de l'eau et l'Agence régionale de santé (ARS) sont consultées en cas de projet sur le périmètre de protection des eaux de captage.

Les projets photovoltaïques sont facteurs de développement territorial et intéressent fortement les collectivités locales, comme le montre l'exemple de Grand Poitiers, qui participe au capital d'une société de développement de projets photovoltaïques. L'implication des collectivités peut accélérer ces projets, en particulier dans les territoires où les enjeux économiques, sociaux, écologiques et paysagers sont forts. De plus, la production d'énergie est une ressource dont il convient de capter au mieux les retombées.

Le développement des EnR sur un territoire répond également à des aspirations de transparence et de prise en compte des réalités locales. Par leur taille, par les polémiques qui les entourent concernant leur impact environnemental, voire sanitaire, les projets de production d'EnR font de plus en plus l'objet de préoccupations de la part des citoyens, qu'il convient de prendre en compte de manière adaptée.

L'émergence de projets participatifs et citoyens reflète ce besoin d'implication. En outre, la possibilité d'autoconsommation ou d'autoproduction d'énergie constitue un facteur encourageant pour le développement du photovoltaïque.

Dans tous les cas, il semble nécessaire d'encourager une appropriation locale de ces projets. En effet, ces nouvelles formes d'initiatives peuvent favoriser une meilleure acceptabilité et une croissance plus soutenue de l'énergie photovoltaïque.

## LA PARTICIPATION AU CAPITAL PAR LES COLLECTIVITÉS : L'EXEMPLE DE GRAND POITIERS

En 2021, la Communauté urbaine de Grand Poitiers a décidé d'entrer au capital d'une société qui porte des projets de construction et d'exploitation de centrales photovoltaïques. En effet, Grand Poitiers possède 20% des parts de la société **"Grand Poitiers photovoltaïque"**, filiale de Soregies<sup>(10)</sup> qui en détient 80%.

Cette participation au capital s'explique par l'ambition de la collectivité d'atteindre les objectifs fixés dans son Schéma directeur des énergies et dans son Plan climat air énergies territorial (PCAET), à savoir l'ambition, à l'horizon 2030, de réduire de 25% les consommations énergétiques et de porter à 38% la part des énergies renouvelables contre 8% en 2015 (date de l'état des lieux du PCAET). Ainsi, la collectivité souhaite accompagner, faciliter et accélérer le développement du photovoltaïque sur son territoire.

L'autre intérêt de participer au capital d'une société pour la collectivité est de faire respecter le cadre que la collectivité s'est fixé pour l'implantation des projets photovoltaïques. En effet, Grand Poitiers a validé une charte de développement des EnR qui propose un cadre d'exigence à tous les porteurs de projets. Dans un souci d'exemplarité, ce cadre doit être respecté par les projets portés par la société Grand Poitiers photovoltaïque.

(10) Sorégies est le fournisseur historique d'électricité dans le département de la Vienne. Le groupe s'est diversifié dans les énergies renouvelables depuis une vingtaine d'années. Au 1<sup>er</sup> janvier 2024, Sorégies a totalement intégré Sergies, entreprise productrice d'énergies renouvelables appartenant déjà au groupe et contrôlé par le syndicat Énergie Vienne créé en 2001 et rassemblant 260 communes.



Par conséquent, Grand Poitiers s'est doté d'un fonds de transition énergétique de près de 1 M€ par an, pour pouvoir développer des projets photovoltaïques.

Dans un premier temps, l'objectif est de réaliser 8 projets pour 64 GwC, soit 20% des objectifs du PCAET (un projet de 14 MWc est déjà passé en phase de construction à Coulombiers). De plus, d'autres projets sont en étude, avec une volonté de faire durer ce partenariat sur le territoire.

## PROJETS CITOYENS ET PROJETS PARTICIPATIFS

### Le projet citoyen

**Dans le cas général, un projet citoyen fait appel à un collectif de citoyens qui se fédère autour d'un projet photovoltaïque.** Après avoir initié, développé et financé le projet, ce collectif deviendra le producteur d'électricité. Pour cela, le groupe constitue une entité juridique qui portera l'investissement, mènera les démarches nécessaires et sera titulaire de l'ensemble des contrats (déclaration d'urbanisme, contrat de raccordement, contrat d'achat ou équivalent, bail de location de toiture le cas échéant, emprunt bancaire...).

De nombreux exemples de projets citoyens existent en région Nouvelle-Aquitaine. Souvent, ces citoyens forment des sociétés qui peuvent avoir des formes juridiques différentes : collectif citoyen, association, Société coopérative d'intérêt collectif, Société par actions simplifiées. Certaines sociétés sont composées seulement de citoyens, d'autres comprennent également des collectivités locales ou des entreprises.

De nombreuses collectivités soutiennent ces sociétés citoyennes dans le but de faire aboutir des projets d'énergies renouvelables acceptés localement.

### Le Projet participatif

**Le projet participatif fait appel à de l'épargne citoyenne sous la forme de prêts à travers une campagne de financement participatif via une plateforme dédiée.**

Le financement participatif se caractérise par des prêts à court ou moyen terme, de 2 à 5 ans généralement, avec une prise de risque limitée. Après avoir perçu les intérêts dus, le souscripteur récupère son capital investi à l'issue de la période de financement.

Cela se traduit par une simple participation financière à court terme sans participer à la gouvernance des projets, c'est-à-dire aux prises de décisions tout au long de la vie du projet de la phase de développement au choix de la technologie par exemple.

**Ces catégories ne sont pas exclusives l'une de l'autre :** ainsi, un collectif citoyen ayant monté une SAS coopérative (gouvernance citoyenne) peut très bien faire appel à du financement participatif pour compléter son montage financier. De plus, des niveaux de complexité supplémentaires peuvent apparaître au cours du déroulement du projet, avec des sociétés successives pour la phase de développement, puis pour celle de mise en production et d'exploitation.

D'autres mécanismes peuvent conduire à l'implication de citoyens dans un projet photovoltaïque collectif, comme la mise à disposition de toitures (pratiquée par les Centrales villageoises par exemple) ou la mise à bail de panneaux photovoltaïques qui seront ensuite utilisés par un producteur d'électricité local.

## L'AUTOCONSOMMATION

L'autoconsommation peut se définir comme le fait de consommer sa propre production d'électricité. Elle est associée à la notion d'autoproduction, qui est le fait de produire pour sa propre consommation. Cette pratique se développe dans un contexte où les coûts de production des installations d'électricité renouvelable diminuent et où les prix de l'électricité augmentent. Cela est particulièrement vrai pour la filière photovoltaïque, qui comprend peu de contraintes d'installation et dont les coûts de production ont très fortement baissé ces dernières années.

Les projets d'autoconsommation peuvent être portés à l'échelle d'un particulier ou de plusieurs particuliers mais également à l'échelle d'une exploitation agricole ou d'une entreprise

(11) Citoyens en réseau pour des EnR en Nouvelle-Aquitaine



# Les perspectives offertes par l'agrivoltaïsme

industrielle. Ainsi, il existe deux types d'autoconsommation :

- **l'autoconsommation individuelle** : un producteur (l'auto-consommateur) consomme lui-même et sur un même site tout ou partie de l'électricité produite par son installation, instantanément ou après une période de stockage.
- **l'autoconsommation collective** : un ou plusieurs producteurs délivrent de l'électricité photovoltaïque à plusieurs consommateurs finaux.

## LES ACTEURS DES PROJETS CITOYENS ET PARTICIPATIFS

Quelques acteurs actifs localement sont recensés :

- **Mouvement Énergie partagée** : il est entièrement dédié à l'émergence de projets citoyens de production d'énergie renouvelable, et fédère l'ensemble des projets et des acteurs de l'énergie citoyenne. L'objectif est de permettre aux citoyens et aux acteurs des territoires de choisir, de se réapproprier et de gérer les modes de production et de consommation de leur énergie par l'émergence dans les territoires de projets citoyens.
- **Cirena**<sup>(11)</sup> : l'association sensibilise et forme les acteurs locaux aux énergies citoyennes, tout en accompagnant et soutenant les porteurs de projets, en particulier les sociétés citoyennes développant des projets photovoltaïques locaux. Son objectif est de permettre aux acteurs locaux de contrôler la production d'énergie renouvelable, en favorisant l'émergence de nouveaux projets et en soutenant ceux déjà en cours. Cirena agit en tant que représentant régional du mouvement des énergies citoyennes.
- **Démosol** : créé à l'initiative du Crer en 2016, Démosol est une SAS qui a pour objet de développer des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine en associant l'ensemble des acteurs du territoire : citoyens, collectivités et entreprises. Démosol propose un placement en actions et compte-courant d'associés, directement investi dans la construction et l'exploitation d'installations photovoltaïques sur des bâtiments publics. En 2023, Démosol a permis de financer 24 installations réalisées ou en cours, en grande majorité du photovoltaïque sur toiture.
- **Soregies** est un groupe d'entreprises productrices d'énergies renouvelables (éolien, solaire, hydroélectricité, méthanisation) du syndicat Énergie Vienne (260 communes). Il intervient sur le département de la Vienne. En 2022, Soregies (désormais intégrée à Sorégies) a notamment développé 7 nouvelles éoliennes à Saint-Sauvant et 6 centrales photovoltaïques. L'entreprise a aussi équipé l'Arena du Futuroscope de 6 000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques. Depuis 2014, elle propose ses premières opérations de financements citoyens. Ainsi, les citoyens ont la possibilité d'investir une partie de leurs économies dans la conception de centrales de production d'énergies renouvelables. Ils perçoivent alors des intérêts qui rémunèrent leur capital, sur une période donnée.

Bien avant que la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ne fixe des critères pour qualifier une installation agrivoltaïque, plusieurs organismes ont travaillé sur la notion d'agrivoltaïsme et l'expérimentation de solutions technico-économiques répondant à cette association entre production agricole et production d'électricité solaire. À l'échelle régionale, des travaux sont également menés afin d'identifier les procédés éprouvés pour l'agrivoltaïsme.

### Définition de l'agrivoltaïsme selon la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

Est considérée comme agrivoltaïque "une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable :

- l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la protection contre les aléas ;
- l'amélioration du bien-être animal.

Une installation ne pourra pas être considérée comme agrivoltaïque si elle :

- porte une atteinte substantielle à l'un de ces services, ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- n'est pas réversible".

Cette définition est précisée par le **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.

Celui-ci définit les conditions relatives au caractère agricole des parcelles, aux exploitants et aux services apportés par l'installation, les conditions relatives à la production agricole et au revenu issu de cette production et les conditions relatives à l'activité.

## LES EXPÉRIMENTATIONS DE L'INRAE

Le Pôle national de recherche, innovation et enseignement sur la thématique de l'agrivoltaïsme (PNR AgriPV) de l'Inrae teste plusieurs systèmes de couplage entre une production agricole et une production photovoltaïque. L'objectif est d'**évaluer les effets de cette activité sur les espèces, le micro-climat, le rendement agricole**, etc. Son postulat est que l'agrivoltaïsme pourrait participer à l'atténuation du changement climatique sur certaines

cultures à condition de trouver les meilleures synergies entre système photovoltaïque et culture. L'Inrae a par exemple mis en place un projet de recherche avec EDF pour tester une installation photovoltaïque sur de la vigne.

Le travail mené par l'Inrae devrait permettre d'améliorer les connaissances sur les impacts des installations photovoltaïques sur les terres agricoles et ainsi de réussir à **déterminer quand le couplage entre les deux activités est satisfaisant**.

### PV sur cultures céréalières



#### ÉLÉMENTS TECHNIQUES

- Système de trackers de 5 mètres de haut.
- Espacement de 13 mètres entre les lignes.

#### INCONVÉNIENTS

- Plusieurs sources de salissement potentielles : passages d'engins agricoles et fréquence élevée du travail du sol.
- La structure a un coût élevé.
- La rentabilité du système reste à l'étude.

### PV sur prairies et élevages



#### ATOUTS

- Permet de limiter l'évapotranspiration (la culture de la luzerne offre de bons résultats).
- Protège les animaux des aléas climatiques.
- Peu de passages d'engins agricoles.

#### INCONVÉNIENTS

- L'ombrage peut pénaliser la pousse de l'herbe.
- L'adaptabilité du système est limitée et des mesures correctives après l'installation du système sont difficiles à apporter.

### PV sur cultures maraîchères, arboriculture et viticulture



#### ATOUTS

- Réduit les besoins en irrigation.
- Protège les cultures contre les aléas climatiques.
- Modifie la valeur nutritive.
- Des résultats encourageants sur de nombreuses cultures : tomates, salades, poires, pommes...
- Le pilotage de l'installation permet de répondre à des besoins spécifiques des cultures.

#### INCONVÉNIENTS

- Le coût de production de ces systèmes est actuellement relativement élevé par rapport à d'autres systèmes.
- Pour la vigne, des difficultés peuvent être rencontrées au droit des poteaux.
- Risque d'incompatibilité entre les traitements phytosanitaires et la structure photovoltaïque.

## Réserves d'irrigation



### ATOUTS

- Coût de l'énergie plus compétitif.
- Diminue l'évaporation naturelle et le réchauffement excessif de l'eau.
- Permet d'irriguer avec une énergie renouvelable.

> Source : Inrae, Conférence territoriale Scot du Seuil du Poitou, juillet 2022

## UN GUIDE DE L'ADEME POUR CARACTÉRISER LES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

D'autres structures ont travaillé sur la complémentarité entre l'agrivoltaïque et la production agricole. C'est notamment le cas de l'Ademe qui a publié, en juillet 2021, un guide qui vise à caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et à définir de manière précise cette notion d'agrivoltaïsme :

**"Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme"** (<https://librairie.ademe.fr>).

Ce guide est le résultat d'une analyse de l'art bibliographique, d'entretiens avec des agriculteurs et développeurs, et de l'expertise d'un comité d'experts. Il comprend **10 fiches techniques récapitulatives par typologies de systèmes photovoltaïques sur terrains agricoles**. Ces fiches sont composées de la description des systèmes et modèles d'affaires rencontrés, de leurs atouts, faiblesses et menaces.

L'Ademe a également réalisé un travail pour caractériser les installations agrivoltaïques, afin d'évaluer les avantages et inconvénients des différents types d'installations. En complément, des expérimentations réalisées par l'Inrae, l'Ademe a identifié plusieurs autres formats d'installations agrivoltaïques : toiture photovoltaïque en autoconsommation, maraîchage sous serre photovoltaïque, élevage sous ombrières ou serres photovoltaïques, trackers photovoltaïques en autoconsommation.

## UN GUIDE SUR L'AGRIVOLTAÏSME APPLIQUÉ À L'ÉLEVAGE

Le guide réalisé par l'Institut de l'élevage, intitulé **"L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants"**, est à destination des éleveurs et des gestionnaires de centrales photovoltaïques au sol. Il a pour but d'apporter des éléments techniques aux porteurs de projets afin d'assurer la meilleure cohabitation possible avec la production agricole. En effet, la co-activité nécessite une prise en compte des enjeux des différents acteurs et une réflexion sur les aménagements à prévoir dès la conception du projet.

Par conséquent, **ce guide constitue un socle technique** et permet d'apporter des réponses ou au moins des éléments de réponse pour une construction avisée des projets. Il aborde des sujets variés : la conception de la centrale solaire, l'évolution du système de production agricole, le volet partenarial... Il est également un recueil de questions en suspens qui montre l'intérêt de poursuivre les expérimentations pour disposer de références. (<https://idele.fr/detail-article/guide-pratique-lagrivoltaïsme-applique-a-lelevage-des-ruminants>)

## UN GUIDE DE LA PLATEFORME VERTE POUR UN AGRIVOLTAÏSME VERTUEUX

En avril 2022, la Plateforme Verte a publié son **"guide de recommandations pour un agrivoltaïsme vertueux"**. Présenté comme complémentaire à des guides plus détaillés, tels que celui de l'Ademe, ce guide propose 15 recommandations pour garantir que l'agrivoltaïsme respecte les conditions de production agricole. Les recommandations couvrent les **politiques publiques, les mécanismes de soutien, la conception et l'exploitation des projets, le financement**. Ce guide est destiné aux porteurs de projets, aux instructeurs des demandes d'autorisation, aux instances agricoles et aux collectivités. Il vise à soutenir les projets agrivoltaïques locaux tout en contribuant à la durabilité de l'agriculture locale. ([laplateformeverte.org/\\_files/ugd/b394e9\\_d5031c3d43dc4329896304bddcfcd311.pdf](http://laplateformeverte.org/_files/ugd/b394e9_d5031c3d43dc4329896304bddcfcd311.pdf))

**NB** : La qualification "agrivoltaïque" ou la "compatibilité agricole" des systèmes mentionnés dans ces différents guides serait aujourd'hui à réinterroger à l'aune de la définition de la loi APER et du décret du 8 avril 2024.

une  
ambition  
commune  
SCOT DU SEUIL DU POITOU



Syndicat mixte pour l'aménagement du Seuil du Poitou  
Hôtel communautaire • 8 rue des Carmélites • 86000 Poitiers • [scot-seuil-du-poitou.fr](http://scot-seuil-du-poitou.fr)  
Contact : [contact@smasp.fr](mailto:contact@smasp.fr)