

## Concertation pour la définition des zones d'accélération des énergies nouvelles renouvelables (ZA EnR)

La loi APER (Accélération de la Production des Énergies Renouvelables) du 10 mars 2023 prévoit que les communes définissent, après concertation du public, des Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (ZAEnR).

La présente concertation doit permettre aux citoyens de donner leurs avis et propositions, afin d'aider les élus de commune de Campagnac à faire remonter les ZAEnR validés en conseil municipal auprès du référent préfectoral énergies renouvelables.

### **Zones d'accélération des énergies renouvelables : définition, intérêts, et échéance**

Les ZAEnR sont des zones favorables aux énergies renouvelables (EnR), pour lequel il y a un potentiel en énergie renouvelable et qui auront fait l'objet d'une concertation.

Les ZAEnR peuvent concerner toutes les énergies renouvelables : le photovoltaïque, le solaire thermique, l'éolien, le biogaz, la géothermie, etc. Elles peuvent porter sur tous les types de foncier, public comme privé.

Les projets situés ou non en ZAEnR seront soumis aux mêmes procédures réglementaires, et pourront ou non par la suite être autorisés.

L'intérêt des ZAEnR est pour la commune de pouvoir identifier les projets qu'elle souhaite voir sur son territoire. Les projets situés en ZAEnR feront l'objet d'avantages en termes de délais d'instruction et de soutiens financiers. Pour les porteurs de projet, cela donne également un signal clair : si vous venez dans cette zone, vous venez sur un emplacement qui a été coconstruit avec les acteurs locaux.

L'échéance initiale à respecter pour identifier les ZAEnR était le 31 décembre 2023. Il ne s'agit pas d'une date butoir : d'autres ZAEnR pourront également être proposées en 2024.

Pour la détermination de ces zones, le Ministère de la Transition Énergétique a mis à disposition une plateforme cartographique national des EnR, élaboré par le Cerema et l'IGN, permettant de visualiser les potentiels EnR : <https://macarte.ign.fr/carte/W3Cf8x/Portail-Cartographique-EnR>

Libres aux citoyens et à la commune de suivre ou non les indications contenues dans la plateforme, en fonction de la connaissance de terrain de chacun.

Plus d'informations sur le site du Ministère de l'écologie et de la transition écologique : <https://www.ecologie.gouv.fr/energies-renouvelables> ainsi que sur le site de la Préfecture de l'Aveyron : [www.aveyron.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-Ecologique-et-Energetique/Developpement-Energies-Renouvelables](http://www.aveyron.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Transition-Ecologique-et-Energetique/Developpement-Energies-Renouvelables)

La commune de Campagnac lance une concertation par voie électronique. La commune a également prévu de distribuer les questionnaires par papier. Les réponses pourront être formulées directement en ligne ou déposées dans la boîte à lettres de la mairie.

Les citoyens sont invités à faire part de leurs avis et propositions avant le 1<sup>er</sup> mars 2024.

Pour tout renseignement, n'hésiter pas à contacter la mairie aux 05.65.70.41.27 (horaires d'ouverture : lundi – mercredi – vendredi de 8h30 à 12h00) ou par mail : [secretariat-mairie@campagnac.org](mailto:secretariat-mairie@campagnac.org)

## Quels sont les intérêts à développer les énergies renouvelables sur le territoire de la commune ?

- La lutte contre le changement climatique : par rapport à la combustion des énergies fossiles, les énergies renouvelables sont des énergies décarbonées ou faiblement carbonées qui émettent peu de gaz à effet de serre à l'origine du changement climatique.
- La souveraineté énergétique : les énergies renouvelables réduisent les importations d'énergies fossiles, contribuant ainsi à l'indépendance énergétique des territoires et de la France.
- La création d'emplois locaux non délocalisables, autour de l'accompagnement, la conception, la construction, le suivi et l'exploitation de projets d'énergies renouvelables.
- Les retombées financières pour la commune : Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux (IFER), retour sur investissement issu de société de projet, loyers en cas de mise à disposition de toiture ou de foncier par une collectivité, réduction des factures d'électricité dans un contexte d'augmentation des prix de l'énergie.
- L'atteinte des objectifs énergétiques européens et nationaux (Paquet européen Fit-for-55, Programmation pluriannuelle de l'énergie)

### *Quelques chiffres clés :*

- nombre d'emplois locaux dans le domaine des énergies renouvelables : 166 000 emplois directs et indirects en 2019 et environ 264 000 d'emplois projetés pour 2028 (source : syndicat des énergies renouvelables)
- réduction des émissions de gaz à effet de serre : 426 millions de tonnes équivalent CO2 sur la période 2000-2019, soit une année d'émissions de la France (source : Ademe)
- réduction dans la consommation d'énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz) : 1 458 TWh de combustibles fossiles importés, sur la période 2000-2019, représentant plus d'une demi année de consommation d'énergie de la France (source : Ademe)
- réduction de la facture énergétique de la France de 40 milliards d'euros sur la période 2000-2019 (source : Ademe)



## ÉNERGIES RENOUVELABLES ACCÉLÉRER LEUR PLACE DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



ENR&R [ 012221 ] - GÉOTHERMIE DE SURFACE [ 012221-1 ] - RÉCUPÉRATION DE CHALEUR [ 012221-2 ] - BOIS ÉNERGIE [ 012221-3 ] - GÉOTHERMIE PROFONDE [ 012221-4 ] - SOLAIRE THERMIQUE [ 012221-5 ] - PHOTOVOLTAÏQUE [ 012221-6 ] - ÉOLIEN TERRESTRE [ 012221-7 ] - RÉSEAU DE CHALEUR [ 012221-8 ] - MÉTHANISATION [ 012221-9 ] - HYDRO-ÉLECTRICITÉ [ 012221-10 ]



## Enjeux de la transition énergétique

La France s'est engagée à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.

Pour relever ce défi, elle s'appuie sur deux leviers essentiels :

### Réduction drastique des consommations

d'énergie (objectifs de sobriété et efficacité par rapport à 2012)

- 20 % d'ici 2030
- 50 % d'ici à 2050

### Développement massif des énergies décarbonées

(nucléaire et renouvelables)

Atteindre plus de **33 %** d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici 2030<sup>1</sup> (19 % en 2021) dont 40 % pour l'électricité, 38 % pour la chaleur consommée (24 % en 2021), 15 % pour le carburant et 10 % pour le gaz.

Au-delà de la lutte contre le changement climatique, la politique énergétique doit **concilier plusieurs enjeux économiques et sociaux**, ainsi que des enjeux de **sécurité** d'approvisionnement et de **souveraineté énergétique**.

Accélérer le développement d'énergies renouvelables rentables et compétitives constitue un moyen efficace d'agir sur ces enjeux. L'actuelle **Programmation pluriannuelle de l'énergie** (PPE) d'avril 2020 prévoit une progression ambitieuse des énergies renouvelables à horizon 2028 (objectifs métropole) :

- **Multiplier par 3** la puissance éolienne installée entre 2016 et 2028 ;
- **Multiplier par 5 à 6** la puissance solaire photovoltaïque entre 2016 et 2028 ;
- **Multiplier par 5** la quantité de chaleur et de froid renouvelables ainsi que la récupération d'énergie livrée par les réseaux de chaleur et de froid d'ici 2030.

L'élaboration de la **prochaine PPE** prévoit de **fixer des objectifs régionaux** qui tiennent compte des potentiels mobilisables d'énergies renouvelables et de récupération locaux. **Le déploiement de ces EnR à un rythme compatible avec ces objectifs suppose une planification**. C'est le rôle des **comités régionaux de l'énergie** qui associent État, collectivités et de nombreux acteurs et favorisera la concertation et la cohérence entre objectifs nationaux et régionaux. Le rôle des communes y sera central, notamment dans la **définition de zones d'accélération** (cf. loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables publiée en mars 2023).

1. Cet objectif sera rehaussé par la nouvelle directive européenne sur les EnR, dite « RED 3 », qui prévoit de porter la part des EnR dans la consommation finale d'énergie à 42,5 % d'ici 2030. À savoir : la production de chaleur représente près de la moitié de la consommation finale d'énergie et reste majoritairement produite par des énergies fossiles importées, émettrices de gaz à effet de serre (gaz naturel, fioul...).

# ? Quels avantages pour les territoires ?

## Résilience, attractivité et autonomie

Chaque territoire possède un potentiel de développement d'énergies renouvelables (EnR) sur son sol. Un engagement à même d'entraîner de multiples bénéfices :

- **Valorisation des ressources** disponibles localement (biomasse, sol, eau, vent, soleil, déchets) dans une logique d'économie circulaire ;
- **Attractivité** accrue du territoire pour les entreprises ;
- **Développement économique et création d'emplois** non délocalisables durant la phase de construction et de production (en 2020, le marché des EnR&R représentait 31,3 milliards d'euros, en hausse de 14,5 % par rapport à 2018, et 112 930 équivalents temps plein<sup>1</sup>) ;
- **Réduction de la facture énergétique** des collectivités et de l'exposition à la volatilité des prix des énergies ;
- **Lutte contre la précarité énergétique** en sécurisant le montant de la facture énergétique des ménages ;
- **Ressources fiscales supplémentaires**, notamment avec l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).
  - Pour l'éolien, l'IFER est en 2023 de 8 160 € par MW installé / an, à répartir entre le bloc communal et le département.
  - Pour le photovoltaïque, l'IFER est de 3 394 € par MW de puissance électrique installée pour les installations d'une puissance supérieure à 100 kWc (sauf pour les installations en auto-consommation totale).

L'impact bénéfique de chaque énergie renouvelable pour les territoires a été valorisé dans chacune des fiches de cette collection avec les 4 pictogrammes suivants :



EMPLOIS  
LOCAUX



ÉCONOMIE



ÉQUITÉ  
SOCIALE /  
PRÉCARITÉ



REVENUS  
FISCAUX

Chacun porte une gradation en 4 cases permettant de mesurer ce bénéfice sur une échelle de 0 à 3.

# ? Comment engager mon territoire dans la transition énergétique ?

Depuis 2021, les **Contrats de Relance et de Transition Écologique (CRTE)** constituent le cadre de dialogue privilégié entre l'échelon communal - en particulier intercommunal (EPCI) - et l'État. Couvrant l'intégralité du territoire, les CRTE constituent un cadre de territorialisation de planification écologique favorable à la co-construction (feuille de route opérationnelle commune).

Les collectivités ont la responsabilité de la planification (spécialement à l'échelle régionale) et de l'animation (spécialement à l'échelle intercommunale) de la transition énergétique. Ces compétences s'exercent à plusieurs échelles à travers des outils dédiés aux enjeux Climat-Air-Énergie (SRADDET, PPA, PCAET, schéma directeur des réseaux de chaleur ou de froid), ou à d'autres thématiques sectorielles (SCoT, PLUi, PLH, PDU).

Les pôles départementaux des EnR pilotés par les Préfets favorisent la réalisation des projets en offrant aux porteurs un interlocuteur de l'État et l'avis des différents services en amont du dépôt des demandes d'autorisations pour construire ou exploiter les installations d'EnR. La loi d'accélération a permis la mise à disposition d'un référent préfectoral. Il facilite les démarches administratives des pétitionnaires et coordonne les travaux des services instructeurs. Il a également un rôle important en agrégeant au niveau départemental les zones d'accélération remontées par les différentes communes.

1. Source : Étude marchés emplois ADEME, 2022





# Quelle surface dédiée aux zones d'accélération ?

La loi d'accélération des EnR prévoit l'identification par les communes de zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres d'énergies renouvelables<sup>1</sup>. Un portail cartographique<sup>2</sup> développé par le CEREMA<sup>3</sup> et l'IGN<sup>4</sup>, permet de visualiser les enjeux des territoires à prendre en compte dans la définition de ces zones.

Pour les territoires se pose la question de la superficie à consacrer à ces zones d'accélération. Quelle surface dédiée pour être en cohérence avec les objectifs ? Comment les comptabiliser dans le cadre de l'artificialisation des sols ? Trois catégories de surfaces doivent être distinguées pour répondre à ces questions :

## La surface nécessaire à l'implantation d'un projet

C'est la **surface totale couverte par une installation** donnée. Par exemple, un parc éolien suppose un écartement moyen de 400 mètres entre les mâts. Cette surface d'implantation peut être compatible avec des co-usages, comme l'agriculture dans le cas de l'éolien.

## La surface artificialisée

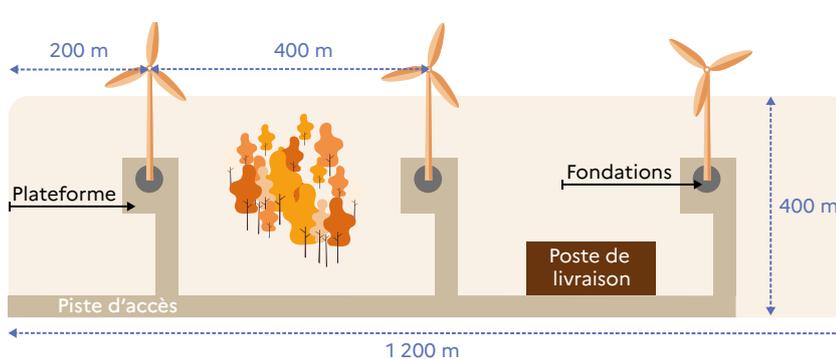
Elle est définie par l'article L101-2-1 du code de l'urbanisme<sup>5</sup> comme « **l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol...** ».

## La surface imperméabilisée

Plus petite que la surface artificialisée, elle désigne la **surface recouverte de manière permanente par des matériaux non poreux** (asphalte, béton...).

**BON À SAVOIR :** l'implantation d'infrastructures énergétiques sur des sites déjà imperméabilisés ne génère ni artificialisation ni imperméabilisation.

## Exemples d'implantations de projets éoliens avec détail des surfaces impactées.



- Surface nécessaire à l'implantation
- Surface artificialisée
- Surface imperméabilisée

### Cas 1 :

Les surfaces nécessaires sont d'environ 48 ha pour 3 mâts éoliens.

Avec l'hypothèse d'une puissance de 2,5 MW par éolienne, cela équivaut à 6,4 ha/MW.

### Cas 2 :

Les surfaces nécessaires sont d'environ 96 ha pour 5 mâts éoliens.

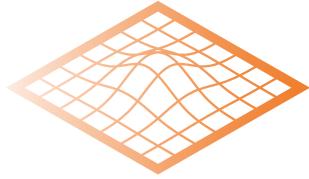
Avec l'hypothèse d'une puissance de 2,5 MW par éolienne, cela équivaut à 7,7 ha/MW.

**N.B. :** La surface nécessaire à un projet peut être variable selon la configuration du parc et les distances possibles entre éoliennes.

1. Article L141-5-3 du code de l'énergie  
2. <https://geoservices.ign.fr/portail-cartographique-enr>  
3. Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.  
4. Institut Géographique National.  
5. Créé par l'article 192 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 dite « Climat et Résilience ».



# Quelle surface dédiée aux zones d'accélération ? (suite...)



## Surfaces nécessaires à l'implantation d'un projet d'énergie renouvelable (sur la base de projets réels et de l'état des connaissances)

		Surface nécessaire à l'implantation d'un projet énergétique	Surface artificialisée (comptabilisation réglementaire)	Surface imperméabilisée
Photovoltaïque	Parcs au sol	1 à 2 ha/MW	Comptabilisation précisée par décret et arrêté d'application de la loi Climat et Résilience	0,0006 à 0,18 ha/MW selon modalités constructives (soit en moyenne 0,002 ha/MW)
	Sur toiture(s)	0,5 ha de toitures/MW	0 %	0
Parcs éoliens terrestres		8 à 18 ha/MW (soit 20 à 45 ha pour une éolienne de 2,5 MW)	0 %	0,01 à 0,02 ha/MW (avec 300 à 350 m <sup>2</sup> pour une fondation d'éolienne)
Installations de méthanisation	Cogénération	535 à 545 ha/TWh.an d'électricité (soit en moyenne 1,1 ha par site)	100 % de l'emprise	± 40 %
	Injection	130 à 170 ha/TWh.an de biométhane injecté (soit en moyenne 2,2 ha par site)	100 % de l'emprise	± 40 %
Chaufferies Bois-énergie		15 ha/TWh.an de chaleur	100 % de l'emprise	≈ 100 %
Géothermie profonde		5 à 13 ha/TWh.an de chaleur	100 % de l'emprise	± 60 %
Géothermie de surface		100 à 1 900 ha/TWh.an de chaleur	-	-

Les valeurs présentées dans le tableau ci-dessus constituent des **points de repère à compléter et préciser avec des données locales plus fines**. Elles sont à considérer comme des valeurs minimales (qui ne tiennent pas compte du taux d'abandon des projets) et doivent être complétées en tenant compte de projets types avant de définir une zone d'accélération. À titre d'exemples :

- La puissance installée moyenne d'un parc éolien terrestre en France est de 10 à 15 MW pour une surface d'implantation comprise entre 80 et 120 ha (selon France énergie éolienne) ;
- Les surfaces des parcs photovoltaïques au sol varient fortement, de quelques hectares à plusieurs dizaines d'hectares ;
- Les installations de méthanisation nécessitent une surface 1 à 3 ha ;
- Les chaufferies industrielles et tertiaires sont implantées sur des surfaces variant de quelques centaines de mètres carrés à un hectare ;
- Les installations de géothermie de surface affichent des valeurs basses avec des sondes verticales et des valeurs hautes avec des capteurs horizontaux.

Appliquées aux scénarios « Transition(s) » de l'ADEME ou « Futurs Énergétiques » de RTE (Réseau de Transport d'Électricité) à l'horizon 2050, ces références permettent d'estimer entre 1,5 et 2,5 % du territoire métropolitain le total des surfaces d'implantation nécessaires au déploiement des énergies renouvelables en France.

Des valeurs comparables à l'objectif que s'est fixé l'Allemagne de dédier 2 % de son territoire à l'éolien terrestre en 2032. Ces valeurs moyennes doivent cependant toujours être interprétées en fonction des caractéristiques propres à chaque territoire. Ainsi, les surfaces seront à préciser avec les objectifs de production d'EnR attribués localement et en concertation avec les référents préfectoraux.

### BON À SAVOIR !

Hors espaces artificialisés, ces surfaces sont compatibles avec d'autres activités (notamment agricoles), et peuvent cumuler plusieurs types de projet énergétiques.



### Ressources

Approfondissez votre réflexion et passez à l'action avec des témoignages, méthodes, chiffres clés...



ademe.fr



012221



**CLÉS POUR AGIR**

**ÉNERGIES RENOUVELABLES : LE PHOTOVOLTAÏQUE**  
**RÉUSSIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DE MON TERRITOIRE**



ENR&R [ 012221 ] - GÉOTHERMIE DE SURFACE [ 012221-1 ] - RÉCUPÉRATION DE CHALEUR [ 012221-2 ] - BOIS ÉNERGIE [ 012221-3 ] - GÉOTHERMIE PROFONDE [ 012221-4 ] - SOLAIRE THERMIQUE [ 012221-5 ] - **PHOTOVOLTAÏQUE [ 012221-6 ]** - ÉOLIEN TERRESTRE [ 012221-7 ] - RÉSEAU DE CHALEUR [ 012221-8 ] - MÉTHANISATION [ 012221-9 ] - HYDRO-ÉLECTRICITÉ [ 012221-10 ]

Les communes sont des acteurs essentiels à la mise en œuvre de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Elles ont un rôle majeur à jouer dans le développement de ces filières nécessaires à la lutte contre le changement climatique et au renforcement de notre souveraineté énergétique. Ce jeu de fiches présente la diversité des énergies renouvelables à développer, leurs intérêts et les enjeux. Elles visent à contribuer aux débats et à la mise en œuvre des objectifs de planification.

**L'énergie photovoltaïque, comment ça marche ?**

Les cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux, pouvant être installés sur des bâtiments ou posés au sol, transforment le rayonnement solaire en électricité. L'électricité produite peut être utilisée sur place ou injectée dans le réseau de distribution électrique.



**Capacité installée**  
(au 31/12/2022)

**16,3 GW**  
source de 4,2 % de la  
consommation d'électricité  
en 2022



**Objectifs de capacité**

visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie - PPE  
à l'horizon 2028

**35,1 à 44 GW**

soit plus de 30 % de la puissance totale installée  
en énergie renouvelable électrique à cette date.



**Émissions de CO<sub>2</sub>**

**Entre 23 et 44 g CO<sub>2</sub>/kWh**  
(sur le cycle de vie)



**Coût du MWh produit**

**100 € ht/MWh en 2023**

**75 € ht/MWh en 2035**

pour les installations sur grandes toitures  
> 500 kWc (coût complet moyen 2023)

**110 € ht/MWh**

pour les installations au sol  
> 80 € ht/MWh en 2023  
> 60 € ht/MWh en 2035



**Emprise au sol**

**1 à 2 ha/MWh.an**  
pour les centrales au sol



**Emplois**

**12 160**

fin 2020 (prévision de  
15 610 ETP pour fin 2022)





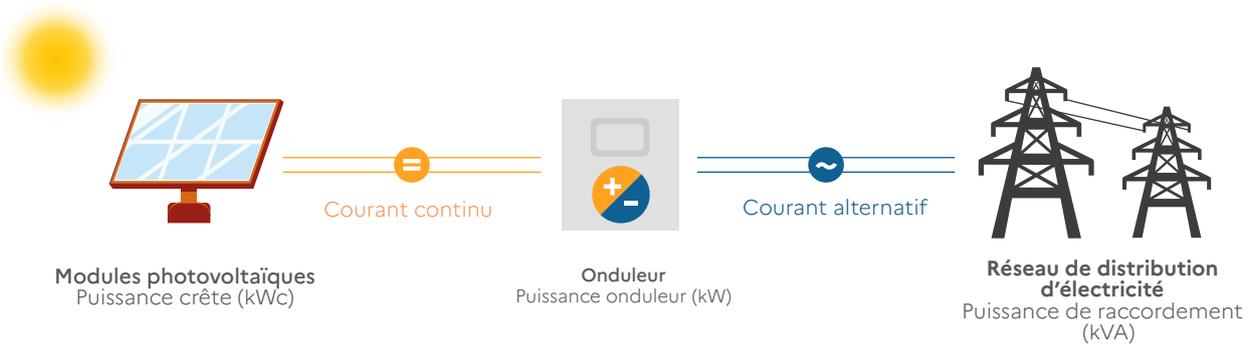
# De quoi parle-t-on ?

## L'EFFET PHOTOVOLTAÏQUE

La cellule photovoltaïque, élément de base des modules, est composée d'un matériau semi-conducteur photosensible (souvent du silicium) qui possède la propriété de convertir la lumière du soleil en électricité : c'est l'effet photovoltaïque. Chaque cellule ne générant qu'une petite quantité d'électricité, elles sont assemblées, protégées par différentes couches de matériaux afin de former un module photovoltaïque.

Dans une installation photovoltaïque, le courant continu produit par les modules photovoltaïques est ensuite transformé par un onduleur en courant alternatif afin d'alimenter le réseau public de distribution d'électricité.

### Synoptique simplifié d'une installation photovoltaïque avec les différentes unités de puissance

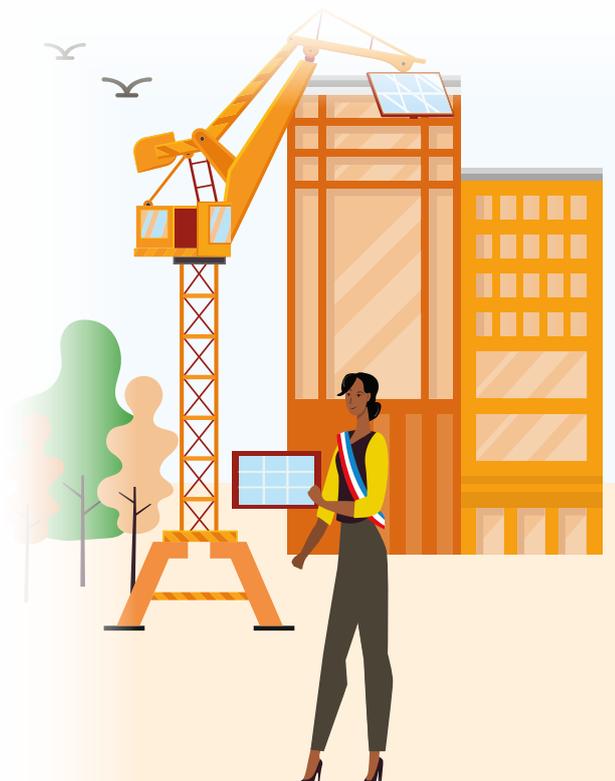


## UNE TECHNOLOGIE MODULAIRE ET ADAPTABLE

Le photovoltaïque présente l'atout majeur d'exister sous différentes technologies et de pouvoir s'installer de manière variée sur plusieurs types de terrains ou de surfaces. Il peut ainsi s'installer de différentes façons sur l'enveloppe des bâtiments (toitures, façades, verrières, fenêtres, etc.), au sol, sur des ombrières de parking, bénéficier à des exploitations agricoles grâce à l'agrivoltaïsme, sur des structures flottantes, etc. Il existe une variété quasiment infinie d'installations possibles, pour des puissances allant de quelques kW à plusieurs MW.

Parmi les implantations les plus courantes :

- **Les toitures photovoltaïques**, dont le gisement disponible est considérable, avec plus de 350 GW identifiés en France. Elles permettent d'éviter les conflits d'usage et ne portent pas atteinte à la biodiversité.
- **Les centrales au sol**, que l'on privilégie sur les sols déjà artificialisés ou à faibles enjeux en termes de biodiversité (parkings, friches, délaissés routiers / autoroutiers / ferroviaires, etc.). Ces centrales doivent être développées dans le cadre d'un projet de territoire et en concertation avec toutes les parties prenantes pour permettre à chacun de s'approprier ces infrastructures.
- **Les ombrières de parkings**, utiles aux consommateurs et qui peuvent être couplées à des bornes de recharge pour véhicules électriques.
- **Les installations agrivoltaïques**, encore peu répandues mais en plein essor, qui doivent apporter un service à l'installation agricole. Ces installations sont une nouvelle voie de développement du photovoltaïque à condition qu'elles préservent les sols et l'agriculture.





## Enjeux et perspectives

Le solaire photovoltaïque est aujourd'hui l'une des filières de production d'électricité renouvelable les plus compétitives. Elle présente l'avantage d'être rapidement déployable à grande échelle.

- **Au niveau international**, les nouvelles capacités installées annuellement devraient représenter 630 GW en 2030 (selon l'Agence internationale de l'énergie), contre 183 GW en 2021.

- **En Europe**, le plan REPowerEU publié en mai 2022 par la Commission européenne fixe l'objectif de doubler la capacité installée par rapport à 2020 et d'atteindre 600 GW d'ici 2030.
- **En France**, la Programmation pluriannuelle de l'énergie fixe un objectif de 35 à 44 GW d'ici 2028, ce qui nécessite de poursuivre l'accélération du rythme de développement des projets et de leur raccordement au réseau.

## Quel intérêt pour mon territoire ?



### REVENUS FISCAUX

La production d'électricité photovoltaïque apporte des revenus fiscaux aux collectivités.

- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER) pour les installations d'une puissance supérieure à 100 kWc ;
- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB), pour les installations au sol ou en ombrière ;
- La contribution économique territoriale (CET) ;
- La taxe d'aménagement (TA) pour les installations au sol nécessitant une autorisation d'urbanisme.



### EMPLOIS LOCAUX

Ils contribuent au développement de filières d'emplois spécifiques et non délocalisables liés notamment à l'installation et à la maintenance.



### ÉCONOMIE DE FACTURES

Pour les installations hors du soutien public et par l'intermédiaire d'un contrat d'achat direct d'électricité (ou PPA pour « Power Purchase Agreement ») passé entre la collectivité et un producteur d'électricité ou au sein d'une opération d'autoconsommation collective, la collectivité peut obtenir des tarifs d'électricité concurrentiels et stables sur le long terme.

Dans le cas d'une opération d'autoconsommation, la collectivité peut choisir d'autoconsommer une partie de sa production et de réinjecter le surplus sur le réseau public. Elle peut alors bénéficier d'un soutien public (obligation d'achat ou complément de rémunération en fonction de la taille du projet).

La collectivité peut également prendre part à la gouvernance d'un projet photovoltaïque sur son territoire (projet citoyen) et obtenir des retombées économiques provenant de la vente de l'électricité.

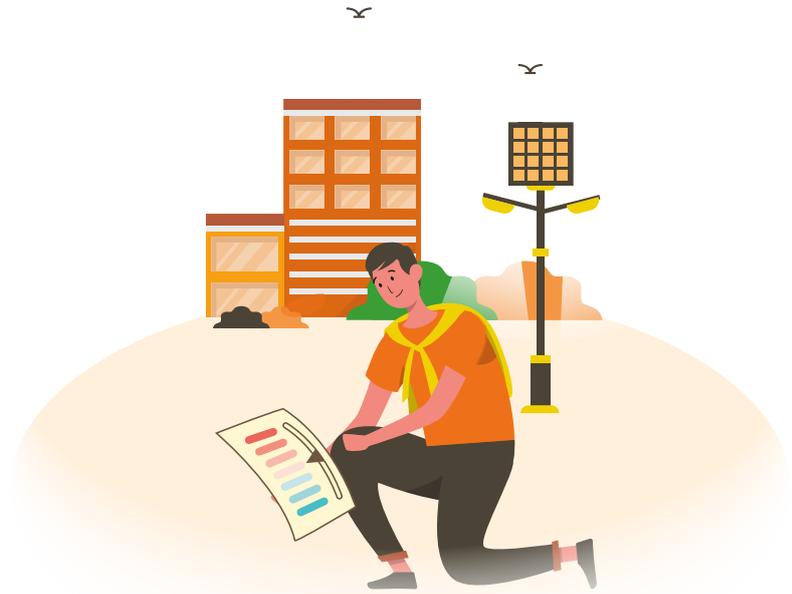


# Idées reçues et sujets de débat

## VARIABILITÉ DE LA PRODUCTION :

Les outils de prévision permettent aujourd'hui de prédire la production photovoltaïque à court, moyen et long terme avec une précision similaire à celle des prévisions de la demande électrique du gestionnaire de réseau. Ainsi pris en compte, le photovoltaïque ne perturbe pas les opérations d'équilibrage du réseau. Bien sûr, avec un déploiement massif des énergies renouvelables électriques, cet équilibre deviendra plus difficile à tenir sans dispositions complémentaires.

Des études de l'ADEME sur la modélisation du réseau français métropolitain montrent néanmoins que le développement du photovoltaïque jusqu'à 20 GW réduit le besoin de flexibilité journalière au niveau national, car il permet de contribuer à couvrir la pointe de consommation méridienne. Au-delà, le développement des flexibilités (pilotage de la demande, réseaux intelligents, interconnexions, solutions de stockage, émergence de nouvelles solutions techniques alternatives, etc.) permettra de garantir l'équilibrage en temps réel de la demande et de la production massive des énergies électriques variables, telles que le photovoltaïque.



## COÛT :

Les coûts des systèmes photovoltaïques et les coûts d'exploitation ont spectaculairement baissé au début de la décennie 2010. Le coût d'une installation a notamment été divisé par 10 en 10 ans.

## BIODIVERSITÉ :

Comme pour toute activité humaine, les centrales photovoltaïques peuvent avoir des incidences sur la biodiversité et les sols lorsqu'elles sont implantées sur des milieux naturels. Elles peuvent notamment modifier les conditions d'accueil de la flore et de la faune sauvage et leurs corridors de migration.

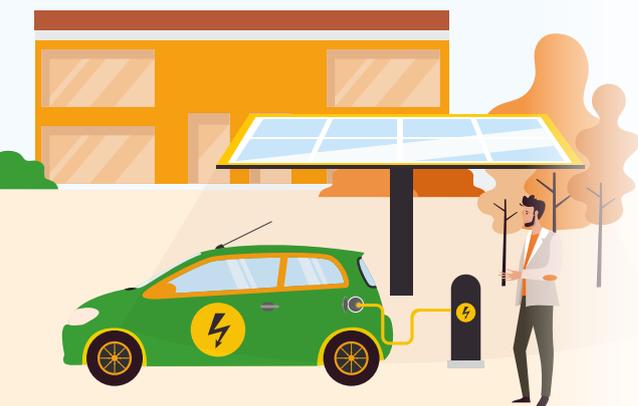
Néanmoins, l'impact des centrales photovoltaïques sur la biodiversité n'a fait l'objet de travaux scientifiques que sur un nombre limité de sites et il est encore difficile d'en généraliser les résultats. Il convient cependant de respecter la hiérarchie de la séquence ERC (« Éviter, Réduire, Compenser ») en donnant la priorité à l'évitement, puis à la réduction, la compensation ne venant qu'en dernier ressort.

## TERRES RARES :

Les technologies solaires photovoltaïques actuellement commercialisées n'utilisent pas de terres rares. Certaines utilisent des métaux qui peuvent être critiques, comme le tellure, l'indium et l'argent pour les couches minces, ou l'antimoine et l'argent pour la filière silicium, mais il ne s'agit pas de terres rares.

## RECYCLAGE :

Les producteurs de modules photovoltaïques ont d'ores et déjà l'obligation de prévoir leur recyclage en application de la directive européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). En France, la société SOREN est l'éco-organisme missionné par l'État pour la collecte et le traitement de ces modules en fin de vie. Les procédés actuels permettent de recycler plus de 95 % de la masse des systèmes photovoltaïques, notamment le verre et le cadre en aluminium. Les composants non recyclables sont valorisés énergétiquement ou éliminés.





# Que puis-je faire en tant qu'élu·e ?



1

**Contacter le réseau Les Générateurs de sa région.** Mis en place en 2022, il apporte conseils et informations aux élus et communautés pour le développement de projets photovoltaïques (en particulier durant la phase amont).

Contact : <https://lesgenerateurs.ademe.fr/>

2

**Optimiser les retombées locales** en encourageant les projets participatifs et/ou à gouvernance locale ou en impliquant directement la collectivité dans le développement des projets.

3

**Encourager les installations sur bâtiment** plus vertueuses d'un point de vue environnemental.

4

**Planifier le développement des centrales au sol et prévenir les conflits d'usages** en privilégiant des fonciers déjà artificialisés (terrains anthropisés, friches industrielles, etc.).

5

**Préserver et protéger les sols agricoles** en encourageant le développement des installations agrivoltaïques, en synergie avec l'activité agricole.

## La loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables...

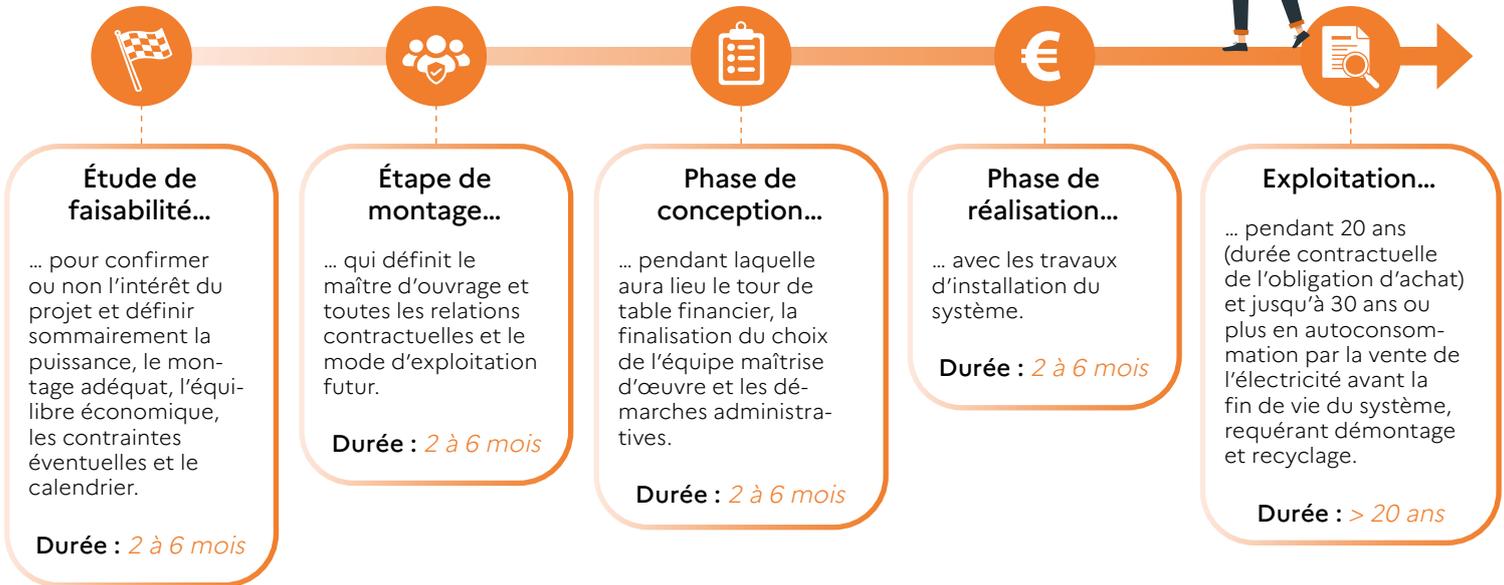
... permet également d'encourager le développement du photovoltaïque sous toutes ses formes. Les obligations d'installation d'énergies renouvelables ou de végétalisation sur bâtiments et parkings ont été renforcées :

- **Bâtiments neufs** : la loi a élargi le périmètre d'application de cette obligation en diminuant le seuil d'emprise au sol à 500 m<sup>2</sup> et en y intégrant de nouvelles typologies de bâtiments.
- **Bâtiments existants** : la loi a introduit cette obligation pour les bâtiments existants correspondant aux mêmes typologies, avec le même seuil d'emprise au sol de 500 m<sup>2</sup>.
- **Parkings extérieurs existants** : la loi a introduit cette obligation pour les parkings extérieurs existants de surface supérieure à 1 500 m<sup>2</sup>.

Des délais d'application sont prévus par la loi. Des dérogations sont également prévues en cas de contraintes techniques, de sécurité, architecturales, patrimoniales, environnementales, d'ordre paysager ou lorsque les travaux ne peuvent être réalisés dans des conditions économiquement acceptables.

La loi permet enfin d'encadrer le développement du photovoltaïque sur terrains agricoles, en distinguant le photovoltaïque au sol, devant être compatible avec une installation agricole et ne pouvant être installé que sur des terres incultes ou non exploitées depuis une durée minimale, et l'agrivoltaïsme, devant apporter un service à une activité agricole. La définition de ces différents concepts doit être précisée par décret.

# Grandes étapes de projet



Il convient de noter que, **plus la puissance du système photovoltaïque est importante, plus le métier de maître d'ouvrage nécessite des compétences spécialisées.** Au-delà de 500 kW, le projet requiert normalement la création d'une société dédiée qui deviendra maître d'ouvrage de la construction et pourra faire appel à un développeur photovoltaïque, en capacité de concevoir, financer et construire le système photovoltaïque pour le compte de la société de projet.

- Pour favoriser leur développement, les installations photovoltaïques bénéficient de divers dispositifs de soutien public :
- Les guichets ouverts accordent un droit à bénéficier d'un soutien sans mise en concurrence préalable. Ce soutien est restreint aux projets inférieurs à 500 kWc et est défini selon arrêté tarifaire.
  - Les procédures de mise en concurrence sous forme d'appels d'offres. Le soutien est réalisé sous la forme d'un complément de rémunération avec un prix de complément proposé par le candidat.

Les projets doivent avoir obtenu leur autorisation environnementale pour pouvoir bénéficier du soutien public.

## Chiffres clés

Nombre de foyers alimentés par une centrale de 1 MW	Temps de développement d'un projet	Durée de vie moyenne des installations
250	6 mois (petits projets) à 18-24 mois (moyens et gros projets)	30 ans pour les modules 10 à 15 ans pour les onduleurs



### Ressources

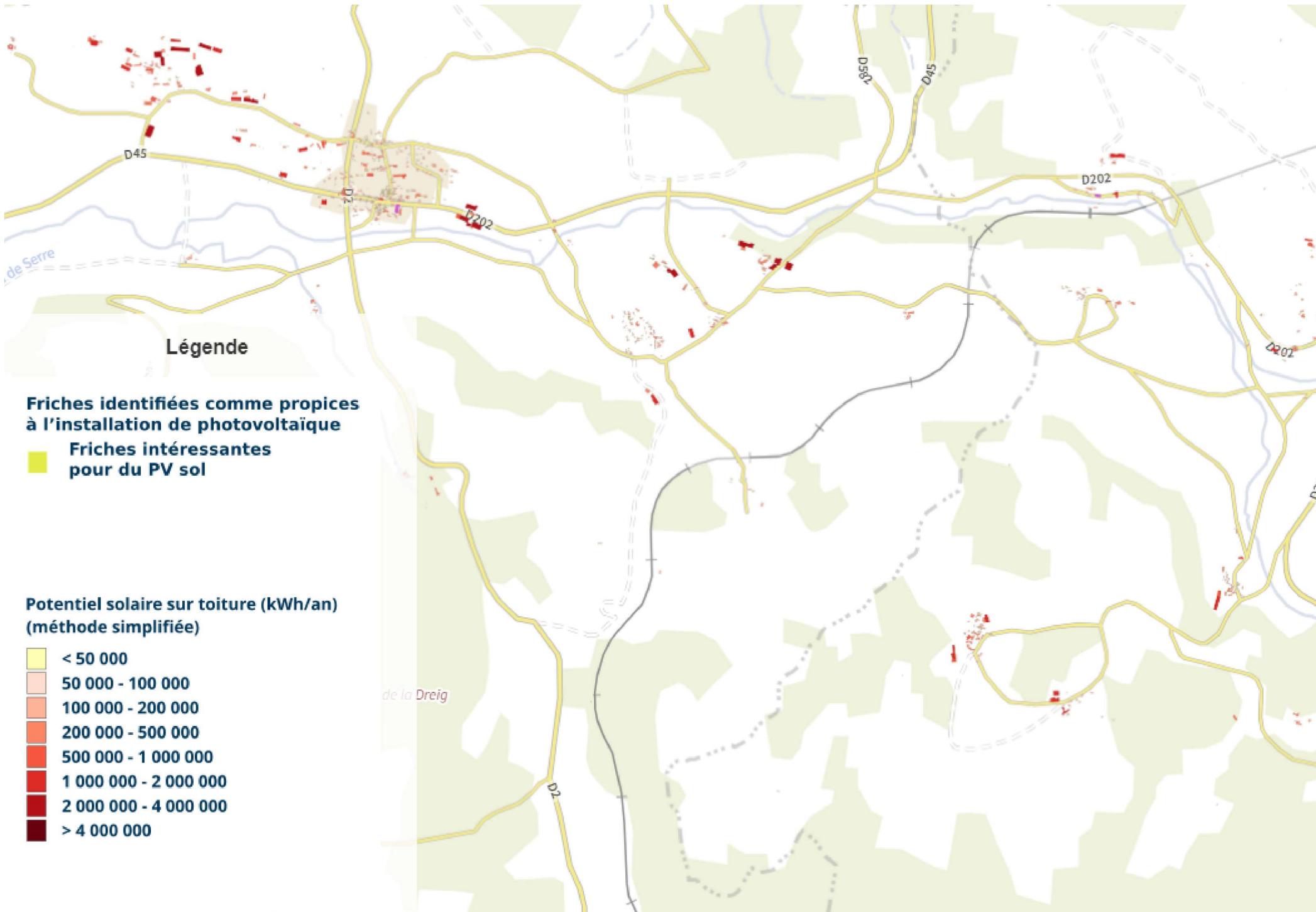
Approfondissez votre réflexion et passez à l'action avec des témoignages, méthodes, chiffres clés...



ademe.fr



012221-6





**ÉNERGIES RENOUVELABLES : LE SOLAIRE THERMIQUE  
RÉUSSIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DE MON TERRITOIRE**



ENR&R [ 012221 ] - GÉOTHERMIE DE SURFACE [ 012221-1 ] - RÉCUPÉRATION DE CHALEUR [ 012221-2 ] - BOIS ÉNERGIE [ 012221-3 ] - GÉOTHERMIE PROFONDE [ 012221-4 ] - **SOLAIRE THERMIQUE [ 012221-5 ]** - PHOTOVOLTAÏQUE [ 012221-6 ] - ÉOLIEN TERRESTRE [ 012221-7 ] - RÉSEAU DE CHALEUR [ 012221-8 ] - MÉTHANISATION [ 012221-9 ] - HYDRO-ÉLECTRICITÉ [ 012221-10 ]

Les communes sont des acteurs essentiels à la mise en œuvre de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Elles ont un rôle majeur à jouer dans le développement de ces filières nécessaires à la lutte contre le changement climatique et au renforcement de notre souveraineté énergétique. Ce jeu de fiches présente la diversité des énergies renouvelables à développer, leurs intérêts et les enjeux. Elles visent à contribuer aux débats et à la mise en œuvre des objectifs de planification.

**Le solaire thermique, comment ça marche ?**

Un panneau solaire thermique permet de convertir le rayonnement du soleil en énergie calorifique. Le fluide caloporteur qui circule à l'intérieur (mélange d'eau et d'antigel) est réchauffé et rejoint ensuite le ballon de stockage pour transférer sa chaleur.

Le panneau solaire thermique doit être distingué du panneau photovoltaïque qui permet de produire de l'électricité.



**Production 2021**  
(France métropolitaine)  
**1,3 TWh :**  
(+4 % par rapport à 2020).

**Objectifs de consommation**

visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie - PPE pour la métropole à l'horizon 2028 (consommation finale) :

**1,85 à 2,5 TWh**

Objectif pour l'outre-mer à horizon 2028 (consommation finale) :

**+615,4 GWh** (par rapport à 2015)



**Émissions de CO<sub>2</sub>**  
(installation sud de la France)

**8 g CO<sub>2</sub>/kWh** (capteur seul)  
**60 g CO<sub>2</sub>/kWh** (avec stockage)

**Coût du MWh produit**

**135 - 200 € ht**  
(en toiture : collectif + tertiaire) et

**57- 106 € ht**  
(au sol : collectif + industrie)



**Emprise au sol** (centrales au sol)

**0,33 à 0,5 ha/MWh.an**



**Emplois**

**2 520**  
ETP (fin 2020)



# ? De quoi parle-t-on ?

Les panneaux solaires thermiques permettent de produire de la chaleur qui peut être valorisée pour différentes applications : la production d'eau chaude sanitaire (ECS), le chauffage de bâtiments, la fourniture de chaleur pour l'industrie et l'agriculture, l'alimentation de réseaux de chaleur.

Les panneaux solaires thermiques sont généralement installés en toiture ou en ombrières sur les bâtiments. Pour des projets de plus grande taille, ils peuvent être placés au sol et constituer un champ solaire.

Dans le cas d'une alimentation d'un réseau de chaleur, la chaleur est collectée au travers des capteurs solaires puis transportée par un fluide caloporteur dans un circuit hydraulique, comportant généralement un ou plusieurs ballons de stockage. Cette production thermique permet de diversifier le mix énergétique des réseaux de chaleur et peut être complémentaire d'une production de chaleur par biomasse ou géothermie.

Schéma d'un panneau solaire thermique

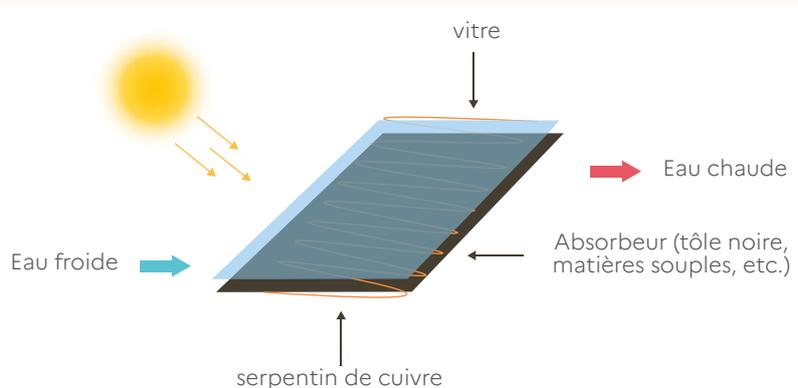
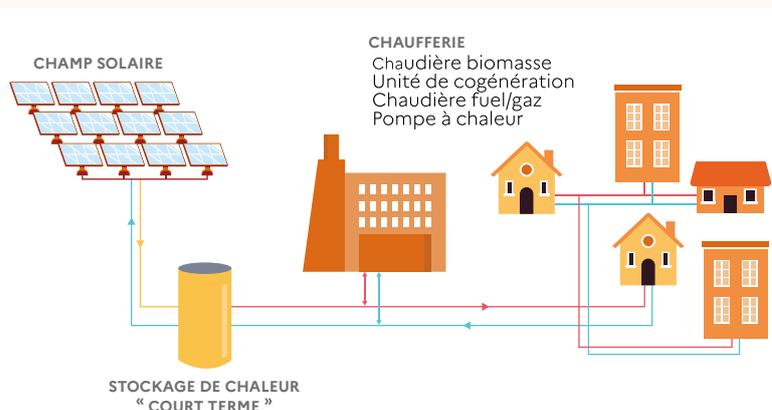


Schéma d'une installation solaire thermique sur un réseau de chaleur urbain



## Enjeux et perspectives

Disponible partout en France, la chaleur solaire est une solution fiable et performante qui peut fournir une part importante des besoins d'eau chaude sanitaire tout en garantissant une stabilité à long terme du coût de la chaleur.

Le potentiel de développement et d'utilisation du solaire thermique est significatif. Dans l'industrie, 30 % de l'énergie finale consommée pour des températures de moins de 200 °C seraient ainsi compatibles avec un système solaire thermique. Et pour alimenter les réseaux de chaleur, les dimensionnements les plus courants des installations permettent de couvrir environ 80 % des besoins de chaleur en période estivale, essentiellement d'eau chaude sanitaire.

Correctement dimensionnés et bien entretenus, les capteurs solaires thermiques certifiés peuvent durer de 20 à 30 ans, et leur mise en œuvre ainsi que leur maintenance favorisent l'emploi local.

Sur le volet environnemental, l'impact carbone d'un kWh de production solaire thermique figure parmi les plus faibles des technologies de production de chaleur :

- 8 g CO<sub>2</sub>/kWh pour le capteur seul ;
- 60 g CO<sub>2</sub>/kWh si on y inclut le dispositif de stockage associé (et cette valeur décroît avec la taille de l'installation).

Sur la période 2018-2020, le marché du bâtiment neuf représentait environ 80 % des installations de solaire thermique collectif. Le coût d'installation au m<sup>2</sup> (hors grandes installations) varie de 700 à 900 € selon la taille des installations et la prise en compte de l'appoint et du stockage.

Malgré son potentiel et les mécanismes de soutien public pour accompagner son développement (*Ma Prime Renov'*, *Fonds chaleur*, réglementation thermique, etc.), le marché français du solaire thermique a connu une décennie de décroissance entre 2008 et 2017. Les efforts de relance de la filière engagés depuis 2018 se sont concentrés autour d'une amélioration de la qualité des installations et de la qualification de nouveaux acteurs.

Deux modèles économiques sont aujourd'hui utilisés pour le financement de projets solaires thermiques : l'investissement en propre ou le tiers investisseur. Dans ce dernier cas, la conception de l'installation, le financement du matériel et des travaux, la construction et la gestion opérationnelle de l'installation sont portés par un tiers-investisseur pour le compte de son client (industriel, collectivité, bailleur). Le client final signe avec ce tiers investisseur un contrat d'achat de la chaleur à un tarif et sur une période donnée.



## Quel intérêt pour mon territoire ?



### ÉNERGIE LOCALE ET USAGES MULTIPLES

Le solaire thermique est une énergie renouvelable locale et accessible partout. L'usage de sa production est multiple (ECS, chauffage) que ce soit pour des bâtiments collectifs ou tertiaires, ainsi que pour le secteur industriel.



### EMPLOIS LOCAUX

Les projets de solaire thermique contribuent au développement de filières d'emplois spécifiques et non délocalisables liés notamment à la conception, à la mise en œuvre et à la maintenance des installations.



### AUTOCONSOMMATION / SÉCURISATION DU COÛT DE LA CHALEUR CONSOMMÉE

La chaleur produite à fin d'eau chaude sanitaire ou de chauffage est directement consommée à proximité de l'installation (au sein de bâtiments collectifs ou tertiaires) ou par un industriel. Elle permet de réduire la facture énergétique - notamment lorsqu'elle vient se substituer au gaz - et contribue à sécuriser dans le temps le coût de la chaleur.



## Que puis-je faire en tant qu'élu.e ?

1

### ÉVALUER & DIMENSIONNER...

S'interroger sur l'intérêt d'installer du solaire thermique : **évaluer les besoins en chaleur actuels et futurs** de la collectivité (ECS et chauffage, pour les bâtiments communaux, les réseaux de chaleur, les industriels à proximité...).

2

### S'ENTOURER...

**Faire appel à des professionnels qualifiés** tout au long du projet (bureau d'étude RGE 20.10 et 20.14, Installateur Qualisol, Exploitant formé SOCOL exploitant).

3

### S'ENGAGER...

**Donner l'exemple** en permettant la réalisation de projets sur un ou des bâtiments publics.

4

### AGIR AVEC MÉTHODE...

**Respecter la chronologie de projet** (étude de faisabilité > conception et mise en œuvre > mise en service > suivi/maintenance) : le fonctionnement optimal dans le temps de l'installation nécessite une étape de dimensionnement précise et un suivi régulier.



## Idées reçues et sujets de débat

### USAGES DU SOLAIRE THERMIQUE :

En 2020, les installations de solaire thermique contribuaient :

- à la production d'ECS (71 % des m<sup>2</sup> installés) ;
- à la production de chaleur pour des process industriels (25 %) ;
- au chauffage de bâtiments (3 %) ;
- à l'alimentation de réseaux de chaleur (1 % - part marginale qui devrait augmenter avec le temps).

### LOCALISATION DES INSTALLATIONS :

Le solaire thermique n'est pas uniquement réservé aux régions du sud de la France. L'ensemble du territoire peut accueillir des installations solaires thermiques avec des niveaux de productivité suffisants.

### PRODUCTION DES CAPTEURS :

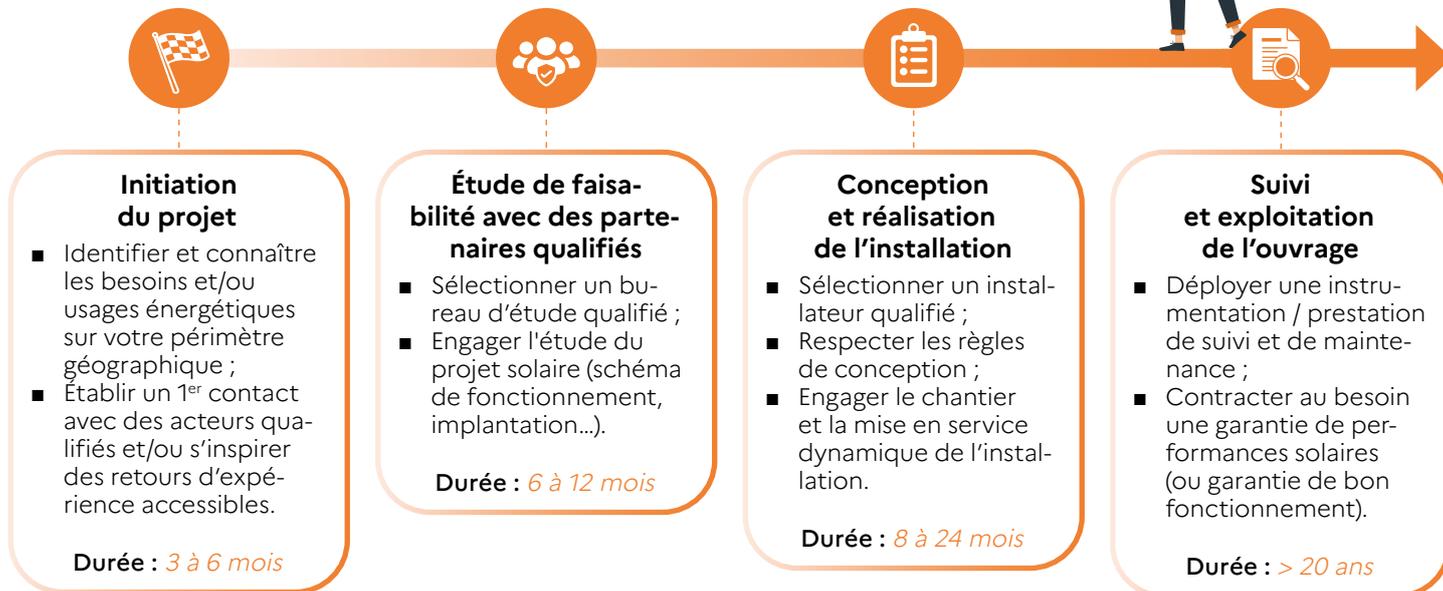
La majorité des capteurs solaires thermiques installés en France provient d'Europe. De nombreux fabricants européens (autrichiens, allemands, espagnols, français) fournissent l'essentiel du marché européen en solaire thermique.



# Grandes étapes de projet



Le projet se déroule en 4 étapes :



À travers le dispositif du Fonds Chaleur, l'ADEME propose des aides pour financer l'étude de faisabilité et de conception/mise en œuvre de la solution thermique. Les acteurs de la filière (SOCOL) ont également développé une série de recommandations, guides et outils

permettant aux commanditaires de s'assurer du bon déroulement d'un projet en solaire thermique collectif, étape par étape. Parmi les recommandations : la mise en œuvre d'une démarche de commissionnement dès la conception du projet.

## Chiffres clés

Indicateurs énergétiques ⚡		Indicateurs économiques €	
Installations en services (en 2021)	3 646 400 m <sup>2</sup>	Durée de vie d'une installation	20 à 30 ans
Surfaces installées annuellement (en 2021)	136 520 m <sup>2</sup>	Temps moyen de développement d'un projet	1 à 2 ans (petites et moyennes installations)
Couverture des besoins de chaleur	jusqu'à 80 % des besoins (en période estivale)		3 à 5 ans (grandes installations)



### Ressources

Approfondissez votre réflexion et passez à l'action avec des témoignages, méthodes, chiffres clés...



ademe.fr



012221-5

## Campagnac



**448** habitants en 2018

CODE INSEE **12047**

REGION **Occitanie (76)**

DEPARTEMENT **Aveyron (12)**

EPCI **CC des Causses à l'Aubrac (200068484)**

DONNÉES DES GESTIONNAIRES DES RÉSEAUX D'ÉNERGIE

⚡ **Enedis, RTE**

💡 **Aucun**

La commune 'Campagnac' est située dans le département de l'Aveyron, qui se situe dans la région Occitanie. L'analyse porte sur les données de consommation et de production d'électricité de l'année 2022.

### Consommation d'électricité

La consommation moyenne annuelle résidentielle de cette commune (3,5 MWh/foyer en 2022) est assez faible comparée à la moyenne du département. Également, par rapport aux 10 communes ayant le profil le plus proche en termes de nombre d'habitants, de taux de pénétration du chauffage électrique et de taux de résidences principales du département de l'Aveyron, la consommation moyenne résidentielle de cette commune est 14 % plus faible (4,1 MWh/foyer en moyenne pour les communes similaires). Comparée à l'année précédente, la consommation électrique résidentielle moyenne en 2022 est en baisse de 15 %. Sur les 10 dernières années, la commune a connu une baisse annuelle moyenne de 3 %, à comparer à une baisse moyenne de 2 % au niveau du département.

### Production d'électricité

Retrouvez les données de production électrique de ce territoire dans les pages suivantes.



**Campagnac**

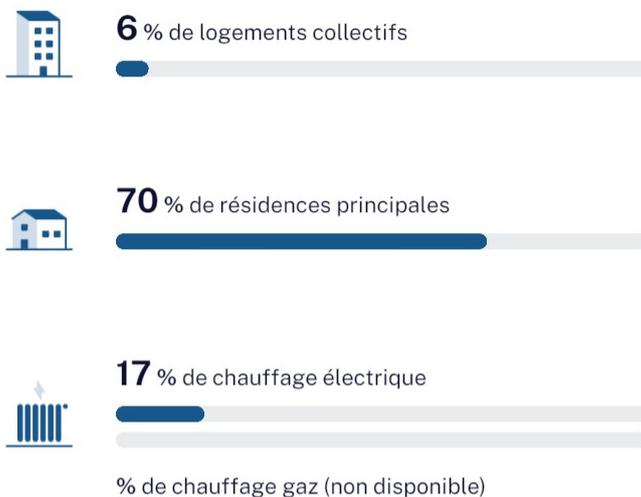


**448** habitants en 2018  
CODE INSEE **12047**

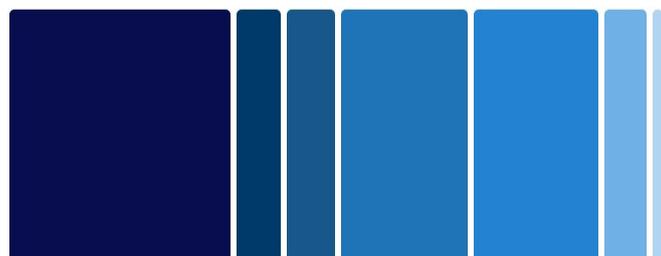
REGION **Occitanie (76)**  
DEPARTEMENT **Aveyron (12)**  
EPCI **CC des Causses à l'Aubrac (200068484)**

**Structure du parc de logements**

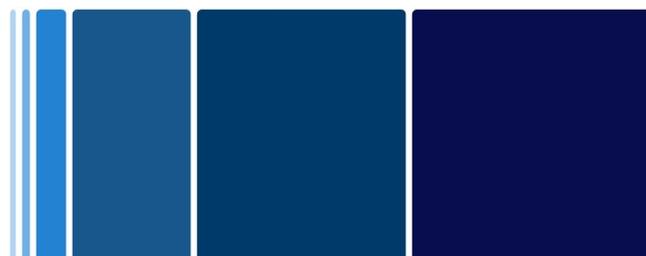
Enquête logement INSEE 2018, publiée en 2021



**Taux de résidence principale par période de construction en %**



**Taux de logement par superficie en %**



**Sites de consommation d'électricité par secteur en 2022**

**402** sites de consommation au total\*  
Campagnac

Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
<b>307</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>68</b>	<b>0</b>
76,4 %	6,0 %	0,7 %*	16,9 %	0 %*



**204 616** sites de consommation au total  
Aveyron

Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
<b>169 975</b>	<b>6 844</b>	<b>2 257</b>	<b>24 783</b>	<b>757</b>
83,1 %	3,3 %	1,1 %	12,1 %	0,4 %



**Sites de production d'électricité par filière en 2022**

**5** sites de production au total  
Campagnac

Photovoltaïque	Éolien	Hydraulique	Bioénergies
<b>100 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>
5	0	0	0
	Cogénération	Autres	
	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	
	0	0	



**Puissance max installée par filière en 2022**

**0,7** MW installés au total  
Campagnac

Photovoltaïque	Éolien	Hydraulique	Bioénergies
<b>100 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>
0,7	0	0	0
	Cogénération	Autres	
	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	
	0	0	



comparés aux **6 675** sites  
Aveyron

Photovoltaïque	Éolien	Hydraulique	Bioénergies
<b>98,2 %</b>	<b>0,4 %</b>	<b>1,2 %</b>	<b>0,1 %</b>
6 558	26	82	5
	Cogénération	Autres	
	<b>0 %</b>	<b>0,1 %</b>	
	0	4	

comparés aux **2 995,0** MW  
Aveyron

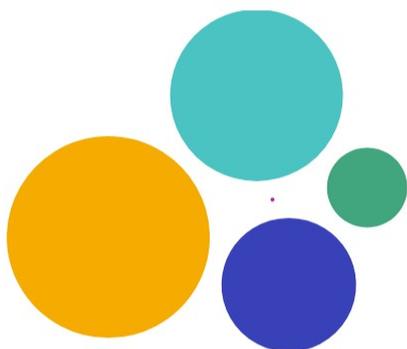
Photovoltaïque	Éolien	Hydraulique	Bioénergies
<b>9,2 %</b>	<b>10,9 %</b>	<b>79,6 %</b>	<b>0,1 %</b>
275,2	325,3	2 382,7	2,0
	Cogénération	Autres	
	<b>0 %</b>	<b>0,3 %</b>	
	0	9,8	

\* Totaux partiels pour protéger des Données à Caractère Personnel (certaines données BT ≤ 36 kVA non incluses)

**Consommation d'électricité par secteur en 2022**

**3 413 MWh** consommés au total\*

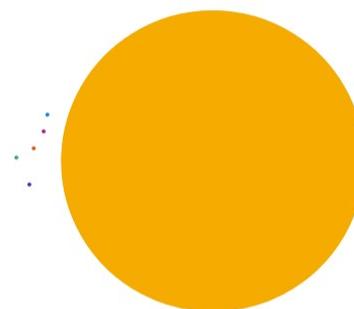
Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
<b>1 077</b> 31,5 %	<b>217</b> 6,3 %	<b>631</b> 18,5 %*	<b>1 489</b> 43,6 %	<b>0</b> 0 %*



**Production d'électricité par filière en 2022**

**1 055 MWh** de production au total

Photovoltaïque	Éolien	Hydraulique	Bioénergies
<b>1 055</b> 100 %	<b>0</b> 0 %	<b>0</b> 0 %	<b>0</b> 0 %
	Cogénération	Autres	
	<b>0</b> 0 %	<b>0</b> 0 %	



**Comparaison production / consommation d'électricité**

CAMPAGNAC

consomme **3 413 MWh\***



et produit **1 055 MWh** soit un ratio de **30,9 %**

AVEYRON

consomme **1 614 752 MWh**



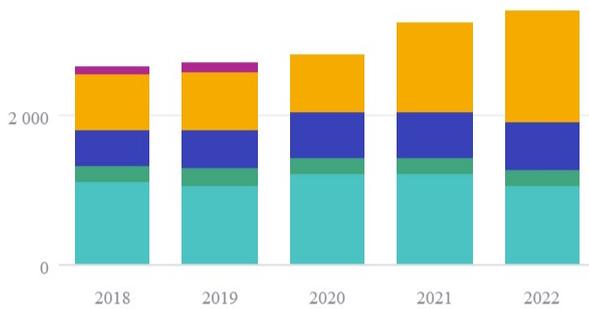
et produit **3 340 435 MWh** soit un ratio de **206,9 %**

\* Taux partiels pour protéger des Données à Caractère Personnel (certaines données BT ≤ 36 kVA non incluses)

Évolution de la consommation annuelle d'électricité

**3 413 MWh** consommés en 2022\*

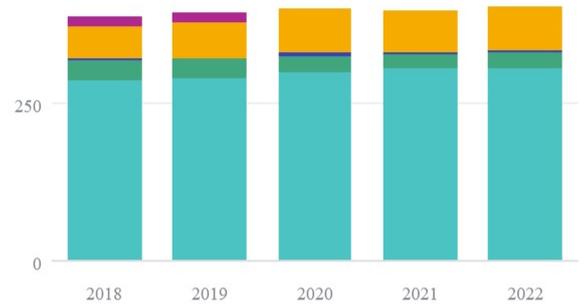
Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
<b>1 077</b>	<b>217</b>	<b>631</b>	<b>1 489</b>	<b>0</b>
31,5 %	6,3 %	18,5 %*	43,6 %	0 %*



Évolution du nombre de sites de consommation d'électricité

**402 sites** de consommation en 2022\*

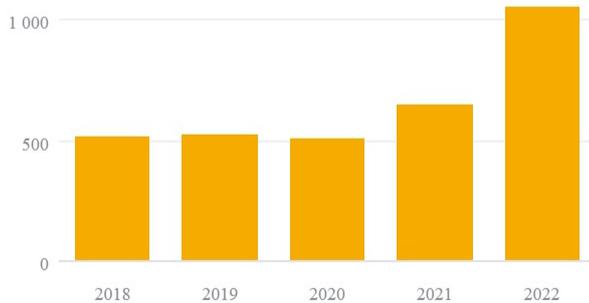
Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
<b>307</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>68</b>	<b>0</b>
76,4 %	6,0 %	0,7 %*	16,9 %	0 %*



Évolution de la production annuelle d'électricité

**1 055 MWh** de production en 2022

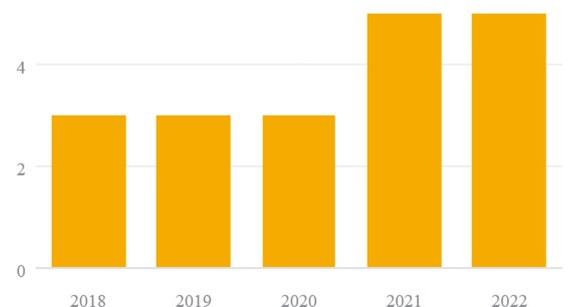
Photovoltaïque	Éolien	Hydraulique	Bioénergies
<b>1 055</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
100 %	0 %	0 %	0 %
	Cogénération	Autres	
	<b>0</b>	<b>0</b>	
	0 %	0 %	



Évolution du nombre de sites de production d'électricité

**5 sites** de production en 2022

Photovoltaïque	Éolien	Hydraulique	Bioénergies
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
100 %	0 %	0 %	0 %
	Cogénération	Autres	
	<b>0</b>	<b>0</b>	
	0 %	0 %	



\* Taux partiels pour protéger des Données à Caractère Personnel (certaines données BT ≤ 36 kVA non incluses)



Sites de consommation gaz par secteur

Absence de données

Voici la répartition par secteur des sites de consommation de votre territoire

Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %



comparée à celle des 34 304 sites  
**Aveyron**

Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
91,6 %	0,0 %	1,3 %	7,1 %	0 %

Consommation gaz par secteur

Absence de données

Voici la répartition par secteur de la consommation de votre territoire

Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %



comparée à celle des 790 369 MWh  
**Aveyron**

Résidentiel	Agriculture	Industrie	Tertiaire	Inconnu
39,0 %	0,1 %	29,0 %	31,9 %	0 %



**Sites de production gaz en 2022**

Absence de données

Ratio 2022 non disponible

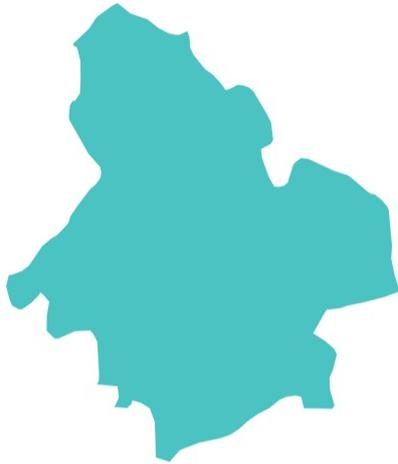
**Production gaz en 2022**

Absence de données

Ratio 2022 non disponible

## Consommation moyenne résidentielle en 2022

### Campagnac



#### Liste des 10 premiers IRIS disponibles

IRIS	Nbr de site	Conso moy. (kWh)
Campagnac (commune)	307	3 507

## Consommation totale tertiaire en 2022

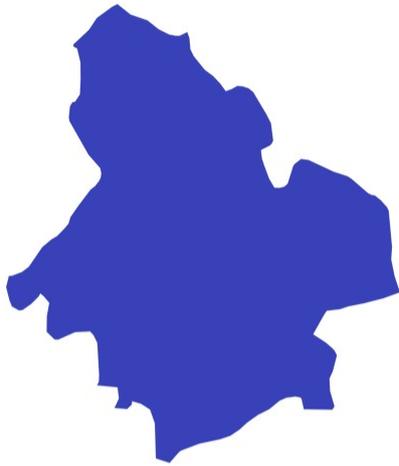
### Campagnac



#### Liste des 10 premiers IRIS disponibles

IRIS	Nbr de site	Conso totale (MWh)
Campagnac (commune)	68	1 489

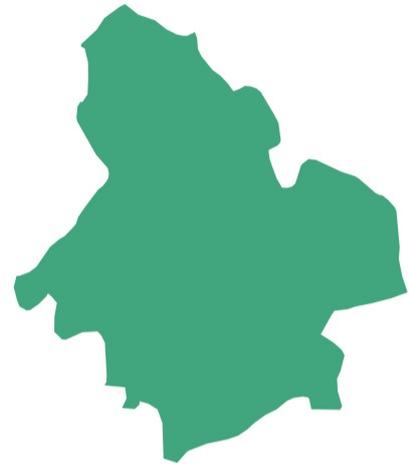
## Consommation totale industrielle en 2022 Campagnac



### Liste des 10 premiers IRIS disponibles

IRIS	Nbr de site	Conso totale (MWh)
Campagnac (commune)	3	631

## Consommation totale agriculture en 2022 Campagnac



### Liste des 10 premiers IRIS disponibles

IRIS	Nbr de site	Conso totale (MWh)
Campagnac (commune)	24	217

# Energies et Ruralité

## Mix énergétique annuel

Commune

### Campagnac

#### Consommation d'énergie par source



#### Consommation d'énergie par usage



## Consommation d'énergie pour chaque usage Chauffage

Fioul/ Propane/ Butane: **36,75 %**  
Bois: **43,35 %**  
Réseau de chaleur: **0 %**  
Electricité: **19,89 %**



- Fioul/ Propane/ Butane
- Bois
- Réseau de chaleur
- Electricité

Consommation totale (MWh)

**3 638**

Pointe de consommation (kW)

**1 298**

## Cuisson

Fioul/ Propane/ Butane: **55,96 %**  
Electricité: **44,04 %**



- Fioul/ Propane/ Butane
- Electricité

Consommation totale (MWh)

**3 638**

Pointe de consommation (kW)

**1 298**

## Eau chaude sanitaire

Fioul/ Propane/ Butane: **35,37 %**  
Bois: **19,81 %**  
Réseau de chaleur: **0 %**  
Electricité: **44,82 %**



- Fioul/ Propane/ Butane
- Bois
- Réseau de chaleur
- Electricité

Consommation totale (MWh)

**3 638**

Pointe de consommation (kW)

**1 298**

# Caractéristiques des logements

## Répartition des logements

Total : 343

Maisons 🏠

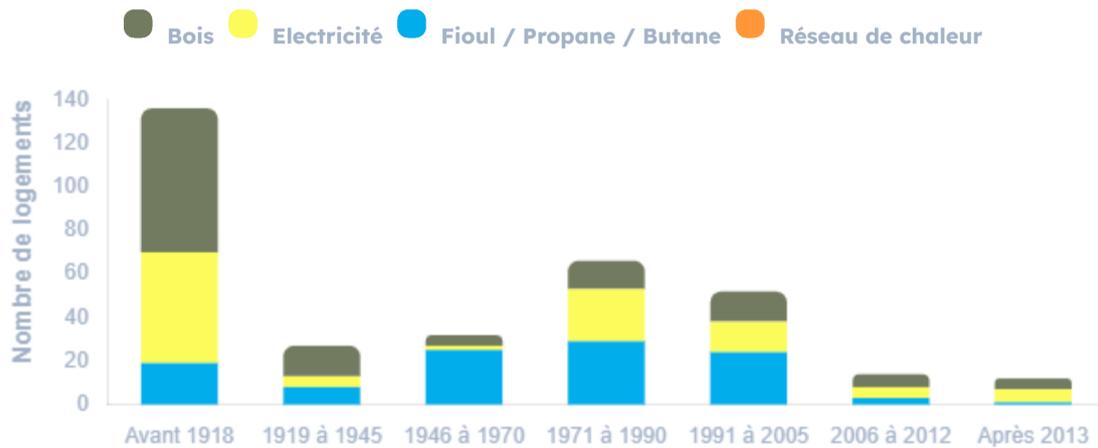
95,63 %

Appartements 🏢

4,37 %

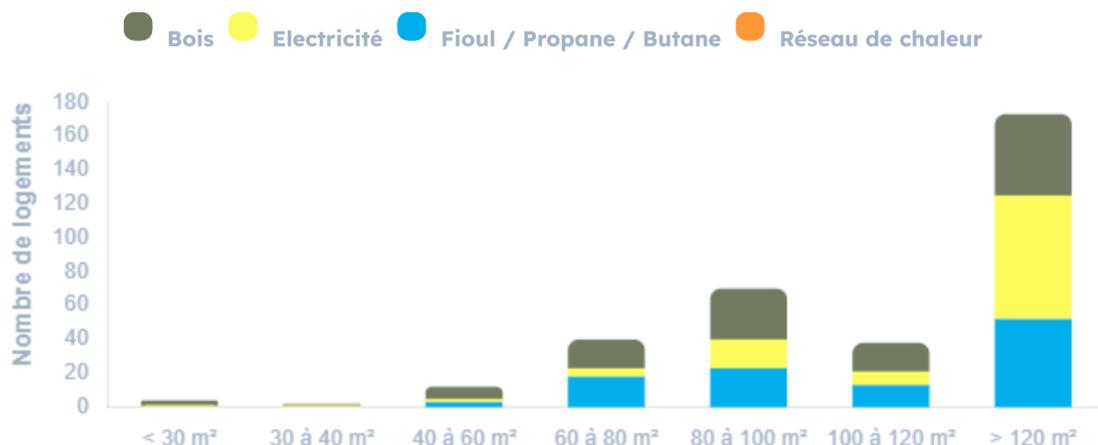
## Répartition des énergies en fonction de l'année de construction des bâtiments

Total des logements : 343



## Répartition des énergies en fonction de la surface des bâtiments

Total des logements : 343



## Nombre estimé de passoires thermiques \*

soit 29,11 % du nombre total de logements

Maisons 

95

Appartements 

4

## Médiane du niveau vie

**20 470 €**

classée **4039** sur 34918 communes

# Coût des solutions de décarbonation

Chaudières à combustible (fioul ou propane) >>> Pompes à chaleur (PAC)

## Impact sur le réseau de distribution électrique

**Consommation  
électrique entre**

**+27 % et +61 %**

**Pointe électrique  
entre**

**+50 % et +90 %**

Le déploiement massif de pompes à chaleur en remplacement des chaudières aurait pour conséquence des hausses de la consommation et de la pointe électrique. Dans les cas où le renforcement des réseaux électriques serait nécessaire, le coût des travaux de renforcement effectués par les gestionnaires de réseaux pour les communes, propriétaires de ces infrastructures, auraient in fine un impact financier pour les ménages.

## Impact financier pour les ménages

### Installation d'une PAC



**10 à 18 000 €**

Coût d'une PAC air / eau (hors installation).



**14 à 18 000 €**

Coût moyen d'une PAC géothermique (hors installation).



**6 000 €**

Un reste à charge élevé sur une PAC air / eau pour un foyer très modeste.

## Travaux



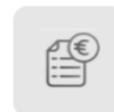
**Près de 2 millions**

de passoires thermiques en zone rurale non desservie par le réseau de gaz. Une rénovation globale serait nécessaire pour un fonctionnement optimal de la PAC et éviter des surconsommations.



**51 000 €**

Estimation du coût d'une rénovation globale pour une maison de 150 m2 (isolation des combles, remplacement des menuiseries, VMC).



**30%**

Estimation du reste à charge pour un foyer très modeste.

Chaudières fioul >>> Chaudières performantes (propane et biopropane)

## Impact financier et environnemental pour les ménages



**Jusqu'à -30%**

de consommation d'énergie en moins avec l'installation d'une chaudière gaz à condensation très haute performance



**5 000 €**

Coût moyen d'une chaudière à condensation (installation incluse)



**-16% et -77%**

de réduction des émissions de CO2 avec du propane et du biopropane

Chaudières gaz liquides (propane) >>> Chaudières biogaz (biopropane)

## Impact financier et environnemental pour les ménages



**Pas de modification de l'installation existante**



**0 €**

Pas d'investissement en équipement, le biopropane étant compatible avec les chaudières déjà en place



**-73 %**

de réduction des émissions de CO2 avec du biopropane

## Sources des données

Les données sur les consommations d'énergies et le parc des bâtiments, ainsi que les projections de consommations et de pointes électriques dans le cadre d'un scénario d'une décarbonation consistant à remplacer les chaudières par des pompes à chaleur, sont issues de l'étude « Rôle des Gaz liquides dans la Transition Energétique en Secteur Rural ». Elle a été réalisée par Mines Paris pour le compte de France Gaz Liquides.

Le périmètre de cette étude porte exclusivement sur les territoires non desservis par le réseau de gaz naturel. Les consommations énergétiques sont celles des résidences principales. Les données relatives au parc immobilier incluent les résidences principales et secondaires.

Les énergies fioul, propane-butane (gaz liquides) et bois sont prises en compte dans les résultats lorsqu'elles constituent le mode de chauffage principal.

Du fait des arrondis, certains totaux peuvent afficher des décalages mineurs. Enfin, une légère différence apparaît entre la consommation totale énergétique de biomasse (29.68 TWh) et la somme de la consommation de biomasse pour le chauffage et l'ECS (29.55 TWh), et elle se répercute sur quelques communes. La différence de 0.13 TWh provient du fait que, dans l'enquête logement, environ 100,000 logements ont déclaré la biomasse comme énergie de cuisson principale.

## Nombre de passoires thermiques

L'étude « Estimation Performance Energétique Parc Résidentiel Français » réalisée par Y. Abdelouadoud pour l'Ademe a estimé le nombre de passoires thermiques en France. Elle a ainsi mis en exergue la part des passoires thermiques sur toute la France selon la période de construction des logements.

- Avant 1918 : 41.8%
- Entre 1919 et 1945 : 39.7%
- Entre 1946 et 1970 : 32.7%
- Entre 1971 et 1990 : 22.9%
- Entre 1991 et 2005 : 10%
- Entre 2006 et 2012 : 6.7%
- Après 2013 : 0.4%

Ces proportions ont été appliquées aux logements situés sur les territoires non desservis par le gaz naturel, objet de l'étude de Mines Paris : « Rôle des Gaz liquides dans la Transition Energétique en Secteur Rural ».

## Chaudières >> PAC

### Prix des pompes à chaleur

Le prix des pompes à chaleur dépend de nombreux facteurs. La surface habitable, la puissance de l'équipement, le niveau de confort souhaité, la présence de contraintes techniques éventuelles, la qualité du matériel choisi sont autant de paramètres qui influenceront sur le prix de l'installation. A titre d'exemple, pour l'installation d'une PAC géothermique, il faut compter entre 20,000 et 40,000€.

Coût d'une PAC : source EFFY

Reste à charge : l'association Coenove a évalué à 6,000 € le reste à charge sur l'achat d'une pompe à chaleur air / eau pour un foyer très modeste.

### Estimation du coût d'une rénovation globale pour une maison de 150 m2

#### Isolation des combles, remplacement des menuiseries, VMC

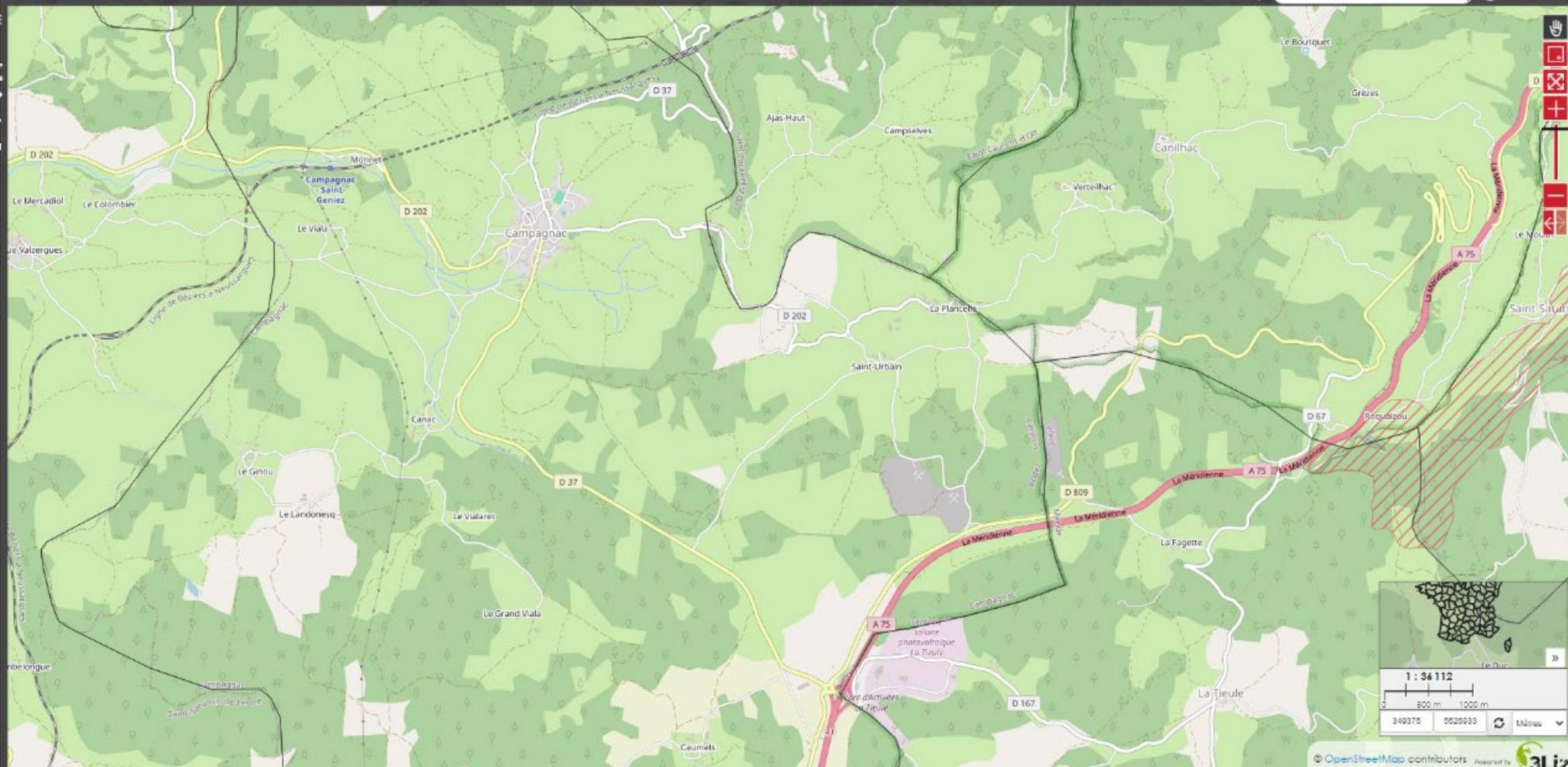
Cet exemple est issu de l'étude « Analyse de scénarios de rénovation de maisons individuelles. » réalisée par le Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques (COSTIC). Plus généralement, le prix d'une rénovation énergétique dépend d'un certain nombre de paramètres tels que la surface à isoler, les matériaux choisis, la complexité du lieu à rénover, l'ancienneté du logement et le niveau de performance énergétique à atteindre. Le site [www.travaux.com](http://www.travaux.com) estime que le prix d'une rénovation varie entre 200 and 350 €/M2 pour passer d'une étiquette énergétique G à une étiquette C or D, et entre 400 and 450 €/M2 pour l'atteinte du label BBC (étiquette A or B).

### Coût du reste à charge

Dans son rapport sur la rénovation énergétique, la Commission d'enquête du Sénat met en avant le coût élevé d'une rénovation énergétique globale: "La difficulté vient également du fait que ces travaux coûtent cher, plusieurs dizaines de milliers de euros pour une rénovation globale". Pour les foyers les plus modestes, le reste à charge peut être supérieur à 30% et représenter une demi-année voire une année entière de revenu.

#### Chaudière fioul >> chaudière performante (propane/biopropane)

Le prix d'une chaudière à condensation dépend de nombreux facteurs tels que le type d'équipement sélectionné (chaudière au sol or murale), la puissance and la marque du matériel...



**Foire Aux Questions**  
**DREAL NA / Mission Transition Ecologique**  
**Mise à jour le 24 juillet 2023**

**ZAENR**

**Sera-t-il possible d'arrêter la cartographie des zones d'accélération si les inventaires de ZAE n'ont pas été faits ?**

Oui. La loi prévoit que "après l'expiration du délai de 6 mois" le RPU arrête la cartographie des ZAEnR et la transmet pour avis au CRE. Il pourrait être utile que le référent préfectoral (RPU) prévoit des points d'étape et une relance éventuelle au cours des 6 mois. Ensuite, le RPU, au regard des retours, arrêtera les ZAEnR reçues au niveau du département pour une transmission au CRE.

*NB : Si les ZAEnR sont insuffisantes et que le CRE donne un avis défavorable, le RPU demandera aux communes de compléter les ZAEnR sous 3 mois.*

Le RPU arrête les ZAEnR qu'elles soient suffisantes ou non pour l'atteinte des objectifs du SRADDET in fine.

**- Quelle précision des zones d'accélération (à la parcelle ? au mètre près ?**

La parcelle semble la bonne échelle pour une intégration dans un document d'urbanisme. La précision dépendra de la filière concernée.

Exemples : la commune dispose d'une friche : elle peut définir la surface de cette friche comme zone d'accélération du PV au sol. Elle peut aussi définir sa zone urbaine comme zone d'accélération pour le PV toiture. Elle peut également proposer tout ou partie de la surface propice à l'éolien sur sa commune comme zone d'accélération pour l'éolien

**- Les objectifs de production d'ENR déclinés à l'échelle des communes / communautés de communes, les objectifs descendent-ils à cette maille et, si oui, où les trouve t-on ?**

Il n'y a pas eu déclinaison commune par commune des objectifs du SRADDET en terme de production des EnR.

*NB : L'objectif de la loi AEnR est que la démarche soit ascendante, avec des communes qui proposent à l'État des zones d'accélération associées à un potentiel réel*

Les EPCI avec un PCAET « obligé ou volontaire », ont en revanche défini des objectifs territoriaux de production d'EnR à l'échelle de l'EPCI qui doivent être cohérents avec les objectifs du SRADDET.

Il sera d'ailleurs plus facile pour les communes de ces EPCI de préparer les zones d'accélération sur la base des études des potentiels EnR réalisées.

*NB : La loi précise que le CRE donnera un avis sur la suffisance des zones d'accélération dans leur ensemble / aux objectifs régionaux*

**- Comment peut-on anticiper l'appréciation de la suffisance des zones d'accélération alors que les objectifs sont définis au niveau régional ?**

**- Peut-on/doit-on anticiper les objectifs qui sortiront de la PPE 3 2024-2033 ?**

L'appréciation de la suffisance des zones se fera par le CRE au niveau régional. Au regard d'un certain nombre de paramètres spécifiques aux filières enr (puissance au m<sup>2</sup> par exemple), le CRE aura un regard critique et devra donner son avis sur la suffisance des ZAEnR / objectifs régionaux. La loi prévoit que ces ZAEnR sont révisées tous les 5 ans et qu'elles contribuent, à compter du 31/12/2027, à atteindre les objectifs prévus par la PPE. Il faut aussi noter que le CRE donnera son avis aux objectifs de la PPE 3 régionalisée à/c de mi-2024 au mieux.

**- Les ZAEnR devront-elles être intégrées dans les documents d'Urbanisme et si oui dans quels délais et pour quelle finalité ? Cela changerait-il quelque chose en matière d'autorisation d'urbanisme ?**

Les documents d'urbanisme (PLU, SCOT) peuvent intégrer les ZAEnR (une fois arrêtées) via une

démarche simplifiée (donc plus rapidement). Cette démarche est à mener pour mettre en compatibilité les documents d'urbanisme avec les ZAENR.

**- Par exemple, comment intégrer l'agrivoltaïsme ?**

S'agissant du PV au sol, des Zones NAF pourraient être proposées en ZAENR mais seuls les projets répondant aux critères agrivoltaïques (décrets à venir) pourraient y être autorisés.  
Les projets de PV au sol, hors projets agrivoltaïques, sont en effet interdits en zone NAF, sauf sur des parcelles (sols réputés incultes ou non exploités depuis une durée minimale) arrêtées par le préfet sur la base d'un document cadre proposé par la chambre d'agriculture (attente des décrets d'application).  
Les parcelles du document cadre peuvent être proposées aussi en ZAENR.

**- Comment prendre en compte les projets existants ?**

Tant qu'il s'agit de projets, les zones concernées peuvent être proposées dans les ZAENR.

**Comment structurer une feuille de route du photovoltaïque (idem sur les EnR en général) ?**

La loi demande que l'identification des ZAENR par type de filière prenne en compte :

- la nécessaire diversification des EnR et la solidarité territoriale
- les potentiels du territoire et de la puissance déjà installée

NB : zones hors parc national et réserve naturelle sauf PV en toiture et hors sites ZPS, ZSC chiroptères Natura 2000 pour l'éolien

NB : les ZAENR tiennent compte et valorisent les Zones d'Activités Economiques

Les données (potentiel de développement par filière, enjeux, capacité des réseaux) sont disponibles sur des portails national et régional dédiés aux collectivités :

<https://geoservices.ign.fr/portail-cartographique-enr>

[https://www.sigena.fr/accueil/enjeux\\_etat/energies\\_renouvelables](https://www.sigena.fr/accueil/enjeux_etat/energies_renouvelables)

**La CDC a pour projet de réaliser un schéma directeur des EnR. La loi d'accélération des ENR et notamment le zonage demandé aux communes (zone d'accélération) vient bousculer notre plan de travail. Comment concilier les deux ?**

Ces deux processus peuvent utilement se compléter selon leur degré d'avancement. La loi prévoit que les ZAENR doivent être proposées mi-novembre.

**- Des producteurs ont évoqué leur expérience et leur incompréhension vis à vis des réticences venant d'élus, de l'opposition d'une poignée de citoyens au détriment de l'intérêt général et des recours abusifs.**

La planification, via les ZAENR, portée par les communes, les comités de projet en dehors des ZAENR et les dispositions relatives au partage de la valeur vers les communes, devraient contribuer à améliorer l'acceptabilité des projets EnR.

Concernant les recours, s'ils sont abusifs ils devraient, comme plus de 90 % des recours, se terminer aux bénéfices des porteurs de projet.

La loi prévoit dorénavant un fonds de garantie permettant aux porteurs de projet de ne pas attendre que tous les recours soient purgés pour lancer les travaux dès l'autorisation. Sachant que, s'ils faisaient partie des moins de 10 % des recours aboutissant à l'annulation des autorisations, ils bénéficieraient alors de ce fonds pour compenser leurs pertes.

**- Quelle forme devront prendre les propositions de "zones d'accélération", simple scan pdf ? un gabarit shp est-il en préparation ? Quelles modalités de production et de transmission des zones (mise à disposition d'un outil pour les petites communes) ?**

Un outil de report des zones d'accélération est en cours de réflexion au niveau régional et national, et devrait pouvoir être prochainement diffusé.

Un format reconnaissable pour porter ces zones dans les documents d'urbanisme paraît un minimum

**- Qui a l'autorité pour déterminer les modalités de concertation sur les ZaEnR ? Est-ce le maire ou le conseil communautaire ? - Es-il possible d'imaginer une délibération commune des 31 communes sur les ZaEnR ?**

La loi dit : Après concertation du public selon des modalités qu'elles déterminent librement, les communes identifient par délibération du conseil municipal des ZA. Ainsi, rien ne s'oppose à ce que les maires décident de confier la concertation à l'EPCI.

En revanche, la délibération doit émaner du CM de la commune concernée.

**Quelle est la meilleure façon de prévoir dans un PLUi des zones pour les ENR, sachant que l'Etat nous reproche d'avoir trop de STECAL ?**

La loi prévoit que les ZAEnR, une fois arrêtées par le préfet, pourront être intégrées dans les documents d'urbanisme via une démarche simplifiée.

S'agissant du PV au sol en zone NAF, il n'y pas lieu de créer de zones STECAL spécifiques. Un projet de PV au sol est interdit sauf si le projet relève de l'agriPV ou si il est prévu sur certaines surfaces identifiées (arrêté du préfet d'un document-cadre, article 54, après proposition de la chambre d'agriculture).

**- La délibération du conseil municipal doit-elle intervenir avant ou après le débat au sein de l'organe délibérant de l'EPCI ?**

la loi ne précise pas de règles.

Elle demande que :

- les communes identifient, après concertation du public (modalités libres), par délibération du conseil municipal, des zones d'accélération.
- les communes les transmettent, dans un délai de six mois aux RPU, EPCI

Et prévoit que :

dans ce délai de six mois, un débat se tient au sein de l'organe délibérant de l'EPCI sur la cohérence des zones d'accélération identifiées avec le projet du territoire.

Les logigrammes de la DGEC présentent la démarche comme cela :

- concertation du public
- délibération des CM
- débat avec l'EPCI

Logiquement, le travail technique pour définir les zones devrait se faire en amont en lien avec l'EPCI pour rechercher la cohérence avant de mener la concertation du public (et la concertation avec les gestionnaires des aires protégées). Le "débat" qui doit se tenir au sein de l'organe délibérant de l'EPCI devrait plutôt avoir lieu sur la base d'un document abouti et concerté, la délibération du conseil municipal permettrait de bien montrer le choix de la commune avant ce débat.

**- Est-il obligatoire que les communes proposent des ZAEnR pour chaque filière ?**

La loi prévoit bien que les zones soient définies, "*pour chaque catégorie de sources et de types d'installation de production d'EnR.*" Pour autant il s'agit bien de tenir compte "*de la nécessaire diversification des énergies renouvelables en fonction des potentiels du territoire concerné et de la puissance d'énergies renouvelables déjà installée* "

**- Y a-t-il une liste fermée des "filières" (notamment pour agrégation régionale) ?**

Non, le choix est à faire au regard des potentiels du territoire sachant que le SRADDET traite de plusieurs filières : Solaire photovoltaïque, Éolien terrestre, Hydroélectricité, Géothermie, Méthanisation, Bois énergie, Énergies marines.

**Les zones d'accélération des EnR sont-elles également applicables au foncier de l'Etat. En gros, une commune peut-elle (doit-elle) inclure les parcelles cadastrales appartenant à l'État lorsque celles-ci ont été préalablement identifiées comme susceptibles d'accueillir une production d'EnR ?**

Les ZAEnR peuvent très bien inclure du foncier et des bâtiments de l'Etat. ex : ZAEnR pour du PV en toiture qui concernerait aussi des bâtis État.

**- Comment avoir une idée des potentiels de puissance d'une ZAEnR ?**

Exemple : un EPCI fait le choix de décliner ses objectifs inscrits dans le PCAET dans les ZAEnR. Comment avoir une idée quantitative que les ZAEnR correspondent aux objectifs du PCAET ? J'ai retenu du webinaire DGEC/Cerema que cette fonctionnalité "n'était pas du tout envisagée pour l'instant"...C'est un gros frein : les communes vont proposer des ZAEnR en n'ayant qu'une très vague idée du potentiel de développement qui en sera apprécié par le CRE. Et si le CRE estime que les potentiels des ZAEnR sont insuffisants, comment savoir de combien, etc  
Doit-on considérer, pour le PV, 1 ha = 1 MWc (et ce quelle que soit l'ensoleillement moyen ?), pour l'éolien comment transformer une surface en puissance sans tomber de suite sur la question de la densité de mâts éoliens ? etc etc...

La loi prévoit effectivement que les communes définissent des zones et c'est bien une cartographie qui est demandée par la loi et non une puissance potentielle.

L'étape d'après sera menée par le CRE (groupe technique à composer) qui devra en lien avec un GT national pour définir les paramètres et ainsi traduire les cartographies par type d'EnR en potentiel de puissance.

Concernant la déclinaison des objectifs des PCAET, c'est un travail EPCI-commune qui pourra être mené pour définir des ZAEnR correspondant aux objectifs du PCAET. La DREAL note que dans les PCAET il y a trop souvent absence de territorialisation des objectifs et une non traduction dans les docs d'urbanisme, ce que devrait corriger le travail sur les zones d'accélération.

**- Quelle suffisance des ZAEnR ? Quid de la "fongibilité inter-filière" ? => imaginons que pour la somme des ZAEnR toutes filières confondues les objectifs du SRADDET soit atteignables, est-ce que le CRE validera les ZAEnR ou bien la répartition par filière est impérative ?**

Le travail du CRE permettra d'évaluer le potentiel total et les potentiels par filière. Le CRE statuera sur la suffisance des ZAEnR / objectif global de développement des EnR.

**Le RPU arrêté les zones proposées même si elles sont insuffisantes.**

**Hypothèse : une collectivité souhaite freiner le développement des EnR, sa stratégie serait de ne pas proposer de ZAEnR (pour qu'à la suite de la procédure ZAEnR tous les projets soient soumis au comité de projet) plutôt que d'en proposer sans avoir de garantie quant aux zones d'exclusion...**

Une démarche est proposée aux communes pour qu'elles pilotent le développement des EnR sur leur territoire : définir des zones : filières choisies, opportunes, concertées, avec des avantages pour attirer les porteurs de projet sur une partie du territoire et non à la main des uniques porteurs de projets EnR (les comités de projet n'auraient qu'un impact limitant).

Si les communes jouent le jeu, en cas de suffisance des zones / objectif régional, des zones d'exclusion seront possibles. Les ZAEnR traduisent surtout une volonté politique locale.

**- Doit-on absolument traduire les ZAEnR en OAP pour qu'elles acquièrent leurs effets sur le code urbanisme ?**

Les documents d'urbanisme (PLU, SCOT) peuvent intégrer les ZAEnR (une fois arrêtées) via une démarche simplifiée (donc plus rapidement). Cette démarche doit être menée si elle est nécessaire pour mettre en compatibilité les docs d'urbanisme avec les ZAENR.

**- Les zones d'exclusion seront-elles dans le règlement (graphique ?) des PLU ?**

La loi indique que le règlement peut également délimiter des secteurs d'exclusion d'installations d'énergies renouvelables

**- Quelle carte des zones propices à l'éolien doit-on prendre pour déterminer les ZAEnR éolien ? la nationale ou la régionale ?**

une carte nationale harmonisée et une carte régionale concertée sont à disposition, avec l'avantage de critères régionaux, plus proches du territoire et intégrant des enjeux propres à la région NA. La commune peut donc choisir tout ou partie d'une de ces cartes pour définir sa ZAEnR éolien dans une démarche ascendante qui prend appui sur des jeux de données partagés mis à disposition par l'État selon deux exercices distincts.

- **Sur le délai de 6 mois à compter de la diffusion des informations de potentiel, pourquoi les communes ont 6 mois pour prendre un délibération en conseil municipal, mais les EPCI ont eux aussi 6 mois pour réaliser le débat sur la cohérence des zones proposées avec le projet de territoire, et le référent préfectoral a lui aussi 6 mois pour arrêter "dans les conditions prévues au III" la cartographie avant de la transmettre pour avis à la CRE.**
- **que se passe-t-il si les communes prennent leur délibération le dernier jour des 6 mois ?**
- **le débat au sein de l'EPCI peut-il se faire avant les délibérations communales ?**
- **le débat en EPCI et l'arrêt par le référent préfectoral doivent-ils se faire "instantanément" ?**

Sur ces points au regard des présentations de la DGEC, la lecture de la loi est la suivante :

Au cours des 6 mois, les communes définissent les ZAEnR et il doit y avoir :

=> concertation du public (modalités libres)

=> concertation des gestionnaires d'aires protégées si nécessaire

=> débat au sein de l'organe délibérant de l'EPCI sur la cohérence des zones avec le projet du territoire (il s'agit bien de présenter le projet de ZAEnR à l'EPCI pas de formalisme attendu)

=> délibération sur les ZAEnR par la commune

=> transmission au RPU (et à l'EPCI éventuel) des ZAEnR

Le RPU décidera, à l'issue des délais (peut-être avec une phase de relance) d'arrêter les ZAEnR et de les transmettre au CRE. En parallèle il organise une conférence territoriale avec les EPCI (présentation des ZAEnR du département aux EPCI).

## ZAEnR et ZAN

Comment définir des zones d'accélération EnR fortement consommatrices de foncier avec les objectifs de ZAN ?

Nous sommes toujours dans l'attente du décret spécifique qui va définir les conditions techniques (hauteur notamment) pour ne pas considérer certaines installations EnR comme artificialisant les sols.

Selon la note DGALN/DHUP/QV3 du 28/2/2022, relative à la consommation d'espace au titre du 5° 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, le décret renvoie à un arrêté des ministres chargés de l'énergie et de l'urbanisme, qui précisera la liste des caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque leur permettant d'être exemptés du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au sens de son article 1er

Est-ce que faire porter la consommation foncière des projets EnR dans l'enveloppe des documents d'urbanisme locaux n'est pas impertinente et incohérente avec les besoins fonciers en logements et développement économique pour la réindustrialisation ? (en somme, si on planifie des projets EnR, certains territoires risquent de ne plus pouvoir mener d'autres projets car ils auront pris toute l'enveloppe foncière disponible)

L'axe fort de la loi est le développement des EnR sur les surfaces déjà artificialisées ou anthropisées :

mobilisation des friches en littoral (fixées par décret)

mobilisation des terrains domaniaux (routes, autoroutes, voies ferrées et fluviales)

obligation d'installer des ombrières sur au moins 50 % de tout parking existant de plus de 1 500 m<sup>2</sup> (mi-2026 > 10 000 m<sup>2</sup>, mi-2028 entre 1 500 et 10 000 m<sup>2</sup>)

Renforcement des obligations d'installation de PV sur les bâtiments non résidentiels pour les constructions nouvelles ou les rénovations (> à 500 m<sup>2</sup> au sol)

Les entreprises publiques et les sociétés (+ de 250 pers) établissent un plan de valorisation de leur foncier en vue de produire des EnR (sous 2 ans)

NB : le PV au sol est interdit sauf si le projet relève de l'agriPV ou si il est prévu sur certaines surfaces identifiées (document cadre arrêté du préfet après proposition de la chambre d'agriculture).

### COMITE DE PROJET

**- L'article 16 mentionne un comité de projet obligatoire pour les développeurs en dehors des ZAEnR. Quels seront les membres de ce comité de projet, pour faire quoi, il sera réuni quand ?**

Effectivement la loi prévoit que le porteur d'un projet d'énergies renouvelables situé en dehors d'une zone d'accélération doit organiser à ses frais un comité de projet qui comprend la concertation. Ce comité inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les EPCI dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes. Les modalités de mises en œuvre de ces comités, seront précisées dans un décret en Conseil d'État.

Les ZAEnR sont à considérer comme des zones préférentielles pour les porteurs de projet, a priori plus facile de s'y implanter, car ayant fait l'objet d'une concertation du public et d'une délibération du conseil municipal dans leur phase de définition et présentant ainsi une meilleure acceptabilité du territoire (noter les mécanismes financiers incitatifs et des délais raccourcis dans les ZAEnR pour y attirer les porteurs de projets). La loi prévoit que si malgré cela un porteur de projet souhaite aller en dehors des ZAEnR, il devra gérer un comité de projet.

### AGRI-PV

**- Que se passera-t-il pour les installations agrivoltaïques quand un exploitant ne trouve pas de repreneur ?**

Un décret en Conseil d'État est attendu. Comme pour les ICPE il sera prévu un démantèlement et une réhabilitation du site assortie de garantie financière.

**"Un projet hors zone d'accélération sera-t-il toujours possible ? ou est-ce un préalable à tout projet agrivoltaïque ?"**

oui à la première question, non à la seconde.

Un porteur de projet PV peut proposer un terrain hors Zaenr (qui sont actives que si arrêtées par le Préfet). Il faudra pour cela qu'il passe par un **comité de projet** (article 16 de la LOI Aer) avec concertation à sa charge.

En d'autres termes la ZAER n'est ni obligatoire ni exclusive pour le porteur de projet. Les projets agri-PV doivent répondre aux conditions de l'article 54 section II sur les services associés à l'activité sur la parcelle agricole. *Logiquement, sans ZAEnR arrêtées, les projets agri-PV doivent passer par un comité de projet.*

Pour mémoire, en ZAEnR, le porteur de projet aura droit à :

- un bonus tarifaire s'il est lauréat aux AO CRE,
- à une modulation tarifaire (AO CRE) en cas de perte de productible par rapport à des sites plus efficaces en production électrique
- 3 mois pour l'examen des projets soumis à Autorisation environnementale au lieu de 4 mois
- 15 jours pour la remise du rapport du commissaire enquêteur

### Document cadre

**Quelle articulation entre le document-cadre et les ZAEnR dans la mesure où le calendrier des procédures est différent ?**

Idéalement, les chambres d'agriculture devraient fournir les documents cadres avec les surfaces identifiées (sols réputés incultes ou non exploités depuis une durée minimale) avant la fin des 6 mois pour que les communes puissent décider de les inclure ou non dans leurs ZAEnR pour le PV.

**- "En l'absence de document cadre, quelle(s) conséquence(s) pour les projets agriPV ?"**

Le document cadre que pourrait proposer une chambre d'agriculture cible des terres incultes ou des friches agricoles définies comme tel avant la promulgation de la Loi Aer. Ces zones définies dans le document cadre sont intégrables dans les ZAEnR des communes.

L'agrivoltaïsme au sens du L314-36 du code de l'énergie étant par nature un mix équilibré entre agriculture et énergie, cette double activité est toujours possible sur une zone de friche agricole ou un délaissé agricole aux risques et péril de l'agriculteur. En conséquence, en l'absence de document cadre, seul l'agri-PV peut être implanté sur des sols NAF (Art. 54 Loi Aer, L 111-29 du code de l'urbanisme).

**- Quelle sera la place du document-cadre dans les documents d'urbanisme ? A savoir les zones A identifiées devront-elles être indicées EnR ?**

Les surfaces du document cadre, arrêté par le préfet, peuvent être proposées en ZAEnR pour le PV au sol (uniquement). Les ZAEnR peuvent être intégrées dans les documents d'urbanisme (PLU, SCOT) via une procédure simplifiée.

### PV en toiture

**- Art. 4 : Les EPCI de plus de 250 habitants sont-ils concernés par l'obligation de réaliser un plan de valorisation de leur foncier en vue de produire des EnR d'ici 2025 ?**

NON Un EPCI n'est pas une entreprise publique.

**- L'avis de l'ABF est souvent bloquant, est-il prévu d'assouplir les règles ou d'ouvrir un dialogue au cas par cas ?**

**- Comment ne pas se heurter aux contraintes liées aux zones de protection du patrimoine (échanges attendus avec les ABF notamment sur le PV en toiture) ?**

Il est toujours difficile de gérer ces avis surtout lorsqu'il s'agit d'avis conforme à suivre.

La loi (article 7 et 8) modifie toutefois le code du Patrimoine et demande à ce que les objectifs de développement des EnR soient pris en compte par les ABF et que leur accord tienne compte aussi « du développement des EnR et de la rénovation énergétique des bâtiments ».

Quelle exigence réglementaire concernant l'équipement PV des toitures des bâtiments existants de superficie supérieure à 500 m<sup>2</sup> (avec ou sans rénovation) ?

La loi du 10 mars prévoit un renforcement des obligations d'installation de panneaux photovoltaïque sur les bâtiments non résidentiels neufs ou lourdement rénovés (déjà introduites par la loi « Climat et Résilience »)

Les constructions (incluant extensions et rénovations lourdes) de bâtiments ou parties de bâtiment à usage commercial, industriel, artisanal ou administratif, aux constructions de bâtiments ou parties de bâtiments à usage de bureaux ou d'entrepôt, aux constructions de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale, aux hôpitaux, aux équipements sportifs, récréatifs et de loisirs, aux bâtiments ou parties de bâtiments scolaires et universitaires et aux constructions de parcs de stationnement couverts accessibles au public, lorsqu'elles créent plus de 500 m<sup>2</sup> d'emprise au sol doivent inclure du PV en toiture ou une toiture végétalisée ; Délais : à compter du 01/01/2025,

=> la couverture minimum des toitures augmentera progressivement de 30 % en 2023 à 50 % en 2027

=> étendue dès 2028 aux bâtiments non résidentiels existants

=> les organismes privés d'habitations à loyer modéré devront réaliser une étude de faisabilité pour le développement d'équipements de production d'énergies renouvelables en attente des décrets d'application / dérogations possibles

### Raccordement électrique

**- Sur le raccordement, quelles vont être les règles de classement de la file d'attente ? et qui est "l'autorité administrative compétente de l'Etat" de l'article 28 : le préfet de dpt ? le préfet de région ?**

Le préfet de département peut effectivement réorganiser la file d'attente en priorisant les demandes de raccordement de certains industriels et fixer un ordre de classement lorsque le délai de raccordement d'un des projets industriels est supérieur à 5 ans. Un décret en Conseil d'État, pris après avis de la Commission de régulation de l'énergie, fixera les conditions et les critères

\_\_\_\_\_