

# Dossier de consultation commune d'Orvilliers mars 2024

## Table des matières

<b>Qu'est-ce qu'une ZAEnR ?</b> .....	1
<b>LES ENERGIES RENOUVELABLES Qu'est-ce-que c'est ?</b> .....	3
<b>L'intérêt collectif et privé des EnR</b> .....	4
<b>Quelques idées reçues ?! L'ADEME Y REPOND</b> .....	4
<b>L'expertise ADEME</b> .....	5
<b>Agir</b> .....	6
<b>Recherche &amp; développement (R&amp;D)</b> .....	6
<b>Accompagnement au changement de pratiques</b> .....	6
Le Fonds Chaleur - La chaleur renouvelable, c est profitable (ademe.fr).....	6
<b>Les futurs</b> .....	6

## Qu'est-ce qu'une ZAEnR ?

### Qu'est-ce qu'une ZAEnR ? •

Issue de la loi APER, une ZAEnR est une zone favorable à l'implantation d'une installation de production d'énergie renouvelable, en raison de l'existence d'un potentiel de production sur la zone en question

- La ZAEnR est définie sur délibération du conseil municipal, après concertation des habitants
- Une ZAEnR bénéficie de certains avantages en termes financiers et de délais
- Une ZAEnR ne veut pas dire que le projet sera automatiquement autorisé
- Une ZAEnR concerne tous les types d'énergies renouvelables, quel que soit le niveau de puissance, et les types de parcelles (publics ou privés)

Quels principes faut-il respecter pour les ZAE nR ?

- Une prise en compte de la diversité des énergies renouvelables, de manière à considérer l'ensemble des énergies mobilisables sur la commune et non pas une seule d'entre elles
- La protection des intérêts liés aux eaux superficielles et souterraines, et plus généralement de l'environnement

#### ATTENTION •

- On ne peut pas définir de ZAE nR dans les parcs nationaux et les réserves naturelles, à l'exception des procédés en toiture
- On ne peut pas définir une ZAE nR pour l'éolien qui soit située dans les zones de protection spéciale ou les zones spéciales de conservation des chiroptères au sein du réseau Natura 2000
- La prise en compte de l'inventaire des zones d'activité économiques

#### Quels avantages pour la commune de définir des ZAE nR ?

Une ZAE nR permet à la commune :

- de définir les énergies renouvelables qu'elle souhaite développer sur son territoire
- d'améliorer l'acceptabilité des projets d'énergies renouvelables, puisque les ZAE nR auront fait l'objet d'une première concertation avec les citoyens
- d'augmenter les chances pour une commune de voir aboutir des projets d'énergie renouvelables, avec tous les intérêts que cela peut générer (retombées financières, lutte contre le changement climatique, création d'emplois)

\*\*\*

Depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle, le développement de nos sociétés occidentales repose sur l'accès à une énergie abondante, produite en majorité à partir de sources d'origine fossile (pétrole, charbon, gaz...). Ces ressources sont **épuisables et très émettrices de gaz à effet de serre** et de pollutions locales impactant notamment la qualité de l'air.

En France, les secteurs consommateurs d'énergie finale sont, par ordre décroissant d'importance, le résidentiel-tertiaire, les transports, l'industrie et une part plus faible par l'agriculture et la pêche. Les sources d'énergie consommées sont très variées, avec des proportions différentes selon les secteurs. Ainsi, l'énergie consommée provient des combustibles liquides, du gaz, de l'électricité (issue du nucléaire et d'énergies renouvelables) et de la chaleur (produite à partir des énergies renouvelables et de déchets).

L'électricité représente un quart de la consommation d'énergie finale. Un peu plus de 40 % de l'énergie est consommée sous forme de chaleur (pour le résidentiel – tertiaire et l'industrie essentiellement) dont près des  $\frac{2}{3}$  sont produits à partir d'énergies fossiles.

L'objectif est de permettre la **décarbonation de l'économie et l'atteinte de la neutralité carbone à 2050**, ainsi que la **réduction de nos impacts sur l'environnement**. La priorité est **d'abord de réduire nos consommations** d'énergie par des efforts de sobriété et d'efficacité,

ensuite de substituer le recours aux énergies fossiles par des sources d'énergie aux très faibles émissions de gaz à effet de serre telles que **les énergies renouvelables** (EnR) : géothermie, [biomasse](#), [hydroélectricité](#), [éolien](#), [solaire](#), [biogaz](#), etc ([ouvre un nouvel onglet](#)) ou encore par la récupération de chaleur (issue des data center par exemple).

La France s'est engagée\* à :

- **d'ici 2050** : atteindre la neutralité carbone, et réduire de 50 % la consommation d'énergie finale par rapport à 2012.
- **d'ici 2030** :
  - atteindre une part de 33 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie ;
  - réduire de 40 % les émissions de GES entre 1990 et 2030 ;
  - accroître la part des énergies renouvelables par usage. Ainsi, elle devra représenter au moins 38 % de la consommation finale de chaleur, au moins 15 % de la consommation finale de carburant et au moins 40 % de la production d'électricité.

\* Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte de 2015 et Loi Énergie-Climat adoptée en 2019.

La France s'est notamment fixée pour 2028 l'objectif d'un doublement de la capacité de production d'électricité et d'accroître de 4 à 6 fois la production de biogaz.

Le coût de production des énergies renouvelables diminue régulièrement. Elles deviennent ainsi de plus en plus compétitives et leur développement permet de contribuer à l'indépendance énergétique de la France, notamment par rapport aux importations des ressources fossiles. Les énergies renouvelables permettent également le développement de nombreux emplois locaux, non délocalisables. 139 Mtep de consommation d'énergie finale, 16% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale, 55% de l'énergie consommée est produite sur le territoire

## LES ENERGIES RENOUVELABLES Qu'est-ce-que c'est ?

Il existe sept catégories d'énergies renouvelables :

- l'énergie hydroélectrique utilisant l'énergie fournie par les mouvements de l'eau : centrale au fil de l'eau, barrage hydroélectrique de lac, station de transfert de pompage d'électricité ;
- l'énergie éolienne (terrestre et en mer) utilisant le vent pour la production d'électricité ;
- l'énergie solaire (photovoltaïque, thermique et thermodynamique) utilisant le rayonnement solaire pour la production d'électricité et de chaleur ;
- l'énergie de la géothermie utilisant la chaleur du sous-sol, pour les besoins en chaud et en froid d'un bâtiment, voire pour de la production d'électricité ;

- l'énergie ambiante, énergie emmagasinée dans l'air ambiant, dans les eaux de surface ou usées, et utilisée pour les besoins en chaud et en froid d'un bâtiment, via des pompes à chaleur aérothermiques ;
- l'énergie issue des gaz de décharge ou des stations d'épuration ; • l'énergie de la biomasse pour la production de chaleur, d'électricité ou de gaz renouvelable (méthanisation, gazéification). La biomasse est à considérer comme une énergie renouvelable, dès lors que l'exploitation de la ressource est compensée par un accroissement équivalent de matière organique (croissance des végétaux par photosynthèse).

Pour mieux vous renseigner sur les différents types d'énergie renouvelables, **les fiches pédagogiques de l'ADEME** donnent un aperçu spécifique de chacune des EnR

## L'intérêt collectif et privé des EnR

**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-for55, Programmation pluriannuelle de l'énergie)

## Quelques idées reçues ?! L'ADEME Y REPOND

### ? Les parcs solaires au sol suppriment-ils les terres agricoles !

Chaque année 80 mille hectares de terre agricole sont supprimés, principalement en raison de la construction de bâtiments, de zones commerciales et industrielles, et d'infrastructures de transport.

Les projets d'installation photovoltaïque au sol peuvent d'une part se faire en dehors de terres agricoles, sur des terrains dégradés (anciennes carrières, friches industrielles, anciennes décharges), des sols pollués, et sur des ombrières de parkings. Les projets d'installation photovoltaïque au sol peuvent d'autre part être des projets agrivoltaïques qui se font sur des terrains agricoles, en apportant également des avantages à la culture agricole. Les panneaux solaires ne sont pas recyclables et dépendent de terres rares

### **? Les panneaux solaires sont-ils recyclables**

OUI en majeure partie à environ 95 % et peuvent être utilisés pour la production d'énergie solaire sur une durée de 30 à 40 ans. !

Pour la production des panneaux solaires, il n'y a également pas besoin de terres rares, car ils consistent majoritairement de silicium, qui est une ressource abondante.

### **? Les éoliennes font-elles beaucoup de bruit et sont-elles nuisibles à la biodiversité**

Les éoliennes émettent un bruit de fond en basses fréquences (20 Hz à 100 Hz) en raison des vibrations mécaniques entre les composants de l'éolienne et du souffle du vent dans les pales. À 500 m (distance minimale entre une éolienne et une habitation), ce bruit est généralement inférieur à 35 décibels, soit celui d'une conversation à voix basse.

Les développeurs de projets sont tenus, lors de la définition de leur projet, de respecter la séquence ERC (éviter - réduire - compenser) :

- Éviter au maximum les impacts (éviter des zones les plus impactantes) ;
- Réduire ceux qui ne peuvent être évités (hauteurs de garde au sol suffisantes et bridage des machines) ;
- Compenser les impacts résiduels (mesures dépendant des espèces et habitats concernés). Il est également possible de moduler le fonctionnement des éoliennes lors des périodes de passages de certaines espèces (chiroptères, oiseaux migrateurs, etc.).

## L'expertise ADEME

L'ADEME mobilise une expertise liée au développement et à l'impact des différentes EnR et vecteurs énergétiques décarbonés. Il s'agit de produire et de diffuser des connaissances sur les gisements mobilisables, l'amélioration des performances, la réduction des coûts, la caractérisation et la réduction des impacts environnementaux (consommation de ressources, biodiversité,...), ainsi que les enjeux économiques et sociaux liés à leur déploiement. L'ADEME développe ainsi une expertise sur les technologies, leurs coûts, leurs impacts et les domaines d'application les plus pertinents afin de favoriser un passage rapide à l'échelle industrielle. L'enjeu de l'appropriation sociale des changements énergétiques par les citoyens constitue également un axe fort des actions de l'ADEME.

Ainsi, l'ADEME accompagne les acteurs économiques dans leurs démarches d'innovation, oriente les porteurs de projets dans leurs choix grâce à ses connaissances techniques, à

l'animation de son réseau d'acteurs professionnels et à ses outils (cahiers des charges, guides, fiches référence...).

## Agir

L'ADEME accompagne des projets concrets et transverses en faveur du développement et de la massification des énergies renouvelables.

## Recherche & développement (R&D)

Pour toutes les filières d'énergies renouvelables (éolien terrestre et en mer, solaire, géothermie, hydrogène, bois énergie, biocarburants...), l'ADEME soutient des travaux de recherche et d'innovation. Dans le cadre des Investissements d'Avenir et de France 2030, l'ADEME soutient des projets mettant en œuvre des solutions technologiques pour le déploiement de [briques technologiques et démonstrateurs innovants \(ouvre un nouvel onglet\)](#) contribuant à la structuration des filières françaises.

À travers des appels à projets, le soutien à la R&D pour les énergies renouvelables va bien au-delà de l'amélioration des technologies. Il s'agit aussi de développer des connaissances dans différents domaines (évaluation et maîtrise des impacts des EnR sur l'air, les milieux, la biodiversité, les impacts socio-économiques...) permettant de développer des filières à haute performance environnementale.

## Accompagnement au changement de pratiques

L'ADEME accompagne le déploiement par le soutien de réseaux d'animateurs pour les différentes EnR, par la constitution d'écosystèmes locaux permettant de mutualiser la production et la consommation d'énergie à l'échelle des territoires.

Afin d'accélérer le déploiement de projets de chaleur renouvelable, l'ADEME gère des budgets d'intervention à travers le Fonds chaleur (520 M€ en 2022). Son objectif est la massification du recours aux technologies de production de chaleur renouvelable destinée à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises. Il s'agit de soutenir des installations de récupération de chaleur, de géothermie profonde ou de surface, de solaire thermique, de chaudières biomasse, ainsi que la construction ou l'extension des réseaux de chaleur permettant de distribuer la chaleur renouvelable produite.

Pour en savoir plus sur le Fonds Chaleur => voir onglet sur l'ADEME

[Le Fonds Chaleur - La chaleur renouvelable, c est profitable \(ademe.fr\)](#)

L'ADEME accompagne les particuliers dans leurs choix énergétiques avec des brochures ciblées et des relais pour le conseil (systèmes de chauffage et d'eau chaude, chauffage au bois, géothermie, projet photovoltaïque, etc.).

## Les futurs



Dans le cadre de l'exercice [« Transition\(s\) 2050 »](#), l'ADEME a proposé quatre scénarios qui présentent de manière volontairement contrastée des options économiques, techniques et de choix de société permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Tous les scénarios étudiés, avec une réduction importante de la consommation d'énergie montrent la nécessité d'une augmentation des EnR : l'approvisionnement énergétique repose à plus de 70 % sur les énergies renouvelables en 2050. L'électricité est, dans tous les cas, le vecteur énergétique principal, le gaz conserve un talon de consommation et les énergies fossiles disparaissent pratiquement.