



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

PLANIFICATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

GUIDE À DESTINATION DES ÉLUS LOCAUX

**FRANCE
NATION
VERTE** 

Agir - Mobiliser - Accélérer

ÉDITO



Agnès Pannier-Runacher,
ministre de la Transition
énergétique

Mesdames et Messieurs les élus,

Face aux crises climatique et énergétique, la feuille de route que je porte est claire : atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 et faire de la France le premier grand pays industriel au monde à sortir des énergies fossiles.

La stratégie de transition énergétique du Gouvernement repose sur quatre piliers indissociables : la baisse de la consommation d'énergie, grâce à la sobriété et à l'efficacité énergétiques et l'augmentation de la production d'énergie décarbonée avec le déploiement des énergies renouvelables et la relance du nucléaire.

Vous, élus locaux, êtes au cœur de cette stratégie : vous avez été des acteurs essentiels du plan de sobriété présenté cet automne. Ce plan a permis de faire en trois mois ce que notre pays n'avait pas fait en trente ans : réduire de 12% la consommation d'électricité et de gaz pendant l'hiver.

Du côté de la production, l'accélération du déploiement des énergies renouvelables à court terme est absolument nécessaire pour garantir notre sécurité d'approvisionnement énergétique, décarboner notre économie et maintenir la compétitivité de nos territoires et de nos entreprises d'ici 2030.

Pour y parvenir, je souhaite bâtir, à vos côtés, un véritable travail partenarial. Il pourra s'appuyer sur les nouveaux outils offerts par la loi d'accélération que j'ai fait adopter au Parlement et qui a été promulguée le 10 mars 2023. Il pourra également s'appuyer sur les différents dispositifs que nous mettons en place.

Nous souhaitons que vous soyez les acteurs d'une transition énergétique locale, au plus proche du terrain et appuyée sur un État facilitateur et accompagnateur.

L'objet de ce guide est de vous permettre de vous saisir de l'ensemble de ces outils et d'ainsi vous accompagner dans la territorialisation et la planification du déploiement des énergies renouvelables.

LES COLLECTIVITÉS : UN RÔLE MAJEUR DANS LA DÉCLINAISON DES POLITIQUES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES

Les collectivités détiennent de nombreux leviers en matière de transition écologique et énergétique. Par leurs compétences directes, les intercommunalités et les communes peuvent, par exemple, agir pour le développement des énergies renouvelables, de chaleur et froid de récupération, ainsi que pour l'évolution des réseaux énergétiques.

Leurs pouvoirs vont encore être renforcés : à compter de la rentrée de septembre 2023, durant six mois, la coconstruction avec les collectivités sera mise en œuvre systématiquement pour les objectifs de la planification écologique, afin de définir la cible quantifiée (de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de consommation d'énergie, etc.) pour chaque territoire et les leviers pour y parvenir. Ce travail devra permettre de réunir les moyens financiers et d'ingénierie adaptés aux enjeux et capacités des territoires.

Pour en assurer le bon suivi, la Conférence des exécutifs locaux, instituée par la Première ministre, se réunira tous les trimestres. Il s'agira pour les neuf associations d'élus et les ministres concernés d'**impulser les différentes réformes écologiques et énergétiques et de les adapter à la réalité de chaque bassin de vie.**

2021

LE RÔLE DES COLLECTIVITÉS RENFORCÉ PAR LA LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE

La Convention citoyenne pour le climat et son débouché, la loi climat et résilience, ont renforcé le rôle des collectivités dans la réalisation des objectifs de la politique énergétique. À cette fin, l'article 83 de la loi climat et résilience de 2021 a prévu :

- **la création d'un comité régional de l'énergie**, composé en partie d'élus locaux, qui aura notamment pour mission de favoriser la concertation, en particulier avec les collectivités territoriales, sur les questions relatives à l'énergie au sein de la région ;
- **la fixation d'objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables** par décret, sur proposition des comités régionaux de l'énergie et après concertation avec les conseils régionaux concernés. Ces objectifs régionaux devront contribuer aux objectifs législatifs nationaux ;
- **la définition d'une méthode et d'indicateurs communs permettant de suivre**, de façon partagée entre les collectivités territoriales et l'État, le déploiement et la mise en œuvre des objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables ;
- **l'engagement, par les régions, des procédures de mise en compatibilité des SRADDET** (ou le SRCAE en Île-de-France) avec les objectifs régionaux, dans un délai de 6 mois à compter de la publication du décret fixant ces objectifs.



2023

UNE NOUVELLE ÉTAPE FRANCHIE AVEC LA LOI D'ACCÉLÉRATION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Promulguée en mars 2023, cette loi fait de la **planification territoriale des énergies renouvelables une priorité**. Pour cela, elle réaffirme le rôle crucial des collectivités territoriales et des élus locaux pour l'aménagement du territoire en leur donnant de nouveaux leviers d'action.

Grâce à la loi, les communes peuvent désormais définir, après concertation avec leurs administrés, des zones d'accélération où elles souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter. Ces zones d'accélération peuvent concerner toutes les énergies renouvelables : le photovoltaïque, le solaire thermique, l'éolien, le biogaz, la géothermie, etc. Tous les territoires pourront ainsi personnaliser leurs zones d'accélération en fonction de la réalité de leur territoire et de leur potentiel d'énergies renouvelables.

Ces zones d'accélération ne seront pas des zones exclusives : des projets pourront être autorisés en dehors. **Toutefois, un comité de projet sera obligatoire pour ces projets, afin de garantir la bonne inclusion de la commune d'implantation et des communes limitrophes dans la conception du projet, au plus tôt et en continu.**

Les porteurs de projet seront, quoi qu'il en soit, incités à se diriger vers ces zones d'accélération.

- D'abord, parce qu'elles correspondront à une volonté politique et témoigneront d'une adhésion locale du projet d'énergie renouvelable.
- Ensuite, parce que **le Gouvernement mettra en place des avantages financiers pour les porteurs de projet s'implantant sur ces zones.** Cela permettra aux zones d'accélération d'être attractives économiquement et de compenser des conditions climatiques éventuellement moins avantageuses.

Afin de faciliter le lien entre ces zones et les documents de planification du territoire concerné, les collectivités pourront les inclure dans leurs documents d'urbanisme via la procédure de modification simplifiée. Les communes qui ne disposent pas de document d'urbanisme pourront tout de même définir des zones d'accélération.

POURQUOI DÉFINIR DES ZONES D'ACCÉLÉRATION DANS MA COMMUNE ?



J'identifie des zones d'accélération sur mon territoire.

Ces zones témoignent de ma volonté politique d'implanter des énergies renouvelables sur une partie de mon territoire plutôt qu'une autre, même si elles n'empêchent pas les projets de s'implanter en dehors.

Les développeurs sont incités à se diriger vers ces zones qui laissent présager une bonne acceptabilité locale du projet.

Afin de les encourager à se diriger vers ces zones, les dispositifs de soutien aux EnR peuvent prévoir des incitations économiques.



Je suis élu

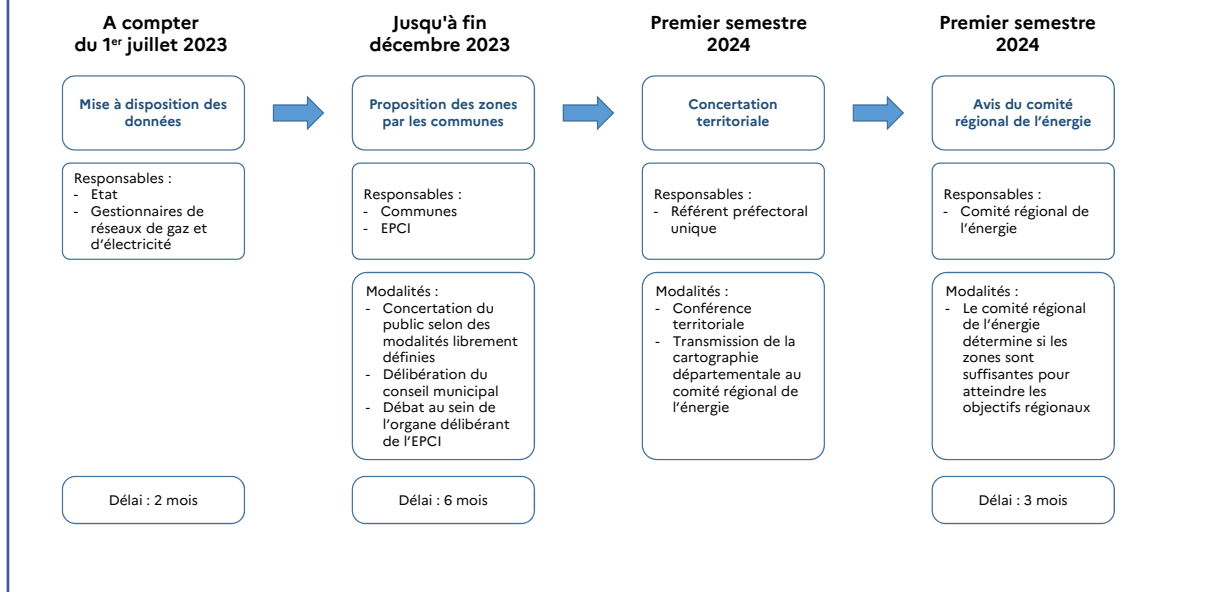


Je n'identifie pas de zones d'accélération sur mon territoire.

Les zones d'accélération n'étant pas exclusives, rien n'empêche les développeurs d'initier des projets sur mon territoire.

Ils n'ont pas l'information de l'acceptabilité ou non, et n'ont pas de possibilité de compenser leurs pertes économiques liées au choix d'une zone bénéficiant d'une meilleure acceptabilité. Ils doivent donc arbitrer entre acceptabilité et équilibre économique, et la zone choisie peut ne pas être la zone préférentielle pour ma commune.

LE CALENDRIER POUR DÉFINIR DES ZONES D'ACCÉLÉRATION



À compter du 1^{er} juillet 2023, et jusqu'à la fin de l'année 2023, les élus locaux sont invités à proposer leurs zones d'accélération. L'objectif est que **les communes puissent faire leurs remontées à leur référent préfectoral avant le 31 décembre 2023**. Passée cette échéance, il sera toutefois possible de communiquer des zones d'accélération à l'État, au fil de l'eau, en concertation avec le référent préfectoral.

Ce dernier présentera les zones d'accélération lors d'une conférence départementale. Il transmettra également la cartographie des zones d'accélération pour avis au comité régional de l'énergie. L'avis du comité régional de l'énergie ou de l'organe en tenant lieu sera transmis aux référents préfectoraux au plus tard trois mois après la réception de la cartographie des zones d'accélération. Deux options sont alors possibles :

→ si l'avis conclut que **les zones d'accélération identifiées au niveau régional sont suffisantes** pour l'atteinte des objectifs régionaux, les référents préfectoraux de la région concernée arrêteront la cartographie des zones identifiées à l'échelle de chaque département, après avoir recueilli l'avis conforme des communes du département, exprimé par délibération du conseil municipal, chacune pour ce qui concerne les zones d'accélération situées sur son territoire ;

→ au contraire, si l'avis conclut que **les zones d'accélération précitées ne sont pas suffisantes** pour l'atteinte des objectifs régionaux, les référents préfectoraux demanderont aux communes de la région l'identification de zones d'accélération complémentaires. Les zones d'accélération nouvellement identifiées seront alors soumises, dans un délai de trois mois à compter de la demande des référents préfectoraux, au comité régional de l'énergie, qui devra émettre un nouvel avis. Dans un délai de deux mois à compter de ce nouvel avis, les référents préfectoraux arrêteront la cartographie des zones identifiées à l'échelle de chaque département, après avoir recueilli l'avis conforme des communes concernées du département.

Une fois la confirmation que les zones sont suffisantes pour atteindre les objectifs régionalisés de développement des énergies renouvelables, les communes de la région concernée pourront bénéficier de certains avantages.

Elles pourront notamment identifier des zones d'exclusion, sur leur territoire, sur lesquelles l'implantation de projets d'énergies renouvelables ne sera pas autorisée.

À noter : les avantages découlant des zones d'accélération ne sont pas liés aux documents d'urbanisme. Il n'est donc pas nécessaire d'attendre leur modification pour en bénéficier.

OBJECTIFS RÉGIONALISÉS

Une fois que la nouvelle programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) nationale sera adoptée, fin 2024, les comités régionaux de l'énergie devront faire des propositions d'objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables dans les 2 mois qui suivent la demande de la ministre de la Transition énergétique.

Pour l'élaboration de la proposition, les comités pourront s'appuyer sur des études de potentiels énergétiques.

En l'attente de la définition de ces objectifs régionalisés, des outils seront toutefois disponibles afin de fixer des objectifs à chaque territoire.

LE CAS DE LA CHALEUR RENOUELABLE ET DES RÉSEAUX DE CHALEUR

Les collectivités sont au cœur du déploiement de la chaleur renouvelable. Elles sont à l'initiative du développement des réseaux publics de chaleur et de froid qui permettent de développer la chaleur renouvelable en zone urbaine et de mobiliser les ressources spécifiques au territoire (chaleur fatale, géothermie profonde, etc.).

Différents dispositifs sont à leur disposition pour permettre le développement de ce potentiel :

- le plan géothermie, lancé en février 2022, prévoit que les collectivités puissent utiliser le résultat des travaux de cartographies nationales du BRGM concernant le potentiel de géothermie profonde et de surface de leur territoire ;
- les collectivités peuvent également gérer un contrat territorial pour le développement de la chaleur renouvelable, qui leur permet d'identifier et d'accompagner des projets de toutes tailles par le fonds chaleur (enveloppe dédiée). C'est un contrat passé entre un opérateur territorial et l'Ademe pour développer des projets d'énergie renouvelable et de récupération (EnR&R) thermiques sur un territoire.

LE COMITÉ DE PROJET EN DEHORS DES ZONES D'ACCÉLÉRATION

Le comité de projet est obligatoire pour les projets en dehors des zones d'accélération et au-delà d'une certaine puissance. Le comité de projet se réunira deux fois :

- une première réunion réalisée avant tout engagement du porteur de projet dans des procédures administratives ou financières. Cette réunion permettra d'évaluer la pertinence du projet et de sa localisation. Le comité pourra émettre des recommandations et le porteur de projet choisira, ou pas, de poursuivre son projet ;
- une seconde réunion permettra ensuite au porteur de projet de **répondre aux préconisations et vigilances émises par le comité.**

Le comité de projets pourra également être ponctuellement réuni lors de la phase d'exploitation afin d'assurer une bonne appropriation sur la durée. Des représentants des collectivités territoriales participeront à ce comité de projet :

- un représentant de la commune et un représentant de l'EPCI si celui-ci possède la compétence énergie renouvelable ;
- les représentants des communes concernées par l'enquête publique lorsqu'il s'agit d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ou a minima des communes limitrophes.



UN ÉTAT FACILITATEUR POUR VOUS ACCOMPAGNER DANS VOTRE PRISE DE DÉCISION

Afin de permettre aux élus locaux de s'emparer de la diversité des moyens de production renouvelables et de leurs retombées positives, **l'État mobilise l'ensemble de ses réseaux et celui de ses opérateurs. Objectif : vous donner toutes les clés pour faciliter vos démarches.**

En 2023, le Gouvernement a notamment renforcé de manière inédite les services déconcentrés et centraux chargés de l'énergie et en particulier des projets d'énergies renouvelables au sein de l'État, avec 70 nouveaux postes.

Les différents acteurs pour vous accompagner

LES RÉFÉRENTS PRÉFECTORAUX

Le référent a plusieurs missions :

- ⇒ faciliter les démarches administratives des pétitionnaires ;
- ⇒ coordonner les travaux des services chargés de l'instruction des autorisations ;
- ⇒ faire un bilan annuel de l'instruction des projets sur leur territoire ;
- ⇒ fournir un appui aux collectivités territoriales dans leur démarche de planification de la transition énergétique.

La liste des référents préfectoraux déjà nommés est disponible en annexe.

LE CEREMA

Établissement public partagé entre l'État et les collectivités, le Cerema mobilise son expertise afin de proposer un accompagnement adapté via des outils d'aide méthodologique, des formations, des plateformes collaboratives, etc. Son implantation territoriale permet d'apporter un service personnalisé et sur-mesure, en particulier aux collectivités et acteurs locaux.

Pour alimenter le portail cartographique des énergies renouvelables, le Cerema a apporté, exploité et qualifié des données pour les traduire en cartographie.

LES CONSEILLERS TERRITORIAUX ENEDIS

Enedis, gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité sur 95% du territoire métropolitain, dispose d'un réseau de plus de 400 interlocuteurs territoriaux. Leur mission est d'accompagner les collectivités dans leurs démarches, notamment en matière de planification énergétique de leur territoire. Ils mettent à disposition des collectivités leur expertise, les outils et services développés par l'entreprise.

Parmi les exemples d'accompagnement, les conseillers Enedis peuvent fournir des données de consommation électrique à la maille de la collectivité et mettre à disposition en libre accès un outil de cartographie des capacités du réseau de distribution d'électricité permettant d'identifier les zones où le raccordement des projets d'énergie renouvelable pourrait être plus rapide et moins coûteux.

Le portail collectivités d'Enedis permet à chaque collectivité d'avoir accès à ces services et aux coordonnées de son interlocuteur privilégié en quelques clics. Pour découvrir le portail, les collectivités peuvent se connecter sur : mon-comptecollectivite.enedis.fr

LES CONSEILLERS ADEME, Les Générateurs

Les Générateurs est un réseau de conseillers, soutenu par le ministère de la Transition énergétique et l'Ademe, spécialisé dans les filières éoliennes et photovoltaïques. Ses missions principales sont :

- ⇒ porter un conseil de premier niveau neutre et objectif aux collectivités pour les sensibiliser aux énergies renouvelables, éolienne et photovoltaïque ;
- ⇒ permettre la montée en compétence des collectivités en amenant une expertise technique, juridique et financière sur les phases d'émergence des projets ;
- ⇒ aider à l'émergence de projets d'énergie renouvelable construits avec les territoires, en lien avec les objectifs de développement locaux et régionaux.

Pour la mise en œuvre de la loi Aper, le réseau des Générateurs est mobilisé auprès des collectivités, notamment sur l'enjeu des zones d'accélération, afin d'apporter de la pédagogie et d'orienter les communes vers les outils à leur disposition.

Pour trouver votre conseiller local, vous pouvez consulter l'annuaire du réseau Les Générateurs : lesgenerateurs.ademe.fr/mon-conseiller-en-region

LES OUTILS MIS À VOTRE DISPOSITION

Différents outils disponibles sont disponibles sur le site du ministère de la Transition énergétique. www.ecologie.gouv.fr/planification-des-energies-renouvelables-et-donnees

LE PORTAIL CARTOGRAPHIQUE

Afin de permettre aux élus de mener à bien le nouvel exercice des zones d'accélération pour les énergies renouvelables, le ministère de la Transition énergétique, le Cerema et l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) ont conçu un portail cartographique :

www.ecologie.gouv.fr/lancement-du-portail-cartographique-des-energies-renouvelables

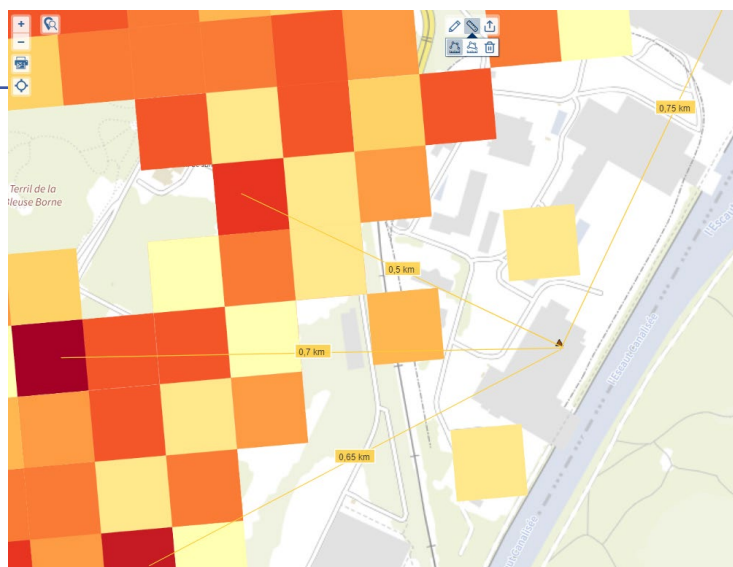
Ce portail permet de visualiser et d'analyser les enjeux à prendre en compte dans le développement des énergies renouvelables. Il est gratuit et en libre accès (open data). Il aide les communes à identifier les zones d'accélération sur leur territoire, en facilitant l'accès aux différentes données (installations existantes, capacités d'accueil dans le réseau, contraintes réglementaires, monuments historiques, etc.).

D'ores et déjà disponible en version bêta, il sera complété par de nouvelles données au fur et à mesure de leur disponibilité.

Une nouvelle version du portail, avec une interface améliorée pour faciliter le parcours utilisateur et dotée de nouvelles fonctionnalités, sera disponible d'ici la fin de l'année.

ÉTUDIER LES POSSIBILITÉS DE DÉVELOPPEMENT D'UN RÉSEAU DE CHALEUR

Le portail contient également des données informant sur le potentiel de développement d'un réseau de chaleur. Par exemple, sur la commune d'Anzin (59410), l'affichage simultané de la couche **localisation d'installations d'incinération des déchets** et des couches **d'estimation des besoins de chaleur des secteurs tertiaire et résidentiel** permet de mettre en évidence un incinérateur qui ne fait pas encore l'objet de valorisation énergétique, situé à moins d'un kilomètre de secteurs ayant d'importants besoins de chaleur.



Étudier le potentiel solaire de son territoire

Trois jeux de données disponibles sur le portail cartographique permettent d'identifier des zones potentiellement favorables au développement de projets solaires.

→ **Au sol**, avec la couche **potentiel solaire au sol – friches susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques**.

Exemple avec ce site, sur la commune de Ris-Orangis, contenant une friche a priori favorable, identifiée parmi 843 sites au total sur le territoire national, lors d'une étude dédiée (Ademe, 2021).

Vue plan



Vue satellite



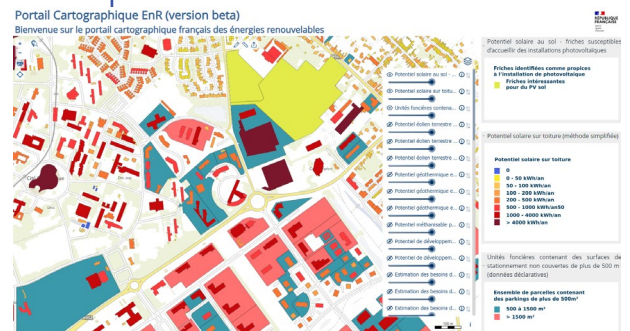
→ **Sur ombrières** de parking : la couche **unités foncières contenant des surfaces de stationnement non couvertes supérieures à 500 m²** permet d'afficher celles contenant des stationnements de plus de 1500m² (en rouge) susceptibles d'être équipés d'ombrières photovoltaïques.



→ **Sur bâtiment**, avec la couche **potentiel solaire sur toiture**.

Cette couche permet d'illustrer les toitures les plus exposées à l'ensoleillement, en zoomant sur des zones bâties.

Ces données peuvent également être croisées avec d'autres éléments intéressants sur le territoire comme la couche **monuments historiques** qui permet de visualiser le périmètre de 500 mètres autour des édifices qui nécessite des avis conformes des Architectes des bâtiments de France.



ÉTUDIER LES POSSIBILITÉS DE FAIRE DE L'ÉOLIEN DANS SA COMMUNE

Le portail contient des éléments d'identification sur les emprises des installations éoliennes terrestres existantes, ainsi que sur le potentiel de développement de l'éolien.

Une couche de données produite par agrégation des données des DREAL présente la localisation des mâts éoliens avec leur statut : en service, autorisé, en instruction, refusé, abandonné ou non connu. Il est ainsi possible d'avoir une vue d'ensemble des installations existantes.

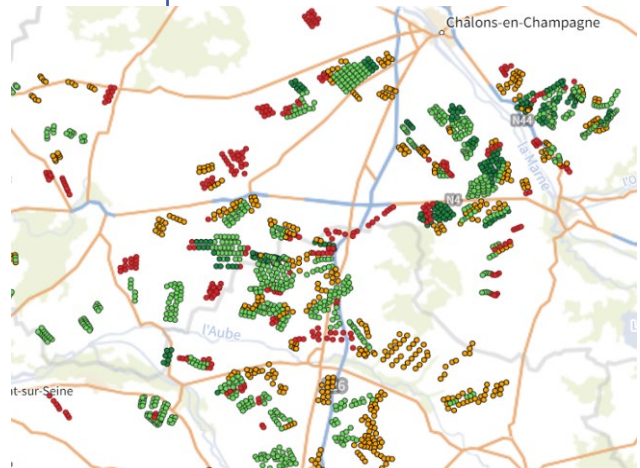
Pour les collectivités territoriales qui le souhaitent, une solution clé en main est également à disposition pour identifier les zones potentiellement favorables au développement de l'éolien terrestre. Les communes peuvent pré-identifier les parcelles où elles pourraient implanter de l'éolien grâce à un classement de leur territoire en 4 types de zones :

- les zones rédhibitoires où l'éolien est réglementairement interdit ;
- les zones non potentiellement favorables du fait de forts enjeux avérés ;
- les zones potentiellement favorables sous réserve de la prise en compte d'enjeux nationaux ;
- les zones potentiellement favorables sous réserve de la prise en compte d'enjeux locaux.

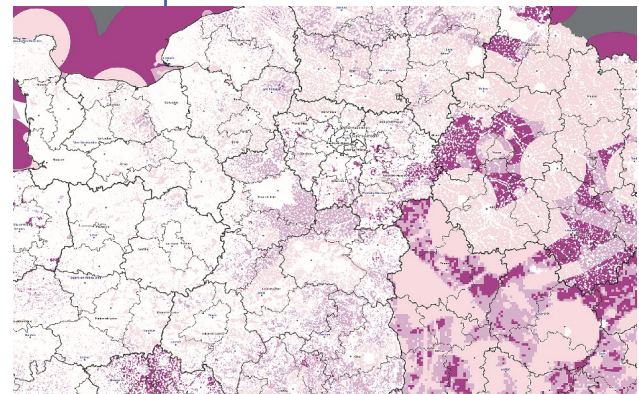
Il est à noter que ces zones ne sont que des aides à destination des élus locaux et ne préjugent en rien de la possibilité de développer des projets à d'autres endroits ou de définir des zones d'accélération. Elles n'ont pas de valeur juridique ou politique.

Des cartes de gisement des vents à 140 m et à 160 m sont également disponibles.

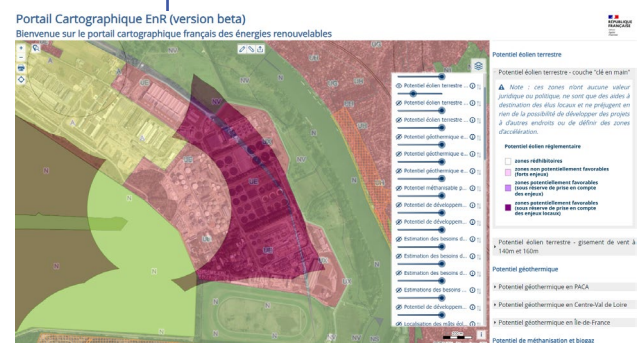
Les plans locaux d'urbanisme (PLU) sont également accessibles sur le portail. Pour chaque type d'énergie renouvelable, on peut ainsi afficher plusieurs couches sur les installations existantes, le potentiel technique et le contexte règlementaires, y compris les règles d'urbanisme.



Vue d'ensemble des installations existantes



Carte de gisement des vents à 140 m et à 160 m

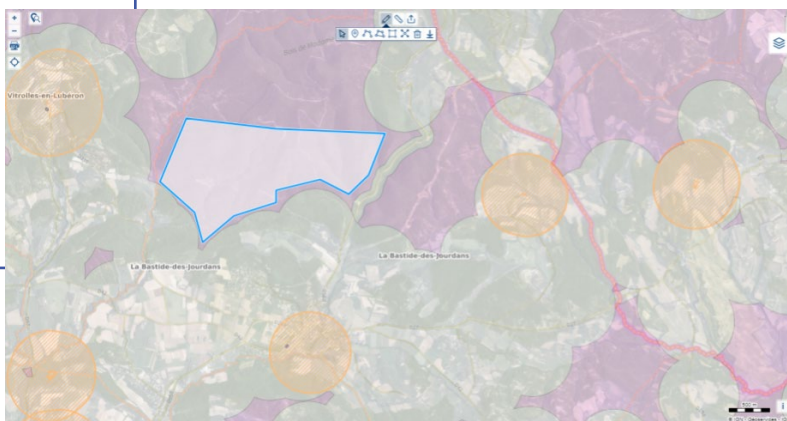
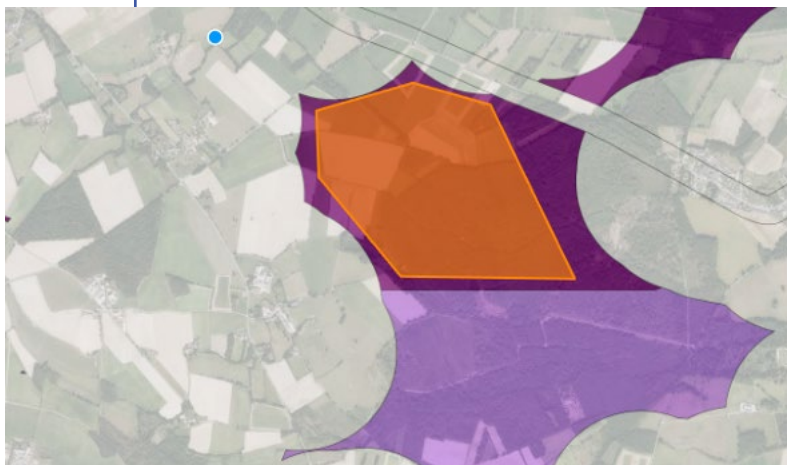


Croisement d'une zone favorable à l'éolien + mat existant + PLU

DÉFINIR ET PARTAGER UNE ZONE D'ACCÉLÉRATION

Dans la version bêta du portail, il est possible de dessiner en ligne les zones d'accélération et de les exporter sous un format intégrable sur une autre carte ou d'exporter la carte sous format PDF et, dans un second temps, de diffuser ces zones par courriel, par exemple au référent préfectoral.

Dans la prochaine version du portail, au-delà de la saisie en ligne du contour des zones d'accélération, il sera possible de sauvegarder ces zones avec des informations sur le potentiel associé à chaque zone saisie et de les partager directement dans le portail. Des éléments d'explication, des ateliers et des tutoriels sont prévus pour accompagner les utilisateurs.



L'ESPACE D'ENTRAIDE

Un espace d'entraide a été mis en place sur la plateforme Expertises-territoires du Cerema. Cet espace a pour objectif de regrouper la communauté d'utilisateurs du portail cartographique afin d'échanger et de partager des ressources.

Une foire aux questions est disponible dans l'espace d'entraide. Chacun peut y poser ses questions, trouver des informations utiles, mettre en avant son expérience et découvrir celle des autres utilisateurs.

Un espace ressources permet également aux utilisateurs d'avoir accès à des tutoriels, vidéos, guides, webinaires.

www.expertises-territoires.fr/jcms/pl1_141479/fr/portail-cartographique-des-energies-renouvelables

LES FICHES SUR LES ÉNERGIES RENEUVELABLES

Les énergies renouvelables sont très diverses et peuvent permettre à chaque élu local de développer les projets les plus adaptés à son territoire : pour la production d'électricité renouvelable (éolien et photovoltaïque), ainsi que pour la production de chaleur renouvelable (bois-énergie, méthanisation, géothermie profonde ou de surface, solaire thermique, réseau de chaleur...)

Afin d'aider les élus à mieux comprendre les principaux enjeux de chacune de ces solutions, le ministère de la Transition énergétique a demandé à l'Ademe de réaliser des fiches présentant pour chacune de ces énergies renouvelables :

- chiffres-clés, atouts, rôle de l'élu et grandes étapes d'un projet, idées reçues et sujets de débats ;
- retours d'expériences d'élus ayant développé des projets, liens vers les sites internet et documents utiles aux élus.

librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/6363-energies-renouvelables-reussir-la-transition-ecologique-de-mon-territoire-9791029721779.html

ÉNERGIES RENEUVELABLES : LA GÉOTHERMIE DE SURFACE
REUSSIR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DE MON TERRITOIRE

CLÉS POUR AGIR

ÉOLIEN TERRESTRE (82021) • PHOTOVOLTAÏQUE (8208) • BOIS-ÉNERGIE (8208) • GÉOTHERMIE DE SURFACE (8209) • GÉOTHERMIE PROFONDE (84678) • SOLAIRE THERMIQUE (86788) • RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (86788) • RÉSEAU DE CHALEUR (82098) • MÉTHANISATION (82091)

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.

La géothermie de surface, comment ça marche ?
La géothermie de surface concerne l'exploitation de la chaleur contenue dans le sous-sol jusqu'à 200 m. À une profondeur, la température relativement stable et autour d'une dizaine de degrés Celsius nécessite l'utilisation d'une pompe à chaleur pour valoriser l'énergie thermique du sous-sol.

Production 2020
4,77 TWh/an
(de la chaleur renouvelable)

Objectifs de consommation
Objectif de la Stratégie Nationale de l'Énergie (SNE) pour la période horizon 2020 : consommation

Emissions de CO₂
15 g CO₂/kWh_e
en phase d'exploitation

Coût du MWh produit (2020)
De 86 et 122 € HT/MWh_e
(coût compris moyen des pompes à chaleur sur champ de sondes)

95 € HT/MWh
(coût compris moyen des pompes à chaleur sur aquifère superficiel)

Empreinte au sol
0,01 à 0,02 ha/MW_e
(surface artificialisée)

Emplois
1 470
(ETP/2020)

Que puis-je faire en tant qu'élu.e ?

- 1 Créer des conditions favorables à l'investissement : planification, planification, planification, planification, planification, planification, planification, planification, planification, planification.
- 2 Penser des projets de géothermie de surface : diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic.
- 3 Choisir un territoire favorable : diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic.
- 4 Valoriser les retours d'expérience : diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic, diagnostic.

Idées reçues et sujets de débat

USAGES DE LA GÉOTHERMIE DE SURFACE :
Les coûts d'investissement pour l'installation de pompe à chaleur géothermique varient en fonction de la puissance de chauffage et de la profondeur du sous-sol. Les réseaux de chaleur, les serres à légumes et les serres à fleurs sont les applications les plus adaptées pour les collectivités. Cependant, une fois les coûts d'investissement pris en compte, les coûts d'exploitation sont très faibles et stables dans le temps.

Changement de saison : Le réchauffement assure un retour sur investissement en 4 à 12 ans, le temps les plus courts étant observés dans le secteur des serres à fleurs et des serres à légumes. Le besoin de froid / rafraîchissement à couvrir : la durée de vie d'un forage est de 50 ans et celle d'une pompe à chaleur géothermique de plus ou de 20 ans.

SISMICITÉ :
La géothermie de surface ne présente aucun risque de sismicité.

IMPACT SUR LES NAPPES PHRÉATIQUES :
La géothermie de surface ne pose pas d'impact sur les nappes phréatiques et ne les pollue pas.

LE PROJET ENREZO

Le projet EnRezo du Cerema est un outil en cours de déploiement permettant de visualiser le potentiel de développement des réseaux de chaleur et de froid. Il permettra d'accélérer le déploiement des réseaux de chaleur en facilitant les études d'opportunité et la réalisation des schémas directeurs (en identifiant des zones d'extension possibles) et d'engager plus rapidement des études de faisabilité sur les secteurs identifiés par les acteurs locaux.

LE BILAN DE MON TERRITOIRE PAR ENEDIS

Enedis a développé un outil d'aide à la décision, le bilan de mon territoire. Il propose deux fonctionnalités.

- **Le portrait de mon territoire** présente la consommation et la production d'électricité d'un territoire par secteur d'activité et filière de production (solaire, éolienne, etc.). Il affiche également l'évolution de ces données. Ce portrait a vocation à s'élargir pour intégrer d'autres données concernant les autres énergies du territoire (gaz naturel, réseaux de chaleur, etc.) ;
- **Le comparateur de territoires** permet de mettre en regard ces données avec celles d'autres territoires.

Ce service s'adresse particulièrement aux collectivités locales qui souhaitent établir un bilan de la production et de la consommation d'électricité ou assurer un suivi de leurs politiques de transition écologique.

data.enedis.fr/pages/bilan-de-mon-territoire

LISTE DES RÉFÉRENTS PRÉFECTORAUX

Département	Région	Nom	Poste
Ain	Auvergne-Rhône-Alpes	Danielle BALU	Sous-préfète de Nantua
Aisne	Hauts-de-France		
Allier	Auvergne-Rhône-Alpes	Alexandre SANZ	Secrétaire général
Alpes-de-Haute-Provence	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Marie-Paule DEMIGUEL	Sous-préfète de Forcalquier
Hautes-Alpes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Benoît ROCHAS	Secrétaire général, sous-préfet de Gap
Alpes-Maritimes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Philippe LOOS	Secrétaire général, sous-préfet de Nice
Ardèche	Auvergne-Rhône-Alpes	Patrick LEVERINO	Sous-préfet de Largentière
Ardennes	Grand Est	David BERTHOU	Sous-préfet de Rethel
Ariège	Occitanie	Dominique FOSSAT	Secrétaire général
Aube	Grand Est	Mathieu ORSI	Secrétaire général, sous-préfet de Troyes
Aude	Occitanie	Rémy RECIO	Sous-préfet de Narbonne
Aveyron	Occitanie	Véronique MARTIN-SAINT-LÉON	Sous-préfet de Millau
Bouches-du-Rhône	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Anne LAYBOURNE	Secrétaire générale adjointe
Calvados	Normandie	Florence BESSY	Secrétaire générale
Cantal	Auvergne-Rhône-Alpes	Wahid FERCHICHE	Secrétaire général, sous-préfet d'Aurillac
Charente	Nouvelle-Aquitaine	Nathalie VALLEIX	Secrétaire générale
Charente-Maritime	Nouvelle-Aquitaine	Emmanuel CAYRON	Secrétaire général
Cher	Centre-Val de Loire	Camille DE WITASSE-THESY	Secrétaire général, sous-préfète de Bourges
Corrèze	Nouvelle-Aquitaine	Jean-LUC TARREGA	Secrétaire général
Corse-du-Sud	Corse	Pierre LARREY	Secrétaire général, sous-préfet d'Ajaccio
Haute-Corse	Corse	Yves DAREAU	Secrétaire général
Côte-d'Or	Bourgogne-Franche-Comté	Frédéric CARRE	Secrétaire général
Côtes d'Armor	Bretagne	David COCHU	Secrétaire général
Creuse	Nouvelle-Aquitaine	Bastien MEROT	Secrétaire général
Dordogne	Nouvelle-Aquitaine	Pierre BRESSOLLES	Sous-préfet de Nontron
Doubs	Bourgogne-Franche-Comté	Philippe PORTAL	Secrétaire général
Drôme	Auvergne-Rhône-Alpes	Marie ARGOUARCH	Secrétaire générale, sous-préfète de Valence
Eure	Normandie	Isabelle BUREL	Directrice de projet transition écologique et économie du territoire
Eure-et-Loir	Centre-Val de Loire	Hervé DEMAI	Sous-préfet de Chateaudun
Finistère	Bretagne	François DRAPE	Secrétaire général
Gard	Occitanie	Frédéric LOISEAU	Secrétaire général
Haute-Garonne	Occitanie	Serge JACOB	Secrétaire général
Gers	Occitanie	Jean-Sébastien BOUCARD	Secrétaire général
Gironde	Nouvelle-Aquitaine	Fabrice THIBIER	Sous-préfet de Lesparre-Médoc
Hérault	Occitanie	Guillaume RAYMOND	Secrétaire général adjoint
Ille-et-Vilaine	Bretagne	Pierre-Marie CLAUDON	Secrétaire général
Indre	Centre-Val de Loire	Christelle FUCHÉ	Sous-préfet d'Issoudun et de La Châtre
Indre-et-Loire	Centre-Val de Loire	Laurent VIGNAUD	Sous-préfet de Chinon
Isère	Auvergne-Rhône-Alpes	Laurent SIMPLICIEN	Secrétaire général, sous-préfet de Grenoble
Jura	Bourgogne-Franche-Comté	Elisabeth SEVENIER-MULLER	Secrétaire générale
Landes	Nouvelle-Aquitaine	Daniel FREMON	Secrétaire général de la préfecture des Landes
Loir-et-Cher	Centre-Val de Loire	Nicolas HAUPTMANN	Secrétaire général, sous-préfet de Blois
Loire	Auvergne-Rhône-Alpes	Dominique SCHUFFENECKER	Secrétaire général de la préfecture de la Loire, sous-préfet de Saint-Étienne
Haute-Loire	Auvergne-Rhône-Alpes	En attente de nomination	
Loire-Atlantique	Pays de la Loire	Pascal OTHÉGUY	Secrétaire général
Loiret	Centre-Val de Loire	Christophe HURAUULT	Sous-préfet Pithiviers
Lot	Occitanie	Nicolas REGNY	Secrétaire général
Lot-et-Garonne	Nouvelle-Aquitaine	Florent FARGE	Secrétaire général
Lozère	Occitanie	Laure TROTIN	Secrétaire générale
Maine-et-Loire	Pays de la Loire	Magali DAVERTON	
Manche	Normandie	Perrine SERRE	Secrétaire générale de la préfecture
Marne	Grand Est	Emmanuelle GUENOT	Sous-préfète d'Épernay
Haute-Marne	Grand Est	Maxence DEN HEIJER	Secrétaire général, sous-préfet de Chaumont
Mayenne	Pays de la Loire	Samuel GESRET	Secrétaire général

Département	Région	Nom	Poste
Meurthe-et-Moselle	Grand Est	Julien LE GOFF	Secrétaire général, sous-préfet de Nancy
Meuse	Grand Est	Christian ROBBE-GRILLET	Secrétaire général, sous-préfet de Bar-le-Duc
Morbihan	Bretagne	Marie WENCKER	Secrétaire générale adjointe
Moselle	Grand Est	Richard SMITH	Secrétaire général
Nièvre	Bourgogne-Franche-Comté	Ludovic PIERRAT	Secrétaire général
Nord	Hauts-de-France		
Oise	Hauts-de-France		
Orne	Normandie	Marie CORNET	Secrétaire générale
Pas-de-Calais	Hauts-de-France		
Puy-de-Dôme	Auvergne-Rhône-Alpes	Bertrand DUCROS	Sous-préfet d'Issoire
Pyrénées-Atlantiques	Nouvelle-Aquitaine	Martin LESAGE	Secrétaire général
Hautes-Pyrénées	Occitanie	Nathalie GUILLOT-JUIN	Secrétaire générale
Pyrénées-Orientales	Occitanie	Yohann MARCON	Secrétaire général
Bas-Rhin	Grand Est	Annick PACQUET	Sous-préfète de Sélestat-Erstein
Haut-Rhin	Grand Est	Christophe MAROT	secrétaire général,,sous-préfet de Colmar-Ribeauvillé
Rhône	Auvergne-Rhône-Alpes		Sous-préfet chargé du Rhône-Sud
Haute-Saône	Bourgogne-Franche-Comté	Estelle CHARLES	Secrétaire générale adjointe
Saône-et-Loire	Bourgogne-Franche-Comté	Agnès CHAVANON	Secrétaire générale, sous-préfète de Mâcon
Sarthe	Pays de la Loire	Eric ZABOURAREFF	Secrétaire général
Savoie	Auvergne-Rhône-Alpes	Laurence TUR	Secrétaire générale, sous-préfète de Chambéry
Haute-Savoie	Auvergne-Rhône-Alpes	David-Anthony DELAVOET	Secrétaire général, sous-préfet d'Annecy
Paris	Île-de-France		
Seine-Maritime	Normandie	Béatrice STEFFAN	Secrétaire générale, sous-préfète de Rouen
Seine-et-Marne	Île-de-France	Nicolas HONORÉ	Sous-préfet de Meaux
Yvelines	Île-de-France	Victor DEVOUGE	Secrétaire général
Deux-Sèvres	Nouvelle-Aquitaine	Xavier MAROTEL	Secrétaire général
Somme	Hauts-de-France		
Tarn	Occitanie		
Tarn-et-Garonne	Occitanie	Julien HENRARD	Secrétaire général adjoint
Var	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Charbel ABOUD	Sous-préfet de Brignoles
Vaucluse	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Bernard ROUDIL	Sous-préfet de Carpentras
Vendée	Pays de la Loire	Yann LE BRUN	Secrétaire général adjoint
Vienne	Nouvelle-Aquitaine	Benoît BYRSKY	Sous-préfet de Montmorillon
Haute-Vienne	Nouvelle-Aquitaine	Jean-Philippe AURIGNAC	Secrétaire général
Vosges	Grand Est	David PERCHERON	Secrétaire général, sous-préfet d'Épinal
Yonne	Bourgogne-Franche-Comté	Pauline GIRARDOT	Secrétaire générale
Territoire de Belfort	Bourgogne-Franche-Comté	Renaud NURY	Secrétaire général
Essonne	Île-de-France		
Hauts-de-Seine	Île-de-France	Pascal GAUCI	Secrétaire général
Seine-Saint-Denis	Île-de-France	Frédéric ANTIPHON	Secrétaire général
Val-de-Marne	Île-de-France		
Val-d'Oise	Île-de-France		
Guadeloupe	Guadeloupe		
Martinique	Martinique	Laurence GOLA de MONCHY	Secrétaire générale
Guyane	Guyane	Mathieu GATINEAU	Secrétaire général, sous-préfet de Cayenne
La Réunion	La Réunion	Régine PAM	secrétaire générale, sous-préfète de Saint-Denis
Mayotte	Mayotte	Thibault CALLÉ	Chargé de mission développement durable

Service presse
d'Agnès Pannier-Runacher,
ministre de la Transition énergétique

Tél : 01 40 81 13 25
Mél : presse.mte@climat-energie.gouv.fr



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*
