

**EXAMEN PROFESSIONNEL POUR L'AVANCEMENT
AU GRADE DE TECHNICIEN SUPERIEUR EN CHEF
DE L'ECONOMIE ET DE L'INDUSTRIE**

SESSION 2022



EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE N° 1
DU MERCREDI 28 SEPTEMBRE 2022



NOTE DE SYNTHÈSE



**Note de synthèse permettant d'évaluer l'esprit d'analyse et de
synthèse du candidat et sa capacité à composer de façon claire et
structurée**



(Durée : 4 heures - Coefficient : 2)

REMARQUES IMPORTANTES :

- les copies doivent être rigoureusement anonymes et ne comporter aucun signe distinctif ni signature, même fictive, sous peine de nullité.
- le candidat s'assurera, à l'aide de la pagination, qu'il détient un sujet complet (le sujet comporte une page d'énoncé et 31 pages de dossier documentaire)

SUJET

Développement de la filière éolienne en France

« Une éolienne est un dispositif qui permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique. Cette énergie est ensuite transformée dans la plupart des cas en électricité. Un développement important de l'énergie éolienne en France est attendu pour répondre aux objectifs fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte et par la directive européenne sur les énergies renouvelables ».

Il vous est demandé d'élaborer une note de synthèse des documents ci-joints, de trois pages au maximum, en vous efforçant notamment de présenter :

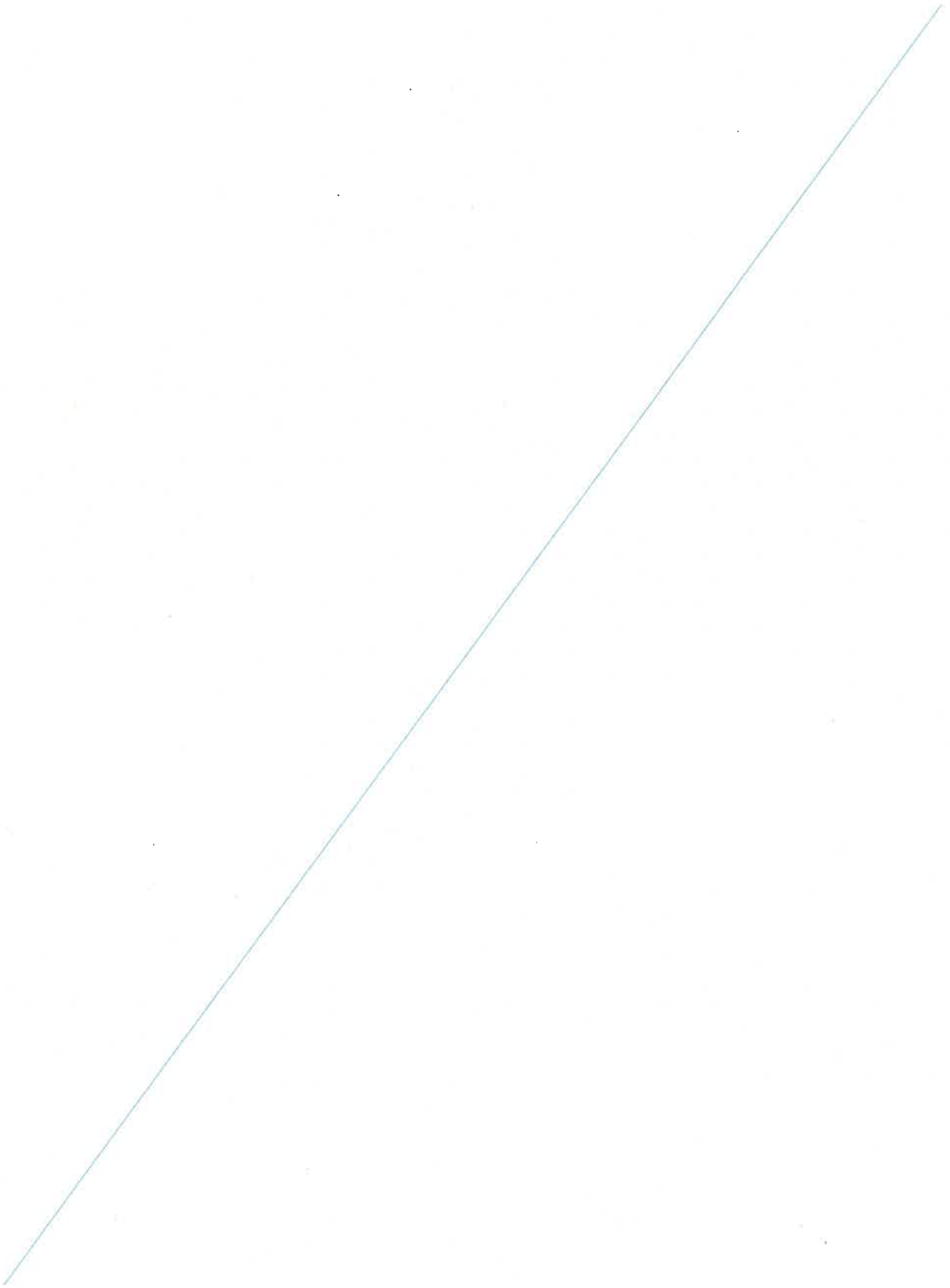
- La stratégie de la France en matière de développement de l'énergie éolienne et sa place dans le mix énergétique français ;
- Les atouts et les faiblesses de l'énergie éolienne ;
- Les axes de développement pour la filière.

Dans la correction des copies, il sera tenu compte :

- Du respect des trois pages maximum,
- De l'esprit de synthèse du candidat,
- De la rigueur du plan,
- De la qualité de l'expression écrite : clarté du style, richesse et précision du vocabulaire,
- Du respect des règles de français : grammaire, orthographe et ponctuation.

Le dossier comprend les documents suivants :

N°	Sujet	Auteur	Pages
1	Loi d'accélération des énergies renouvelables	Actu-Environnement.com	1 à 3
2	Communiqué de presse : mesures d'urgences pour accélérer le développement de la production d'énergies renouvelables	Ministère de la transition énergétique	4 à 5
3	Discours LPO séminaire éolien et biodiversité	Allain Bougrain-Dubourg	6 à 7
4	La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie en 3 pages	Ministère de la transition écologique et solidaire	8 à 10
5	Fiche pédagogique l'énergie éolienne	ConnaissanceDesEnergies.org	11 à 15
6	Résumé : synthèse éoliennes et biodiversité	Office français de la biodiversité (OFB)	16
7	L'éolien : état des lieux et axes de développement	Vie-Publique.fr	17 à 20
8	Communiqué de presse panorama de l'électricité renouvelable 2021	SER, RTE, ENEDIS et ORE	21 à 22
9	Le GPS pour le suivi de l'aigle royal	L'oiseau magazine	23 à 24
10	Extrait des conclusions du groupe de travail éolien	Ministère de la transition écologique et solidaire	25 à 26
11	Instruction relative à la planification territoriale et instruction des dossiers éoliens	Ministère de la transition écologique et solidaire	27 à 30
12	Moratoire sur l'éolien terrestre	Association Vent de Colère	31





Loi d'accélération des énergies renouvelables : un premier texte en vue

Très attendu par les acteurs du secteur, comme par leurs clients, le projet de loi sur l'accélération des énergies renouvelables commence à prendre forme. Il devrait être examiné cet automne. Précisions.

Energie | 16 août 2022 | Nadia Gorbatko

Évoqué par le président de la République, en février dernier, à Belfort, et rappelé par le gouvernement depuis plusieurs mois, le projet de loi relatif à l'accélération des énergies renouvelables (ENR) est désormais sur les rails. Afin de lancer le processus de concertation auprès des parties prenantes, collectivités territoriales et acteurs de la société civile notamment, l'exécutif a transmis sa copie au Conseil national de la transition énergétique (CNTE), vendredi 12 août, ainsi qu'au Conseil d'État. Destiné à permettre à la France d'adopter « un rythme sans précédent » et de dépasser les 180 gigawatts (GW) d'ENR en 2050, le texte comprend vingt articles visant à mettre en place des mesures d'urgence, « temporaires, fortes et systémiques ».

Rationalisation des procédures

Premier axe d'amélioration proposé par le document : une réduction des temps de déploiement des projets, via une révision de la procédure d'autorisation environnementale et de la conduite de l'enquête publique. Si la France est en retard dans le déploiement des moyens de production d'énergie renouvelable et dans la structuration des filières industrielles, par rapport à ses voisins européens, ce n'est pas « faute de projets, insiste le gouvernement dans son exposé des motifs. Elle l'est en raison de la lourdeur de nos procédures administratives et contentieuses ». Le texte prévoit ainsi de transmettre les dossiers, étude d'impact incluse, aux collectivités territoriales en même temps qu'à l'autorité environnementale, puis de les mettre à la disposition du public, par voie électronique, dès la publication de l'avis de cette dernière instance.

Le porteur de projet pourra aussi solliciter des informations auprès de l'autorité compétente, afin de mieux préparer son dossier en amont. En parallèle, les seuils de soumission des projets à l'évaluation environnementale devraient être relevés pour se rapprocher des standards européens, moins exigeants. La future loi devrait également sécuriser certains projets, déclarés d'utilité publique notamment, en leur reconnaissant par voie de décret une raison impérieuse d'intérêt public majeur (RIIPM). La régularisation d'une illégalité pourrait, en outre, être permise par le juge, avant une probable annulation de l'autorisation environnementale, et les procédures de raccordement devraient être simplifiées.

Le droit de l'environnement malmené

Des propositions qui interrogent l'avocat Arnaud Gossement. « *Certains articles de cette loi méconnaissent le principe de non-régression du droit de l'environnement* », remarque-t-il sur Twitter. Sans valeur constitutionnelle, mais introduit par la loi Biodiversité de 2016, parmi les principes généraux du droit de l'environnement, ce principe stipule en effet que la protection de l'environnement assurée par les dispositions législatives et réglementaires « *ne peut faire l'objet que d'une amélioration constante, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment* ». Jusqu'à présent, souligne l'avocat, « *aucun projet de loi n'a jamais comporté un article admettant ouvertement une violation d'un principe général du droit de l'environnement inscrit à l'art L. 110-1 du Code de l'environnement* ».

Exploitation du foncier

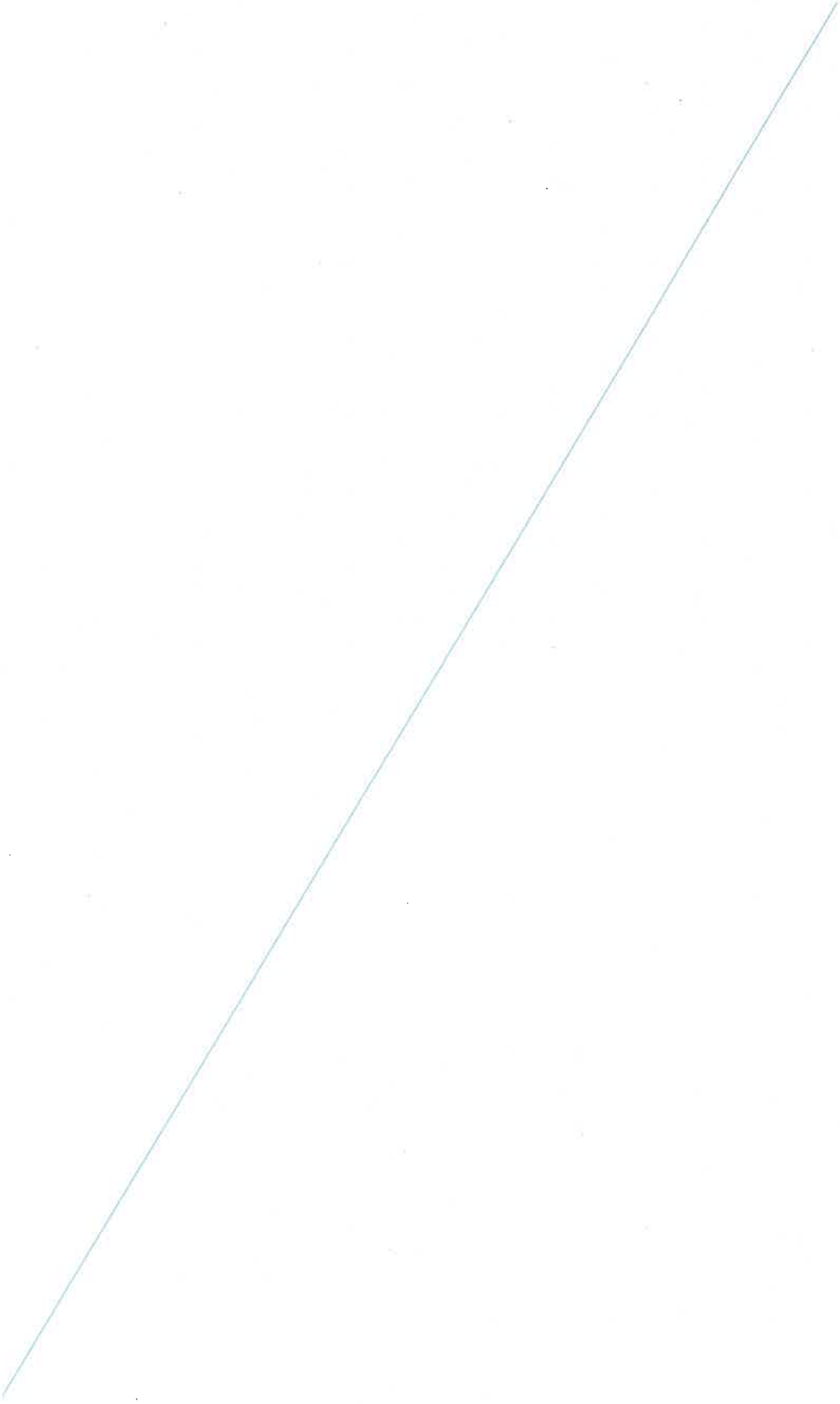
Le projet de loi s'attache ensuite à démultiplier les possibilités d'implantation du photovoltaïque en libérant « *tout le foncier disponible sans enjeux environnementaux majeurs* ». Sont par exemple concernés les délaissés routiers et autoroutiers, impossibles aujourd'hui à équiper à moins de 75 ou 100 m de la chaussée, certains espaces discontinus des communes de montagne ou encore les parkings extérieurs de plus de 2 500 m². Ces derniers devront être équipés d'ombrières photovoltaïques sur la moitié de leur surface, au moins. Évalués entre 90 à 150 millions de mètres carrés, ces espaces pourraient accueillir une puissance installée de 7 à 11 GW.

L'installation des parcs éoliens en mer devrait, quant à elle, être favorisée par l'association de la procédure de consultation du public, lors desancements d'appels d'offres, avec l'élaboration du document stratégique de façade (DSF). De quoi « *donner une meilleure visibilité au public sur l'ensemble de la démarche de planification et accélérer le développement des projets* », estime l'exécutif. Le statut juridique des éoliennes flottantes sera clarifié, de même que le régime applicable aux parcs situés à cheval entre le domaine public maritime (DPM) et une zone économique exclusive (ZEE). Toute une série de mesures, comme l'application d'un régime unique pour la durée du travail des personnels travaillant alternativement en mer et à terre, facilitera par ailleurs la construction et l'exploitation des champs d'éoliennes offshore.

Partage de la valeur

Enfin, un dernier volet du texte s'attache à améliorer le financement et l'attractivité des projets. Réclamé depuis longtemps par les associations d'élus comme par les fédérations et syndicats de producteurs d'énergie renouvelable, les contrats d'achat en direct longue durée, ou Power Purchase Agreement (PPA), bénéficieront d'un véritable cadre juridique. Certains appels d'offres pourraient même inclure des offres mixtes, avec complément de rémunération et PPA. Défendu par le Conseil économique, social et environnemental (Cese) dans son avis du 23 mars dernier intitulé « *Acceptabilité des nouvelles infrastructures de transition énergétique* », un meilleur partage de la valeur créée par les ENR devrait être envisagé, via par exemple le versement d'une rétribution forfaitaire. « *De telles mesures concourent par ailleurs à améliorer l'acceptabilité locale des projets, (...) l'une des causes majeures du retard et de la lenteur du déploiement des énergies renouvelables en France, comme en témoigne le nombre de contentieux très élevé* », soulignent les auteurs du projet de loi.

Après son examen par le Conseil national de la transition énergétique (CNTE) et le vote de son avis, prévu le 8 septembre, le texte devrait être présenté en Conseil des ministres, dans la foulée, puis au Parlement, en octobre. Un calendrier resserré très critiqué par la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) qui s'interroge sur les raisons de cette précipitation en pleine période estivale, s'agissant, en outre, « *d'un projet qui porte d'importantes régressions environnementales et d'expression citoyenne* ». Les délais proposés « *ne peuvent pas permettre au CNTE d'élaborer un avis éclairé* », regrette Yves Verilhac, directeur général de l'association.



Agnès Pannier-Runacher annonce des mesures d'urgence pour accélérer le développement de la production d'énergies renouvelables

Communiqué de presse du jeudi 28 juillet 2022

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires
Ministère de la transition énergétique

Dans cette période de forte inflation, la hausse du coût des matériaux de construction conduit au retard voire à l'arrêt de nombreux projets de production d'énergies renouvelables, leurs coûts réels n'étant plus couverts par le prix d'achat de l'électricité ou du biométhane garanti par l'État. On estime que 6 à 7 GW de projets solaires et 5 à 6 GW de projets éoliens sont actuellement menacés.

Ces projets sont essentiels pour renforcer au plus vite notre indépendance énergétique et accélérer notre production d'électricité décarbonée. Les filières renouvelables contribuent de manière déterminante à l'atteinte de nos objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre en vue de la neutralité carbone en 2050, comme à la protection de notre sécurité d'approvisionnement pour les prochains hivers :

- Elles assurent près de 20% de nos besoins d'électricité en 2022 à partir de ressources disponibles en France, contribuant à notre indépendance énergétique
- Leurs coûts de production sont aujourd'hui compétitifs et ne dépendent pas des cours du marché des énergies fossiles

A la demande du **Président de la République** et de la **Première ministre, Agnès Pannier-Runacher**, ministre de la Transition énergétique, annonce des mesures réglementaires pour répondre à l'urgence de la situation. Ces mesures consistent à :

- Autoriser les projets de production d'énergie renouvelable électrique sous le régime des compléments de rémunération à vendre leur électricité sur les marchés durant 18 mois avant la prise d'effet de leurs contrats
- Prendre en compte la hausse des coûts des matériaux pour tous les futurs projets de production d'énergie renouvelable électrique comme de production de biométhane
- Geler la baisse des tarifs pour les projets photovoltaïques sur bâtiment pour l'année 2022
- Permettre à l'ensemble des projets renouvelables déjà lauréats d'appels d'offres d'augmenter leur puissance jusqu'à +40% avant leur achèvement

- Allonger le délai de mise en service pour les installations de production de biométhane ayant obtenu leur autorisation environnementale

En parallèle, la ministre lancera un nouvel appel d'offres photovoltaïque en Outre-Mer, en Corse, et dans les Îles du Ponant (zones non interconnectées). Elle mettra également en œuvre un nouveau guichet tarifaire pour les installations photovoltaïques au sol de moins de 1 MW, situées sur terrains dégradés, urbanisés ou à urbaniser, ainsi que pour les « traqueurs solaires ».

Ces mesures d'urgence ont vocation à produire des effets dans les prochains mois. Elles sont complémentaires de la loi d'urgence actuellement en préparation pour passer un cap dans le déploiement des énergies renouvelables, conformément aux annonces du **Président de la République** lors du discours de Belfort et réaffirmées le 14 juillet 2022.

Discours d'Allain Bougrain Dubourg

Merci de nous accueillir cher Bruno David ; madame la Ministre, messieurs les Présidents, mesdames et messieurs, chères collègues et chers amis.

Jamais autant qu'aujourd'hui la question éolienne n'a marqué la société, et on peut dire qu'en certaines circonstances elle devient même l'otage de joutes politiques. Faire le point sur le sujet, apporter un éclairage crédible s'impose aujourd'hui tout particulièrement.

Nous nous étions quittés il y a 4 ans avec des études qui dessinaient l'espoir d'une cohabitation possible entre le développement de l'éolien et la préservation de la biodiversité pour peu que l'on applique des recettes claires, que l'on se donne les moyens de poursuivre des axes de recherche clairs, que l'on écoute les uns et les autres et surtout ce que disent les scientifiques.

Lors de ce dernier séminaire, c'était à Bordeaux en 2017, la LPO et le CEFÉ CNRS avaient mis en lumière le manque de robustesse et l'hétérogénéité des suivis de mortalité réalisés au pied des éoliennes. Depuis, un nouveau protocole a été validé par le MTE et on s'en réjouit. Le MTE a également initié la création d'une base de données des éoliennes françaises baptisée OREol tandis que le MNHN avec le soutien de l'ADEME a mis au point un standard de recueil et de transmission des données des suivis éoliens. Tout est donc en place pour que, dans l'avenir, des analyses scientifiques rigoureuses puissent être menées sur les impacts des éoliennes en utilisant notamment des outils comme ceux développés par Manuela Huso que nous écouterons cet après-midi.

Je profite de la représentation de madame la Ministre pour suggérer que soient mis en place, dès maintenant, les mêmes outils pour l'énergie photovoltaïque qui connaît un développement exponentiel et dont les impacts sur les habitats naturels risquent d'être problématiques si on n'y prend garde. Inutile de perdre 20 ans ici encore.

En parallèle, la quasi-totalité des acteurs ici présents ont contribué à l'émergence du projet de recherche MAPE : un projet de recherche ambitieux qui vise à comprendre les causes et les conséquences de la mortalité aviaire dans les parcs éoliens terrestres en exploitation et à produire des connaissances qui vont contribuer à améliorer l'efficacité des systèmes de détection et d'effarouchement d'oiseaux (une bonne partie de l'après-midi de demain y sera consacrée).

Les avancées sont également d'ordre réglementaire avec l'arrêté du 22 juin 2020 qui apporte des précisions importantes sur les suivis, le démantèlement et le recyclage des éoliennes.

Ce sont des avancées qui vont indéniablement contribuer à une meilleure acceptation de l'éolien ; énergie que l'ensemble des scénarios énergétiques présentent comme un pilier indispensable pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Au-delà de ce bilan d'apparence positive, il est également urgent de se retrouver parce que, malheureusement, tous les enseignements n'ont pas été retenus.

Le dernier Séminaire avait mis en lumière l'importance de l'Évitement dans la séquence ERC. Depuis, de nombreuses publications scientifiques ont abondé dans ce sens : il faut planifier le développement de l'éolien pour que soient préservés les sites d'importance pour les oiseaux et les chiroptères.

Et là, force est de constater que le message n'est pas passé.

Les Préfets ont bien reçu une instruction du Gouvernement pour réaliser une cartographie des zones favorables à l'éolien... mais cette cartographie sera non-contraignante et « ne pourra servir de base pour refuser un projet en dehors d'une zone identifiée comme favorable ». C'est tout simplement un coup d'épée dans l'eau.

En absence de planification opposable, certains développeurs continuent d'initier des projets dans des secteurs sensibles, des Vautours et bien d'autres espèces continuent d'être ramassées au pied des éoliennes... et chacun de s'étonner ensuite que l'« acceptabilité sociale » ne soit pas au rendez-vous.

En mer, les nouveaux projets éoliens offshore font dorénavant l'objet d'un débat public en amont des appels d'offres : très bien !... mais les études environnementales censées éclairer le choix des périmètres à retenir seront réalisées plus tard. Surtout, certains projets sont envisagés par l'État, dans des secteurs qu'il s'est lui-même engagé à protéger : parcs naturels marins, zones Natura 2000. Où est la cohérence ?

Tout cela n'est pas acceptable. La transition énergétique ne peut reposer sur des actions mettant en péril la transition écologique car l'une et l'autre sont liées. C'est le sens du rapport conjoint du GIEC et de l'IPBES paru en juin dernier et dont Sandra Lavorel nous fera une présentation ce matin.

Nous voulons tous que le développement des parcs éoliens se fasse dans de bonnes conditions ; dans le respect de la biodiversité et sans conflit. Des séminaires comme celui-ci sont là pour faire le point sur les connaissances des impacts et les moyens de les atténuer. Ils sont là pour guider les développeurs et exploitants, pour éclairer les décisions politiques. Emparez-vous des résultats qui seront présentés pendant ces 2 jours, pas à moitié mais totalement, pour que, la prochaine fois, nous ayons enfin le sentiment de progresser dans le sens de l'intérêt général.

Je ne veux pas terminer ce message d'ouverture sans remercier le MNHN qui nous accueille aujourd'hui, l'ADEME et le ministère de la Transition écologique qui soutiennent le Programme Eolien et Biodiversité de la LPO depuis ses débuts ainsi que les représentants des filières éoliennes, Syndicat des énergies renouvelables et France Énergie Éolienne qui ont une nouvelle fois répondu présent. Mes remerciements vont également aux salariés et bénévoles de la LPO qui travaillent à l'organisation de ce colloque depuis des mois, aux conférenciers et conférencières qui vont intervenir au cours de ces deux journées bien chargées, aux techniciens et interprètes qui vont rendre leur discours audible pour plus de 800 personnes qui sont à l'écoute ou à distance depuis 22 pays différents d'Europe, d'Afrique et d'Amérique.

Pour conclure, Einstein disait que le monde n'est pas tant dangereux à cause de ceux qui font le mal, mais à cause de ceux qui regardent et qui laissent faire. Ici, on a bien l'intention de regarder mais pas forcément de laisser faire.

Je vous remercie.

Allain Bougrain Dubourg

Président de la LPO



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



La France accélère sa transition énergétique

PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE

Dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat, la France a pris des engagements forts afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre, notamment dans le secteur de l'énergie. Pour y parvenir, mais également pour diversifier le mix énergétique, assurer la sécurité d'approvisionnement et la compétitivité, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixe les priorités d'action de la politique énergétique du Gouvernement pour les dix prochaines années.

L'OBJECTIF

Diminuer très fortement nos émissions de CO₂

La France est l'un des tous premiers pays au monde à avoir inscrit l'objectif de neutralité carbone dans sa législation à travers l'article 1^{er} de la loi énergie climat du 8 novembre 2019. Notre pays prévoit ainsi d'atteindre zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici à 2050. Pour y parvenir, le Gouvernement a fixé l'objectif de diviser au moins par six (facteur 6) nos émissions en 2050 par rapport au niveau de 1990.

LA MÉTHODE

Décarboner notre production d'énergie

Pour atteindre la neutralité carbone, la France a détaillé dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie les mesures phares pour la prochaine décennie. Cette feuille de route permettra de réduire les émissions liées à la production et la consommation d'énergie et de placer la France sur la trajectoire nécessaire pour atteindre une décarbonation complète de l'énergie en 2050.



La neutralité carbone c'est un équilibre entre :

- les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire national ;
- l'absorption de carbone par les écosystèmes gérés par les humains (forêts, prairies, sols agricoles...) et les technologies de capture du carbone.

LES 2 GRANDS LEVIERS

- Réduire notre consommation d'énergie
- Diversifier notre mix énergétique

Comment réduire notre consommation d'énergie ?

La réduction de la consommation d'énergie dans tous les secteurs – bâtiment, transports, industrie, agriculture – est la clé pour atteindre les objectifs fixés dans l'Accord de Paris sur le climat. Cela passe à la fois par le développement de technologies sobres en énergie, mais aussi par la modification des comportements de tous les acteurs économiques. Le cap est clair : notre consommation finale d'énergie devra baisser de moitié d'ici 2050.

ET CONCRÈTEMENT ?

- Mettre fin à la vente des véhicules thermiques en 2040.
- Renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments : construction de bâtiments neufs performants, rénovation de l'existant, intégration des énergies renouvelables.
- Donner un juste prix au carbone dans toute l'économie y compris via la promotion, au niveau européen, d'un prix-plancher du carbone et d'une tarification aux frontières européennes compatible avec les règles du commerce international.
- Prolonger et renforcer le dispositif des certificats d'économies d'énergie.

Comment diversifier notre mix énergétique ?

Notre mix énergétique doit évoluer vers une énergie sans carbone et favoriser davantage les énergies renouvelables (solaire, éolien, hydraulique, géothermie, biomasse). La diversification du mix électrique est essentielle, car elle vise à rendre le système électrique français plus résilient face à de possibles aléas.

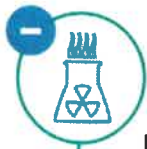


En développant les énergies renouvelables

Le Gouvernement engage un effort sans précédent pour promouvoir les énergies renouvelables thermiques et électriques qui servent à produire de la chaleur, de l'électricité ou des carburants.

ET CONCRÈTEMENT ?

- Doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017.
- Augmenter de 40 à 60 % la production de chaleur renouvelable dès 2028.
- Accroître le soutien de l'État à la filière biogaz à hauteur de 9,7 Md€ pour qu'elle représente 6 à 8 % de la consommation de gaz en 2028.
- Augmenter les capacités d'éolien en mer avec 6 nouveaux appels d'offres sur la première période de la PPE.
- Augmenter le soutien financier à la filière hydrogène.



En réduisant la part du nucléaire

L'énergie nucléaire est une énergie dite décarbonée (elle n'émet pas de CO₂), mais elle n'est pas renouvelable puisqu'elle utilise l'uranium comme combustible. Son utilisation pose aussi la question des déchets radioactifs qu'elle génère et de la résilience de notre système électrique qui repose aujourd'hui essentiellement sur cette source de production. C'est pourquoi la France s'est fixé l'objectif de ramener la part du nucléaire au sein du mix électrique à 50 % à l'horizon 2035, contre environ 71 % actuellement.

ET CONCRÈTEMENT ?

- Fermer 14 réacteurs nucléaires, dont 4 à 6 d'ici 2028 (y compris les 2 de Fessenheim en 2020).
- Accompagner la reconversion des salariés à travers des projets de territoire.



En réduisant l'usage des énergies fossiles

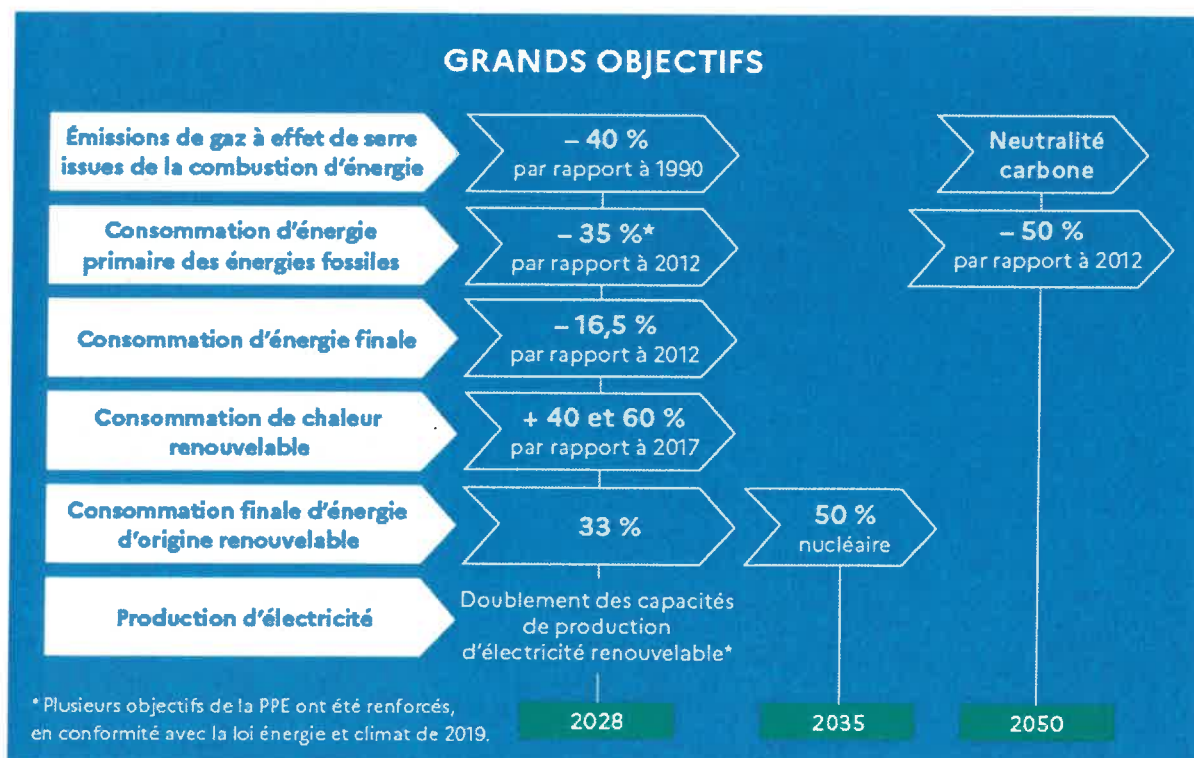
La baisse de l'utilisation des énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz), qui sont les plus émettrices de CO₂ et les plus polluantes, est nécessaire à l'atteinte de nos objectifs climatiques.

ET CONCRÈTEMENT ?

- Fermer les quatre dernières centrales à charbon d'ici à fin 2022.
- Sortir complètement du chauffage au charbon chez les particuliers et du charbon dans les réseaux de chaleur d'ici 2025.
- Mettre fin au charbon dans l'industrie (hors sidérurgie) d'ici 2030.

Le mix (ou bouquet) énergétique

c'est la répartition des différentes sources d'énergie primaire (nucléaire, charbon, pétrole, éolien...) utilisées pour produire une énergie transformée comme l'électricité.



FICHE PEDAGOGIQUE – L'énergie éolienne

ConnaissanceDesEnergies.org – Juin 2020



Les États-Unis disposent du 2^e parc éolien au monde après la Chine. Ici, le site de Logan, dans le Colorado. (©Invenergy)

À RETENIR

- L'énergie éolienne consiste à exploiter l'énergie cinétique du vent. [Les éoliennes produisant de l'électricité peuvent être installées à terre ou « offshore ».](#)
- L'énergie électrique ou mécanique produite par une éolienne dépend de 3 paramètres : la forme et la longueur des pales, la vitesse du vent et la température qui influe sur la densité de l'air.
- Le parc éolien mondial a une puissance installée de près de 651 GW à fin 2019. Il a compté pour environ 5,3% de la production mondiale d'électricité en 2019.
- Les 3 pays disposant des plus grands parcs éoliens sont la Chine, les États-Unis et l'Allemagne.

DEFINITION ET CATEGORIES

L'énergie du vent ou énergie éolienne est [l'énergie cinétique](#) des masses d'air en mouvement autour du globe. La racine étymologique du terme « éolien » provient du nom du personnage mythologique Éole, connu en Grèce antique comme le maître des vents.

L'énergie éolienne est une forme indirecte de [l'énergie solaire](#) : les rayons solaires absorbés dans l'atmosphère entraînent des différences de température et de pression. De ce fait les masses d'air se mettent en mouvement et accumulent de l'énergie cinétique. Celle-ci peut être transformée et utilisée à plusieurs fins :

- la transformation en énergie mécanique : le vent est utilisé pour faire avancer un véhicule (voilier ou char à voile), pour pomper de l'eau (éoliennes de pompage pour irriguer ou abreuver le bétail) ou pour faire tourner la meule d'un moulin ;
- la production d'énergie électrique : l'éolienne est couplée à un générateur électrique pour créer du courant continu ou alternatif. Le générateur est relié à un réseau électrique ou bien fonctionne au sein d'un système « autonome » avec un générateur d'appoint (par exemple un groupe électrogène), un parc de batteries ou un autre dispositif de stockage d'énergie. Une éolienne produisant de l'électricité est parfois qualifiée d'aérogénérateur.

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable qui n'émet pas directement de gaz à effet de serre en phase d'exploitation.

Les modes d'exploitation de l'énergie éolienne :

- Les éoliennes terrestres dites « onshore » sont installées à terre.
- Les éoliennes dites « offshore » sont installées en mer.

On distingue par ailleurs deux typologies d'installations :

- industrielles : les grands parcs éoliens (ou « fermes éoliennes ») raccordés au réseau électrique ;
- domestiques : des petites éoliennes installées chez les particuliers.

FONCTIONNEMENT TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE

Le procédé de transformation de l'énergie cinétique en énergie mécanique ou électrique :

L'énergie électrique ou mécanique produite par une éolienne dépend de trois paramètres : la forme et la longueur des pales, la vitesse du vent et enfin la température qui influe sur la densité de l'air.

L'énergie récupérable par une éolienne est proportionnelle à la surface balayée par son rotor et au cube de la vitesse du vent.

L'énergie récupérable correspond à l'énergie cinétique qu'il est possible d'extraire. Elle est proportionnelle à la surface balayée par le rotor et au cube de la vitesse du vent.

La puissance maximum récupérable (P) est donnée par la loi de Betz : $P = 0,37 \cdot S \cdot V^3$; où 0,37 est la constance de l'air à pression atmosphérique standard (1 013 hPa), S la surface balayée et V la vitesse du vent.

En pratique, une éolienne produit quatre fois plus d'énergie si la pale est deux fois plus grande et huit fois plus d'énergie si la vitesse du vent double. La densité de l'air entre également en jeu : une éolienne produit 3% de plus d'électricité si, pour une même vitesse de vent, l'air est plus froid de 10°C. La puissance éolienne dépend principalement de l'intensité du vent et de ses variations. L'énergie éolienne est donc une énergie intermittente et aléatoire.

Le vent est plus fort et plus constant en mer. Les éoliennes qui y sont installées sont également plus puissantes.

L'ensemble pale/rotor est orienté face au vent par un système de gouvernail. La plupart des éoliennes démarrent lorsque la vitesse du vent atteint environ 3 m/s et s'arrêtent lorsque cette vitesse atteint 25 m/s. Généralement, les éoliennes sont paramétrées afin d'exploiter au mieux les vents de puissance intermédiaire.

ENJEUX PAR RAPPORT A L'ENERGIE

Considérée comme une énergie « propre », l'énergie éolienne connaît un essor important. Parmi les énergies renouvelables, l'éolien terrestre est considéré comme une technologie mature et la plus économique après [l'hydroélectricité](#).

Au-delà de la donne économique et environnementale, l'énergie éolienne suscite un intérêt particulier car elle peut contribuer à la diversification des mix électriques et à [l'indépendance énergétique des pays](#). Cette source d'énergie se trouve ainsi souvent au cœur des stratégies de développement de nouvelles capacités électriques malgré les limites qu'elle peut présenter : son caractère aléatoire, son rendement et [son intrusion dans les paysages naturels pouvant être mal acceptée par les riverains](#).

Les atouts de l'énergie éolienne :

- L'énergie éolienne est renouvelable et [« décarbonée » en phase d'exploitation](#).
- Le terrain où les éoliennes sont installées reste toujours exploitable pour les activités industrielle et agricole. L'installation peut être démantelée relativement facilement.
- Leur développement offshore présente un potentiel non négligeable.
- Implantées localement, les éoliennes peuvent permettre de répondre à des besoins électriques de masse tout comme à des besoins domestiques limités, selon leur taille.

Les problèmes qui se posent :

- L'énergie éolienne dépend de la puissance et de la régularité du vent.
- C'est une source d'énergie intermittente.
- Les zones de développement sont limitées.
- Les éoliennes peuvent susciter des conflits d'usage d'ordre environnemental comme les nuisances visuelles et sonores.
- Il peut exister des conflits d'utilisation de l'espace terrestre ou marin avec les autres usagers (exemple : pêcheurs, plaisanciers).

ACTEURS MAJEURS

Les pays disposants des plus importantes capacités éoliennes :

Ce sont la Chine et les États-Unis qui disposent des plus grands parcs éoliens dans le monde, avec respectivement 229,6 GW et 105,4 GW installés à fin 2019. Suit ensuite l'Allemagne, leader européen de l'éolien (et mondial jusqu'en 2009) avec 53,9 GW installés. Si on rapporte les capacités éoliennes à la superficie et la population des principaux pays développant cette [filiale](#), [le Danemark figure en revanche à la première place](#).

L'Europe a longtemps dominé le marché mondial de l'énergie éolienne mais la puissance installée de son parc éolien est désormais inférieure de 20% à celle du parc éolien chinois (donnée à fin 2019).

Les entreprises du secteur éolien :

Selon BloombergNEF, les 5 principaux fabricants d'éoliennes en 2019 étaient :

- [Vestas](#) (Danemark) avec 16,2% de parts de marché mondial ;

- Siemens Gamesa (Espagne) avec 14,5% ;
- Goldwind (Chine) avec 13,6% ;
- GE Energy (États-Unis) avec 12,1% ;
- Envision (Chine) avec 9,5%.

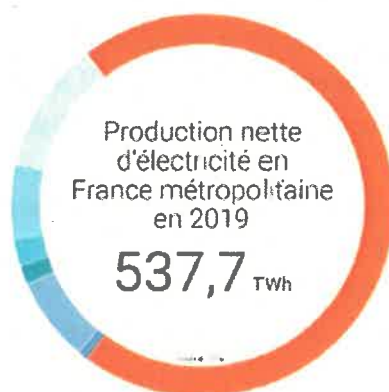
UNITES DE MESURE ET CHIFFRES CLES

En France

En 2019, l'éolien a compté pour [6,3% de la production électrique en France métropolitaine selon RTE, consolidant ainsi sa place de principale filière renouvelable après l'hydroélectricité.](#)

En 2019, [la puissance du parc éolien raccordé en France métropolitaine a augmenté de 1 361 MW pour atteindre près de 16,5 GW en fin d'année \(+ 9% par rapport à fin 2018\).](#) Le facteur de charge moyen du parc éolien français a augmenté, grâce notamment à l'installation d'unités de production plus performantes, atteignant 24,7% en 2019 (contre 22,8% en 2018).

Nucléaire	70,6%
Hydraulique	11,2%
Éolien	6,3%
Solaire	2,2%
Bioénergies	1,8%
Gaz	7,2%
Fioul	0,4%
Charbon	0,3%



En 2019, le parc éolien de la France métropolitaine a produit 34,1 TWh selon RTE, soit 21,2% de plus qu'en 2018. (©Connaissance des Énergies, d'après RTE)

La filière éolienne revendique sa position de premier « employeur ENR en France » : l'ensemble de la chaîne de valeur éolienne employait [18 200 personnes « s'appuyant sur environ 1 000 sociétés » à fin 2018 selon l'association France Énergie Éolienne.](#)

En Europe

Dans l'Union européenne à 28, l'énergie éolienne aurait généré 417 TWh en 2019 (dont 350 TWh à partir d'installations terrestres) selon Wind Europe. Cela correspondrait à environ « 15% de la consommation européenne d'électricité » selon l'association européenne de l'énergie éolienne. Selon le *BP Statistical Review of World Energy*, l'énergie éolienne aurait compté pour 11,6% de la production européenne d'électricité en 2019 (en incluant entre autres la Suisse, la Norvège et la Turquie). À fin 2019, la puissance installée du parc éolien de l'Union européenne (en incluant encore le Royaume-Uni) atteignait 192 GW, dont 22 GW offshore. Selon Wind Europe, le facteur de charge moyen des installations éoliennes dans l'UE était de 26% en 2019 (24% pour les installations terrestres et 38% pour celles offshore).

Au niveau mondial

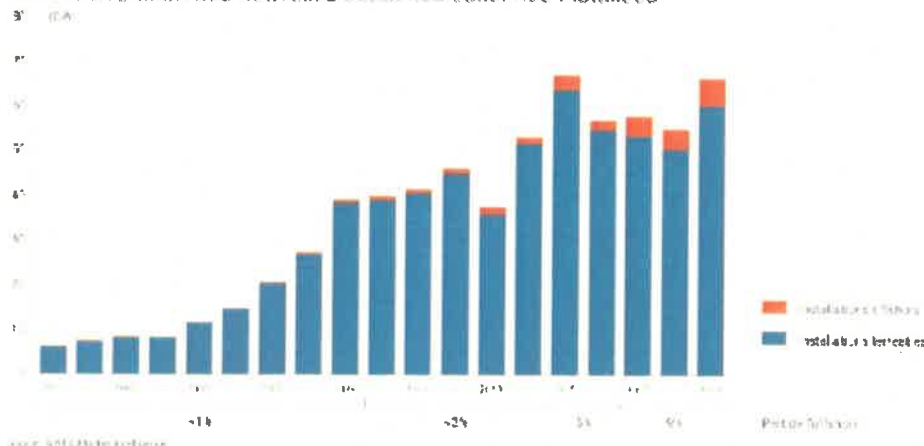
[En 2019, le parc éolien mondial a produit 1 390 TWh selon le GWEC \(Global Wind Energy Council\).](#)

La part de la filière dans la production mondiale d'électricité aurait atteint 5,3% en 2019 d'après les dernières données du *BP Statistical Review of World Energy*.

Près de 60,4 GW de nouvelles capacités éoliennes ont été installées dans le monde en 2019 (soit 19% de plus qu'en 2018), portant la puissance installée du parc éolien mondial à 651 GW à fin 2019.

Les facteurs de charge moyens des parcs éoliens au niveau mondial sont estimés par le GWEC à 23% pour les installations terrestres et à 40% pour celles implantées en mer.

Monde Evolution des nouvelles capacités éoliennes installées



À fin 2019, la Chine, les États-Unis, l'Allemagne, l'Inde et l'Espagne comptaient à eux cinq pour 73% de l'ensemble des capacités éoliennes installées dans le monde. (©Connaissance des Énergies, d'après GWEC).

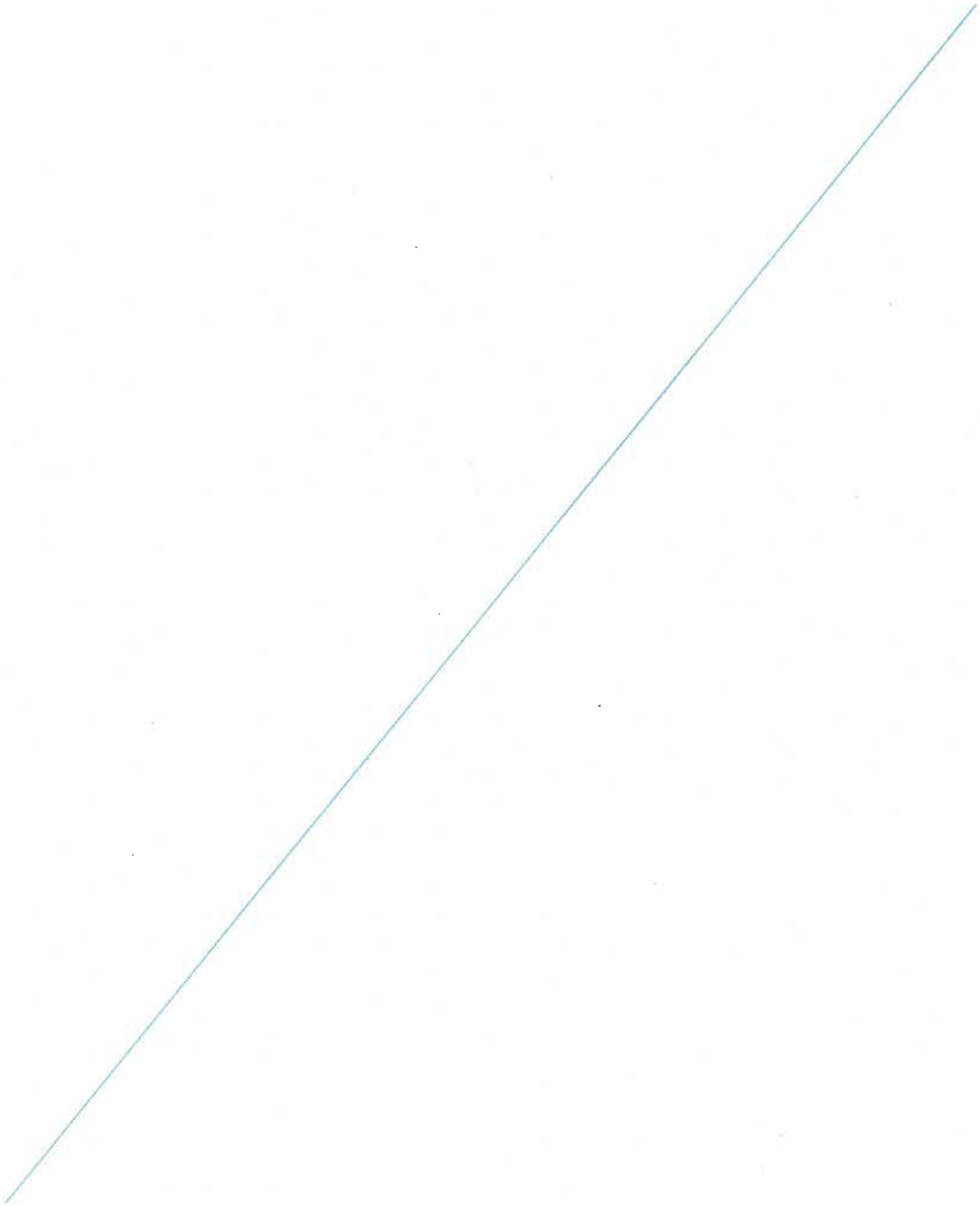
PASSE ET PRESENT

Le début de l'utilisation de l'énergie éolienne remonte à approximativement 3 000 ans avant J.-C., dans le cadre de l'utilisation des premiers bateaux à voile. Après, les premiers moulins à vent sont inventés par les Perses vers 200 avant J.-C. Cette technique n'est ensuite importée en Europe qu'au XII^e siècle. Deux siècles après, les célèbres moulins hollandais voient le jour. Ces moulins sont utilisés pour faire tourner des scieries ou fabriquer de l'huile. Mais c'est en Angleterre qu'ont été perfectionnées les formes des ailes. L'Angleterre compte au XIX^e siècle environ 10 000 moulins. Depuis les années 1990, le développement technologique des éoliennes a permis la construction des aérogénérateurs.

FUTUR

Tous les pays ne bénéficient pas du même potentiel éolien. Les solutions de stockage de l'électricité, les innovations technologiques et les réseaux intelligents sont appelés à jouer un rôle important dans le développement de la filière éolienne.

L'éolien offshore apparaît aujourd'hui comme la principale voie de développement de la filière. En effet, certains pays tels que le Danemark sont déjà saturés d'éoliennes onshore. D'autres ne peuvent imposer de nouvelles implantations à leurs citoyens du fait de l'image négative que l'opinion publique peut parfois se faire des éoliennes dans leur environnement proche. Construire ces aérogénérateurs au large, où les vents sont plus forts et plus constants, répond à la fois aux impératifs sociétaux et aux impératifs énergétiques.



Le développement de l'éolien est à la fois un pilier de la transition énergétique et un vecteur d'impacts potentiels pour la biodiversité. Bien que l'énergie éolienne soit destinée à se substituer à des énergies polluantes, émettrices de gaz à effet de serre (GES) ou présentant de forts risques pour l'environnement, elle peut, elle aussi, avoir un impact de diverses manières sur la faune, la flore et les habitats.

La loi pour la reconquête de la biodiversité¹ conforte la séquence dite ERC introduite en droit français par la loi relative à la protection de la nature de 1976² ; séquence qui consiste à « éviter les atteintes à la biodiversité, à défaut les réduire et, en dernier recours, compenser les impacts résiduels » (éviter-réduire-compenser). Dans le domaine de l'éolien, de nombreuses mesures existent pour mettre en œuvre une séquence ERC exemplaire. Une synthèse des connaissances actuelles a donc été réalisée afin de mieux caractériser ces impacts et leurs facteurs d'influence, et de mettre en avant les méthodes et technologies utilisées pour les atténuer.

Les oiseaux et les chiroptères sont reconnus comme étant les taxons les plus sensibles au développement des parcs éoliens. Ces derniers peuvent provoquer des collisions avec des individus en vol, des pertes et fragmentations d'habitats ou des perturbations comportementales, toutes liées à la présence d'aérogénérateurs et à leurs lieux d'implantation. Les groupes les plus vulnérables semblent être les oiseaux et chiroptères migrateurs, les rapaces ainsi que les chauves-souris de haut vol.

Cela ne veut toutefois pas dire que les autres taxons ne peuvent pas être affectés par l'éolien : amphibiens, mammifères, plantes, etc. sont vulnérables face à la dégradation de leurs habitats.

Une planification à large échelle prenant réellement en compte les enjeux de biodiversité est la mesure la plus efficace pour sélectionner les sites et éviter des impacts. À l'échelle de chaque projet, la bonne conduite du pré-diagnostic et de l'étude d'impact est, elle aussi, indispensable pour identifier correctement les enjeux et proposer des mesures d'atténuation adaptées : choix du nombre, du gabarit et de la localisation fine des éoliennes, gestion appropriée des habitats proches, etc.

L'asservissement des éoliennes peut également participer à la réduction des risques de collision pendant les périodes de risque définies sur la base de paramètres environnementaux ou par des détecteurs en temps réel. Ces détecteurs peuvent, en outre, être couplés avec des systèmes de dissuasion acoustique ou visuelle, afin d'éloigner les individus évoluant à proximité.

Pour finir, plusieurs problématiques ont été identifiées, sur lesquelles les exploitants, écologues et chercheurs devraient se concentrer ; notamment le besoin d'améliorer les études d'impacts pour les chiroptères, de tester différentes méthodes d'atténuation ou d'harmoniser les protocoles de suivis environnementaux, afin de pouvoir collecter et analyser les résultats à l'échelle nationale et internationale.

1 Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages

2 Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

L'éolien : état des lieux et axes de développement à l'heure de la transition énergétique

Vie-Publique.fr – le 23 mars 2022

L'éolien constitue un axe important de la stratégie bas carbone. Deuxième source de production d'électricité renouvelable après l'hydraulique, il a connu un essor important avec la nécessité de réduire les émissions carbone. Les efforts se portent aujourd'hui vers l'éolien offshore qui semble une voie d'avenir.



Le développement de l'éolien et, plus globalement, des énergies renouvelables, répond à un double objectif inscrit dans la [programmation pluriannuelle de l'énergie \(PPE\) pour 2019-2028](#) :

- accélérer la transition énergétique pour atteindre la neutralité carbone en 2050 ;
- et anticiper de nouveaux besoins en électricité.

Si la croissance de l'éolien se poursuit, malgré les effets de la crise sanitaire (+21% en 2019), la construction de nouvelles installations terrestres est freinée par des contraintes d'espace (normes, règlements) et d'acceptabilité par les populations (pollution visuelle et sonore). Le développement de la filière est aujourd'hui fortement axé sur l'installation d'éoliennes en mer avec sept projets engagés pour exploiter les milliers de kilomètres de côtes.

UN SECTEUR EN FORTE CROISSANCE DEPUIS 20 ANS

Le parc éolien actuel est concentré à 60% sur trois grandes régions : les Hauts-de-France, l'Occitanie et le Grand-Est. Il a délivré au total une production électrique de 36 TW en 2020, soit environ 8% de la consommation nationale. Avec 6,3% de la part d'énergie électrique renouvelable, l'éolien constitue la deuxième source d'électricité renouvelable devant le solaire (2,2%) et les bioénergies (1,4%).

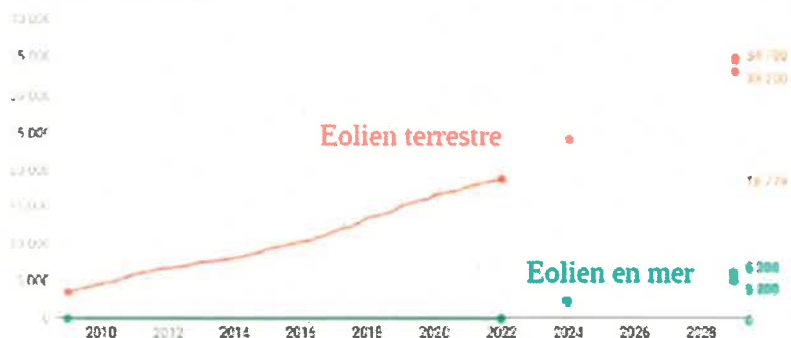
Au rang européen, la puissance électrique éolienne raccordée française se situe en troisième position, derrière l'Espagne (27,2 GW) et l'Allemagne (62,6 GW). La Chine et les États-Unis occupent les premières places mondiales avec une production respective de 229,6 GW et 105,4 GW.

Sous l'impulsion de la stratégie nationale bas carbone en faveur du développement des énergies renouvelable, le parc éolien français a connu un quasi doublement de sa puissance totale raccordée depuis 2014.

Les efforts de développement ont été affaiblis par la crise sanitaire mais l'objectif inscrit dans la PPE 2019-2028 d'un doublement des capacités actuelles d'ici 2028 est maintenu et toujours atteignable selon EDF.

Évolution du parc éolien en France :

Puissance en mégawatts (MW)



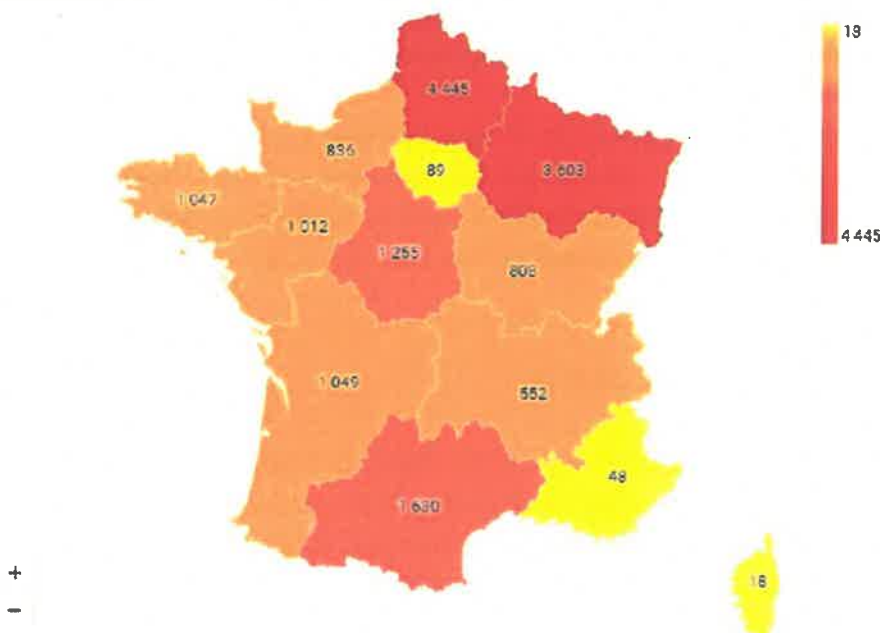
Carte publiée par DILA - Source : RTE, Ademe, RTE et la CRE - Réviser les données - Créé avec Datawrapper

Le parc actuel compte aujourd'hui 8 000 éoliennes terrestres réparties sur 1 942 sites. Les régions les mieux dotées sont les Hauts-de-France, l'Occitanie et le Grand-Est. La filière éolienne emploie actuellement 18 200 personnes au sein de 1 000 entreprises. Selon

les projections de l'Agence de la transition écologique, Ademe (étude 2017), elle pourrait représenter 60 000 emplois en 2050 en cumulant emplois directs et indirects dans l'exploitation, la maintenance et les activités liées à la phase d'investissements.

Eolien : puissance raccordée en 2019 par région

En mégawatts (MW)



Carte publiée par DILA - Source : RTE, RTE, RTE et la CRE - Réviser les données - Créé avec Datawrapper

Le parc éolien terrestre le plus important se situe à Fruges (Nord-Pas-de-Calais). Il délivre une puissance de 140 MW, soit l'équivalent de l'alimentation en électricité de la ville de Lille (environ 235 000 habitants). Un parc de 63 turbines d'une puissance de 226 MW est en projet dans le département des Ardennes (Grand-Est). Il constituerait le plus grand parc terrestre national.

LIMITES TECHNIQUES ET ACCEPTABILITE :

Source d'énergie verte, sans émission carbone, disponible partout et totalement gratuite, l'éolien est cependant confronté à des limites de puissance du fait de la variabilité d'exposition au vent et de solutions de stockage de l'énergie limitées et coûteuses.

Malgré la diversité géographique des sites éoliens sur le territoire qui compense la variabilité de capacité de production des installations, l'éolien reste pour l'heure une **énergie d'ajustement aux besoins**, en complément de la capacité électrique nucléaire et des autres sources d'énergies renouvelables.

La performance énergétique de l'éolien repose sur la puissance du vent mais aussi sur le **réseau de transport de l'électricité (RTE)** qui s'appuie sur plusieurs solutions :

- la plateforme d'insertion de la production éolienne et photovoltaïque (IPES) qui régule la diffusion d'électricité avec une anticipation de 3 jours sur la demande ;
- les *smarts grids* qui s'appuient sur la circulation d'information entre les producteurs, les fournisseurs et les consommateurs ;
- les technologies de stockage pour absorber les surplus d'électricité et les restituer aux heures de production les plus faibles.

Un parc éolien interdit d'exploitation pour "*impact visuel fort*" et "*effet de saturation*"

Le 15 février 2022, la cour administrative d'appel de Nantes annulait l'autorisation d'exploiter un parc éolien déjà construit à Noyal-Muzillac (Morbihan), estimant qu'il présentait des "*inconvenients excessifs*" pour la protection des paysages et le voisinage. Le parc de trois éoliennes de 180 mètres de hauteur avait été autorisé en 2018 par le préfet jusqu'à ce qu'il soit récemment annulé en raison d'un "*impact visuel fort*" pour la vingtaine d'habitations avoisinantes situées entre 500 et 600 mètres de distance. La décision est également motivée par un "*effet de saturation*" lié à la présence de six autres parcs éoliens à quelques kilomètres. Le parc éolien est d'ores et déjà construit.

Au-delà des limites techniques de capacité de production électrique (dimension des pales, puissance du vent, stockage de l'énergie), l'éolien terrestre est confronté dans son expansion à des freins d'ordre réglementaires et d'acceptabilité des populations.

L'installation d'éoliennes terrestres doit se conformer à un ensemble de normes, qu'il s'agisse de l'éloignement à des zones d'habitation (>500 mètres) fixées par l'arrêté ICPE de 2010, d'émergences sonores (<35 db) ou de distanciation par rapport à des installations militaires (perturbations radars) ou de survol d'aviation.

Pour ce qui est des autorisations préalables à la construction, au-delà d'une hauteur de 50 mètres, les éoliennes doivent faire l'objet d'une enquête publique et d'une étude d'impact. Depuis la [loi climat et résilience du 22 août 2021](#) issue des travaux de la Convention citoyenne pour le climat, une consultation publique doit être menée avant tout nouveau projet d'installation d'éolienne dans une commune. Elle entre dans le cadre du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires et du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

Depuis la mise en œuvre de cette loi, les maires peuvent adresser leurs observations au porteur du projet alors qu'auparavant l'ordonnance du 26 janvier 2017 laissait au préfet de département, seul, l'initiative de l'autorisation du projet au titre de l'ICPE.

Plus récemment, la [loi sur la différenciation, la décentralisation et la déconcentration dite "3DS" du 21 février 2022](#) renforce le rôle des maires en faisant entrer la construction d'éoliennes dans le cadre du plan local d'urbanisme (PLU).

Ces dispositifs législatifs récents entendent répondre à certaines hostilités de la part de la population et d'acteurs politiques à l'édification de nouveaux parcs et à la présence de parcs existants en raison de la pollution visuelle et sonore qu'ils peuvent représenter ou encore des risques potentiels pour la faune animale.

RECOMMANDATIONS POUR UNE MEILLEURE ACCEPTABILITE DU DEPLOIEMENT DE L'EOLIEN TERRESTRE

Afin de respecter le schéma de développement fixé dans la PPE 2019-2028 qui comprend un objectif de doublement de la capacité électrique du parc éolien dès 2023 (de 13 470 MW en 2017 à 26 000 MW en 2023), certaines recommandations ont été formalisées :

- rendre obligatoire d'ici 2023 le recyclage des matériaux constitutifs des éoliennes lors de leur démantèlement ;
- généraliser le principe d'une excavation totale des fondations éoliennes lors du démantèlement et augmenter le montant des garanties financières pour tenir compte des nouvelles technologies ;
- équilibrer le développement de l'éolien au niveau national afin d'éviter les risques de saturation ;
- réutiliser des sites éoliens en fin de vie pour y réimplanter des machines plus performantes.

En axant davantage l'éolien terrestre sur un renouvellement des installations en fin de vie, grâce à des éoliennes de dernière génération plus performantes (éoliennes dites "toilées"), la PPE entend atteindre ses objectifs pour parvenir à 20% de la production d'électricité de source éolienne en 2050. Au total, le parc éolien terrestre devrait compter 14 500 mâts sur le territoire national, dont 6 500 nouveaux mâts.

Cese : des propositions pour la mise en œuvre des énergies renouvelables (EnR)

Dans un [avis publié le 23 mars 2022](#), le Conseil économique, social et environnemental (Cese) souligne un manque de coordination entre l'État, les régions et les intercommunalités pour la mise en œuvre des objectifs fixés dans la PPE et la [Stratégie nationale bas-carbone \(SNBC\)](#). Pour améliorer l'acceptabilité des nouvelles infrastructures, il recommande une série de mesures parmi lesquelles :

- une amplification du rôle de l'État dans la promotion des EnR ;
- la tenue d'un grand débat public national sur ces questions ;
- la systématisation d'une concertation préalable aux projets EnR pour anticiper et résoudre les éventuels blocages.



// COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Paris, le 5 octobre

Plus de 3 000 MW d'énergies renouvelables électriques ont été raccordées sur les douze derniers mois

Publication du Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2021

La puissance totale du parc électrique EnR – éolien, solaire, hydroélectricité et bioénergies – s'élève, fin juin 2021, à 57 873 MW, en hausse de 3 269 MW (6 %) sur les douze derniers mois. Sur le deuxième trimestre 2021, 971 MW de nouvelles installations ont été raccordés aux réseaux d'électricité métropolitains, les filières solaire et éolienne comptant respectivement pour 669 MW et 286 MW.

Les énergies renouvelables ont participé à hauteur de 29,1 % à la couverture de la consommation d'électricité de France métropolitaine au cours du deuxième trimestre 2021 (et 25,5 % sur les douze derniers mois) en produisant 30,5 TWh d'électricité renouvelable.

Le parc éolien atteint 18 209 MW au 30 juin 2021 avec 286 MW raccordés au cours du dernier trimestre. Sur une année, la croissance s'élève à 1 314 MW. A fin 2023, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) vise un parc de 24 100 MW pour la filière éolienne terrestre. Le taux d'atteinte de cet objectif s'élève actuellement à 75,5 %. La production électrique d'origine éolienne s'est établie à 8,1 TWh sur le trimestre écoulé, en hausse de 16 % par rapport au deuxième trimestre 2020. Le taux de couverture de la consommation par l'énergie éolienne s'élève à 7,8 % pour ce deuxième trimestre 2021 (8,2 % sur les douze derniers mois).

La puissance du parc solaire s'élève à 11 708 MW au 30 juin 2021, avec 669 MW raccordés au cours du deuxième trimestre 2021, portant les raccordements à 1 306 MW sur les six derniers mois, soit plus qu'au cours de toute l'année 2020 (environ 1 000 MW). Sur les douze derniers mois, 1 838 MW ont été raccordés. A fin 2023, la PPE vise un parc de 20 100 MW, objectif actuellement atteint à 57,5 %. La production électrique d'origine photovoltaïque s'est établie à 4,9 TWh produits durant les derniers mois, en hausse de 15 % par rapport au même trimestre en 2020 grâce, notamment, aux nouvelles capacités raccordées. Le taux de couverture de la consommation électrique par l'énergie solaire s'établit ainsi à 4,7 % pour ce trimestre (2,9 % sur les douze derniers mois).

Le parc hydroélectrique atteint une puissance raccordée de 25 513 MW (25 737 MW avec la Corse), en hausse de 37 MW sur une année (+12 MW sur le trimestre). A fin 2023, la PPE vise un parc (hors Corse) de 25 700 MW, objectif atteint à 99,2 %. La filière a produit 15,6 TWh d'électricité renouvelable sur le trimestre, en baisse de 9 % par rapport au deuxième trimestre 2020. Le taux de couverture de la consommation électrique par l'hydroélectricité renouvelable s'établit à 14,9 % pour ce trimestre (12,8 % sur les douze derniers mois).

La filière bioénergies électriques atteint une puissance de 2 218 MW avec 79 MW de nouvelles capacités raccordées sur l'année (et 3 MW sur les trois derniers mois).

La production trimestrielle s'élève à 1,9 TWh, un chiffre en baisse de 3 % par rapport au deuxième trimestre 2020. La filière couvre 1,8 % de l'électricité consommée au cours du trimestre écoulé (1,6 % sur les douze derniers mois).

Afin de répondre aux objectifs de la Loi Energie-Climat de porter à 40 % la part des énergies renouvelables dans le mix de production électrique en 2030, les réseaux de transport et de distribution continuent d'évoluer pour permettre l'intégration de l'électricité renouvelable, tout en garantissant la sécurité et la sûreté du système électrique, ainsi que la qualité d'alimentation des consommateurs.

Ces résultats sont issus du Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2021, élaboré chaque trimestre par le Syndicat des énergies renouvelables (SER), RTE, Enedis et l'Agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie). Ce document est complété d'un supplément technique sur les Technologies pour la production d'électricité renouvelable.

[Télécharger le Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2021](#)

[Télécharger le descriptif des Technologies pour la production d'électricité renouvelable](#)

Contacts presse :

SER – Gilles CORMAN (gilles.corman@enr.fr) – 06 73 88 71 18

RTE – Perrine MAS (perrine.mas@rte-france.com) – 01 41 02 12 79

Enedis – Johanna SLAMA (johanna.slama@enedis.fr) – 01 81 97 73 19

Agence ORE – Julie DARDELET (jdardelet@agenceverte.com) – 06 33 85 96 83

Isabelle MBAS (isabelle.mbas@agenceore.fr) – 06 20 88 42 40



RAPACES DIURNES
Aigle royal

La technologie GPS un atout pour le suivi de l'aigle royal dans le Massif central

Dans le sud du Massif central, six aigles adultes ont été équipés d'émetteurs GPS depuis janvier 2014 pour recueillir notamment des informations sur l'utilisation spatiale des territoires. L'objectif de cet article est de présenter les premiers enseignements tirés de cette étude, en zoomant sur un site menacé par de nombreux projets éoliens.

Une population de petite taille et fragile

La population d'aigles royaux dans le Massif central compte 40 couples en 2015. Elle est suivie depuis le milieu des années 1970 par le groupe d'étude des rapaces du sud du Massif central. Cette aire géographique se caractérise par un contexte particulier : fermeture des milieux, pression humaine en hausse sur les milieux naturels, forte accessibilité et dérangements réguliers sur les sites de reproduction, développement important de l'énergie éolienne... Avec l'accord du CRBPO, un programme de baguage couleur et de suivi par GPS a été initié en 2012. Six aigles ont été équipés de GPS et d'autres le seront en 2015/2016. Les connaissances attendues sur l'organisation des domaines vitaux, la sélection de l'habitat (territoires de chasse, sites de reproduction, perchoirs...) et les axes de déplacements doivent permettre de préserver l'habitat des aigles.

Un site emblématique de l'Hérault

Le territoire où a été équipé cet aigle royal est constitué d'un relief collinéen orienté nord-sud.

Des falaises moyennes délimitent des plateaux calcaires et des vallons entrecoupent une succession de crêtes. Les altitudes maximales sont de l'ordre de 850 m. La végétation est marquée par des profils méditerranéens (forêts basses et denses de chênes) au sud, et par des forêts de résineux ou de hêtres au nord. La déprise agricole s'y fait sentir, mais il subsiste encore de belles zones ouvertes ou semi-ouvertes.

Un couple d'aigles royaux y est présent depuis le début des années 2000. Ce couple est un des plus productifs du Massif central sur les cinq dernières années. Le domaine vital présumé de ces aigles n'était jusqu'alors concerné que par un parc éolien existant (sept éoliennes), assez éloigné du site de reproduction (10,7 km). Depuis 2005, huit autres projets représentant 78 nouvelles éoliennes ont été déposés, dont les premières sont à 1,8 km en face de l'aire. Si quelques retours d'expérience existent en France, à l'heure actuelle aucun couple d'aigle (et de grand rapace de manière générale) n'a eu à faire face à une pression d'aménagement aussi forte. Sur ce site, nous avons capturé et équipé le mâle adulte territorial qui pesait 4,450 kg et mesurait 2,02 m d'envergure.

Un matériel de pointe

L'émetteur GPS dont il a été équipé est un petit boîtier blanc qui mesure 5x2 cm, posé sur le dos à l'aide d'un harnais en téflon. Sa batterie est rechargeable car couplée à un petit panneau solaire. L'ensemble pèse 40 grammes, soit moins de 0,9% du poids de l'oiseau, bien en deçà de la règle éthique qui est de ne pas dépasser 3% de celui-ci. La programmation utilisée permet de localiser l'oiseau toutes les 15 minutes dans la journée. Quand la météo est favorable et recharge bien la batterie, un maximum d'un point par minute a pu être obtenu. L'altitude est fournie en plus des coordonnées de latitude et longitude.

Sur la première année, du 20 février 2014 au 26 février 2015, la balise a fourni 39 797 localisations en 372 jours de suivi. Le volume de données de localisation recueillies est particulièrement important.

Un domaine vital désormais très bien connu...

Pour définir le domaine vital de cet aigle, un contour de Kernel à 95%, (zone au sein de laquelle se trouvent 95% des localisations de l'individu) a été tracé à partir d'une sélection de données d'un point toutes les

15 minutes pour chaque jour. Cette analyse classique en écologie a tendance à éliminer les très petits noyaux ou les déplacements occasionnels. Nous avons également tracé les kernels 85% et 70% (qui correspondent classiquement à deux degrés de définition de la zone d'importance écologique pour l'animal) et le kernel 50% (le cœur du domaine vital).

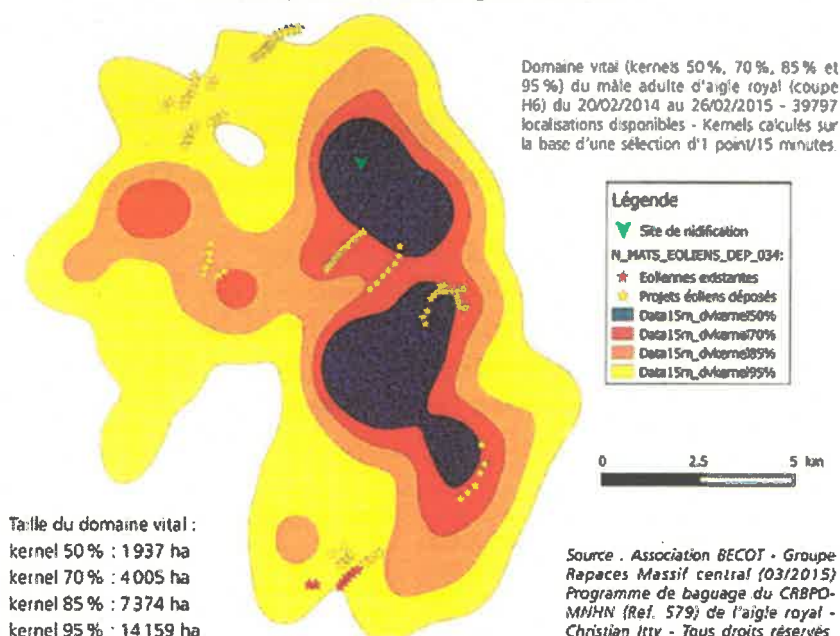
Les valeurs obtenues (14 159 ha pour le kernel 95%) se situent dans les fourchettes disponibles dans la littérature. Elles sont sensiblement similaires entre nos différents sites. Nous remarquons que le cœur du domaine vital (kernel 50%, 1937 ha) est

très réduit pour cette espèce. Dans cette zone très importante toute perturbation peut avoir des conséquences néfastes sur le couple d'aigle concerné, ce qui est aussi le cas pour des aménagements qui seraient situés dans les kernels 70 ou 85% et qui perturberaient les déplacements des oiseaux ou la fonctionnalité de leur territoire. Au regard des résultats obtenus, nous constatons que sur ce site, cinq projets éoliens apparaissent véritablement problématiques par rapport à la configuration du domaine vital. Ces données n'étaient disponibles dans aucune étude d'impact ou complément d'inventaire fournis avec ces projets.

... ainsi que les trajectoires de vol

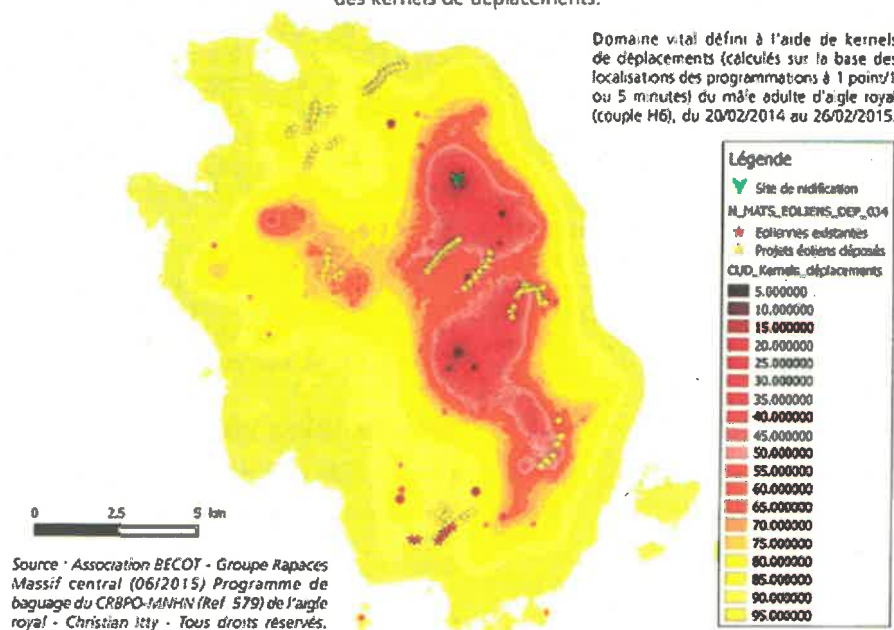
Les données obtenues permettent aussi de travailler sur les déplacements. Pour cela nous avons une sélection de 139 journées avec une fréquence de points élevée (1 point/mn à 1 point/5 mn). Ces données permettent de visualiser comment l'aigle se déplace au sein de son domaine vital et comment il rejoint les différentes zones exploitées (sites de nidification, perchoirs, zones de chasse...). Elles confirment l'importance des lignes de crête et recourent la définition des kernels. Sur ce site, on voit très rapidement que certains projets éoliens sont susceptibles d'avoir un impact très élevé : effet barrière, fragmentation du domaine vital (surtout lorsqu'ils sont situés au cœur du domaine vital, entre le site de nidification et les principaux territoires prospectés par l'oiseau). Le suivi GPS à l'avantage d'apporter une vision globale du domaine vital et de l'impact cumulé, par rapports aux visions segmentées disponibles dans chacune des études liées à chaque projet. Si l'on compare les résultats obtenus grâce au GPS à ceux obtenus par les bureaux d'étude par suivi visuels ponctuels, le suivi GPS met en évidence un survol 5 à 30 fois plus important (en fonction des projets) que ce qui a été fourni lors de l'instruction des projets. Au regard de ces éléments, il est légitime de s'interroger à propos des conclusions sur l'absence d'impacts significatifs avancées dans les études en question.

Figure n°1 - La définition et la configuration des kernels (par rapport au site de nidification et aux projets éoliens) pour l'aigle en question.



Source : Association BECOT - Groupe Rapaces Massif central (03/2015) Programme de baguage du CRBPO-MNHN (Ref. 579) de l'aigle royal - Christian Ity - Tous droits réservés

Figure n°2 - Carte avec la définition de l'intensité d'utilisation du domaine vital au travers des kernels de déplacements.



La technologie, complément nécessaire des observations directes

Depuis longtemps, les grands rapaces font l'objet de suivis visuels plus ou moins poussés. Cette méthode reste tout à fait adaptée pour recueillir un certain nombre d'informations que les technologies embarquées ne permettent pas d'obtenir (reproduction, comportements...). La technologie disponible actuellement permet d'avoir des suivis beaucoup plus fins et objectifs, tout en se dégageant des biais observateurs. Sur certains sites ou dans des situations problématiques, elle est à même d'apporter des éléments indispensables, là où des suivis visuels ne suffisent pas, surtout si les protocoles sont inadaptes ou insuffisants. Sur le site en question, avec les résultats obtenus grâce au suivi GPS, nous ne voyons pas comment l'aigle royal pourra s'adapter sans conséquences à la réalisation de l'ensemble des projets. Il n'est d'ailleurs pas sûr qu'il y parvienne. D'autre part, étant donné la configuration du domaine vital, la fragmentation qui en résulterait nous semble telle qu'elle nous paraît impossible à compenser de manière équivalente.

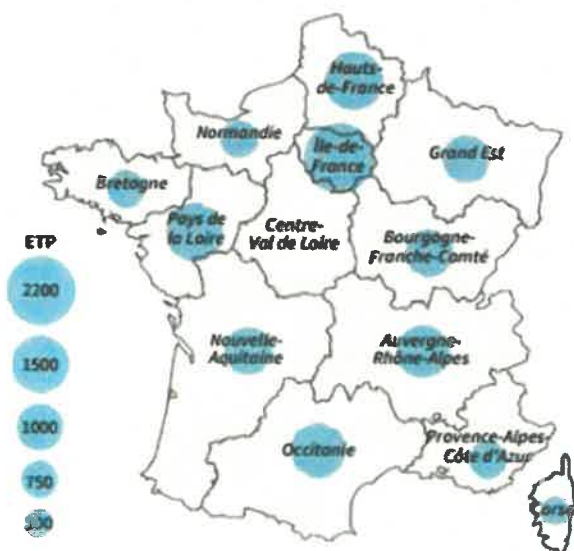
Christian Ity, Association Becot, Groupe d'étude des rapaces du sud du Massif central

EXTRAIT DES CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL "EOLIEN"
MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE - 18 JANVIER 2018

LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

La production éolienne génère, notamment dans les zones rurales, une nouvelle activité qui implique de nouveaux emplois et de nouvelles retombées fiscales pour les collectivités qui choisissent de prendre part, par l'installation d'éoliennes, à la transition énergétique.

- **Emplois :** les acteurs de l'éolien en France représentaient, en 2015, près de 18 000 emplois, dont plus de 10 000 emplois directs et près de 8 000 emplois indirects (Source : « Filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie – Synthèse », Ademe, septembre 2017). Les secteurs d'activité concernés sont aussi bien ceux de l'ingénierie, du BTP, de l'industrie, de l'exploitation ou de la maintenance.



Répartition géographique des emplois de la filière éolienne

Les emplois de la filière éolienne se répartissent dans l'ensemble des régions avec globalement une prédominance des Hauts-de-France, de l'Île-de-France, de l'Occitanie et des Pays de la Loire.

Source : Ademe

- **Fiscalité de l'éolien :** en tant qu'activité économique, une installation éolienne génère différents revenus fiscaux, au titre notamment des taxes foncières, de la Cotisation Foncière des Entreprises, de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises et de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux. Ces revenus fiscaux sont de l'ordre de 10 à 15 000 euros par MW installé et par an. Ils sont par la suite redistribués entre les différentes collectivités en fonction principalement du régime fiscal de l'établissement public de coopération intercommunale auquel appartient la commune d'implantation.

LA PRODUCTION DANS LES TERRITOIRES

L'énergie éolienne est disponible localement. **Son utilisation diminue notre dépendance énergétique et a l'avantage d'assurer la sécurité des approvisionnements en énergie** ainsi que la stabilité des prix.

2^e

La France bénéficie d'un gisement éolien important, le deuxième en Europe, après la Grande-Bretagne. Les zones terrestres régulièrement et fortement ventées se situent sur la façade ouest du pays, de la Vendée au Pas-de-Calais, en vallée du Rhône et sur la côte languedocienne.

L'ACCEPTABILITÉ LOCALE

A l'échelle des parcs, chaque projet éolien terrestre soumis à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement fait l'objet d'une **enquête publique, ouverte à tous, avec affichage** dans un rayon de plusieurs kilomètres autour du lieu envisagé pour l'implantation des éoliennes. Cette démarche permet à chacun de s'informer sur le projet et d'exprimer son avis et ses suggestions.

800

Une éolienne de 2 MW produit l'équivalent de la consommation électrique de plus de 800 foyers français.

L'enquête publique fait l'objet d'un rapport qui est pris en compte dans l'instruction de la demande d'autorisation, notamment à travers le rapport de synthèse préparé par l'Inspection des installations classées et présenté à la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS). Après examen par cette instance, le Préfet prend sa décision, par voie d'arrêté préfectoral. Cet arrêté peut fixer des prescriptions complémentaires et compensatoires (éloignement, niveau de bruit, contrôles réguliers, plantations d'écrans, ...) qui viennent s'ajouter aux prescriptions réglementaires nationales en fonction des résultats des consultations et de l'enquête publique.

LA PRÉSERVATION DES PAYSAGES

La France, qui a ratifié la Convention européenne du paysage, veille à ce que le développement de l'éolien terrestre se réalise en adéquation avec **la préservation de la qualité et de la diversité de nos paysages ordinaires**, qui constituent une richesse nationale.

En raison des enjeux et des impacts potentiels associés à l'exploitation des éoliennes, l'implantation de tout parc est soumise à **un examen approfondi de l'intégration des éoliennes dans leur environnement** et de la bonne prise en compte des enjeux associés à leur exploitation, et fait notamment l'objet d'une étude d'impact.

Par ailleurs, l'étude d'impact doit aborder les impacts positifs et négatifs d'un projet pour l'ensemble des thématiques environnementales. En termes d'acoustique, le bruit généré par les éoliennes est strictement encadré par la réglementation. Lors de l'étude d'impact c'est l'émergence du bruit qui est mesurée, c'est-à-dire la différence entre le niveau de bruit lorsque le parc est en fonctionnement et le niveau de bruit lorsque le parc est arrêté. De façon plus générale, une attention forte est apportée aux impacts : acoustiques, sur la faune volante (oiseaux et chauve-souris) et visuels.

5 400

En juillet 2015, il y avait en France environ 5400 éoliennes pour une puissance totale installée de 9 761 MW, dont 83 MW dans les DOM. Les parcs sont de taille variable, pour la très grande majorité inférieure à 10 machines.

Source : tableau de bord du Commissariat général au Développement durable

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de la transition écologique

Direction générale de l'énergie et du
climat

Direction de l'énergie

Sous-direction du système électrique et
des énergies renouvelablesBureau de la production électrique et des
énergies renouvelables terrestres**Instruction du Gouvernement du 26 mai 2021
relative à la planification territoriale et l'instruction des projets éoliens**

NOR : TRER2113107J

*(Texte non paru au journal officiel)***La ministre de la transition écologique à**

Pour attribution :

Préfets de région

- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Ile-de-France (DRIEAT)
- Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL)
- Direction générale des territoires et de la mer (DGTM) de Guyane

Pour information :

Préfets de département

- Direction départementale des territoires (et de la mer) [DDT(M)]

Secrétariat général du Gouvernement

Secrétariat général des MTE, MCTRCT et MM

DGEC

DGPR

DGALN

Résumé : La présente instruction rappelle l'importance de développer l'éolien et la position de l'Etat à ce sujet. Elle demande aux Préfets de région de réaliser une cartographie des zones favorables au développement de l'éolien afin de sécuriser l'atteinte des objectifs de la PPE et la généralisation des pôles éoliens. Elle précise plusieurs dispositions destinées à uniformiser les pratiques d'instruction (sur les aspects paysagers, la concertation, l'information du public, etc.), et demande d'adresser, chaque année à la DGEC et à la DGPR un compte rendu du volume d'autorisations.

Catégorie : mesures d'organisation des services retenues par le ministre pour la mise en œuvre des dispositions dont il s'agit		Domaine : Ecologie, développement durable	
Type : Instruction du gouvernement		et /ou Instruction aux services déconcentrés	
Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
Mots clés (liste fermée) : Energie, environnement		Autres mots clés (libres) : Eolien, énergies renouvelables (EnR)	
Texte(s) de référence : Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie ; Programmation pluriannuelle de l'énergie (http://www.developpement-durable.gouv.fr/Programmation-pluriannuelle-energie)			
Circulaire(s) abrogée(s) :			
Date de mise en application : immédiate			
Opposabilité concomitante : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>			
<i>La « circulaire » est rendue opposable à la date indiquée sur le BO du pôle ministériel à l'onglet Documents opposables.</i>			
Pièce(s) annexe(s) : 1			
N° d'homologation Cerfa : [...]			
Publication : Circulaires.gouv.fr		<input checked="" type="checkbox"/> Bulletin Officiel <input type="checkbox"/>	

La Programmation pluriannuelle de l'énergie a pour objectif de transformer en profondeur le secteur de l'énergie afin de faire face à l'urgence climatique. Elle porte des mesures qui permettront de diversifier notre système de production d'électricité afin de réduire la part de la production d'électricité d'origine nucléaire et thermique et d'accroître la part des énergies renouvelables. Cette diversification est également un gage de résilience du système électrique en cas de crise. **Atteindre les objectifs de développement des énergies renouvelables inscrits dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie est une des priorités du Gouvernement. D'importants moyens, notamment financiers, sont mobilisés à cet effet.**

Le développement des énergies renouvelables électriques passera inévitablement par une forte croissance du solaire photovoltaïque et de l'éolien terrestre, dont les capacités installées devront être multipliées respectivement par 5 et 2,5 entre 2019 et 2028. L'hydroélectricité continuera de jouer un rôle important dans le mix électrique, mais son potentiel de développement est faible. La géothermie électrogène ne pourra représenter une part importante de la production d'électricité, du fait de ses coûts élevés et des faibles gisements au niveau national. Enfin, la ressource en biomasse exploitable étant elle aussi limitée, son utilisation sera destinée préférentiellement aux filières ayant un meilleur rendement énergétique, à savoir la production de chaleur directement à partir de biomasse et l'injection dans le réseau du biogaz.

Ce développement des énergies renouvelables concerne tous les territoires et pose le défi de l'appropriation de la transition énergétique au niveau local. Au vu de son importance pour l'atteinte de nos objectifs nationaux et de nos engagements européens, **le Gouvernement est pleinement engagé pour le développement de la filière éolienne, qui doit faire l'objet d'une attention particulière.** Il est nécessaire d'assurer un développement des projets plus harmonieux et mieux réparti, au regard d'enjeux de saturation locale, tout en exploitant pleinement le potentiel des zones propices. Ceci nécessite de prendre en compte l'ensemble des enjeux

environnementaux, **mais aussi d'éviter les refus non justifiés**, en tenant compte de manière harmonisée des réalités locales.

Afin d'atteindre ces objectifs, le Conseil de défense écologique du 8 décembre 2020 a souligné l'importance de mieux planifier le développement de l'éolien au niveau territorial. Je vous demande donc de déterminer, après concertation avec les Régions, les communes et les intercommunalités, **une cartographie non contraignante des zones favorables au développement éolien, selon les éléments précisés en annexe, afin de sécuriser l'atteinte des objectifs de la PPE.**

De plus, une charte nationale sera prochainement mise en place avec la filière, afin de promouvoir les bonnes pratiques, notamment en termes de concertation avec les collectivités et les citoyens. Il y est rappelé l'importance d'une concertation avec les habitants, les élus et les associations dès les stades amont du projet, afin de tenir compte notamment des enjeux paysagers et environnementaux dans sa conception. **Il s'agit d'un facteur d'acceptabilité majeur des projets.** Cette charte viendra compléter l'obligation, introduite par la loi ASAP, pour le porteur de projet de transmettre aux maires de la commune et des communes limitrophes le résumé non-technique de l'étude d'impact un mois avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale.

Les projets d'installations à gouvernance locale et citoyennes, dont les retombées locales sont significativement plus importantes que pour d'autres projets, qui sont un facteur d'acceptabilité d'une part mais surtout d'appropriation locale de la transition énergétique, devront être encouragés.

Je souhaite également la mise en place d'un pôle éolien départemental ou régional pour favoriser l'accompagnement des projets par les services de l'Etat dès leur phase amont, mais aussi identifier les freins et bonnes pratiques sur chaque territoire. Cette démarche qui a vocation à faciliter le développement de l'éolien, s'accompagne de plusieurs mesures destinées à renforcer l'appréciation des enjeux liés au paysage et à la biodiversité lors de l'instruction des projets et la concertation avec les parties prenantes à tous les stades de développement des projets.

Le Conseil de défense écologique a également décidé la mise en œuvre de plusieurs actions¹ destinées à libérer des espaces pour le développement de l'éolien, à favoriser l'implication des collectivités et des citoyens dans les projets et à améliorer la concertation avec les élus.

L'annexe de cette circulaire détaille ces différents points, ainsi que les actions que je vous demande de mener. En outre, pour permettre l'évaluation de l'efficacité des mesures engagées pour favoriser le développement harmonieux de l'éolien et l'atteinte des objectifs nationaux en matière d'énergie renouvelable, **je vous demande d'adresser, chaque année avant le 1^{er} juin, à la DGEC et à la DGPR un compte rendu du volume d'autorisations (en nombre et en puissance) en cours d'instruction, délivrées, rejetées et refusées (et le motif principal de ce refus), par département et région, au cours des 12 derniers mois.**

¹ Présentées ici : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Fiche%20com%20%C3%A9olien%20VDEF.pdf>

Afin d'atteindre les objectifs de développement de l'éolien de notre programmation pluriannuelle de l'énergie, l'action des services déconcentrés de l'Etat est primordiale. Vous êtes d'ores-et-déjà des acteurs essentiels de ce développement et je sais pouvoir compter sur la poursuite de votre implication, ainsi que sur celle des préfets de département et celle des agents de vos services. Je vous invite à rappeler aux élus et acteurs économiques dans vos territoires autant que nécessaire que l'accélération du déploiement des énergies renouvelables est une priorité du gouvernement. Elle est une nécessité compte tenu de l'urgence climatique et nous devons collectivement faire en sorte que le développement de cette source d'énergie fasse l'objet de la meilleure acceptation possible.

La présente instruction du Gouvernement sera publiée sur le site [Circulaires.gouv.fr](https://www.legifrance.gouv.fr/circulaires).

Fait le 26 mai 2021

Barbara POMPILI



Communiqué de presse du 3 Décembre 2018

Appel à un moratoire général et immédiat sur l'éolien terrestre

La Fédération Vent de Colère qui milite depuis 15 ans pour que la transition énergétique ne se fasse pas au détriment des habitants, des paysages et de l'environnement, prend acte avec satisfaction de plusieurs éléments annoncés par le Président de la République dans son discours du 27 novembre dernier relatif à la stratégie et à la méthode pour la transition écologique, en particulier :

- la volonté de concertation, le souhait que toutes les associations intéressées puissent participer,
- l'affirmation que la transition ne devait pas se faire à n'importe quel prix, mais qu'elle doit prendre en compte les sensibilités et une logique paysagère,
- le refus d'une transition écologique qui rendrait encore plus difficile la situation des habitants des zones rurales ou périurbaines,
- l'affirmation que la transition écologique doit se faire avec le souci des dépenses publiques et du pouvoir d'achat des français : « L'Europe de l'énergie, ce sont des factures allégées pour tous les Français. ».

Dans ces conditions, l'association Vent de Colère est stupéfaite que le Président de la République annonce dans le même discours un triplement de l'éolien terrestre à l'horizon 2030. Cet objectif est en effet en contradiction totale avec la plupart des points évoqués plus haut.

Il faut rappeler que l'éolien :

- est inefficace car peu productif: malgré tous les avantages et les subventions reçues depuis 20 ans qui ont représenté près de 10 Milliards d'euros, l'électricité produite par les éoliennes ne représente que 4,5 % de la production électrique totale de la France,
- est inefficace car sa très forte intermittence ne permet pas le fonctionnement normal d'une économie moderne,
- est inefficace contre le CO2 comme le montre l'exemple de l'Allemagne où la production électrique est 8 fois plus polluante qu'en France,
- est inutile car la production d'électricité française est globalement excédentaire,
- est coûteux, 1,1 milliard d'euros de subventions reçues en 2017, prélevées sur la taxe sur les carburants routiers ! Et le projet de PPE prévoit d'augmenter encore ces subventions !
- est destructeur de l'environnement et du cadre de vie des français : souvent trop proche des villages ou ailleurs en crête, en forêt, dans les parcs naturels régionaux. De nouveaux projets proposent de construire des éoliennes de 245 mètres de haut alors que la distance minimum légale aux habitations reste 500 mètres.

Le triplement de la puissance éolienne installée conduirait à l'implantation, sur les sites existants et sur de nouveaux, d'environ 15 000 machines industrielles gigantesques dans les espaces naturels et agricoles qu'une démarche écologique devrait au contraire protéger.

La Cour des Comptes dans un rapport de mars 2018 dénonce le coût exorbitant et l'inefficacité des énergies renouvelables intermittentes que sont l'éolien et le photovoltaïque. Elle demande un rééquilibrage des soutiens vers les En R thermiques. L'association Vent de Colère appelle donc le nouveau Haut Conseil au Climat à suivre ces sages recommandations et à **demandeur un moratoire général et immédiat sur l'éolien.**

Vent de Colère ! FEDERATION NATIONALE 06 40 89 49 82 contact@ventdocolere.org

