

L'éolien terrestre, stop ou encore ?

En favorisant le nucléaire, la troisième Programmation pluriannuelle de l'énergie marque une rupture. Si la filière renouvelable sauve les meubles, l'équilibre reste précaire. Et une victoire du RN en 2027 pourrait tout remettre en question.

PAR NICOLAS STIEL

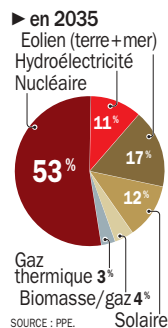
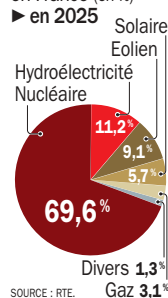
Compliqué d'implanter des éoliennes sur le territoire français. Les moulins à vent sont les laissés-pour-compte de la troisième Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), le texte qui définit la trajectoire énergétique du pays jusqu'en 2035. D'ici dix ans, la capacité des installations onshore devrait progresser de seulement 50%, alors que les premiers documents laissaient entrevoir un doublement, voire un triplement de puissance. Preuve de ce désamour, la PPE privilégie le *repowering*, c'est-à-dire le renouvellement des machines existantes. Le ministre de l'Économie Roland Lescure ne s'en est pas caché, c'est « *un coup de frein* » pour l'éolien terrestre. Officiellement, les appels d'offres ne sont pas exclus. Reste qu'aujourd'hui, la filière est dans le flou, à la recherche d'informations auprès de Bercy.

Remotorisation

En attendant, cap sur la remotorisation. Changer les anciennes turbines pour en installer de plus modernes, plus puissantes, avec un meilleur rendement et un coût d'exploitation plus faible, l'idée est séduisante. Pour les riverains, l'impact visuel est moindre. « *Sur un parc, on divise le nombre de turbines par trois et on gagne en production car les*

MONTÉE EN PUISSANCE DILUÉE

Mix électrique en France (en %)



En 2035, la part du nucléaire va baisser mécaniquement, notamment parce qu'elle sera diluée par une montée en puissance du renouvelable.

machines sont plus hautes et vont chercher des vents plus réguliers », indique Nicolas Giuliano, président de la commission Eolien terrestre au syndicat des énergies renouvelables. Pour l'opérateur, les frais sont limités. Il peut réutiliser la plupart des infrastructures existantes, les voies d'accès, les raccordements électriques. C'est le choix qu'a fait la commune de Plouyé (Finistère) qui, dès 2018, a décidé de doubler la taille de ses quatre éoliennes qui tournent désormais à 98 mètres de hauteur. Au passage, la production électrique a été multipliée par quatre.

Mais le *repowering* engendre aussi des désagréments. Avant de renouveler le parc, il faut le démonter, recycler les anciennes machines, puis réaliser de nouvelles fondations forcément plus imposantes. Sur le plan administratif, tout est à refaire : les procédures, les études d'impact, la demande de permis de construire. Aujourd'hui, la remotorisation est un marché de niche, estimé à 400 mégawatts par an, quand les professionnels misent sur un développement de 1 000 MW. Ce chiffre faible s'explique par la difficulté à obtenir des autorisations et par le fait que la plupart des parcs ne sont pas en fin de vie (vingt ans). Quant à changer les mâts plus tôt, il n'en est pas question. « *Les opérateurs qui ont déployé*

leurs turbines avant 2010 ont obtenu de très bons prix », note Nicolas Giuliano. Pour survivre, la filière doit donc impérativement trouver d'autres débouchés, via, notamment, de nouveaux appels d'offres.

Défossilisation

Avec la PPE 3, le Premier ministre Sébastien Lecornu a tenté de faire la synthèse des différents bouquets énergétiques. Difficile cependant de plaire à tout le monde. Marine Le Pen et Bruno Retailleau ont dénoncé « *un passage en force* » d'une stratégie « *sans légitimité* », trop portée sur les renouvelables. A l'opposé, Jean-Luc Mélenchon a fustigé « *un nucléaire en hausse* », qui pourrait déboucher sur « *un abîme financier* ». Le RN et LFI déplorent que le texte ait été adopté par décret et non par un vote au Parlement. Le Premier ministre a préservé l'essentiel. Alors que ses prédécesseurs ont reculé faute d'accord politique, lui a promulgué la PPE. Objectif : mettre un terme à notre dépendance aux énergies fossiles. Chaque année, nous achetons pour plus de 60 milliards d'euros de pétrole et de gaz à des régimes pas toujours sympathiques. La nouvelle programmation vise à faire passer la consommation d'énergies décarbonées de 40% aujourd'hui à 60% à la fin de la décennie, puis à 70% en 2035. Les indus-



triels ont désormais une boussole avec un objectif chiffré par secteur. Aucune énergie n'a été oubliée. La PPE 3 acte ainsi la renaissance de l'hydroélectricité (*lire encadré page suivante*). Sa production est amenée à croître de 11% au cours des dix prochaines années. Mais sans surprise, c'est le nucléaire qui se taille la part du lion. Les 57 réacteurs du parc vont être optimisés. En 2035, la production devrait tourner autour de 400 térawatt-heures, 43% de plus qu'en 2022, l'annus horribilis du nucléaire. Le grand carénage qui permet de prolonger à 50 ans, voire 60 ans la vie des centrales va être poursuivi. Selon Bercy, EDF, en lien avec l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), réfléchit à prolonger certaines unités au-delà de 60 ans. En 2038, arrivera le premier

des six EPR 2. A cela s'ajoutent les petits réacteurs SMR qui, dans les années 2040, fourniront aux industries et collectivités de l'électricité et de la chaleur décarbonée à la place des centrales à gaz. La France n'en a pas fini avec l'atome. La PPE 3 marque en cela une vraie rupture avec le texte précédent, qui prévoyait la fermeture de 14 réacteurs.

Surproduction

L'atome n'est pas la seule énergie susceptible de décarboner et d'électrifier les usages. Il y a aussi les renouvelables. La doctrine reposant sur deux piliers est claire, mais la mise en pratique plus compliquée, surtout quand le scénario dérape. L'électrification annoncée n'est pas au rendez-vous. Les gestes de sobriété et d'efficacité appris pendant la crise de l'énergie conjugués à la

Parc éolien Engie de Fitou (Aude). La PPE 3 met l'accent sur le repowering, pour des installations plus modernes, plus puissantes, avec un meilleur rendement et un coût d'exploitation plus faible.

désindustrialisation et aux retards dans les projets de décarbonation – véhicules électriques, pompes à chaleur – ont fait reculer la demande d'électricité (moins 6% par rapport à la période avant-Covid). Dans le même temps, le nucléaire, qui était en souffrance en 2022, est reparti à la hausse. Aujourd'hui, la France est en situation de surproduction électrique. EDF exporte bien une partie du surplus chez nos voisins, mais une partie seulement. Quand le réseau se retrouve en surcapacité, les réacteurs doivent réduire leur puissance et parfois même s'arrêter. Les centrales françaises ont dès le départ été conçues pour faire du stop-and-go. Mais point trop n'en faut. Le volume de modulation a doublé en cinq ans, pointe EDF dans un rapport. Ce qui a pour conséquence d'user ►►►



Sébastien Lecornu sur le barrage de Vouglans, le 12 février. Le gouvernement veut augmenter de 11% la capacité de l'hydroélectricité, deuxième source de production électrique française.

L'hydroélectricité, garante de l'équilibre du système

C'est dans le Jura, devant le barrage de Vouglans, que le Premier ministre Sébastien Lecornu a présenté la nouvelle Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) le 12 février. Le choix de ce déplacement ne relève pas du hasard. Le gouvernement veut augmenter de 11% la capacité de l'hydroélectricité, deuxième source de production électrique française après le nucléaire. EDF, qui gère près des trois quarts des barrages français, vise de son côté une progression de 20%. Pendant vingt ans, le dossier de l'hydroélectricité a fait du surplace, en calaminé par un contentieux avec la Commission européenne. Bruxelles voulait que la France mette ses barrages en concurrence, mais Paris

refusait. Le statu quo a fini par devenir intenable car les énergéticiens avaient l'interdiction d'investir. La situation a finalement évolué l'été dernier, lorsque Paris et Bruxelles se sont accordés sur « un accord de principe » en substituant le dispositif de concession au régime plus souple de l'autorisation : à l'avenir, les compagnies devront mettre à la disposition des acteurs du marché 6 gigawatts de capacités hydroélectriques, soit un tiers du total. Début février, les parlementaires ont approuvé la proposition de loi. Aux sénateurs maintenant de se prononcer. Ce changement de régime constitue une avancée majeure. Les industriels vont pouvoir moderniser leurs installations. D'ici à 2035, EDF compte investir entre 4 et 4,5 milliards d'euros,

essentiellement sur des ouvrages pilotables, appelés stations de transfert d'énergies par pompage (Step). Contrairement aux barrages classiques, les Step permettent de stocker de l'électricité. « Elles sont comme des batteries géantes, capables, en trois minutes, de fournir de l'électricité à la demande et de se recharger », explique Jean-Hubert Beau d'Arboussier, responsable du site EDF de Montézic (Aveyron). L'hydroélectricité représente aujourd'hui 11,2% du mix français, mais peut contribuer jusqu'à 25% de la production quand le système électrique est tendu. Ce qui arrive de plus en plus souvent. Les Step sont là pour jouer un rôle d'appoint. EDF dispose aujourd'hui de six Step. Et il compte en créer trois à quatre autres d'ici dix ans. ■

►►► prématurément certains équipements secondaires (turbines, alternateurs, turbopompes). Jean-Marie-Boursier, directeur adjoint de la production nucléaire chez l'électricien, évalue le surcoût à près de 50 millions d'euros par an. Le responsable de cette situation ? EDF et le lobby nucléaire ont un

coupable tout désigné : les énergies vertes, dont l'intermittence menace de déstabiliser le réseau. « Elles sont les passagers clandestins du système électrique », estime André Merlin, ancien président du gestionnaire du réseau de transport d'électricité RTE. Les opposants à l'éolien et au photovoltaïque estiment que

leur développement a coûté au pays « 300 milliards d'euros ». Un chiffre facile à retenir mais faux. D'ailleurs, le boom des renouvelables dans l'Hexagone est très relatif. Dans le reste de l'Europe, il est bien plus important. « Au départ, on visait 4 gigawatts de puissance renouvelables en France, mais on n'est qu'à 2 GW, témoigne Patrick Puyanné, PDG de TotalEnergies. Ici, tout est plus lent et plus compliqué. » Le poids des contraintes générale des inégalités territoriales – près de la moitié des 10 000 turbines françaises sont localisées dans les régions Hauts-de-France et Grand-Est –, ce qui crée des crispations. « Les éoliennes doivent se situer à plus de 70 kilomètres des radars militaires, note Nicolas Giuliano. 80% du territoire n'est pas éligible aux turbines. »

Pollution

L'éolien onshore est ainsi l'énergie renouvelable qui concentre le plus de critiques. Pollution sonore, pollution visuelle, atteinte à la biodiversité, les moulins à vent tueurs d'oiseaux sont accusés de tous les maux, dont celui de porter atteinte au pouvoir d'achat des riverains et de mettre en danger le tourisme culturel et patrimonial. Dans une tribune du *Figaro* datant de 2021, Stéphane Bern avait dénoncé une énergie qui « pollue gravement la nature (...), qui est une négation de l'écologie ». Le développement des turbines est « un déni de démocratie », une lubie de citoyens bobos contre les ruraux.

L'animateur n'est pas le seul contempteur des grands mâts. Ces dernières années, l'extrême droite et une partie de la droite ont pris le relais en colportant souvent des raccourcis, voire des arguments fallacieux comme le fait d'accroire que l'éolien terrestre créerait une dépendance vis-à-vis de la Chine. Faux, les nacelles et les pales proviennent d'Europe (Allemagne, Danemark). « Les turbines des éoliennes terrestres ne contiennent pas de terres rares », indique Guillaume Pitron, chercheur associé à l'Iris (Institut de relations internationales et stratégiques). Mais à force d'être répétés et martelés, certains arguments finissent par faire mouche. « Tout a

été bien instrumentalisé et le travail de sape a réussi », se désole l'avocate Hélène Gelas, experte en énergie au cabinet Jeantet. Les recours contre les parcs éoliens terrestres se sont multipliés ces dernières années. Toutes les semaines, la presse régionale rapporte une décision de justice en défaveur des turbines. Au premier semestre 2025, les nouveaux raccordements au réseau ont atteint un point bas à 276 mégawatts. Il faut revenir vingt ans en arrière quand la filière était dans les limbes pour trouver un niveau aussi faible.

Politisation

Maléfiques, les éoliennes terrestres ? Les Français, dans leur grande majorité, n'y sont pas opposés – 78% en ont une bonne opinion, selon un récent sondage Ifop pour Engie. « Une turbine rapporte environ 10000 euros par an de fiscalité à une commune, indique un expert du secteur. Si on veut décarboner au cours des dix prochaines années, on ne peut faire l'impasse sur l'éolien et les autres énergies vertes. Développer le nucléaire prend beaucoup plus de temps. » Le gouvernement en a conscience. Mais en cette période politique troublée, il ménage les susceptibilités et privilégie l'augmentation de puissance du parc existant plutôt que la construction de nouvelles installations.

Pour réussir le *repowering*, la filière devra s'entendre avec les parties prenantes : les associations environnementales, les monuments historiques et surtout l'armée, seule autorité habilitée à fixer la hauteur maximum des turbines. « Aujourd'hui, en bout de pales, nos éoliennes s'élèvent à 150 mètres, indique Nicolas Giuliano. Pour qu'elles gagnent en performance, il faut que les militaires nous autorisent à aller à 180 voire 220 mètres, comme c'est le cas dans les autres pays européens. » Avec la PPE 3, l'éolien terrestre, comme le photovoltaïque, sauve les meubles. Il ne devrait pas y avoir de destruction d'emplois. En tout cas pas tout de suite. L'avenir de la filière reste toutefois précaire. Une victoire de Marine Le Pen ou de Jordan Bardella à la présidentielle 2027 et tout serait remis en question. ■



L'éditorial de ANDRÉ COMTE-SPONVILLE

Vent mauvais

La nouvelle Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), que le gouvernement vient de publier, ne passionne pas les foules. C'est tellement moins croustillant que l'affaire Epstein, tellement moins mobilisateur que l'âge de départ à la retraite... J'allais écrire : et tellement plus important ! Mais ce ne serait vrai que si cette feuille de route, censée piloter notre politique énergétique pour les dix années qui viennent, avait quelque chance de survivre à la prochaine élection présidentielle, ce qui est fort douteux. Ni le Rassemblement national (RN) ni La France insoumise n'ont la moindre intention, s'ils parviennent au pouvoir, de la respecter. Sébastien Lecornu a pourtant raison de ne pas se résigner à l'inaction. Le dérèglement climatique, qui a déjà commencé, est plus urgent qu'une campagne électorale encore à venir, et durera plus longtemps. Quant au fond, cette PPE veut continuer la décarbonation progressive de notre économie, en remplaçant le plus

Pas étonnant que le RN s'en prenne aux éoliennes : c'est plus rentable, électoralement, que de se soucier du climat en 2100.

possible les énergies fossiles par une électricité elle-même décarbonée, ce qui suppose à la fois une « relance du nucléaire » et une « poursuite raisonnée et réaliste du développement des énergies renouvelables ». Sur ce dernier point, le réalisme se caractérise surtout par des objectifs moins ambitieux que ceux annoncés par le gouvernement en 2023. Dure saison pour les écologistes, qui perdent sur les deux tableaux : sur le nucléaire, qu'ils s'obstinent à combattre alors qu'on en comprend de mieux en mieux les avantages, et sur les énergies renouvelables, qu'ils ont raison de

promouvoir mais dont les électeurs perçoivent de plus en plus les limites et supportent de moins en moins les inconvénients.

Backlash écologique ? Oui, pour une part, et c'est bien dommage, et les écologistes eux-mêmes, dans ce retour de bâton, ont leur part de responsabilité. Trop de leçons de morale trop culpabilisatrices, trop de polémiques stupides (sur les sapins de Noël ou la consommation de viande dans les cantines scolaires), trop de catastrophisme (la fin du monde), pas assez de pragmatisme (concernant la fin du mois). Ajoutons que le vent mauvais, qui nous vient des Etats-Unis, ne peut qu'aggraver les choses. Le négationnisme de Donald Trump, s'agissant du dérèglement climatique, fait le jeu de tous ceux, en Europe, qui sacrifieraient allègrement l'avenir de l'humanité à leurs petits intérêts électoraux. Le populisme est un court-termisme, c'est ce qui fait une partie de sa force et qui ne le rend que plus redoutable.

Nos gênes nous viennent

du paléolithique : il était alors plus important, pour survivre, de se prémunir contre les dangers les plus proches, dans l'espace et le temps, que de se préoccuper de l'avenir de la planète. Cela laisse peu de chances aux éoliennes (personne n'en veut dans son environnement immédiat), et beaucoup au climatocépticisme. Pas étonnant que le RN s'en prenne aux éoliennes, qu'il juge « une escroquerie écologique, énergétique et économique » : c'est plus rentable, électoralement, que de se soucier du climat en 2100. Toute passion est égoïste, impatiente, aveugle, et le populisme fonctionne aux passions. Seule la raison permet de voir loin. Encore faut-il agir, ce qui ne relève plus de la raison mais de la volonté. ■