

Concertation nationale sur l'énergie et le climat

CAHIER D'ACTEUR

N° 145



Créé en 1994, le Groupe VALOREM est un opérateur français indépendant en énergies renouvelables de plus de 500 salariés. Expert dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens terrestres et offshore, solaire, hydroélectricité, d'hydrogène, de stockage batterie. Entreprise à mission, VALOREM agit pour une transition énergétique durable et solidaire, aux côtés des territoires.

VALOREM est présent en France, Grèce, Pologne, Finlande, Roumanie et Suède

Contact VALOREM

- simon.billaud-curvale@valorem-energie.com

- marie.bove@valorem-energie.com

SNBC3 et nouvelle PPE : fixer des objectifs ambitieux et enfin passer à une logique d'obligation de résultats

EN BREF

La France doit aujourd'hui faire des choix déterminants pour son avenir énergétique et particulièrement électrique. Aux enjeux climatiques, communs avec le reste de la planète, s'ajoute pour notre pays la nécessité de renouveler massivement l'appareil de production qui arrive en fin de vie. C'est un défi... mais aussi une formidable opportunité qui ne doit pas rester qu'un vœu pieux.

Pour réussir les grands chantiers de la réindustrialisation du pays et de l'électrification des usages aujourd'hui dépendants des fossiles, notre pays doit libérer pleinement son potentiel en énergie renouvelable. Cette option est sans regret, dans l'attente de projets nouveaux dans les prochaines décennies. **Nous devons aujourd'hui faire le constat lucide que nous sommes le seul pays en Europe à ne pas avoir atteint les objectifs que nous nous étions fixés en part de renouvelables dans notre consommation d'énergie**, et que notre pays reste gravement dépendant du pétrole et du gaz, compromettant notre souveraineté, toute atteinte de nos objectifs en matière de climat et notre balance commerciale. **En effet, notre pays reste aujourd'hui dépendant à 99% d'imports pour sa consommation de gaz et de pétrole et ces derniers représentaient le premier poste d'imports de notre pays, à hauteur de 69 milliards d'euros en 2023, et 148 milliards d'euros en 2022 du fait de la guerre en Ukraine.**

En conséquence, cette prochaine PPE doit rattraper le retard et acter un changement profond de philosophie. **Ce cahier réalisé par les équipes de VALOREM a l'ambition de porter un ensemble de solutions concrètes pour éclairer le débat public sur les projets de Stratégie nationale bas-carbone (SNBC 3) et de de Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE 3). Il identifie notamment des leviers facilement mobilisables pour permettre enfin atteindre nos objectifs climatiques en passant à l'obligation de résultats (p.2), pour embrasser pleinement le potentiel en énergies renouvelables du pays (p.3) et pour anticiper l'évolution des réseaux électriques de demain (p.4). Bonne lecture !**

I. Atteindre nos objectifs

Vers une trajectoire sans regret pour atteindre nos objectifs de réduction des gaz à effet de serre

Compte tenu de l'importance de réussir la transition énergétique et de garantir une électricité compétitive pour soutenir la réindustrialisation, les objectifs présentés devraient être réajustés. Concernant le solaire, il est crucial d'assurer la pérennité du développement des toitures et ombrières tout en garantissant un volume suffisant pour le solaire au sol. Pour l'éolien terrestre, l'objectif reste dans la lignée actuelle, mais manque de précisions sur le rôle du repowering, un enjeu clé de la prochaine décennie. Ces deux technologies, parmi les sources d'énergie les plus compétitives, sont stratégiques pour notre pays. Comme le souligne l'Agence internationale de l'énergie : « Dans de nombreux cas, les technologies d'énergie propre sont déjà plus compétitives en termes de coût sur leur durée de vie que celles dépendant des combustibles conventionnels comme le charbon, le gaz naturel et le pétrole. Le photovoltaïque solaire et l'éolien sont les options les moins chères pour de nouvelles capacités de production ».

Passer à l'obligation de résultats

La Stratégie Française Énergie-Climat (SFEC) et la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) doivent se recentrer sur une philosophie d'obligation de résultat. Il ne suffit plus de fixer des objectifs et de constater des retards. Cette PPE doit intégrer des mécanismes correctifs pour garantir le respect de la trajectoire fixée. Deux évolutions sont nécessaires pour soutenir cette démarche.

Le premier est de **considérer les objectifs comme des planchers**. Les cibles de la PPE doivent être considérées comme des minimums à dépasser. Actuellement, un objectif fixé dans la PPE devient un plafond indépassable, ce qui freine la dynamique des filières et empêche de combler les retards accumulés pour peu que l'objectif initial n'ait pas été atteint.

Le deuxième est de **créer des mécanismes d'ajustement automatiques**. Toute déviation par rapport à la trajectoire fixée doit enclencher des mesures correctives immédiates, telles que

l'ajustement des volumes appels d'offres ou le repêchage des projets non retenus.

6 mesures pour une PPE ambitieuse

Afin d'implémenter concrètement le principe d'obligation de résultat exposé plus haut, **nous avons identifié 6 mesures qui sont à même de concrétiser cette obligation de résultat.**

1. **Créer un comité de suivi annuel.** Ce comité devra surveiller la trajectoire de la PPE, identifier les causes de retard et proposer des mesures correctives dans un rapport annuel soumis au Parlement.
2. **Dimensionner correctement les objectifs des appels d'offres.** 1 MW sélectionné en appel d'offre ne se traduit pas par 1 MW de projet en fonctionnement quelques années plus tard, parce que certains projets échouent ou évoluent. Le décret PPE doit prévoir dès la première année des appels d'offres couvrant plus d'un cinquième des objectifs quinquennaux afin d'anticiper de possibles retards et échecs de projets lauréats d'appels d'offre, et ainsi sécuriser la trajectoire de la PPE au plus tôt.
3. **Réajuster les volumes des appels d'offres.** Augmenter automatiquement le volume des appels d'offres suivant un appel s'offre sous-souscrit. En effet, les mécanismes en vigueur conduisent, en cas de sous-souscription des appels d'offre, à continuer sur une trajectoire qui ne permettra pas l'atteinte des objectifs que nous nous fixons. La somme des objectifs à venir, ainsi que les volumes sécurisés, doit toujours être à minima égale aux objectifs prévus par la PPE.
4. **Supprimer les règles pénalisantes.** Abandonner la règle des 20 %, dite *clause de compétitivité*, ou la revoir fortement. Cette clause écarte de bons projets pour créer une forme de concurrence artificielle. La délibération de la CRE sur la 8^{ème} période de l'AOE PPE2 illustre bien le fait que cette clause ajoute du retard au retard, sans gain sur la compétitivité. La puissance des dossiers déposés (1043 MW) était supérieure à la puissance appelée dans l'appel d'offre (925 MW). Des bons dossiers conformes ont finalement été écartés, de telle sorte que la puissance en compétition s'est retrouvée très amoindrie (838 MW). La clause de compétitivité s'est donc appliquée, écartant encore d'autres dossiers, pour aboutir à 755 MW lauréats ! Ainsi, si les dossiers déposés

permettaient l'atteinte ou le dépassement des objectifs, l'appel d'offre acte finalement d'un retard du fait des 20% écartés de manière arbitraire. Un examen au cas par cas des dossiers, ou une fourchette plus basse ou variable (par exemple de l'ordre de 5% à 20% des projets) pour cette clause de compétitivité auraient permis l'atteinte des objectifs.

5. **Soutenir les projets légèrement au-dessus des plafonds attribués en appel d'offre.** Mettre en place un système permettant de financer les projets non retenus pour un surcoût minimal (1 à 2 €/MWh), largement inférieur au coût global des retards. Le soutien de ces projets aurait un coût bien inférieur à ce que coûte à la collectivité la non-réalisation de ces projets. Ils contribueraient à atteindre nos objectifs et à moins importer d'énergies fossiles. Par ailleurs, ces projets échoués viennent renchérir les autres projets, les développeurs répercutant les coûts de développement sur les autres installations. A cet effet, lancer un recensement immédiat des projets non sélectionnés permettrait d'étudier leurs caractéristiques et de chiffrer le premium nécessaire à leur réalisation
6. **Adapter les prix plafond des appels d'offres.** Ajuster les prix plafonds à la hausse en cas de sous-souscription récurrente sur une année glissante. La sous-souscription peut également être le signe de plafonds trop bas.

II. Libérer le potentiel en énergies renouvelables de la France

La France possède un potentiel immense en énergies renouvelables (EnR), mais il reste entravé par des contraintes réglementaires, administratives et techniques. Ces obstacles freinent la dynamique nécessaire pour répondre à la transition énergétique et climatique, pour prendre le chemin de la réindustrialisation et de la souveraineté énergétique.

L'exemple de l'éolien terrestre est sans équivoque. Bien que la France possède le second potentiel éolien d'Europe, il est entravé par des contraintes réglementaires qui sont les plus fortes en Europe, qui pour certaines n'existent pas ailleurs ou dans une bien plus faible mesure. Les délais d'instruction et par conséquent de réalisation des

projets sont également parmi les plus longs en Europe. Du fait de ces contraintes, la hauteur et la puissance moyenne des installations éoliennes terrestres est sensiblement inférieur à ce qui se pratique ailleurs. **Ainsi, la puissance par éolienne en France est 23% plus basse que la moyenne Européenne**, le diamètre des pales est également inférieur. **Conséquence directe de cela, des tarifs supérieurs sont pratiqués en appel d'offre pour rendre ces projets viables**, avec un prix moyen pondéré en appel d'offre éolien terrestre de 86,2€/MWh en 2023 en France, contre 73,5€/MWh en Allemagne, 73,6€/MWh au Royaume-Uni, 72,4€/MWh en Italie (WindEurope, *Wind energy in Europe: 2023 statistics and the outlook for 2024-2023*). A terme se pose également la question de la disponibilité des machines de plus petite taille, alors que les machines mises sur le marché ont vu leur diamètre et leur puissance nominale s'accroître, tendance qui devrait se poursuivre sur les prochaines années. Afin d'accélérer réellement, nous devrions chercher à nous inspirer des meilleures pratiques constatées chez nos voisins :

- I. **En réexaminant les nombreuses zones interdites aux éoliennes, ou fortement contraintes.** Elles représentent l'essentiel du territoire français, comme l'ont montré les cartographies récentes (IGN et CEREMA), et conduisent à des déséquilibres territoriaux entraînant de la saturation dans certaines zones avec une multiplication du nombre de mâts, pour compenser l'absence d'installations dans d'autres zones et les turbines peu puissantes et avec des facteurs de charge plus faibles. **La souveraineté énergétique doit être reconnue comme une priorité de sécurité nationale, y compris par la défense.**
- II. **En favorisant l'acceptabilité via une répartition harmonieuse des installations renouvelables sur le territoire national**, en réduisant la concentration. Pour cela, il faut moduler la fiscalité (IFER) et les mécanismes de soutiens publics en fonction du productible dans une optique de rééquilibrage des atouts météorologiques, au-delà des possibilités ouvertes dans les ZAER issues de la loi du 10 mars 2023, en les étendant à tous les modes de soutien et tous les territoires.

- III. **En créant un groupe de travail dédié à la réduction des retards**, qui analyserait les blocages administratifs et proposerait des solutions adaptables à chaque filière
- IV. **En standardisant les exigences réglementaires pour accélérer les processus d'autorisation**, et sortir quand cela est possible d'un examen au cas par cas.
- V. **En encourageant les innovations technologiques**, comme les éoliennes de grande taille, qui permettent un meilleur rendement avec moins de contraintes spatiales puisqu'elles peuvent tirer parti de régimes de vents moins favorables. **L'encouragement dans les appels d'offre de l'installation d'équipements avec des facteurs de charge plus élevés**, par exemple par des éoliennes plus hautes et toilées, panneaux solaires sur tracker, ... **Créer des parcs d'énergies renouvelables aussi pilotables et réguliers dans leur production que possible réduit aussi les besoins d'investissement dans les infrastructures de réseau**, les besoins de flexibilité, et évite d'injecter de l'électricité dans le réseau au moment où elle ne vaut « rien » (surproduction).
- VI. **En plafonnant les délais d'instruction**, comme dans le secteur immobilier, avec une délivrance tacite des autorisations.
- VII. **En recrutant du personnel instructeur** et en s'assurant de l'homogénéité des pratiques de ce dernier sur le territoire.

III. Anticiper le réseau électrique de demain

Le réseau électrique français va constituer un des freins majeurs au développement des énergies renouvelables (EnR). Le raccordement des nouvelles installations reste entravé par des capacités réseau insuffisantes et au paysage énergétique des décennies qui arrivent. **Afin de libérer tout le potentiel des énergies renouvelables et accélérer leur déploiement, plusieurs pistes d'optimisation doivent être suivies.**

Actuellement, le raccordement des projets EnR est dimensionné à la hauteur de la puissance maximale que ces derniers peuvent fournir. Cela conduit à une utilisation sous-optimale du réseau. Un premier levier consisterait à **autoriser le surdimensionnement des**

installations par rapport à la capacité de raccordement pourrait constituer une avancée décisive. Cela impliquerait d'accepter qu'une partie de la production ne soit pas systématiquement injectée dans le réseau dans les conditions de production les plus favorables (fort ensoleillement ou vents soutenus). Dans le cadre, futur, d'un réseau électrique européen interconnecté où les énergies renouvelables occuperont une place centrale, le bénéfice global pour la transition énergétique et la rentabilité des projets resterait significatif. **Une telle approche permettrait de maximiser la production d'électricité renouvelable sans nécessiter une extension coûteuse du réseau.** En pratique, cette mesure pourrait être intégrée dans les appels d'offres nationaux, en fixant des cadres précis pour éviter les déséquilibres excessifs.

Le deuxième levier important pour développer le réseau électrique de demain est le stockage d'énergie. **Les documents présentés manquent d'objectifs chiffrés pour les prochaines années concernant les batteries. Or, y compris sur les prochaines années, ces capacités de stockage, notamment sur site, représentent un levier essentiel pour optimiser l'utilisation du réseau.** En effet, les infrastructures de stockage, qu'il s'agisse de batteries ou d'autres technologies, permettent de différer l'injection de l'électricité produite, évitant ainsi de saturer le réseau en période de pic tout en assurant un meilleur approvisionnement. Le stockage permet également de réduire le dimensionnement du raccordement. **Il est donc possible de réduire encore plus la contrainte réseau en encourageant l'intégration de systèmes de stockage directement sur les sites de production.**

Un troisième levier central est le développement du stockage dans les usages, qui permettra d'accroître la flexibilité du système électrique et la valeur de l'électricité. **En favorisant le stockage dans les usages, notamment thermique, le stockage sur les sites de production réduit d'autant les besoins de puissance de raccordement.** Il faudra veiller à mener une politique ambitieuse sur le pilotage du véhicule-to-grid et la fabrication d'hydrogène vert aux heures de surplus de production, qui seront une des pierres angulaires de la flexibilité du système électrique de demain.