

## Réponse de France Renouvelables à la consultation publique sur le projet de Stratégie Française Energie et Climat

### 1. Un croisement d'enjeux qui soulignent l'urgence d'une politique énergétique claire et pragmatique :

Dans le prolongement des lois d'accélération de la production d'EnR et du nucléaire ainsi que du plan sobriété lancé à l'été 2022, la Stratégie Française Energie et Climat (SFEC) dont l'élaboration a connu un temps fort lors des 7 groupes de travail qui se sont réunis entre juin et septembre 2023 arrive à un moment où 5 enjeux majeurs s'entrecroisent et demandent une réponse lucide en matière de politique énergétique :

- **L'enjeu géopolitique** avec l'invasion de l'Ukraine par la Russie qui a rappelé la forte dépendance de l'Europe au gaz russe et la nécessité pour des raisons de souveraineté et de balance commerciale de réduire notre consommation d'énergies fossiles (pétrole et gaz en France) qui représente encore plus de 60% de notre consommation d'énergie et qui a coûté 116 milliards d'euros d'importation à la France en 2022 ;
- **L'enjeu climatique avec un double constat.** Premier constat, le respect de l'ensemble des engagements pris par les Etats nous amène sur une trajectoire proche de + 3°C à l'horizon 2100 (contre un objectif de +1,5°C adopté dans le cadre de l'accord de Paris). Deuxième constat, le respect de l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 (indispensable pour limiter la hausse de la température moyenne à la surface de la terre à 1,5°C) impose le respect d'un point de passage à 2030 qui vise à réduire nos émissions de gaz à effet de serre de 55% par rapport à 1990 (objectif dit du *Fit for 55*). Pour la France à cet horizon, 4 leviers interdépendants sont mobilisables : la sobriété, l'efficacité énergétique, le retour à la moyenne de production historique du parc nucléaire existant ainsi que le développement des EnR (éolien terrestre et solaire à cet horizon) ;
- **L'enjeu de réindustrialisation** : L'électrification des usages qui est l'un des leviers pour atteindre le *Fit for 55* et la neutralité carbone repose sur le déploiement de nouveaux équipements (ex : pompe à chaleur), biens de consommation (ex : véhicules électriques) et modes de production (ex : panneaux solaires, éoliennes). Afin d'éviter de remplacer une dépendance aux énergies fossiles par une dépendance technologique vis-à-vis d'autres pays / continents, il est essentiel qu'une partie de ces technologies soient produites et assemblées en France et en Europe. C'est tout l'enjeu de la mise en opérationnalité du NZIA, du *Raw Material Act*, de la loi industrie verte et du crédit d'impôt associé. Cette localisation des productions d'équipement en France et en Europe est également un enjeu majeur en matière d'acceptabilité à travers notamment, la création d'emplois. Dans ce cadre, France Renouvelable sera particulièrement attentif et impliqué dans l'élaboration de la **stratégie industrie verte** voulue par la loi Industrie Verte ;
- **L'enjeu politique** : Les dernières années ont montré à quels points une politisation du débat énergétique s'éloignant des faits pouvait être contre-productif pour le respect de la trajectoire

de décarbonation de la France. Les travaux de RTE ainsi que la méthode choisie pour préparer la SFEC et la loi de programmation d'énergie climat permettent de remettre de la rationalité dans le débat en dépassant le clivage nucléaire / EnR et en rappelant que l'objectif premier est de suivre une trajectoire de réduction de la consommation d'énergies fossiles et notamment d'ici 2030, de passer de 60% à 40% d'énergie fossile dans le mix énergétique.

- **L'enjeu social** : Le recours au bouclier tarifaire face à la flambée des prix de l'énergie est un palliatif difficile à perpétuer sauf à grever les finances publiques et/ou accroître une pression fiscale déjà très élevée avec les risques de rejet que cela comporte. A fortiori, le maintien de prix énergétiques élevés et volatils sont des facteurs de révolte et / ou d'exclusion sociale. Dans ce contexte, le rythme d'évolution de l'offre et de la demande d'énergie doit permettre de maintenir des prix protégeant le pouvoir d'achat des ménages et la compétitivité des entreprises. Au cours des 15 prochaines années, les EnR électriques au premier desquelles l'éolien sur terre, l'éolien en mer et le photovoltaïque sont un des outils pour y contribuer.

**Face à ces 5 enjeux, France Renouvelables constate, dans le prolongement des travaux de RTE, que les orientations de la SFEC/PPE répondent en termes d'objectifs quantitatifs aux enjeux climatiques et géopolitiques, mais doivent être assortis de mesures d'accompagnement indispensables pour sécuriser les rythmes annuels de déploiement, de raccordement, de mise en production ainsi que les retombées industrielles attendues.**

## 2. La stratégie française pour l'énergie et le climat : des propositions dans le domaine des EnR électriques favorablement accueillies par France Renouvelables :

Concernant les EnR électriques, la SFEC/PPE se propose de retenir les objectifs et les calendriers suivants :

GW	2022	2030	2035
<b>Photovoltaïque<sup>1</sup></b>	16 GW	54 à 60 GW	75 à 100 GW
<b>Eolien terrestre<sup>2</sup></b>	21 GW	33 à 35 GW	40 à 45 GW
<b>Eolien en mer</b>	0,5 GW	3,6 GW	18 GW
<b>Hydro-électricité (dont STEP)</b>	26 GW	26 GW	28 GW

Les objectifs éoliens terrestres correspondent à une fourchette de 1,5 à 1,9 GW par an **hors repowering** avec l'objectif d'une répartition équilibrée entre les territoires.

**Dans une logique sans regret pour accélérer la réduction de la part des énergies fossiles dans le mix énergétique, France Renouvelable considère que ces objectifs doivent être vus comme des planchés,**

**qui pourront être révisé à la hausse** en fonction du rythme de progression de la sobriété, de l'efficacité énergétique, du nouveau nucléaire et de la production du nucléaire existant.

**La composante haute de cette fourchette correspond aux capacités industrielles de la filière.** L'arrivée d'un nombre important de parcs en fin de vie sur la période 2025 – 2035 (entre 8 et 13 GW), demandera **de compléter cette fourchette par des volumes de repowering**, afin de faire bénéficier aux français de tout le potentiel de l'éolien terrestre. **L'intégration de volumes additionnels pour le repowering doit permettre d'atteindre un rythme annuel de raccordement de l'ordre de 2,5 GW par an.**

Du côté de l'éolien en mer, les objectifs proposés par la SFEC / PPE **reprennent ceux du pacte éolien en mer signé en Mars 2021 par l'Etat et la filière** avec : 18 GW en service en 2035, une planification fine par façade septembre 2024 et le lancement d'un macro appel d'offres de 10 GW dès fin 2024. Au-delà, il est essentiel de **sécuriser le calendrier et la conduite de l'ensemble des études amont** que l'Etat et ses opérateurs doivent réaliser pour permettre le lancement de ce macro appel d'offre au plus tard début 2025.

Le rythme de développement du solaire est au moins de 5,5 GW/an, en visant 7 GW/an, l'enjeu étant une répartition équilibrée pour le photovoltaïque entre centrales au sol (65 %), grandes toitures (25 %) et résidentiel (10 %), en tenant compte notamment des coûts de chacun afin de conserver un coût au MWh à l'échelle du système électrique, particulièrement compétitif (de l'ordre de 80 à 90 euros / MWh en France). France renouvelables considère que ces objectifs annuels sont de nature à **envoyer un signal clair aux industriels portant un projet d'implantation d'usines de modules photovoltaïques sur le territoire national.** La réussite de ces projets industriels est un enjeu majeur pour véritablement combiner développement des EnR et souveraineté énergétique.

**Ces propositions, avec le calage sur les composantes hautes des fourchettes de puissance, la prise en compte de volumes additionnels pour le repowering éolien terrestre et la possibilité de les réviser régulièrement à la hausse en fonction des tendances sur la sobriété, l'efficacité énergétique et le nucléaire (parc existant et nouveaux réacteurs) permettent** de répondre à la fois aux enjeux de sécurité d'approvisionnement à l'horizon 2030, de souveraineté, de réindustrialisation ainsi qu'aux engagements européens de la France (« Fit for 55 »).

**A noter, qu'au regard des caractéristiques géographiques de la France, la France dispose de marges de manœuvre pour accélérer encore sa trajectoire de sortie des énergies fossiles.**

Nonobstant l'adoption de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023 et la mobilisation ministérielle volontariste des administrations territoriales de l'Etat, **les résultats de la France en matière d'énergies renouvelables électriques restent en-deçà des objectifs** fixés lors de la PPE précédente, même si la part des énergies renouvelables (thermiques et électriques) dans la consommation finale d'énergie atteint 20,7% en 2022. Ainsi :

- Pour le photovoltaïque : au premier semestre 2023 la puissance du parc solaire installée atteint 17,5 GW pour un point de passage prévu par la PPE à 18,9 GW ;
- Pour l'éolien terrestre : mi-2023 la puissance éolienne totale installée est de 21,6 GW pour un objectif PPE à fin 2023 de 23,2 GW;

- Pour l'éolien en mer : la mise en service du parc de Saint -Nazaire (480 MW) sera complétée par les parcs de Saint-Brieuc et Fécamp fin d'année 2023/début 2024 pour un total de 1,5 GW pour un objectif PPE de 2 GW.

**Ce retard des EnR électriques en France peut être rattrapé dans le cadre de la nouvelle SFEC/PPE pour autant que soient poursuivie l'amélioration des conditions de mise en œuvre, notamment en fluidifiant le processus de permitting dans ces différentes composantes (respect des délais d'instruction, optimisation des demandes de complément, fast track pour le repowering et les portées à connaissance, expérimentation de la digitalisation du process d'instruction...). Cette question du permitting est en France et en Europe désormais l'enjeu majeur pour nous mettre sur la trajectoire du *Fit for 55* et donner un signal clair aux industriels de l'éolien terrestre, de l'éolien en mer et du solaire qui font le pari de l'Europe et de la France.**

### **3. De la définition des objectifs à leur atteinte : un nécessaire renforcement de l'excellence opérationnelle**

La dernière PPE adoptée en mars 2020 se caractérisait par des objectifs raisonnablement ambitieux pour les EnR électriques les plus compétitives et au cœur de la sécurité d'approvisionnement et de l'électrification des usages pour *a minima* les 15 prochaines années, mais a révélé au fil des mois une nécessité de renforcer le pilotage opérationnel de sa mise en œuvre afin :

- **De tenir les objectifs annuels pour l'ensemble des filières EnR électriques** et notamment sur l'éolien sur terre, sur l'éolien en mer et sur le photovoltaïque qui sont au cœur des défis de l'électrification des usages, de la ré-industrialisation et de la sécurité d'approvisionnement ;
- **De structurer les dispositifs de soutien** (notamment les AO) afin de trouver un meilleur équilibre entre compétitivité prix et retombées industrielles sur le territoire européen et français afin de ne pas remplacer une dépendance aux énergies fossiles par une dépendance technologique vis-à-vis d'autres continents ;
- **De mettre en œuvre des mesures correctives au fil de l'eau** en cas de modifications majeures des conditions de déploiement de projets (ex : explosion des taux d'intérêt, hausse du prix des équipements), des données en matière de sécurité d'approvisionnement ou de dérive à la baisse constatée sur l'atteinte des trajectoires de déploiements de l'éolien sur terre, de l'éolien en mer et du photovoltaïque.

Pour cela, **France Renouvelables formule 4 propositions opérationnelles pour améliorer l'excellence opérationnelle dans le pilotage de la PPE et renforcer le lien entre politique énergétique et politique industrielle** dans les domaines de l'éolien sur terre, l'éolien en mer et du photovoltaïque.

#### **a. Accélérer le rythme des autorisations administratives :**

Depuis 2018, le volume annuel d'autorisation délivré par les services déconcentrés de l'Etat sur la filière éolienne terrestre est passé de l'ordre de 2000 MW par an à environ 1500 MW par an dont environ 300 MW par an délivrés à la demande de la justice administrative.

Pour corriger cette tendance dans un contexte de tension en matière de sécurité d'approvisionnement, une circulaire signée de 4 Ministres a été transmise aux préfets en septembre 2022.

Après un rattrapage des dossiers en instance d'instruction et la mobilisation volontariste des préfets par la Ministre, France Renouvelables constate une tendance à accélérer les refus et les rejets plus que la délivrance d'autorisations directes par les services déconcentrés.

Pour atteindre les objectifs proposés par la SFEC **un travail de fond doit être poursuivi afin de revenir à la délivrance de 1800 à 2000 MW par an d'autorisations directes (hors décision de justice) ce qui permettra de sécuriser le rythme annuel de mise en service de 1500 MW par an.** Ce travail auquel France Renouvelables est prêt à contribuer pourra se concentrer notamment sur :

- **Le suivi fin des délais d'instruction** pour respecter le délai des 24 mois dans le cas de l'éolien terrestre ainsi que la systématisation des mesures de simplification de l'instruction des dossiers ICPE (recours exceptionnel à des commission purement consultatives, référence à un guide national unique pour l'instruction des dossiers)
- **L'expérimentation, puis le déploiement d'une démarche de digitalisation des processus d'instruction**, combinée à la mise en place d'un audit d'optimisation des process d'instruction (lean management) pour supprimer les étapes / formulaires... non pertinent ou redondant ;
- **La mise en place de dispositif *fast track* pour notamment l'instruction des portées à connaissance et des projets de repowering ;**
- **La mise en place de mesures correctives annuelles** lorsque l'Etat et les filières observent une dérive à la baisse du respect des trajectoires avec **le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats pour la tenue annuelle des trajectoires.**

#### **b. Poursuivre le travail d'optimisation des AO en volume et en régularité :**

Les AO nationaux restent des outils structurants pour le développement des filières EnR électriques et notamment de l'éolien sur terre, de l'éolien en mer et du photovoltaïque. Néanmoins, plusieurs points mériteraient d'être optimisés :

- **Pour les filières éoliennes sur terre et photovoltaïque au sol**, France Renouvelables préconise :
  - La mise en place **d'un rythme de 3 appels d'offres / an** (en complément de l'AO neutre) ;
  - L'inscription dans les cahiers des charges des AO **de la date d'annonce des lauréats** avec un délai de l'ordre de 4 à 5 semaines à compter de la clôture des candidatures ;
  - **La conservation des mécanismes d'indexation** pour absorber les chocs de matières premières et de taux sans mettre en péril les investissements ;

- Le maintien de volumes appelés **dans les AO d'environ 900 MW par AO**, en utilisant lorsque c'est pertinent la possibilité de sélectionner plus de volume comme ça a été le cas en juin 2023 pour l'AO éolien terrestre et en septembre 2023 pour l'AO photovoltaïque au sol. Le cas échéant de faire évoluer les volumes appelés à la hausse si on constate des retards sur les trajectoires ;
  - **De revenir à un prix plafond public**, après une période de prix plafond non public, et de s'adosser les compétences d'un comité des financeurs et des investisseurs (par exemple adossé à la CRE) pour réviser sur la base de l'évolution des fondamentaux économiques, le niveau des prix plafonds dans chaque filière ;
  - Enfin, en fonction du retour d'expériences de l'année 2024, il sera utile de voir s'il faut conserver la juxtaposition des calendriers d'AO éolien terrestre et photovoltaïque au sol ou s'il faut les dissocier notamment pour des questions de lissage des charges de travail dans les services instructeurs (CRE et DGEC notamment).
- **Pour l'éolien en mer**, les recommandations de France Renouvelables ont été transmises dans le cadre de la réponse à la **consultation publique sur l'accélération du développement de l'éolien en mer**, dont les résultats sont en cours d'analyse par les services de l'Etat. France Renouvelables rappelle néanmoins l'importance de **sécuriser le calendrier d'un AO extensions début 2024 et d'un macro AO de 10 GW fin 2024 avec respectivement des résultats annoncés pour fin 2024 et fin 2025**. Au préalable, la **phase de levée des risques** (état initial environnemental, études géophysiques et géotechniques) sur les zones identifiées (en parallèle et post-planification spatiale maritime) et incombant à l'Etat **sera absolument critique** pour tenir les délais des appels d'offres. Ainsi, ces marchés publics d'études devront être attribués et lancés dès 2024. Ces AO et leurs résultats sont essentiels dans le respect de la mise en service de 18 GW d'éolien en mer d'ici 2035.
- c. **Renforcer le lien entre politique énergétique et politique industrielle en mobilisant dès à présent les outils disponibles et en préparant l'évolution des règles européennes de la concurrence :**

Dans le prolongement du Net Zero Industry Act et du Wind Power Package européen, France Renouvelables recommande d'introduire dès 2024 dans les cahiers des charges d'appels d'offres pour l'éolien en mer, l'éolien sur terre et le photovoltaïque :

- **Des critères de pré-qualification** prenant en compte les questions de cyber-sécurité, de responsabilité sociales et environnementales et bilan carbone des chaînes d'approvisionnement (notamment pour l'éolien terrestre puisque c'est déjà le cas pour l'éolien en mer et le photovoltaïque au sol) ;
- **Des critères de notation** prenant en compte les critères précédents (cyber-sécurité, responsabilité sociale et environnementale et bilan carbone) dans la notation des projets déposés dans les appels d'offres.

En complément, France Renouvelables recommande dans la poursuite des propositions françaises auprès de l'UE pour passer de 30 à 45 % les critères hors prix dans les AO, d'avoir des **bonus de prix**

pour les projets respectant les critères précédents et s'approvisionnant sur des chaînes d'approvisionnement majoritairement localisées en Europe et idéalement en France.

Enfin France Renouvelable recommande que la mise en œuvre de la SFEC / PPE soit l'occasion pour la France d'être particulièrement moteur dans la mise en œuvre dans les dispositifs français (ex : AO) des mesures contenues dans le NZIA et dans le Wind Power Package en lien étroit avec les associations européennes (ex : WindEurope) et les services de la Commission Européenne.

**Sur la question du lien entre politique énergétique et politique industrielle, France Renouvelables s'inscrit dans les recommandations du dernier bilan prévisionnel 2030 – 2035 de RTE qui pointe le lien direct entre l'acceptabilité sociale ou l'adhésion au projet d'électrification des usages et l'importance qu'une part significative des équipements nécessaires à cette électrification (ex : panneaux solaire, éoliennes sur terre, éoliennes en mer, batteries, véhicules électriques, pompes à chaleur, électrolyseurs) soient produits en France et en Europe.**

**d. Assoir la coresponsabilité des élus locaux sur des acteurs, données et outils reconnus en matière de compréhension des enjeux énergétiques :**

La loi d'accélération de la production d'EnR adoptée en mars 2023 met, à travers le mécanisme de planification ascendante, les élus au cœur des questions de sécurité d'approvisionnement, de souveraineté énergétique, de trajectoire de décarbonation et de ré-industrialisation.

En effet, chaque projet d'éolien sur terre et de photovoltaïque au sol que les élus locaux positionneront ou pas dans une zone d'accélération, faciliteront ou pas dans le cadre des comités de projets, est **une composante de la sécurité d'approvisionnement et de la souveraineté énergétique de la France à travers notamment sa contribution à la réduction de la consommation d'énergies fossiles.**

Pour faciliter ce nouveau rôle, plusieurs outils ont été mis en place par l'Etat et ses opérateurs (ex : portail cartographique de données du CEREMA et de l'IGN, conseillers générateurs et réseau des 10 000 élus de l'ADEME), par les gestionnaires de réseaux de transport et de distribution (ex : formation de 500 conseillers territoriaux d'Enedis pour accompagner les élus locaux dans cette planification ascendante) et les associations d'élus (ex : outils AMRF et AMORCE pour accompagner la planification énergétique territoriale).

Néanmoins, force est de constater que de nombreux élus formulent un besoin additionnel d'ingénierie pour réaliser cette planification ascendante. Dans ce contexte, France Renouvelables recommande :

- **De repositionner le Plan Climat Air Energie Territoire (PCAET)** au cœur de l'exercice de planification ascendante afin de faciliter la mise en cohérence des zones d'accélération définie (nombre, surface...) avec les objectifs que le territoire s'est fixé en lien avec la SRADDET et les objectifs nationaux.
- **De mobiliser les moyens de soutien à l'ingénierie de l'ANCT** pour, au regard des demandes remontant des associations départementales des Maires Ruraux et / ou des Comités Régionaux de l'Energie, aider les élus locaux et notamment les Maires à décliner les objectifs des PCAET et / ou les objectifs nationaux en mise en place de zones d'accélération ;

- **D'encourager les initiatives des gestionnaires de transports et de distributions d'électricité** (ex : Enedis) qui ont la capacité à faire le lien entre les questions de planification des élus locaux et les besoins de moyens de production additionnels du système électrique français sans présumé ou ostracisme vis-à-vis d'une filière ou d'une autre ;
- **D'explorer la mobilisation des outils de contractualisation de l'Etat notamment aux échelles infra-régionales** (ex : nouvelle version des CRTE) pour réconcilier les exercices de planification (et notamment le contenu des PCAET) avec une incitation financière permettant de faciliter la mise en œuvre des projets, en veillant à cibler les projets contribuant le plus aux objectifs de sécurité d'approvisionnement et de souveraineté énergétique du pays.

**France Renouvelables recommande que la mobilisation des moyens d'ingénierie au service des élus locaux et notamment des communes se structure en considérant de manière durable (au moins pour les 15 prochaines années) un besoin élevé d'ingénierie pour accompagner le déploiement territorial des EnR terrestres (notamment l'éolien sur terre et le photovoltaïque au sol) dans un contexte où à minima jusqu'à 2030, ces 2 modes de production d'électricité étant les seuls à pouvoir assurer une production additionnelle d'électricité par rapport aux capacités de production déjà installées.**

#### **4. Promouvoir un développement spatial harmonieux de l'éolien sur terre, l'éolien en mer et du photovoltaïque au sol**

Les 20 dernières années ont rappelé l'importance d'avoir une politique de planification permettant un développement équitable des infrastructures de production d'énergies à l'échelle nationale combinant naturellement la disponibilité des ressources (vent, soleil...) et des infrastructures nécessaires à leur fonctionnement (ex : réseaux de transport ou de distribution).

France Renouvelables est mobilisée depuis plusieurs années sur l'enjeu **d'une répartition territoriale équilibrée des infrastructures de production, condition importante pour une meilleure adhésion** à leur implantation et plus globalement au projet de transition énergétique et d'électrification.

Pour cela, France Renouvelables formule **4 recommandations** de nature à faciliter la mise en opérationnalité des objectifs de la SFEC / PPE :

- a. **Assurer un suivi de la libération nette d'espace** à travers notamment l'évolution des doctrines, pratiques, règles en matière de contraintes militaires et aéronautiques, de cohabitation paysagère et architecturale, de biodiversité ou d'artificialisation des sols. Naturellement, il ne s'agit pas de donner de manière ferme et définitive la priorité aux infrastructures de production sans prise en compte des autres enjeux, mais de trouver des équilibres intégrant le caractère urgent des questions climatiques, de sécurité d'approvisionnement et de souveraineté énergétique. Ce suivi des libérations nettes d'espace (notamment dans le prolongement des recommandations du Conseil de Défense Ecologique de Décembre 2020) pourrait être adossé au suivi annuel de la mise en œuvre de la SFEC / PPE et pourrait être intégré, le cas échéant, dans les mesures



correctives à mettre en œuvre le suivi abouti au constat d'une réduction nette de l'espace ouvert au développement des énergies renouvelables électriques terrestres et maritimes ;

- b. **Mettre en place la modulation tarifaire permise par la loi d'accélération de production d'énergies renouvelables** en pensant dès sa première étape de mise en œuvre, la possibilité de son élargissement au-delà des zones d'accélération. Ce dispositif, qui permet d'adapter le mécanisme de soutien au gisement (vent, soleil), permet de rajouter une incitation économique aux démarches de planification territoriale et ainsi de maximiser les chances d'avoir des infrastructures de production qui ne se développent pas uniquement là où les gisements de vent et de soleil ont un potentiel maximum (à l'échelle du territoire national) ;
- c. **Dans le cas de l'éolien sur terre**, traiter la question des zones à forte concentration (ex : la Somme) à travers la mise en place d'un plan ambitieux de repowering permettant à la fois de produire plus d'électricité, mais également de réduire le nombre de mats, dans une logique « moins et mieux ».

**France Renouvelables recommande d'adosser un suivi annuel de la mise en œuvre de la SFEC / PPE un suivi de l'évolution des espaces libérés pour l'implantation des EnR électrique (notamment terrestre) ainsi qu'un suivi de l'évolution de l'implantation des projets afin d'évaluer l'efficacité de la combinaison des mesures de planification et d'incitation économique, pour *in fine* prendre les mesures correctives nécessaires afin d'atteindre un meilleur équilibre territorial des projets.**

## **5. De la production d'EnR électrique à la vision système : l'anticipation des schémas de raccordement, la flexibilité et le stockage :**

- a. **Faire évoluer le cadre de régulation pour passer d'une régulation des coûts échoués à une régulation qui permet d'anticiper les études et ouvrages de réseaux :**

La loi d'accélération de production d'EnR pose le cadre d'évolution des S3REnR pour leur donner un horizon temporel et des modalités de révision compatibles avec la nécessité **d'anticiper les études et les ouvrages de réseaux** (ex : ligne à haute tension, postes sources), afin d'accélérer la mise en production des infrastructures de production d'électricité renouvelable sur terre et en mer.

Dans ce cadre, il est indispensable que l'élaboration du Schéma Décennal de Développement du Réseau (SDDR) qui sera mis en consultation par RTE à l'été 2024 et la loi de programmation énergie climat du 1<sup>er</sup> semestre 2024 soit l'occasion de **faire évoluer la régulation encadrant l'activité des gestions de réseaux de transport et de distribution** pour passer d'une logique économique focalisée sur l'évitement des coûts échoués à une logique économique permettant, le plus tôt possible, **d'anticiper les études et les investissements des ouvrages structurants pour le raccordement des énergies renouvelables électriques.**

**Cette logique d’anticipation des études et des investissements** encouragées dans la loi d’accélération de production d’énergies renouvelables doit être désormais déclinée par une évolution du cadre de régulation afin notamment de favoriser la mise en place, **en étroite concertation avec les filières EnR électriques, d’une politique de l’offre** (les gestionnaires de réseaux anticipent la construction d’infrastructures avant l’arrivée des projets, qui viennent se connecter plus tard, avec du coup des délais de raccordement optimisés).

**b. Faciliter le raccordement des installations hybrides pour augmenter la production d’électricité renouvelable injectée et réduire les coûts du réseau électrique associé :**

Le code de l’énergie définit les règles de raccordement et d’accès aux réseaux de transport et de distribution. Par exemple, pour le réseau de distribution, la limite maximale de puissance raccordée et injectée est de 17 MW. Néanmoins, ce seuil de puissance est défini par la somme des puissances installées des machines électrogènes. **Cette définition en puissance installée (et non « injectée ») conduit à surdimensionner les capacités de réseau pour le raccordement des installations de production d’électricité renouvelable.**

En effet, pour l’exemple précité, dès lors qu’un projet dépasse la puissance installée de 17 MW, **cela conduit :**

- À scinder le projet, demander **deux raccordements plutôt qu’un seul**, et réserver davantage de capacité de raccordement sur le réseau.
- Ou, à **brider définitivement la puissance de chaque éolienne** pour se conformer à cette limite.
- Ou, à **demandeur un raccordement au réseau HTB** parfois pour quelques MW de plus, ce qui n’est pas économiquement viable pour les projets EnR en deçà de 40 à 60 MW.

**Redéfinir les bornes des domaines de tension en puissance de Raccordement et non en puissance Installée** permettrait non seulement aux développeurs de projets d’électricité renouvelable d’optimiser les puissances installées et raccordées de leurs installations, au regard de leur profil de production, mais surtout de :

- **Réduire les délais de raccordement,**
- **Minimiser les coûts réseaux,**
- **Inciter le déploiement d’installations hybrides plus vertueuses pour le réseau :**
  - Des installations **hybrides éolien + photovoltaïque** avec un meilleur taux de charge, et dont les courbes de production sont contracycliques (été/hiver – vent/soleil).
  - Des installations de production **couplées avec du stockage (batterie / hydrogène)** afin de maximiser la production injectée (stockage des surplus de production et déstockage lorsque la capacité d’injection est disponible).
  - Des installations qui seraient ainsi de nature à **offrir une production plus équilibrée pour le réseau**, réagissant mieux aux signaux de prix de marché et répondant aux besoins d’équilibrage du système électrique (lissage de courbe de production et participation aux services systèmes).

- Les points de raccordement deviennent rares, et leur accès couteux. **Permettre au PV de s'installer à proximité d'éoliennes existantes** sans modifier le raccordement existant (avec un bridage centralisé au poste de livraison) serait un vecteur d'accélération et d'optimisation conséquent du réseau.

**Au-delà de la réduction du coût à l'échelle du système électrique, ces optimisations reviennent à augmenter le facteur de charge des EnR, et également à rentabiliser davantage les infrastructures, dans la logique des recommandations du rapport de RTE sur les futurs énergétiques à 2050.**

- c. **Déployer un programme de flexibilité de l'offre avec des objectifs chiffrés dans la PPE :**

La couverture des besoins en nouveaux moyens de flexibilités est un facteur clef de la sécurité d'approvisionnement et du succès de l'atteinte du mix de production visé par la SFEC.

France Renouvelables souligne qu'à **ce jour, près de 10% de la production électrique française demeure carbonée**, répondant au passage des pointes hivernales mais aussi et surtout journalières. **Sa réduction passe d'ores et déjà par le déploiement de moyens de flexibilités tels que les batteries**, afin d'optimiser l'injection de production décarbonée dans le système électrique.

Pour favoriser l'émergence de ces moyens de flexibilité **en cohérence avec le mix de production envisagé**, la mise en place **d'objectifs précis dans la PPE, ainsi que de mécanismes de sécurisation de revenus, sont importants voir indispensables.**

**Différents bouquets de flexibilités sont envisageables pour assurer la sécurité d'approvisionnement, selon le mix de production retenu.** L'analyse approfondie n'a pas encore été publiée par RTE, néanmoins, ces bouquets reposent dans les études du gestionnaire de réseau d'abord sur la flexibilité de la demande et le recours au stockage par batteries, puis, le cas échéant, sur des actifs thermiques décarbonés en fonction des hypothèses, sur le nucléaire, l'hydraulique, les interconnexions et la sobriété.

**Afin de garantir la sécurité d'approvisionnement à l'horizon 2030 et 2035, et de ne pas recourir à une sobriété forcée, ou à une recrudescence de production thermique à la pointe en 2030-2035, la PPE devrait donc intégrer un objectif chiffré de bouquet de flexibilités décarbonées, ce qui n'est le cas dans la version en consultation. En effet, seul un objectif chiffré sera de nature à donner la visibilité nécessaire aux acteurs de marché (développeurs, producteurs, investisseurs...).**

Ce bouquet devra **distinguer des sous-objectifs par moyen de flexibilités, et notamment de stockage par batteries**, étant donné que la plupart des autres sous-objectifs de flexibilités existent déjà, notamment les STEP, les effacements, le nucléaire, les interconnexions (...), et ceci afin :

- D'envoyer des **signaux clairs à chacune des filières**,
- De monitorer efficacement l'atteinte de objectifs, et de **s'assurer du développement de capacité suffisante dans le temps**,
- De **hiérarchiser si besoin les moyens** en fonction de leur capacité de déploiement, de leur coût, de leur complexité, de leurs impacts environnementaux et de leur temporalité de mise en œuvre.
- Et de préciser en conséquence le **volume en énergie de contribution des centrales thermiques carbonés, notamment la production d'électricité des centrales à Gaz conventionnelles \_ qui n'est pas mentionnée explicitement dans le projet de PPE.**

L'expérience française et européenne l'a démontré : **les mécanismes de soutien pour la production d'électricité renouvelable** (Obligation d'Achat puis Complément de rémunération) **ont été très efficaces pour le développement d'infrastructures de production**, apportant visibilité et sécurité des revenus à long-terme pour les investisseurs. Contrairement au marché de gros, dont la seule vocation est d'équilibrer le système électrique. **France Renouvelables tient à rappeler le retour sur investissement majeur de ces politiques** qui ont permis d'**amortir la hausse des prix de marché lors de la crise énergétique**, ainsi que de **financer le bouclier tarifaire** par la captation des surplus de revenu de marché par l'Etat.

Se reposer uniquement sur le marché pour l'atteinte des besoins concernant le stockage par batteries représente non seulement une incertitude, mais aussi et surtout un renchérissement des coûts de stockage face à des investissements risqués. L'AO Flexibilités décarbonées est à ce jour assez fortement incompatible avec les dispositifs de stockage par batteries.

#### **Le volume de batteries risque donc**

- **Au pire de plafonner naturellement au volume du marché des services Système, soit 2- 3 GW maximum,**
- **Au mieux d'augmenter de quelques centaines de mégawatts supplémentaires à des coûts élevés.**

**Tandis que 6 - 7 GW additionnels sont requis à l'horizon 2030** dans le bouquet de référence du bilan prévisionnel de RTE pour assurer la sécurité d'approvisionnement

**Afin de s'assurer que seront couverts les besoins en stockage par batteries pour le report de charge journalier, ainsi que pour la décarbonation de la pointe, France Renouvelables recommande, l'inscription des objectifs de stockage par batteries décrits dans la PPE, avec pour objectifs :**

- D'étudier l'opportunité et la faisabilité de Contrat pour différence **sur la volatilité des prix Spot**, afin de garantir un prix fixe entre l'écart journalier du prix Spot, sur une période de charge /

décharge donnée en heures, et ainsi contribuer à la décarbonation de la pointe de consommation.

- De **pérenniser le mécanisme de capacité** après 2026 et étudier les besoins d'adaptation à y apporter, notamment sur le critère de sécurité d'approvisionnement au regard des évolutions du mix électrique.
- **D'offrir un cadre réglementaire aux stockeurs qui tienne compte de la valeur apportée au système électrique** et supprime les principaux obstacles (cf. recommandations de la Commission Européenne<sup>1</sup>) :
  - Continuer à faciliter le raccordement des stockeurs,
  - Intégrer le stockage dans les plans de développement du réseau,
  - Mettre en place une tarification d'utilisation des réseaux adaptée (exemple : suppression du double TURPE).

---

<sup>1</sup> [RECOMMANDATION DE LA COMMISSION du 14 mars 2023 relative au stockage de l'énergie — Soutenir un système énergétique de l'UE décarboné et sûr.](#)