



## Les opportunités industrielles de la transition énergétique

### SYNTHESE DU RAPPORT DE MISSION

#### Comment l'Etat peut-il aider l'industrie française à tirer le meilleur parti de la transition énergétique ?

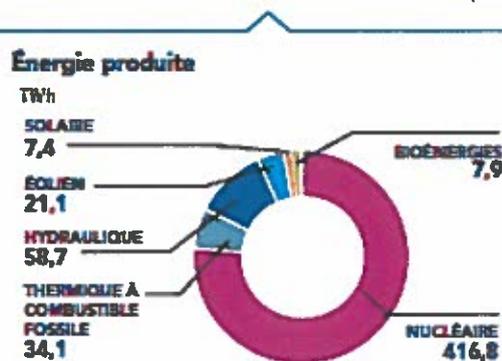
Ce rapport présente les potentialités que pourrait apporter la transition énergétique à l'industrie française, en ciblant les créneaux les plus porteurs à un horizon de cinq à dix ans. Ces propositions s'inscrivent dans le cadre des orientations politiques nationales définies par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et par les différentes programmations pluriannuelles de l'énergie. Elles prennent également en compte les marchés résultant des accords mondiaux sur le climat et l'émergence d'une nouvelle économie décarbonée, à partir de sources de production renouvelables et de la transformation des systèmes électriques en vue de maximiser l'efficacité énergétique.

Les propositions sont centrées sur trois grands secteurs :

- les équipements de production d'énergie renouvelable (EnR),
- la gestion et la transformation des systèmes électriques et la question du stockage de l'énergie électrique,
- l'efficacité énergétique des bâtiments.

### L'industrie de l'électricité renouvelable en France

Même si la part des EnR reste très minoritaire dans l'électricité produite en France, elles concentrent la quasi-totalité des investissements sur de nouvelles installations (hors EPR<sup>1</sup>).



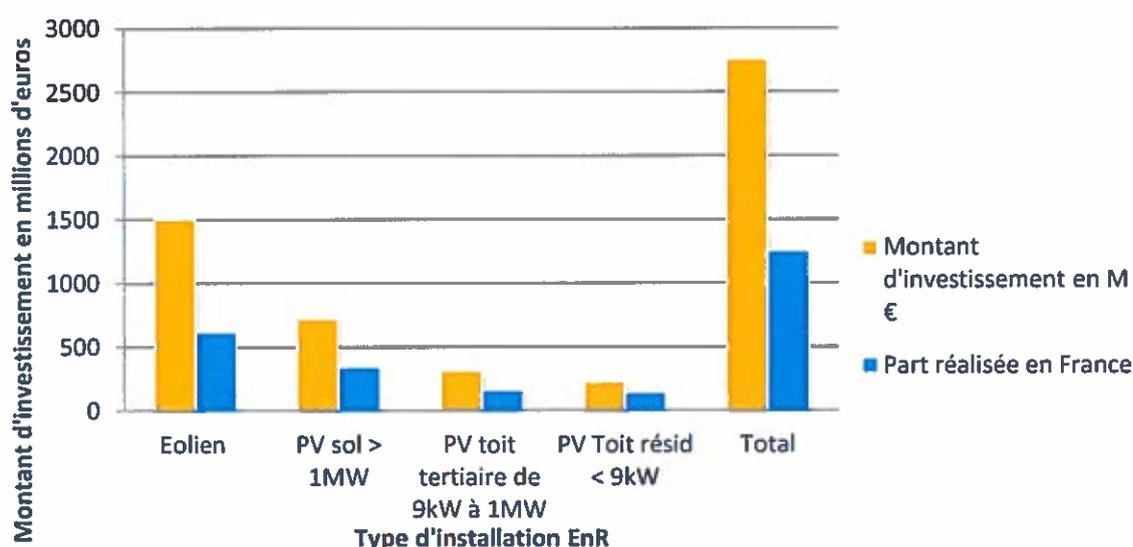
Electricité produite en France en 2015 (source RTE)

<sup>1</sup> EPR : European Pressurized Reactor

En ce qui concerne les soutiens publics à leur déploiement, soit en 2015 4 milliards d'euros qui représentent 63,7% de la CSPE<sup>2</sup>, la part de l'éolien terrestre et du photovoltaïque qui sont également les deux marchés mondiaux à très forte croissance a représenté 2,8 milliards d'euros. A ce financement par l'achat d'électricité à des tarifs aménagés s'ajoutent les financements de l'innovation et notamment ceux de l'ADEME<sup>3</sup> sur les expérimentations de procédés très innovants. Or, sur ces deux filières, la part de l'industrie française reste minoritaire avec pour l'éolien des grands fournisseurs danois, allemands ou espagnols et pour le photovoltaïque une fabrication de panneaux très majoritairement chinoise.

Au vu des investissements importants réalisés dans ces deux secteurs, toutes les pistes concourant à accroître la part française des dispositifs et des installations ont été examinées. Pour le solaire, la recherche française est demeurée très active sur toute la chaîne de valeur mais sensiblement moins sur l'éolien du fait de l'absence de fabricants.

### Investissement dans les EnR en France en 2015 (à partir de source DGE)



Sur les filières en devenir, les acteurs français sont plus présents, notamment sur l'éolien flottant, la géothermie, la méthanisation multi-intrants et les hydroliennes. La France jouit en effet de conditions géographiques favorables et parce que des consortiums incluant des grands acteurs se sont investis sur des expérimentations.

Dans ces domaines, il conviendra :

- d'identifier les procédés susceptibles de rencontrer un marché d'ici 5 à 10 ans (soit parce que leurs coûts de production se rapprocheront des coûts des centrales traditionnelles, soit parce qu'ils répondront à des besoins spécifiques) ;

<sup>2</sup> CSPE : Contribution au service public de l'électricité

<sup>3</sup> ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

- de proposer les outils de politiques industrielles susceptibles d'aider les entreprises françaises à prendre une part de marché forte au niveau mondial.

Enfin, pour l'hydraulique qui est la première source de production d'électricité renouvelable (en France et dans le monde) et qui est aussi très largement le premier procédé de stockage de l'électricité, la PPE ne prévoit pas de nouveaux ouvrages. Des réflexions pourraient cependant être menées sur le maintien, voire l'amélioration de ses performances, et sur une utilisation plus optimisée en matière de stockage.

## L'amélioration de l'efficacité énergétique

Au-delà de la production par des sources renouvelables (et aussi pour prendre en compte ses effets dans le réseau électrique), la transition énergétique prévoit une meilleure efficacité énergétique, qui a été examinée sous deux angles. Celle-ci a été examinée sous deux angles :

- une gestion du réseau avec davantage d'intelligence, notamment au travers d'outils numériques, afin d'optimiser la décentralisation de la production ;
- la recherche de l'efficacité énergétique dans les bâtiments, dont la consommation (en hausse) représente 45% de la consommation totale.

Contrairement à l'éolien et au photovoltaïque, les acteurs industriels de ces deux secteurs sont actuellement majoritairement français. Font cependant exception les batteries pour le stockage où Tesla et les acteurs asiatiques ont dépassé Saft, l'acteur français pourtant précurseur, et les nouveaux appareils de chauffage (notamment les pompes à chaleur) qui viennent d'Europe du Nord et d'Asie. Compte-tenu de l'évolution mondiale rapide de ces deux derniers marchés, il pourrait être opportun d'y participer en en développant les acteurs.

Il convient cependant de conforter le maintien des acteurs français sur le marché national et si possible leur essor à l'international par le bon développement des secteurs du smart grid et de la rénovation thermique, qui conditionne l'atteinte des objectifs de réduction de consommation fixés par la loi.

Or, malgré les aides fiscales mises en place pour la rénovation thermique des bâtiments (y compris le changement des équipements de chauffage), celle-ci reste très en dessous des objectifs fixés (notamment par manque d'offre lisible et de compétences des acteurs sur les nouveaux dispositifs).

Enfin, la gestion intelligente de l'énergie dans les bâtiments et dans les réseaux va donner lieu à une compétition internationale qui conduira à la mise en place de standards. S'il est important que les acteurs français soient fédérés pour faire face à cette compétition, actuellement, ce n'est que très insuffisamment le cas, notamment parce que les acteurs du chauffage, de la domotique et du numérique poursuivent des stratégies séparées.

En tenant compte des dispositifs déjà mis en place, les actions publiques proposées sont les suivantes :

### 1. Développer l'offre française sur les technologies durables

- Recommandation n°1** Créer (ou restructurer) deux nouveaux Instituts de la transition énergétique « Eau et vent » et « Smartgrid ».
- Recommandation n°2** Poursuivre, via le programme d'investissements d'avenir et les pôles de compétitivité, la R&D et les expérimentations dans les nouvelles sources de production, de stockage et d'efficacité énergétique.
- Recommandation n°3** Bonifier le crédit impôt recherche pour les PME/ETI de la production d'EnR de 10% à titre expérimental.
- Recommandation n°4** Introduire la cyber sécurité dans les appels à projets sécurité existants.
- Recommandation n°5** Mettre à disposition les données de production EnR afin d'améliorer leur rendement et leur prise en compte.

### 2. Faciliter la demande et le passage à l'acte par une meilleure structuration de l'offre

- Recommandation n°6** Concevoir une offre industrialisée de rénovation énergétique du bâtiment du type « prêt à poser » inspirée du modèle des cuisines intégrées.
- Recommandation n°7** Mettre à disposition des artisans et du grand public une plateforme numérique d'information.
- Recommandation n°8** Mettre en place une structure de fédération Tech Building 2025 (Forum ou centre national de référence) réunissant des acteurs des télécom, bâtiment et domotique pour accompagner le développement d'une filière bâtiment intelligent et durable.
- Recommandation n°9** Susciter la construction d'une offre structurée de rénovation (interlocuteur unique).
- Recommandation n°10** Concevoir une émission de télévision populaire visant à mettre en valeur les technologies de la transition énergétique et les bonnes pratiques.

### 3. Orienter la demande vers du contenu durable (et notamment français)

- Recommandation n°11** Créer des tranches de tarifs différents en fonction d'un critère « contenu carboné gris des équipements » dans les appels d'offre publics d'EnR et les obligations d'achat.
- Recommandation n°12** Mettre en place un indicateur lisible de valeur réalisée en France, en Europe et hors Europe (en pourcentage du prix total HT).
- Recommandation n°13** Accompagner l'Agence française de développement dans la prise en compte des critères environnementaux sociaux santé hygiène, notamment dans le domaine des EnR et examiner l'opportunité de faciliter cette prise en compte du développement durable par un renforcement de la coopération technique.

