

SYNTHESE

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.

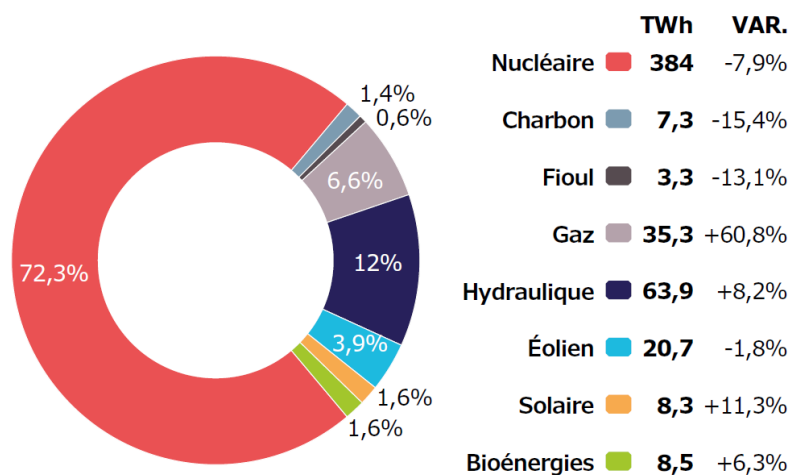
Les propositions sont centrées sur trois grands secteurs :

- 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, celles-ci concentrent la quasi-totalité des investissements relatifs aux nouvelles installations de production d'électricité (hors EPR¹).

Figure 1 : Origine de l'électricité produite en France en 2016 (source RTE)



Les soutiens publics à leur déploiement, s'élèvent en 2015 à 4 milliards d'euros qui représentent 63,7% de la CSPE². La part de l'éolien terrestre et du photovoltaïque 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'ADEME³ sur les expérimentations de procédés très

¹ EPR : European Pressurized Reactor

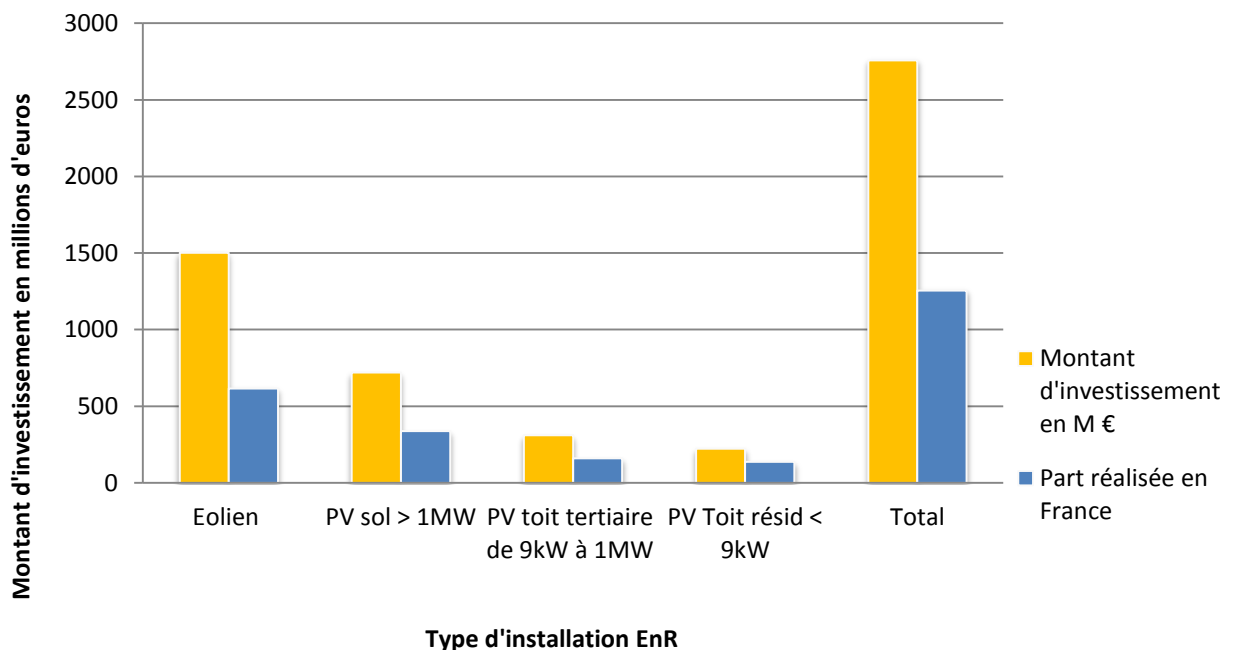
² CSPE : Contribution au service public de l'électricité

³ ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

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.

Figure 2 : 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) ;
- 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 Programmation Pluriannuelle de l'Energie (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:

- 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. 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.

Font cependant exception les batteries pour le stockage où Tesla et les acteurs asiatiques ont dépassé Saft, l'acteur français pourtant précurseur, et une grande partie des nouveaux appareils de chauffage (notamment les pompes à chaleur) qui viennent d'Asie et d'Europe du Nord. Compte-tenu de l'évolution mondiale rapide de ces deux derniers marchés, il pourrait être opportun d'essayer d'aider des industriels français à s'y développer.

Malgré les aides fiscales mises en place pour la rénovation thermique des bâtiments (y compris le changement des équipements de chauffage), celle-ci reste en dessous des objectifs fixés (notamment par manque d'offre lisible et de compétences des acteurs sur les nouveaux dispositifs). Il apparaît ainsi nécessaire d'inclure à la fois des actions de sensibilisation et d'assistance au profit des particuliers et des actions de formation en faveur des professionnels.

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. Il est important que les acteurs français soient fédérés pour faire face à cette compétition, or, 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. Il faut ainsi inciter à une plus grande collaboration entre les professionnels de ces deux secteurs.

TABLE DES RECOMMANDATIONS

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 sur la production d'EnR de 10% à titre expérimental.
- Recommandation n°4** Introduire la cyber sécurité des réseaux énergétiques 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.
- Recommandation n°6** Mettre en place une structure-publique privée de coordination des acteurs de la production d'électricité renouvelable pour porter l'offre française à l'export.

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

- Recommandation n°7** Concevoir une offre industrialisée de rénovation énergétique du bâtiment du type « prêt à poser » inspirée du modèle des cuisines intégrées.
- Recommandation n°8** Mettre à disposition des artisans et du grand public une plateforme numérique d'information et de formation.
- Recommandation n°9** Prendre en compte les nouveaux besoins et les nouveaux métiers dans les formations
- Recommandation n°10** Mettre en place une structure de fédération Tech Building 2025 réunissant des acteurs des télécom, bâtiment et domotique y compris à l'export en embarquant les PME.
- Recommandation n°11** Susciter la construction d'une offre structurée de rénovation (interlocuteur unique).
- Recommandation n°12** Améliorer l'acceptabilité et mettre en valeur les technologies de la transition énergétique par la mise en place d'une émission TV populaire et par le renforcement du dialogue entre acteurs.

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

Recommandation n°13

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°14

Mettre en place un indicateur lisible de valeur réalisée en France, en Europe et hors Europe (en pourcentage du prix total HT).

Recommandation n°15

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.