



Communiqué de presse  
29 janvier 2020

## Étude ADEME : Les énergies renouvelables, des filières de plus en plus compétitives

A l'occasion des Assises de la Transition Énergétique, l'ADEME publie une mise à jour de son étude 2017 sur les « Coût des énergies renouvelables en France ». Globalement, l'étude constate que le coût des énergies renouvelables poursuit sa baisse rapide. Des filières comme le photovoltaïque, l'éolien terrestre, le bois énergie, atteignent aujourd'hui, pour une partie significative des installations, des coûts inférieurs à ceux des technologies conventionnelles. L'étude détaille également les principaux paramètres régissant les coûts de production des différentes filières de production de chaleur, d'électricité ou de gaz renouvelables.

### La production d'électricité renouvelable : le photovoltaïque et l'éolien, les filières de production décarbonées les plus compétitives

L'éolien terrestre et les centrales au sol photovoltaïques sont aujourd'hui des moyens de production d'électricité compétitifs vis-à-vis des moyens conventionnels : pour les installations mises en service entre 2018 et 2020, les coûts de production pour l'éolien terrestre seront compris entre 50 et 71 €/MWh et 45 et 81 €/MWh pour les centrales au sol photovoltaïques, alors que les coûts de production d'une nouvelle centrale à gaz à cycle combiné sont compris entre 50 et 66 €/MWh. Ainsi, sur la période 2015-2020, les coûts de production de ces deux technologies devraient baisser respectivement de 18 et 40%. Ces résultats confirment ceux de la publication de la Commission de Régulation de l'Énergie de février 2019, qui constate, par exemple, que 30% des projets de centrales au sol de grande taille ont un coût moyen de 48€/MWh.

Dans ce contexte, les soutiens publics au MWh se réduisent significativement, mais leur rôle assurantiel reste important pour permettre l'accès à des financements à bas coût.

Quant à l'éolien en mer posé, si la France ne dispose pas encore de parc en exploitation, le tarif d'achat de 44 €/MWh pour le parc de Dunkerque attribué en 2019 pour une mise en exploitation à horizon 2025 montre que cette technologie devrait dans le futur, être elle aussi compétitive.

À l'horizon 2050, grâce aux progrès technologiques et aux économies d'échelle, les coûts de production des installations EnR devraient encore diminuer et ainsi être compris entre 24 et 54 €/MWh, excepté pour l'éolien en mer flottant (58-71 €/MWh).

## **Le bois : une solution de production de chaleur renouvelable intéressante pour les particuliers**

**Chez les particuliers, les solutions bois énergie offrent des coûts de revient moins élevés et donc globalement plus compétitifs que leurs concurrents conventionnels : entre 62 et 129 €/MWh** contre une fourchette de 129 à 161 €/MWh pour le fioul et de 99 à 115 €/MWh pour le gaz<sup>1</sup>.

**Les pompes à chaleur géothermiques se rapprochent de la solution gaz avec des coûts de production entre 81 et 126 €/MWh.** Le même constat est observé pour les pompes à chaleur air/eau dont les coûts de production sont respectivement compris entre 87 et 143 €/MWh.

Néanmoins, le développement des solutions EnR chez le particulier nécessite le maintien des aides publiques. En effet, même les solutions les plus compétitives (bois énergie et géothermie), peinent à se développer à cause de barrières freinant le passage à l'action (le coût de l'investissement initial est particulièrement élevé).

## **La production de chaleur renouvelable dans le collectif, le tertiaire et l'industrie : des solutions à fort potentiel**

L'alimentation en chaleur des bâtiments collectifs, industriels ou des réseaux de chaleur par les EnR représente un potentiel important.

Dans le collectif, hors subvention, les solutions EnR ayant le plus fort potentiel de développement (biomasse, solaire thermique ou géothermie de surface) sont plus coûteuses que les solutions gaz<sup>2</sup> : la biomasse (51-96 €/MWh), le solaire thermique sur toiture (64-165 €/MWh) et la géothermie de surface (88-140 €/MWh) ont un coût supérieur à ceux d'une chaudière gaz (51-85 €/MWh). La géothermie profonde (15-55 €/MWh) et la récupération de chaleur sur UIOM (15-29€/MWh) ont, elles, des coûts de production très compétitifs, mais leur potentiel de développement est plus limité et elles nécessitent le développement d'un réseau de chaleur pour être exploitées; leurs coûts de production ne sont donc pas directement comparables à ceux d'une chaudière gaz en pied d'immeuble.

Dans le secteur industriel, les coûts pour récupérer la chaleur fatale (5-36 €/MWh) ou produire de la chaleur à partir de biomasse (26-76 €/MWh) sont aujourd'hui compétitifs par rapport au coût de production d'une chaudière gaz (42-58 €/MWh, ou 51-63 €/MWh avec une évolution de la CCE, pour une puissance supérieure à 500kW).

Que ce soit pour alimenter les réseaux de chaleur ou des process industriels, les premières grandes installations solaires thermiques au sol en France affichent des coûts de production pouvant atteindre moins de 40€/MWh dans certains cas, ce qui permet d'apporter une part d'approvisionnement en énergie renouvelable intéressante à bas coût.

Toutefois, compte tenu de la faiblesse du prix du gaz, les soutiens publics restent indispensables pour garantir la compétitivité des filières EnR tant dans le collectif qu'en milieu industriel.

### **Le biogaz, plus cher mais nécessaire pour verdir le réseau de gaz**

Parmi toutes les solutions examinées pour le biogaz, l'injection, est le mode de valorisation le moins onéreux avec un coût de production compris entre 72 et 112 €/MWh. Ce dernier reste cependant supérieur au prix du gaz naturel (24 €/MWh PCS en 2018). Si le biogaz est aujourd'hui une solution

<sup>1</sup> En tenant compte d'une évolution de la Contribution Climat Energie (CCE) à l'horizon 2030

<sup>2</sup> Même en tenant compte d'une évolution de la CCE à l'horizon 2030

plus coûteuse que les solutions traditionnelles et que les autres EnR pour la production d'électricité et/ou de chaleur, son développement permet d'augmenter progressivement le caractère renouvelable du gaz consommé sur le réseau. Par ailleurs, ces coûts ne prennent pas en compte d'autres bénéfices environnementaux comme la valorisation des biodéchets, notamment agricoles ou le retour au sol des matières organiques, en substitution d'engrais.

## Une opportunité économique, énergétique et écologique pour les territoires

Qu'il s'agisse d'électricité ou de chaleur, ces baisses de coûts et la compétitivité croissante qui en résulte sont un des résultats positifs et attendus des politiques de soutien mises en place en France et dans le monde. **De plus en plus matures et compétitives, les EnR représentent aujourd'hui une opportunité économique, énergétique et écologique pour les territoires. La grande diversité des filières permet de répondre et de s'adapter aux différents besoins.** Elles permettent de préfigurer un portefeuille de technologies respectueuses de l'environnement, complémentaires et compétitives pour demain.

### Pour en savoir plus :

- L'étude : *Coûts des énergies renouvelables et de récupération, Édition 2019*

<https://www.ademe.fr/couts-energies-renouvelables-recuperation-france>

### Service de presse ADEME

Tel : 01 58 47 81 28 / e-mail : [ademepresse@havas.com](mailto:ademepresse@havas.com)



### L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources. Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse. Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, gaspillage alimentaire, déchets, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions. À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr) [@ademe](https://twitter.com/ademe)