



PIEBÎEM

Préserver l'Identité Environnementale
de la Bretagne Sud et des Îles contre l'Eolien en Mer

Détermination des coûts réels et complets de l'éolien en mer.

Juin 2026

Résumé

La Cour des Comptes a publié en mars 2026 un rapport sur le soutien aux énergies renouvelables qui a constitué un électrochoc. Dans ce rapport, la Cour n'a examiné qu'une partie du coût des ENR, les dispositifs de soutien.

Or il nous paraît essentiel, pour éclairer utilement les choix de politique énergétique, de produire une estimation sincère des coûts complets de chaque filière, et en particulier de l'éolien en mer dont le décret PPE3 prévoit un fort développement (18 GW en 2037, 45GW en 2050) PIEBÎEM s'est efforcé de lister un certain nombre de facteurs à considérer : raccordement, surproduction et écrêtement, aides d'Etat, congestion du réseau, intermittence et variabilité, risques de coûts échoués, risques sur le cout du capital, infrastructures (ports..), démantèlement, risques technologiques sur les éoliennes, conflits d'usage (pêche, tourisme nautisme...)

1) Le rapport sur le soutien aux énergies renouvelables à travers les charges de service public de l'énergie : quand l'électricité renouvelable provoque un électrochoc

La Cour des Comptes a publié en mars 2026 un rapport sur le soutien aux énergies renouvelables qui a constitué un électrochoc. Il y était notamment dévoilé un système d'aides coûteuses, inégalitaires et imprévisibles soit 26 milliards pour l'éolien et le solaire en 8 ans, 84 milliards d'ici 2050, des dépenses difficiles à prévoir car exposées à la volatilité du marché (et vouées à augmenter avec le pourcentage d'ENR dans le mix électrique), des dépenses difficiles à flécher. Etait également mentionné la scandaleuse indexation sur l'inflation de la renégociation de 2018 des contrats éoliens en mer, que PIEBÎEM n'a cessé de dénoncer et dont la Cour n'a pu que constater qu'elle avait abouti à une « formule qui dévoie la logique même de l'indexation »

Dans son rapport de 2026, la Cour n'a examiné qu'une partie du coût des ENR, qui sont les dispositifs de soutien. Or il nous paraît essentiel, pour éclairer utilement les choix de politique énergétique, de produire une estimation sincère des coûts complets de chaque filière, et en particulier de l'éolien en mer dont le décret PPE3 prévoit un fort développement (18 GW en 2037, légèrement retardé par rapport aux objectifs initiaux) et toujours 45GW en 2050

2) Facteurs à rendre en compte pour une estimation du coût complet de l'éolien en mer

En dehors du système de soutien à la production, nous nous sommes efforcés de recenser les facteurs à prendre en compte pour arriver à une estimation réaliste du coût complet de l'éolien en mer.

2a) Coûts de raccordement : estimés à 47 milliards sur la PPE3 (37 milliards raccordement direct plus 10 milliards adaptation du réseau terrestre directement lié à l'éolien en mer. En France, seule exception européenne, ces coûts sont directement pris en charge par l'Etat, et non par les promoteurs.

2b) Coûts de surproduction et d'écètements : En raison du caractère non pilotable des ENR électriques, en particulier l'éolien en mer, les périodes de prix négatifs sont en France et en Europe en forte croissance et devraient encore augmenter si le pourcentage d'ENR électriques dans le mix augmente. RTE peut maintenant ordonner aux parcs éoliens en mer d'arrêter de produire (écètement) en cas d'épisodes de prix négatifs, mais ces arrêts sont compensés financièrement, et plutôt généreusement. Ce sont des productions à perte qui augmentent considérablement le coût de l'électricité

2c) Prise en compte des Aides d'Etat. De fait, pour l'éolien flottant, la Commission européenne autorise des aides d'Etat très importantes (2 milliards pour 13 éoliennes en Bretagne sud, puis 11 milliards pour 3 parcs de 500 MW) sans lesquelles, explique-t-elle les projets ne se feraient pas, preuve s'il en fallait des risques de financement. Ces Aides d'Etat doivent être prises en compte dans les coûts totaux de l'éolien en mer flottant.

2d) Coûts de congestion du réseau (rééquilibrage de la production, countertrading) : estimés à 2,9 milliards € en Allemagne et 1, 9 au RU en 2024

2e) Coûts de gestion de l'intermittence et de la forte variabilité de l'éolien en mer : back-up gazier (Landernau en Bretagne) ou nucléaire ne cas de déficit de production, coût de la modulation nucléaire en cas de production excédentaire

2f) Risques de coûts échoués : RTE a déclaré anticiper les commandes de postes électriques pour le raccordement des parcs éolien en mer de façon à limiter les phénomènes d'électricité perdue (deux tiers pour le principal parc écossais en mer Seagreen). Cette stratégie a fait l'objet d'un avertissement de la CRE : « Cette stratégie s'accompagne cependant d'engagements précoces pour RTE et donc d'un risque de coûts échoués importants pour RTE en cas d'abandon des projets ou des choix de localisation » ; *les risques de coûts échoués résultant de cette stratégie et pouvant survenir suite à un changement politique, à des difficultés de financement, à une équation économique devenue défavorable, au renchérissement de certains matériaux, à des difficultés techniques (éolien flottant), à des questions d'acceptabilité doivent être pris en compte dans les coûts complet de l'éolien en mer.*

2g) Prise en compte des risques sur le coût du capital : le coût du capital est un facteur extrêmement important pour un secteur très capitalistique comme l'éolien en mer, en particulier pour l'éolien flottant, qui représente une part importante du programme français et inédite dans le monde (50% de l'appel d'offre AO10). L'éolien flottant présente des *risques particulièrement importants* dus à l'immaturité technologique, aux besoins importants en matériaux et métaux (par exemple cuivre et aluminium, l'éolien en mer étant particulièrement gourmand en connexions, , terres rares etc. sur lesquels pèsent de risques de pénurie et une volatilité importante des prix, aux incertitudes sur la solidité et la durée de vie des installations, la faible acceptabilité et à divers risques politiques. Ceci a un effet sur les coûts de financement qui doit être pris en compte.

2h) Coût des infrastructures (ports, navires spécialisés...) : la réalisation du programme éolien en mer exigera des investissements importants dans les infrastructures, en particulier les infrastructures portuaires, des investissements dans des navires spécialisés, dans des activités minières etc. Ces coûts doivent être pris en compte dans les coûts complets de l'éolien en mer.

2i) Coût du démantèlement : Les coûts de démantèlement de l'éolien en mer nous semblent particulièrement difficiles à évaluer et nous souhaitons qu'une attention particulière y soit apportée. Est-il par exemple acceptable de laisser les câbles sur les fonds marins ?

2j) Coût du risque lié à la tendance au gigantisme de la taille des éoliennes : L'augmentation de la taille des turbines est souvent présenté comme un facteur de baisse des coûts, c'est pour le moins contestable. Ces puissances élevées sont un facteur de risque important au point que certains assureurs s'en sont alarmés. Ainsi, Gcube considère que l'augmentation non maîtrisée de la taille des éoliennes offshore crée des risques de marché insoutenables pour les assureurs dues à un taux de défaillance en forte augmentations, et de plus en plus précoces et pose la question de la « limite verticale ». La CRE s'en est aussi inquiété, mentionnant dans ses commentaires des appels d'offre éolien en mer flottant en Bretagne sud et en Méditerranée des développeurs « n'escomptant pas de freins technologiques pour poursuivre la montée en puissance des machines »

2k) Coûts des conflits d'usages : Périmètre des coûts complets : pêche, tourisme, immobilier... :

Une des particularités françaises est la nécessaire proximité des zones éoliennes des littoraux continentaux et îliens en raison de fonds rocheux et pentus, contrairement à l'Europe du Nord, ce qui multiplie les conflits d'usages et maximise les atteintes au paysage et au patrimoine. *Nous insistons donc pour que soient prises en considération et autant que possible, chiffrées les externalités négatives sur le secteur de la pêche* (pertes d'activités et d'emploi), et *le tourisme* (idem), dont nous rappelons qu'il constitue un secteur économique très important pour la France avec un PIB d'environ 110 milliards d'euros. De plus, cette activité est fortement concentrée dans des régions dont les paysages et l'identité même seront fortement impactés par l'éolien en mer comme la Bretagne, où ce secteur représente au moins 8% du PIB régional. Enfin, un chiffrage des pertes de valeurs de l'immobilier en vue des zones éoliennes en mer serait également souhaitable.

2l) Coûts environnementaux : pour la même raison, les parcs éoliens français sont implantés dans des zones de la mer littorale où la biodiversité est maximale et le plus fragile à tel point que Sea Shepherd a caractérisé le programme éolien en mer français de « menace imminente d'une ampleur telle qu'elle hypothèque l'avenir de la vie marine côtière ». Cette industrialisation massive de la mer côtière entraîne de graves menaces sur l'avifaune et les chiroptères, sur les fonds marins (coraux, maërl, herbiers de zostère) par l'ancrage des éoliennes flottantes, sur les cétacés et les tortues marines (risques d'enchevêtrement ; en raison de l'émission de bruits, en particulier infrasons et de champs électromagnétiques, de pollutions chimiques. S'ils ne sont pas directement chiffrables, ces coûts ne peuvent cependant pas être ignorés.

A titre indicatif, l'éolien en mer flottant a été adjudgé à 250 €/MWh dans le dernier appel d'offre anglais (pour des parcs de 100MW) et à 280 €/MWh en Norvège , ceci prenant en compte le raccordement⁵, mais pas les autres couts ici mentionnés.

PIEBÎEM

Préserver l'Identité Environnementale de la Bretagne sud et des Îles contre l'Eolien en Mer

Rappelle son opposition à un programme insensé d'éolien en mer climatiquement nul voire négatif, électriquement inepte car dangereux pour la sécurité d'alimentation électrique, au coût de production exorbitant et économiquement non soutenables, néfaste pour l'économie locale, ravageur pour nos paysages littoraux et leur riche biodiversité

Contacts : pebiem56@gmail.com

<https://www.facebook.com/groups/pebiem>

<https://pebiem.webnode.fr>

Siret : [924 059 678 00012](https://siret.fr/92405967800012) ; RNA: [W563011048](https://siret.fr/W563011048)