



# NEWSLETTER | FÉVRIER 2017

Newsletter de l'Office franco-allemand pour la transition énergétique

PARIS, FÉVRIER 2017

## Agenda

### 28 février 2017 | Berlin

Conférence - Électricité, chaleur et transport : enjeux de l'intégration sectorielle

### 8 mars 2017 | Paris

Conférence sur les impacts des parcs éoliens : balisage, émissions sonores et infrasons

### 9 mars 2017 | Lyon

Side event sur les quartiers intelligents en France et en Allemagne au salon BePOSITIVE

## L'OFATE

1<sup>ère</sup> conférence le 28 février à Berlin sur l'« Efficacité & Flexibilité » : le couplage énergétique

Les nouvelles publications de l'OFATE

Les interventions de l'OFATE

## Nouveaux adhérents

Energie 2020

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

SIPPEREC

Danske Commodities

## Politique en bref

[> lire tous les articles](#)

### Allemagne

- Les EnR - environ 32 % de la consommation électrique allemande en 2016
- Le compte du prélèvement EEG enregistre un important excédent en fin d'année
- Projets pilotes « Schaufenster » pour l'avenir de la transition énergétique

### France

- Ségolène Royal demande une révision du TURPE 5 HTA/BT
- Publication d'ordonnance et de décrets sur l'autorisation environnementale unique
- 1<sup>ère</sup> enchère transfrontalière de réserve primaire

## Énergie éolienne

[> lire tous les articles](#)

### Allemagne

- Une année (presque) record pour l'éolien terrestre en Allemagne
- Prévus d'un recul de l'installation d'éoliennes offshore pour l'année 2016
- La BNetzA publie le 1<sup>er</sup> appel d'offre pour des projets éoliens offshore

### France

- Les nouveaux mécanismes de soutien pour la filière éolienne se précisent
- De nouvelles avancées dans l'éolien offshore posé et flottant
- Publication de la 1<sup>ère</sup> partie d'une étude de l'ADEME sur l'éolien en France

## Photovoltaïque

[> lire tous les articles](#)

### Allemagne

- Augmentation considérable des commandes dans l'ingénierie PV en 2016
- Près de 450 MW enregistrés en décembre dernier

### France

- Nouveaux arrêtés tarifaires pour les petites installations PV en élaboration
- Nouveau cahier des charges pour l'appel d'offres relatif aux centrales au sol

Soutenu par:



## Editeur

Office franco-allemand pour la transition énergétique |  
Deutsch-französisches Büro für die Energiewende  
Scharnhorststr. 34-37, 10115 Berlin, Allemagne

[www.ofate.eu](http://www.ofate.eu)

## Contact

Nils Eckardt : [nils.eckardt.extern\(at\)bmwi.bund\(dot\)de](mailto:nils.eckardt.extern(at)bmwi.bund(dot)de), tél. : +49 (0)30 18 615 7427

Simon Bénard : [simon.benard.extern\(at\)bmwi.bund\(dot\)de](mailto:simon.benard.extern(at)bmwi.bund(dot)de), tél. : +49 (0)30 18 615 6923

1<sup>ère</sup> conférence le 28 février à Berlin sur l'« Efficacité & Flexibilité » : le couplage énergétique



Office franco-allemand pour  
la transition énergétique (OFATE)

L'OFATE a démarré la nouvelle année avec la « [Galette de la transition énergétique franco-allemande](#) », dans le cadre de laquelle il a reçu ses adhérents le 12 janvier 2017 pour partager un moment convivial dans le ShowRoom de son adhérent RTE à Cœur Défense. Après avoir organisé un [side event](#) sur les nouveaux mécanismes de soutien et appels d'offres en France et en Allemagne le 8 février 2017 au Salon E-world 2017 à Essen en coopération avec la bourse européenne des marchés de l'électricité EPEX SPOT, l'OFATE consacrera sa 1<sup>ère</sup> conférence de l'année, qui aura lieu le 28 février à Berlin, au [couplage de l'électricité, la chaleur, les transports et les énergies renouvelables](#). Le couplage sectoriel (*Sektorkopplung*) regroupe différentes technologies capables d'injecter l'électricité renouvelable pour les usages de la chaleur ou des transports. Ces solutions sont notamment : l'électro-mobilité, l'hydrogène, le stockage de chaleur, les réseaux de chaleur et les pompes à chaleur. L'intérêt du couplage sectoriel serait d'augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique, grâce au foisonnement de solutions de flexibilité et des profils de consommation. Cela pourrait également contribuer à la décarbonisation de la chaleur et de la mobilité. Cette conférence reviendra sur les potentiels et défis de transferts entre différentes sources d'énergie et sur différents modèles d'affaires pour ces technologies en France et en Allemagne. Pour aller plus loin sur ce sujet, vous pouvez aussi lire la [traduction en français](#) de la [méta-analyse allemande sur le couplage électricité, chaleur et transport de l'Agence allemande pour les énergies renouvelables \(AEE\)](#).



### Les nouvelles publications de l'OFATE

L'Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE) a publié au cours des dernières semaines une série de nouveaux documents listés ci-après, chacun des documents pouvant être téléchargé :

- [Mémo](#) sur l'Intégration sur le marché de la production électrique biogaz en Allemagne (uniquement en français)
- [Synthèse](#) de la conférence «le financement des parcs éoliens dans le contexte des nouveaux mécanismes de soutien », qui s'est tenue le 20 septembre 2016 à Berlin (version allemande [ici](#))
- [Synthèse](#) de la conférence «la commercialisation directe du biogaz et la flexibilisation de la production», qui s'est tenue le 13 octobre 2016 à Paris (version allemande [ici](#))
- [Traduction française](#) de l'étude « La blockchain : une opportunité pour les consommateurs ? » (version originale allemande [ici](#))
- [Traduction allemande](#) de l'arrêté tarifaire du 13 décembre 2016 introduisant le complément de rémunération pour l'éolien terrestre (version originale française [ici](#))
- [Traduction française](#) de l'étude « loi EEG 2017 : appels d'offres et nouvelles dispositions pour l'éolien terrestre en Allemagne » de l'Agence de l'éolien terrestre Fachagentur Windenergie an Land (version originale allemande [ici](#))



### Les interventions de l'OFATE

Au début de cette nouvelle année, l'OFATE a de nouveau participé à plusieurs événements et est intervenu à deux d'entre eux. Le 17 janvier, Antoine Chapon a [présenté](#) les mécanismes de soutien aux énergies renouvelables en Allemagne dans le cadre d'une formation organisée par le Syndicat des énergies renouvelables (SER) sur la vente directe avec complément de rémunération. Il y a retracé les évolutions successives du cadre réglementaire depuis 2012 et a donné un aperçu des changements imminents. Le 29 janvier, Sven Rösner est [intervenue](#) dans l'émission « De cause à effets, le magazine de l'environnement » de France Culture. Aux côtés du journaliste Vincent Boulanger, il a évoqué la transition énergétique en Allemagne.



## Allemagne

Les énergies renouvelables devraient représenter environ 32 % de la consommation électrique allemande en 2016



La part des énergies renouvelables dans la consommation électrique brute allemande aurait légèrement augmenté en 2016 par rapport à l'année précédente, selon une [récente communication](#) (en allemand) du Centre de recherche sur l'énergie solaire et l'hydrogène du Land de Bade-Wurtemberg (Zentrum für Sonnenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, ZSW) et du Syndicat allemand des professionnels de l'énergie et de la gestion de l'eau (Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft, BDEW). Lors de l'année 2016, la part des énergies renouvelables dans la [consommation brute d'électricité se serait élevée à environ 32 %](#) (en allemand) en Allemagne. Au total, 191 TWh d'électricité issue d'énergies renouvelables auraient été produits sur l'ensemble de l'année 2016, un chiffre en hausse de 2 % par rapport à 2015.

Même si l'éolien terrestre a produit 6 % de moins qu'en 2015, la production d'électricité issue d'éoliennes en mer s'est développée et a augmenté de près de 57 % pour atteindre 13 TWh. L'éolien aurait ainsi représenté un peu plus de 12 % de la consommation électrique brute nationale sur la période. Concernant les installations photovoltaïques, leur production d'électricité se serait élevée à 38 TWh, légèrement inférieure à celle de 2015. Ces légères baisses s'expliqueraient avant tout par de mauvaises conditions météorologiques et atmosphériques. La biomasse et le traitement des déchets auraient contribué à hauteur de 52 TWh sur l'année, en hausse de 3 % par rapport à l'année précédente.



---

### Le compte du prélèvement EEG enregistre un important excédent en fin d'année

Le [compte du prélèvement EEG](#) (en allemand) à travers lequel les gestionnaires de réseaux de transport gèrent les recettes et les dépenses issues des installations d'énergie renouvelable rémunérées dans le cadre de la loi allemande sur les énergies renouvelables (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG), présentait en fin d'année 2016 un excédent de 2,88 milliards d'euros. En décembre, ce solde avait augmenté de plus de 600 millions d'euros. Ces informations ont été publiées par les gestionnaires de réseaux en début d'année. A titre de comparaison, l'excédent s'élevait à 2,33 milliards d'euros en fin d'année 2015.

Le solde du compte du prélèvement EEG devrait rester positif dans les prochains mois. Ce solde est pris en compte dans le calcul du prélèvement EEG, intégré au prix de l'électricité pour tous les consommateurs d'électricité finaux ne bénéficiant pas d'exemptions. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, le prélèvement EEG s'élève à 6,88 c€/kWh (contre 6,354 c€/kWh en 2016). Selon la dernière [analyse des prix de l'électricité](#) (en allemand) produite par le Syndicat allemand des professionnels de l'énergie et de la gestion de l'eau (Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft, BDEW), les impôts, taxes et prélèvements devraient continuer de représenter le gros des contributions (54 %) au prix final de l'électricité ; la part la plus importante étant portée par le prélèvement EEG, pour lequel les clients devraient contribuer en 2017 à hauteur de 24 milliards d'euros.



## Lancement des projets pilotes « Schaufenster » pour l'avenir de la transition énergétique



Le Ministère fédéral allemand de l'Économie et de l'Énergie (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi) a lancé le 6 décembre dernier [la phase de test des cinq projets pilotes « Schaufenster »](#) (en allemand). Ces derniers sont soutenus par le BMWi à hauteur de 230 millions d'euros et devraient entraîner des investissements d'environ 600 millions d'euros par les plus de

deux cents entreprises et partenaires privés engagées dans ces projets. Ils ont pour objectifs de faire émerger le modèle de gestion de l'énergie de demain. Ces cinq projets sont répartis sur 15 Länder et traitent les problématiques suivantes :

- Bade-Wurtemberg, Bavière, et Hesse : Le projet « C/sells » doit permettre d'améliorer le modèle régional en termes d'optimisation de production et de consommation d'énergie solaire dans le sud de l'Allemagne) ;
- Rhénanie-Westphalie, Rhénanie-Palatinat et Saare : Le projet « Designnetz » s'intéresse à la production de nouvelles solutions et systèmes permettant une meilleure intégration des énergies solaires et éoliennes en zone urbaine et industrielle ;
- Basse-Saxe: Le projet « enera » étudie la fourniture de services système aux niveaux régional et local, dans un système dominé par les énergies renouvelables ;
- Schleswig-Holstein et Hambourg: via le projet « NEW 4.0 : Transition énergétique », il est ici question de démontrer la stabilité et l'efficacité d'un système électrique basé à 70 % sur les énergies renouvelables, d'ici 2025 ;
- Mecklembourg-Poméranie-Occidentale, Brandebourg, Berlin, Saxe-Anhalt, Thuringe et Saxe : Les anciens Länder d'Allemagne de l'Est mènent un projet pilote nommée « WindNODE », ayant pour objectif d'intégrer efficacement une production renouvelable dans un système couplant l'électricité, la chaleur et la mobilité.



---

## Le BMWi publie une étude sur l'autoconsommation collective

Le 24 janvier dernier, le Ministère allemand de l'Économie et de l'Énergie (BMWi) a publié une étude ayant pour titre : « [Autoconsommation collective – cadre juridique, modèle organisationnel, potentiel et réalité économique](#) » (en allemand). L'étude visait à étudier les conditions de la mise en place d'un modèle d'autoconsommation collective pour les locataires, conformément à l'article 95 de la loi EEG 2017. Les deux entreprises en charge. Les deux entreprises en charge de l'étude, Prognos et BH&W, ont identifié sept obstacles juridiques et administratifs au développement de l'autoconsommation collective en Allemagne. Cette étude revient également sur les possibilités de financement à adopter afin de faire de l'autoconsommation collective un véritable succès et de pouvoir exploiter le potentiel de cette solution qui permettrait, selon l'étude en question, de produire jusqu'à 14 TWh d'énergie solaire supplémentaire en Allemagne, correspondant à la consommation d'environ 3,8 millions de foyers. Ces solutions pourraient prendre la forme de solutions de financement indirect (via une exemption du prélèvement EEG) ou direct (par des subventions à l'achat de mini-centrales de cogénération par exemple).



---

## Des coûts d'investissement toujours plus bas pour les énergies renouvelables à horizon 2050



L'Agence allemande pour les énergies renouvelables (AEE) a publié à la fin de l'année 2016 une « [méta-analyse sur les coûts d'investissement des nouvelles installations de production d'énergie](#) » (en allemand).

Cette méta-analyse compile les résultats de 15 études sur l'évolution des coûts de 11 technologies jusqu'en 2050. L'étude indique que les coûts d'investissement devraient continuer à décroître dans les secteurs de l'éolien et du photovoltaïque, de même que dans le secteur du [stockage de l'énergie](#) (en allemand). L'étude pointe aussi le fait que les études publiées ces dernières années ont sous-estimé la diminution des coûts et les économies d'échelle réalisées jusqu'alors dans le secteur du photovoltaïque. Les études analysées montrent désormais un recul des coûts pour le [photovoltaïque](#) (en allemand) de 50 à 60 % jusqu'en 2050. Pour l'éolien terrestre et l'éolien offshore, les coûts d'investissement devraient diminuer de 20 à 40 % sur la même période, atteignant des fourchettes se situant entre 810 à 1 200 €/kW pour l'[onshore](#) (en allemand) et 1 500 à 2 800 €/kW pour l'[offshore](#) (en allemand). Bien que les coûts d'investissement dans le secteur de la biomasse restent très variés, les études analysées ici montrent qu'il serait possible de réduire les coûts d'investissement dans le secteur de la [méthanisation](#) (en allemand) jusqu'à 80 % à ce même horizon 2050.



## France

### Ségolène Royal demande une révision du TURPE 5 HTA/BT

Le 17 novembre 2016, la ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, Ségolène Royal, a publié au [Journal Officiel du 17 janvier 2017](#) sa décision concernant le projet de décision relative aux tarifs TURPE 5 HTA/BT. Cette décision a été publiée en réaction à la publication de deux délibérations de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) quant à l'évolution des tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité de haute ([TURPE 5 HTB](#)) ainsi que de moyenne et basse tension ([TURPE 5 HTA/BT](#)). En novembre, la CRE avait proposé de nouveaux tarifs applicables à tous les utilisateurs raccordés aux réseaux publics d'électricité à partir du 1<sup>er</sup> août 2017 et pour une durée d'environ quatre ans. La CRE avait alors demandé à ce que le TURPE HTA-BT et le TURPE HTB augmentent en moyenne de 2,71 % et de 6,76 % au 1<sup>er</sup> août 2017 et que ces augmentations soient indexées à l'inflation en vigueur au 1<sup>er</sup> août de chaque année. Dans sa décision, la ministre a demandé, entre autres, à ce que le TURPE 5 HTA/BT prenne mieux en compte ses orientations de politique énergétique en vue de la transition énergétique, à savoir les nouveaux profils de courbe de charge liés à l'évolution de l'autoconsommation, du stockage et de la mobilité électrique, etc., et que le coefficient de prise en compte du risque du gestionnaire du réseau de distribution soit plus élevé. Le 19 janvier 2017, la CRE a fourni des réponses approfondies aux points soulevés par la ministre, publiées au [Journal Officiel du 28 janvier 2017](#). Dans ce contexte, la CRE a confirmé sa délibération du 17 novembre 2016 relative au TURPE 5 HTA/BT. Elle a également rappelé qu'elle dispose d'une compétence exclusive pour établir un calcul approprié de ces tarifs.

---

### Publication d'une ordonnance et de deux décrets sur l'autorisation environnementale unique



Le 27 janvier dernier, deux jours après leur présentation en conseil des ministres, une ordonnance et un décret sur l'introduction d'une procédure unique pour des projets soumis à autorisation environnementale ont été [publiés au Journal Officiel](#). Les textes entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 2017 et prévoient des dispositions transitoires pour les projets en cours. Les premières expérimentations de procédures uniques rassemblant plusieurs autorisations qui s'appliquent aux installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à la législation de l'eau ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ont été [menées en 2014](#). Pour ce qui concerne les ICPE relatives aux énergies renouvelables, cette phase a été prolongée jusqu'au 1<sup>er</sup> novembre 2015 dans le cadre de de la [loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte](#). Suite aux retours positifs des premiers tests, les nouveaux textes se réfèrent non seulement à l'IOTA et l'ICPE, mais également à plusieurs d'autres autorisations délivrées par l'État français, dont notamment l'autorisation de défrichement, l'autorisation au titre du code de l'énergie et la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées. Ainsi, ces projets ne nécessiteront désormais plus qu'une seule demande pour l'ensemble des aspects concernés. Suivront ensuite une instruction unique du projet ainsi qu'une enquête publique, avant que le préfet ne puisse délivrer l'autorisation unique.

---

### 1<sup>ère</sup> enchère transfrontalière de réserve primaire



À la mi-janvier, RTE (Réseau de transport d'électricité) a [déclaré](#) d'avoir effectué une 1<sup>ère</sup> enchère transfrontalière de réserve primaire avec les gestionnaires de réseaux de transport allemands 50Hertz, Amprion, TransnetBW, germano-néerlandais TenneT, autrichien APG, belge Elia et suisse Swissgrid. Cette enchère hebdomadaire auprès des fournisseurs de réserve primaire au sein de ces zones de réglage a eu lieu le 10 janvier 2017 et avait comme période de livraison la 3<sup>ème</sup> semaine de 2017. La collaboration initiée en avril 2015 par la France, l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Autriche et la Suisse, a été complétée par la Belgique en août 2016 et le sera prochainement par le Danemark. En l'attente de la contribution danoise, le marché de réserve primaire que constitue l'ensemble de ces six pays est déjà le plus grand d'Europe avec une demande total d'environ 1,4 GW. Contractualisée à l'échelle des réseaux de transport, la réserve primaire, capacité d'équilibrage la plus flexible, régule en moins de 30 secondes de manière continue les écarts de fréquence positifs et négatifs.

## Publication d'une ordonnance relative aux réseaux fermés de distribution

Le 16 décembre 2016, une ordonnance relative aux réseaux fermés de distribution d'électricité est [parue](#) au Journal Officiel. Elle autorise la création de réseaux fermés de distribution d'électricité, telle que prévue dans l'article 167 de la [loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte](#), et les définit comme suit : « un réseau fermé de distribution d'électricité est un réseau de distribution qui achemine de l'électricité à l'intérieur d'un site géographiquement limité et qui alimente un ou plusieurs consommateurs non résidentiels exerçant des activités de nature industrielle, commerciale ou de partages de services. ». La condition préalable pour l'exploitation d'un tel réseau fermé de distribution constitue la délivrance d'une autorisation par l'autorité administrative. Elle est valable pour une durée maximale de vingt ans et pourra ensuite être prolongée. L'autorité administrative peut refuser cette autorisation pour des motifs d'intérêt général comme celui du bon fonctionnement du système électrique. Alors que cette ordonnance définit le cadre général applicable aux réseaux fermés de distribution, des décrets ultérieurs apporteront plus de précisions. Par ailleurs, le gestionnaire du réseau fermé de distribution d'électricité devra justifier qu'il dispose des capacités techniques et financières exigées.



## Le CGDD publie un panorama général de la fiscalité environnementale



Le Commissariat général au développement durable (CGDD) du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM) vient de publier un [panorama sur l'état des lieux de la fiscalité environnementale](#) que la France a introduite pour lutter contre le réchauffement climatique. Ce guide se constitue d'un aperçu général, d'une approche par grandes thématiques et d'une liste des taxes environnementales. S'agissant d'une mise à jour d'un document publié en 2013, celui-ci doit servir de ressource lors des discussions sur ces questions et s'adresse ainsi en premier lieu aux décideurs publics, à l'administration, aux chercheurs, aux entreprises, aux organisations non gouvernementales et aux associations de consommateurs.



## Énergie éolienne

### Allemagne

#### Une année (presque) record pour l'éolien terrestre en Allemagne



En 2016, le parc éolien allemand a enregistré une augmentation de 4 259,17 MW de puissance nette. Ces [chiffres](#) (en allemand) ont été communiqués par le cabinet de conseil Deutsche WindGuard pour le compte du Syndicat allemand de l'énergie éolienne (BWE) et de VDMA Power Systems. Comparé à l'année 2015 où 3 353,8 MW avaient été raccordés, le développement de l'éolien a rebondi de 20 % cette année, atteignant presque les sommets de 2014, où 4 358,9 MW avaient été raccordés. En 2016, des éoliennes pour une puissance totale de 366,1 MW ont été démantelées. La capacité nouvellement raccordée en 2015 grâce aux projets de repowering s'élève à 679,25 MW. Au total, une puissance éolienne de 45 911 MW était raccordée au réseau fin 2016 et les turbines ont produit 65 TWh sur l'année 2016, soit 11 % de la consommation brute d'électricité du pays. Avec une augmentation de 900,40 MW, le Land de Basse-Saxe figure en tête du palmarès des Länder. Il devance le Schleswig-Holstein et la Rhénanie Westphalie avec respectivement 651,50 MW et 564,45 MW raccordés au cours de l'année écoulée.





## Prévision d'un recul de l'installation d'éoliennes offshore pour l'année 2016

Selon [l'état des lieux](#) (en allemand) de l'éolien offshore en Allemagne publié par la Deutsche Windguard en janvier 2017, la puissance éolienne en mer a pu enregistrer une augmentation de 818 MW en 2016 – soit une baisse de 64 % par rapport à l'année précédente. L'année 2015 avait cependant bénéficié d'un effet de rattrapage dû à la mise à disposition des réseaux de raccordement. Par rapport à l'année 2014, on note cependant une augmentation de 66 % en nombre d'éoliennes installées et raccordées. Au total, 947 éoliennes offshore d'une puissance de 4 108 MW étaient raccordées au réseau fin 2016. Par ailleurs, 21 installations supplémentaires d'une capacité cumulée de 123 MW sont érigées, mais encore en attente de raccordement. En 2016, les turbines en mer ont produit 13 TWh d'électricité, soit une hausse de 57 % par rapport à l'année passée et l'équivalent de 2,2 % de la consommation brute d'électricité en Allemagne. Ces données ont été recueillies pour le compte du groupe de travail éolien offshore (Arbeitsgemeinschaft Offshore-Windenergie, AGOW), du Syndicat allemand de l'énergie éolienne (Bundesverband Windenergie, BWE), de la Fondation offshore, de VDMA Power Systems et de l'Agence pour l'énergie éolienne WAB. La branche pronostique par ailleurs un développement continu de l'éolien offshore pour l'année 2017 : l'équivalent de 1 927 MW de projets est d'ores et déjà en construction ou en phase préparatoire au chantier.

---

## La BNetzA publie le 1<sup>er</sup> appel d'offre pour les projets éoliens offshore



L'Agence fédérale des réseaux (Bundesnetzagentur, BNetzA) a publié le 30 janvier 2017 [l'appel d'offre relatif à la mise en réseau et au financement de parcs éoliens offshore](#) (en allemand) avec l'objectif d'encourager l'intégration au marché et la compétitivité de l'éolien en mer. Une valeur de référence plafond de 12 c€/kWh a été intégrée à l'appel d'offres.

La première phase d'appel d'offres concerne les projets éolien en mer qui ont été approuvés à l'été 2016 ou qui peuvent justifier être dans une phase avancée d'approbation. Ces installations devront être mises en service après le 31 décembre 2020 en Mer du Nord ou dans la Baltique. La première phase de l'appel d'offres arrivera à échéance le 1<sup>er</sup> avril 2017 et concerne un volume de 1 550 MW. La seconde se tiendra un an plus tard et arrivera à échéance le 1<sup>er</sup> avril 2018 et concernera de nouveau un volume de 1 550 MW. L'ensemble de ces projets devraient être raccordés progressivement jusqu'en 2025.

---

## Le BMWi soutient le développement d'un site test grand éolien à Bremerhaven



En fin d'année 2016, le Ministère fédéral allemand de l'Économie (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi) a versé près de 18,5 millions d'euros, afin de créer une [nouvelle plate-forme de test éolien](#) (en anglais) à Bremerhaven. Située sur les sites de test appartenant à l'Institut Fraunhofer pour l'énergie éolienne et les systèmes électriques (Fraunhofer IWES), cette installation est aussi

destinée à d'autres partenaires et organismes de recherche. Elle doit permettre de travailler sur des problématiques de disponibilités, d'intégration au réseau et d'optimisation spécifiques au grand éolien et doit contribuer à résoudre les problèmes de disponibilité et de morcellement des sites de test. Les premières études menées le sont actuellement pour le compte d'Adwen. Sa turbine de 8 MW (AD 8-180), disposant du rotor le plus large au monde (180 m) est actuellement testée sur le site de Luneort par les équipes du Fraunhofer IWES DyNaLab.

## France

### Les nouveaux mécanismes de soutien pour la filière éolienne se précisent



L'[arrêté tarifaire du 13 décembre 2016](#) a fixé les conditions du complément de rémunération pour les éoliennes terrestres ayant déposé une demande de contrat d'achat ou de contrat de complément de rémunération au cours de l'année 2016. Les projets éligibles bénéficieront d'un complément de rémunération versé mensuellement et calculé sur la base d'une valeur de référence, fixée à 82 €/MWh pour les 10 premières années, puis entre 28 à 82 €/MWh pour les 5 dernières années du contrat, selon la durée annuelle de fonctionnement de référence.

Un [communiqué de presse du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer](#) (MEEM) du 31 janvier 2017 a désormais précisé les contours des mécanismes de soutien pour l'éolien terrestre à partir de 2017. Le dispositif décrit prévoit un arrêté tarifaire en complément de rémunération pour les parcs jusqu'à six éoliennes et des appels d'offres pour les parcs de sept machines et plus. Le projet d'arrêté et le projet de cahier des charges ont été soumis à la Commission de régulation de l'énergie (CRE) ainsi qu'à la Commission européenne. Le projet d'appel d'offre prévoit d'attribuer 3 GW de capacité au total sur une période de trois ans, chaque année comprenant deux périodes de candidature, à l'exception de l'année 2017, pour laquelle il n'y aurait qu'une seule période de candidature. Cette première période devrait être ouverte début novembre 2017. Les lauréats devraient se voir octroyés un contrat de complément de rémunération sur vingt ans.

---

### De nouvelles avancées dans l'éolien offshore posé et flottant



Après le lancement en décembre dernier de [l'appel d'offres concernant le projet éolien en mer posé au large de Dunkerque](#), une nouvelle avancée a eu lieu dans le domaine de l'éolien en mer français. La préfecture des Côtes-d'Armor a publié le 9 janvier dernier le [rapport de la commission d'enquête publique](#) concernant le projet de parc éolien au large de la baie de Saint-Brieuc. Celle-ci a émis un avis favorable sur le projet de parc éolien en mer posé, doté de 62 éoliennes pour une capacité

installée totale de 496 MW. La commission a souligné que le projet de parc permettrait de créer 2 000 emplois. L'avis favorable est accompagné de 5 recommandations de la commission d'enquête publique, parmi lesquelles figure la réalisation d'un état initial du site et d'un suivi de la ressource halieutique. La commission recommande également que les câbles inter-éoliennes soient enfouis à une profondeur minimum de 1,50 m à une profondeur minimum de 1,50 m sur l'ensemble du tracé sous-marin.

Enfin, la Commission nationale du débat public (CNDP) a indiqué dans une [décision du 7 décembre 2016](#) que le projet de ferme d'éoliennes flottantes au large de Gruissan ne nécessitera pas l'organisation d'un débat public. Néanmoins, la CNDP conseille la mise en place d'une concertation concernant le raccordement terrestre.

---

### Publication de de la 1<sup>ère</sup> partie d'une étude de l'ADEME sur l'éolien en France



L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a publié la première partie de son étude intitulée « [Étude sur la filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie](#) ». Cette première partie dresse un état des lieux de la filière éolienne en France, s'intéresse au contexte international dans lequel elle s'inscrit et au positionnement français de l'éolien. Selon l'ADEME, le parc éolien mondial a crû de 17 % par an depuis 2010 et devrait continuer à croître de 9 % par an jusqu'en 2020. Cette croissance est

largement tirée par la Chine, qui a représenté à elle-seule 50 % de la puissance nouvellement installée en 2015. L'activité économique et industrielle française est quant à elle fortement caractérisée par une part significative d'exportations. Ainsi, sur les 18 000 emplois à temps plein (ETP) du secteur, 40 % sont concernés directement ou indirectement par des activités à l'export. D'un point de vue global, le segment de la chaîne de valeur le plus développé en France est celui de la fabrication des composants qui dispose de 4 900 ETP, suivi un peu plus loin par le développement de projets (3 000 ETP) et la maintenance (2 600 ETP). L'étude présente également une analyse du coût complet de l'énergie éolienne en France, aboutissant à un coût actualisé de l'électricité d'origine éolienne compris entre 79 et 96 €/MWh pour l'année 2015. La seconde partie de cette étude, se focalisant sur les perspectives d'avenir du marché éolien français et les opportunités à saisir en termes de compétitivité et d'emploi, est en cours de réalisation et sera publiée ultérieurement



## Allemagne

### Augmentation considérable des commandes dans l'ingénierie photovoltaïque en 2016



Selon des [chiffres](#) (en allemand) publiés par le Syndicat professionnel des constructeurs allemands de machines et d'équipements (*Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau*, VDMA), les fabricants de composants, machines et équipements pour l'industrie photovoltaïque en Allemagne ont déjà obtenu plus de commandes pendant les trois premiers trimestres 2016 que sur toute l'année 2015. De janvier à septembre 2016, ce segment a connu une augmentation des commandes de 72 % par rapport aux trois premiers trimestres 2015. Les investissements dans l'équipement de production ont cependant baissé en raison d'importantes surcapacités en Chine. Ainsi, seules deux tiers des commandes ont pu être honorées à la fin du 3<sup>e</sup> trimestre 2016. Le chiffre d'affaires des producteurs de machines et d'installations a diminué au 3<sup>e</sup> trimestre 2016, non seulement par rapport à la même période de l'année précédente (-14 %), mais encore de façon plus marquée par rapport au 2<sup>e</sup> trimestre 2016 (-35 %). Le segment de la chaîne de valeur au plus gros chiffre d'affaires (CA) au 3<sup>e</sup> trimestre 2016 était l'équipement de production pour les cellules (55 % du CA total), suivi par la production de modules cristallins (20 % du CA total) et l'équipement pour le photovoltaïque en couche mince (15 % du CA total). La fabrication du polysilicium, des lingots et des wafers ne représentait en termes de chiffre d'affaires que 10 % du CA total. Anticipant un développement dorénavant plus faible des capacités de production en Chine, les entreprises allemandes, sont de plus en plus présentes sur les marchés asiatiques et en Afrique du Nord et s'attendent néanmoins à un nouvel essor au cours de cette année, d'autant plus que le taux d'exportation des fournisseurs photovoltaïques allemands a atteint un nouveau record lors des neuf premiers mois de l'année dernière à hauteur de 89 %.

### Près de 450 MW enregistrés en décembre dernier



Selon les [chiffres](#) (en allemand) récemment publiés par l'Agence fédérale allemande des réseaux (*Bundesnetzagentur*, BNetzA), le développement de la filière photovoltaïque allemande a atteint environ 441 MW en décembre dernier. Ce chiffre, prenant en compte des enregistrements ultérieurs, représente un record mensuel pour l'année 2016. La plus grande partie des chiffres fournis à la BNetzA concernait de petites installations. Seules 14 centrales au sol, pour une puissance cumulée de près de 65 MW, ont été signalées au mois de décembre et 334,8 MW ont été effectivement mis en service durant ce mois. - toutes tailles d'installations confondues. Toujours selon la BNetzA, la puissance photovoltaïque installée sur l'ensemble de l'année 2016 s'élevait à 1 524,5 MW, ce qui correspond grosso modo à la valeur de l'année précédente (1,46 GW). Ainsi, l'objectif défini dans la loi [EEG 2014](#) (en allemand ; [traduction française consultable ici](#)) d'un développement photovoltaïque brut de 2 500 MW par an n'a à nouveau pas été atteint en 2016. Cet objectif a également été inscrit dans la nouvelle loi [EEG 2017](#) (en allemand), entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

### La BNetzA publie la liste des lauréats de la 1<sup>ère</sup> période de l'appel d'offres PV 2017

Le 8 février dernier, l'Agence fédérale allemande des réseaux (*Bundesnetzagentur*, BNetzA) a publié sur son [site web](#) (en allemand) les noms et les emplacements des projets lauréats de la 1<sup>ère</sup> période de candidature de l'appel d'offres photovoltaïque selon la nouvelle loi sur les énergies renouvelables, qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2017 ([EEG 2017 en allemand](#) ; un [mémo](#) de l'OFATE la résume en français). Après un appel d'offres pilote pour les centrales photovoltaïques au sol d'une puissance supérieure à 100 kWc au cours des deux dernières années, le nouvel appel d'offres s'adresse désormais à tout type d'installation photovoltaïque d'une puissance supérieure à 750 kWc. La première période de candidature de cet appel d'offres, qui s'est achevée le 1<sup>er</sup> février 2017, a porté sur un volume de 200 MW. 97 offres pour un volume total de 488 MW avaient été déposées jusqu'à cette date limite. 9 d'entre elles ont été écartées pour des raisons formelles. Les valeurs de l'ensemble des offres déposées s'échelonnaient entre 6,00 c€/kWh et 8,86 c€/kWh. Lors de la sélection, 38 offres d'une puissance cumulée d'environ 200 MW ont été retenues d'après la procédure du « pay as bid ». La valeur de référence moyenne des projets retenus s'est élevée à 6,58 c€/kWh, en baisse par rapport à la sélection précédente clôturée le 1<sup>er</sup> décembre 2016 (6,90 c€/kWh). L'offre la moins chère était de 6,00 c€/kWh et la plus chère encore retenue de 6,75 c€/kWh. Selon la BNetzA, l'ensemble des projets sélectionnés sont portés par des personnes juridiques et neuf d'entre eux se trouveront sur du bâti. Les lauréats doivent déposer une seconde garantie financière avant le 27 février 2017, sous peine de révocation de leur offre. Si certains lauréats ne remplissent pas cette obligation, la BNetzA réattribuera le volume ainsi libéré. La 2<sup>e</sup> période de candidature de l'appel d'offres selon la loi EEG 2017 se terminera le 1<sup>er</sup> juin 2017 et sera ouverte 6 à 8 semaines à l'avance. Elle portera à nouveau sur un volume de 200 MW.

## France

### Nouveaux arrêtés tarifaires pour les petites installations photovoltaïques en élaboration

Le gouvernement français est en train de préparer de nouveaux arrêtés tarifaires pour les plus petites installations photovoltaïques d'une puissance installée inférieure à 100 kWc situées en France métropolitaine ainsi que dans les départements d'outre-mer (DOM). Lors de sa réunion du 26 janvier dernier, le Conseil supérieur de l'énergie (CSE) a examiné les projets d'arrêtés tarifaires photovoltaïques, qui ont pour objectifs d'améliorer les conditions économiques des installations entre 9 à 36 kWc, dont le développement demeure à un niveau assez bas, et d'ouvrir ces tarifs aux installations sur toitures plates tout en organisant la fin progressive des prescriptions relatives à l'intégration au bâti. Ces arrêtés visent également à différencier les installations de vente en totalité des installations de vente en surplus pour mieux encadrer l'autoconsommation et à flexibiliser le mécanisme de dégressivité de ces tarifs considéré jusqu'alors comme trop peu réactif aux dernières évolutions de demandes de raccordement. Pour la Corse et les DOM, les nouveaux arrêtés devraient mieux prendre en compte les particularités de ces régions, notamment en ce qui concerne les coûts de pose, d'importation du matériel, les conditions d'ensoleillement et les risques de déconnexion des réseaux.

---

### Nouveau cahier des charges quant à la 1<sup>ère</sup> période de l'appel d'offres relatif aux centrales au sol



À la mi-janvier, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a mis en ligne sur [son site web](#) un [cahier des charges légèrement modifié](#) relatif au nouvel appel d'offres pour les centrales photovoltaïques au sol d'une puissance comprise entre 500 kWc et 17 MWc. La 1<sup>ère</sup> période de candidature dans le cadre de cet appel d'offres a pris fin le 3 février dernier au lieu du 1<sup>er</sup> février 2017, comme initialement prévu. Par ailleurs, ce nouveau cahier des charges donne des précisions concernant la demande de permis de construire et durcit les règles d'établissement des évaluations carbone simplifiées. Il a également été clarifié qu'il devait s'agir de nouvelles installations dont la construction n'a pas encore été entamée. De plus, la CRE a profité de cette actualisation pour corriger certaines adresses indiquées. Tous les changements par rapport au cahier des charges initial, dont l'OFATE a publié une [traduction en allemand](#) pour ses adhérents, ont été marqués en jaune. Cet appel d'offres porte sur un volume total de 3 000 MW, réparti sur six périodes de candidature de 500 MW chacune, dont la dernière sera clôturée le 3 juin 2019. Il est divisé en trois familles. Pour chacune des périodes de candidature seront ouverts 300 MW pour les centrales au sol d'une puissance supérieure à 5 MWc, 135 MW pour celles d'une puissance comprise entre 500 kWc et 5 MWc et enfin 65 MW pour des installations sur ombrières de parking d'une puissance entre 500 kWc et 10 MWc. Il s'agit du premier appel d'offres photovoltaïque avec le nouveau dispositif de soutien en vente directe avec complément de rémunération, introduit en France par deux décrets fin mai 2016 (cf. [l'article de l'OFATE](#) sur l'introduction de la vente directe). Les prix proposés par les candidats sont par conséquent des prix de référence, sur la base desquels le complément de rémunération, qui s'ajoute aux recettes réalisées par la vente directe, est calculé. Lors de la notation des offres pour les centrales au sol, le montant du prix de référence proposé par le candidat comptera pour 65 points sur un total de 100 points lors de la 1<sup>ère</sup> période. Lors des périodes suivantes, il comptera pour 70 points. L'impact carbone (18 points en 1<sup>ère</sup> période et 21 points ensuite) et la pertinence environnementale (9 points) sont d'autres critères de sélection importants. Quant aux projets d'ombrières de parking, le prix comptera pour 70 points et l'impact carbone pour 30 points lors des 6 périodes. Par rapport à l'appel d'offres précédent où le critère prix ne représentait que 46 points sur 100 dans le cas des centrales au sol, l'importance relative du prix a donc augmenté.

---

## Manifestations et publications de nos adhérents

### Le SER publie son livre blanc



Le Syndicat des énergies renouvelables (SER) a publié son [livre blanc](#) des énergies renouvelables en France. Dans ce document, il fixe de grandes orientations stratégiques afin de garantir un développement plus dynamique de ce secteur économique. Le SER propose à ce titre des mesures spécifiques pour chacune des filières « énergies renouvelables » ainsi que pour les thématiques connexes telles que les réseaux électriques et le bâtiment. Ces propositions ont été transmises aux différentes équipes engagées dans la campagne des élections présidentielles.



Fin janvier, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a publié une [étude](#) sur les coûts de production de chaleur et d'électricité issues de différentes filières d'énergies renouvelables. Le but était d'établir un calcul complet tenant compte des coûts d'exploitation mais aussi de raccordement, de développement et de renforcement des réseaux. Dans ce contexte, l'ADEME a également dressé des hypothèses quant à l'évolution des conditions de financement de tels projets lors

des dix prochaines années. Selon cette analyse, les technologies matures afficheraient les coûts les plus bas par MWh produit : la biomasse industrielle oscillerait entre 46 € et 79 €, l'éolien terrestre entre 50 € et 108 € et les centrales photovoltaïques au sol entre 64 € et 167 €. Les filières se trouvant au stade initial de déploiement, en revanche, engendreraient des coûts beaucoup plus importants. Ainsi, les appels d'offres pour les hydroliennes marines effectués en France et dans d'autres pays font émerger des coûts entre 123 € et 571 €/MWh. Selon l'étude de l'ADEME, grâce au progrès technologique apportant de meilleurs rendements et l'industrialisation des processus de production des équipements, ces coûts seront amenés à décroître régulièrement. Cela permettra aux filières matures d'atteindre des niveaux compétitifs par rapport aux installations de production conventionnelles. Les coûts d'investissement dans les centrales photovoltaïques au sol, par exemple, ont ainsi déjà été divisés par six entre 2007 et 2014. Considérant le grand potentiel d'innovation encore sous-exploité, l'ADEME estime que ces coûts devraient encore baisser d'environ 35 % d'ici 2025.

---

### L'OFATE est partenaire du salon Smart Energies Expo



L'édition 2017 du salon Smart Energies Expo, qui aura lieu les 6 et 7 juin 2017 à Paris, se consacrera aux solutions énergétiques innovantes permettant de mieux et moins

consommer d'électricité à l'échelle d'un foyer, d'un bâtiment, d'un quartier ou d'une ville. 4 000 acteurs, dont des acheteurs, utilisateurs, utilities, business développeurs, chercheurs, scientifiques, consultants, experts, fournisseurs, partenaires, journalistes, etc. sont attendus lors de ce salon. Ils pourront assister à 150 ateliers ou conférences et découvrir cinq pavillons thématiques d'exposition avec 80 sponsors-exposants. Les adhérents de l'OFATE souhaitant exposer et/ou sponsoriser cette édition 2017 pourront bénéficier d'une remise de 10 %.

Plus d'information sur le [site web du salon](#) et auprès d'Astrid Graux, responsable commerciale Smart Energies Expo; +33 (0)1 84 83 02 96 ; [agraux@corp-agency.com](mailto:agraux@corp-agency.com).

---

### Publication de l'Observatoire des coûts de l'éolien terrestre



France Énergie Éolienne (FEE) a publié en coopération avec le cabinet Pöyry le 14 décembre dernier (sa 4<sup>ème</sup> édition) de [l'Observatoire des coûts de l'éolien terrestre](#).

Dans un contexte de redéfinition des mécanismes de soutien à l'énergie éolienne, l'étude préconise un tarif de référence de 76 €/MWh dans le cadre du contrat de complément de rémunération en guichet ouvert devant être fixé à compter de 2017.

---

### 22 & 23 mars : Seanergy et Assises nationales du SER au Havre



Après Biarritz en 2016, la seconde édition de [Seanergy](#), salon des professionnels des énergies marines renouvelables en France, se tiendra cette année les 22 et 23 mars 2017 au Havre en Normandie. Comme l'année dernière, le Syndicat des énergies renouvelables (SER) organisera ses 4<sup>èmes</sup> [assises dédiées aux énergies marines renouvelables](#) et à la question du développement industriel lors de la première journée. Nos adhérents peuvent bénéficier de 15 % de réduction au moment de leur [inscription](#) en

renseignant le code suivant : OFATESEA2017.

---

### FOWT de retour à Marseille les 15 et 16 mars prochains



[Floating Offshore Wind Turbines \(FOWT\) 2017](#) se déroulera cette année de nouveau à Marseille les 15 et 16 mars prochains. L'événement s'est imposé comme une plate-forme d'échange de référence pour les différents acteurs et parties prenantes impliqués dans le développement de cette filière émergente. Les inscriptions à l'[événement](#) et aux [rendez-vous B2B](#) sont encore ouvertes jusqu'au 7 mars.