



Gamesa a signé en décembre un contrat avec le producteur d'énergie indépendant Green Infra, en Inde, pour développer un parc éolien dans l'État de Maharashtra, ainsi que l'installation et la maintenance sur 10 ans de 25 turbines G97-2.0 MW.

BAROMÈTRE ÉOLIEN

Une étude réalisée par EurObserv'ER.



La puissance mondiale de l'énergie éolienne a augmenté de 12,4 % en 2013 pour atteindre 318,6 GW (283,4 GW fin 2012). Le marché mondial est toutefois en net recul et perd 10 GW en 2013 pour atteindre 35,6 GW. La baisse du marché mondial est en grande partie attribuable à l'écroulement du marché des États-Unis, consécutif à une reconduction extrêmement tardive

du système d'incitation fédéral. Le marché européen s'est également contracté en raison d'un manque de confiance des investisseurs dans les nouvelles politiques menées dans la région. En dehors des États-Unis et de l'Europe, le marché mondial a continué d'augmenter, poussé par les croissances chinoise et canadienne.

35,6 GW

La puissance éolienne installée dans le monde durant l'année 2013

11,3 GW

La puissance éolienne installée dans l'UE durant l'année 2013



+ 10,2 %

La croissance du parc éolien de l'UE en 2013

Selon les premières estimations, la puissance éolienne mondiale installée durant l'année 2013 devrait être de l'ordre de 35 572 MW (tableau 1 et graphique 1), soit une puissance mondiale cumulée de 318 576 MW. Cette année, le marché asiatique a concentré un peu plus d'1 MW installé dans le monde sur 2, soit une part de marché de 51,2 % (graphique 2A). L'Europe est restée la deuxième zone d'installation avec un peu plus d'1 MW installé sur 3 (34,1 %). L'Amérique du Nord est en revanche en net retrait en raison d'un effondrement des installations aux États-Unis, et représente en 2013 moins de 10 % du marché mondial (9,3 %). Derrière ces trois grandes zones d'installation, le marché des autres régions du monde s'est établi à 5,3 %. La répartition de la puissance mondiale en fonctionnement se resserre un peu plus entre l'Asie et l'Europe (graphique 2B), mais cette dernière garde encore un léger avantage (une part de 38,3 % contre 36,4 %). Dans cette course à trois, l'Amérique du Nord (Mexique inclus) s'est laissée légèrement distancer et ne représente plus que 22,3 % de la puissance éolienne mondiale.

UN MARCHÉ MONDIAL EN BAISSÉ DE 10 GW

Pour la première fois depuis le début de l'ère industrielle de l'éolien, le marché de ce dernier a enregistré une baisse significative de son niveau d'installation, de l'ordre de 10 GW. Le niveau de performance réalisé en 2013 (35,6 GW) est même inférieur à celui réalisé en 2009. Cette diminution sensible du marché mondial est clairement à mettre en relation avec un manque de continuité et une inflexion de certaines politiques publiques de promotion de l'électricité renouvelable.

ACTUALITÉ DES PRINCIPAUX PAYS HORS UNION EUROPÉENNE

Les États-Unis soufflent le froid et le chaud

La baisse du marché mondial observée en 2013 est largement imputable au mar-

ché étatsunien dont le niveau d'installation s'est écroulé dès le début de l'année. Selon l'AWEA (American Wind Energy Association), 1 084 MW ont été installés en 2013, contre 13 078 MW installés en 2012. Cette différence s'explique par la reconduction extrêmement tardive du Production Tax Credit (PTC) fédéral dont l'expiration était prévue le 31 décembre 2012. Ce n'est que le 2 janvier 2013 que le Congrès américain a décidé de reconduire pour une année supplémentaire le PTC, soit une incitation de 2,3 c\$ par kilowattheure pour les dix premières années de production. Or les investisseurs n'avaient pas prévu le montage de nouveaux projets éoliens, faute de garanties financières. Compte tenu du temps nécessaire à la préparation de nouveaux dossiers, ce n'est véritablement qu'au quatrième trimestre 2013 que les premiers projets de l'année ont pu voir le jour.

Si 2013 peut être qualifiée de catastrophique, l'année 2014 sera bien meilleure. En effet, le législateur américain a, dans sa loi fiscale de 2012 baptisée "the American Taxpayer Relief Act" (adoptée en janvier 2013), ajouté une importante provision rendant éligible à la PTC toutes les centrales en construction avant la date du 1^{er} janvier 2014. Conséquence, l'AWEA dénombrait 12 300 MW de puissance éolienne en construction dans une vingtaine d'États américains au 31 décembre 2013.

La croissance retrouvée du marché chinois

Heureusement, le marché mondial de l'éolien a pu compter cette année sur la bonne tenue du marché chinois qui, selon le GWEC (Global Wind Energy Council), a progressé en 2013 de 24,2 %, passant de 12 960 MW en 2012 à 16 100 MW en 2013, portant la puissance cumulée à 91 424 MW. Le China National Renewable Energy Centre estime cependant que la puissance effectivement raccordée au réseau (chiffres préliminaires) était de 75 480 MW, ce qui signifie que la puissance installée mais non raccordée est passée sous le seuil de 20 %. Le marché chinois semble donc désormais montrer des

signes de solidité, renforcés par un nouvel engagement du gouvernement qui vise désormais les 200 GW éoliens d'ici à 2020.

Fortunes diverses sur les marchés indien et canadien

Sur les autres grands marchés mondiaux non européens (supérieurs au gigawatt), on peut noter la forte croissance du marché canadien (+ 70,3 % à 1 599 MW). Le marché indien est en revanche en diminution (- 26,0 %) et s'est établi à 1 729 MW. Pour le relancer, le gouvernement indien a prévu de mettre en place mi-2014 une Mission nationale de l'énergie éolienne (NWEM), assortie d'un objectif de 100 GW d'ici à 2022. En attendant, le gouvernement a fait le choix de réinstaurer (après sa suppression en 2012) pour cinq années supplémentaires le système d'incitation GBI (Generation Based Incentives) qui octroie au développeur une subvention de 0,50 roupie indienne par kilowattheure éolien (0,6 c€/kWh).

LES PAYS DE L'UNION VEULENT RÉFORMER LEUR SYSTÈME D'INCITATION

Un marché de l'Union européenne plus concentré

Le marché interne de l'Union européenne a ralenti en 2013, mais est parvenu à se maintenir au-delà des 11 GW (tableau 2), ce qui correspond à la deuxième meilleure performance de la filière sur le plan des installations annuelles. Selon EurObserv'ER, l'UE, qui inclut désormais la Croatie, a raccordé 11 264 MW durant l'année 2013 contre environ 12 700 MW en 2012, soit une baisse de 11,3 %. En déduisant les éoliennes mises hors-service, la puissance cumulée des pays de l'Union s'est établie à 117 730 MW à la fin de l'année 2013. Le marché 2013 de l'UE a la particularité d'être plus volatil au niveau de ses composantes nationales et beaucoup plus concentré que ces dernières années, signes évidents d'une certaine fragilité. Plus concentré, car les deux principaux marchés européens, à savoir allemand et britannique, ont représenté en 2013 près

Note méthodologique

Il convient de préciser que les sources (référéncées en fin d'étude) utilisées pour la réalisation des indicateurs de ce baromètre thématique sont parfois différentes de celles utilisées dans notre récente publication : L'État des énergies renouvelables en Europe, édition 2013. Afin de garder une cohérence statistique et de mieux mesurer l'évolution du marché, EurObserv'ER fait le choix de privilégier une unité de source pour les deux années présentées. Ce choix peut expliquer de légères différences avec les indicateurs précédemment publiés provenant d'organismes officiels et disponibles plus tard dans l'année.

de la moitié de la puissance installée de l'UE. Cette tendance est préoccupante car elle va à l'encontre de celle observée ces dernières années qui montrait plutôt une montée en puissance de l'éolien à travers un nombre plus élevé de pays. Ce niveau de concentration n'a pas été vu depuis 2007, où les marchés allemand, espagnol et danois tiraient à eux seuls la croissance européenne. La dynamique de l'Allemagne et du Royaume-Uni n'est pourtant pas la même. Un nouveau record d'installation a été établi en Allemagne (le précédent datait de 2002). Le marché britannique, toujours

porté par l'offshore, serait quant à lui en retrait par rapport à 2012 (voir plus loin). Il s'agit des deux seuls pays à dépasser le seuil du gigawatt nouvellement installé, l'Espagne et l'Italie, qui partageaient encore ce statut en 2012, ayant très largement décroché en 2013. Le marché français est également à la peine avec une troisième année consécutive de baisse et un niveau d'installation deux fois moindre en 2013 qu'en 2010. Plus positif, on note la bonne tenue des marchés d'Europe du Nord (Danemark, Finlande et Suède) et de certains pays d'Europe de l'Est comme la Pologne, la Roumanie et la Croatie. La

situation y est cependant devenue inquiétante en raison des réformes annoncées des systèmes d'incitation. Certains marchés de la région se sont déjà quasiment éteints comme en Bulgarie, Hongrie, République tchèque ou Estonie. L'importance de la filière européenne est également de plus en plus visible en ramenant la puissance installée au nombre d'habitants. Elle s'établit dans l'UE à 233 kW pour 1 000 habitants (graphique 3). Cet indicateur permet d'établir un nouveau classement révélateur du poids réel de l'éolien dans un pays. Les trois premiers pays de l'UE sont le Danemark (852 kW/1 000 hab), l'Espagne (492 kW/1 000 hab) et la Suède (468 kW/1 000 hab). À ce groupe de leaders on peut également associer le Portugal, l'Irlande et l'Allemagne, qui se démarquent de plus en plus nettement des autres pays de l'Union sur cet indicateur. Si l'on s'en tient aux capacités nouvellement installées, la filière éolienne n'en demeure pas moins la mieux positionnée de toutes les technologies de production d'électricité. Selon l'EWEA (Association européenne de l'énergie éolienne), l'éo-

Tabl. n° 1

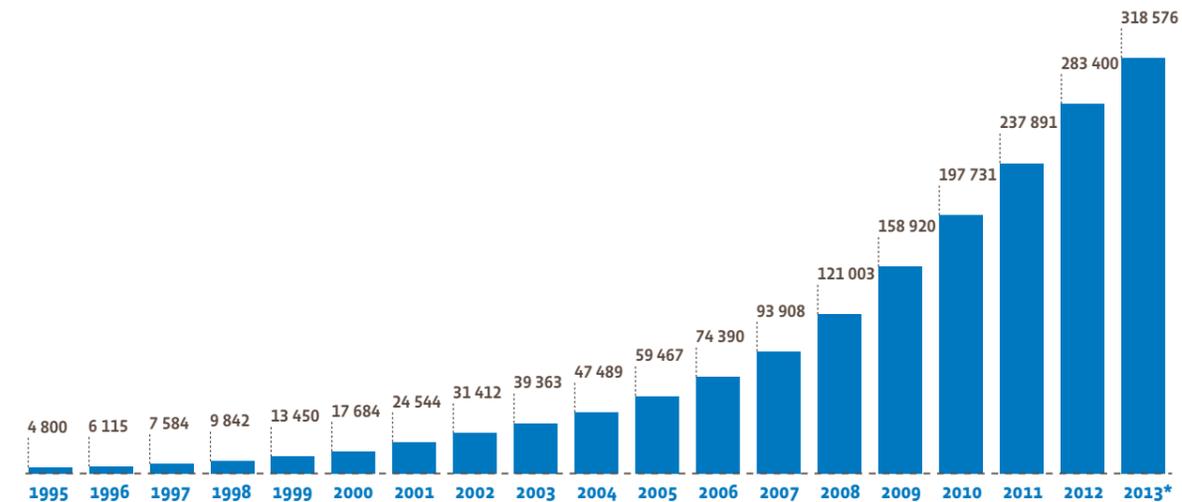
Puissance éolienne installée dans le monde fin 2013* (en MW)

	Puissance cumulée fin 2012	Puissance cumulée fin 2013	Puissance installée en 2013	Mises hors-service en 2013
Union européenne	106 806,6	117 730,0	11 263,6	340,2
Autres pays européens	3 362,0	4 183,0	871,0	50,0
Total Europe	110 168,6	121 913,0	12 134,6	390,2
États-Unis	60 007,0	61 091,0	1 084,0	0,0
Canada	6 204,0	7 803,0	1 599,0	0,0
Mexique	1 369,0	1 992,0	623,0	0,0
Total Amérique du Nord	67 580,0	70 886,0	3 306,0	0,0
Chine	75 324,0	91 424,0	16 100,0	0,0
Inde	18 421,0	20 150,0	1 729,0	0,0
Japon	2 614,0	2 661,0	50,0	3,0
Autres pays asiatiques	1 356,0	1 704,0	349,0	1,0
Total Asie	97 715,0	115 939,0	18 228,0	4,0
Afrique et Moyen-Orient	1 165,0	1 255,0	90,0	0,0
Amérique latine	3 552,0	4 709,0	1 158,0	1,0
Région pacifique	3 219,0	3 874,0	655,0	0,0
Total monde	283 399,6	318 576,0	35 571,6	395,2

* Estimation. Sources : EurObserv'ER 2014 (chiffres UE), AWEA 2014 (chiffres États-Unis), GWEC 2013 (autres).

Graph. n° 1

Puissance éolienne cumulée dans le monde depuis 1995 (en MW)



* Estimation. Source : EurObserv'ER 2014.

lien a représenté 32 % de la puissance électrique nouvellement installée en Europe (sur un total de 35 GW), devant le solaire photovoltaïque (31 %, 11 GW), les centrales gaz (21 %, 7,5 GW) et charbon (5 %, 1,9 GW). L'impact sur la structuration du mix électrique de l'Union européenne est d'autant plus important que de nombreuses centrales gaz et charbon arrivent en fin de vie et sont démantelées. Ainsi, selon l'EWEA, environ 10,1 GW de centrales gaz ainsi que 7,7 GW de centrales charbon ont été mises hors-service en 2013.

Un marché offshore au sommet de la vague

En 2013, près d'1,5 MW sur 10 a été installé en mer. Selon EurObserv'ER, la puissance connectée offshore durant l'année s'est établie à 1 772,9 MW (tableau 3), portant la puissance totale du parc offshore de l'UE à 6 949,2 MW (chiffre provisoire, car les données concernant le Royaume-Uni ne sont pas définitives). Le Royaume-Uni garde le leadership européen grâce à la finalisation du raccordement des parcs de London Array, Lincs, Gunfleet Sands 3, Teesside et la connexion partielle du parc gallois Gwynt y Môr. La puissance cumulée du parc britannique était estimée par le DECC (Department of Energy and Climate Change) à 3 657 MW au troisième trimestre 2013, soit déjà

53,0 % de la puissance éolienne offshore de l'Union européenne.

Le raccordement complet du parc d'Anholt, au Danemark, permet au pays de demeurer à la deuxième place du classement européen avec une puissance cumulée de 1 271,1 MW. L'Allemagne, selon le rapport offshore de Deutsche WindGuard, a connecté 468 MW durant l'année 2013, doublant pratiquement la capacité du parc offshore allemand jusqu'à 903 MW. La principale réalisation concerne le parc de Bard Offshore 1 (400 MW). Le parc offshore du pays devrait fortement croître en 2014. En effet, le parc Borkum Riffgat est entièrement construit et n'attend plus que sa connexion au réseau. Les premières éoliennes de Meerwind Süd/Ost et Borkum West II ont également été installées et sont en attente de raccordement. Les fondations de Dantysk étaient terminées fin 2013, de même que les premières fondations du parc EnBW Baltic 2, seul parc actuellement en construction situé en mer Baltique. En Belgique, on note la connexion complète des parcs offshore de Thorntonbank 2 et 3, et celle partielle du parc de Northwind, ce qui porte la puissance offshore du pays à 625,2 MW. La Suède ajoute les 48 MW du parc de Kårehamn, qui portent son total à 211,4 MW, et l'Espagne devient la dixième nation

de l'éolien offshore dans l'Union européenne avec son éolienne de démonstration de 5 MW sur le site d'Arinaga Quay. Ces bons résultats annoncés en 2013 et 2014 cachent une inquiétude grandissante chez les acteurs de l'offshore, car le nombre de projets en construction est, selon l'EWEA, en baisse : 11 projets en 2014 au lieu de 14 en 2013. Les inquiétudes sur les politiques menées au Royaume-Uni et en Allemagne ont retardé certains projets et freiné les nouveaux investissements. Certains ont même été purement abandonnés, comme celui d'Atlantic Array porté par RWE Innogy. La compagnie énergétique allemande a finalement décidé que les contraintes techniques posées par la construction de ce parc de 1 200 MW situé entre l'Angleterre et le pays de Galles étaient trop importantes pour le rendre économiquement viable.

Une production d'électricité éolienne en forte hausse en 2013

L'augmentation des capacités de production terrestre et offshore se traduit par l'accroissement de la part de la production d'électricité éolienne dans le mix électrique de l'Union européenne. Selon EurObserv'ER, la production d'électricité éolienne devrait avoir augmenté de



Le parc danois d'Anholt, dont le raccordement a fait passer la puissance offshore du pays à 1 271 MW.

DONG ENERGY

15,2 % entre 2012 et 2013, pour atteindre 234,4 TWh (tableau 4). L'éolien représenterait donc environ 7,2 % de la production d'électricité européenne (sur un total de 3 270 TWh) contre 6,2 % en 2012. En 2004, cette part n'était que de 1,8 %. Cette forte progression tient notamment au développement de l'éolien offshore dont les facteurs de charge sont beaucoup plus élevés que ceux de l'éolien terrestre.

ACTUALITÉ DES PRINCIPAUX MARCHÉS DE L'UNION EUROPÉENNE

L'Allemagne poursuit sa transition énergétique

L'année 2013 a été très importante pour l'éolien en Allemagne. Selon le rapport du Deutsche WindGuard, le pays a ins-

tallé 3 466 MW en 2013 (2 998 MW terrestres et 468 MW offshore), soit plus d'1 GW supplémentaire par rapport au marché de 2012 (2 415 MW). Le marché allemand retrouve ainsi les sommets qu'il avait quittés en 2002 (avec 3 247 MW) et fait même un peu mieux, ajoutant 219 MW.

Cette très bonne année du marché allemand s'explique en grande partie par la volonté des développeurs de profiter des meilleures conditions d'achat de l'électricité éolienne avant la mise en place de la prochaine réforme de la loi pour les énergies renouvelables (EEG), actuellement préparée par la nouvelle coalition (chrétiens-démocrates et sociaux-démocrates) au pouvoir en Allemagne. L'enjeu est énorme pour le gouvernement et la filière

industrielle car le gouvernement, suite à l'incident nucléaire de Fukushima, a mis en place un important programme de transition énergétique, le plan Energiewende. Le pays a en effet décidé qu'il sortirait entièrement du nucléaire d'ici à 2022 avec comme objectif une transition complète vers les sources d'énergies renouvelables d'ici à 2050. Tout le problème aujourd'hui pour le gouvernement est de mettre en pratique cette politique, c'est-à-dire ne pas diminuer les investissements tout en gardant le contrôle sur le coût de l'électricité. Le gouvernement a d'ores et déjà prévu que la maîtrise du coût de la facture électrique passerait par la définition d'objectifs "corridors" par filière à ne pas dépasser. Dans le cadre de cette nouvelle politique, les conditions de rémunération de l'éolien offshore, dont les coûts de production sont plus chers, ne devraient pas être trop impactées pour garantir un minimum de rentabilité et permettre à la filière de maintenir sa courbe d'apprentissage. En revanche, il est question de réduire les objectifs quantitatifs de l'offshore pour limiter le coût global de la facture énergétique, à 6,5 GW en 2020 et à 15 GW d'ici à 2030, contre un objectif initial de 10 et 25 GW. Pour l'éolien terrestre, des baisses raisonnables sont clairement envisagées avec un durcissement des conditions d'installation, privilégiant les sites de production les plus efficaces. Une piste de travail envisagée est d'obliger les producteurs qui ont des capacités supérieures à 5 MW à commercialiser l'électricité verte

eux-mêmes, en échange de quoi ils bénéficieraient d'une prime qui s'ajoutera au prix du marché. Depuis le 1^{er} janvier 2012, la loi énergies renouvelables relative à la production de l'électricité (EEG 2012) donne déjà cette possibilité, en alternative au système de tarif d'achat. Avec ce mécanisme, la prime est réévaluée chaque mois en fonction du prix mensuel moyen de l'électricité sur le marché. Cette révolution énergétique en préparation n'est pas sans générer quelques

remous en Allemagne, où les débats sont vifs, mais également à l'extérieur du pays. Le choix politique allemand est vu d'un très mauvais œil par certains décideurs et acteurs énergétiques, beaucoup moins enclins à se séparer de l'énergie nucléaire ou du charbon sur leur territoire.

Ambition confirmée de l'éolien offshore au Royaume-Uni

L'activité offshore est restée très significative au Royaume-Uni avec en 2013 plus

d'1 MW sur 3 connecté en mer. Selon les données partielles publiées fin janvier par le DECC (données arrêtées au troisième trimestre 2013), le pays avait déjà raccordé 1 888 MW (1 227 MW terrestres et 662 MW offshore). Le marché devrait, selon toute vraisemblance, faire un peu moins bien qu'en 2012, où 2 353 MW avaient été connectés au réseau. Le Royaume-Uni n'en demeure pas moins le deuxième mar-



Tabl. n° 2

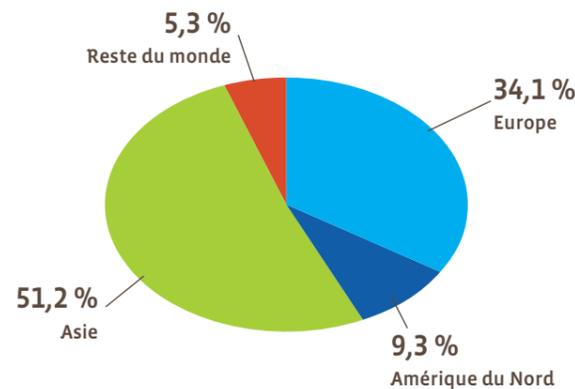
Puissance éolienne installée en Union européenne fin 2013* (en MW)

	Puissance cumulée fin 2012	Puissance cumulée fin 2013	Puissance installée en 2013	Mis hors-service en 2013
Allemagne	31 424,0	34 633,0	3 466,0	257,0
Espagne	22 784,0	22 959,0	175,0	0,0
Royaume-Uni**	8 889,0	10 777,0	1 888,0	0,0
Italie	8 118,0	8 551,0	444,0	11,0
France***	7 513,0	8 143,0	630,0	0,0
Danemark	4 162,8	4 772,5	656,6	46,9
Portugal	4 531,0	4 724,0	193,0	0,0
Suède	3 743,2	4 468,6	725,4	0,0
Pologne	2 496,7	3 389,5	892,8	0,0
Pays-Bas	2 433,0	2 713,2	303,2	23,0
Roumanie	1 822,0	2 459,0	637,0	0,0
Irlande	1 879,3	2 011,0	131,7	0,0
Grèce	1 749,4	1 864,6	115,2	0,0
Belgique	1 393,2	1 722,5	329,3	0,0
Autriche	1 377,0	1 684,0	307,0	0,0
Bulgarie	669,6	676,7	7,1	0,0
Finlande	288,0	448,0	162,3	2,3
Hongrie	331,0	331,0	0,0	0,0
Croatie	179,6	298,8	119,2	0,0
Estonie	269,4	279,9	10,5	0,0
Lituanie	225,0	279,0	54,0	0,0
République tchèque	258,0	270,0	12,0	0,0
Chypre	146,7	146,7	0,0	0,0
Lettonie	60,0	62,0	2,0	0,0
Luxembourg	58,3	60,6	2,3	0,0
Slovaquie	3,1	3,1	0,0	0,0
Slovénie	2,3	2,3	0,0	0,0
Malte	0,0	0,0	0,0	0,0
Total Union européenne 28	106 806,6	117 730,0	11 263,6	340,2

* Estimation. ** Chiffres provisoires au 3^e trimestre 2013. *** Départements d'outre-mer non inclus pour la France. Source : EurObserv'ER 2014.

Graph. n° 2A

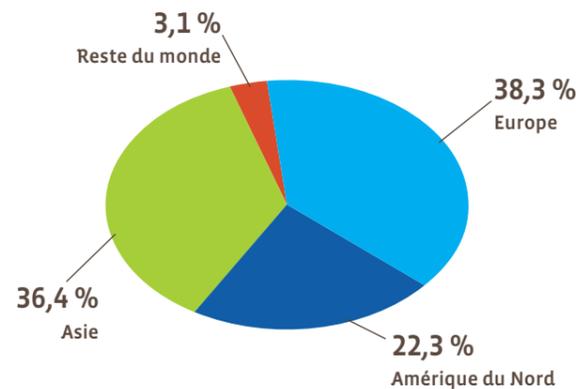
Répartition mondiale du marché éolien en 2013*



* Estimation. Source : EurObserv'ER 2014.

Graph. n° 2B

Répartition de la puissance éolienne mondiale fin 2013*



* Estimation. Source : EurObserv'ER 2014.

ché de l'Union européenne. Sur le plan des incitations, et dans le cadre de la réforme de son marché électrique, le Royaume-Uni a mis en place au début de l'année son nouveau système d'incitation fondé sur le marché : les contrats de différence (CfD). Comme prévu, le gouvernement a publié en décembre 2013 le prix d'exercice (dit "strike price") de chaque technologie énergie renouvelable, qui constitue de fait le prix minimum que le gouvernement paiera aux compagnies pour l'électricité qu'elles produiront. Pour rappel,

dans le système des CfD, les producteurs vendent leur énergie au prix du marché de gros et perçoivent un complément de rémunération sous la forme d'une prime dans le cas où la "différence" entre un prix d'exercice (strike price) et un prix de référence (en général le prix de marché de gros) est positive. Si cette différence est négative, les producteurs doivent reverser le surplus perçu. Le prix de référence de l'éolien terrestre, qui concerne les projets de plus de 5 MW, a été fixé à 95 €/MWh (116,1 €/MWh) pour les années fis-

cales 2014-2015, 2015-2016 et 2016-2017, et diminuera à 90 €/MWh (110 €/MWh) pour les deux exercices suivants. Le prix de référence de l'éolien offshore se monte lui à 155 €/MWh (189,4 €/MWh) pour les deux exercices 2014-2015 et 2015-2016. Il sera ramené à 150 €/MWh (183,3 €/MWh) en 2016-2017, et diminuera encore à 140 €/MWh (171 €/MWh) pour les deux exercices suivants.

Les représentants de la filière ont globalement bien accueilli la publication de ces prix qui confirment le soutien du gouvernement à l'éolien terrestre et offshore pour les cinq prochaines années. RenewableUK regrette cependant que le prix d'exercice de l'éolien terrestre soit plus faible que celui annoncé dans le projet initial (5 €/MWh de moins), mais note que le prix d'exercice de l'éolien offshore a été réévalué de 5 €/MWh (6,1 €/MWh) par rapport à la proposition effectuée en juin dernier, prenant en considération les recommandations de la filière. L'association a donc salué le signal politique important du gouvernement visant à soutenir le secteur de l'offshore, indispensable pour attirer les grands fabricants d'éoliennes au Royaume-Uni et créer des milliers d'emplois. Une bonne nouvelle n'arrivant jamais seule, le gouvernement a accordé fin 2013 les autorisations permettant la construction du complexe industriel Able Marine Energy Park dédié à la construction de composants et à l'installation d'éoliennes offshore. Cet investissement qui se monte à 450 millions de livres pourrait créer, selon ses promoteurs, quelque 4 000 emplois qualifiés. L'objectif du Royaume-Uni, réitéré en novembre 2013 par le ministère de l'Énergie, est l'installation de 39 000 MW offshore d'ici à 2030.

La Pologne, troisième marché européen en 2013

Avec seulement 892,8 MW installés, la Pologne est devenue en 2013 le troisième marché éolien de l'Union européenne, en croissance de 28,1 % par rapport à 2012. Selon l'Institut des énergies renouvelables (IEO), cette puissance additionnelle porte le parc polonais à 3 389,5 MW et a permis la production de 6,6 TWh en 2013. Ces bons résultats s'expliquent par plusieurs raisons.

Premièrement, la Pologne dispose d'une bonne géographie pour accueillir des éoliennes, avec des régimes de vents

très favorables sur les côtes de la mer Baltique, en particulier dans sa partie est et nord-est, ou dans les zones montagneuses du sud, dans les régions de Basse-Silésie ou des Basses-Carpates. Deuxièmement, ces bons résultats sont aussi à rapprocher de la préparation d'un nouveau cadre juridique moins avantageux pour les producteurs, qui vise une refonte totale de tout le système de soutien aux sources d'énergie renouvelables. La proposition de loi actuelle ("RES Act v. 6.0") penche pour un système d'appel d'offres, dont les critères reposeraient à la fois sur le prix d'achat de l'électricité et la stabilité de l'alimentation électrique sur le réseau. L'objectif du gouvernement est de contrôler l'évolution de la production d'électricité éolienne, de façon à atteindre ses objectifs à un coût le plus faible possible, le pays ayant prévu l'installation de 7 000 MW d'ici à 2020.

Le vent va-t-il enfin tourner sur le marché français ?

Chaque année, la France semble s'éloigner un peu plus des objectifs qu'elle s'est fixés pour 2020 (25 GW dont 6 en mer). Selon une publication réalisée conjointement par RTE, ERDF, le SER et l'ADEEF sur l'éolien et le photovoltaïque⁽¹⁾, la France n'aurait installé et connecté que 630 MW durant l'année 2013 (DOM non inclus). Cela représente une baisse des nouveaux raccordements de 23 % par rapport à l'année 2012 (821 MW de nouvelles capacités avaient été raccordés au cours de l'année 2012) et une baisse de 32 % par rapport à 2011 (928 MW raccordés en 2011). Ce ralentissement s'explique en partie par une insécurité juridique autour du cadre réglementaire et la complexité administrative liée entourant le développement de la filière suite à la loi Grenelle 2 (cf. baromètre éolien de février 2013). En mars 2013, le gouvernement a tenté de desserrer l'état administratif visant l'éolien en adoptant une nouvelle législation. La loi Brottes annule finalement la règle des 5 mâts minimum et met fin aux ZDE (Zones de développement de l'éolien) au profit de Schémas régionaux éoliens (SRE). Ces schémas, finalisés en milieu d'année 2013, fixent aujourd'hui clairement les zones d'implantation pos-

(1) Le panorama des énergies renouvelables.



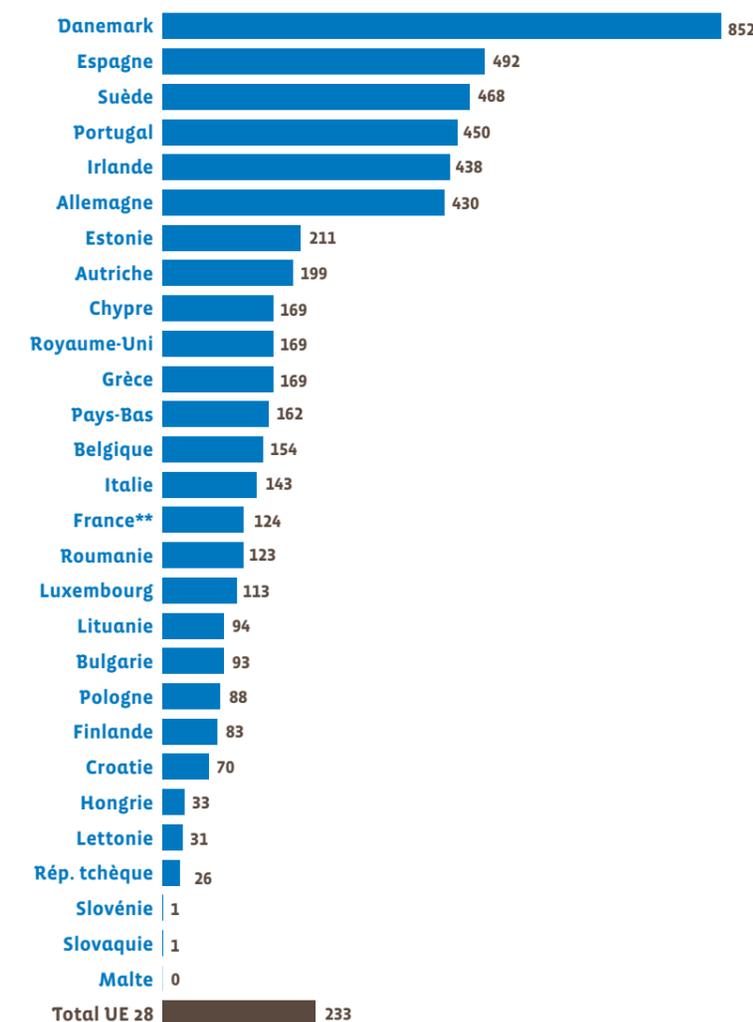
Le Royaume-Uni conserve le leadership européen, notamment grâce à la connexion partielle du parc gallois de Gwynt y Môr.

sibles des parcs éoliens par région géographique, avec des objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique pour l'éolien terrestre à l'horizon 2020. Toujours en mars, le gouvernement a mis en place un nouveau modèle de contrat d'achat, permettant d'anticiper la signature du contrat d'achat de l'électricité et de le conclure à la signature de la convention de raccordement, sans qu'il soit nécessaire de disposer de compteurs posés ni de contrats d'accès au réseau signés. En octobre 2013, les règles d'installation ont encore été assouplies

avec l'expérimentation dans certaines régions d'une démarche d'autorisation unique, l'idée étant de proposer au développeur un seul guichet pour toutes les démarches nécessaires. Le but est de délivrer les autorisations requises dans un délai plus proche de celui observé en Allemagne, à savoir deux ans contre six actuellement en France. Les professionnels de la filière, qui reconnaissent les avancées sur la simplification administrative, estiment cependant qu'il faudra encore au moins deux ans

Graph. n° 3

Puissance éolienne pour 1 000 habitants dans les pays de l'Union européenne en 2013 (en kW/1 000 hab)*



* Estimation. ** Départements d'outre-mer non inclus pour la France. Source : EurObserv'ER 2014.

Tabl. n° 3

Puissance éolienne offshore installée en Union européenne fin 2013 (en MW)

	2012	2013
Royaume-Uni	2 995,0	3 657,0
Danemark	921,9	1 271,1
Belgique	379,5	625,2
Allemagne	435,0	903,0
Pays-Bas	228,0	228,0
Suède	163,7	211,7
Finlande	26,0	26,0
Irlande	25,2	25,2
Portugal	2,0	2,0
Espagne	0,0	5,0
Total UE 28	5 176,3	6 949,2

* Estimation. Source : EurObserv'ER 2014.

pour que cette nouvelle politique produise ses effets. D'ici-là, de nouveaux changements pourraient intervenir concernant les mécanismes d'incitation. Le ministre de l'Écologie a annoncé en fin d'année 2013 le lancement d'une consultation sur de nouveaux mécanismes de soutien plus proches du marché, qui pourraient cohabiter avec les tarifs d'achat actuels. De quoi susciter de nouvelles inquiétudes pour les acteurs français. Le marché devrait cependant repartir à la hausse dès 2014 et prendre un peu plus

d'ampleur d'ici à 2015. Selon la publication précédemment citée, la file d'attente de raccordement des puissances éoliennes sur les réseaux de RTE, d'ERDF et des ELD (entreprises locales de distribution) est de 10 285 MW au 31 décembre 2013.

L'Espagne, en stand-by

L'Espagne dispute chaque année le leadership européen à l'Allemagne sur le plan de la production d'électricité éolienne. Selon les premières estimations pour 2013, elle devancerait légèrement l'Allemagne

(avec 54,3 TWh contre 53,4 TWh), grâce notamment à une année particulièrement venteuse et des sites très productifs. Sur le plan du marché, c'est une tout autre affaire. Selon l'AEE (Association espagnole de l'énergie éolienne), le pays n'a connecté que 175 MW en 2013, soit le plus faible niveau d'installation de ces 16 dernières années. La puissance totale atteint désormais 22 959 MW, soit 2 000 MW de moins que prévu dans le cadre du Plan énergies renouvelables 2011-2020. Les 175 MW installés font partie du reliquat de la puissance déjà acceptée dans le cadre du registre de pré-allocation, qui constitue le quota d'installation alloué par le gouvernement en 2009 pour pouvoir bénéficier de l'indemnité prévue dans le cadre du décret royal 661/2007. L'association espagnole précise qu'une partie des sociétés qui disposent encore de la puissance affectée au registre (soit encore 928 MW) ont pour l'instant fait le choix de ne pas construire leurs parcs, en raison de l'attente de la future réforme de l'énergie, actuellement en préparation. Les entreprises prendront leurs décisions une fois que les détails de la réforme seront connus.

L'INDUSTRIE EUROPÉENNE EN MANQUE DE REPÈRES

UNE TRANSITION "POLITIQUE" POUR L'INDUSTRIE

La tournure qu'a pris le débat actuel sur la transition énergétique est une source d'inquiétudes pour les filières renouvelables. En 2013, l'industrie éolienne européenne a continué de souffrir, et elle pâtit encore d'un manque de visibilité et de la baisse du niveau des incitations qui ont pour conséquences de dérégler et de fragiliser le marché. Au centre des préoccupations, le manque d'informations précises sur les futurs systèmes d'incitation de l'énergie éolienne qui remplaceront les systèmes de rémunération garantis. Selon les décideurs politiques, la politique classique de soutien à l'électricité renouvelable ne serait plus souhaitable car elle coûterait trop cher aux consommateurs. Ce système ne serait pas suffisamment adaptable à l'évolution des coûts réels de production et au prix du marché, ce qui aurait pour conséquence d'alourdir inutilement la facture énergétique pour le consommateur. Ils jugent aujourd'hui que la filière

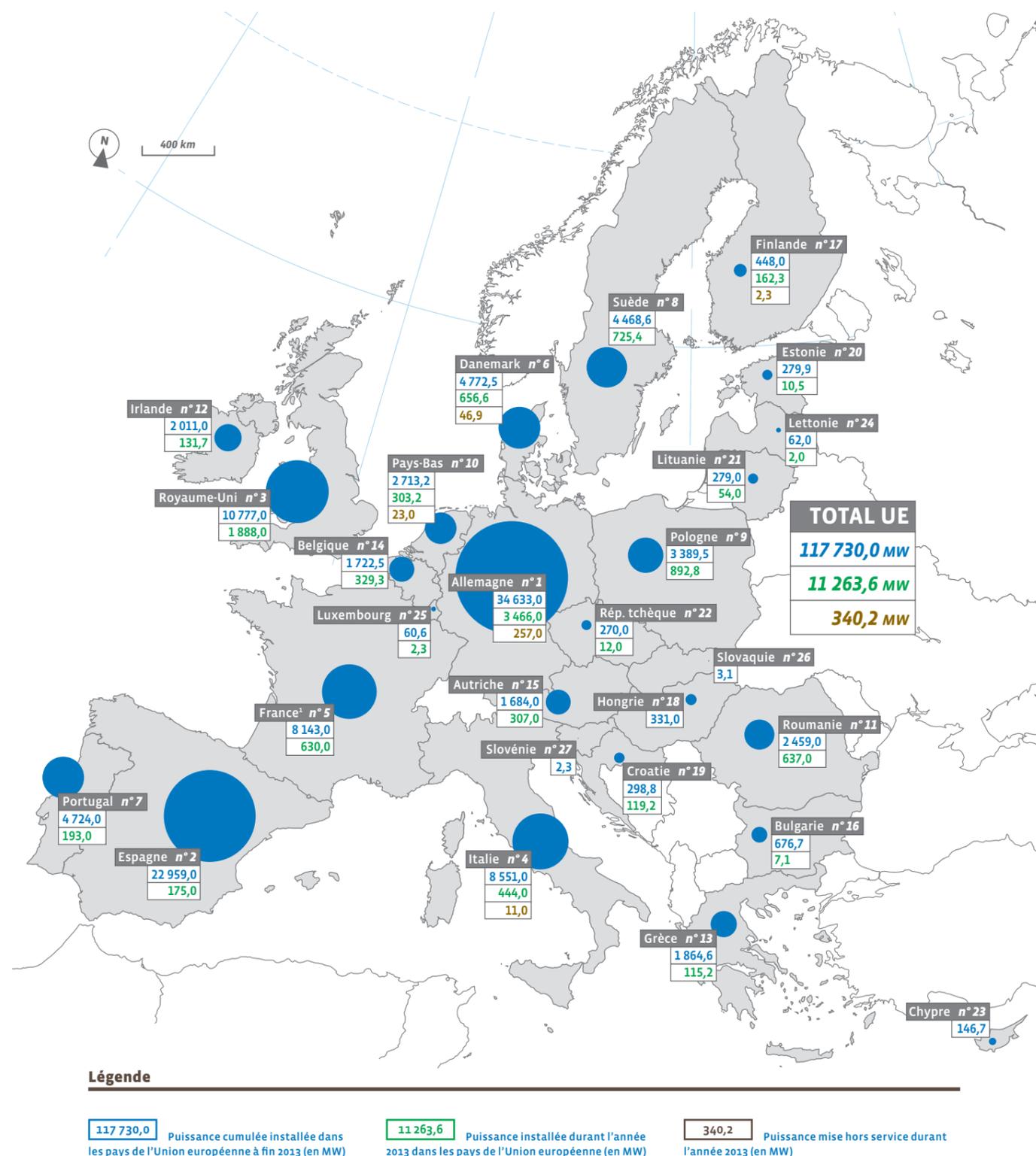
Tabl. n° 4

Production d'électricité d'origine éolienne dans les pays de l'Union européenne en 2012 et 2013* (en TWh)

	2 012	2 013
Espagne	47,560	54,301
Allemagne	50,670	53,400
Royaume-Uni	19,584	25,626
France**	14,900	15,900
Italie	13,407	14,886
Portugal	10,260	11,939
Danemark	10,270	11,105
Suède	7,165	9,900
Pologne	4,746	6,600
Pays-Bas	4,999	5,574
Irlande	4,010	5,000
Belgique	2,750	4,474
Roumanie	2,923	4,047
Grèce	3,259	3,500
Autriche	2,463	2,882
Bulgarie	1,212	1,240
Finlande	0,494	0,777
Hongrie	0,768	0,698
Lituanie	0,500	0,600
Estonie	0,434	0,515
Croatie	0,329	0,494
République tchèque	0,416	0,478
Chypre	0,185	0,225
Lettonie	0,122	0,140
Luxembourg	0,075	0,079
Slovaquie	0,006	0,006
Slovénie	0,001	0,005
Union européenne 28	203,507	234,386

* Estimation. ** Départements d'outre-mer non inclus pour la France. Source : EurObserv'ER 2014.

Puissance éolienne installée dans l'Union européenne fin 2013* (en MW)



* Estimation. ** Chiffres provisoires au troisième trimestre 2013. † Départements d'outre mer non inclus pour la France. Source : EurObserv'ER 2014

éolienne est suffisamment mature sur le plan des coûts de production pour se confronter davantage aux mécanismes de régulation du marché, et donc aux autres filières énergétiques. Cette évolution est aujourd'hui appuyée par la Commission européenne qui a présenté début novembre 2013 ses nouvelles orientations pour réformer les mécanismes de soutien aux renouvelables. Celle-ci précise que cette évolution vers les mécanismes de marché devra se faire progressivement pour ne pas stopper les investissements. Le danger pour la filière est évidemment là, car la remise à plat des systèmes d'incitation, qui existent depuis plus de 15 ans dans certains pays, est loin d'être évidente. Elle intervient alors que l'industrie est depuis plusieurs années en phase de restructuration, du fait de conditions de marché beaucoup plus difficiles. Les industriels sont déjà dans une séquence de réduction de leurs investissements et ont procédé à des licenciements pour retrouver de la rentabilité. La révision des politiques énergétiques menées de concert dans nombre de pays de l'Union intervient donc dans un contexte financier déjà extrêmement tendu. Cette remise à plat ne porte pas seulement sur une meilleure adaptabilité du prix du kilowattheure éolien à celui du marché. Elle est l'occasion de grands débats sur le devenir de la politique énergétique nationale, et la place que chaque

filière pourra occuper durant les vingt prochaines années. Les acteurs de l'énergie exercent des pressions extrêmement fortes, en particulier ceux qui ont déjà perdu des parts de marché en raison de la politique européenne de promotion des énergies renouvelables. La question de la position du curseur vers les mécanismes de marché et celle de la baisse de la rémunération des renouvelables sont donc extrêmement sensibles. Tout l'enjeu pour la filière est de garder des capacités d'investissements pour poursuivre la baisse de ses coûts de production et faire ainsi face à la concurrence d'autres moyens de production d'électricité. La question des investissements dans les infrastructures des réseaux électriques, qui conditionneront sur le moyen et le long terme la place que pourront occuper les filières renouvelables, est tout aussi importante. Les réseaux européens sont aujourd'hui conçus pour recevoir la production de grandes centrales de production centralisées, de type nucléaire ou fossile. Une augmentation significative de la part des énergies renouvelables nécessite une adaptation du réseau à une décentralisation des moyens de production.

MISE EN PLACE DE STRATÉGIES DE COLLABORATION

L'industrie éolienne offshore, qui présente les coûts de production les plus élevés, est particulièrement exposée. Selon l'EWEA,



l'objectif européen 2020 qui visait 40 GW n'est déjà plus faisable, 27 GW étant un objectif beaucoup plus réaliste. L'industrie offshore sait désormais qu'elle aura moins de marge que prévu pour réaliser ses gains de productivité. Dans ce contexte, tous les industriels qui se sont positionnés sur ce marché, et ils sont nombreux, ne pourront pas y rester, sauf à revoir leur stratégie. Le mouvement de consolidation a débuté l'an dernier et se poursuit en 2014. Première victime, le fabricant allemand **Bard** s'est déclaré insolvable en novembre 2013, avec pour conséquence la fermeture prévue pour mi-2014 de ses deux usines situées à Emden et Brême (300 emplois supprimés). En cause, les coûts non ma-

trisés de la construction du parc offshore Bard Offshore 1 dont il était le développeur. Une diminution rapide des coûts de production du kilowattheure est donc vitale pour assurer la pérennité du marché de l'offshore. D'après Dong Energy, une compagnie énergétique danoise présente sur le marché de l'offshore, les coûts des parcs actuellement mis en service au Royaume-Uni seraient de l'ordre de 16 c€/kWh. L'objectif des industriels et des développeurs est de réduire ce coût à moins de 10 c€/kWh d'ici à 2020. Ce niveau permettrait d'attirer naturellement les investisseurs et de s'affranchir des systèmes d'incitation. Un des moyens classiques pour réduire le coût du kilowattheure offshore est d'augmenter la puissance unitaire des éoliennes pour diminuer les coûts d'installation. De la première éolienne offshore de 450 kW installée en 1991 à Vindeby au Danemark, la taille de l'éolienne offshore la plus puissante est passée à 8 MW en janvier 2014, en prenant en compte l'éolienne de Vestas (V164-8.0 MW) actuellement en phase de test à Østerild au Danemark. D'autres moyens existent. Certains industriels ont fait le choix de mettre en place des stratégies de collaboration. Des alliances et des rapprochements, comparables au secteur de l'automobile, sont en train d'être menés. Comme exemple, on peut citer le rapprochement entre **Vestas** et **Mitsubishi Heavy Industries Ltd.** (MHI), qui ont décidé de fusionner leur division offshore en une filiale commune. Cette dernière, officiellement créée fin mars 2014, vise à provoquer des synergies en combinant la forte présence de MHI sur

le marché mondial de l'énergie avec le savoir-faire de l'industriel danois, ce qui pourrait donner davantage de débouchés à la V164. Dans l'accord, il est prévu que Vestas apporte les contrats existants concernant sa V112, les contrats de service et le développement technologique de sa V164-8.0 MW. MHI, quant à lui, financera la filiale à hauteur de 100 millions d'euros. Dans un premier temps, chacun des partenaires disposera de 50 % des actions, mais il est prévu, si l'entreprise est couronnée de succès, que MHI monte à 51 % du capital en avril 2016 et augmente sa contribution de 200 millions d'euros. Historiquement, MHI était situé sur le marché des éoliennes terrestres avec comme zone de prédilection les États-Unis, mais comme de nombreux fabricants, il a choisi de s'intéresser au marché offshore. En décembre 2013, MHI a commencé à tester sur son site de Yokohama (Japon) un système de production d'énergie éolienne à grande échelle, intégrant une transmission hydraulique à la place des systèmes à engrenages classiques. Ce système servira de base au développement de sa toute nouvelle éolienne offshore de 7 MW SeaAngel avec un premier pilote opérationnel qui sera installé à Hunterston, au Royaume-Uni, dans le courant de l'année. Autre rapprochement de même type, l'Espagnol **Gamesa** et le Français **Areva** ont confirmé le 20 janvier 2014 qu'ils étaient en discussion avancée sur la constitution d'une filiale commune à 50 % chacun, destinée au développement et à la vente d'éoliennes offshore. Cette collaboration couvrirait l'éolienne de 5 MW d'Areva et le développement commun d'une machine de 8 MW. La machine de 5 MW de Gamesa ne serait pas couverte par cet accord. Gamesa continuera à construire lui-même son éolienne mais la destinera uniquement au marché de l'éolien terrestre. Le prototype offshore de la G128-5.0 MW, première éolienne offshore installée en Espagne au large des Canaries, sera donc le seul à être installé en mer. En novembre 2013, Areva avait déjà annoncé son projet de construire une éolienne de 8 MW, avec un prototype pour 2015 et une production en série pour 2018. Il est prévu qu'Areva transfère la propriété de son usine d'assemblage de Bremerhaven et de son usine de pales de Stade, ainsi que sa technologie offshore et ses contrats

commerciaux. Gamesa apportera sa technologie offshore et ses capacités d'exploitation et de maintenance. Areva ne fera cependant pas l'économie d'un plan de restructuration. L'entreprise a annoncé en début d'année la suppression de 160 postes à durée indéterminée sur les 660 que comptent ses deux usines allemandes. À cela s'ajouteraient une centaine de contrats à durée déterminée qui ne seraient pas renouvelés. **Siemens** n'a pas annoncé d'alliance mais reste confiant sur ses capacités de réduire ses coûts de production. Du fait de sa position de leader sur le segment de l'offshore, l'industriel allemand est le plus à même de réaliser des économies d'échelle sur ce marché. Il a annoncé qu'il avait l'ambition de réduire le coût de production actualisé de l'éolien offshore de 40% d'ici la fin de la décennie. Selon l'industriel, cela signifie qu'à partir de 2020, Siemens sera en position d'offrir à ses clients des technologies capables de produire de l'électricité offshore à un coût inférieur à 10 c€/kWh, soit le niveau qui permettrait de s'affranchir des subventions publiques. Selon Siemens, les gains de productivité sont à chercher dans un meilleur rendement des machines, des composants allégés et de meilleurs processus de production et d'installation. L'industriel a présenté lors du salon éolien offshore de Francfort quelques innovations qui lui ont déjà permis de diminuer ses coûts, comme l'absence de boîte de vitesses dans sa dernière éolienne de 6 MW, la SWT-6.0-154, ou encore la réduction de poids du rotor et de la nacelle d'un tiers par rapport aux composants de même type. En décembre dernier, Siemens a annoncé qu'il serait le premier à signer un contrat commercial offshore sur le très prometteur marché étatsunien. L'industriel fournira les 486 MW du projet Cape Wind dont l'installation et la mise en service sont prévues en 2016.

DES OBJECTIFS 2020 ET 2030 EN SUSPENS

L'année 2014 sera cruciale pour le développement futur de l'énergie éolienne et la place qu'elle pourra occuper dans le mix énergétique à l'horizon 2030. Le débat

Tabl. n° 5

Principaux fabricants en 2013

Entreprises	Pays	GW fournis en 2012*	GW fournis en 2013**	Chiffre d'affaires 2013 (en M€)	Employés 2013
GE Wind Energy	États-Unis	6 696	n.a.	n.a.	n.a.
Vestas	Danemark	6 039	4 862	6 084	16 000
Siemens	Allemagne	4 114	n.a.	5 174	10 900
Enercon	Allemagne	3 538	4 900	n.a.	13 000
Suzlon Group (incl. Senvion, ex-REpower)	Inde/Allemagne	3 177	1 859	2 200	10 000
Goldwind	Chine	2 609	n.a.	850	3 558
Gamesa	Espagne	2 119	2 000	n.a.	6 600
United Power	Chine	2 029	n.a.	n.a.	< 4 000
Sinovel	Chine	1 380	n.a.	n.a.	7 500
Mingyang	Chine	1 183	n.a.	n.a.	2 100

* Navigant Consulting estimation March 2013, except Vestas and Gamesa (official report). ** Estimation. Source : EuroObserv'ER 2014.

actuel sur la politique climatique et énergétique de l'Union européenne, visant le futur paquet climat-énergie, conditionnera dans une large part les perspectives de développement de la filière dans les 15 prochaines années. Pour permettre une croissance plus efficace et moins coûteuse, il faut que les investisseurs soient persuadés que la politique énergies renouvelables de l'Union européenne est bien une politique de long terme, et pour cela il faudrait déjà faire en sorte que les objectifs 2020 soient respectés et que les objectifs pour 2030 soient ambitieux et contraignants.

Pour ce qui est des objectifs 2020, la dynamique actuelle est moins favorable que par le passé. La plupart des États, compte tenu de la crise économique et de leur déficit budgétaire, sont beaucoup moins enclins à financer au prix fort le développement des énergies renouvelables. Il est clair maintenant que le développement de l'éolien sera beaucoup plus contrôlé afin de limiter au maximum les surcoûts liés à un développement trop rapide. Long-

temps en avance sur ses objectifs, sa dynamique actuelle ne permet plus actuellement d'atteindre à l'échelle européenne l'objectif intermédiaire de 2015 fixés à 143,2 GW par les Plans d'action nationaux pour les énergies renouvelables (NREAP) (graphique 4). Pour 2020, il paraît déjà évident que l'objectif européen offshore de 44,2 GW ne sera pas respecté. En revanche l'éolien terrestre, s'il maintient sa courbe d'apprentissage, est encore en mesure de dépasser les 160 GW d'ici à 2020 (168,8 GW prévus par les NREAP). Si les perspectives de croissance sur le court terme ne sont pas bonnes, le marché a encore le temps de se redresser dans la seconde partie de la décennie, dans le cas d'un cadre législatif clairement défini. Selon EurObserv'ER, le seuil des 200 GW, même s'il s'agit aujourd'hui d'une estimation haute, reste encore atteignable. Pour ce qui est de 2030, la proposition de la Commission européenne relative au paquet climat-énergie, présentée le 22 janvier 2014, n'a malheureusement pas œuvré pour une politique ambitieuse en

matière d'énergies renouvelables. Elle n'a pas œuvré non plus pour la clarté et la simplicité. Selon la proposition, seul un objectif climat serait contraignant au niveau de chaque État membre, soit une réduction des gaz à effet de serre de 40 % par rapport au niveau de 1990. Pour les énergies renouvelables, la Commission propose également un objectif contraignant de 27 % en 2030, mais cette fois à l'échelle de l'Union européenne uniquement. Cet objectif ne serait donc pas traduit en objectifs nationaux dans la législation européenne. Le but est de laisser aux États membres une certaine souplesse pour transformer leur système énergétique d'une manière adaptée aux préférences et aux spécificités nationales. La réalisation de l'objectif à l'échelle de l'Union serait garantie par un système de gouvernance fondé sur des plans énergétiques nationaux, plans établis par les États membres dans le cadre d'une approche commune. Autrement dit, des négociations devront être menées entre les pays membres et la Commission,

Tabl. n° 6

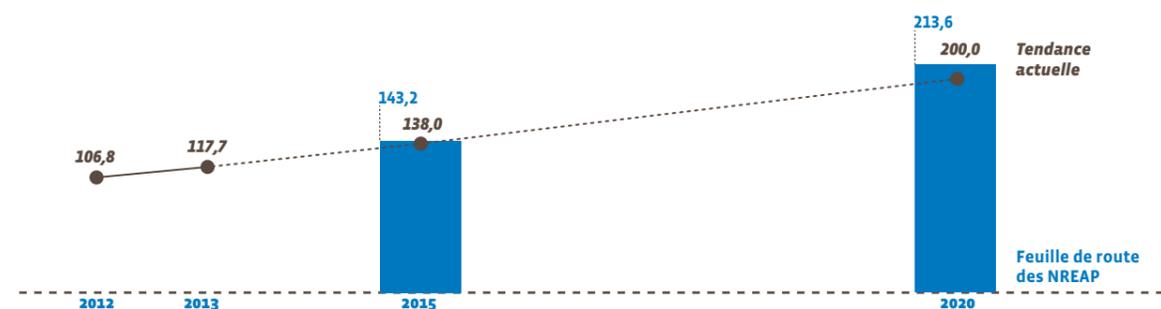
Principaux développeurs impliqués dans le secteur éolien en 2013

Entreprises	Pays	Puissance éolienne mise en service (y compris offshore)* fin 2013 (en MW)	Chiffre d'affaires annuel 2013 (en M€)	Employés 2013
Iberdrola Renewables	Espagne	13 688	1 760*	30 650
EDP Renováveis	Portugal	8 165	1 003*	900
Acciona Energy	Espagne	7 159	2 107	2 500
Gamesa	Espagne	6 000	1 655*	6 700*
EDF Énergies Nouvelles	France	5 531	1 471	2 750
Enel Green Power	Italie	5 100	2 800	3 600
Alstom Renewable Power	France	4 865	1 830*	52 000
E.ON Climate & Renewables	Allemagne	3 900	987*	72 000
Wpd AG	Allemagne	2 742	2 500	860
RWE Innogy	Allemagne	2 138	387	1 600
Dong Energy	Danemark	2 100	9 800	6 500 (1 900 dans l'éolien)
Vattenfall	Suède	1 800	13 800	32 800
Juwi AG	Allemagne	1 500	1 025*	1 700

Les grandes compagnies énergétiques, du fait de leur taille et de leur capacité de financement, sont bien représentées dans ce classement mais, en dehors de ce type d'acteur, il existe un grand nombre de développeurs privés spécialisés dans les énergies renouvelables avec des portefeuilles conséquents proches ou dépassant le gigawatt. Certains fabricants d'éoliennes comme Gamesa, Nordex ou Enercon ont également fait le choix de développer des projets avec leurs propres machines. * Données les plus actualisées disponibles. Elles peuvent correspondre au troisième trimestre 2013 ou concerner des prévisions, et ne pas représenter une année financière complète. Source : EurObserv'ER 2014.

Graph. n° 4

Tendance actuelle par rapport à la feuille de route des Plans d'action nationaux pour les énergies renouvelables (en GW)



Source : EurObserv'ER 2014.

qui assurera la cohérence du système, pour déterminer les pays qui acceptent de produire davantage d'énergie renouvelable pour compenser le choix des nations qui préféreront développer d'autres filières énergétiques, comme l'énergie nucléaire ou des centrales thermiques de nouvelle génération, éventuellement alimentées par du gaz de schiste. La position du Parlement européen est pour l'instant un peu plus favorable au développement des énergies renouvelables. Lors d'une réunion le 9 janvier 2014, les eurodéputés de la commission de l'environnement (ENVI) et de l'industrie (ITRE) ont voté en faveur de trois objectifs contraignants : une réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre, 30 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables d'ici à 2030 et un objectif d'efficacité énergétique (devant encore être déterminé).

Si les bases de négociation pour les éner-

gies renouvelables sont pour l'instant loin d'être ambitieuses, le débat n'est pas clos. Les recommandations de la Commission européenne et du Parlement seront discutées lors du Sommet européen des 20 et 21 mars 2014 à Bruxelles. S'ensuivront les élections du Parlement européen en mai 2014, et de nouvelles discussions au Conseil européen en juin 2014. Une nouvelle proposition devrait être formulée en septembre, trois mois avant la tenue du Sommet international sur le climat à Lima (Pérou) en décembre. Il faudrait alors trouver un accord définitif quelques mois avant la conférence sur le climat qui débutera le 30 novembre 2015 à Paris. □

Sources des tableaux 2, 3 et 4 : Deutsche WindGuard (Allemagne), ZSW (Allemagne), AEE (Espagne), REE (Espagne), DECC (Royaume-Uni), Anev (Italie), Terna (Italie), ERDF (France), SER (France), RTE (France), ADEE (France), ENS (Danemark), CBS (Pays-Bas), ECN (Pays-Bas), Windstats.nl (Pays-Bas), Svensk Vindenergi (Suède), Institute for Renewable Energy (Pologne), DGGE (Portugal), Econet (Roumanie), EirGrid (Irlande), IWEA (Irlande), Eletaen.gr (Grèce), APERE (Belgique), ODE Vlaanderen (Belgique), Elia (Belgique), IG Windkraft (Autriche), APEE (Bulgarie), University of Miskolc (Hongrie), Estonian Windpower Association, Ministry of Industry and Trade (Rép. tchèque), VTT (Finlande), LWEA (Lituanie), FER (Croatie), CERA (Chypre), STATEC (Luxembourg), Energy Centre Bratislava (Slovaquie), IJS (Slovénie), EWEA.

Le prochain baromètre traitera du photovoltaïque

Télécharger

EurObserv'ER met à disposition sur www.energies-renouvelables.org (langue française) et www.euroobserver.org (langue anglaise) une base de données interactive des indicateurs du baromètre. Disponible en cliquant sur le bandeau "Interactive EurObserv'ER Database", cet outil vous permet de télécharger les données du baromètre sous format Excel.

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Caisse des Dépôts

Ce baromètre a été réalisé par Observ'ER dans le cadre du projet "EurObserv'ER" regroupant Observ'ER (FR), ECN (NL), Institute for Renewable Energy (EC BREC I.E.O, PL), Jozef Stefan Institute (SI), Renac (DE) et Frankfurt School of Finance & Management (DE). Le contenu de cette publication n'engage que la responsabilité de son auteur et ne représente ni l'opinion de la Communauté européenne, ni celle de l'Ademe ou de la Caisse des dépôts. Ni la Commission européenne, ni l'Ademe, ni la Caisse des dépôts, ne sont responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent. Cette action bénéficie du soutien financier de l'Ademe, du programme Énergie Intelligente - Europe et de la Caisse des dépôts.