

L'éolien terrestre en Allemagne

État des lieux au 1^{er} janvier 2017

Auteur : Anoucheh Bellefleur
 anoucheh.bellefleur@developpement-durable.gouv.fr

Ce baromètre résume les évolutions du développement éolien terrestre en Allemagne au cours de du deuxième semestre 2016 et présente l'état des lieux du parc éolien terrestre installé au 1^{er} janvier 2017¹. Ces chiffres sont fondés sur le registre centralisé des installations éoliennes établi par la loi EEG dans sa mouture de 2014.

I. Évolution du parc éolien terrestre entre le 30 juin 2016 et le 31 décembre 2016

	Puissance [en MW] nouvellement raccordée	Nombre d'éoliennes nouvellement installées
Développement (net) au 2 ^{ème} semestre 2016	2 366,97	709
Développement (brut) au 2 ^{ème} semestre 2016	2 571,85	898
dont puissance en repowering (sous réserve)	371,05	132
Démantèlement au 2 ^{ème} semestre 2016	204,88	189
Puissance totale installée au 31 décembre 2016	45 910,67	27 270

Tab. 1 : Evolution du parc éolien terrestre en Allemagne au 2^{ème} semestre 2016 ; chiffres Deutsche WindGuard

Alors que le développement net prend en compte la puissance éolienne démantelée, qui est déduite de l'ensemble de la capacité nouvellement installée, le développement brut représente l'ensemble de la puissance éolienne nouvellement installée. Le développement brut de l'éolien terrestre est en hausse de 24% en termes de capacité entre 2015 à 2016.

Au cours de l'année 2016, 336 installations ont été démantelées pour une capacité totale de 366 MW, ce qui représente une évolution annuelle de 88% par rapport à l'année 2015. Le *repowering* a concerné 238 turbines pour une capacité de 679 MW, soit 15 % des nouvelles installations en 2016 et une hausse de 40% par rapport à l'année 2015.

¹ Source : [chiffres](#) présentés par la Deutsche WindGuard fin février 2017.

II. Évolution de la puissance éolienne terrestre installée entre 2002 et fin 2016

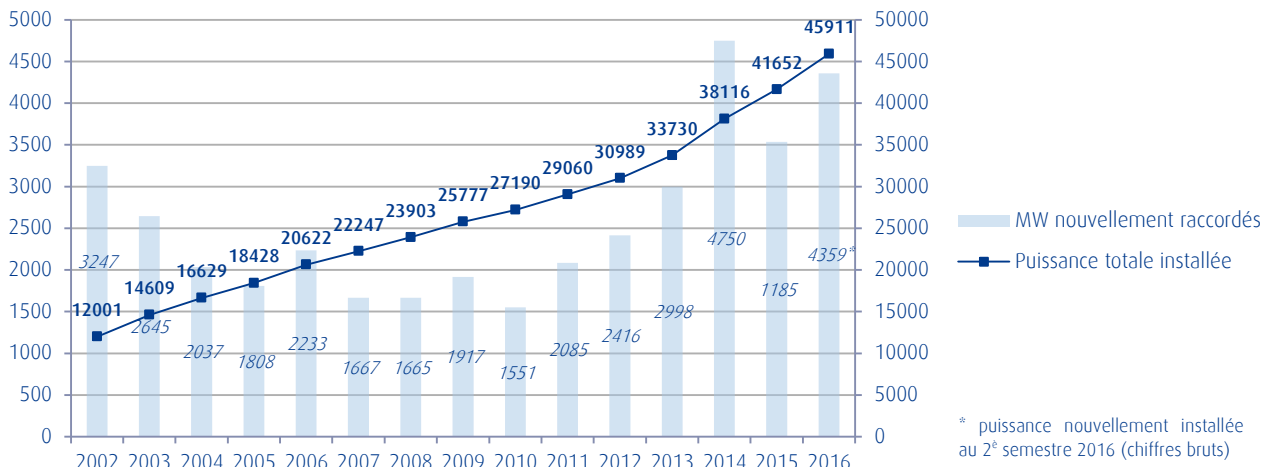


Fig. 1 : Évolution de la puissance éolienne terrestre installée en Allemagne ; chiffres Deutsche WindGuard²

III. Répartition régionale du développement éolien

Le développement éolien en Allemagne est assez hétérogène en fonction des régions. Ainsi on observe un développement important dans les Länder situés dans la partie nord du pays (hormis le Mecklembourg-Poméranie-Occidentale), caractérisés par de bonnes conditions de vent, ainsi qu'en Rhénanie du Nord-Westphalie et dans le Brandebourg. Pour l'année 2016, les régions du Nord représentent 38,6% du développement, les régions centrales 41,5% et les régions du sud 21,9%.

En 2016, la puissance installée en Basse Saxe a plus que doublé en comparaison à l'année 2015, plaçant cette région pour la troisième année consécutive en tête devant le Schleswig-Holstein en termes de puissance éolienne installée.

À l'inverse, l'éolien progresse dans l'ensemble moins rapidement dans les Länder situés au centre du pays, alors que les Länder situés au sud du pays, la Bavière et le Bade-Wurtemberg, ont notablement évolué : la région de Bade Wurtemberg a connu une forte progression de sa puissance installée avec une croissance annuelle de 141% par rapport à l'année 2015 et une croissance trimestrielle de 46% en comparaison au premier semestre 2016. Ces chiffres sont à mettre en perspective avec le niveau de développement initial observé en 2015 sensiblement plus faible que les autres régions.

Ainsi, on constate en comparaison à 2015 une stagnation de la puissance installée dans les Länder du centre, une réduction de la puissance installée dans les Länder du nord et une augmentation dans les Länder du sud de l'Allemagne.

² Source : [BWE](#), 2016 et [chiffres](#) présentés par la Deutsche WindGuard fin février 2017.

	Puissance installée au 2^e semestre 2016 [chiffres bruts, en MW]	Puissance éolienne totale installée au 31 décembre 2016 [en MW]
Basse-Saxe	479,2	9 324
Schleswig-Holstein	328,95	6 449
Rhénanie du Nord-Westphalie	315,55	4 604
Brandenburg	240,1	6 337
Bade-Wurtemberg	160,9	1 041
Bavière	165,4	2 233
Saxe-Anhalt	231,2	4 914
Hesse	226,3	1 703
Rhénanie-Palatinat	164,3	3 159
Mecklembourg-Poméranie-Occidentale	87,7	3 091
Thuringe	96,15	1 333
Sarre	26,45	310
Saxe	32,55	1 156
Hambourg	13,7	72
Berlin	3,4	12
Brême	0	174
Total	2 571,85	45 911

Tab. 2 : Le développement éolien dans les Länder ; chiffres Deutsche WindGuard

IV. Caractéristiques des éoliennes nouvellement installées au 2^{ème} semestre 2016

Au cours des dernières années, la taille moyenne des éoliennes installées a constamment augmenté. La puissance moyenne est en hausse de 4% par rapport à 2015. Les éoliennes de puissance moyenne la plus élevée (3 000 kW) ont été notamment installées dans le Land du Schleswig-Holstein. Les éoliennes de puissance moyenne la plus faible (2 675 kW) ont été notamment installées dans le Land de Nord-Westphalie. Pour ce même Land, le diamètre moyen du rotor des installations est aussi le plus petit (104 mètres) en comparaison avec les Länder de Bade-Wurtemberg et de Hesse qui accueillent des installations dont le diamètre moyen du rotor est le plus élevé (118 mètres).

Les éoliennes installées au cours du deuxième semestre 2016 présentent les caractéristiques suivantes :

Puissance moyenne des éoliennes installées	2,848 MW
Diamètre du rotor en moyenne	109 mètres
Hauteur de la nacelle en moyenne	129 mètres

Tab. 3 : Caractéristiques des éoliennes nouvellement installées (2^{ème} semestre 2016) ; [chiffres](#) Deutsche WindGuard