



NOTE DE SYNTHÈSE

Participation des éoliennes aux services système en Allemagne et en France

Rôle, cadres réglementaires et défis futurs

Novembre 2016

Auteur : Karin Kreuzer, chargée de mission, OFATE
karin.kreuzer@developpement-durable.gouv.fr

Soutenu par :



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soutenu par :





Contenu

Disclaimer	2
Résumé	3
Contenu	4
Introduction	5
I Observations élémentaires au sujet des services système	6
I.a Définition	6
I.b Importance pour le système d’approvisionnement en électricité et défis actuels	7
II Cadre réglementaire en Allemagne et en France	11
II.a Règles relatives à la fourniture de services système en Allemagne	11
II.b Règles relatives à la fourniture de services système en France	15
II.c Évolution des directives européennes au regard des services système	18
III La contribution des éoliennes aux services système	18
III.a Prestations obligatoires et possibilités techniques	19
III.b Les futurs défis à relever pour la participation des éoliennes au réglage de la fréquence	21
III.b.i Participation au réglage de la fréquence par les éoliennes : prérequis et défis à relever	22
III.b.ii Réserves de puissance : présentation des principaux projets de recherche	24
III.b.iii Réserves de puissance : évolution des processus et des exigences	25
III.c Participation des éoliennes au réglage de la tension	27
III.c.i Fourniture et/ou absorption de puissance réactive par les éoliennes	28