



Office franco-allemand pour la transition énergétique  
Deutsch-französisches Büro für die Energiewende

# L'utilisation des surfaces pour les centrales photovoltaïques au sol en Allemagne

Réglementation en Allemagne

Octobre 2017

MÉMO



Auteur : Simon Bénard, OFATE  
Simon.benard.extern@bmwi.bund.de

Soutenu par :



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Soutenu par :



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE



## Disclaimer

Le présent texte a été rédigé par l'Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE). La rédaction a été effectuée avec le plus grand soin. L'OFATE décline toute responsabilité quant à l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce document.

Tous les éléments de texte et les éléments graphiques sont soumis à la loi sur le droit d'auteur et/ou d'autres droits de protection. Ces éléments ne peuvent être reproduits, en partie ou entièrement, que suite à l'autorisation écrite de l'auteur ou de l'éditeur. Ceci vaut en particulier pour la reproduction, l'édition, la traduction, le traitement, l'enregistrement et la lecture au sein de banques de données ou autres médias et systèmes électroniques.

L'OFATE n'a aucun contrôle sur les sites vers lesquels les liens qui se trouvent dans ce document peuvent vous mener. Un lien vers un site externe ne peut engager la responsabilité de l'OFATE concernant le contenu du site, son utilisation ou ses effets.



## Introduction

Si les centrales photovoltaïques (PV) au sol constituent l'une des énergies renouvelables les plus compétitives en termes de coûts, elles ont également une empreinte au sol directe plus importante que la plupart des autres technologies renouvelables. Le soutien à cette technologie est donc conditionné, en France comme en Allemagne, à des restrictions liées aux terrains occupés par ces centrales. L'un des objectifs principaux de ces réglementations est **d'éviter les conflits d'usage des terrains**, notamment en préservant les terres agricoles et en favorisant l'installation sur des zones présentant déjà de fortes contraintes d'urbanisme.

Ce mémo présente les réglementations liées à l'utilisation des surfaces pour les centrales photovoltaïques au sol en Allemagne. Il est la version actualisée d'un précédent [mémo](#) de l'OFATE publié en avril 2015. La [version](#) 2017 (en allemand) de la loi sur les énergies renouvelables (*Erneuerbare Energien Gesetz, EEG*) a entériné le recours aux appels d'offres dans le cadre du soutien aux centrales photovoltaïques (partie I) ainsi que l'assouplissement des règles d'utilisation des sols initié dans sa version précédente en date de 2014 (parties II, III). Les derniers résultats aux appels d'offres ont confirmé une tendance à la baisse des prix et donc des soutiens aux centrales photovoltaïques ainsi qu'un recours important aux surfaces arables et de pâtures en zones défavorisées (partie IV).

## I. Mécanismes de soutien pour les centrales au sol en Allemagne

Après les phases pilotes d'appels d'offres photovoltaïques lancées entre 2015 et 2017<sup>1</sup>, la version 2017 de la loi EEG a été l'occasion d'une généralisation des appels d'offres aux secteurs de l'éolien et de la biomasse<sup>2</sup>. Pour les projets photovoltaïques, seuls les projets d'une taille supérieure à 750 kWc doivent dans le cadre de la loi EEG recourir à une procédure par appels d'offres. Trois échéances sont prévues chaque année au 1<sup>er</sup> février, 1<sup>er</sup> juin et 1<sup>er</sup> octobre. Elles sont dotées chacune d'un volume de 200 MWc. Ces volumes peuvent être révisés à compter de l'année 2018 en fonction des volumes d'ores et déjà octroyés dans le cadre des périodes précédentes mais aussi des appels d'offres transfrontaliers et des futurs appels d'offres communs éolien / solaire selon l'article 88 alinéa 3 de la loi EEG.

La **valeur de référence proposée par le candidat (exprimée en centimes par kWh), dans le cadre de la vente directe sur le marché avec complément de rémunération, constitue ici l'unique critère de sélection** des offres. Le montant de cette valeur de référence ne doit pas dépasser un plafond fixé en amont de chaque appel d'offres par l'Agence fédérale des réseaux allemand (*Bundesnetzagentur, BNetzA*) selon l'article 37 alinéa 2 (1). Dans le cadre de la dernière période qui s'est clôturée le 1<sup>er</sup> octobre 2017, ce plafond s'élevait à 8,84 c€/kWh.

Les règles relatives aux surfaces appropriées pour les centrales photovoltaïques au sol sont indiquées directement dans la loi sur les énergies renouvelables (loi EEG). Les projets n'utilisant pas les surfaces ainsi catégorisées sont éliminés de l'appel d'offres et ne peuvent avoir droit à un soutien dans le cadre de la loi EEG.

## II. Règles d'utilisation des sols dans la loi EEG

Les règles sur l'utilisation des sols pour les centrales photovoltaïques sont posées par **l'article 37 alinéa 1 (3) de la loi EEG**. La première contrainte se situe au niveau de la planification locale : les centrales au sol doivent obligatoirement s'appuyer sur un plan local d'urbanisme (*Bebauungsplan*) (PLU). Ce n'est par exemple pas le cas des parcs éoliens, qui bénéficient en Allemagne d'un régime administratif privilégié du point de vue de la planification<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Voir [synthèse](#) de la conférence de l'OFATE du 22 mars 2017, p. 5.

<sup>2</sup> Dans la loi [EEG](#) (en allemand), il est fait référence des appels d'offres PV aux articles 3, 37, 38 et 48.

<sup>3</sup> Voir à ce sujet la note de synthèse l'OFATE (uniquement en français) « Planification et procédures d'autorisation pour l'éolien terrestre en Allemagne », disponible gratuitement pour les adhérents de OFATE sur le [site web de l'OFATE](#).



Si le PLU a été établi avant le 1er septembre 2003 et n'a jamais été modifié depuis, les centrales au sol peuvent s'implanter sur les surfaces désignées avant le 1er janvier 2010 comme zones d'activités commerciales ou industrielles. Pour tout plan local d'urbanisme établi ou modifié après le 1er septembre 2003, celui-ci doit désigner explicitement des terrains ayant vocation à accueillir des centrales photovoltaïques au sol. Depuis la réforme de 2010 de la loi EEG, les surfaces où une telle implantation est possible sont réduites à trois types de terrains. Cette modification a été introduite afin de **limiter les conflits d'usage, notamment sur les terres agricoles**.

Cette classification est toujours à l'œuvre dans la version 2017 de la loi EEG. Elle est visée à l'article 37 alinéa 1 (3) de la loi. Seules sont éligibles à un soutien au titre de la loi EEG les centrales au sol qui s'implantent sur l'un de ces trois types de surfaces :

- Des zones déterminées lors de la création ou de la mise à jour du PLU comme destinées à l'accueil d'installations photovoltaïques ;
- Des surfaces converties ou en conversion : les anciennes zones urbanisées, qu'elles soient commerciales ou résidentielles ainsi que les anciens terrains militaires sont ici visés. Les surfaces en conversion ayant été inscrites dans les documents d'urbanisme locaux en tant que réserve naturelle ou en parc national (au titre de la loi fédérale sur la protection de la nature) sont exclues ;
- Des surfaces situées le long des autoroutes et voies ferrées : l'installation doit être construite à une distance maximale de 110 mètres par rapport au bord extérieur de la chaussée.

Par ailleurs, une autre mesure d'aménagement du territoire consiste à limiter la concentration des centrales au sol. D'une part, la loi EEG n'accorde de **soutien qu'aux projets au sol d'une puissance inférieure à 10 MWc**. D'autre part, l'article 24 alinéa 2 (2) de la loi EEG prévoit que deux installations sur la même commune (visées par un même PLU), distantes de moins de deux kilomètres et dont la mise en service est séparée de moins de 24 mois soient comptabilisées comme une seule installation du point de vue du soutien dans le cadre de la loi EEG. Concrètement, une nouvelle centrale au sol ne pourra obtenir un soutien si elle s'implante à côté d'une installation existante (et récente) dont la capacité est déjà de 10 MWc. Enfin, les réserves naturelles et parcs nationaux sont également exclus des surfaces disponibles pour l'appel d'offres photovoltaïque selon l'article 38b alinéa 1 (5) de la loi EEG.

On peut souligner le **rôle central des communes** dans l'arbitrage entre les différents intérêts. Elles sont garantes de l'équilibre entre les différents usages car il leur revient de désigner explicitement les surfaces adaptées dans le cadre de leur politique d'urbanisme.

### III. Assouplissement des règles d'implantation

En 2015, l'ordonnance<sup>4</sup> introduisant les appels d'offres pour les centrales au sol abordait déjà la question de l'occupation des sols en fixant plusieurs objectifs d'aménagement. D'une part, les conflits d'usage doivent être limités, en particulier vis-à-vis de l'agriculture, et les espaces naturels doivent être protégés. D'autre part, une concurrence suffisante dans le domaine des centrales au sol dépend, entre autres facteurs, des surfaces disponibles. Selon les expertises économiques réalisées pour l'élaboration de cette ordonnance, les trois catégories de surfaces mises à disposition dans le cadre de la loi EEG ne suffiraient pas, à partir de 2016, à assurer un nombre suffisant de candidats et une concurrence suffisante.

La loi EEG, dans sa version en date de 2017, a repris ces conclusions et a élargi les surfaces d'implantation. Comme prévu dans son article 37, alinéa 3, points 7, 8 et 9, sont désormais considérés comme éligibles les projets prévus sur les surfaces suivantes :

---

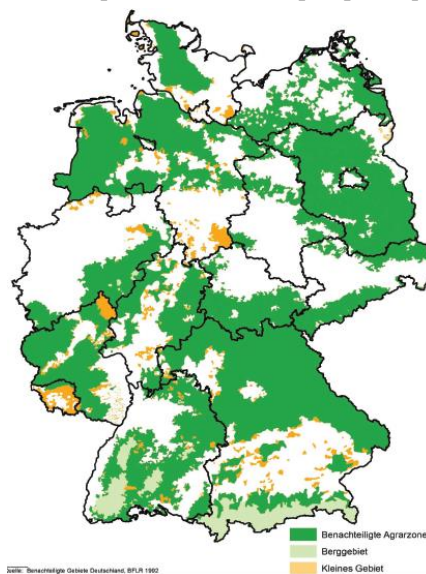
<sup>4</sup> Voir [mémo](#) de l'OFATE intitulé « Quelle architecture pour les appels d'offres EnR en Allemagne ? » publié en août 2015.

- Les surfaces gérées par l'Office fédéral pour les affaires foncières (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben) : il s'agit ici de terrains publics, appartenant à l'État. Ils doivent avoir été sous la gestion de l'Office fédéral à compter du 31 décembre 2013 et sont identifiés sur la [page internet](#) (en allemand) de l'Office en tant que terrains publics propices à l'implantation d'installations photovoltaïques<sup>5</sup>.
- Les surfaces arables ou de pâture en « zones défavorisées » : la loi EEG prévoit la possibilité d'utiliser des terres agricoles mais indique deux restrictions importantes. D'abord, les surfaces arables et de pâture doivent être situées en « **zones défavorisées** », notion qui ressort du droit européen. Il s'agit, d'après la définition de la Commission européenne, de zones où « *la production ou l'activité agricole souffre de handicaps naturels* » dus par exemple aux conditions climatiques ou à la topographie. Ces terrains subissent donc un risque d'abandon potentiellement préjudiciable, pour la valeur agricole du terrain ou encore du point de vue de la biodiversité, et bénéficient d'un régime particulier car ils nécessitent une occupation<sup>6</sup>. Ces zones sont définies par une [décision](#) de la Commission européenne en date du 10 février 1997. Par ailleurs, l'utilisation de ce type de surfaces en zones défavorisées est conditionnée à la publication de la part des Länder, en amont des appels d'offres, d'ordonnances présentant le nombre et/ou les volumes de projets autorisés en zones défavorisées sur des surfaces arables ou de pâture.

Les instances dirigeantes de Bavière et de Bade-Wurtemberg se sont prononcées le [7 mars](#) (en allemand) et le [8 mars 2017](#) (en allemand) en faveur de la mise à disposition de nouveaux espaces libres situés sur des surfaces arables ou de pâture en zones défavorisées, avec les restrictions suivantes :

- en **Bavière**, un maximum de 30 centrales photovoltaïques au sol sur ce type de surfaces pourra être retenu annuellement dans le cadre de l'appel d'offres photovoltaïque ;
- dans le **Bade-Wurtemberg**, la limite de construction d'installations sur des surfaces arables ou de pâture en « zones défavorisées » a été fixée à 100 MWh par an, ce qui correspond à environ 200 hectares.

Quoiqu'il en soit, les communes restent l'interlocuteur de dernier recours ; elles sont en effet responsables du plan local d'urbanisme qui prend en compte la construction de ces installations. Les parcs naturels (zones Natura 2000 entre autres) et toutes les autres zones disposant d'un biotope spécifique sont exclues de cette clause d'ouverture.



**Figure 1** : Zones agricoles « défavorisées » en Allemagne  
Source : [Proposition de loi EEG 2017](#) (BT-Drs. 18/8860, P. 184)

<sup>5</sup> En date du 30 octobre 2017, on compte 11 surfaces gérées par l'Office fédéral pour les affaires foncières identifiées en tant que terrains publics propices à l'implantation d'installations photovoltaïques – soit un total de 910 758 m<sup>2</sup>.

<sup>6</sup> Cf. article 32 (en anglais) du [règlement n°1305/2013](#) publié au journal officiel de l'Union Européenne en date du 17 décembre 2013.



## IV. Résultats des trois périodes d'appel d'offres de 2017

On constate une forte diminution de la valeur de référence moyenne octroyée dans le cadre de l'appel d'offres pour les centrales photovoltaïques d'une puissance comprise entre 750 kWc et 10 MWc. Au cours des trois dernières périodes de candidature, **celle-ci est passée de 6,58 c€/kWh à 4,91 c€/kWh soit une baisse de près de 25% depuis le début de l'année 2017** – voir figure 2.

Dans le cadre de la dernière période de candidature qui s'est terminée le 1<sup>er</sup> octobre 2017, un nombre de projets historiquement bas a été octroyé puisque seulement 20 projets ont été retenus dans le cadre de cette période. Cela est dû au fait que trois des projets retenus ont proposé des volumes supérieurs à 20 MWc. Il ne s'agit dans ce cas pas de centrales photovoltaïques au sol classiques mais de centrales situés sur des installations bâties particulières (*sonstige bauliche Anlagen*) telles que définies dans le cadre de l'article 37, alinéa 1 (2) de la loi EEG. Selon l'article 2, alinéa 2 de la législation de référence sur les constructions (*Musterbauordnung*), ces installations bâties particulières sont définies comme des installations bâties couvertes utilisées de façon indépendante à des fins d'abri<sup>7</sup>. La limite des 10 MWc (cf. partie II) ne s'applique pas pour ce type d'installations.

Les offres sur les surfaces arables et de pâture en zones défavorisées ont également été les grandes gagnantes de cette troisième période d'appel d'offres. 12 des 20 offres lauréates se situent en Bavière sur ce type de zones – pour un volume de 45 MWc. La limite des 30 projets annuels en zones défavorisées a donc été atteinte en Bavière. D'autres offres situées sur des surfaces arables et de pâture en zones défavorisées, bien que compétitives, n'ont ainsi pas pu être considérées. Au contraire, en Bade-Wurtemberg, la limite annuelle fixée à 100 MWc n'a pas été atteinte. Seul un projet d'une capacité de 10 MWc a profité en 2017 de cette nouvelle disposition.

	01/02/2017	01/06/2017	01/10/2017
<b>Valeur de référence moyenne retenue (c€/kWh)</b>	6,58	5,66	4,91
<b>Plus haute valeur de référence retenue (c€/kWh)</b>	6,75	5,90	5,06
<b>Plus basse valeur de référence retenue (c€/kWh)</b>	6,00	5,34	4,29
<b>Nombre et volume (MWc) de projets candidats</b>	90 / 488	133 / 646	110 / 754
<b>Nombre et volume (MWc) de projets lauréats</b>	38 / 200	32 / 200	20 / 200
<b>Date limite de mise en service (sans pénalité)</b>	31.08.2018	31.12.2018	30.04.2019
<b>Date limite de raccordement de l'installation</b>	15.02.2019	21.06.2019	?

**Figure 2 :** Résultats des trois dernières périodes de l'appel d'offres pour les centrales photovoltaïques d'une puissance comprise entre 750 kWc et 10 MWc (dans le cadre de la vente directe avec complément de rémunération) - Source : BNetzA

<sup>7</sup> Cette condition n'est cependant pas exclusive puisque les routes, les places de stationnement, les décharges, les remblais et les fourrières sont par exemple aussi considérés comme des installations bâties particulières (cf. [proposition de loi EEG 2009](#), article 32 alinéa 2 - BT-Drs. 16/8148, P. 60)