

Le zonage des énergies renouvelables

Planification et territorialisation en France et en Allemagne

L'Allemagne s'est fixé pour objectif de porter ses capacités éoliennes à 160 GW et photovoltaïques (PV) à 400 GW d'ici 2040. Pour y parvenir, il est essentiel qu'elle dispose des surfaces nécessaires aux installations – et dont l'aménagement est autorisé et conforme aux codes d'urbanisme et de construction. À cette fin, le gouvernement allemand a, en 2022 et 2023, adapté le cadre réglementaire de la planification urbaine et imposé des quotas de surface obligatoires pour l'éolien à l'ensemble de son territoire. De son côté, pour rattraper son retard dans l'atteinte de ses objectifs d'énergies renouvelables (EnR), la France a instauré en 2023 des zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAEEnR), visant à simplifier et à renforcer la mise à disposition de terrains adaptés au développement des installations EnR. Bien que confrontés à des défis similaires, l'Allemagne et la France ont opté pour des approches différentes. Cette fiche propose un aperçu comparatif des systèmes de planification en vigueur dans les deux pays.

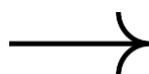


« Certains Länder ont déjà assigné jusqu'à 2 % de leur territoire à l'énergie éolienne. Pour atteindre les objectifs nationaux, il faut plus que doubler les surfaces à allouer dans l'ensemble des Länder. »

[Agence des énergies renouvelables](#)

Recommandation du Forum pour l'avenir franco-allemand :

le Forum pour l'avenir recommande au gouvernement français de fixer des objectifs de puissance contraignants et territorialisés au niveau intercommunal tout en supprimant les contraintes de planification le long des voies ferrées et autoroutes. Pour en savoir plus :



<https://forumpourlavenir.eu/rehausser-lambition-planification-territoriale-energies-renouvelables>



En Allemagne : des quotas pour l'éolien, un régime de privilège pour le photovoltaïque

Avant les réformes, les règles d'urbanisme en vigueur en Allemagne limitaient la mobilisation de surfaces suffisantes pour le développement des énergies renouvelables (EnR), compromettant ainsi les objectifs fixés par la loi sur les énergies renouvelables (*Erneuerbare-Energien-Gesetz*). Pour remédier à cette situation, le gouvernement a, en adaptant le droit de l'aménagement du territoire, fourni un cadre juridique contraignant aux Länder, régions et communes, et supprimé l'obligation de planification pour les installations photovoltaïques (PV) au sol dans certaines zones.

PV au sol : dispense de planification le long des autoroutes et des voies ferrées

En Allemagne, bien que la construction en « zone extérieure » — c'est-à-dire en dehors des zones urbanisées dites « zones intérieures » — soit généralement interdite, les installations PV au sol bénéficient désormais d'autorisations sous certaines conditions. Si aucun intérêt d'ordre public ne s'y oppose, la municipalité est tenue de délivrer une autorisation aux porteurs de projets, même en l'absence de planification préalable. Ce régime dérogatoire est communément appelé « privilège ».

Depuis 2011, ce régime de privilège s'applique aux installations PV au sol d'une surface maximale de 25 000 m², à condition qu'elles s'inscrivent dans un « lien spatial et fonctionnel » avec une exploitation agricole, forestière ou horticole. Les installations PV doivent alors être implantées à proximité immédiate des bâtiments d'exploitation.

Avec la [Loi pour l'amélioration immédiate du cadre réglementaire pour les énergies renouvelables dans le code de l'urbanisme](#) adoptée en 2023, ce régime de privilège a été élargi. Désormais, il s'applique sans limite de taille aux installations PV situées sur une bande de 200 mètres le long des voies ferrées et des autoroutes.

Ce régime facilite et accélère considérablement le développement du PV au sol en exemptant les projets privilégiés de l'élaboration souvent longue et complexe d'un plan local d'urbanisme. Les municipalités conservent néanmoins la possibilité, dans le cadre de leurs planifications communales, de désigner des surfaces supplémentaires pour l'implantation de projets.

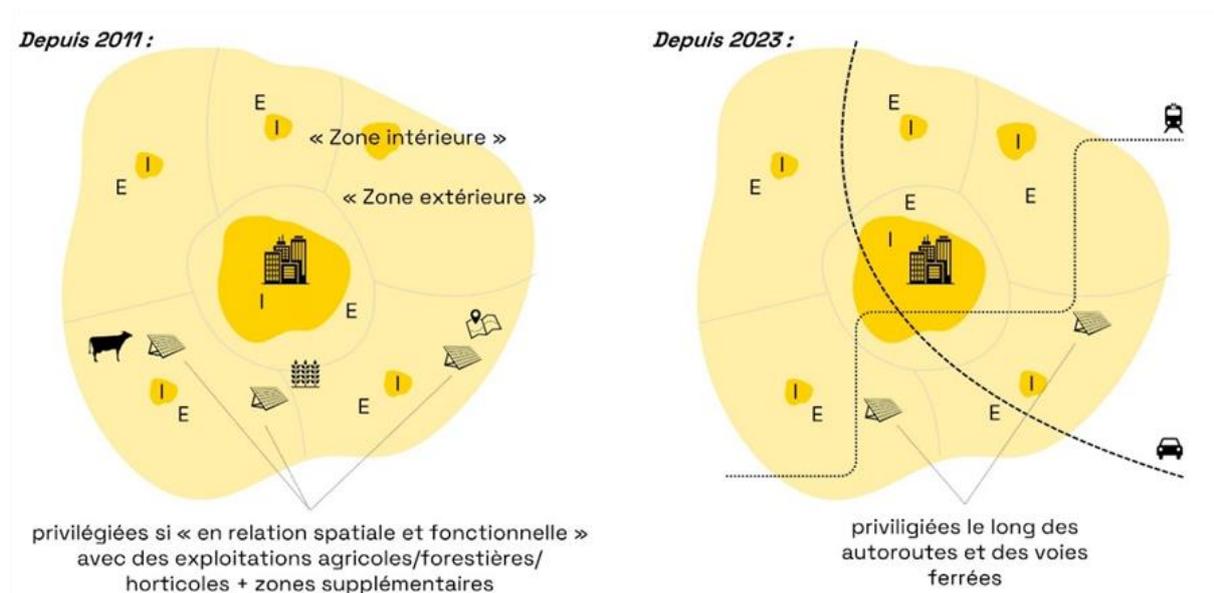


Figure 1 : Représentation schématique du régime de privilège du PV au sol dans le droit de l'urbanisme allemand.
Illustration : Nicolas Geffroy.

Quotas de surfaces contraignants pour l'énergie éolienne

Depuis 1997, les installations éoliennes bénéficient d'un régime de privilège général, sans limitation de taille ni exigence de lien spatial ou fonctionnel avec une exploitation existante. Ce privilège est toutefois encadré par la planification, qui restreint son application à des zones spécifiques, conférant ainsi à cette planification un rôle central. Contrairement à la France, cette planification juridiquement contraignante n'est pas réalisée au niveau communal, mais régional. Les régions (à ne pas confondre avec les Länder), comparables en taille aux départements français, établissent des plans similaires aux SCoT, mais plus détaillés et juridiquement contraignants.

La loi sur les besoins en surfaces pour l'énergie éolienne (*Windenergieflächenbedarfsgesetz* ou WindBG), adoptée en 2023, introduit des quotas de surface obligatoires pour tous les Länder. En fonction de leur potentiel éolien et de leur densité de population, chaque Land doit consacrer entre 0,5 % et 2,2 % de son territoire à l'énergie éolienne d'ici 2032. Ces quotas sont ensuite répartis au niveau des régions, qui doivent intégrer dans leurs plans régionaux des zones éoliennes, en alignement avec les objectifs fixés.

Dans ces zones, les éoliennes bénéficient d'un statut prioritaire. Cela signifie que toute utilisation incompatible avec l'énergie éolienne ne peut y être approuvée. Pour les porteurs de projets, ce statut garantit non seulement le droit d'obtenir un permis de construire — sauf en cas de conflit avec un intérêt d'ordre public, comme la sécurité ou la santé — mais les dispense également de réaliser une étude d'impact environnemental.

Comme pour le PV au sol, les municipalités conservent toutefois la possibilité de désigner des surfaces supplémentaires pour le développement de l'énergie éolienne.

Défis avant et après les réformes

L'élargissement du régime de privilège pour le PV au sol et l'introduction de quotas de surface pour l'énergie éolienne ont permis à l'État de fournir un cadre juridique clair et contraignant aux Länder, aux régions et aux collectivités locales, tout en réduisant la charge administrative pesant sur les communes. Ces réformes visent à résoudre plusieurs défis structurels identifiés avant les ajustements législatifs :

- **Lois régionales restrictives :** certaines législations régionales limitaient fortement l'expansion de l'énergie éolienne en imposant des contraintes telles que des restrictions de hauteur ou des distances minimales importantes par rapport aux zones résidentielles. Ces mesures ont conduit à un quasi-blocage dans plusieurs Länder, rendant impossible la désignation de nouvelles zones pour l'éolien.
- **Disparités régionales :** la planification des zones propices à l'énergie éolienne variait considérablement entre les régions. L'introduction de quotas de surface contraignants et l'obligation de désigner des zones éoliennes permettent désormais de standardiser le zonage, supprimant ainsi la possibilité pour certaines régions de freiner systématiquement le développement de l'éolien.
- **Obstacles pour le PV au sol :** jusqu'ici, à l'exception des installations liées à une exploitation agricole, forestière ou horticole, chaque projet de PV au sol nécessitait un plan d'aménagement spécifique. Le développement de ces projets dépendait

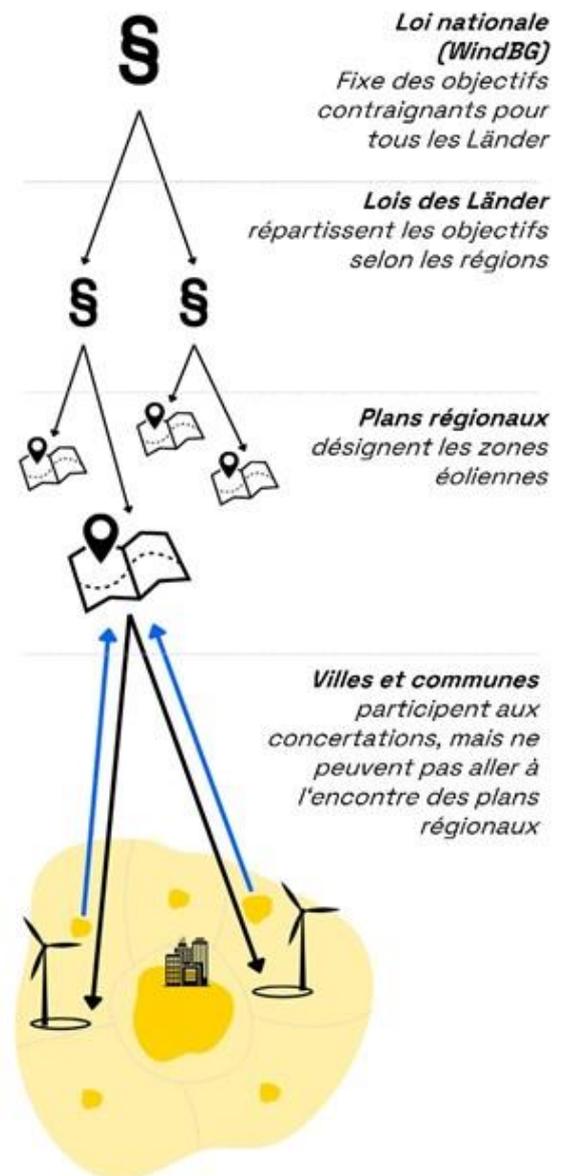


Figure 2 : Représentation schématique de l'intégration des quotas de surface éoliens dans la planification. Illustration : Nicolas Geffroy.

donc largement de la volonté politique des communes et de leurs ressources pour mener à bien ces démarches.

Malgré les avancées notables, ces réformes présentent également plusieurs risques :

- **Quotas de surface standardisés** : les quotas, fixés à environ 2 % pour tous les Länder, à l'exception de Berlin, Brême et Hambourg, sont critiqués pour leur manque de prise en compte des spécificités locales et des potentiels réels. Bien que certains Länder puissent mobiliser davantage de surfaces, les quotas ont été répartis uniformément pour des raisons politiques, ce qui pourrait limiter leur efficacité¹.
- **Vulnérabilité de la planification régionale** : la planification régionale, régulièrement contestée par le passé, reste une source de tensions. Ce modèle reposant sur une approche descendante (*top-down*), présente le risque de susciter incompréhension et rejet de la part de la population concernant le choix des zones éoliennes. En particulier dans les Länder densément peuplés, les craintes portent sur la désignation de zones éoliennes dans des secteurs sensibles, comme les forêts, ce qui accroît le risque d'erreurs dans les processus de planification.
- **Absence de planification intégrée** : étant donné que les installations PV au sol échappent fréquemment à la planification régionale, il existe un risque que le développement simultané de l'éolien et du photovoltaïque ne soit ni coordonné ni optimisé en fonction des capacités locales du réseau électrique. Par ailleurs, l'essor rapide du PV au sol pourrait entraîner une pression excessive sur les terres agricoles, à moins que les projets ne soient dirigés, grâce à une planification régionale, vers des terrains déjà artificialisés.

Les effets de ces réformes restent encore incertains, de nombreux plans régionaux étant en cours de révision. Cependant, certains acteurs régionaux signalent des difficultés dans la mise en œuvre des objectifs fixés.



En France : la loi APER et les zones d'accélération

Malgré des systèmes de planification territoriale très différents, les défis rencontrés en France sont comparables. En règle générale, il revient aux communes de désigner activement des zones favorables à l'installation de projets EnR et elles rencontrent fréquemment des difficultés à attribuer suffisamment de terrains pour le développement de l'énergie éolienne. Cependant, contrairement à l'Allemagne, le gouvernement français a adopté une approche différente avec la loi de 2023 sur l'accélération de la production d'énergies renouvelables ([Loi APER](#)), en misant sur un renforcement des responsabilités confiées aux communes.

Les zones d'accélération d'énergie renouvelable (ZAE_{NR})², instituées par la loi APER, doivent être définies par les communes et intégrées dans leurs documents d'urbanisme. Après avoir reçu les informations nécessaires — potentiels en énergies renouvelables (EnR), capacités déjà installées, et possibilités d'accueil des réseaux — fournies par l'État et les gestionnaires des réseaux publics, les communes disposent en principe d'un délai de six mois pour identifier ces zones.

¹ [Publication Econstor.eu](#)

² Conformément à la directive européenne RED III, les zones d'accélération sont également [mises en œuvre en Allemagne](#), en complément des zones éoliennes et du régime de privilège du PV au sol.

Le processus de désignation repose sur une démarche ascendante relativement complexe et inclut une consultation publique préalable³. Une fois les ZAEnR définies, les communes les soumettent aux référents préfectoraux, qui transmettent ensuite la cartographie aux comités régionaux de l'énergie. Ces comités, créés à cet effet, ont pour mission de vérifier que l'ensemble des ZAEnR permette d'atteindre les objectifs énergétiques nationaux fixés par la *Programmation Pluriannuelle de l'Énergie* (PPE) et déclinés à l'échelle régionale. Si les zones identifiées par une commune s'avèrent insuffisantes pour atteindre ces objectifs, ou si ces derniers sont modifiés dans le cadre d'une nouvelle PPE⁴, le processus doit être réitéré, ce qui peut engendrer une charge administrative récurrente. Une fois les ZAEnR validées, les communes peuvent également désigner des zones d'exclusion, où la construction d'installations EnR est interdite.

Bien que les projets EnR situés dans les ZAEnR bénéficient d'un certain nombre de dérogations ou avantages visant à raccourcir les délais de planification et d'autorisation, ces zones ne revêtent pas un caractère prescriptif et n'affectent pas directement l'admissibilité des projets. Elles jouent cependant un rôle stratégique, en exprimant la volonté politique de la commune auprès des développeurs et de ses citoyens⁵.

Bien que leur efficacité reste limitée et qu'elles entraînent des charges administratives supplémentaires pour les communes, les zones d'accélération offrent plusieurs avantages notables. D'une part, elles reposent sur des objectifs de capacité plutôt que sur des quotas de surface. D'autre part, elles permettent une planification intégrée de l'ensemble des sources d'énergie renouvelable, renforçant la cohérence des stratégies locales. L'approche ascendante sur laquelle elles s'appuient offre aux communes de nombreuses opportunités de participation et de co-construction. Cette démarche pourrait réduire les risques de contentieux juridiques contre les plans de développement.



Pour aller plus loin

- [Analyse de l'Agence pour les énergies renouvelables](#) (*Agentur für erneuerbare Energien zur Raumplanung und erneuerbare Energien*) [disponible en allemand]
- [Rapport de l'ARL](#) (*Akademie für Raumentwicklung in der Leibnitz-Gemeinschaft*) sur les nouvelles bases de planification pour les énergies renouvelables [disponible en allemand]
- [Rapport de l'ARL](#) pour un déploiement du photovoltaïque au sol territorialement adapté
- [État des lieux 2024 des Plans climat](#)
- [Mémo sur la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables](#)
- [Page d'information du site réseaux.pv.info sur les zones d'accélération](#)

³ [Page d'information du site réseaux.pv.info sur les zones d'accélération](#)

⁴ Tous les cinq ans.

⁵ [Article Actu-environnement.com sur les zones d'accélération](#)



Contact

Forum pour l'avenir franco-allemand
c/o Research Institute for Sustainability – Helmholtz Centre Potsdam (RIFS)

Auteur : Nicolas Geffroy – nicolas.geffroy@df-zukunftswerk.eu

Directrice scientifique : Julia Plessing – julia.plessing@df-zukunftswerk.eu

Dans le cadre de son travail avec des experts et acteurs de terrains engagés dans la transition écologique et sociale en Allemagne comme en France, le Forum pour l'avenir identifie des concepts et outils encore peu connus dans l'autre pays.

À travers ces fiches de synthèse, notre équipe met en lumière ces instruments en fournissant les informations essentielles pour comprendre leur potentiel transformateur.

Chaque fiche propose également une sélection de ressources additionnelles pour aller plus loin.



Mis en œuvre par

