



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables  
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

MÉMO

# Planification et autorisation de projets éoliens terrestres en Allemagne : durée et coût des différentes étapes

Synthèse d'une enquête réalisée par la Fachagentur Windenergie an Land

Avril 2015

Auteur : Sarah Florence Gaebler, OFAEnR  
[sarahflorence.gaebler.extern@bmwi.bund.de](mailto:sarahflorence.gaebler.extern@bmwi.bund.de)

Soutenu par:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Soutenu par:



Ministère  
de l'Écologie,  
du Développement  
durable  
et de l'Énergie

## Disclaimer

Le présent texte a été rédigé par l'Office franco-allemand pour les énergies renouvelables (OFAEnR). La rédaction a été effectuée avec le plus grand soin. L'OFAEnR 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'OFAEnR 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'OFAEnR concernant le contenu du site, son utilisation ou ses effets.

# Contenu

<b>Disclaimer</b>	2
<b>Contenu</b>	3
<b>I. Introduction</b>	4
<b>II. Les acteurs enquêtés, les projets évalués</b>	5
a. Les acteurs démarchés	5
b. Les projets évalués	5
c. Les différentes phases de projet évaluées	7
i. La phase préliminaire du projet	7
ii. La phase de planification du projet	7
iii. La phase d'autorisation du projet	8
iv. La phase de réalisation du projet	8
<b>III. Évaluation de la durée des différentes étapes</b>	8
a. La phase préliminaire du projet	8
b. La phase de planification du projet	9
c. Depuis les premières démarches jusqu'au dépôt de la demande d'autorisation	10
d. La procédure d'autorisation	11
e. Depuis les premières démarches jusqu'à l'obtention de l'autorisation	13
f. La phase de réalisation du projet	13
<b>IV. Récapitulatif de la durée des différentes étapes</b>	14
<b>V. Évaluation du coût des différentes étapes</b>	16
a. La phase préliminaire du projet	16
b. La phase de planification du projet	16
c. La phase d'autorisation du projet	17
<b>VI. Résumé</b>	18

## I. Introduction

Au second trimestre 2014, l'Allemagne s'est donné, avec l'adoption de la [loi sur les énergies renouvelables EEG 2014](#), entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> août 2014, un cadre réglementaire pour le soutien et le développement des énergies renouvelables adapté à l'essor et aux évolutions des énergies renouvelables des dernières années. Dans le souci d'un développement encadré tenant compte des importantes capacités renouvelables installées, dont plus de 38 GW d'éolien terrestre<sup>1</sup> au 31 décembre 2014, et une meilleure intégration des énergies renouvelables au marché, cette loi EEG 2014 prévoit notamment un changement majeur : le passage progressif d'un mécanisme de soutien aux énergies renouvelables reposant sur des tarifs d'achat vers un modèle généralisé d'appels d'offres pour les énergies renouvelables, avec une vente directe de l'électricité produite par les installations renouvelables.

Ainsi, la loi EEG 2014 prévoit que le niveau de soutien aux énergies renouvelables sera défini, au plus tard à partir de 2017, par des appels d'offres<sup>2</sup>. Un appel d'offres pilote pour les centrales photovoltaïques au sol, dont les principes ont été fixés fin janvier 2015 avec l'adoption d'une [ordonnance](#) (en allemand)<sup>3</sup>, en trois premières tranches d'une puissance totale de 500 MWh a été lancé en février 2015 et la procédure pour la première tranche a été clôturée le 15 avril<sup>4</sup>. Cet appel d'offres pilote devra servir de base pour évaluer le modèle des appels d'offres dans son ensemble et concevoir les appels d'offres spécifiques aux autres technologies renouvelables.

Concernant l'éolien terrestre, les premières réflexions ont néanmoins été engagées depuis le début de l'année. Il s'agira concrètement de définir les critères - dits « de préqualification » - à remplir par les acteurs et les projets pour pouvoir participer à un appel d'offres. Afin d'évaluer quels pourront être ces critères, le Ministère allemand de l'Économie et de l'Énergie (BMWi) souhaite se baser sur une analyse du marché qui dresse un état des lieux du parc éolien installé, des zones disponibles pour le développement éolien et leur répartition géographique, des acteurs sur le marché et des technologies actuelles et futures.

Dans ce contexte, l'Agence [Fachagentur Windenergie an Land](#)<sup>5</sup> a été sollicitée pour notamment analyser de plus près les procédures de planification et d'autorisation dans la pratique, afin d'obtenir un panorama de la durée et des coûts engagés par les différentes étapes de planification et d'autorisation, depuis le lancement d'un projet éolien jusqu'à sa réalisation et sa mise en exploitation. Cette analyse, qui ne prétend pas retracer un panorama complet et exhaustif de la durée des différentes procédures de planification et d'autorisation de projets éoliens et souligne n'avoir aucun caractère représentatif, a relevé, de manière quelque peu détaillée, une série de données auprès de différents développeurs de projets éoliens. Cette

---

<sup>1</sup> Source : [État des lieux de l'éolien terrestre en Allemagne au 31 décembre 2014](#) (en allemand), Bundesverband WindEnergie (BWE)

<sup>2</sup> Source : article 2, loi EEG 2014

<sup>3</sup> Une [note de l'OFAEnR](#) publiée début février détaille les conditions des appels d'offres photovoltaïques pilotes fixées par cette ordonnance.

<sup>4</sup> Les offres pour la première tranche de 150 MWh sont à remettre au 15 avril 2015, celles pour la deuxième tranche de 150 MWh au 1<sup>er</sup> août 2015, puis celles de la troisième tranche de 200 MWh au 1<sup>er</sup> décembre 2015. Un volume de 400 MWh de puissance en appel d'offres pour des centrales photovoltaïques au sol en trois tranches est par ailleurs prévu pour l'année 2016 et un volume de 300 MWh pour l'année suivante.

<sup>5</sup> Cette structure, créée en 2013, est financée par le Ministère allemand de l'Économie et de l'Énergie (BMWi) et a pour mission de promouvoir un développement éolien terrestre dans le respect de la nature et de l'environnement. En sa fonction de plateforme de dialogue, elle apporte son expertise et son conseil aux communes et facilite l'échange de bonnes pratiques du développement éolien entre scientifiques, acteurs de la filière éolienne, administrations et pouvoirs publics des différents Länder.

analyse, publiée début février 2015, permet par conséquent d'évaluer pour la première fois, sur la base de près de 150 projets éoliens développés par une vingtaine de développeurs de projets, les durées moyennes des différentes étapes ainsi que les coûts engagés lors des différentes étapes<sup>6</sup>. L'Office franco-allemand pour les énergies renouvelables (OFAEnR) a souhaité résumer les principaux constats et résultats de cette [publication](#) (en allemand) sous forme d'un mémo<sup>7</sup>.

## II. Les acteurs enquêtés, les projets évalués

### a. Les acteurs démarchés

Le questionnaire a été envoyé entre le 30 octobre 2014 et le 6 novembre 2014 à plus de 100 entreprises à travers toute l'Allemagne développant des projets éoliens et dont le siège se situe sur le territoire allemand. Au total, plus d'une vingtaine d'entreprises a répondu à ce questionnaire jusqu'à la mi décembre, date à laquelle l'enquête a été clôturée.

Au-delà des entreprises, 22 services instructeurs dans différents Länder ont également été questionnés sur la durée moyenne et le déroulement des procédures d'autorisation. À défaut de statistiques relevées systématiquement en interne, ces services instructeurs ont, pour la majeure partie, répondu en fournissant des estimations. Par ailleurs, le choix des services instructeurs a été réalisé sur la base de recommandations de services particulièrement expérimentés. Les résultats de l'enquête auprès des services instructeurs ne seront pas repris dans le cadre du présent mémo.

### b. Les projets évalués

Les entreprises démarchées étaient appelées à présenter le décryptage de dix de leurs projets éoliens développés et réalisés. Parmi ces projets recensés, huit devaient correspondre à un profil de développement considéré comme « typique », un dont le développement était considéré comme particulièrement rapide et un dont le développement était considéré comme particulièrement long et complexe. Deux conditions avaient été fixées pour les projets à considérer : le développement du

Au final, 22 entreprises ont répondu à cette enquête, fournissant des informations détaillées et exploitables sur 145 projets éoliens en tout, ces projets totalisant 698 éoliennes et une puissance cumulée de 1 783 MW.

---

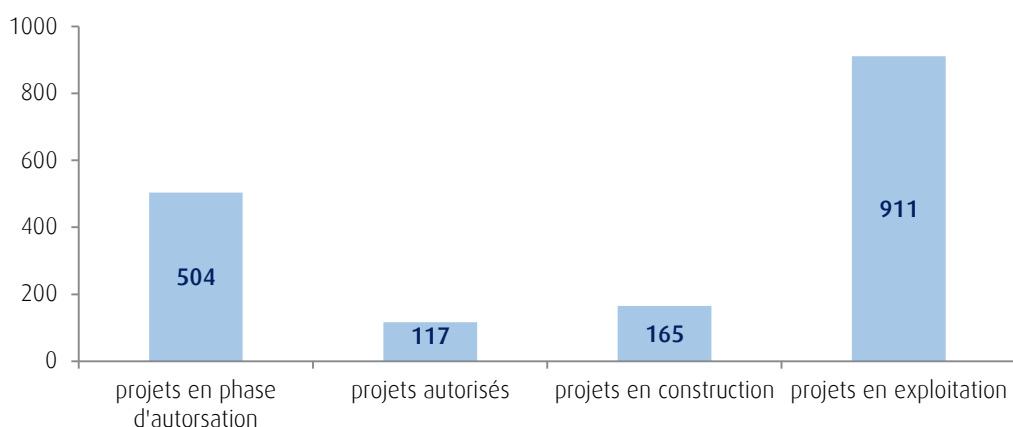
<sup>6</sup> En complément de cet inventaire de la Fachagentur Windenergie an Land, la Fondation Stiftung Umweltenergierecht a publié début février 2015 une [analyse juridique](#) (en allemand) qui relève les différences en termes juridiques entre l'éolien et le photovoltaïque afin d'accompagner le processus d'identification des critères dits de préqualification pour les futurs appels d'offres.

<sup>7</sup> Tous les chiffres et graphiques présentés dans le cadre de ce mémo sont issus de cette publication de la Fachagentur Windenergie an Land.

projet ne devait pas avoir été engagé avant 2005 et la demande d'autorisation pour le projet devait avoir été déposée avant novembre 2014.

Au final, 22 entreprises<sup>8</sup> ont répondu à cette enquête, fournissant des informations détaillées et exploitables sur 145 projets éoliens en tout, totalisant 698 éoliennes et une puissance cumulée de 1 783 MW.

Cet échantillon correspond à près de 8 % de la puissance éolienne totale installée en Allemagne depuis 2005<sup>9</sup>. Parmi les 698 éoliennes répertoriées dans le cadre de l'enquête, plus de la moitié est aujourd'hui en exploitation :



**Fig. 1 :** Projets évalués en fonction de leur état d'avancement (répartition de la capacité en MW)  
 Source : OFAEnR sur la base des chiffres de l'analyse de la Fachagentur Windenergie an Land<sup>10</sup>

Le panel des répondants au questionnaire recouvre aussi bien des petites et moyennes entreprises que des entreprises de grande taille<sup>11</sup> :

Nombre d'entreprises	Projets depuis 2005	Projets évalués	Nombre d'éoliennes évaluées	Capacités évaluées
10	≤ 10	41	110	251 MW
5	11 – 50	51	235	593 MW
2	51 – 150	11	120	338 MW
2	151 – 250	15	75	211 MW
1	≥ 500	10	108	255 MW

Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

<sup>8</sup> Au cours des dix dernières années, ces 22 entreprises ont travaillé sur 1 500 projets éoliens (8 100 éoliennes avec une puissance totale de 20 700 MW) en Allemagne et à l'international.

<sup>9</sup> Source citée : DEWI et Deutsche WindGuard, qui ont répertorié 8 457 éoliennes nouvellement installées entre 2005 et fin juin 2014, pour une capacité totale de 18 804 MW.

<sup>10</sup> La plupart des graphiques sont directement issus de l'analyse de la Fachagentur Windenergie an Land.

<sup>11</sup> Deux des 22 entreprises interrogées n'ont pas précisé le volume des projets traités depuis 2005. Ces deux entreprises représentent 17 projets évalués, avec 50 éoliennes et une capacité totale de 135 MW.

## c. Les différentes phases de projet évaluées

Les différentes étapes évaluées dans le cadre de l'enquête sont :

- la phase préliminaire du projet ;
- la phase de planification du projet ;
- la phase d'autorisation du projet et
- la phase de réalisation du projet.

### i. La phase préliminaire du projet

Dans le cadre de cette étape, il s'agit notamment de clarifier un certain nombre d'aspects juridiques et techniques et d'évaluer les circonstances locales, notamment les aspects suivants :

- la qualité du site :
  - conditions en termes de planification territoriale ;
  - besoins en surface et disponibilité des terrains ;
  - qualité de vent et productible pour le site en question ;
  - élaboration d'un premier plan pour l'architecture du parc et des infrastructures annexes.
- la réservation de surface :
  - concertation avec la commune et les détenteurs des terrains concernés ;
  - conclusion de contrats (préliminaires) de location ou de vente des terrains.

### ii. La phase de planification du projet

Cette étape se concentre sur l'évaluation des aspects environnementaux et la spécification technique des éoliennes adaptées au site. Par ailleurs, il s'agit dans le cadre de cette étape d'effectuer, au besoin, des adaptations aux exigences de la planification territoriale :

- la réalisation des expertises :
  - stabilité du site (les sols, les turbulences), nuisances sonores et visuelles ;
  - mesures d'accompagnement pour tenir compte des défis paysagers ;
  - état des lieux des espèces protégées (faune et flore) ;
  - affinement de l'architecture du parc (nombre et type d'éoliennes ; modèles concrets ; raccordement au réseau ; infrastructure).
- la planification régionale et communale :
  - modification ou mise en place d'un plan régional ;
  - modification ou mise en place d'un plan local d'urbanisme et/ou d'une zone d'aménagement.

### iii. La phase d'autorisation du projet

C'est au cours de cette étape que s'effectue la procédure d'autorisation unique dite « BImSchG »<sup>12</sup> :

- dépôt du dossier (procédure simplifiée ou classique en fonction de l'obligation ou non de la réalisation d'une étude d'impact) ;
- examen préalable sur la nécessité d'une étude d'impact ;
- réalisation d'une étude d'impact si nécessaire ;
- implication des différentes autorités compétentes et des porteurs d'intérêts publics ;
- enquête publique et séance publique sur les objections avancées et les réserves formulées.

### iv. La phase de réalisation du projet

Lors de cette dernière étape, le projet éolien entre dans sa phase finale, c'est-à-dire la construction et la mise en exploitation :

- commande des éoliennes ;
- planification et mise en œuvre des ouvrages et acheminements ;
- installation des éoliennes ;
- raccordement et mise en exploitation des éoliennes.

## III. Évaluation de la durée des différentes étapes

Le questionnaire envoyé aux entreprises ayant été très détaillé et complet, les réponses obtenues n'ont pas toujours livré des informations détaillées et exploitables sur chacune des étapes de développement des projets évalués. Ainsi, les échantillons considérés et évalués pour chacune des étapes divergent d'une étape à l'autre. Il est par ailleurs à noter que toutes les données relevées présentent une variation assez importante.

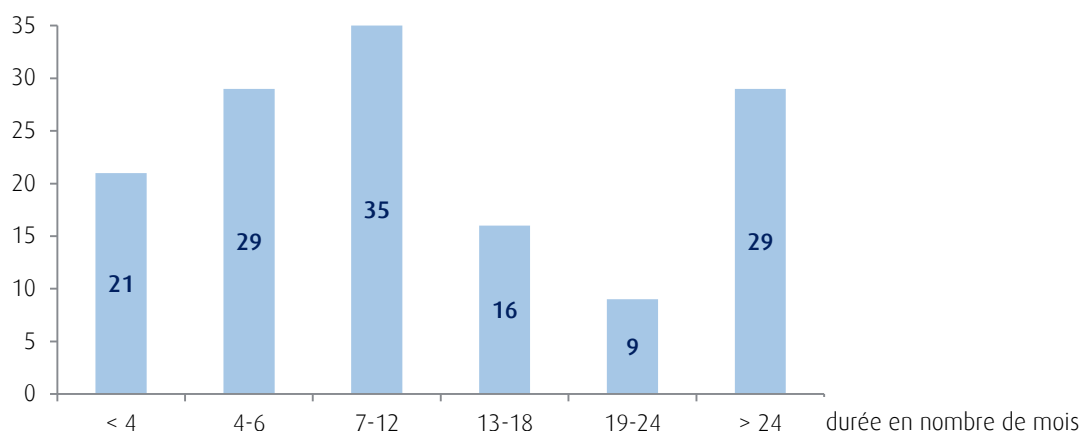
### a. La phase préliminaire du projet

Pour 140 des 145 projets éoliens sur lesquels les entreprises enquêtées ont fourni des informations, la durée de la phase préliminaire a été détaillée par les développeurs de projets questionnés. La durée de cette phase préliminaire se situe entre un mois au minimum et 72 mois au maximum, la durée moyenne évaluée pour ces 140 projets s'élevant à 15 mois.

La durée de cette phase préliminaire se situe entre un mois et 72 mois, la durée moyenne évaluée pour ces 140 projets s'élevant à 15 mois.

<sup>12</sup> Une [note](#) de l'Office franco-allemand pour les énergies renouvelables (OFAEnR) sur les procédures de planification et d'autorisation pour les projets éoliens terrestres en Allemagne publiée en 2012 détaille notamment cette procédure d'autorisation à guichet unique conformément à la loi *Bundes-Immissionsschutzgesetz* (BImSchG), procédure dite « BImSchG ».



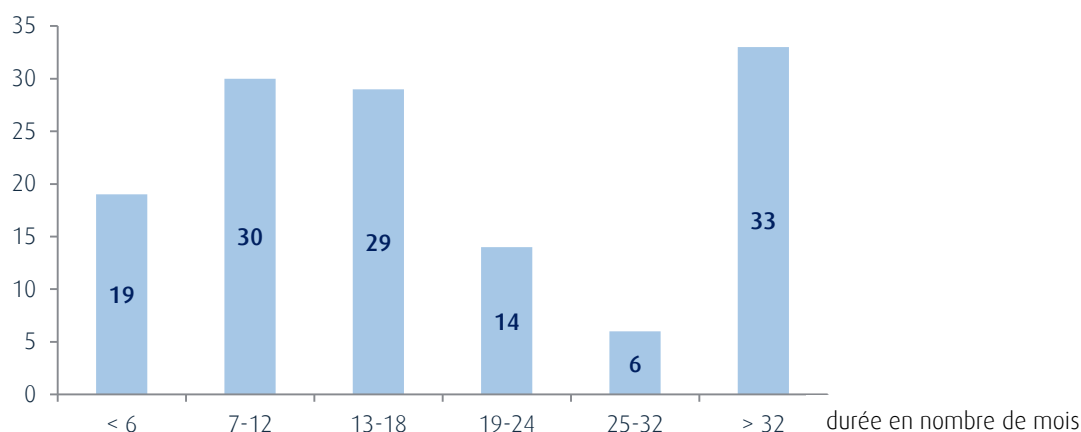


**Fig. 2 :** Durée moyenne de la phase préliminaire des projets évalués en nombre de mois  
Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

Deux tiers des projets évalués ont achevé la phase préliminaire au cours de la durée moyenne de 15 mois.

## b. La phase de planification du projet

Les entreprises enquêtées ont indiqué la durée de la phase de planification pour un ensemble de 131 projets. Celle-ci se situe entre un mois au minimum et 133 mois au maximum, la durée moyenne évaluée pour ces 131 projets s'élevant à 24 mois<sup>13</sup>.



**Fig. 3 :** Durée moyenne de la phase de planification des projets évalués en nombre de mois  
Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

Pour 70 % des projets évalués, la phase de planification a été menée à terme à l'issue de la durée moyenne de deux ans.

<sup>13</sup> Il a par ailleurs été constaté que l'obligation de réaliser une étude d'impact (*Umweltverträglichkeitsprüfung* - UVP) ne semblait pas avoir d'impact majeur sur la durée de planification des projets : alors que les projets soumis à cette obligation (30 projets) affichaient une durée moyenne de 21 mois pour cette phase, la durée de la phase de planification pour les projets dispensés de la UVP (101 projets) s'élevait à 25 mois en moyenne.

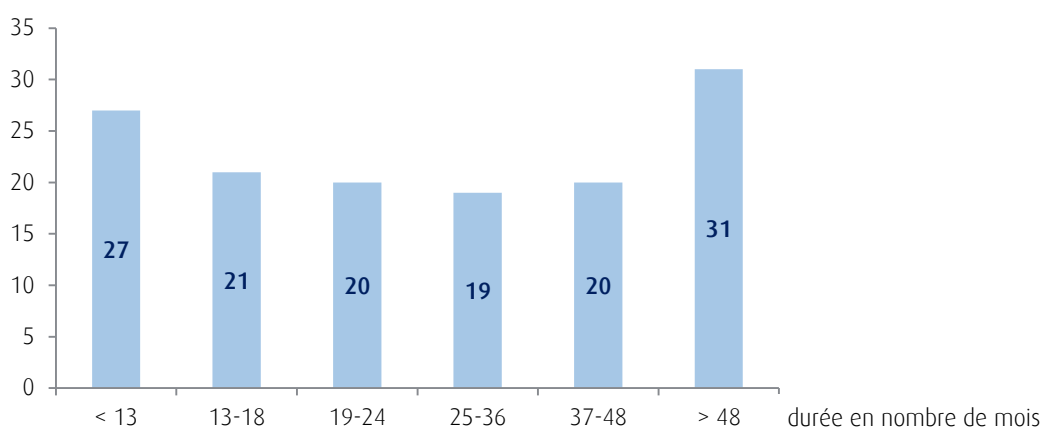
### Études environnementales et expertises sur les espèces protégées

La durée pour la réalisation des études environnementales et des expertises liées aux espèces protégées se situe, pour les 131 projets considérés en phase de planification, entre trois et 60 mois. La durée s'avère être d'autant plus courte, lorsque des expertises ont été réalisées dans le cadre de la planification territoriale ou lorsqu'un parc existant est complété par une ou plusieurs nouvelles éoliennes. L'enquête relève que 70 % des projets recensés réalisent les différentes études au cours de 18 mois en moyenne.

### c. Depuis les premières démarches jusqu'au dépôt de la demande d'autorisation

Pour un ensemble de 138 projets au total, les entreprises enquêtées ont fourni des informations permettant d'évaluer la durée totale depuis les premières démarches engagées dans la phase préliminaire du projet éolien jusqu'au moment du dépôt du dossier auprès du service instructeur dans l'objectif d'obtenir l'autorisation du projet. La durée moyenne de cette étape s'élève à 36 mois, durée pendant laquelle 63 % des projets évalués sont parvenus à déposer leur dossier auprès du service instructeur pour l'obtention de l'autorisation unique BImSchG.

La durée moyenne de cette étape [de planification] s'élève à 36 mois, durée pendant laquelle 63 % des projets évalués sont parvenus à déposer leur dossier auprès du service instructeur pour l'obtention de l'autorisation unique BImSchG.

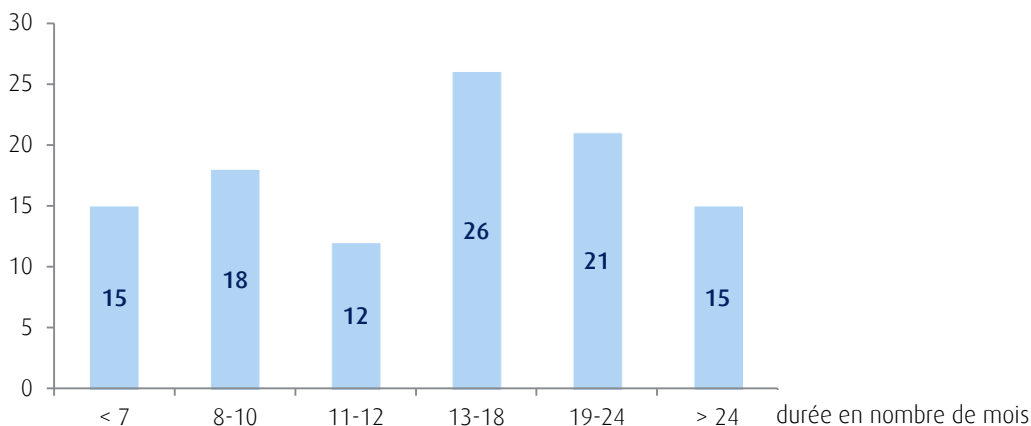


**Fig. 4 :** Durée moyenne depuis les premières démarches jusqu'au dépôt de la demande d'autorisation en nombre de mois  
Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

## d. La procédure d'autorisation

Cette phase débute au moment du dépôt du dossier de demande d'autorisation unique, l'autorisation dite BImSchG, par le développeur de projets auprès du service instructeur et se termine avec l'octroi de cette autorisation. Des indications à ce sujet ont été fournies pour un ensemble de 107 projets<sup>14</sup>. En moyenne, la durée de cette phase s'élevait à 17 mois, deux tiers des projets éoliens ayant obtenu leur autorisation à l'issue de 18 mois.

En moyenne, la durée de cette phase s'élevait à 17 mois, deux tiers des projets ayant obtenu leur autorisation à l'issue de 18 mois.

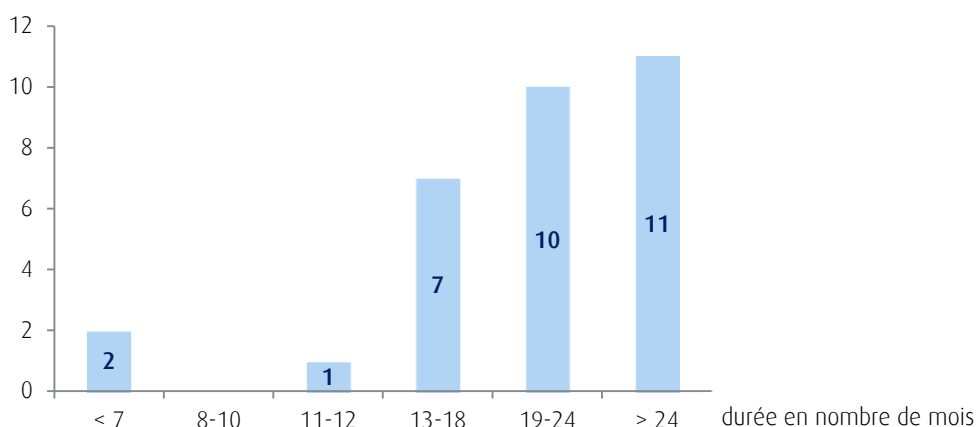


**Fig. 5 :** Durée moyenne de la phase de procédure d'autorisation en nombre de mois  
 Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

Concernant les projets éoliens pour lesquels les entreprises sondées ont fourni des informations au sujet de la durée de la procédure d'autorisation (31 projets) mais pour lesquels l'autorisation n'avait pas encore été octroyée à l'heure du sondage (mi-novembre 2014), la situation semble quelque peu différente. Parmi ces 31 projets concernés<sup>15</sup>, deux tiers étaient en phase d'autorisation depuis plus de 19 mois :

<sup>14</sup> Seuls les projets qui ont obtenus leur autorisation ont été pris en compte dans le cadre de l'analyse.

<sup>15</sup> Ces 31 projets totalisent 189 éoliennes avec une capacité de 507 MW.



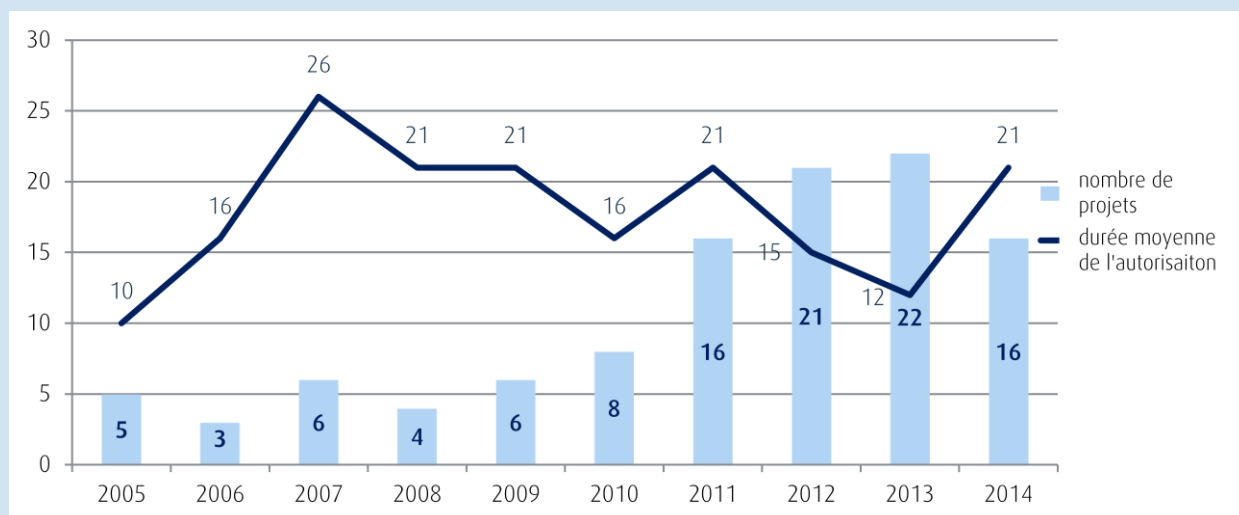
**Fig. 6 :** Durée moyenne de la phase d'autorisation en nombre de mois des projets en attente d'autorisation à la mi-novembre 2014

Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

Les raisons des durées prolongées de la procédure d'autorisation invoquées par les entreprises enquêtées sont très diverses. Parmi les raisons citées : le changement du type de machines, la surcharge de travail auprès des services instructeurs, les contraintes au niveau des exigences environnementales et les conflits sur le volet radar (civil, militaire et météo).

### Évolution de la durée de la procédure d'autorisation 2005-2014<sup>1</sup>

Bien que la procédure d'autorisation tende à se complexifier depuis plusieurs années, les chiffres relevés ne semblent pas confirmer de tendance à la prolongation des durées, l'évaluation des 107 projets avec 480 éoliennes au total démontrant plutôt une disparité quelque peu marquée :

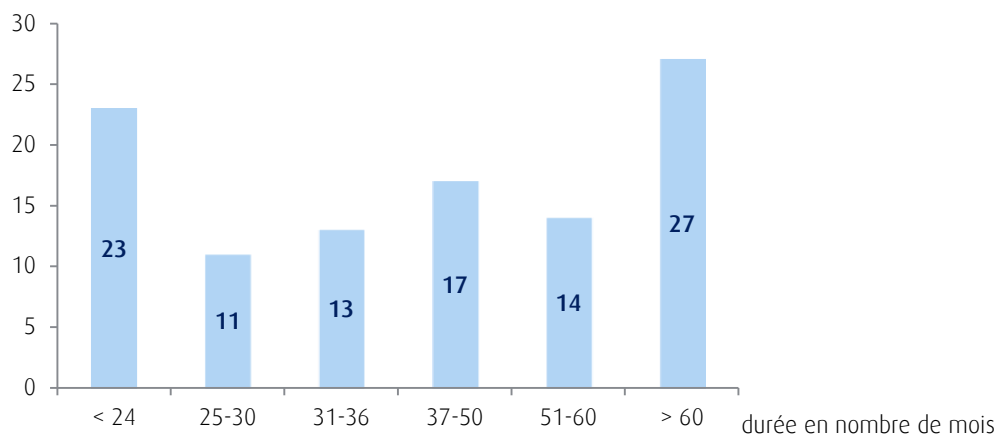


**Fig. 7 :** Durée moyenne de la phase d'autorisation en nombre de mois des projets entre 2005 et 2014

Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

## e. Depuis les premières démarches jusqu'à l'obtention de l'autorisation

Si l'on observe de plus près la durée totale depuis les premières démarches engagées dans la phase préliminaire du projet éolien jusqu'au moment de l'obtention de l'autorisation pour un projet, les chiffres fournis par les entreprises enquêtées pour 105 projets au total font état d'une moyenne de 50 mois.



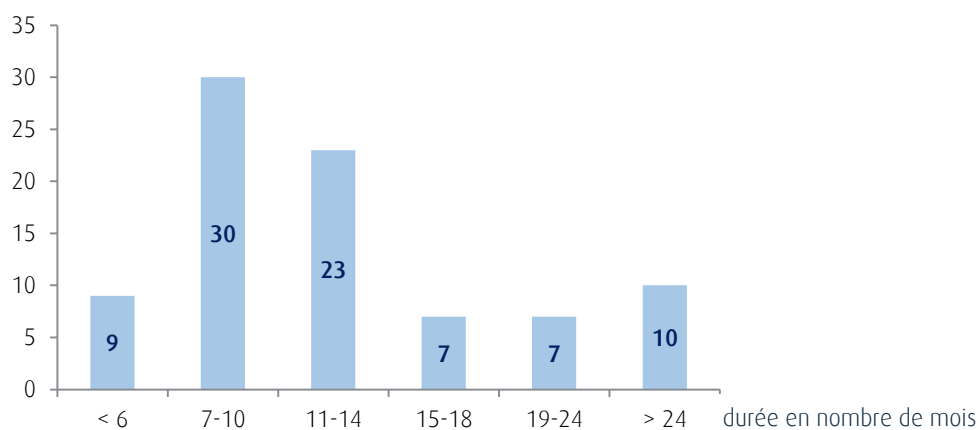
**Fig. 8 :** Durée moyenne de la phase depuis les premières démarches des projets jusqu'à l'obtention de l'autorisation en nombre de mois

Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

61 % des projets évalués ont obtenu, à compter des premières démarches engagées, leur autorisation à l'issue de la durée moyenne de 50 mois.

## f. La phase de réalisation du projet

La phase considérée ici est celle qui se situe entre la date d'obtention de l'autorisation BImSchG et le moment de la mise en service du parc éolien, ou plus précisément la mise en service de la première éolienne autorisée. L'évaluation de cette phase se base sur les informations de 86 projets.



**Fig. 9 :** Durée moyenne de la phase de réalisation des projets en nombre de mois

Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

D'après les chiffres recensés, la phase de réalisation d'un projet éolien prend en moyenne 13 mois, 69 % des projets sur lesquels les entreprises enquêtées se sont prononcées ayant vu une mise en service d'une première éolienne à l'issue de ces 13 mois.

## IV. Récapitulatif de la durée des différentes étapes

Le tableau suivant récapitule les résultats obtenus dans le cadre de l'enquête menée par la Fachagentur Windenergie an Land auprès de 22 entreprises quant à la durée moyenne de chaque phase d'un projet éolien, les informations fournies concernant, pour le rappeler ici, 145 différents projets éoliens, avec 698 éoliennes dont la puissance cumulée totale s'élève à 1 783 MW :

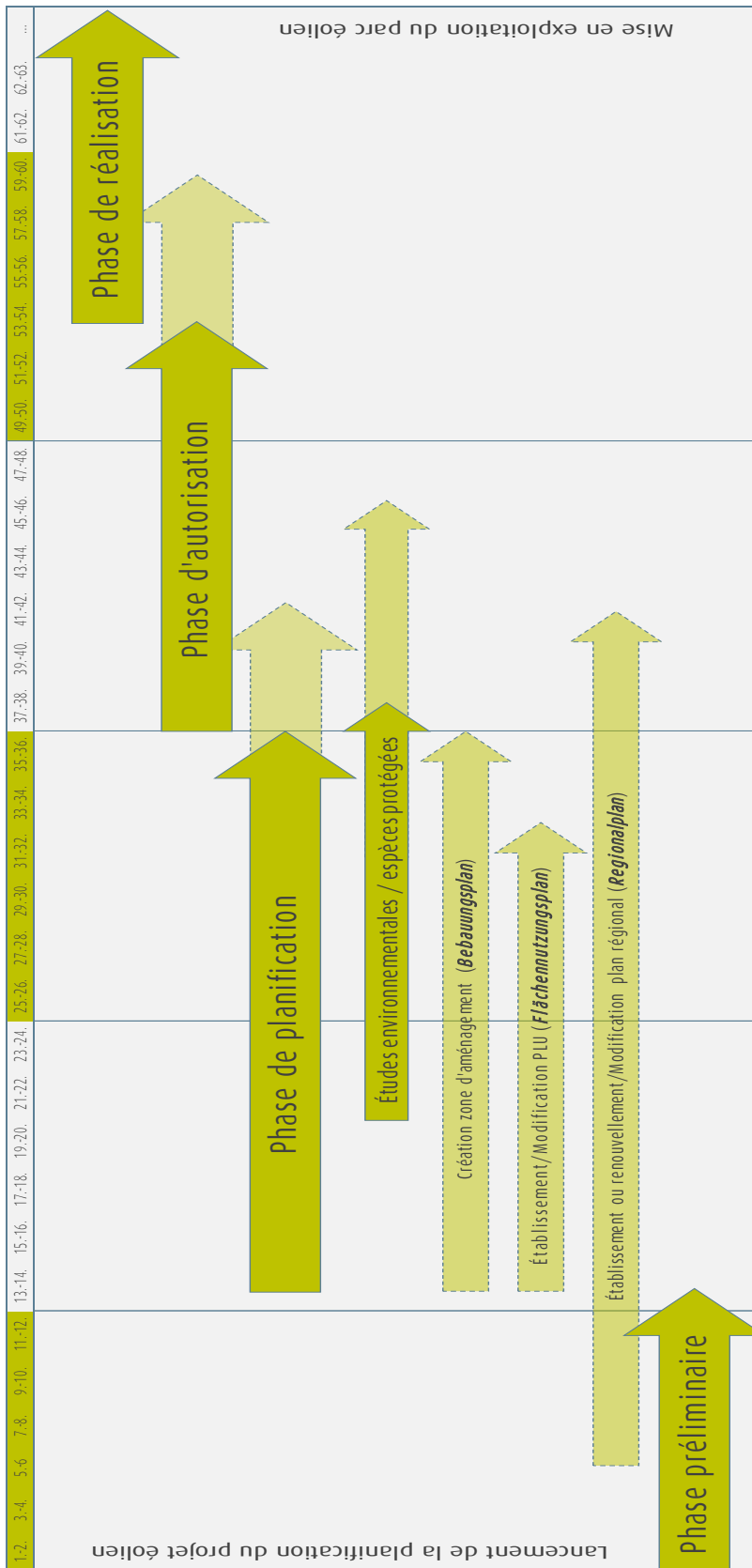


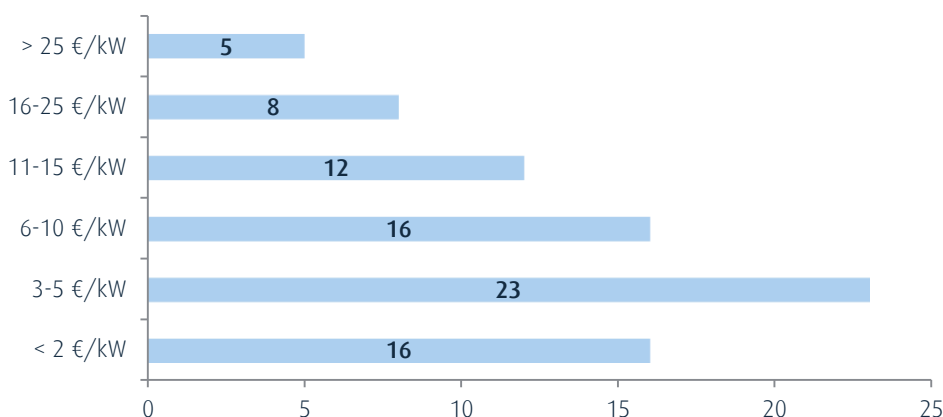
Fig. 10 : Durée moyenne des différentes étapes de projets éoliens  
 Source : Fachagentur Windenergie an Land, adaptation OFAEnR

## V. Évaluation du coût des différentes étapes

### a. La phase préliminaire du projet

Les entreprises interrogées ont fourni des informations sur les coûts de la phase préliminaire de 80 projets au total. Il est à noter que les dépenses pour l'acquisition de terrains tout comme certains des coûts liés à l'acquisition de droits sur un projet n'ont pas été pris en compte, ces dépenses étant considérées comme compensables (à travers la revente des terrains ou des droits en cas d'échec du projet).

En moyenne, le coût pour la phase préliminaire des projets s'élève à 9 €/kW, 69 % des projets analysés présentant des coûts allant jusqu'à 10 €/kW et 84 % des projets analysés enregistrant des coûts allant jusqu'à 15 €/kW.



**Fig. 11** : Répartition des projets par coûts moyens en €/kW pour la phase préliminaire  
 Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

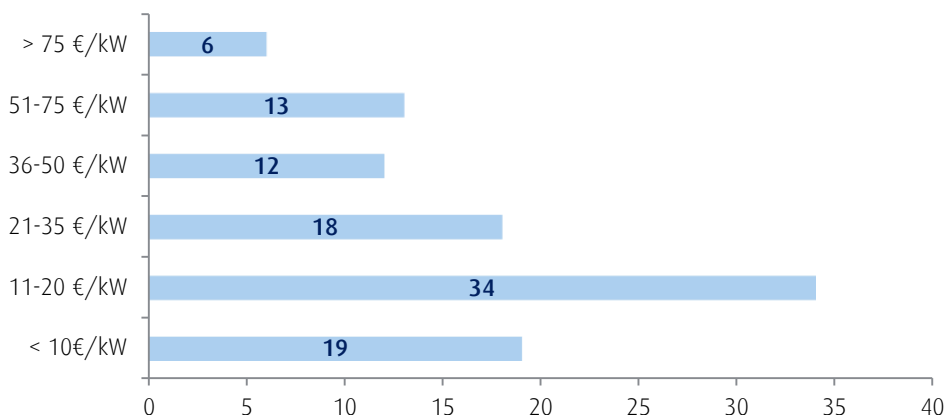
### b. La phase de planification du projet

Les entreprises interrogées dans le cadre de l'analyse ont indiqué les coûts pour la phase de planification pour 102 projets au total. Certaines dépenses d'acquisition de terrains, pour le bail, pour les droits d'acquisition d'un projet ou encore liées à la compensation pour l'effet d'ombrage sur des éoliennes avoisinantes n'ont pas été prises en compte, ces dépenses pouvant être récupérées en cas d'échec du projet.

En moyenne, le coût pour la phase de planification des projets s'élève à 29 €/kW, deux tiers des projets analysés présentant des coûts allant jusqu'à 30 €/kW et 81 % des projets analysés enregistrant des coûts jusqu'à 50 €/kW.

En moyenne, les coûts pour la phase de planification des projets s'élèvent à 29 €/kW, deux tiers des projets analysés présentant des coûts allant jusqu'à 30 €/kW et 81 % des projets analysés enregistrant des coûts jusqu'à 50 €/kW.





**Fig. 12 :** Répartition des projets par coûts moyens en €/kW de la phase de planification du projet  
Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

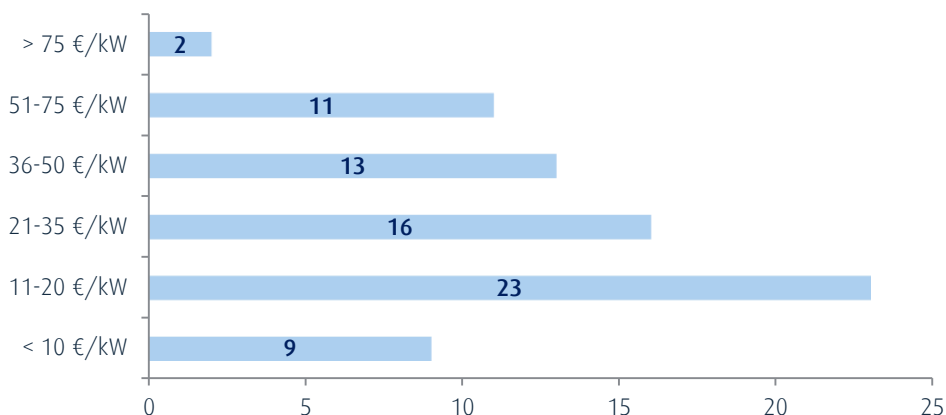
L'importante variation des données relevées pourrait notamment être liée à des divergences notables qu'il peut y avoir d'un service instructeur à l'autre quant à l'envergure des expertises requises lors de la phase de planification d'un projet éolien.

### c. La phase d'autorisation du projet

Concernant les coûts de la phase de planification, les entreprises questionnées ont fourni des informations pour 74 projets. L'objectif de l'enquête ayant été de répertorier les dépenses à engager indépendamment de la réalisation ou non d'un projet, certains coûts n'ont pas été - dans la mesure du possible - pris en compte. Ceci concerne concrètement les coûts liés aux garanties financières pour le démantèlement, aux mesures compensatoires et aux compensations, ces coûts n'entrant en jeu qu'en cas de réalisation du projet.

En moyenne, le coût pour la phase d'autorisation des projets évalués s'élève à 30 €/kW, 60 % des projets analysés présentant des coûts allant jusqu'à 30 €/kW et 82 % des projets analysés enregistrant des coûts jusqu'à 50 €/kW.

En moyenne, le coût pour la phase d'autorisation des projets évalués s'élève à 30 €/kW, 60 % des projets analysés présentant des coûts allant jusqu'à 30 €/kW et 82 % des projets analysés enregistrant des coûts jusqu'à 50 €/kW.



**Fig. 13 :** Répartition des projets par coûts moyens en €/kW de la phase d'autorisation du projet  
 Source : Fachagentur Windenergie an Land, présentation OFAEnR

## VI. Résumé

L'enquête réalisée par la Fachagentur Windenergie an Land dans l'objectif de quantifier la durée moyenne et les coûts moyens des projets éoliens en Allemagne fournit un inventaire si ce n'est représentatif, tout au moins instructif sur la situation sur le terrain.

Ainsi, la phase préliminaire dure en moyenne un peu plus d'un an, le coût de cette étape se situant en moyenne à 10 €/kW. La phase de planification, durant laquelle les différentes expertises environnementales sont généralement réalisées, nécessite pour sa part en moyenne deux ans. Les coûts recensés pour cette étape se situent en moyenne pour les projets éoliens évalués à 30 €/kW. Pour l'étape de la procédure d'autorisation unique BImSchG, un porteur de projets doit, d'après les chiffres communiqués, compter en moyenne sur une durée d'un an et demi. En moyenne, les dépenses à engager pour cette étape s'élèvent à 30 €/kW. À partir de l'obtention de l'autorisation, la dernière étape, à savoir celle de la réalisation concrète du projet, qui se solde par la mise en service du parc éolien, dure en moyenne un an.

Considérant l'ensemble des projets éoliens pour lesquels les entreprises enquêtées ont fourni des indications depuis les premières démarches jusqu'à l'aboutissement du projet, et donc la mise en service du parc éolien, la durée moyenne recensée est d'environ cinq ans. Cependant l'analyse souligne que la disparité tant des durées que des coûts indiqués par les porteurs de projets est très importante et que les valeurs communiquées pour les projets éoliens en particulier peuvent fortement différer des durées ou coûts moyens évalués. Force est de constater que chaque projet éolien reste un projet particulier, avec ses spécificités et des défis et exigences individuels.