

Étude relative aux effets cumulés en matière de développement éolien en région Hauts-de-France

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Contexte

La région Hauts-de-France se situe dans les premiers rangs en matière de production d'énergies renouvelables éoliennes. Cette position se traduit par une pression importante sur les espaces naturels et agricoles, les recherches de sites tendant à agglomérer les parcs dans les zones considérées comme les plus favorables à la production d'énergie.

Alors que les espaces naturels de grand intérêt écologique, par ailleurs souvent protégés, se trouvent en général exclus des périmètres de demandes d'installation de parcs éoliens, il n'en est pas de même pour les espaces considérés comme abritant majoritairement la nature « ordinaire », sur lesquels les éoliennes tendent à se concentrer. Ces espaces peuvent pourtant s'avérer être des éléments importants du cycle de vie de certaines espèces.

Si un travail de fond a été mené sur le sujet de la saturation en matière de paysage, sur le volet relatif à la biodiversité, la question des effets cumulés se pose désormais de façon marquée, compte-tenu de la concentration des parcs, que ce soit sous l'angle de la perte potentielle ou de l'altération éventuelle d'habitats mais aussi de la perte possible de fonctionnalité de ces habitats. Ce questionnement est valable en particulier pour les chiroptères et l'avifaune pour lesquelles peu de données existent sur ces aspects.

Contour de la mission

La démarche engagée vise à comprendre les impacts éventuels d'un cumul de parcs éoliens, d'un nombre d'éoliennes sur un même territoire.

Cette étude souhaite apporter des éléments de réponses sur les questions suivantes en y apportant des informations objectives et scientifiques, sans aucune recherche d'une quelconque approche réglementaire :

- A l'échelle d'un territoire suffisamment vaste comportant de nombreuses éoliennes, y a-t-il une altération voire une perte d'habitats et plus largement de fonctionnalité pour la faune volante (étant entendu que sont retenus ici l'avifaune et les chiroptères) ?
- Quel est le rôle ou quels sont les rôles pour la faune volante des espaces sans éoliennes en comparaison des secteurs denses à proximité dans une approche à grande échelle ?
- Quelle est l'évolution de l'utilisation de l'espace par les espèces en comparant avec les autres habitats environnants, en prenant en compte le temps depuis lequel les éoliennes sont installées ? En d'autres termes, quelle était l'utilisation connue de l'espace (toujours à

grande échelle) avant les éoliennes, quels impacts cumulés de l'implantation des éoliennes quelques mois après leurs installations, puis après plusieurs années ?

L'objectif de l'étude est donc bien d'acquérir des données sur un territoire avant et après l'implantation de nouvelles éoliennes. Elle permettra de suivre le comportement de l'avifaune et des chiroptères dans un contexte éolien en s'appuyant sur un secteur pourvu en éoliennes dans lequel est prévue l'implantation de nouvelles éoliennes afin de comparer l'évolution des comportements entre les deux situations. La situation avec les éoliennes en place est considérée comme étant la période t0 et celle pour laquelle de nouvelles éoliennes seront implantées sera t1.

Il s'agit en effet d'apporter des données scientifiques quant à la question des effets cumulés des projets éoliens en matière de biodiversité, et plus particulièrement quant aux espèces d'oiseaux et de chiroptères présents. La question de l'altération voire de la perte d'habitats constitue le premier axe d'étude, l'autre étant lié à la perte de fonctionnalité.

On entend par habitat tout milieu utilisé par les espèces au cours de leur cycle : alimentation, reproduction, déplacements, repos ; la migration fait donc partie intégrante de la présente réflexion. Quant à la fonctionnalité, elle s'entend comme la capacité des oiseaux et des chiroptères à trouver les conditions de leur maintien sur le territoire.

L'étude permettra également de conclure quant à la méthodologie appliquée en proposant d'éventuels ajustements nécessaires pour l'étude des effets cumulés.

Coordonnateur scientifique

Afin d'asseoir la portée scientifique de cette étude, un ou deux coordonnateurs scientifiques seront choisis par la maîtrise d'ouvrage.

Le coordonnateur scientifique sera chargé d'apporter une analyse scientifique des méthodologies et résultats proposés par les bureaux d'études. Il rendra un rapport d'analyse 15 jours ouvrés après la réception des offres des candidats et participera à la commission d'appel d'offres.

Il participera également aux diverses réunions de suivi de l'étude et donnera son avis scientifique 1 mois ouvré après les rendus du prestataire.

Son profil :

- Scientifique ;
- Indépendant ;
- Pédagogue (vulgarisation) ;
- Disposant de connaissances naturalistes sur l'avifaune et/ou les chiroptères ;
- Disposant de connaissances sur l'éolien (depuis l'étude d'impact au suivi post-implantatoire) et le fonctionnement des éoliennes.

Il sera demandé au CSRPN des Hauts-de-France ainsi qu'au MNHN de proposer un ou plusieurs noms qui seront validés par la maîtrise d'ouvrage.

Définition du territoire d'étude

Il est important pour répondre aux objectifs de l'étude, que ses conclusions puissent contribuer à apporter des éléments de réponses à la question des effets cumulés sur d'autres territoires, en limitant au maximum les spécificités locales. A cet effet, le territoire d'étude doit être identifié comme présentant actuellement des éoliennes en nombre suffisant et sur lequel il est prévu l'implantation de nouvelles éoliennes, en s'appuyant donc sur un ou des projets autorisés, purgés de tout recours, encore non construits mais dont la construction est programmée dans un délai court, permettant de mener l'analyse comparée avant-après.

Le territoire d'étude doit également se caractériser par le maintien du plus grand nombre des conditions locales entre les deux époques d'observation, de façon à limiter les biais induits par les changements autres que l'implantation de nouvelles éoliennes.

Par ailleurs, il est nécessaire que ce territoire permette de disposer d'observations suffisamment nombreuses pour donner lieu à un traitement fiable. Il est évident que l'implantation d'éoliennes se doit d'exclure de facto toute zone connue pour des déplacements massifs d'oiseaux, dans une logique d'application de la séquence « Éviter-Réduire-compenser » donnant la priorité à l'évitement. Aussi est-il nécessaire dans un premier temps de définir des territoires d'étude potentiels les plus pertinents pour la présente étude.

Étant donné l'investissement de la DREAL Hauts-de-France sur cette étude, il est impératif que le territoire d'étude soit strictement défini sur le territoire régional.

La DREAL proposera deux à trois territoires d'étude.

Le prestataire proposera une méthodologie permettant de dégager le territoire d'étude le plus pertinent. Sur cette base, il devra également définir un ou des périmètres d'étude sur lesquels seront menées les prospections. La proposition de plusieurs périmètres d'étude est à envisager.

Définition des espèces cibles

L'avifaune et les chiroptères constituent les groupes retenus pour mener cette étude.

Toutefois, toutes les espèces ne sont pas sensibles dans les mêmes proportions à l'éolien ; aussi est-il attendu de s'intéresser uniquement aux espèces les plus sensibles. Se pose alors la question du type de sensibilité : certaines espèces seront plus ou moins sensibles en fonction de la période de leur cycle biologique. La question de la saisonnalité sera donc à prendre en compte dans l'étude.

De plus, en fonction des modes d'utilisation de l'espace, les conséquences ne seront pas les mêmes en matière d'altération voire de perte d'habitats et de fonctionnalités.

Un premier axe de travail sera donc de définir les espèces les plus pertinentes pour mener la présente étude, sur la base de la connaissance des espèces en région mais aussi de leur sensibilité connue à l'éolien.

Il s'agira de sélectionner 3 à 4 espèces ou groupes d'espèces cibles en fonction du territoire retenu.

Pour guider les choix ultérieurs, il est rappelé la liste des principales espèces sensibles à l'éolien dans les Hauts-de-France (entre parenthèses, l'aire d'évaluation spécifique de ces espèces dans le cadre de Natura 2000) :

Espèces nicheuses

- Cigogne noire (15 km)
- Cigogne blanche (5km)
- Milan noir (5 km)
- Milan royal (5 km)
- Busard des roseaux (3 km)
- Busard Saint-Martin (3 km)
- Busard cendré (3 km)
- Faucon pèlerin (4 km)
- Grand-duc d'Europe (4 km)
- Balbuzard pêcheur (10 km)
- Sterne pierregarin (3 km)
- Hibou des marais (3 km)
- Oedicnème criard (3 km)

Espèces migratrices :

- Vanneau huppé
- Pluvier doré

Espèces de chiroptères sensibles à l'éolien dans les Hauts-de-France :

- Barbastelle d'Europe (10km)
- Grand murin (20km)
- Pipistrelle commune (2,5km)
- Pipistrelle de Nathusius (6km)
- Pipistrelle pygmée (2,5km)
- Sérotine commune (6km)
- Noctule de Leisler (10km)
- Noctule commune (15km)

Espèces de chiroptères sensibles à l'éolien avec un enjeu de conservation de l'espèce à l'échelle des Hauts-de-France :

- Grand rhinolophe (10km) (
- Petit rhinolophe (3km)
- Murin de Bechstein (1km)
- Murin des marais (15km).

Recherches bibliographiques

Étant donné la demande de mener l'étude sur un territoire abritant des éoliennes, il est possible de s'appuyer sur une connaissance du territoire issue de l'étude ou des études réglementaire(s) menée(s) localement en complément des données issues des bases de données.

Aussi, sera-t-il nécessaire de compiler les données produites localement afin d'argumenter le choix du territoire et des espèces cibles retenues. Les éventuels suivis post-implantatoires réalisés sur les parcs éoliens existants seront à intégrer. Les études réglementaires et les suivis seront mis à disposition du prestataire à partir d'une compilation des données issues des archives DREAL, DDT(M) et/ou Préfecture (documents en version papier ou informatique selon l'ancienneté des études).

Cette première source de données sera complétée par la consultation des bases de données bibliographiques locales voire de la sollicitation des structures, notamment associatives pouvant disposer d'informations complémentaires.

Les éventuels coûts liés à la collecte de données bibliographiques sont considérés comme faisant partie de la mission et sont donc à intégrer dans le montant de l'offre du prestataire.

En matière d'occupation des sols, les informations issues des études mais aussi des bases de données régionales seront à compiler. Cette recherche devra également intégrer la fonctionnalité, notamment par le biais du porter à connaissance de l'État en ce qui concerne les continuités écologiques.

Prospections de terrain

Du fait de l'ancienneté des études réglementaires produites et de l'évolution possible de l'occupation des sols sur le secteur d'étude, il est attendu une mission de terrain permettant de disposer d'une information actualisée pour t0 quant :

- A l'occupation du sol ;

- Aux espèces ou groupes d'espèces en présence ou potentiellement présentes du fait des habitats favorables identifiés ;
- Aux fonctionnalités.

Les prospections doivent également permettre d'appréhender l'évolution des espèces et des comportements des espèces entre les deux situations.

Aussi est-il attendu que le prestataire propose une méthodologie rigoureuse sur le plan scientifique et suffisante pour disposer de données qualitatives et quantitatives sur les modalités d'utilisation de l'espace par les différentes espèces d'oiseaux et de chiroptères. Comme évoqué précédemment, il est important d'inscrire la saisonnalité dans l'expertise.

Les modes opératoires seront suffisamment explicités pour permettre d'apprécier la suffisance de la pression d'inventaire et la qualité de la donnée collectée. Les inventaires devront permettre de suivre les mouvements diurnes comme nocturnes.

Il sera apprécié d'intégrer dans l'offre des techniques d'inventaires s'appuyant sur les nouvelles technologies comme la détection par caméras optiques ou infra-rouge, radars, sonars, etc. Ces dispositifs pourraient être placés sur des éoliennes construites sous réserve de l'accord des exploitants, la FEE pouvant faciliter les échanges entre le prestataire et l'exploitant. Il serait toutefois souhaitable de disposer des garanties quant aux moyens prévisionnels dès la réception de l'offre.

La deuxième période de prospections aura lieu une fois de nouvelles éoliennes installées, la construction devant être réalisée sur un pas de temps limité suivant l'état des lieux t0.

Cette deuxième phase de prospections devra respecter les mêmes protocoles que ceux établis pour t0. Ces protocoles sont attendus dans la réponse du prestataire de même que les périodes de prospections.

Il est en particulier attendu de disposer d'informations quant aux déplacements des espèces aux abords des éoliennes ; aussi, des techniques d'observations adaptées seront à préciser dans la réponse.

Les éventuels suivis post-implantatoires réalisés sur les parcs entre t0 et t1 seront également à intégrer.

Une dernière tranche optionnelle prévoit la collecte de données, et donc le traitement associé, sur une troisième période t2.

Analyse des résultats

Dans un premier temps, un travail de comparaison des deux situations t0 et t1 est attendu. Les objectifs de l'étude sont tels qu'il est impératif de proposer une approche scientifique, rigoureuse, affichant explicitement les limites de la démarche en veillant à ce qu'elles soient les plus réduites possibles par une réponse adaptée, intégrant les enjeux de la mission.

L'analyse doit être conclusive quant aux critères à considérer en matière d'effets cumulés.

Lorsque la tranche optionnelle 2 sera activée, l'analyse sera à actualiser en intégrant les nouvelles données issues des prospections. Ces nouvelles prospections seront menées un an ou deux ans après les prospections t1.

Conclusions et perspectives

Elles sont attendues à la fois sur des questions méthodologiques quant à la façon d'appréhender les effets cumulés dans les projets éoliens mais aussi quant à l'appréciation des effets cumulés.

L'évolution des comportements des espèces ou groupes d'espèces, en distinguant les oiseaux des chiroptères, du fait de l'ajout d'éoliennes permettra de considérer différents sujets, comme l'effet barrière, les conséquences des reports de déplacements pour les espèces (énergie par exemple), etc.

La donnée collectée sera publique ; aussi est-il attendu que les données produites soient versées dans les bases de données régionales selon les modalités précisées en annexe.

Réunions

La mission nécessitera des temps d'échanges réguliers, notamment pour valider les propositions du prestataire (choix du territoire et des périmètres d'étude, validation de l'état des lieux, etc.).

Les réunions seront préparées et animées par le prestataire. La fourniture de chaque support de présentation sera à prévoir sous format informatique modifiable 10 jours avant la tenue de la réunion pour validation par la maîtrise d'ouvrage qui se laissera jusqu'à 5 jours pour transmettre ses remarques et demandes de modifications.

Le prestataire sera chargé de produire un relevé de décision exhaustif qui sera transmis au plus tard dans les 10 jours après la réunion pour validation par la maîtrise d'ouvrage.

La maîtrise d'ouvrage se chargera de l'invitation des partenaires et de la diffusion des relevés de décision.

A noter que les participants seront identifiés au cas par cas en fonction des besoins liés à l'avancement de l'étude.

En complément de ces réunions d'avancement, est à prévoir une réunion de restitution, plus ouverte en termes de participants et visant à présenter l'ensemble de l'étude une fois celle-ci validée.

NB : les jours s'entendent en jours ouvrés.

Étapes de validation et découpage en tranches

L'avancement de la mission sera soumis à des phases de validation par la maîtrise d'ouvrage après avis du coordonnateur scientifique.

Au moins trois étapes de validation sont à prévoir :

- Choix du territoire et des périmètres d'étude, en lien notamment avec la connaissance naturaliste disponible ;
- Données produites lors des phases de terrain ;
- Traitement des données et conclusions.

Le marché sera découpé en une tranche ferme et 3 tranches optionnelles :

Tranches	Objet	Démarrage	Délai
Tranche ferme	Définition du périmètre d'étude Définition des espèces cibles Recherches bibliographiques	A la notification du marché	1 mois
Tranche optionnelle 1	Prospections de terrain t0 Versement des données Conclusions	A l'affermissement	18 mois
Tranche optionnelle 2	Prospections de terrain t1 Versement des données Analyse des résultats Conclusions et perspectives	A l'affermissement	18 mois

Tranche optionnelle 3	Prospections de terrain t2 Versement des données Analyse des résultats Conclusions et perspectives	A l'affermissement	18 mois
-----------------------	---	--------------------	---------

Composition de l'équipe et matériels

L'équipe constituée devra disposer des compétences nécessaires aux différentes phases de l'étude :

- Prospections de terrain ;
- Écologie ;
- Traitement des données, intégrant notamment un volet statistique ;
- Rédaction de rapport ;
- Animation de réunions d'échanges ;

Une connaissance de la thématique de l'éolien est également attendue.

Le prestataire présentera les compétences de l'équipe-projet dans sa réponse et fournira les CV des membres de l'équipe.

Tout changement d'un membre de l'équipe en début ou en cours de mission devra donner lieu à la proposition d'un membre de compétences au moins équivalentes, avec transmission du CV à la maîtrise d'ouvrage au minimum 15 jours avant les changements prévus, la maîtrise d'ouvrage se gardant la possibilité de refuser la proposition du prestataire.

Le prestataire identifiera un interlocuteur au sein de l'équipe projet. Ce référent sera le contact privilégié entre l'équipe et la maîtrise d'ouvrage.

Production de données

- Fourniture des données naturalistes produites et intégration aux bases de données régionales et nationales ;

- Fourniture d'un rapport d'étude en français, en version modifiable et en pdf. Ce rapport sera proposé en V0 pour validation à la maîtrise d'ouvrage qui se donnera 15 jours ouvrés pour y apporter ses remarques.

Le prestataire fournira la version définitive dans les 15 jours ouvrés suivant la fourniture des remarques par la maîtrise d'ouvrage.

Ce rapport explicitera l'état des lieux, l'analyse et les conclusions de l'étude. Il fournira également les méthodologies, l'ensemble des données brutes et les statistiques produites.

- Fourniture des données cartographiques sous format ouvert et d'un atlas cartographique en pdf.

Un rapport et un atlas cartographique seront fournis par tranche en version informatique. Aucune version papier n'est attendue.

Calendrier prévisionnel

Appel d'offres du 6 octobre au 9 novembre à 16h00

Notification du marché fin 2020

Tranche ferme :

- Définition du territoire et des périmètres d'étude : janvier- février 2021

Tranche optionnelle 1 :

- Prospections t0 : mars 2021- février 2022
- Exploitation des données et production du dossier : mars 2022- juin 2022

Tranche optionnelle 2 :

- Prospections t1 : sous réserve, mars 2023- février 2024 (ou plus tard suivant l'évolution du contexte éolien)
- Exploitation des données et production du dossier : mars 2024- juin 2024

Tranche optionnelle 3 :

- Prospections t2 : sous réserve, mars 2025- février 2026 (ou plus tard suivant l'évolution du contexte éolien)
- Exploitation des données et production du dossier : mars 2026- juin 2026