

GUIDE

Service
Climat
Energie
Aménagement
Logement

Division
Climat
Air
Energie
Construction

Octobre 2014



LE DEVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN FORÊT

GUIDE METHODOLOGIQUE



Sommaire

Introduction

- Un guide méthodologique : pourquoi ?
- Un guide méthodologique : dans quel but ?
- Un guide méthodologique : pour qui ?
- Guide réalisé avec le concours

Le contexte forestier

I - La Forêt - Généralités

- 1.1 - Définition
- 1.2 - Quelques chiffres clé

II – La forêt et ses enjeux majeurs

- 2.1 - La multi-fonctionnalité de la forêt
- 2.2 - Les impacts de l'éolien particulièrement relevés sur l'avifaune et les chiroptères

III – Conclusion

Etudes préliminaires sur la faisabilité d'un projet éolien en forêt

I - Vérification de l'absence d'interdit législatif et/ou réglementaire par le biais de grilles d'analyse

- 1.1 - La forêt et son propriétaire
- 1.2 - La forêt et les milieux naturels
- 1.3 - Les enjeux de la forêt vis-à-vis du paysage et du patrimoine culturel et cultuel

II – Première approche de la faisabilité d'un projet éolien en forêt

Cadre d'étude d'impact adapté à un projet éolien en forêt

Sommaire

2	Proposition de cadre de l'étude d'impact	24
4	Document 1 : le résumé non technique	24
4	Document 2 : le reste de l'étude d'impact (préambule, 7 chapitres et des annexes)	24
4		
5		
5		
5		
6	Proposition de cadre développé du document 2 de l'étude d'impact	26
6	Préambule	26
6	1 - Contexte réglementaire	26
6	2 - Présentation du document	26
6	3 - Contexte du projet	26
8	4 - Présentation des structures	26
8	5 - Noms et adresses des différents contacts	26
8	Chapitre 1 : Présentation du projet	27
8	1 - Les caractéristiques techniques du parc	27
10	2 - Mise en œuvre des travaux	27
10	3 - L'exploitation	27
10	4 - Le démantèlement	27
10	5 - Le planning prévisionnel des travaux envisagé	27
12	Chapitre 2 : État initial de l'environnement	28
12	1 - Milieu physique	28
12	2 - Les risques naturels et technologiques	28
12	3 - Milieu biologique / biodiversité	28
12	4 - Patrimoine archéologique, historique et paysager	35
12	5 - Synthèse générale des enjeux environnementaux	37
16	Chapitre 3 : Justification du site d'implantation et motivation des choix réalisés (eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine)	38
16	1 - Choix du site du projet	38
18	2 - Variantes d'implantation envisagées	38
18	3 - Descriptif précis de la variante du projet retenue	38
22	Chapitre 4 : Analyse des effets de la solution retenue sur l'environnement en phase travaux, exploitation et démantèlement	39
22	1 - Effet sur le milieu physique	40

2 – Effet sur le milieu biologique et la biodiversité	40
3 – Effet sur le patrimoine archéologique, historique et paysager	41
4 – Effets sur le milieu humain	41
Chapitre 5 : Analyse des effets cumulés	41
1 – Les projets faisant l’objet d’une analyse des effets cumulés	41
2 – Analyse des effets	41
Chapitre 6 : Les mesures d’évitement, de réduction, de compensation et de suivi	42
1 – Les mesures d’évitement	42
2 – Les mesures de réduction	42
3 – Les mesures de compensation	42
4 – Les mesures de suivi	43
Chapitre 7 : Analyse des méthodes utilisées et des difficultés éventuelles rencontrées	44
1 – Conduite de l’étude	44
2 – Les études menées	44
3 – Choix des méthodes utilisées	44
4 – Description des difficultés éventuelles de nature techniques ou scientifiques, rencontrées par le porteur de projet pour réaliser cette étude	45
ANNEXES	45
Procédures connexes	46
I - La demande de dérogation pour les espèces protégées	48
II - L’autorisation de défrichement	49
Annexe	52
Glossaire	54

Introduction

Un guide méthodologique : pourquoi ?

Le développement des énergies renouvelables, et notamment de l'éolien terrestre, constitue un enjeu majeur pour la mise en œuvre effective de la transition énergétique à l'échelle nationale. Cet enjeu concerne tout particulièrement la Bretagne au regard de sa fragilité électrique et de son indépendance énergétique et s'est traduit dans le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) par un objectif ambitieux en terme d'Énergies Renouvelables (EnR).

La loi du 12 juillet 2010 dite « loi Grenelle 2 » a introduit de nouvelles règles pour le développement de l'éolien terrestre, parmi lesquelles le respect d'une distance minimale de 500 mètres autour des habitations et des zones à urbaniser. Croisées au caractère dispersé de l'habitat en Bretagne, ces nouvelles règles sont à l'origine de la montée en puissance d'une problématique nouvelle : l'émergence de projets éoliens en forêt.

Les milieux forestiers sont reconnus comme particulièrement riches sur le plan biologique et jouant un rôle majeur dans le fonctionnement des réseaux écologiques. C'est notamment le cas pour l'avifaune et les chiroptères, sur lesquels les impacts de l'éolien sont notables. En témoignent les diverses références et recommandations qui tendent à éviter les milieux forestiers pour le développement de l'éolien.

Ce constat est d'autant plus marqué dans le contexte breton, où les milieux forestiers sont étroitement associés aux milieux agricoles davantage artificialisés, et jouent globalement un rôle de refuge pour la faune et la flore. En outre, la Bretagne se caractérise par un faible taux de boisement (13%, contre 29% en moyenne nationale) et par la fragmentation de sa surface boisée.

La richesse des milieux forestiers sur le plan biologique se double d'un rôle particulier en matière de paysage. D'une façon générale, l'ensemble de la mosaïque forestière bretonne, qui entretient un lien fort avec les reliefs, joue un rôle fondamental dans la perception des paysages. La forêt apparaît aussi aux yeux de beaucoup comme un espace « naturel », représentation avérée dans son usage croissant comme lieu de promenade et de ressourcement.

Au-delà des aspects paysagers, social et préservation de la biodiversité (y compris au travers du changement climatique), la forêt représente aussi un intérêt économique (bois énergie, bois emballage, bois d'œuvre...). Dans le contexte du développement des énergies renouvelables, un éventuel projet éolien ne doit pas s'inscrire en concurrence avec le bois énergie mais en complémentarité.

Si le développement de l'éolien en forêt offre des perspectives pour cette énergie renouvelable, il ne saurait résulter d'un choix par défaut au regard des enjeux écologiques et paysagers. Le milieu forestier de part ses caractéristiques et enjeux propres, ne constitue pas naturellement un secteur d'implantation pour les projets éoliens, c'est pourquoi le montage de ceux-ci doit faire l'objet d'une approche et d'une analyse spécifiques. Une attention forte doit en particulier être portée à la justification globale du projet et sur l'implantation en milieux forestiers aux regards d'autres sites potentiels.

L'objet du présent guide est de définir un cadre méthodologique pour d'une part appréhender la faisabilité d'un projet éolien en forêt, au regard des enjeux de biodiversité, et d'autre part aborder les spécificités de l'étude d'impact.

Le guide proposé s'articule autour de quatre grandes parties :

- le contexte forestier ;
- les études préliminaires pour analyser la faisabilité du projet éolien en forêt ;
- un cadre d'étude d'impact adapté à un projet éolien en forêt avec les attendus spécifiques à développer vis à vis du milieu forestier.
- un rappel sur deux procédures connexes : la demande de dérogation pour les espèces protégées et l'autorisation de défrichement.

La première partie rappelle les définitions de la forêt, le contexte général et breton autour de quelques chiffres clés et des enjeux majeurs de la forêt (multifonctionnalité et d'impact de l'éolien sur l'avifaune et les chiroptères).

La deuxième partie propose des grilles d'analyse pour vérifier l'absence d'interdit législatif et/ou réglementaire et un cadre méthodologique pour étudier la faisabilité d'un projet éolien en forêt vis-à-vis de la biodiversité.

La troisième partie propose un cadre d'étude d'impact adapté à un projet éolien en forêt. Ce dernier doit être considéré comme une aide. S'il peut ne pas être respecté sur la forme, il devra l'être sur le fond (contenu, prescriptions et attendus).

La quatrième partie comporte un rappel sur deux procédures connexes : la demande de dérogation pour les espèces protégées et l'autorisation de défrichement.

Ce guide comporte enfin en annexe un glossaire des sigles employés.

Un guide méthodologique : dans quel but ?

Ce guide suit la logique du Schéma Régional Éolien (SRE) puisqu'il conserve les partis retenus par le SRE, à savoir :

- n'impose pas de « dirigisme » dans l'orientation des projets,
- laisse une marge de manœuvre au local en appréhendant plus finement les enjeux

Ce document s'inscrit comme un cadre méthodologique pour un examen des dossiers au cas par cas.

Les objectifs de cette contribution sont, au regard du contexte breton et sous l'angle de la biodiversité :

- d'une part de mieux cerner les impacts potentiels de l'éolien en forêt ;
- d'autre part de définir des critères permettant d'évaluer l'acceptabilité de l'éolien en forêt, en phase amont des projets (et donc avant les études approfondies nécessaires à la mise au point des projets). Il s'agit d'un cadrage méthodologique servant de référence à un examen au cas par cas.

En outre, il devrait permettre :

- d'améliorer et d'harmoniser le contenu des dossiers d'étude d'impact
- de réduire le nombre de dossiers d'ICPE faisant l'objet de demande de pièces complémentaires
- de réduire les délais d'instruction des dossiers d'ICPE.

Un guide méthodologique : pour qui ?

Ce guide est à destination

- des porteurs de projets qui souhaitent développer un projet éolien en forêt en Bretagne bretonne
- des services des DDTM ayant en charge
 - l'instruction des permis de construire,
 - la rédaction d'avis sur les procédures ICPE
 - l'autorisation de défrichement
- du Service Prévention des Pollutions et des Risques de la DREAL
- des Services Instructeurs de la procédure d'autorisation unique
 - Préfecture (le guichet unique)
 - DDTM (l'instruction des permis de construire, la rédaction d'avis sur les procédures ICPE, l'autorisation de défrichement)
 - DREAL (prévention des risques et procédures liées au code de l'énergie)

Guide réalisé avec le concours

- de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement Bretagne
(DREAL Bretagne)
- de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Bretagne
(DRAAF Bretagne)
- de la Direction départementale des territoires et de la mer des Côtes-d'Armor
(DDTM 22)
- de la Direction départementale des territoires et de la mer du Finistère
(DDTM 29)
- de la Direction départementale des territoires et de la mer d'Ille-et-Vilaine
(DDTM 35)
- de la Direction départementale des territoires et de la mer du Morbihan
(DDTM 56)
- du Centre Régional de la Propriété Forestière de Bretagne
(CRPF Bretagne)
- de l'Office National des Forêts – Agence Régionale de Bretagne
(ONF Bretagne)

Conception - réalisation du guide :

DREAL Bretagne (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Bretagne)

Contact : Service climat, énergie, aménagement, logement (SCEAL)

Tél : 02 99 33 42 63

Mel : sceal.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr

Le contexte forestier

I - La Forêt - Généralités

1.1 - Définition

La forêt a deux définitions :

- Une forêt physique selon la définition de 2004 de la « Food and Agriculture Organization » - organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture : plus de 1/2ha, 20 mètres de large et avec un couvert de + de 10%,
- Une forêt avec une définition juridique (au sens du Code Forestier) et même une définition fiscale.

Le Code Forestier ne donne cependant pas de définition pour la forêt, c'est au travers de la jurisprudence notamment autour des demandes de défrichement que des définitions s'ébauchent.

Les bois et forêts sont placés sous la sauvegarde de la Nation. Ce principe de préservation de la forêt est à apprécier au même niveau que les objectifs économiques, écologiques et sociaux de la forêt.

1.2 - Quelques chiffres clé

Contexte général - Une disparité territoriale, un enjeu en matière de biodiversité et de lutte contre les Gaz à Effet de Serre

Extrait de l'étude « La forêt en chiffres et cartes » - « © IGN 2012 »

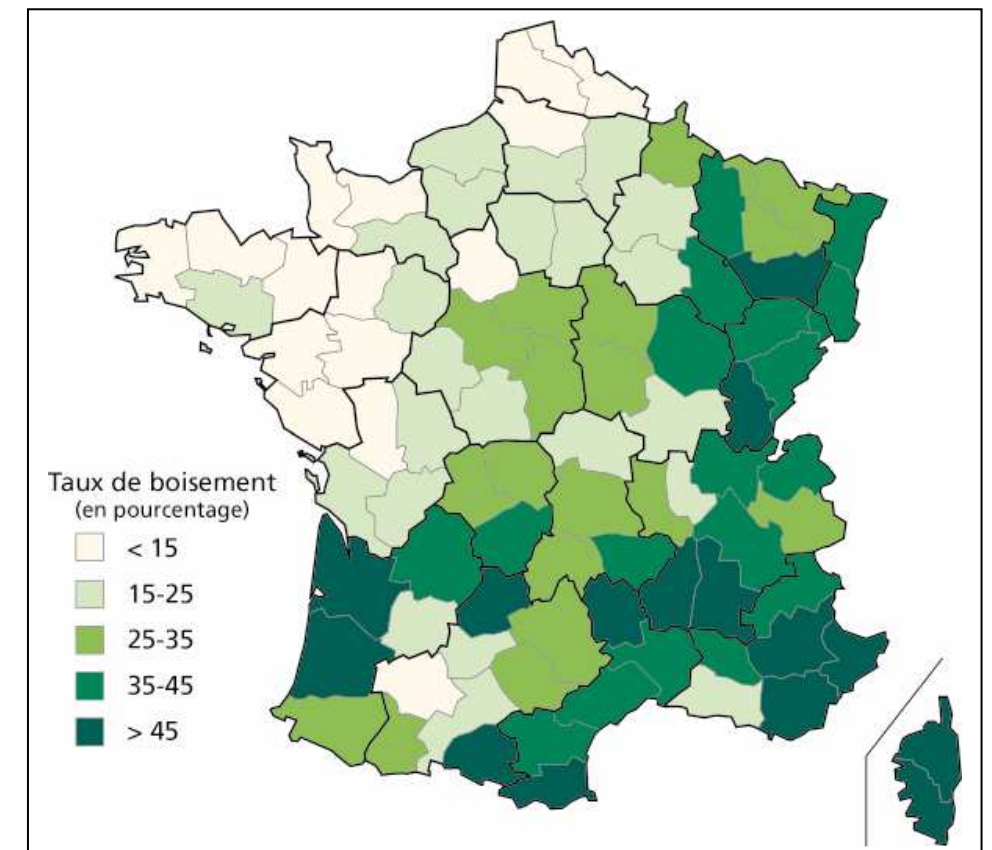
La carte ci-contre met en évidence des taux de boisement des départements de la France métropolitaine.

Les départements bretons, présentent toutefois des taux de boisement faible, même s'il ne font pas parti des neuf départements présentant le taux de boisement inférieur à 10 %.

Les forêts sont les types d'habitats qui hébergent le plus grand nombre d'espèces vivantes (plusieurs milliers d'espèces dans une même forêt). En métropole, 31% des mammifères, 19% des oiseaux nicheurs et 7% des amphibiens leur sont inféodés. La (re)connaissance

de cette richesse biologique se traduit par l'existence de zonages institutionnels. Par exemple, les espaces boisés représentent 40% des sites Natura 2000 en France métropolitaine (données : Ministère en charge de l'écologie).

Les forêts jouent un rôle central dans la lutte contre le changement climatique par l'absorption et l'emmagasinage du carbone atmosphérique dans leur végétation et leurs sols. Presque autant de carbone est emmagasiné dans l'ensemble des forêts mondiales que dans l'atmosphère.



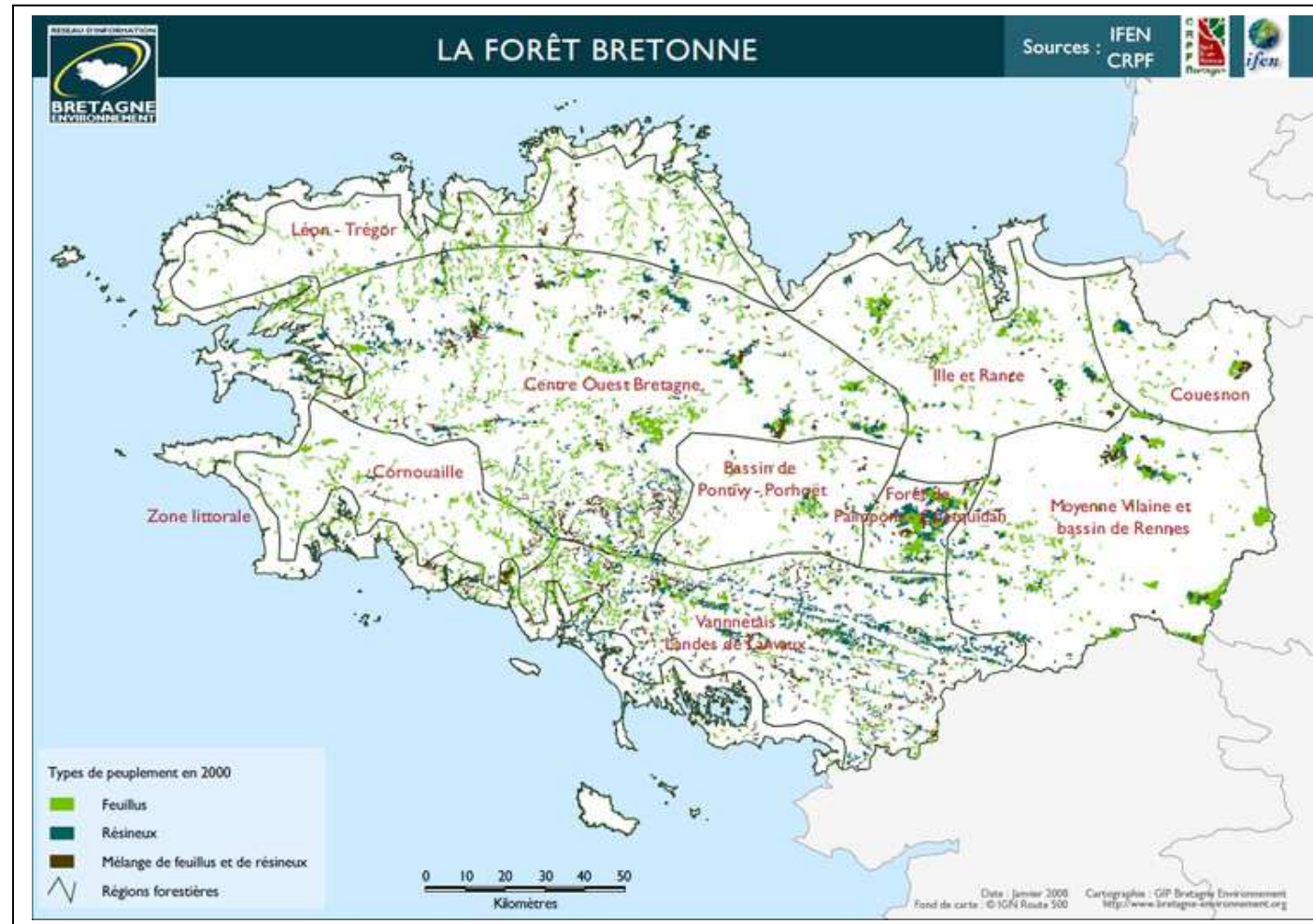
Contexte breton : une forêt morcelée et en mosaïque, refuge pour la biodiversité

Un faible taux de boisement :

La forêt couvre environ 378 000 hectares (+/- 15 000 ha) soit 13 à 14 % du territoire breton (source : CRPF). Comparativement au taux moyen national de boisement (29 %), la Bretagne se présente donc comme une région peu boisée, l'Ille-et-Vilaine étant le département le moins boisé.

Une forêt morcelée :

La répartition des boisements sur le territoire régional montre une forêt morcelée.



En termes d'unités foncières, les propriétés de moins de 25 ha représentent 64% de la surface et plus de 99% des propriétaires. Le nombre de « grands » massifs est limité et ce sont plutôt des moyens et petits boisements qui parsèment le territoire, en mosaïque avec d'autres occupations des sols, souvent agricoles, parfois « agro-naturelles » ou « naturelles » (landes, zones humides, etc.). En outre, les milieux boisés interagissent avec une trame bocagère plus ou moins lâche et en régression.

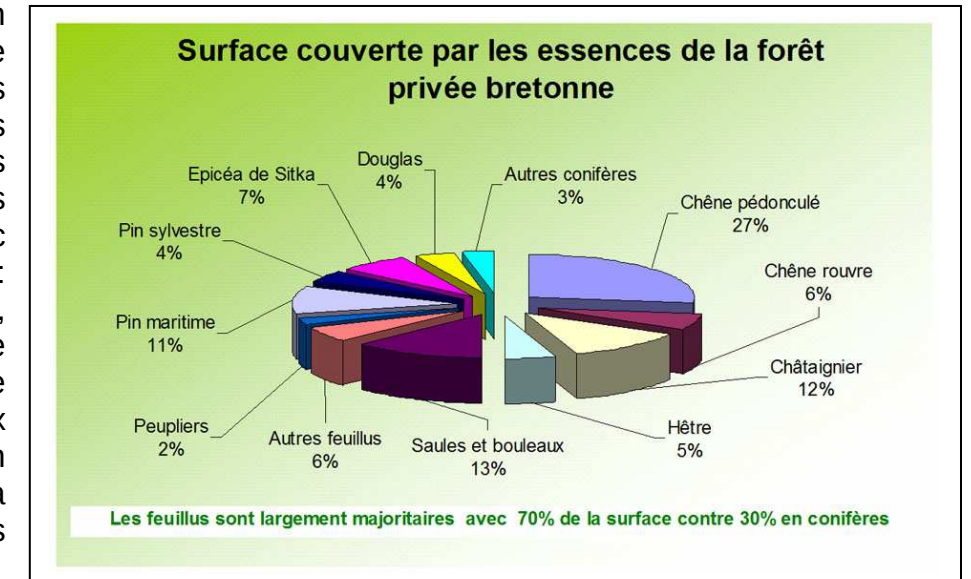
Ainsi, pour la Bretagne, il serait plus fidèle à la réalité de parler de « boisements » et de « milieux boisés » que de « forêts » et de « milieux forestiers ».

Une surface en progression :

La forêt bretonne progresse en surface. Cette progression a été alimentée depuis les années 60 par les politiques de reboisement (fonds forestier national), essentiellement en résineux, et par un enrichissement de terrains délaissés par l'agriculture, notamment dans les fonds de vallée. Les données de l'IFN font état d'une progression d'environ 7 % sur la dernière décennie.

Une majorité de feuillus, une sylviculture des résineux plus « dynamique » :

Les feuillus couvrent environ 70% de la surface boisée bretonne, contre 30% pour les résineux. Une des caractéristiques des forêts bretonnes est la diversité des essences rencontrées, avec près de 60 espèces (source : projet de DRA Bretagne, ONF, version du 27 juillet 2012). Le chêne pédonculé et le châtaignier sont les deux essences majeures, le pin maritime et l'épicéa de Sitka dominant les peuplements résineux.



D'une façon générale, les sylvicultures et récoltes sont significativement plus dynamiques dans les peuplements résineux que dans les peuplements feuillus. Les résineux représentent aujourd'hui 80% de la récolte de bois d'œuvre (source : DRAAF Bretagne). A l'inverse, la récolte de bois d'œuvre feuillu n'a cessé de diminuer depuis les années 70 (ressource jugée de faible qualité et peu adaptée à la standardisation). Beaucoup de boisements feuillus font l'objet d'une gestion « patrimoniale » de la part de leur propriétaire, avec prélèvement de bois de chauffage.

Une biodiversité reconnue :

Comme au niveau national, l'intérêt des milieux forestiers pour la biodiversité en Bretagne est traduit par la reconnaissance en zonages d'inventaire (type ZNIEFF 1 et 2) ou réglementaires (type Natura 2000), en sachant que les réflexions menées dans le cadre de l'actualisation des ZNIEFF mettent en évidence l'intérêt d'une prise en compte accrue. Les forêts représentent aujourd'hui 9% (en nombre) des ZNIEFF en Bretagne.

Onze habitats forestiers d'intérêt communautaire sont présents en Bretagne, parmi lesquels les hêtraies-chênaies acidophiles sont majoritaires en surface et caractéristiques de la région. En plus des habitats forestiers, il faut considérer des habitats connexes auxquels ils sont souvent intimement liés dans une mosaïque de milieux (landes, zones humides, chaos rocheux...).

Dans le cadre de l'élaboration du **schéma régional de cohérence écologique de Bretagne** (en cours), l'importance des milieux boisés pour la biodiversité en Bretagne, considérés pour eux-mêmes mais aussi en rapport avec les autres milieux naturels, a été relevée et prise en compte dans la cartographie des réservoirs régionaux de biodiversité et des corridors écologiques régionaux.

II – La forêt et ses enjeux majeurs

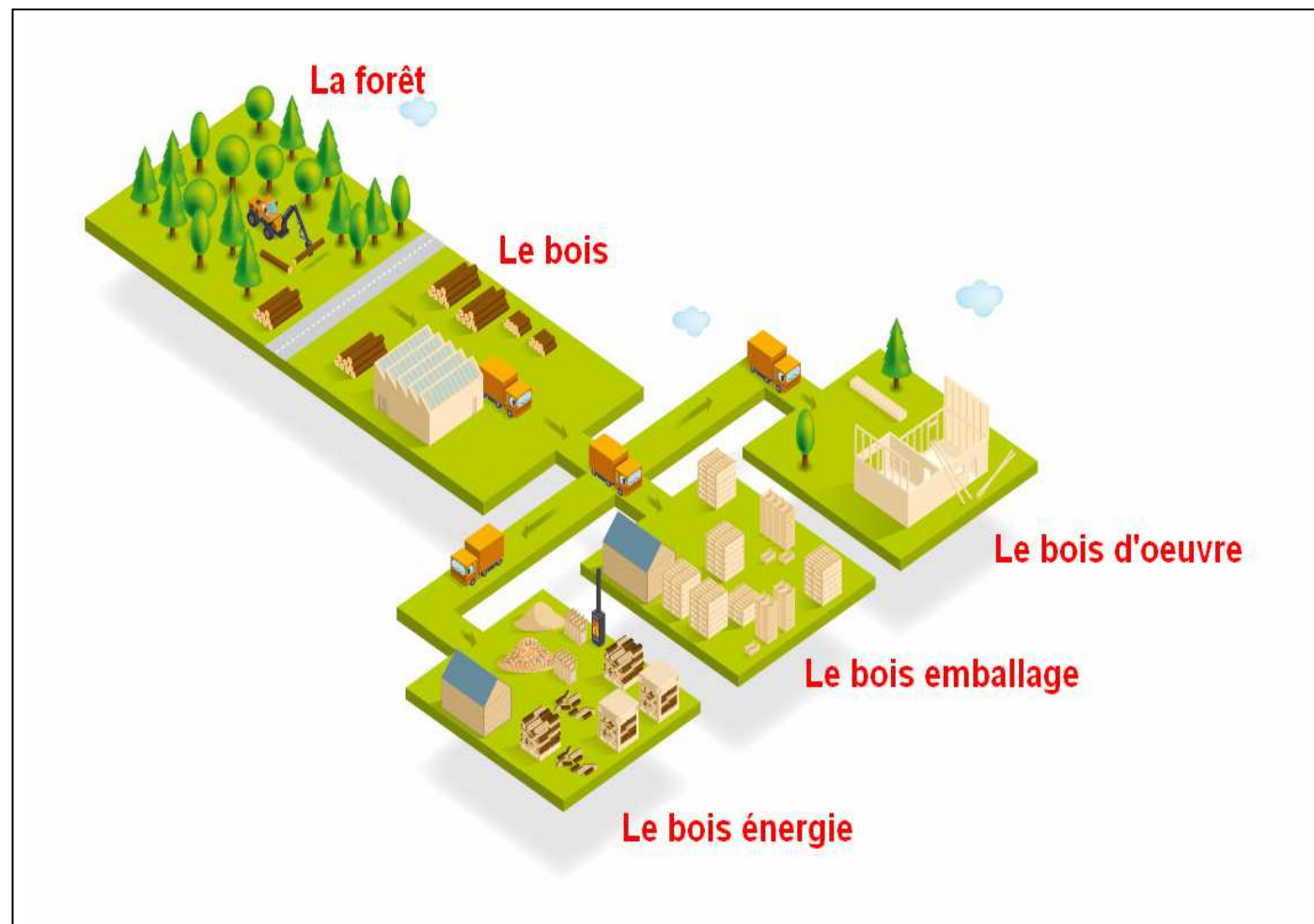
2.1 - La multi-fonctionnalité de la forêt

Ce milieu présente de multiples fonctions : écologique, paysagère, culturelle et parfois culturelle, économique (avec la sylviculture pour le bois d'œuvre, le bois de chauffage, le bois d'industrie) et sociale (espace de ressourcement, récréatif, de loisir avec par exemple la chasse). Lors de la réflexion sur un parc éolien, ce sont autant d'éléments qu'il convient d'analyser en les considérant dans leur ensemble.

La forêt reste aussi souvent considérée comme un « espace naturel ». Les formes que les forêts créent dans le paysage, participent à l'identité des territoires : elles soulignent, ponctuent les horizons paysagers, elles orientent ou cadrent les vues, elles constituent des points de repère. De près, elles offrent une variété de perceptions : espace exploité lorsqu'il s'agit d'une plantation sombre et dense de résineux, espace de refuge et d'inspiration lorsqu'elle prend la forme d'une futaie de hêtres ou de chênes.

La forêt est source d'activité économique par la production de bois d'œuvre, de chauffage, d'industrie. La réflexion sur l'installation d'éoliennes en milieu forestier nécessite de s'intéresser aux possibilités et modalités de cohabitation voire de synergies avec l'activité sylvicole.

Illustration de l'aspect « activité économique » Source "Abibois - ©Arnaud Vallée".



2.2 - Les impacts de l'éolien particulièrement relevés sur l'avifaune et les chiroptères

Contexte général

En raison de cette richesse des milieux forestiers sur le plan biologique, leur sensibilité vis-à-vis des éoliennes est forte. Les impacts, liés non seulement à l'emprise mais aussi aux perturbations pour les espèces, y sont particulièrement sensibles pour l'avifaune et les chiroptères.

L'avifaune

Du fait de sa mobilité et de son omniprésence dans les espaces naturels, notamment en milieux forestiers, l'avifaune est l'un des groupes les plus sensibles aux effets de l'installation d'un parc éolien. De plus, les migrations peuvent s'appuyer sur les massifs forestiers qui servent de repères.

Selon les espèces, les effets sur les oiseaux sont de deux types :

- la mortalité directe par collision avec les pales d'éoliennes ;
- les perturbations (détériorations naturelles ou anthropiques, temporaires ou durables, d'un milieu naturel) et dérangements (interaction dans un milieu naturel entre une activité humaine et le comportement de la faune dans ses actions de nourrissage, reproduction, repos, migration...), qui se traduisent par un « effet barrière », un éloignement voire parfois, dans les situations critiques, une perte d'habitats.

Les espèces d'oiseaux sensibles aux éoliennes se répartissent globalement en deux catégories (sans occulter l'existence de cas particuliers) :

- les espèces peu sensibles au dérangement, qui exploitent facilement le secteur des éoliennes et sont donc davantage concernées par le risque de collision. Il s'agit des rapaces, des laridés, etc. ;
- les espèces plus farouches qui gardent leurs distances vis-à-vis d'un parc éolien et réduisent ainsi le risque de collision mais augmentent celui de la perte d'habitat. C'est le cas des oies, pigeons, échassiers, oiseaux d'eau, etc.

Plusieurs facteurs principaux jouent sur le **risque de collision** : densité des oiseaux qui fréquentent le site éolien, caractéristiques du site éolien, conditions météorologiques défavorables, densité des éoliennes ou de leur implantation dans des zones d'ascendance thermique. Les collisions avec les pales d'éoliennes peuvent être soit régulières, tout au long de l'année, dans le cas d'un site exploité par une espèce sensible sur l'ensemble de son cycle biologique, soit saisonnières (lors de migrations actives par exemple) ou encore ponctuelles (en raison de conditions climatiques exceptionnelles par exemple). Les migrateurs qui survolent la canopée à faible hauteur tels que les passereaux sont particulièrement sensibles au risque de collision.

Le **risque de dérangement ou de perturbation** revêt deux formes principales : la perte d'habitat et l'« effet barrière ».

- La **perte d'habitat** résulte d'un comportement d'éloignement des oiseaux vis-à-vis des éoliennes en raison soit du mouvement des pales ou de leurs ombres portées, soit des sources d'émissions sonores des éoliennes. Les animaux les plus sensibles sont les oiseaux nicheurs, mais la perte d'habitat affecte également la période d'hivernage, ou de haltes migratoires, en réduisant la disponibilité des zones de dortoirs ou d'alimentation. Les comportements sont variables selon les espèces : si les passereaux et certains rapaces ont peu de réactions d'évitement à l'approche des éoliennes, l'éloignement est fréquemment constaté pour les canards et les limicoles ;
- L'« **effet barrière** » concerne les oiseaux en vol. Il s'exprime généralement par des réactions de contournement en vol des éoliennes à des distances variables. Les anatidés et les pigeons notamment sont généralement assez sensibles à l'effet barrière, alors que les laridés et les passereaux le sont beaucoup moins. Ce comportement d'évitement présente l'avantage de réduire les risques de collision. En revanche, il peut avoir des conséquences notables si l'obstacle ainsi créé fragmente un habitat en séparant par exemple une zone de reproduction d'une zone principale d'alimentation. L'effet barrière peut aussi générer une dépense énergétique supplémentaire lors de vols migratoires, lorsque le contournement prend des proportions importantes avec l'effet cumulatif de plusieurs obstacles successifs, ou lorsque pour diverses raisons (mouvements de panique, demi-tours, éclatement des groupes) la réaction est trop tardive à l'approche des éoliennes ;

Le **risque de dérangement en phase chantier** constitue un cas particulier. Les travaux de terrassement ou d'installation des éoliennes, s'ils ont lieu pendant la phase critique que constitue la reproduction, peuvent remettre en question son succès.

Les chiroptères

Les forêts sont les lieux de vie de certaines espèces de chauves-souris dont une part figure à l'annexe II de la Directive « habitats » : leur conservation doit être assurée sur l'ensemble du territoire national. De plus, les lisières forestières constituent des lieux de chasse pour bon nombre d'espèces.

Les raisons pour lesquelles les chauves-souris heurtent les éoliennes ne sont pas encore clairement établies. Il semblerait que la mortalité soit due, selon les cas, à des collisions directes avec les pales ou à des barotraumatismes, c'est-à-dire des lésions internes provoquées par des variations brutales de pression.

Les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements. On distingue ainsi :

- les espèces migratrices (comme les noctules, sérotines, Pipistrelle de Nathusius, Minioptère de Schreibers) ;
- les espèces qui chassent en plein ciel (comme les noctules, sérotines) ;
- certaines pipistrelles en particulier (genres *Pipistrellus* et *Hypsugo*).

Les gîtes de repos ou de reproduction, les corridors de déplacement et les milieux de chasse peuvent être détruits ou perturbés lors de la phase de travaux et des opérations de défrichage, d'excavation, de terrassement, de création de chemins d'accès ou encore de pose de câblage.

Il existe d'autres facteurs d'impacts supposés, notamment l'« effet barrière » sur les voies de déplacement des espèces résidentes ou encore l'attraction indirecte par les insectes que chassent les chauves-souris (eux-mêmes attirés par la chaleur dégagée par la nacelle ou l'éclairage du site).

Contexte Breton :

En rapport avec le contexte général décrit précédemment, il est possible de souligner certaines particularités :

L'avifaune

La Bretagne est connue comme un espace majeur pour la migration de nombreuses espèces, comme en témoignent par exemple les enjeux de cohérence interrégionale pour les continuités écologiques établies par le Muséum national d'histoire naturelle (cf. annexe 1). Les connaissances ne sont toutefois pas disponibles pour cartographier finement les principaux axes migratoires.

Sans visée exhaustive, et tenant compte des sensibilités connues vis-à-vis de l'éolien, on peut relever un enjeu particulier en Bretagne pour les espèces suivantes :

- le busard cendré, le busard saint martin et le busard des roseaux, trois rapaces inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux et espèces déterminantes ZNIEFF ;
- la bondrée apivore, le faucon pèlerin, le faucon émerillon, rapaces diurnes inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux ;
- la fauvette pitchou et l'alouette lulu, passereaux inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux ;
- la linotte mélodieuse, passereau nicheur vulnérable ;
- le pouillot fitis, passereau nicheur quasi menacé ;
- l'engoulevent d'Europe, inscrit à l'annexe I de la directive Oiseaux ;
- l'autour des palombes et la buse variable, deux espèces de rapaces nicheurs protégés...

Les chiroptères :

Au moins 21 espèces sont présentes en Bretagne, toutes protégées au niveau national. En croisant l'enjeu de conservation (basé sur la liste rouge UICN nationale) avec la sensibilité vis-à-vis de l'éolien (mortalité prouvée en France et en Europe), on peut relever un enjeu particulier en Bretagne pour les espèces suivantes :

- la pipistrelle commune ;
- la noctule commune ;
- la pipistrelle de Nathusius ;
- la noctule de Leisler ;
- la sérotine commune ;
- la pipistrelle de Kuhl ;

Le grand rhinolophe et le murin de Bechstein sont deux espèces a priori moins sensibles aux éoliennes mais pour lesquelles il faut néanmoins porter une attention particulière dans le cadre de projets de parcs éoliens en forêt car il s'agit d'espèces forestières.

III – Conclusion

Les industriels, qui souhaitent développer l'éolien, peuvent être conduits à orienter leurs réflexions vers les secteurs boisés, compte tenu des contraintes fortes liées au caractère particulièrement dispersé de l'habitat en Bretagne.

La Bretagne est peu boisée. Elle se caractérise par une forêt morcelée et en mosaïque qui s'articule autour du bocage et constitue un élément fondamental du paysage. Sa multifonctionnalité est avérée au delà de son rôle de refuge pour la biodiversité (réservoir, corridor écologique, élément majeur de la trame verte).

Les parcs éoliens français autorisés en site forestier, sont généralement installés dans des forêts exploitées et par conséquent sillonnées de pistes d'exploitation qui peuvent être adaptées à l'acheminement des éoliennes. Les emprises résultant des parcs éoliens en forêt se limitent donc majoritairement à celles des plates-formes (environ 600 à 800 m² par éolienne), le plus souvent situées en bordure de piste. Mais la forêt bretonne présentant des conditions de dessertes moins développées que dans les régions forestières de production, l'emprise liée à l'implantation d'un éventuel projet éolien s'en trouve accrue.

La réflexion sur l'implantation éventuelle du projet éolien en forêt doit en conséquence prendre en compte tous ces aspects. Ces projets ne doivent pas venir en concurrence mais bien en complémentarité.

C'est pour toutes ces raisons, que les projets éoliens en forêt nécessitent une analyse particulièrement fine qui doit systématiquement passer par une étude préliminaire vérifiant la pré-faisabilité du projet (absence d'interdit réglementaire et première approche vis-à-vis de la biodiversité).

Etudes préliminaires sur la faisabilité d'un projet éolien en forêt

Ce chapitre propose une démarche en deux étapes successives pour la conduite des études préliminaires :

I - Vérification de l'absence d'interdit législatif et/ou réglementaire par le biais de grilles d'analyse :

Les tableaux contenus au chapitre I des études préliminaires sont des inventaires d'interdits législatifs ou réglementaires et des enjeux à expertiser pouvant concerner le milieu forestier. Ces listes ne peuvent être considérées comme exhaustives.

II - Première approche de la faisabilité d'un projet éolien en forêt vis-à-vis de la biodiversité (Cadrage méthodologique)

I - Vérification de l'absence d'interdit législatif et/ou réglementaire par le biais de grilles d'analyse

Les forêts sont concernées par un certain nombre de zonages réglementaires ou d'inventaire, qui découlent d'enjeux particuliers (au titre du patrimoine naturel, du paysage, etc.). Ces zonages sont à prendre en compte dans l'analyse de l'opportunité et de la faisabilité des projets.

Trois critères principaux ont été identifiés :

- catégories de propriétaires et mode d'acquisition des unités foncières ;
- zonages vis-à-vis des milieux naturels ;
- zonages paysagers et patrimoniaux où sont abordés les aspects paysages, culturel voire culturel,

donnant lieu à trois tableaux d'analyse.

Ces tableaux identifient en fonction de la thématique, le degré de sensibilité de l'espace boisé selon la typologie suivante :

- exclusion liée à un interdit réglementaire ;
- Très forte tendance à l'exclusion liée à des enjeux forts ;
- vigilance accrue en périmètres de sensibilité ;
- à expertiser dans les autres cas

1.1 - La forêt et son propriétaire

	Interdit réglementaire Exclusion	Degré des enjeux			Références réglementaires	Commentaires
		Très forte tendance à l'exclusion	Vigilance Accrue	Sensibilité à expertiser		
Caractéristiques de l'acquisition par le Département ou le Conservatoire						
Forêt acquise au titre des Espaces Naturels sensibles du Département et par le Conservatoire					L142-1 à L142-13 du CU	ENS à enjeu écologique – ENS à enjeu social Quelque soit l'enjeux d'acquisition, ces espaces ne peuvent faire l'objet que d'aménagements légers

1.2 - La forêt et les milieux naturels

	Interdit réglementaire Exclusion	Degré des enjeux			Références réglementaires	Commentaires
		Très forte tendance à l'exclusion	Vigilance Accrue	Sensibilité à expertiser		
Caractéristiques de la forêt						
Boisements classés (EBC)					L130-1 du CU défrichement interdit	Documents d'urbanisme POS / PLU – Attention au contenu du SCOT Évolution possible (procédures révision, révision « allégée » ou déclaration de projet)
Boisements protégés					L123-1-5 [7ème alinéa] pour PLU ENE OU L123-1 [7ème alinéa] pour PLU SRU et POS	Documents d'urbanisme POS : PLU. Lorsque des boisements sont identifiés à ce titre, leur suppression doit faire l'objet d'une déclaration préalable. Le règlement peut conditionner l'autorisation à une compensation (reconstitution du linéaire à minima) Attention aux documents de protection des éléments du paysage pour les communes sans document d'urbanisme ou dotées d'une carte communale

	Interdit réglementaire Exclusion	Degré des enjeux			Références réglementaires	Commentaires
		Très forte tendance à l'exclusion	Vigilance Accrue	Sensibilité à expertiser		
Milieux naturels et biodiversité						
Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)						
Sites Natura 2000 (ZPS, ZSC)						
Réserves naturelles nationales						Les réserves naturelles nationales sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine. Elles visent une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active.
Réserves naturelles régionales						Les réserves naturelles régionales partagent les mêmes objectifs que les réserves naturelles nationales. Elles complètent les territoires identifiés au niveau national
Réserves biologiques intégrales ou dirigées						
Espaces naturels sensibles des Départements ou propriétés du Conservatoire du littoral						
ZNIEFF de type 1						
ZNIEFF de type 2						
Zones humides						Documents de protection des éléments du paysage pour les communes sans document d'urbanisme ou dotées d'une carte communale et les documents d'urbanisme POS / PLU peuvent contenir des restriction. D'une manière générale elles sont fortement protégées au travers de ces derniers (zonage + règlement interdisent leurs destructions) - Évolutions possibles sous réserve du contenu des SCOTs et SAGEs. Attention : les inventaires ne pouvant être exhaustif, il revient au porteur de projet de vérifier que la zone d'implantation du projet n'est pas une zone humide.
Autres protections spécifiques pouvant influencer la faisabilité du projet						
Forêts sensibles aux incendies					L321-1 du Code Forestier	Arrêté préfectoral du 7 novembre 1980 dans le 35, arrêté préfectoral du 21 février 2008 qui classe 18 communes du 56.
Périmètres de protection de captage immédiat					Code de la Santé Publique	Se reporter aux arrêtés de protection des captages
Périmètres de protection de captage rapproché					Code de la Santé Publique	Se reporter aux arrêtés de protection des captages
Périmètres de protection de captage éloigné et autres périmètres (sensibles, ...)					Code de la Santé Publique	Se reporter aux arrêtés de protection des captages La phase travaux peut être gênante.

Nota : toutes les servitudes d'utilités publiques impactant le périmètre du projet doivent faire l'objet d'un examen attentif - se reporter aux actes d'institutions.

Éléments expertisés et non retenus au titre du présent guide en l'état actuel de leur contenu et/ou de la jurisprudence

	Références réglementaires	Commentaires
Caractéristiques de la forêt		
Forêts de protection au titre des risques naturels	L411-1 du Code Forestier	Forêts situées à la périphérie des grandes agglomérations, ainsi que dans les zones où leur maintien s'impose, soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien être de la population. Absence de ce type de forêt en Bretagne
Charte forestière	Loi d'Orientation forestière de juillet 2001	Existe sur le secteur de Carnac, sur le Parc naturel régional d'Armorique, ... Contient uniquement des éléments sur les effets de paysage Ils sont à prendre en compte dans l'étude paysagère
Massif inclus dans un Plan de développement de massif (PDM)	L221-1 du Code Forestier	Les PDM sont axés sur des secteurs à forts enjeux forestiers
Existence d'un Plan Simple de Gestion, d'un Code de Bonnes Pratiques sylvicoles CBPS, d'un règlement Type de gestion		Peut être couplé avec un engagement fiscal. Filières bois énergie/filières bois d'œuvre Des remboursements sont possibles a posteriori s'il y a des engagements fiscaux en cours

	Références réglementaires	Commentaires
Modification d'aménagement - Révision d'aménagement	S'applique aux forêts des collectivités exclusivement?	Un projet éolien pourrait-il déclencher ces procédures? La question ne se posera pas compte tenu des surfaces en cause
Stations forestières		8 grandes familles de stations en Bretagne. A chacune d'entre elle correspond un potentiel de production de bois particulier. A noter les stations marécageuses d'une fertilité très faible mais d'une grande valeur biologique et les stations pauvres à fertilité forestière très faible. Quatre guides de stations forestières couvrant près de la moitié du territoire breton ont été réalisés par le CRPF « landes de lanvaux » « Bretagne centrale » « Argoat » « moyenne vilaine » Documents précieux pour les études d'impact. Cette thématique rejoint celle des habitats
Baux de chasse en forêt	L415-10 du Code rural	Le bail mentionne sa durée (3, 6 ou 9 ans) renouvelé par tacite reconduction), les modalités de dénonciation (courrier avec RAR 6 mois avant l'échéance). Des indemnités sont possibles en fonction de l'impact sur la chasse (moins de gibier, ...) Il existe un document de l'ONCFS sur les éoliennes
Charte agricole		On y trouve la valorisation du bocage mais très peu de chose sur les forêts.
Milieus naturels et biodiversité		
RAMSAR		Les zonages relatifs à cette convention sur zones humides d'importance internationale n'a pas été retenu. En effet les seuls secteurs concernés sont la baie du Mont St Michel et le golfe du Morbihan ne peuvent accueillir de parc éolien.

Éléments expertisés qui font partie intégrante de l'étude d'impact et des éléments de méthodologie développés dans la 3^{ème} partie du document

	Références réglementaires	Commentaires
Caractéristiques de la forêt		
Code Forestier et autorisation de défrichement	L311-1 du Code Forestier	Planter une éolienne dans une forêt nécessite une autorisation de défrichement. Forêt privée : Défrichement soumis à autorisation si le bois est supérieur à 1 ha en 35 et 2,5 ha en 22-29-56. Forêt publique : Défrichement soumis à autorisation quelque soit la surface Jeunes forêts (moins de 20 ans) : Il n'y a pas besoin d'autorisation de défrichement dans les jeunes forêts
Massif subventionné (ouragan 1987, tempête 1999)		Se rapprocher des DDTM
Breiz bocage	CPER 2007-2013	Améliorer la qualité de l'eau et intégrer la filière bois-énergie. A prendre en compte pour des compensations
Milieus naturels et biodiversité		
Avifaune		Le littoral Breton constitue un territoire de forte migration, l'Ille et Vilaine avec ses nombreux plans d'eau également. Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO). Les zones Natura 2000 notamment reprennent le périmètre de cette protection. La Bretagne est un couloir de migration important.
Chiroptères		Travail en cours par le groupe mammalogique Breton Le gîte est protégé, il faut maintenant protéger les zones de chasse.

1.3 - Les enjeux de la forêt vis-à-vis du paysage et du patrimoine culturel et cultuel

	Interdit réglementaire Exclusion	Degré des enjeux			Références réglementaires	Commentaires
		Très forte tendance à l'exclusion	Vigilance Accrue	Sensibilité à expertiser		
Paysage						
Espaces littoraux remarquables						La possibilité de construire des éoliennes en communes littorales ne concerne que les communes des DOM (modification apportée par la loi Brottes)
Espaces proches du rivage de la mer						La possibilité de construire des éoliennes en communes littorales ne concerne que les communes des DOM (modification apportée par la loi Brottes)

	Interdit réglementaire Exclusion	Degré des enjeux			Références réglementaires	Commentaires
		Très forte tendance à l'exclusion	Vigilance Accrue	Sensibilité à expertiser		
Patrimoine Culturel						
Sites classés						Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...
Sites inscrits						Le site inscrit est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.
Monuments historiques						
ZPPAUP / AVAP						Les ZPPAUP doivent être remplacées par des AVAP avant le 13 juillet 2015 (en l'état actuel des textes) Se reporter au règlement du document approuvé
Parc naturel régional						Se reporter à la charte du parc naturel régional
Patrimoine culturel						
Forêts ou partie de forêt présentant un aspect culturel (« mythes et légendes », « lieux de pèlerinage », « lieux de guérison »						Il s'agit d'un aspect sociologique qu'il ne faut ni omettre ni négliger. Doivent être pris en compte et préservés le lieu et son environnement mais aussi les sentiers empruntés pour y accéder. La distance d'éloignement entre le projet et ce lieu ne peut s'évaluer qu'au moment de la concertation avec la population L'enjeu est à expertiser.

Éléments expertisés et non retenus au titre du présent guide en l'état actuel de leur contenu et/ou de la jurisprudence

	Commentaires
Paysage	
Opération grand site	Une Opération Grand Site est la démarche proposée par l'Etat aux collectivités territoriales pour répondre aux difficultés que posent l'accueil des visiteurs et l'entretien des sites classés de grande notoriété soumis à une forte fréquentation. Elle permet de définir et de mettre en œuvre un projet concerté de restauration, de préservation et de mise en valeur du territoire. Il s'agit de retrouver les qualités qui ont fait la renommée du site, mais aussi d'élaborer un projet qui permette d'en assurer la pérennité et de mettre en valeur le site dans toute sa diversité.

Éléments expertisés qui font partie intégrante de l'étude d'impact et des éléments de méthodologie développés dans la troisième partie du document

	Commentaires
Paysage	
Paysage de petite échelle	
Paysage de Belvédères	
Partie de forêt susceptible d'être perçue en vue plongeante	
Lisières de forêt avec forte co-visibilité et correspondant aux axes privilégiés d'entrée dans le massif	
Perception à partir des routes et des chemins de randonnées qui traversent la forêt.	
Espaces de respiration du SRE	Se reporter au SRE
Patrimoine Culturel	
Sites historiques majeurs	Voir avec la DRAC
Fréquentation du public	

II – Première approche de la faisabilité d'un projet éolien en forêt

Comme évoqué précédemment dans le contexte forestier (« 2.2 - les impacts de l'éolien particulièrement relevés sur l'Avifaune et les chiroptères » du « II – La forêt et ses enjeux majeurs »), les milieux boisés jouent en Bretagne un rôle majeur pour la biodiversité. Les impacts de l'éolien en forêt sont donc particulièrement sensibles, notamment sur les oiseaux et les chauves-souris (cf. paragraphe ...).

La démarche proposée ci-dessous tient compte de ce contexte, en identifiant des situations pour lesquelles les impacts d'un projet éolien en forêt seront a priori, et dans une approche relative, moins importants. **En dehors de ces situations, les enjeux de biodiversité prévalent pour considérer que des projets éoliens ne sont pas souhaitables.**

La faisabilité d'un projet éolien en forêt nécessite d'être appréhendée à différentes échelles, qui sont complémentaires.

→ A un niveau local :

A ce niveau, il est possible d'examiner de façon fine les caractéristiques d'un boisement. D'une façon générale, au regard des connaissances existantes, la richesse écologique d'un peuplement¹ forestier sera d'autant plus forte qu'il réunira les critères² suivants :

	Critères de richesse écologique (échelle du peuplement)
Facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière	Présence et diversité des essences autochtones
	Diversité de structure verticale de la végétation
	Présence de bois morts
	Présence de très gros bois vivants
	Présence d'arbres vivants porteurs de microhabitats (cavités...)
Facteurs essentiellement liés au contexte environnant	Présence de milieux ouverts
	Continuité temporelle de l'état boisé
	Présence de milieux aquatiques
	Présence de milieux rocheux

A l'inverse, à cette échelle, la faisabilité d'un projet éolien sera d'autant plus faible que la richesse écologique du peuplement forestier sera forte.

¹ Un peuplement forestier est une population d'arbres caractérisée par une structure et une composition homogènes sur un espace déterminé. Il est le résultat des facteurs naturels et de la sylviculture passée. C'est une unité forestière que l'on peut décrire et cartographier.

² Critères de l'« indice de biodiversité potentielle », outil développé par le Centre national de la propriété forestière (CNPF).

A prendre en considération : cas des boisements implantés sur d'anciens milieux ouverts à très fort intérêt écologique

Certains boisements, correspondant notamment à des peuplements réguliers de résineux, ont été réalisés sur des milieux porteurs d'une grande richesse biologique, devenus rares à l'échelle régionale (milieux oligotrophes, tourbières, landes, etc.). Dans de tels contextes, et compte tenu des enjeux environnementaux en Bretagne (biodiversité mais aussi paysages et qualité de l'eau), la restauration de milieux ouverts peut localement être l'objectif à poursuivre, au lieu de conserver ou renouveler un état boisé.

Il n'est pas souhaitable que des projets éoliens soient installés dans de telles situations. Il est possible pour repérer ces dernières de s'appuyer sur les connaissances disponibles et sur les acteurs locaux.

→ A l'échelle d'un plus grand territoire :

Il est alors possible d'appréhender le rôle du boisement³ dans le réseau écologique (ou trame verte et bleue) dans lequel il s'inscrit.

En effet, il est important de prendre en compte le rôle du boisement par rapport à un fonctionnement écologique plus large. Le contexte breton le justifie particulièrement, compte tenu notamment du fonctionnement « en mosaïque » des milieux forestiers avec d'autres types de milieux.

Cette analyse doit se faire au cas par cas. Des éléments de méthode sont indiqués ci-après, ainsi que des schémas représentatifs de cas de figure possibles, sans exhaustivité.

L'analyse du rôle du boisement dans la trame verte et bleue du territoire considéré peut recourir à différentes méthodes mobilisables pour identifier cette dernière.

Il est possible de s'appuyer, quand elles existent, sur les identifications de trames vertes et bleues locales réalisées sur certains territoires, notamment dans le cadre des SCoT. Toutefois ces études existantes ne sont pas ciblées sur les espèces d'oiseaux et de chauves-souris, pour lesquelles les impacts de l'éolien sont les plus forts.

L'analyse doit notamment :

- **Permettre d'appréhender le rôle écologique du boisement par rapport au massif forestier auquel il appartient**

En effet, le plus souvent, le boisement sera situé dans un massif forestier plus vaste.

Des dynamiques complexes agissent à l'échelle d'un massif forestier, composé de peuplements divers. Par exemple, à l'échelle d'un paysage, la diversité écologique peut exister par imbrication de plusieurs peuplements mono-spécifiques mais d'essences différentes.

³ Le terme « boisement » désigne dans la suite de ce paragraphe l'entité examinée pour la faisabilité d'un projet éolien, avec un périmètre circonscrit à l'implantation possible des machines.

➤ **Prendre en compte la taille du boisement et celle du massif forestier auquel il appartient**

La taille du boisement et du massif forestier influent directement sur leur richesse écologique et sur l'impact d'un projet éolien.

Certaines espèces spécialistes des milieux forestiers, et notamment des espèces très sensibles à l'éolien, ne sont présentes qu'à partir d'une certaine taille.

Sur un massif de petite taille, l'impact relatif d'une installation éolienne pourra être plus important et sera difficile à compenser.







Echelles et périmètre d'étude :

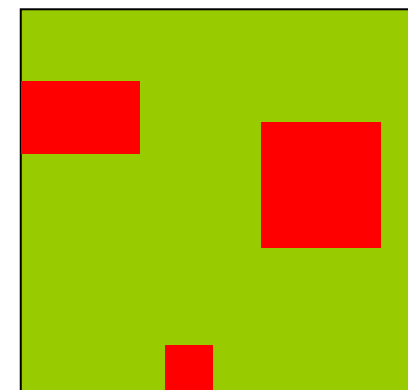
L'analyse doit être menée aux échelles et rayons d'étude appropriés au cas de figure traité, en fonction de la taille du boisement, du contexte de territoire, des enjeux identifiés... Plusieurs échelles peuvent être nécessaires. Par exemple, l'échelle du 1/25000 apparaît pertinente pour analyser le rôle du boisement au sein d'un territoire intercommunal, tandis que l'échelle du 1/5000 permettra d'examiner sa contribution au sein du massif forestier auquel il appartient.

Dans le cadre d'une étude d'impact plus approfondie (cf. paragraphes développés dans la suite du document), l'analyse des enjeux spécifiques des espèces d'oiseaux et de chauves-souris pourra nécessiter de travailler à des niveaux supérieurs, par exemple pour prendre en compte des couloirs de migration.

Des cas de figure possibles (représentation simplifiée) :

Légende :

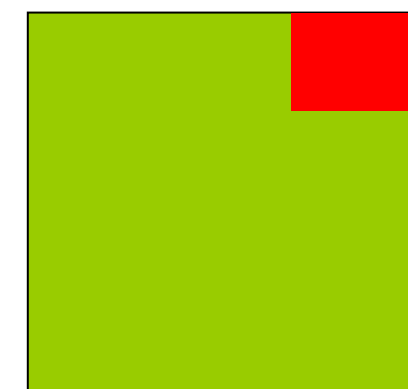
-  Boisements examinés pour la faisabilité d'un projet éolien (peuplements à faible indice de biodiversité potentielle)
-  Autres boisements (peuplements à plus fort indice de biodiversité potentielle)
-  Autres milieux à forte naturalité : landes, prairies naturelles, fourrés, etc.
-  Matrice agricole à dominante de cultures et prairies temporaires
-  Cours d'eau
-  Haie/talus



Boisement intégré

Dans ce massif forestier de grande taille (plusieurs centaines voire milliers d'hectares), le boisement examiné pour la faisabilité d'un projet éolien correspond à un type de peuplement minoritaire et intriqué avec des peuplements forestiers à fort indice de biodiversité potentielle. Les impacts d'un projet éolien affecteraient la biodiversité spécifique de l'intégralité du massif, influencée notamment par sa grande taille.

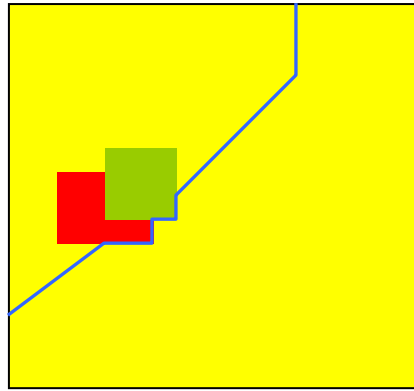
→ éolien non souhaitable



Boisement en lisière

Dans ce massif forestier de grande taille (plusieurs centaines voire milliers d'hectares), le boisement examiné est minoritaire par rapport à des peuplements forestiers à plus fort indice de biodiversité. Les impacts d'un projet éolien affecteraient la biodiversité spécifique de l'intégralité du massif, influencée notamment par sa grande taille.

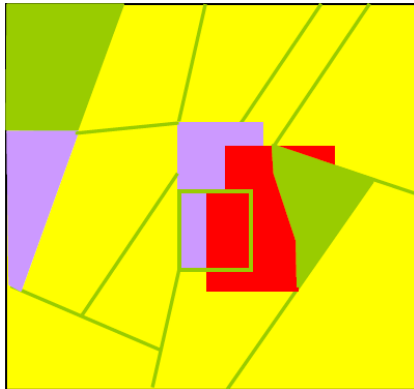
Dans certaines conditions reposant notamment sur la mise en place de mesures portant sur la gestion durable de l'intégralité du massif (en plus d'opérations plus ponctuelles telles que création de nouveaux boisements ou restauration de milieux ouverts), il est toutefois possible dans ce cas de figure de poursuivre la réflexion d'un projet éolien.



Boisement associé

Dans ce contexte de matrice agricole artificialisée, le boisement est associé à un bosquet de feuillus (le tout pouvant s'étendre sur quelques centaines d'hectares) et un cours d'eau pour former une continuité écologique. Il joue un rôle de refuge pour la biodiversité.

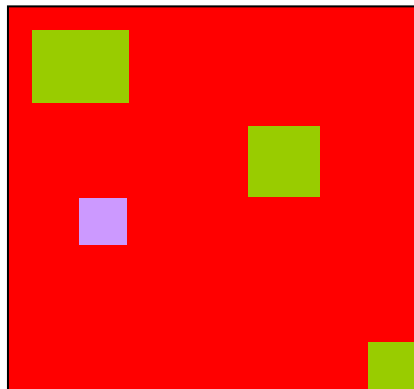
→ éolien non souhaitable



Boisement associé

Dans ce contexte de milieux agricoles bocagers, le boisement est en mosaïque avec des milieux naturels (bosquets, landes...). A l'échelle du paysage, la richesse écologique est forte. Les impacts d'un projet éolien dans le boisement affecteraient cette richesse.

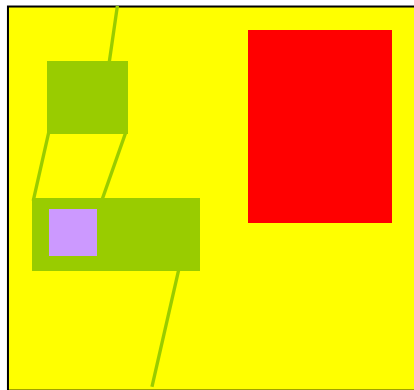
→ éolien non souhaitable



Boisement dominant

Dans ce massif forestier de grande taille (plusieurs centaines voire milliers d'hectares), le boisement examiné est majoritaire, associé à des peuplements forestiers à plus fort indice de biodiversité. Il est a priori possible de concevoir un projet éolien en minimisant ses impacts et en mettant en place des mesures compensatoires favorables à une certaine biodiversité, portant notamment sur la gestion globale du massif (en plus d'opérations plus ponctuelles telles que création nouveaux boisements ou restauration de milieux ouverts).

→ Cas de figure pour lequel il est possible de poursuivre la réflexion d'un projet éolien (en dehors des peuplements à fort indice de biodiversité potentielle)



Boisement dissocié

Dans ce contexte de milieux agricoles, d'autres milieux proches (bosquets, landes...) revêtent un plus grand intérêt pour la biodiversité et constituent une continuité écologique locale.

→ Cas de figure pour lequel il est possible de poursuivre la réflexion d'un projet éolien dans le boisement

Cadre d'étude d'impact adapté à un projet éolien en forêt

Principes Généraux

L'étude d'impact est la traduction d'une démarche d'évaluation environnementale dont les dispositions sont décrites à l'article R 122-5 du code de l'environnement.

Une évaluation environnementale de qualité doit être proportionnée. Pour cela elle doit examiner l'ensemble des aspects évoqués au 2° et 3° de cet article pour justifier de cette proportionnalité en attestant, le cas échéant, l'absence d'incidence notable sur tel ou tel aspect.

Elle doit conduire à retenir la solution la plus appropriée du point de vue environnementale et à justifier ce choix, en tenant compte de l'ensemble des aménagements liés au projet et qui sont susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement.

L'évaluation environnementale doit indiquer les mesures d'évitement de réduction et le cas échéant de compensation sur lesquelles le porteur de projet s'engage obligatoirement en privilégiant les 2 premiers types et en précisant l'efficacité attendue de chacune d'entre elles, son coût et son suivi.

Elle fait l'objet d'un résumé non technique exhaustif destiné à faciliter la compréhension du dossier.

L'étude d'impact doit constamment rester concise en reportant en annexe, chaque fois que cela est nécessaire, les éléments très techniques et en ne mentionnant dans le corps de l'étude que les seuls aspects déterminants de ceux-ci.

Cas des projets éoliens en forêt :

L'engagement de l'étude d'impact concernant des projets éoliens en forêt ne doit logiquement se faire que si la réponse à la question de l'opportunité/faisabilité au regard du cadrage méthodologique amont, présenté dans le chapitre relatif aux études préliminaires, est positive, et sans préjuger de la suite puisque l'étude d'impact est l'objet d'analyses plus poussées.

La proposition suivante ne vise pas l'intégralité de l'étude d'impact d'un projet éolien, mais s'attache à préciser les attentes au regard d'un projet éolien en forêt. Ces éléments font partie intégrante de l'étude d'impact à réaliser dans le cadre de la procédure d'autorisation unique.

Chaque page de la suite de ce cadre se présente sous la forme de deux colonnes : à gauche, le plan type avec les attendus de rendus ; à droite, les commentaires, recommandations, préconisations La colonne de droite n'est complétée que sur les parties identifiées comme étant en lien direct avec les projets éoliens en forêt.

Proposition de cadre de l'étude d'impact

Le cadre de l'étude d'impact proposé, est réparti en deux documents distincts.

Document 1 : le résumé non technique

Le dossier d'étude d'impact doit obligatoirement comporter un résumé non technique. Il est destiné à faciliter la lecture et rendre le dossier d'étude d'impact plus accessible au public notamment lors de la phase d'enquête publique. C'est un résumé « exhaustif » qui doit avoir un degré de précision suffisant.

Il est demandé que ce résumé soit un document détaché du reste de l'étude d'impact.

Document 2 : l'étude d'impact proprement dite (préambule, 7 chapitres et des annexes)

Préambule

Chapitre 1 : Présentation du projet

Chapitre 2 : État initial de l'environnement

Chapitre 3 : Justification du site d'implantation et motivation des choix réalisés (eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine)

Chapitre 4 : Analyse des effets de la solution retenue sur l'environnement en phase travaux, exploitation et démantèlement

Le chapitre 5 est relatif aux « effets cumulés » au sens du 4° de l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Il vient compléter l'analyse présentée au chapitre 4 et, plus précisément, l'analyse des cumuls d'effets éventuels entre le projet et les installations ou activités existantes, incluses à l'état initial. À ce titre, il est envisageable de réunir ces deux chapitres.

Chapitre 5 : Analyse des effets cumulés

De même, dans un souci de lisibilité de l'étude et de façon à éviter les répétitions excessives, il est possible de réunir les chapitres 4 et 6, traitant respectivement de l'évaluation des effets du projet sur l'environnement et la santé, et des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de ces effets.

Chapitre 6 : Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi

Chapitre 7 : Analyse des méthodes utilisées et des difficultés éventuelles rencontrées

ANNEXES

Dans la suite de la proposition de cadre de l'étude d'impact, chaque partie sera développée et agrémentée en tant que de besoins de commentaires, remarques et recommandations au regard de la problématique de l'éolien en forêt.

Proposition de cadre développé du document 2 de l'étude d'impact

Préambule

1 - Contexte réglementaire

2 - Présentation du document

3 - Contexte du projet

4 - Présentation des structures

Il présente en quelques lignes :

- Maître d'ouvrage
- Exploitant
- Structure créée (en général SARL) pour porter les dossiers de PC et ICPE

5 - ➤Noms et adresses des différents contacts

Il indique les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation (cf 10° de l'article R122-5 du Code de l'environnement).

Chapitre 1 : Présentation du projet

1 - Les caractéristiques techniques du parc

1.1 - la localisation des éoliennes

1.2 - les fondations

1.3 - le poste de livraison

1.4 - le circuit inter-éoliennes

1.5 - le mat de mesure

1.6 - le raccordement

Ce chapitre est destiné à présenter le projet dans ses grandes caractéristiques techniques.

2 – Mise en œuvre des travaux

2.1 – la construction des structures

2.2 – le transport

2.3 – l'installation

3 – L'exploitation

3.1 – la maintenance

3.2 - l'intervention d'urgence

4 – Le démantèlement

4.1 – La mise en œuvre

4.2 – La remise en état du site

5 – Le planning prévisionnel des travaux envisagé

Chapitre 2 : État initial de l'environnement

1 – Milieu physique

1.1 – Contexte géologique et géomorphologique

1.2 – Météorologie et climatologie

1.3 – Qualité de l'air

1.4 - Environnement sonore (généralités, résultats des mesures, interprétation)

1.5 – Eau

1.5.1 – Hydrologie – Ressources en eau

1.5.2 – Hydrographie

1.5.3 – Qualité des eaux

1.5.4 – Zones humides

1.6 – Risques naturels et technologiques

1.7 - Synthèse du milieu physique

2 – Les risques naturels et technologiques

3 – Milieu biologique / biodiversité

3.1 - Périmètre d'étude

Le rendu – documents attendus :

- Justification des zones d'études
- Réalisation d'une carte au 1/25 000^{ème}

Le choix du périmètre d'étude est déterminant pour la qualité de l'analyse des incidences du projet sur l'environnement. Il est à géométrie variable car il est fonction des habitats et des espèces inventoriés. Il est proposé de prendre le périmètre maximum et de l'adapter aux taxons.

Recommandations : Le périmètre de l'aire d'étude doit fonctionner par emboîtement des échelles et avec un niveau de précision différencié de ces dernières.

Il doit prendre en compte :

- les différentes zones d'implantations étudiées (variantes, éventuellement écartée après analyse) ;
- la zone d'influence directe des travaux (en phase construction / démantèlement comme en phase d'exploitation) : emprise, bruit, pollution, poussières, ... ;
- la zone des effets éloignés et induits (risque d'assèchement de prairies humides, perturbation sur les milieux, ...).

La justification de l'aire d'étude est obligatoire et se fait sur des critères : topographiques, écologiques, géologiques, d'occupation des sols,

Référence SRE : pages 49 à 52

3.2 – Diagnostic écologique :

3.2.1 - Le pré-diagnostic :

Le rendu – documents attendus :

- note rappelant les sources utilisées pour établir les cartographies établies, démontrant et concluant à l'absence d'incompatibilité évidente entre le projet et les enjeux faune / flore / habitat
- carte de localisation du site au 1/25 000^{ème} présentant les mesures d'inventaires, les espaces protégés et labellisés : ZNIEFF, ZICO, ZPS, ZSC, ... présentes au sein du périmètre d'étude ou à proximité (en fonction des incidences potentielles, des conditions topographiques et hydrologiques)
- Pour l'éolien en forêt une note d'analyse du projet vis-à-vis des enjeux de l'éolien en forêt (I à III de la partie « analyse des enjeux de l'éolien en forêt » du présent document)
- carte des peuplements forestiers

Le pré-diagnostic permet de :

- faire le point de l'état des connaissances sur le secteur considéré pour mieux cibler les protections ;
- permettre de dresser une première liste d'habitats et d'espèces patrimoniaux avec leur localisation potentielle ;
- organiser la phase terrain : calendrier de prospection, obtention de la dérogation à des fins scientifiques pour la capture de certaines espèces protégées (art L.411-2 du Code de l'env.) ;
- montrer qu'il n'y a pas d'incompatibilité évidente entre le projet et les enjeux faune / flore / habitat ;
- conclure qu'en l'absence d'incompatibilité avéré, l'étude continue par des études terrains.

Liste des ouvrages, sites internet et organismes possédant des informations :

- **Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - actualisation 2010,**
- **Le guide EUROBATS - Publication Séries n°3 (validé par les Ministères de l'Environnement Allemand et Français),**
- **Le plan régional d'action pour les chiroptères (2009-2013),**
- **Les orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats de Bretagne (ORGFH), approuvées par le préfet de région en date du 11 décembre 2006.**

Pour l'aspect avifaune il est conseillé de se rapprocher des associations (LPO, Geoca, Bretagne Vivante, ...).

Pour l'aspect chiroptère il est conseillé de se rapprocher du GMB et se reporter au document de l'ONF.

En conséquence, le pré-diagnostic :

- est basé sur le recueil d'information et des données existantes (bibliographie et consultation des acteurs locaux) ;
- comporte un rappel des sources d'informations ;
- prend en compte les zones répertoriées comme étant d'intérêts écologiques et des réglementations associées.

Préconisations particulières pour les chiroptères pour les projets éoliens en forêt ou à proximité de tels espaces

L'étude doit identifier dans un rayon de 10 à 30 km (en fonction espèces) les gîtes de reproduction et d'hivernage connus, réaliser une cartographie simplifiée des habitats dans un rayon de 1 à 2 km autour de la zone d'implantation du projet avec mise en évidence de la présence de prairies, jachères, haies, boisements, analyser cette cartographie pour identifier les corridors de déplacements et les secteurs de chasse potentiels.

Dans tous les cas, que le pré-diagnostic conclut à une absence de sensibilité ou qu'il mette en évidence une sensibilité particulière, les études complémentaires doivent être menées. Dans le premier cas (absence de sensibilité) l'étude doit se poursuivre à minima pour confirmer l'absence de toutes espèces de chiroptère et s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une absence de données.

3.2.2 - Le diagnostic :

A - Généralité :

Le pré-diagnostic se poursuit par la réalisation des inventaires à partir d'études de terrain afin de pouvoir observer l'ensemble des taxons (faune et flore).

De nombreuses espèces végétales ne sont identifiables qu'à une certaine période de l'année. Il est donc important de réaliser les prospections de terrain à une période optimale de développement des espèces potentiellement présentes.

Taxons	Type de milieux-cibles	mois de l'année											
		janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Flore	Zones humides					Floraison optimum général				espèces tardives sur les grèves d'étang			
	Zone littorale		pelouses humides des falaises littorales		Floraison optimum général					vases salées			
	Autres milieux				Floraison optimum général					zones agricoles (plantes messicoles)			
Chauves-souris		hibernation			colonies mise bas					swarming		hibernation	
Autres mammifères													
Oiseaux		hivernage			oiseaux nicheurs							hivernage	
Poissons													
Amphibiens			toutes les espèces		crapaud calamite								
Reptiles													
Coléoptères xylophages						chasse à vue adultes							
Lépidoptères													
Odonates													
autres insectes													
Escargot de quimper													

Le tableau ci-dessous rappelle les recommandations de protection :

Chauves-souris	Hivernage et swarming : prospection des gîtes favorables (grottes, tunnels, caves...). Phase active : arbres favorables, greniers... Utilisation batbox pour identifier les espèces, notamment pour les corridors de déplacements et de chasse : réseaux bocagers.
Autres mammifères	Focaliser sur la loutre, le campagnol amphibie, la musaraigne aquatique. Réflexion sur les espèces déterminantes ZNIEFF/listes rouges. Le bureau d'études doit s'appuyer sur les associations naturalistes
Oiseaux	S'appuyer sur la liste déterminante ZNIEFF. Il est recommandé un passage en janvier pour les hivernants, 1 passage en avril pour les nicheurs précoces et les migrateurs, 1 passage en mai pour confirmer les nicheurs, 1 passage en juin et un passage en septembre (migrateur). IKA ou IPA
Poissons	Enjeux : maintenir les continuités et éviter le colmatage des fonds. Voir liste ZNIEFF
Amphibiens	2 passages au moins : passage nocturne à la torche. De nuit et de jour : troubleau. Conditions de prospections sont importantes : optimum : nuit douce et pluvieuse. Atlas en cours par BV Rennes, contacter Bretagne Vivante ou Vivarmor
Reptiles	Lézard vivipare → tourbières. Technique optimale pour les serpents : plaque noire. Pour le repérage à vue : le matin ou le soir en été. Il faut prospecter les milieux favorables
Coléoptères xylophages	
Lépidoptères	Prospection à vue et au filet. Plusieurs passages pour avoir les différentes espèces : mi-avril, mi-juin et mi-juillet de préférence. Voir rapport contrat nature avec liste d'espèces. Pour les nocturnes, il est recommandé 2 chasses de nuit. Le sphinx de l'épilobe est en développement : zones d'épilobes

Odonates	Lien avec les zones humides : 3 domaines : eaux courantes, eaux stagnantes et mares pionnières. Les deux espèces protégées en Bretagne sont associées aux eaux courantes. 1 sortie recommandée mi-avril et une sortie mi-juin.
Autres insectes	Difficile de s'y impliquer
Escargot de Quimper	Boisements humides. Idéal pour la prospection : printemps bien humide

L'étude doit décrire les méthodes utilisées :

- périodes (nombre de jours de terrain, dates et période de la journée et dates de prospection) ;
- méthodes retenues en matière de prospection (pression de prospection, techniques) ;
- conditions d'observation (notamment météo).

L'étude doit justifier :

- le choix des dates ;
- les méthodes de prospection doivent être justifiées sur la base de l'analyse des habitats et des enjeux ;
- la validité ou les limites des observations de chaque groupe taxonomique étudié ;
- l'absence d'information sur un groupe ou un élément du milieu biologique.

L'étude d'impact ne doit pas se focaliser uniquement sur les espèces protégées mais s'intéresser aux espèces locales et plus communes.

Elle doit prendre en compte la problématique des espèces invasives.

Préconisations particulières pour l'avifaune

L'étude est basée sur les périodes d'hivernage, de migration pré-nuptiale, les périodes de nidification et de dépendances et enfin les périodes post-nuptiales.

Son but est d'identifier les espèces fréquentant le secteur d'étude, les zones d'alimentation (hivernants et nicheurs), les zones de nidification, les zones de déplacements (hivernants et nicheurs), les couloirs empruntés par les différentes espèces lors des migrations pré et post-nuptiales et de faire un focus dans ces couloirs pour les migrations nocturnes.

Il est recommandé deux passages au printemps.

Préconisations particulières pour les chiroptères pour les projets éoliens en forêt ou à proximité de tels espaces

L'étude doit couvrir le cycle biologique complet soit environ 6 mois et son but est d'identifier les gîtes de reproduction, les secteurs de chasse dans la zone d'étude, les corridors écologiques (gîtes de reproduction - territoire de chasse, ...).

Les résultats portent sur le nombre de contact / heure. Ils sont cartographiés en identifiant les gîtes de reproduction, les secteurs de chasse et les axes de déplacement mis en évidence.

Un seul passage pour les chiroptères n'est pas satisfaisant, 2 voire 3 passages peuvent être recommandés.

B - L'inventaire des habitats :

Le rendu – documents attendus :

Réalisation d'une carte des habitats, inventoriés de façon précise, selon la méthodologie suivante :

- réaliser des relevés phytosociologiques en donnant une note d'abondance / dominance pour chaque espèce observée
- plusieurs types d'inventaires peuvent être réalisés : sur des placettes réparties à partir d'un quadrillage, le long de transects ou par zones de végétation homogène
- Décrire les cortèges floristiques (espèces caractéristiques, espèces remarquables, originalité du groupement, état de conservation ...)

La carte des habitats est un élément essentiel du volet milieu naturel de l'étude d'impact.

La précision de la carte des habitats sera fonction des enjeux et de l'impact prévisible du projet sur les milieux naturels.

Les habitats doivent être inventoriés de façon précise.

Trois classes sont proposées avec leurs modes opératoires :

- a. Projets à implanter dans des milieux banaux ou de faible impact prévisible (espaces agricole intensif, espace fortement anthropisé en milieu urbain) :
Identifier et cartographier les habitats selon la nomenclature CORINE Biotopes de niveau 3 sur photo aérienne ou plan (IGN ou cadastral).
- b. Projets à implanter en milieux intermédiaires (ZNIEFF de type 2, présence d'habitat ou d'espèce des listes rouges, zones humides, ...)
Identifier et cartographier les habitats selon la nomenclature CORINE Biotopes de niveau 3 ou par la méthode phytosociologique au stade de l'alliance et compléter par les éléments suivants :
 - spécifier les habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (relatif à la liste des habitats et des espèces qui peuvent justifier la désignation de ZCS - Zones Spéciales de Conservation - d'après la directive européenne habitat, faune, flore) ;
 - relever parmi les habitats identifiés, ceux inscrits en liste rouge régionale ;
 - relever les habitats naturels caractéristiques des zones humides telles que définies dans l'arrêté de délimitation des zones humides du 24 juin 2008 et selon la méthode décrite dans la circulaire inter-ministérielle MEEDDAT/MAP du 25 juin 2008.
- c. Projet à implanter en milieu sensible ou à fort impact prévisible (dans ou à proximité Natura 2000, RNN, RBI, RBF, RNCFS, APPB, ZNIEFF de type 1, espèces et habitat protégé, habitat d'intérêt communautaire, ...)
Identifier et cartographier les habitats selon la nomenclature CORINE Biotopes selon le niveau le plus adapté (justifier la sélection du niveau) ou par la méthode phytosociologique au stade de l'alliance et compléter par les éléments suivants :
 - spécifier les habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (relatif à la liste des habitats et des espèces qui peuvent justifier la désignation de ZCS - Zones Spéciales de Conservation - d'après la directive européenne habitat, faune, flore) ;
 - relever parmi les habitats identifiés, ceux inscrits en liste rouge régionale ;
 - relever les habitats naturels caractéristiques des zones humides telles que définies dans l'arrêté de délimitation des zones humides du 24 juin 2008 et selon la méthode décrite dans la circulaire inter-ministérielle MEEDDAT/MAP du 25 juin 2008 ;
 - sur les secteurs présentant un intérêt patrimonial particulier (habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001, flore répertoriée en liste rouge régionale), pousser la détermination jusqu'au niveau de l'association et faire des cartes en zoom de ces secteurs.

Nota : Il est demandé de se référer à la typologie EUNIS dans le but d'une harmonisation. La correspondance avec la typologie CORINE Biotope est accessible sur le site du Muséum national d'histoire naturelle (<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentiels/habitats/correspondances>) ou au cahier des charges du conservatoire botanique qui fait référence en terme d'inventaires Natura 2000.

C - L'inventaire floristique :

Le rendu – documents attendus :

- inventaire et localisation de façon précise des espèces patrimoniales (espèces protégées et des listes rouges) dans le secteur d'étude)

L'étude de la végétation est effectuée à la fois pour la détermination des espèces et des habitats. Les espèces doivent être nommées par leur nom scientifique selon les référentiels taxinomiques validés par le Muséum National d'Histoire Naturelles.

Il est demandé de localiser de façon précise et :

- d'identifier et cartographier les espèces protégées en application des dispositions de l'article 12 de la directive habitats, faune, flore (qui renvoie à la liste d'espèces de l'annexe IV DH) ;
- d'identifier et cartographier les espèces protégées au titre des dispositions des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement ;
- d'identifier et cartographier les espèces inscrites en liste rouge nationale et régionale ;
- de préciser les statuts de menace des espèces et des habitats ;
- de préciser l'échelle géographique de protection des espèces (départementale, régionale, nationale, européenne) ;
- de préciser les espèces déterminantes qui ont permis la justification de la ZNIEFF lorsque le projet est situé en ou à proximité de ces espaces.

D - L'inventaire faunistique :

Le rendu – documents attendus :

- carte exhaustive de localisation des espèces et les couloirs de déplacement
- liste complète des espèces présentes

Dans le cadre de tout projet éolien, deux groupes feront l'objet d'une attention particulière, à savoir l'avifaune et les chiroptères.

Il est demandé :

- de cibler plus particulièrement les taxons susceptibles de subir des impacts de par la nature du projet ;
- de localiser et décrire les milieux naturels abritant une faune patrimoniale (intérêt local, régional, national ou international) ;
- de réaliser des études approfondies pour les espèces particulières au regard de leur statut de conservation, de leur statut en liste rouge, protection réglementaire et de leur sensibilité propre vis-à-vis du projet considéré ;
- de quantifier territorialement les populations des espèces patrimoniales ;
- d'aborder systématiquement la question des couloirs de déplacement impactés par le projet en les hiérarchisant en fonction de leur importance en tant que couloirs de migration et d'échanges entre populations ;
- d'annexer la liste complète de toutes les espèces présentes dans la zone d'étude en spécifiant l'origine de la donnée (observation en phase d'étude, consultation ou bibliographie).

3.3 - Évaluation globale de la qualité écologique du site :

Ce chapitre permet de rendre compte du rôle fonctionnel du site pour la biodiversité et redonner du liant aux analyses segmentées habitats / faune / flore.

Rappel pour l'éolien en Forêt

Il est rappelé qu'un boisement, bien que pouvant être assez pauvre en habitats naturels et en espèces d'intérêt patrimonial peut jouer un rôle majeur de réservoir de biodiversité s'il est situé dans un contexte agricole artificialisé.

Il s'agit de réaliser une évaluation globale de la qualité écologique du site en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité vis-à-vis du projet.

Le fonctionnement et la vulnérabilité du site vis-à-vis de son environnement doivent donc être évalués.

3.3.1 - Bioévaluation patrimoniale

En s'appuyant sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution, la répartition des espèces et des milieux rencontrés, à différents niveaux d'échelle, la bioévaluation étudie les paramètres suivants :

- la valeur patrimoniale : rareté, statut réglementaire des espèces ou des habitats par rapport à un référentiel géographique (départemental, régional, national, européen, mondial) ;
- la notion de responsabilité par rapport aux espèces endémiques de la Bretagne ;
- les tendances évolutives des espèces et des habitats et les menaces (utilisation des listes rouges nationales et régionales) ;
- la prise en compte de la présence de zones bien conservées et/ou bien connectées, qui présentent une grande diversité biologique mais pas forcément d'espèces rares ;
- la responsabilité que le niveau local porte sur l'ensemble des populations sur un référentiel plus large ;
- la sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet.

La bioévaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle doit être réalisée à différents niveaux d'échelle.

Le degré d'analyse doit prendre en compte :

- la nature et le niveau d'enjeux des milieux naturels ;
- la nature et le niveau de sensibilité des milieux naturels vis-à-vis du projet.

3.3.2 – Hiérarchisation des enjeux

En croisant les inventaires et la bioévaluation, les secteurs et les espèces pour lesquels émergent des enjeux (préservation, continuité écologiques, ...) devront être :

- délimités ;
- hiérarchisés (sur la base de critères scientifiquement argumentés ou de protection réglementaire).

Sont à cartographier :

- la sensibilité écologique des espaces identifiés sur l'ensemble de l'aire d'étude ;
- la hiérarchisation des enjeux et des sensibilités des milieux naturels.

Le rendu – documents attendus :

- Rapport présentant les milieux naturels et leur fonctionnement et vulnérabilité du site écologique
- Synthèse des sensibilités dans le périmètre d'étude et précisant les secteurs à éviter en priorité pour la réalisation du projet accompagnée d'une carte de hiérarchisation des enjeux/sensibilités des milieux naturels

4 – Patrimoine archéologique, historique et paysager

4.1. - Définition du périmètre d'étude :

Le choix de l'aire d'étude doit être soigneusement justifié eu égard :

- aux critères d'unités paysagères ;
- à la visibilité des éoliennes sous l'aspect effet proche et lointain ;

La covisibilité est à apprécier à deux niveaux :

- les aspects de covisibilité (du site vers les secteurs emblématiques et réciproquement) ;
- les principaux axes de circulation, les espaces publics et les habitations depuis lesquelles les éoliennes sont visibles.

Compte tenu de la hauteur des aérogénérateurs, l'aire d'étude ne pourra pas être inférieure à une distance de 15 km autour de chaque mat.

Pour l'échelle du grand paysage, le SRE recommande de :

- travailler à l'échelle de l'unité paysagère pour prendre en compte les paysages vus, perçus et vécus ;
- préserver le caractère des paysages concourant à l'identité régionale ;
- conjuguer projets éoliens et mise en scène des axes structurants et des zones d'activités ;
- ménager des espaces et des temps de respiration.

Il est à noter que l'étude paysagère doit permettre de déterminer le périmètre pertinent pour mener l'enquête publique au-delà des communes d'implantation du parc, communes directement limitrophes.

4.2 – Patrimoine archéologique

4.2.1 – Inventaire, description, et niveau de protection

4.2.2 – Cartographie

Du 4.2 au 4.6, il s'agit de réaliser des inventaires qui s'inséreront dans l'analyse paysagère.

A ce titre, il est rappelé que les sites classés et inscrits font partie du patrimoine paysager inventorié et ne doivent pas être rattachés uniquement au patrimoine culturel.

4.3 – Sites classés et inscrits

4.3.1 – Inventaire, description, réglementation

4.3.2 – Cartographie

4.4 – Monuments historiques inscrits ou classés

4.4.1 – Inventaire, description, réglementation

4.4.2 – Cartographie

4.5 – ZPPAUP et AVAP

4.5.1 – Inventaire, description, réglementation

4.5.2 – Cartographie

4.6 – Patrimoine Culturel

4.6.1 – Inventaire, description

4.6.2 – Cartographie

4.7 – Milieu humain et usages

4.7.1 – Occupation humaine du territoire

4.7.1.1 – Population

4.7.1.2 – Répartition de l'habitat et identification de l'habitat riverain

4.7.1.3 – Activités économiques, touristiques et de loisir

Pour les projets d'éolien en forêt, l'étude d'impact devra faire mention des fonctions sociales de la forêt : la forêt en tant qu'espace de ressourcement et de loisir, la forêt perçue comme un espace « naturel »... Ces notions étant à rapprocher du diagnostic paysager.

Préconisations pour l'éolien en forêt en terme d'impacts cumulés :

Doivent être évoqués :

- la gestion forestière
- le document de gestion s'il en existe un ;

4.7.2 – Infrastructure et servitudes

4.7.2.1 - Contraintes hertziennes

- Servitudes hertziennes
- Contraintes hertziennes non réglementaires
- Radars

4.7.2.2 – Contraintes aéronautiques

- Contraintes aéronautiques civiles
- Contraintes aéronautiques militaires

4.7.2.3 – Contraintes liées aux voies de communication

- Voies routières
- Voies SNCF
- Canaux

4.7.3 – Réglementations, Schéma d'aménagement et de protection de l'environnement et autres documents de portée réglementaire

Il s'agit d'aborder l'ensemble du socle législatif et réglementaire et des documents d'aménagement et de protection de l'environnement pouvant avoir une influence sur l'implantation du projet.

- Les lois, décrets, ordonnances, ... ;
- SRCAE / SRE ;
- SRCE ;
- SDAGE et SAGE ;
- Les chartes des Parcs Naturels Régionaux ou Nationaux ;
- SCOT ;
- Le document gérant l'Application du Droit des Sols en vigueur (RNU/CC/POS/PLU).

4.7.4 – Synthèse sur le milieu humain et usages

Chaque variante fera l'objet d'une analyse en fonction du type de document soit en terme de compatibilité soit en terme de conformité, dès lors qu'ils sont opposables. S'ils sont en phase d'élaboration ou de révision, ils devront être évoqués.

4.8 – Paysage

4.8.1 – Le paysage de l'aire d'étude

4.8.2 - Entités paysagères

4.8.3 – Perceptions visuelles

4.8.3.1 – Prise en compte de la topographie et de la trame végétale

4.8.3.2 – Perception depuis les zones habitées

Le rendu – documents attendus :

- Photomontages

L'analyse paysagère doit être menée avec la même approche d'ensemble que pour la biodiversité, en incluant l'analyse d'éventuels sites ou paysages emblématiques.

L'état initial est décrit :

- en terme d'unités paysagères ;
- dans la perspective de dégager les enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur concerné.

Doivent être évoqués :

- le relief (crêtes, vallons, pentes, ...) ;
- les échelles des paysages ;
- les points de vue exceptionnels ;
- les secteurs emblématiques, sites classés sites inscrits, monuments historiques.

Dans certains cas l'aspect culturel (mythes, légendes, croyances) peut avoir un impact non négligeable sur l'implantation d'un projet, dans ce cas il doit être expertisé en terme de sensibilité d'enjeux et pris en compte.

Se reporter au SRE :

- page 59 à 64 pour l'étude paysagère en général ;
- page 61 pour la notion d'unité paysagère.

Le SRE rappelle les grandes composantes du paysage Breton que sont les reliefs, les forêts et le bocage et enfin la dispersion du bâti dans cet espace.

Il établit des recommandations liées au paysage et au patrimoine culturel, avec la nécessité de travailler à la fois à l'échelle du grand paysage et à une échelle plus locale.

Pour chaque variante d'implantation envisagée, il est demandé une description fine du positionnement des machines :

- distance entre les éoliennes ;
- distances des éoliennes aux habitations les plus proches ;
- hauteurs des machines ;
- extensions du projet éventuellement envisagées ;
- option envisagée pour le raccordement au réseau de distribution d'électricité ;
- simulation de l'implantation des éoliennes dans le paysage depuis les sites identifiés comme présentant un enjeu paysager (bourg, habitations isolées, axes de circulation (RN, RD loi Barnier), sites et monuments historiques, chemins de randonnées, ...

Les photomontages sont recommandés pour cette analyse et doivent être faits depuis tous les sites identifiés dans la définition de l'aire d'étude.

Pour l'échelle locale, le SRE recommande une démarche de projet pour composer un nouveau paysage. Pour cela il préconise de :

- réaliser une lecture attentive du paysage d'accueil pour concevoir un projet éolien adapté au site (la configuration doit être déduite de l'analyse du site sans découler uniquement des seules contraintes de distance au bâti ou des opportunités foncières) ;
- éviter les effets d'écrasement des paysages et la concurrence visuelle avec le patrimoine culturel ;
- composer un nouveau paysage intégrant l'élément éolien dans le respect des principes de lisibilité et d'architecture à géométrie simple et homogène ;
- assurer un dialogue harmonieux entre les sites éoliens.

Il s'agit de prendre en compte, les perceptions et les covisibilités (des sites vers les lieux d'implantation envisagés et vice versa).

4.8.4 – Sensibilité des éléments du patrimoine

4.8.5 - Synthèse de l'étude paysage

5 – Synthèse générale des enjeux environnementaux

Chapitre 3 : Justification du site d'implantation et motivation des choix réalisés (eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine)

Préconisations pour l'éolien en forêt :

Ce chapitre doit expliciter l'analyse globale préalable qui a conduit à proposer l'implantation dans un site forestier.

1 – Choix du site du projet

2 – Variantes d'implantation envisagées

2.1 – Les contraintes techniques

2.2 – les contraintes environnementales

2.3 – les raisons de la solution retenue

3 – Descriptif précis de la variante du projet retenue

3.1 – Les installations définitives

3.2 – Les installations temporaires pendant la période des travaux

3.3 - L'opération de démantèlement (aspect remise en état du site et garanties financières)

Chapitre 4 : Analyse des effets de la solution retenue sur l'environnement en phase travaux, exploitation et démantèlement

D'une manière générale pour ce chapitre, il est demandé :

- une identification des types d'impacts et de leur durée ;
- la détermination de l'importance des impacts ;
- la hiérarchisation des impacts.

Ils sont à considérer vis-à-vis des différents milieux : physique, vivant (espèces inventoriées, des habitats et des corridors écologiques), patrimonial, historique, paysager et humain.

Préconisations pour l'éolien en forêt :

- *les défrichements doivent être évoqués :*

1 - Types d'impacts et durée

Nature des impacts :

Ils peuvent être de nature diverse, se produire lors de l'installation, l'exploitation ou le démantèlement ou encore provoquer la modification à long terme des milieux bien au-delà.

Type d'impacts :

Il existe trois types d'impacts :

- directs (mise en place de l'installation et de son fonctionnement y compris voies d'accès, zones de dépôts, ...)
- indirects (conséquences parfois éloignées de l'installation) ;
- induits (impacts non liés au projet lui-même mais à des aménagements ou des phénomènes pouvant découler de ce projet).

Durée :

On distinguera les impacts :

- permanents (irréversibles) ;
- temporaires (réversibles).

Préconisations particulières pour l'avifaune

Quelques critères pour l'évaluation des impacts directs, indirects et induits :

- *mortalité directe par collision ;*
- *influence du balisage nocturne ;*
- *dérangement de l'avifaune nicheur et hivernant ;*
- *réduction des habitats ;*
- *distances de parcours supplémentaire induites par le projet ;*
- *...*

2 – Importance des impacts

Il s'agit d'évaluer l'importance des impacts selon une échelle de valeur (faible / moyen / fort / très fort). L'évaluation peut se faire par critères puis globalement à partir de ces paramètres.

Exemples de critères pour évaluer l'importance des impacts :

- nature de l'impact ;
- sensibilité aux perturbations ;
- durée et type d'impact ;
- valeur patrimoniale de l'élément sur le plan de la région ;
- ampleur de l'impact par rapport à la population sur place et sur le plan de la région ;
- la capacité de régénération ou d'adaptation de l'élément.

3 – Hiérarchisation des impacts

Pour le milieu vivant, cette hiérarchisation peut se faire sur une logique "d'espaces et de milieux" ou "d'espèce".

1 – Effet sur le milieu physique

1.1 – Généralité

1.2 - Effets sur la géologie et la géomorphologie

1.3 - Effets sur la qualité de l'air

1.4 - Effets sur l'environnement sonore

L'étude acoustique doit :

- prendre en compte l'évolution des niveaux résiduels en fonction des vitesses de vent (3 à 10 ms, conditions optimum de fonctionnement des éoliennes) et de la direction des vents ;
- comporter une modélisation acoustique des niveaux de bruits engendrés par les éoliennes chez les riverains les plus exposés pour évaluer le niveau sonore en fonction des vitesses et de la direction des vents ; (le SRE donne des préconisations pendant et après les travaux, rappelle les règles d'éloignement vis-à-vis des habitations)
- comporter une estimation des émergences du projet chez les riverains à partir des niveaux résiduels et des niveaux de contribution des éoliennes ; (Selon l'arrêté du 26 avril 2011, l'émergence induite par le projet éolien ne doit pas dépasser 5dB(A) le jour et 3 dB(A) la nuit)

Se reporter aux pages 55 et 56 du SRE

1.5 - Effets sur l'électromagnétisme

1.6 – Synthèse des impacts sur le milieu physique

2 – Effet sur le milieu biologique et la biodiversité

2.1 – Généralité

2.2 – Effets sur les habitats

2.3 – Effets sur la faune

2.4 – Effets sur la flore

2.5 – Synthèse des impacts sur le milieu vivant

Se reporter aux commentaires généraux de la page 44 et le haut de la page 45

Se reporter à l'actualisation 2010 du guide de l'Etude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens du Ministère

3 – Effet sur le patrimoine archéologique, historique et paysager

3.1 – Généralité

3.2 – Effets sur le patrimoine naturel et protections patrimoniales

3.3 – Effets sur le patrimoine archéologique et culturel

3.4 – Effets sur le patrimoine culturel

3.5 – Effets sur le paysage et le patrimoine

3.6 – Synthèse des impacts sur le patrimoine naturel, archéologique et paysager

4 Effets sur le milieu humain

4.1 – Effets sur les contraintes hertziennes

4.2 – Effets sur les contraintes aéronautiques

4.3 – Contraintes liées aux voies de communication

4.4 – Effets sur la santé et la sécurité humaine

4.5 – Synthèse des impacts sur le milieu humain

Chapitre 5 : Analyse des effets cumulés

1 - Les projets faisant l'objet d'une analyse des effets cumulés

2 – Analyse des effets

La notion d'impact cumulé avec d'autres projets doit être évoquée. L'article R122-5 II 4° du code de l'environnement en définit le champ réglementaire.

Il s'agit d'identifier les projets pour lesquels une étude d'impact a été réalisée. Ces projets sont soit au stade des autorisations soit en phase de réalisation. Les projets réalisés font parti de l'état initial.

Chapitre 6 : Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi

1 – Les mesures d'évitement

1.1 – Variantes d'implantation

1.2 – Variantes techniques

1.3 – Contrôle des activités d'installation et de maintenance

1.4 – Intégration des critères paysagers

2 – Les mesures de réduction

2.1 – En phase travaux

2.2 – En phase d'exploitation

2.3 – En phase de démantèlement

3 – Les mesures de compensation

Rappels :

A partir de l'évaluation des impacts bruts, l'étude propose des mesures d'évitement ou de réduction des impacts négatifs. Les impacts du projet sont réévalués en prenant en compte les mesures proposées pour en déduire les impacts résiduels.

Ces impacts non réductibles font alors l'objet de mesures compensatoires.

En application du Code de l'environnement (L.511 à L.517), il est rappelé que le dossier doit comporter l'engagement formel du pétitionnaire sur la réalisation des mesures de réduction, de compensation des impacts mis en évidence avec une description complète (du point de vue opérationnel, chiffré et calendaire).

L'étude doit proposer d'adopter des mesures qui tendent à diminuer l'impact :

- optimiser la localisation du projet ;
- améliorer les caractéristiques techniques ;
- déplacer la date des travaux ;
-

L'étude d'impact explicitera les mesures de réduction.

Exemples de mesures de réduction pour le milieu vivant :

- *précaution pendant la phase travaux (limitation de l'emprise des travaux, ...)* ;
- *restauration de certaines fonctionnalités écologiques du milieu (passages de faune, ...)* ;
-

Préconisations pour les projets éoliens en forêt :

Il faut définir le « quoi », la fréquence et la période.

Exemple pour les chiroptères : « arrêter le fonctionnement des éoliennes sur le créneau horaire de ... » .

Les mesures de compensation doivent être détaillées et chiffrées afin de démontrer que le projet retenu est de moindre impact environnemental.

Elles doivent être proposées dès lors que persiste un impact résiduel significatif non réductible sur des espèces ou des milieux d'intérêt patrimoniaux ou participant à la connectivité des milieux.

L'étude d'impact présente :

- les différentes mesures compensatoires proposées (mesures techniques, études, mesures à caractère réglementaire) ;
- la faisabilité technique, foncière et financière de chaque mesure compensatoire (= garantie de sa réelle mise en oeuvre) ;
- le plan de localisation, la surface, le descriptif technique et le coût des mesures ;
- le ratio de compensation à justifier en fonction de la richesse des milieux et des espèces détruits ou perturbés et des milieux utilisés à des fins compensatoires.

Rappel pour l'éolien en forêt :

Dans le cadre de la préservation des forêts, la compensation pouvant être demandée est de reconstituer la forêt et dans la mesure du possible, attendant au massif. Le coefficient qui peut être imposé dans le cadre de l'autorisation de défrichage peut aller jusqu'à 5 fois la superficie supprimée par le projet. La détermination du coefficient se fait selon des motifs précis et prévus au code forestier.

L'étude doit identifier les essences qui seront replantées.

Préconisations pour les projets éoliens en forêt :

Point de Vigilance : les mesures compensatoires doivent prendre en compte la gestion de l'ensemble du massif boisé et ne doivent pas se cantonner à une dizaine d'hectares même si elles sont construites dans une finalité d'optimisation de la richesse en biodiversité (maintien ou restauration de landes, boisements de terres agricoles, ...).

4 – Les mesures de suivi

4.1 – Suivi faune (avifaune, chiroptères, ...)

4.2 – Suivi flore

4.3 – Suivi habitats

Rappel pour un impact sur les zones humides :

Pour les zones humides se reporter aux SDAGE du bassin Loire Bretagne et du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands pour 13 communes du Nord de l'Ille et Vilaine et aux SAGE (y compris SAGE Sélune).

Les mesures de suivi doivent être proposées à la fois en phase travaux (construction et démantèlement) et en phase d'exploitation.

Exemple de mesures d'accompagnement et de suivi écologique :

En phase travaux (construction et démantèlement) :

Proposition d'un suivi écologique de la zone d'étude pour :

- *la mesure des impacts effectifs du chantier sur les équilibres écologiques ;*
- *la mise en œuvre et le suivi des mesures correctives proposées ;*
- *l'application des prescriptions de modalités de remise en état.*

En Phase d'exploitation :

Proposition d'un plan de suivi pendant l'exploitation qui va expliciter :

- *les modalités de contrôle de terrain ;*
- *le suivi régulier de l'efficacité des mesures qui ont été proposées dans l'étude afin de garantir leurs mises en œuvre effectives.*

Préconisations pour les projets éoliens en forêt :

Le suivi de la mortalité des chiroptères et de l'avifaune doit être envisagé dès la mise en exploitation des machines et pendant un an, puis à N+3, N+10, ...

Chapitre 7 : Analyse des méthodes utilisées et des difficultés éventuelles rencontrées

1 – Conduite de l'étude

1.1 – Recommandations générales

1.2 – Recommandations réglementaires et législatives

1.3 – Démarche générale de l'étude

1.4 – Les aires d'étude

1.5 – Analyse de l'état initial

1.6 – Analyse des effets

1.7 – Analyse des effets cumulés

1.8 – Justification du projet

1.9 – Mesures de suppression, réduction compensation et suivi

1.10 – Synthèse

2 – Les études menées

2.1 – Milieu physique

2.2 – Milieu vivant

2.3 – Milieu humain

2.4 – Paysage et patrimoine

2.5 – Synthèse

3 – Choix des méthodes utilisées

Ce chapitre décrit et analyse les méthodes tant sur la conduite de l'étude que sur les études elles-mêmes. Il justifie le choix des méthodes utilisées.

Par exemple pour le milieu vivant, il décrira le protocole scientifique retenu par le bureau d'étude (zone homogène, transects, indices d'écoute), ainsi que les périodes et conditions d'observation effectives pour chacun des taxons et justification de l'absence d'inventaire pour certains taxons, le cas échéant, les limites méthodologiques, ...

Préconisations particulières pour les chiroptères pour les projets éoliens en forêt ou à proximité de tels espaces

La note sur le protocole de suivi mis en place doit aborder les points suivants :

- *le nombre de nuit de suivi ;*
- *les conditions météorologiques ;*
- *la localisation des points d'écoute ;*
- *le type de matériel utilisé ;*
- *...*

Il est rappelé que pour établir une bonne comparaison, il est nécessaire de mettre en œuvre les mêmes protocoles que ceux utilisés pour l'état initial

4 - Description des difficultés éventuelles de nature techniques ou scientifiques, rencontrées par le porteur de projet pour réaliser cette étude

4.1 – Difficultés d’ordres techniques

4.2 – Difficultés d’ordres scientifiques

ANNEXES

Annexe 1 - Références bibliographiques

Annexe 2 – Liste des cartes

Annexes 3 -

Procédures connexes

Cette partie constitue un rappel sur deux procédures connexes à intégrer dans la demande d'autorisation unique au titre des ICPE (expérimentation) :

- La demande de dérogation au titre des espèces protégées
- L'autorisation de défrichement

Nota : la demande d'autorisation unique porte aussi sur les autorisations au titre du code de l'énergie lorsqu'elles sont nécessaires, à savoir :

- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité (après avis du Ministère) ;
- L'approbation de construction et d'exploitation des ouvrages de transport ou de distribution privés.

Non traitées dans le présent guide.

I - La demande de dérogation pour les espèces protégées

Au regard des enjeux écologiques identifiés, le maître d'ouvrage devra étudier la possibilité de rédiger un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées. Il est rappelé que la délivrance d'une dérogation à ce titre n'est possible *qu'à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle*. Le maître d'ouvrage devra donc démontrer qu'il a étudié toutes les solutions possibles pour éviter de solliciter une dérogation. Cette dérogation fait désormais partie intégrante de la demande d'autorisation globale à mener dans le cadre de l'expérimentation autorisation unique, prévue sur une durée de 3 ans.

La procédure « espèces protégées » :

Source Guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures »

L'article L. 411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel.

Sont ainsi établies comme règles impératives des interdictions d'activités portant sur les spécimens, les sites de reproduction et les aires de repos de ces espèces, telles en particulier l'interdiction de les détruire, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser.

L'application de cette réglementation dans le respect de ses objectifs doit conduire à ce que les activités et projets évitent (grâce à la réalisation de variantes sans impacts et à l'application de mesures d'évitement) de se heurter aux interdictions fixées pour la protection des espèces de faune et de flore sauvages.

Le respect de ces exigences impose ainsi la prise en considération des enjeux liés aux espèces protégées très en amont dans l'élaboration des projets. Une connaissance précise des espèces et de leurs sites de reproduction et aires de repos potentiellement impactés, à un stade initial de développement des projets, est en effet de nature à permettre, avec le maximum d'efficacité, l'application des démarches d'évitement et de réduction. Cette anticipation est impérative et l'évitement complet des impacts, ainsi que la recherche de leur réduction, doivent être l'objectif premier recherché lors de la conduite des projets.

Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on peut déroger aux interdictions d'activités portant sur les espèces protégées, ceci sous réserve d'avoir dûment obtenu de la part de l'autorité administrative une dérogation en application de l'article L.411-2 du code de l'environnement. Celle-ci n'est délivrée qu'en l'absence d'autre solution alternative satisfaisante et que sous les conditions suivantes :

- justifier d'un intérêt précis de l'activité ou du projet indiqué dans la loi
- justifier que l'état de conservation des espèces concernées ne soit pas dégradé par le projet envisagé.

Même dans le cas où il s'avère qu'un projet ne peut éviter tout impact sur les espèces protégées et que l'instruction aboutit à une réalisation conditionnée par l'octroi d'une dérogation à la protection stricte de certaines espèces, la prise en considération la plus en amont possible des enjeux est nécessaire afin d'assurer la qualité du dossier de demande de dérogation présenté à l'administration. En effet, anticiper permet :

- de réduire, à défaut d'éviter, les impacts, ceux-ci ne devant être que résiduels ;
- d'évaluer de façon précise les impacts résiduels sur l'état de conservation des espèces concernées ;
- la recherche de mesures compensatoires les plus efficaces et pertinentes possibles afin de maintenir le bon état de conservation des espèces impactées ;
- d'ajuster les modalités du projet en prenant en compte les observations qui résulteraient de l'instruction de la demande de dérogation par l'administration ou des avis formulés par le conseil national de la protection de la nature (CNPN).

S'agissant des espèces les plus menacées qui font l'objet de plans nationaux d'actions (cas des chiroptères) à l'initiative du ministère en charge de l'écologie, il est attendu que les projets ayant un impact sur ces espèces soient conçus en tenant le plus grand compte des dispositions de ces plans et qu'en partageant l'objectif de restauration des espèces concernées, ils contribuent, dans la zone géographique où ils présentent des impacts, et en guise de mesures d'accompagnement, à l'application des dispositions pertinentes de ces plans nationaux d'actions.

A contrario, pour des espèces dont l'état de conservation est très favorable, l'objectif de la réglementation visera au strict maintien de cet état de conservation. L'impact du projet sera d'autant plus faible (jusqu'à être négligeable) que l'état de conservation est particulièrement favorable.

Le respect de la réglementation relative aux espèces protégées et l'octroi éventuel d'une dérogation aux interdictions qui s'y rapportent ne dispensent pas du respect d'autres réglementations et de l'accomplissement des procédures administratives en vigueur dans le domaine de la protection de l'environnement et de la nature.

Nota : Dans le cadre de l'expérimentation autorisation unique, dès lors que le projet est concerné par cette dérogation, le pétitionnaire doit le stipuler et l'étude d'impact doit respecter les modalités de présentation des demandes de dérogations (cf art 7 du décret - art L411-2-4°-5 du code de l'environnement – art 2 de l'arrêté ministériel du 19/02/2007)

II - L'autorisation de défrichement

Un défrichement est une opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière. Lorsque la réalisation d'une opération ou de travaux soumis à autorisation administrative nécessite un défrichement, l'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de cette autorisation administrative. En particulier l'autorisation de défrichement est un préalable pour la délivrance des permis de construire et l'autorisation ICPE. L'instruction des trois procédures peut toutefois être engagée en parallèle, si l'accusé de réception du dossier de demande de défrichement complet est joint aux autres demandes d'autorisation administrative. Ces dispositions du code forestier s'appliquent aux éoliennes (L 311-1 et suivants du code forestier). Cette autorisation fait désormais partie intégrante de la demande d'autorisation globale à mener dans le cadre de l'expérimentation autorisation unique, prévue sur une durée de 3 ans.

Pour les forêts privées, la nécessité d'une demande d'autorisation de défrichement est liée à la surface du boisement et ceci dès le premier mètre carré. En Bretagne, les préfets de département ont abaissé le seuil des surfaces boisées prévu au code forestier de 4 ha à 1ha pour l'Ille-et-Vilaine et 2,5 ha pour les trois autres départements. Les exemptions de procédure d'autorisation visées à l'article L342-1 du nouveau code forestier ne sont pas applicables aux bois et forêts des collectivités territoriales et de certaines personnes morales soumis au régime forestier. La procédure s'y applique donc quelle que soit la surface concernée. (Cf article L214-13 du nouveau code forestier) . Dans ces deux cas, la demande est instruite par la DDTM.

Le dossier de demande est détaillé à l'article R341-1 du nouveau code forestier. La liste des pièces à fournir est reproduite ci-dessous pour mémoire :

- 1° Les pièces justifiant que le demandeur a qualité pour présenter la demande et, hors le cas d'expropriation, l'accord exprès du propriétaire si ce dernier n'est pas le demandeur ou, en cas d'application de l'article 12 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions de l'énergie, l'accusé de réception de la notification au propriétaire de la demande d'autorisation ;
- 2° L'adresse du demandeur et celle du propriétaire du terrain si ce dernier n'est pas le demandeur ;
- 3° Lorsque le demandeur est une personne morale, l'acte autorisant le représentant qualifié de cette personne morale à déposer la demande ;
- 4° La dénomination des terrains à défricher ;
- 5° Un plan de situation permettant de localiser la zone à défricher ;
- 6° Un extrait du plan cadastral ;
- 7° L'indication de la superficie à défricher par parcelle cadastrale et du total de ces superficies ;
- 8° S'il y a lieu, l'étude d'impact définie à [l'article R. 122-5 du code de l'environnement](#) lorsqu'elle est requise en application des [articles R. 122-2 et R. 122-3 du même code](#) ;
- 9° Une déclaration du demandeur indiquant si, à sa connaissance, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande ;
- 10° La destination des terrains après défrichement ;
- 11° Un échéancier prévisionnel dans le cas d'exploitation de carrière.

Il est à noter que le propriétaire du sol n'est pas un intervenant parmi d'autres mais est le principal intéressé. Il est le seul à pouvoir demander le défrichement, sauf dans les deux cas suivants : s'il a mandaté expressément un autre demandeur ou si une loi spéciale, dont la liste limitative figure au premier alinéa de l'article, s'applique à son terrain.

En forêt domaniale, le projet éolien fait l'objet d'un dossier de concession soumis aux services de l'ONF et à autorisation ministérielle. L'autorisation donnée vaut alors maîtrise foncière et autorisation de défrichement.

L'étude d'impact du projet éolien peut être fournie avec le dossier, tenant lieu et place de l'étude d'impact de défrichement (ou notice obligatoire). Toutefois, il conviendra de veiller à ce que cette étude d'impact, qui se doit de traiter l'ensemble des incidences du projet (dont les impacts indirects) traite des problématiques spécifiques suivantes :

La description sommaire du site

Localisation géographique, nature du sol, importance du relief, ...
Présence de cours d'eau, rôle des boisements dans la protection de la ressource en eau,
Description des boisements en place (type de peuplements, essences, gestion, ...),
Potentiel environnemental de ces boisements (faune ou flore remarquable),
Situation des terrains à déboiser par rapport aux zones environnantes,
Situation du terrain vis-à-vis des autres réglementations (urbanisme, ...).

Les conséquences du défrichement sur l'environnement

Risques de chablis (arbres renversés par le vent) dans les peuplements voisins,
Pollution des eaux, assèchement des sources, ...
Nuisances paysagères,
Inondation, érosion, incendie de forêt, ...
Impact sur la faune et la flore, ...

La description des mesures de compensation (le cas échéant)

Maintien de réserves boisées,
Boisements compensateurs : liste des parcelles et techniques de boisements proposées,
Mesures d'insertion paysagère,
Calendrier de défrichement adapté aux contraintes biologiques.

Il est rappelé que l'administration peut refuser une demande d'autorisation de défrichement en application d'au moins un des [9 motifs](#) issus du Code forestier, à savoir :

- 1° - lorsque l'opération implique un risque d'érosion dû à la pente, la plupart du temps en zone montagneuse,
- 2° - lorsque l'opération implique un risque d'érosion par les cours d'eau ou des inondations
- 3° - lorsque l'opération risque d'entraver la protection de la ressource en eau en qualité ou en quantité
- 4° - lorsque l'opération risque d'entraver la protection de dunes

5° - lorsque la défense nationale est en jeu

6° - lorsque l'opération risque d'entraver la salubrité publique

7° - lorsque des fonds publics ont servi à créer ou valoriser le boisement considéré

8° - lorsque l'équilibre biologique d'une région dont l'écosystème est précieux est mis en danger, ou le bien être de la population

9° - lorsque l'opération risque d'entraver la protection contre les risques naturels, incendies et avalanches particulièrement.

Sans évoquer précisément un ou plusieurs de ces motifs, il n'est pas possible à l'administration de refuser d'autoriser un défrichement.

A l'inverse le texte n'impose pas le refus si un ou plusieurs de ces motifs d'opposition existent dans un dossier mais permet à celui qui délivre l'autorisation de poser des conditions très contraignantes, appelées mesures compensatoires, qui seront spécifiées dans l'arrêté d'autorisation.

Volontairement, le législateur a laissé une grande marge de manœuvre au décideur local pour poser ses conditions, il peut s'agir :

- d'imposer la conservation de boisements dans le projet ;
- d'imposer l'exécution de travaux de reboisement sur place ou ailleurs pouvant aller jusqu'à cinq fois la superficie défrichée ;
- d'imposer le reboisement des terrains après les travaux ;
- d'imposer l'exécution de tous travaux contre le risque d'érosion ou d'autres risques naturels, tels qu'incendies ou avalanches.

Le point crucial est l'article 8 qui recouvre tout ce que l'on confie à la forêt aujourd'hui.

La Bretagne a un taux de boisement faible mais il est constitué de vieilles forêts ayant une capacité conservatoire écologique forte. Il n'en existe pas beaucoup de ce type ailleurs.

A noter également, à l'occasion des instructions des autorisations, l'interaction des autres codes et notamment du Code de l'Urbanisme. La conjonction des 2 codes peut entraîner l'irrecevabilité des dossiers.

Nota : Dans le cadre de l'expérimentation autorisation unique, dès lors que le projet est concerné par cette autorisation, le pétitionnaire doit le stipuler et l'étude d'impact doit préciser les caractéristiques du défrichement, les incidences et les mesures compensatoires envisagées (cf art 5 du décret - art L341-5 du code Forestier)

Annexe

Glossaire

Sigle	Signification
APPB	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes
AVAP	Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine
CC	Carte Communale
CNPF	Centre National de la Propriété Forestière
CNPN	Conseil National de la Protection de la Nature
CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GMB	Groupe Mammologique Breton
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
LBO	Ligue pour la protection des oiseaux
MNHN	Muséum National d'Histoire naturelle
ONF	Office National des Forêts
PC	Permis de Construire
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNRA	Parc Naturel Régional d'Armorique
POS	Plan d'Occupation des Sol
RAMSAR	Convention de RAMSAR sur les zones humides (traité intergouvernemental)
RBF	Réserves Biologiques Forestières
RBI	Réserves Biologiques Intégrales
RNCFS	Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage
RNN	Réserves Naturelles Nationales
RNU	Règlement National d'Urbanisme (code de l'Urbanisme)
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRE	Schéma Régional Eolien
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale liée à la protection oiseaux en Natura 2000
ZSC	Zone Spéciale de Conservation liée à la protection des habitats en Natura 2000



DREAL Bretagne

10 rue Maurice Fabre
CS 96515
35065 Rennes cedex
Tél. : 02 99 33 45 55

www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr