



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

# **Cartographie des zones propices au développement de l'éolien terrestre**

## **Méthodologie de construction du prototype**

**Juillet 2022**



Cartographie des zones propices au développement de l'éolien terrestre en Nouvelle-Aquitaine – Méthodologie de construction du prototype  
DREAL Nouvelle-Aquitaine / mai 2022

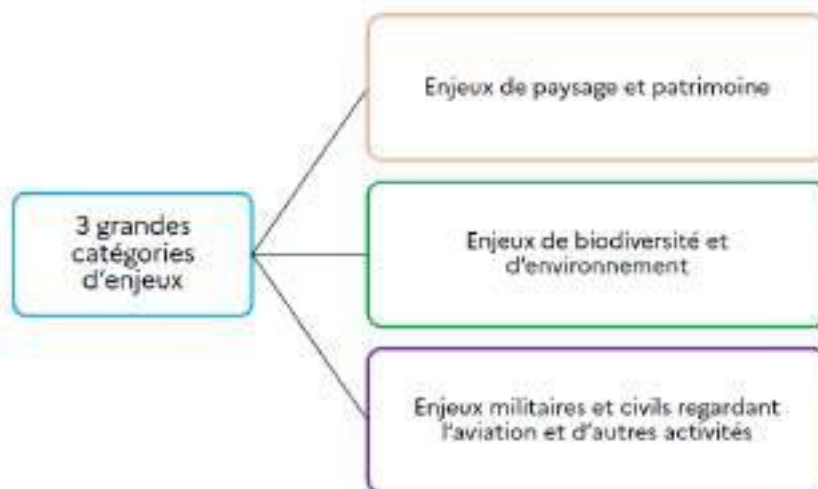
Une équipe projet réunissant les chefs des différents services de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ainsi qu'un groupe de travail technique regroupant les services métiers de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ont été créés afin de mettre en place la méthodologie de construction du prototype de la cartographie des zones propices au développement de l'éolien terrestre.

Ainsi, la production du prototype de la cartographie a suivi les étapes suivantes :

### 1. Identification, traitement et hiérarchisation de l'ensemble des données

les données disponibles ont été rassemblées, mises en forme pour être rendues compatibles avec le modèle géomatique retenu et triées pour éviter les doublons et/ou superpositions.

Suite à cette première analyse environ 130 Jeux De Données (JDD) regroupés en 3 grandes catégories d'enjeux ont été sélectionnés.



Ces 3 grandes catégories d'enjeux ont été divisées en différentes sous-catégories, présentées dans le tableau suivant :

Catégories d'enjeux	Sous-catégories
Paysage et patrimoine	Paysages protégés (site remarquable, loi littoral)
	Patrimoine culturel (monument historiques, patrimoine mondial de l'UNESCO)
Patrimoine naturel (milieux naturels et biodiversité)	Milieux naturels protégés réglementairement
	Chiroptères
	Avifaune
Servitudes techniques et infrastructures	Radars météo France
	Aéronautique militaire
	Aviation civile
	Périmètres de protection – zones à risques
	Éloignement des infrastructures (réseau routier, électrique)
	Éloignement des habitations

- Échelle des données

Les JDD intégrés au modèle sont toutes des données disponibles à l'échelle régionale.

Une vingtaine d'autres jeux de données sont mis à disposition pour les concertations/consultations départementales. Ces données n'étant pas disponibles à l'échelle régionale, elles n'ont pas été intégrées au prototype au stade de sa création.

- Données d'éloignement des habitations

Afin de cartographier avec le plus de précision possible la distance de 500 m par rapport aux habitations, deux sources de données ont été utilisées : la BDTOPO de l'IGN (couche « bâtiments ») et la Base Adresse Nationale (BAN). L'analyse croisée de ces deux bases de données géographiques et l'utilisation de filtres attributaires ont permis d'identifier plus précisément les bâtiments à usage d'habitation.

- Données aéronautiques civiles et militaires

Les servitudes aéronautiques regroupent l'ensemble des espaces aériens, des radars, des aérodromes, ainsi que les aides radioélectriques à la navigation, qu'il s'agisse d'aviation civile ou d'aviation militaire.

Les différents jeux de données intégrés dans le modèle sont issus du Service de l'Information Aéronautique (eAIP France) et de la Direction de la Circulation Aérienne Militaire (DIRCAM).

Le tableau de l'annexe 1 présente les sources précises de chaque donnée aéronautique ainsi que les zonages pris en compte.

**2. Hiérarchisation des enjeux** en affectant à chaque JDD une contrainte qui justifie de la sensibilité à l'éolien terrestre.

NON PRÉFÉRENTIELLE	Zone où le développement de l'éolien terrestre est peu, voire pas, favorable à une échelle macroscopique et nécessitant des études spécifiques dont les résultats semblent trop incertains	} <b>Zones propices</b>
ENJEU FORT	Zone où de forts enjeux ont été identifiés et devront être pris en compte	
ENJEU MODÉRÉ	Zone où des enjeux ont été identifiés et devront être pris en compte	
SANS ENJEU IDENTIFIÉ	Zone sans enjeux identifiés	

L'implantation de parcs éoliens n'est pas strictement interdite dans les zones non préférées, mais y est fortement déconseillée. En effet, il s'agit de zones où le développement de l'éolien terrestre est peu, voire pas, favorable à une échelle macroscopique et qui nécessitent des études spécifiques dont les résultats semblent trop incertains.

Thème	Sous-Thème	Nom de la donnée	Critère	Hiérarchisation	
paysage et patrimoine	Paysages protégés (sites remarquables, loi littoral), paysage	Sites classés	Périmètre	Non préférentielle	
		Sites classés	Tampon-3km-sites-classes	Enjeu fort	
		Sites inscrits	Périmètre	Non préférentielle	
		Sites inscrits	Tampon-1-km-sites-inscrits	Enjeu fort	
		SPR (Sites Patrimoniaux Remarquables) = ZPPAUP + AVAP	Périmètre	Non préférentielle	
		Bande loi littoral	1km	Non préférentielle	
		Tampon 6km à partir de trait-de-cote-du-littoral (polygone)	6km	Enjeu fort	
		Tampon 3km à partir de Vallées significatives_traces_MG (polygone)	3km	Enjeu modéré	
		Tampon-1,5km-vallées-traces-MG	1,5km de part et d'autre de la vallée	Enjeu fort	
		Tampon 3km à partir de Vallées significatives_traces_MG (polygone)	3km	Enjeu modéré	
patrimoine culturel (patrimoine mondial de l'UNESCO, monuments historiques)	Patrimoine culturel (patrimoine mondial de l'UNESCO, monuments historiques)	Emprise surfacique des biens	Périmètre	Non préférentielle	
		10km autour des biens	10km	Enjeu modéré	
		Tampon 6km UNESCO	6km	Enjeu fort	
		Abords de monuments historiques	Abords	Non préférentielle	
		APB - Arrêté protection biotope	Périmètre	Non préférentielle	
		APHN - Arrêtés de Protection des Habitats Naturels	Périmètre	Non préférentielle	
		RB - Réserves biologiques (dirigées et intégrales)	Périmètre	Non préférentielle	
		RNN - Réserve naturelle nationale	Périmètre	Non préférentielle	
		RNR - Réserve naturelle régionale	Périmètre	Non préférentielle	
		RNCFS - Réserves nationales de chasse et faune sauvage	Périmètre	Non préférentielle	
espaces protégés	espaces protégés	Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)	Périmètre	Non préférentielle	
		Captage eau : périmètre immédiat	Périmètre	Non préférentielle	
		Natura 2000 - ZPS - Zone de Protection Spéciale	Périmètre	Non préférentielle	
		00 - ZSC - SIC - Zone Spéciale de Conservation - Site d'importance Comm	Périmètre	Non préférentielle	
		Périmètre des forêts de protection	Périmètre	Non préférentielle	
		PN - Parcs nationaux - Cœur de parc	Périmètre	Non préférentielle	
		PN - Parcs nationaux - Zones d'adhésion	Périmètre	Enjeu fort	
		RAMSAR	Périmètre	Enjeu fort	
		ZNIEFF1	Périmètre	Enjeu fort	
		Périmètre des forêts publiques (domaniales et non domaniales)	Périmètre	Enjeu fort	
patrimoine naturel	Autres milieux naturels	Cartographie forêts anciennes	Périmètre	Enjeu fort	
		BIOS - Réserve de biosphère - Zones centrales	Périmètre	Enjeu modéré	
		PNR - Parcs naturels régionaux	Périmètre	Enjeu modéré	
		Réservoirs de biodiversité: feuillus, bocages, landes	Périmètre	Enjeu modéré	
		Continuités écologiques	Périmètre	Enjeu modéré	
		ZNIEFF2	Périmètre	Enjeu modéré	
		Haies	2,5 m	Enjeu modéré	
		Forêts sensibles à l'éolien	Périmètre	Enjeu modéré	
		Périmètres des sites géologiques sur la région Nouvelle-Aquitaine.	Périmètre	Enjeu modéré	
		ZICO	Périmètre	Enjeu modéré	
Chiroptères – Gîtes et territoires de chasse des chiroptères	Chiroptères – Gîtes et territoires de chasse des chiroptères	Territoires de chasse des chiroptères : gîtes chiroptères + 5km	Périmètre + 5km	Non préférentielle	
		Territoires de chasse des chiroptères (espèces sensibles à l'éolien) : gîtes chiroptères + 10km	Périmètre + 10km	Enjeu fort	
		Territoires de chasse des chiroptères (autres espèces) : gîtes chiroptères + 10km	Périmètre + 10km	Enjeu modéré	
		Territoires de chasse des chiroptères (espèces sensibles à l'éolien) : gîtes chiroptères + 20km	Périmètre + 20km	Enjeu fort	
		Territoires de chasse des chiroptères (autres espèces) : gîtes chiroptères + 20km	Périmètre + 20km	Enjeu modéré	
		ZPS Outarde	Périmètre	Non préférentielle	
		ZPS Outarde + zone 2km	2 km	Enjeu fort	
		Zones de leks + zone 2km	Périmètre	Non préférentielle	
		MAEc Outarde	Périmètre	Enjeu fort	
		MAEc Outarde + zone 2km	2km	Enjeu modéré	
Avifaune autre	Avifaune autre	Domaines vitaux de l'Aigle royal	Périmètre	Enjeu fort	
		Domaines vitaux du Gypaète barbu	Périmètre	Enjeu fort	
		Domaines vitaux du Milan royal	Périmètre	Enjeu fort	
		Domaines vitaux du Vautour percnoptère	Périmètre	Enjeu fort	
		Domaines vitaux du Vautour fauve	Périmètre	Enjeu fort	
		ZNIEFF1 et ZNIEFF2 favorables aux Busard sp	Périmètre	Enjeu fort	
		Eloignement des habitations	500m des habitations	500m	Non préférentielle
		Eloignement des infrastructures	Autoroute/Nationale/Départementale	100m	Non préférentielle
		Périmètres de protection – zones à risques	Lignes électriques aériennes	100m	Non préférentielle
		Périmètres de protection – zones à risques	Périmètre de 5km autour des installations nucléaires	0 à 5km	Non préférentielle
Radars météo france	Radars météo france	Périmètre de 10km autour des installations nucléaires	5 à 10km	Enjeu fort	
		Périmètre de 30km autour des installations nucléaires	10 à 30km	Enjeu modéré	
		Radars de type C – Zone de protection – 0 à 5km	0 à 5km	Non préférentielle	
		Radars de type S – Zone de protection – 0 à 10km	0 à 10km	Non préférentielle	
		Radars de type X – Zone de protection – 0 à 4km	0 à 4km	Non préférentielle	
		Radars de type C – Zone de coordination – 5 à 20km	5 à 20km	Enjeu fort	
		Radars de type S – Zone de coordination – 10 à 30km	10 à 30km	Enjeu fort	
		Radars de type X – Zone de coordination – 4 à 10km	4 à 10km	Enjeu fort	
		espace aériens- CTR	plancher = SFC	Enjeu modéré	
		Radars primaires – Zone de protection – 0 à 30km	0 à 30km	Non préférentielle	
Aviation civile	Aviation civile	Radars secondaires – Zone de protection – 0 à 5km	0 à 5km	Non préférentielle	
		Radars secondaires – Zone de coordination – 5 à 16km	5 à 16km	Enjeu fort	
		Protection autour des aérodromes – 0 à 5km	0 à 5km	Non préférentielle	
		Protection autour des hélistations – 0 à 1,5km	0 à 1,5km	Enjeu fort	
		aides radioélectriques à la navigation VOR C - Zone de protection – 0 à 5km	0 à 5km	Non préférentielle	
		aides radioélectriques à la navigation VOR C - Zone de protection – 5 à 10km	5 à 10km	Enjeu fort	
		aides radioélectriques à la navigation VOR C - Zone de coordination – 10 à 15km	10 à 15km	Enjeu modéré	
		aides radioélectriques à la navigation VOR D - Zone de protection – 0 à 5km	0 à 5km	Non préférentielle	
		aides radioélectriques à la navigation VOR D - Zone de protection – 5 à 10km	5 à 10km	Enjeu fort	
		aides radioélectriques à la navigation TACAN - Zone de protection – 0 à 5km	0 à 5km	Non préférentielle	
Aéronautique militaire	Aéronautique militaire	aides radioélectriques à la navigation TACAN - Zone de protection – 5 à 10km	5 à 10km	Enjeu fort	
		aides radioélectriques à la navigation DME - Zone de coordination – 0 à 2km	0 à 2km	Enjeu modéré	
		Espaces aériens – RTBA - SFC	plancher = SFC	Non préférentielle	
		espaces aériens – RTBA - 90m	DOFT AGL et plafond ≤ (1500FT AGL ou 2	Non préférentielle	
		espaces aériens – RTBA - 150m	DOFT AGL et plafond > (1500FT AGL ou 2	Enjeu modéré	
		espaces aériens – SETBA - Secteurs	Périmètre	Enjeu fort	
		espaces aériens – SETBA - Couloirs inter-SETBA	Périmètre	Non préférentielle	
		espaces aériens – VOLTAC (Vol Tactique)	Périmètre	Enjeu fort	
		espaces aériens – Sites sensibles - LF-P (Prohibited = interdite)	plancher = SFC	Enjeu fort	
		espaces aériens – Sites sensibles - LF-ZIT (Zone Interdite Temporaire)	plancher = SFC	Enjeu fort	
Installations	Installations	espaces aériens – Zones dangereuses - LF-D (Danger)	plancher = SFC	Enjeu modéré	
		espaces aériens – Zones réglementées - LF-R (Réglementée)	plancher = SFC	Enjeu modéré	
		Radars militaires – Zone de protection – 0 à 20km	0 à 20km	Non préférentielle	
		Radars militaires – Zone de coordination – 20 à 30km	20 à 30km	Enjeu fort	
		Radars militaires – Zone de coordination étendue – 30 à 70km	30 à 70km	Enjeu modéré	
		aides radioélectriques à la navigation VOR-DME et TACAN – Zone de protection – 0 à 15km	15km	Non préférentielle	
		mâts éoliens – (ponctuel)			
		En fonctionnement ou autorisation en cours (autorisé, en cours)	ponctuel		

Jeux de données complémentaires, qui ne sont pas intégrés à la cartographie à ce stade mais qui ont vocation à être mis à disposition pour la phase de concertation.

paysage et patrimoine	paysage	Lignes de crêtes (ligne)	emprise	enjeu
paysage et patrimoine	paysage	Tampon 3km à partir de CRETES_R75 (polygone)	3km	enjeu
paysage et patrimoine	paysage	Chemin_marche		
paysage et patrimoine	paysage	Marche département de la Vienne (ligne)		
paysage et patrimoine	paysage	Tampon_1km_marche		
paysage et patrimoine	paysage	Vienne		
paysage et patrimoine	paysage	Tampon 1km à partir de Chemin_marche (polygone)		
paysage et patrimoine	paysage	Inventaire paysager des vallées principales sur ex-région Poitou-Charente (polygone)		
paysage et patrimoine	paysage	zone de respiration vers Sud Deux-Sèvres et Charente-Maritime (ligne de symboles)		enjeu
paysage et patrimoine	paysage	zone de respiration vers Nord Deux-Sèvres et Charente-Maritime (ligne de symboles)		enjeu
patrimoine naturel	zones humides	Milieux potentiellement humides	Périmètre	
patrimoine naturel	espaces protégés	HotSpot de biodiversité	Périmètre	

## Annexe 2 : Critères de classement des niveaux d'enjeu des différentes données

	Non préférentielle	Enjeu fort	Enjeu modéré	Sans enjeu identifié	Justification des enjeux
paysage et patrimoine	<p>Zones d'exclusion (valeurs nationales ou universelles exceptionnelles reconnues en termes de patrimoine naturel et/ou historique) zones où les installations éoliennes sont interdites réglementairement. Zones dans lesquelles l'autorisation des projets ne saurait être octroyée sans compromettre les objectifs de protection réglementés des monuments naturels ou historiques malgré l'application de mesures de réduction et de compensation de leurs impacts</p>	<p>haut risque patrimonial, secteur à éviter</p>	<p>risque patrimonial modéré où l'étude prendra en compte très finement ces enjeux notamment en fonction de la topographie et des co-visibilités (le risque de saturation sera évalué dans les territoires où des parcs sont déjà présents)</p>	<p>risque patrimonial faible qui sera évalué par l'étude d'impacts</p>	
patrimoine naturel (milieux naturels)	<p>Milieux naturels = sites N2000 + espaces naturels protégés (APB, APHN, RB, RNN, RNR, PN (coeur de parc), RNCFS, forêt de protection, sites du CEN et conservatoire du littoral...)</p>	<p>Sites révélateurs d'un fort enjeu de biodiversité où le développement de l'éolien paraît inadapté. Les études d'impact doivent être très poussées et faire l'objet d'une large concertation entre les partenaires.</p>	<p>Sites d'un niveau d'enjeu majeur correspondant à une protection réglementaire non préférentielle avec le développement de l'éolien.</p>	<p>Sites d'un niveau d'enjeu correspondant à une protection réglementaire ou faisant l'objet d'une protection foncière ayant pour objectif de préserver la biodiversité. Le développement de l'éolien apparaît inadapté.</p> <p>Nota : la taille parfois réduite de ces sites rend difficile leur prise en compte dans une analyse régionale. Cependant, ils doivent être intégrés dans les contraintes à prendre en compte à l'échelle des projets.</p>	<p>Sites d'un niveau d'enjeu correspondant à une protection réglementaire ou faisant l'objet d'une protection foncière ayant pour objectif de préserver la biodiversité. Le développement de l'éolien apparaît inadapté.</p> <p>Nota : la taille parfois réduite de ces sites rend difficile leur prise en compte dans une analyse régionale. Cependant, ils doivent être intégrés dans les contraintes à prendre en compte à l'échelle des projets.</p>
	<p>Milieux naturels bénéficiant d'un classement ou espaces d'inventaires (ZNIEFF1, RAMSAR, ENS, sites gérés CEN, forêts publiques, forêts anciennes...)</p>				<p>Ces zonages sont des sites révélateurs d'un fort enjeu de biodiversité : zones humides d'intérêt international notamment pour la migration des oiseaux d'eau, sites gérés en faveur de la biodiversité, forêts anciennes et forêts publiques...</p> <p>L'implantation d'éoliennes en forêt peut générer la création de vastes « clairières artificielles » qui peuvent concentrer un certain nombre d'espèces (diversité floristique et biologique plus importante au niveau des espaces lisières). Ces espaces pourraient fonctionner comme des espaces « pièges » pour les espèces sensibles au risque de collisions. Compte tenu du risque de ce type d'emplacement pour les chauves-souris, EUROBATs recommande de ne pas installer d'éoliennes dans les forêts, quelque soit les essences, ni à moins de 200m d'une lisière boisée ou d'une haie.</p>

<p>patrimoine naturel (chiroptères)</p>	<p>Autres milieux naturels (PNR, réservoirs de biodiversité, continuités écologiques, ZNIEFF2, surfaces forestières...)</p>			<p>Sites révélateurs d'un enjeu de biodiversité où le développement de l'éolien nécessite une grande vigilance, les études d'impact doivent prendre en compte les enjeux locaux et évaluer finement l'impact du projet.</p>	<p>Les milieux dits de « nature ordinaire » présentent de nombreux enjeux biologiques, les landes, les bois et bocages, les marais, les vallées... Les continuités écologiques doivent être prises en compte car elles assurent une fonction biologique d'importance.... Le bocage notamment a un rôle de connectivité évidents, il constitue l'habitat de nombreuses espèces d'avifaune et de chiroptères. Il est constitué de vieux arbres susceptibles d'abriter des insectes xylophages. La démonstration de la compatibilité du développement éolien avec ces enjeux est un préalable indispensable.</p> <p>Cas particulier de l'Oedincnème : les 4 départements de Poitou-Charentes accueillent 1/3 de la population française : responsabilité de la région vis-à-vis de l'espèce.</p> <p>L'implantation d'éolienne nécessite une grande vigilance, les études d'impact doivent prendre en compte les enjeux locaux et évaluer finement l'impact du projet sur l'espèce.</p>
	<p>CHIROPTERES = Gîtes à chiroptères et territoires de chasse à proximité (5km)</p>	<p>Les enjeux chiroptères sont trop forts pour permettre la présence d'un parc éolien, l'évitement est indispensable.</p>			<p>Plusieurs espèces de chiroptères, présentes en Nouvelle-Aquitaine, ont un statut menacé sur les listes rouges nationale ou régionale. L'espèce est reconnue sensible vis à vis de l'éolien à toutes les phases de leur cycle biologique, risque de mortalité par collision ou barotraumatisme, risque accru pour les espèces de haut vol (<i>Nyctalus</i> spp, <i>pipistrellus</i> spp, <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Eptesicus</i> spp, <i>Barbastella</i> spp...). L'espèce est sensible également à la fragmentation de son habitat, destruction de haies, ouverture de milieux, elle utilise la végétation (lisières, haies, allées forestières) comme axes de déplacement et comme zones de chasse. La protection des chiroptères passe en premier lieu par la préservation des gîtes qu'ils utilisent au cours de leur cycle biologique annuel. Selon le statut des gîtes (hibernation, reproduction, transit), et selon les espèces, la sensibilité aux perturbations alentour varie. La majorité des chiroptères chassent dans un rayon de 2 à 20km autour du gîte (jusqu'à 30km pour certaines espèces, et selon la qualité du milieu). Un évitement systématique des gîtes à chiroptères (hibernation, reproduction, parturition) augmenté d'une zone de 5km tout autour, correspondant à un territoire d'activité et de chasse, est indispensable, mais également une vigilance forte dans un rayon de 10 à 20km autour des gîtes, selon les espèces.</p>

				Des enjeux existent pour certaines espèces. Pour pouvoir développer un parc éolien, les études d'impact devront être poussées pour démontrer l'innocuité du développement éolien sur les espèces concernées		
			Les enjeux paraissent trop forts pour pouvoir permettre la présence d'un parc éolien, les études d'impact devront être très poussées pour démontrer l'innocuité du développement éolien sur l'espèce.			
			Les enjeux avifaune sont très forts pour permettre la présence d'un parc éolien, l'évitement est indispensable. Zones Outarde : périmètre ZPS Outarde et zones de leks			
patrimoine naturel (avifaune)	CHIROPTERES = Territoires de chasse des chiroptères, soit de 10 à 20km autour des gîtes.	Outarde	Les enjeux avifaune sont très forts pour permettre la présence d'un parc éolien. Les études d'impacts devront être très poussées pour démontrer l'innocuité du développement éolien sur l'espèce. Zones Outarde : ZPS + 2 km + MAEc Outarde			L'Outarde canepetière est une espèce protégée patrimoniale en danger d'extinction sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Elle bénéficie d'un Plan National d'Actions (PNA) visant à éviter sa disparition et favoriser son rétablissement en bon état de conservation. Le PNA fait l'objet d'investissements importants sur des fonds publics et privés, autant locaux, nationaux, qu'europeens ainsi que la mobilisation de nombreux acteurs, dont les agriculteurs volontaires. Au regard du statut de l'espèce, de ses exigences écologiques et de son comportement vis-à-vis des infrastructures, l'évitement des zones Outarde est la meilleure stratégie pour assurer la pérennité des populations. L'étude MNHN confirme la sensibilité de l'Outarde canepetière vis-à-vis de l'éolien.
		Avifaune autre : Outarde, grands rapaces, Grue cendrée ... = Zones Outarde (MAEc Outarde) + zone 2km = domaines vitaux de Aigle royal, Gypaète barbu, Milan Vautour percnoptère, Vautour fauve, Busards	Les enjeux paraissent trop forts pour pouvoir permettre la présence d'un parc éolien, les études d'impact devront être très poussées pour démontrer l'innocuité du développement éolien sur l'espèce.			Les rapaces, et notamment les grands rapaces, sont des espèces très sensibles au dérangement et au risque de collisions mortelles avec les éoliennes. Longévives, au statut menacé, la prise en compte de leurs domaines vitaux est indispensable dans le développement de l'éolien.  Lors des migrations, les éoliennes peuvent constituer une barrière ou un effet repoussoir, que ce soit du fait de

