



LE DÉVELOPPEMENT  
DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE  
DANS LE PARC NATUREL RÉGIONAL DE LORRAINE



Parc  
naturel  
régional  
de Lorraine

# ÉDITORIAL

Participer à la construction d'un avenir énergétique différent, afin de réduire l'émission des gaz à effet de serre, est l'un des objectifs du Parc naturel régional de Lorraine (PnrL).

À cet effet, il suscite ou accompagne les réflexions et les démarches engagées pour la mise en œuvre d'une production d'énergie plus respectueuse et économe des ressources naturelles : bois-énergie, méthanisation, éolien, géothermie, énergie solaire...

Cet objectif doit cependant s'inscrire en cohérence avec le projet global du PnrL ce qui exige de rechercher un équilibre entre développement des énergies renouvelables, développement économique et préservation des espaces naturels et des paysages.

Comprendre la véritable nature de cette problématique, dont les composantes sont parfois perçues comme contradictoires, a été et demeure notre préoccupation initiale.

C'est notamment vrai pour l'implantation d'éoliennes qui, bien que produisant une énergie propre et renouvelable contribuant à la préservation de l'environnement, restent des infrastructures lourdes à l'impact significatif sur les patrimoines naturels et paysagers du territoire. La vigilance s'impose donc car pour le PnrL, protéger ces patrimoines, c'est, au-delà de la seule préoccupation environnementale, conserver au territoire des caractéristiques spécifiques, qui constituent un vecteur de développement essentiel.

Afin d'avoir une perception globale des enjeux ainsi posés et d'y apporter une réponse équitable, le PnrL a décidé d'élaborer un schéma de développement de l'énergie éolienne sur son territoire. Il s'appuie sur une analyse fine des contraintes spécifiques à chaque entité paysagère et/ou environnementale et propose, pour chacune d'elle, une solution adaptée, qui peut aller jusqu'à l'interdiction.

Concerté avec les communes, les structures intercommunales et nos partenaires institutionnels, le schéma éolien ainsi élaboré exprime les choix faits par les élus et met en exergue, pour les préserver, les sensibilités territoriales du Parc naturel régional de Lorraine.

C'est un outil d'aide à la décision pour les maires, ainsi que pour le PnrL qui s'y référera à chaque fois qu'il sera consulté sur un projet éolien. C'est aussi un outil pour les porteurs de projets, en amont pour la recherche de sites d'implantation et en aval lors de l'étude d'impact.

Cette brochure émane du schéma. Elle en énonce les premiers éléments de diagnostic du PnrL en matière d'implantation d'éoliennes ; ce sont des principes qui seront affinés dans le cadre des études relatives à chaque projet.

L'équipe du PnrL se tient à votre disposition pour porter un regard adapté à vos projets et vous apporter les informations appropriées.



**PASCAL JACQUEMIN**

Président du Parc naturel régional de Lorraine

# SOMMAIRE

## LE SCHÉMA DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE EST UTILE POUR :

### P. 6 L'ENVIRONNEMENT

Les zones à protéger // Le patrimoine naturel rare  
Les zones compatibles à fortes sensibilités écologiques  
Les zones compatibles à sensibilités écologiques locales

P. 8 La carte « L'environnement »

### P. 10 LE PAYSAGE

Les zones à protéger // Les paysages emblématiques  
Les zones compatibles à fortes sensibilités paysagères  
Les zones compatibles à sensibilités paysagères locales

P. 12 La carte « Le paysage »

P. 14 Nos recommandations paysagères

### P. 15 L'ÉCONOMIE ET LA SOCIÉTÉ

Favoriser les projets concertés  
Favoriser le développement économique local

P. 16 La carte « Nos recommandations paysagères »

P. 18 La carte de synthèse

### P.20 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Les engagements du PnrL  
La méthodologie d'élaboration du schéma de développement  
de l'énergie éolienne

Glossaire

Bibliographie

Documents de référence pour la Région Lorraine

# LES CONTEXTES

## CONSTRUIRE UN AVENIR ÉNERGÉTIQUE DIFFÉRENT

Le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie permettent de limiter l'émission des gaz à effet de serre responsables, en grande partie, du réchauffement planétaire. En utilisant ces énergies renouvelables, nous préparons notre avenir énergétique.

## UN CONTEXTE EUROPÉEN ET NATIONAL FAVORABLE

Pour encourager la diversification des sources d'énergie par la valorisation des énergies renouvelables, l'Union Européenne a adopté une directive qui demande aux pays membres d'en assurer la promotion. En 2010, l'objectif de la France est de produire 21% de sa consommation d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables. L'État a fait le choix de privilégier la filière éolienne pour atteindre son objectif en ouvrant le marché à des opérateurs privés et en imposant des tarifs de rachat attractifs par EDF.

De ce fait, les investisseurs engagent de nombreux projets sur le territoire, avec le concours des collectivités locales, conscientes des enjeux pour l'avenir et sensibles aux nouvelles ressources fiscales ainsi générées.

## LE SCHÉMA ÉOLIEN S'INSCRIT DANS UNE RÉFLEXION RÉGIONALE

La Région Lorraine en collaboration avec l'État et l'ADEME a élaboré un atlas éolien. Cet atlas détermine, à partir de critères réglementaires ou techniques (gisement éolien, servitudes, présence de sites classés...), des zones plus ou moins favorables au développement de l'énergie éolienne. Le schéma éolien du PnrL complète l'atlas éolien régional en apportant des aspects paysagers, environnementaux, économiques et sociaux déterminés par la charte du PnrL.

## LE PNRL INTERVIENT DANS L'IMPLANTATION DE PROJETS ÉOLIENS EN S'APPUYANT SUR :

### LA LOI

La loi prévoit que les projets de parcs éoliens, dans le souci de préserver l'environnement, soient soumis à une notice ou à une étude d'impact. C'est pourquoi, les Parcs naturels régionaux sont sollicités pour avis sur ces documents, avis qu'ils doivent motiver au regard des éléments constitutifs de leur charte.

L'État, dans une circulaire du 10 septembre 2003, a indiqué que les projets éoliens sont compatibles avec les Parcs naturels régionaux, dès lors qu'ils respectent, comme tout projet, les orientations et principes fondamentaux de leur charte.

**C'est le préfet qui délivre le Permis de Construire en prenant en compte l'ensemble des avis des services de l'état (DIREN\*, DRIRE\*, SDAP\*...) et des organismes, tel que le PnrL, associés à la procédure, soit une vingtaine d'organismes. (\* cf glossaire P.21)**

### LA CHARTE DU PARC

La charte du PnrL établie pour 12 ans ne peut anticiper toutes les évolutions techniques ou réglementaires et n'est donc pas précisément positionnée vis-à-vis du développement de l'énergie éolienne.

Toutefois, le PnrL s'est engagé à apporter de l'information, à travailler sur les énergies renouvelables (chap. II, orientation 2, mesure 2), à aborder tout projet d'infrastructures par une approche globale intégrant les données sociales, écologiques et paysagères, en exerçant un rôle de conseil, d'appui technique, d'aide à la réflexion et à la décision (chap. II, orientation 3, mesure 1).

Le PnrL s'est également engagé à limiter l'impact des nouveaux équipements (chap. I, orientation 2, mesure 3). Les éoliennes entrent dans ce cadre.

Le schéma n'est pas un outil réglementaire. En revanche, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision d'un document d'urbanisme, SCOT et PLU, il apporte une aide pour choisir les orientations en matière d'énergie éolienne.



# LE SCHÉMA DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE :

## EST UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION ET D'AIDE À LA CONCEPTION DE PROJETS ÉOLIENS DESTINÉ AUX ÉLUS, AUX SERVICES DE L'ÉTAT ET AUX CONCEPTEURS DE PROJETS ÉOLIENS.

Le document s'organise autour des trois enjeux : l'environnement, le paysage, l'économie et la société, auxquels les projets éoliens doivent répondre.

Les deux premiers enjeux sont illustrés par des cartes définissant des zones à protéger, des zones compatibles sous réserve de la prise en compte des fortes sensibilités et des zones compatibles sous réserve de la prise en compte des sensibilités locales.

Dans les zones à protéger, l'implantation d'éoliennes n'est pas possible, au vu de la réglementation ou difficilement envisageable, au vu de la sensibilité écologique ou paysagère majeure des sites. Néanmoins, le PnrL sait que les périmètres et inventaires écologiques sur lesquels il s'est appuyé pour définir les zones à protéger évoluent.

Pour prendre en compte ces évolutions potentielles, chaque projet pourra être analysé pour identifier d'éventuels changements et reconsidérer la sensibilité des sites. Cela permettra le cas échéant de trouver, avec le responsable du projet, une implantation ou un aménagement plus adapté aux sensibilités constatées.

**LA « CARTE DE SYNTHÈSE » DONNE LA VISION GLOBALE  
DE CES TROIS ZONES SUR LE TERRITOIRE.  
LE PnrL PORTERA UNE ATTENTION PARTICULIÈRE  
AU RESPECT DES PRINCIPES QU'ELLE MATÉRIALISE.**

### **C'EST UN DOCUMENT QUI EXPRIME UN PROJET POLITIQUE**

Le schéma de développement de l'énergie éolienne exprime le projet partagé par les élus du territoire du PnrL et la ligne directrice que le PnrL s'est fixée en matière de développement de l'éolien.

### **LE SCHÉMA ÉVOLUERA**

Dans le futur, le PnrL adaptera le schéma pour prendre en compte les évolutions techniques et matérielles des éoliennes et les évolutions de la réglementation et des connaissances (données environnementales...). Les modifications apportées au schéma seront consultables sur le site du PnrL : [www.pnr-lorraine.com](http://www.pnr-lorraine.com)

# LES ÉOLIENNES // ASPECTS TECHNIQUES



## 1 // LE ROTOR

Il est le plus souvent constitué de 3 pales.  
La puissance de l'éolienne est fonction du diamètre du rotor.  
Celui-ci peut atteindre 60 à 90 m  
sur les éoliennes de 1,3 à 2,0 MW.

---



## 2 // LA NACELLE

Véritable salle des machines,  
elle regroupe tous les équipements et instruments  
qui permettent à l'éolienne de produire de l'électricité  
et de fonctionner automatiquement.

---



## 3 // LE MÂT

Compte tenu de la rugosité du milieu terrestre,  
le mât doit avoir une hauteur comprise  
entre une fois et une fois et demi le diamètre du rotor.

---



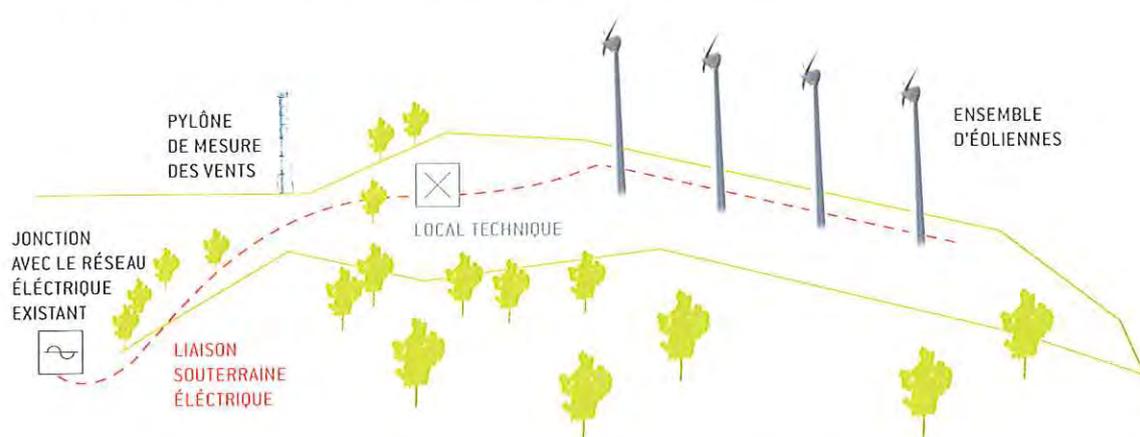
## 4 // LA FONDATION

Elle assure la stabilité de l'éolienne.  
Ses caractéristiques diffèrent selon la nature du terrain.  
Elle peut varier d'environ 100 à 150 m<sup>3</sup> de béton armé.

---



## LES COMPOSANTS D'UN PARC ÉOLIEN



**Un parc éolien** est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force mécanique du vent. Il se compose d'un ensemble d'éoliennes, d'une voie d'accès et d'un réseau d'évacuation d'électricité, car il n'y a pas de stockage d'électricité.

D'un point de vue environnemental l'énergie éolienne présente de multiples atouts : non utilisation de combustibles fossiles, non émission de polluants atmosphériques, peu de déchets...

À l'échelle locale, comme toute infrastructure, les éoliennes produisent des impacts environnementaux et paysagers qu'il faut minimiser.

### LA VALEUR INTRINSÈQUE DES TERRITOIRES ET LEUR SENSIBILITÉ À L'IMPLANTATION D'UN PROJET ÉOLIEN NOUS ONT CONDUIT À HIÉRARCHISER LES POSSIBILITÉS D'ACCUEIL DES ÉOLIENNES.

#### CETTE HIÉRARCHISATION PRODUIT 3 TYPES DE ZONES :

- **Les zones à protéger,**  
ce sont des territoires sur lesquels s'appliquent des protections réglementaires ou présentant une valeur écologique ou paysagère majeure.
- **Les zones compatibles,**  
sous réserve de la prise en compte des fortes sensibilités écologiques ou paysagères.
- **Les zones compatibles,**  
sous réserve de la prise en compte des sensibilités écologiques ou paysagères locales.

Les informations détaillées, qu'elles soient légales ou spécifiques au Parc naturel régional de Lorraine, sont fournies dans la version originale du schéma disponible au Pnrl.

# L'ENVIRONNEMENT



## LA CHARTE

Le Parc naturel régional de Lorraine offre une quantité d'écosystèmes et de milieux rares et remarquables comme les mares salées, les pelouses calcaires, les vallons forestiers froids, les étangs, les prairies naturelles, les rivières...

Les enjeux, en référence à la charte, sont de **préserver et de valoriser les qualités environnementales** de cette mosaïque de milieux et de proscrire toute banalisation du territoire.

Plus précisément, la charte indique que le PnrL « préservera la diversité génétique et les écosystèmes originaux et menacés (chap. I, orientation 1, mesure 3).

## LES ZONES À PROTÉGER // LE PATRIMOINE NATUREL RARE

Certains écosystèmes, habitats, espèces végétales ou animales sont devenus rares à l'échelle nationale ou européenne. Leur intérêt écologique est **majeur**. L'implantation des éoliennes a été estimée **incompatible** avec leur préservation.



FORÊT HUMIDE EN BORDURE D'ÉTANG



LA FORÊT HUMIDE DU SAULNOIS



MARES SALÉES DANS LA VALLÉE DE LA SEILLE



ÉTANG DE ZOMMANGE



### LES ZONES COMPATIBLES // À FORTES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES

Certains espaces, plus vastes que les précédents, sont considérés comme remarquables à l'échelle des écosystèmes. L'implantation d'éoliennes est compatible avec ces espaces sous réserve de prendre des **précautions particulières** déterminées par une étude d'évaluation des incidences du projet sur le site. Si nécessaire, des mesures compensatoires pourront être proposées.



LA PLAINE DE LA WOEVRE



LE PAYS DES ETANGS

### LES ZONES COMPATIBLES // À SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES LOCALES

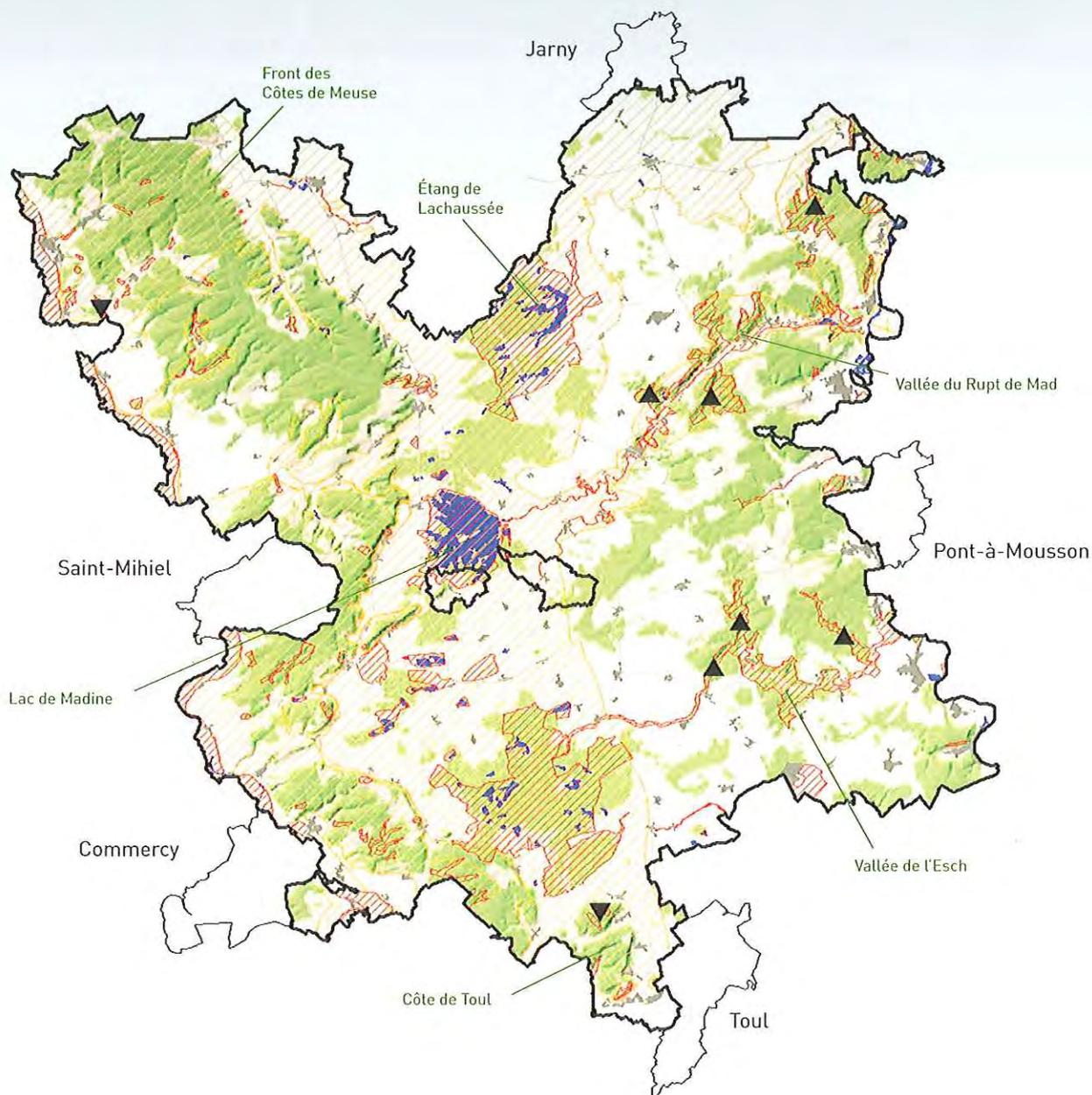
S'ils ne représentent pas à priori un caractère sensible, les espaces non labellisés ne sont pas pour autant dépourvus d'enjeux sur le plan écologique. Tout projet devra donc démontrer sa compatibilité avec les enjeux locaux en présence, conformément à la réglementation.



PELOUSE CALCAIRE

Les éoliennes présentent un danger pour certains oiseaux et chiroptères en perturbant leurs habitats naturels. Pour cette raison, l'installation de parcs éoliens est toujours précédée d'une expertise accompagnée d'un suivi. Ils devront fournir des données détaillées sur ces espèces : présence continue, déplacements, lieux de chasse... afin d'évaluer les incidences réelles du projet.

# L'ENVIRONNEMENT



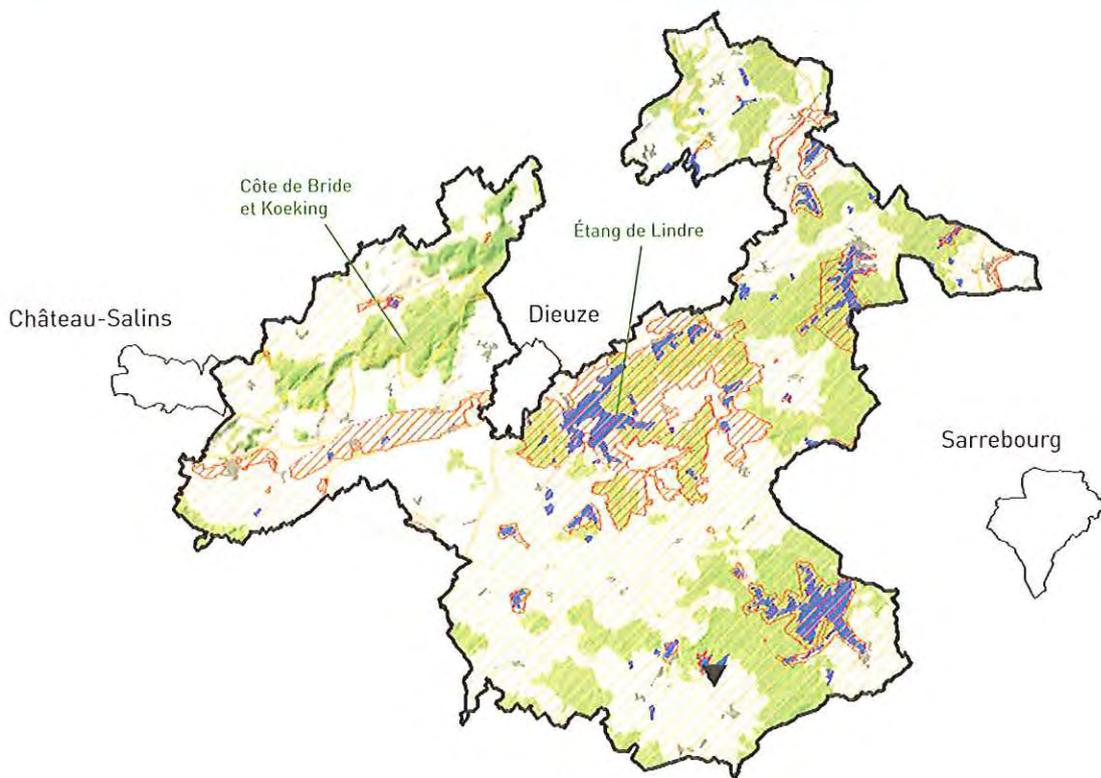
 LES ZONES À PROTÉGER : LE PATRIMOINE NATUREL RARE

Celles-ci comprennent :  
 Les milieux protégés par un arrêté de biotope.  
 Les zones natura 2000, dont les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).  
 Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF).  
 Les Espaces Naturels Sensibles \*.

- ▼ Les Réserves Biologiques Dirigées, ainsi que :
- ▼ Les réserves naturelles régionales arrêtées ou en projet.
- ▲ Les réserves biologiques domaniales et communales arrêtées ou en projet.

 LES ZONES COMPATIBLES À FORTES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES

Celles-ci comprennent :  
 Les classements internationaux : RAMSAR ...  
 Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).  
 Les sites d'intérêt écologique majeur et les sites d'intérêt exceptionnel répertoriés dans la charte du PnrL.  
 Tout espace de qualité environnemental inventorié par le PnrL ou ses partenaires, tout espace ayant bénéficié de crédits publics pour leur gestion patrimoniale via le PnrL \*.

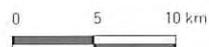


-  Limite du Parc naturel régional de Lorraine
-  Ville porte
-  Zone bâtie
-  Route
-  Étang
-  Forêt, relief

**SOURCES**

IGN BD CARTO® - LSU N° 2003 - CUFX - 0013  
 IGN BD CARTO® - AERM - BD CARTHAGE® V2.4 (2000)  
 IGN BD ALTI® - LSU N° 2003 - CUFX - 0015  
 IGN ROUTE 500® - LSU N° 2004 CUFX - 193  
 COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES

\*Données non cartographiées



**Parc  
naturel  
régional  
de Lorraine**

# LE PAYSAGE

## LA CHARTE

Les paysages du Parc naturel régional de Lorraine sont caractérisés par de grands ensembles géomorphologiques : paysages de plaine, de coteaux, de plateau. Ils offrent des vues lointaines et de nombreux belvédères. Le PnrL s'est donné comme objectif d'accompagner l'évolution des paysages afin de maintenir leurs particularités (chap. 1, orientation 2, mesure 2).

## LES ZONES À PROTÉGER // LES PAYSAGES EMBLÉMATIQUES

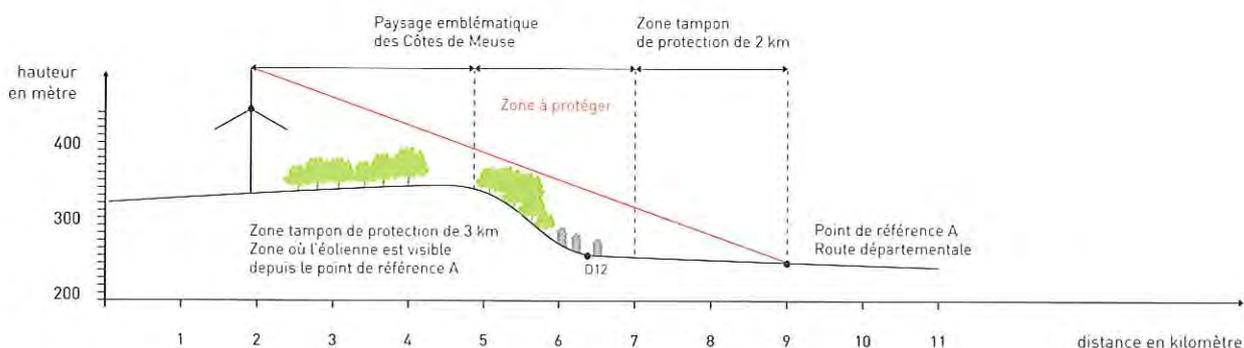
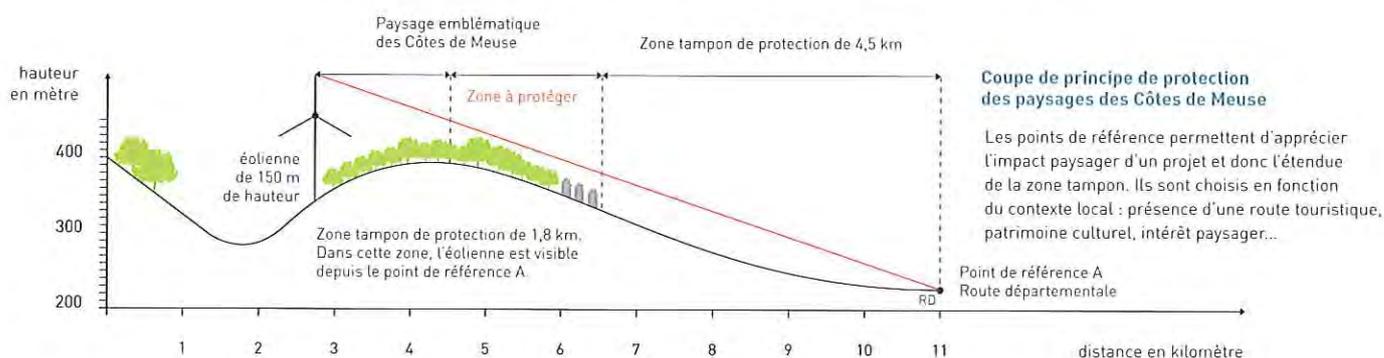
La charte identifie des paysages emblématiques : « les paysages des côtes ». Ce sont des secteurs d'intérêt paysager et/ou culturel majeur, ancrés dans la mémoire collective (chap. 1, orientation 4, mesure 3) reconnus au niveau européen et identitaires de notre région. Les paysages de côtes comprennent **les Côtes de Meuse** (d'Ecrouves à Haudiomont) avec **la Côte de Toul** et les **buttes témoins** (Montsec...), ainsi que **la Côte Saint-Jean** (partie de la Côte de Bride et Koeking). L'implantation des éoliennes a été estimée incompatible avec la préservation de ces paysages exceptionnels.



LES CÔTES DE MEUSE STRUCTURENT L'ESPACE ET S'IMPOSENT DANS LE PAYSAGE. CELLES-CI DOMINENT TOUTE LA PLAINE DE LA WOEVRE ET SONT VISIBLES DE TRÈS LOIN.

DEPUIS LES CÔTES, LES VUES PANORAMIQUES SUR LA PLAINE DE LA WOEVRE SONT EXCEPTIONNELLES

Autour de ces paysages emblématiques, **une zone tampon de protection de 4 km** a été définie par principe, pour éviter les rapports d'échelle brutaux entre les éoliennes et le relief ou la proximité de constructions. Comme le montre les schémas ci-dessous, l'importance de cette zone pourra être nuancée en fonction du relief, de la végétation, des points de vue, des caractéristiques des éoliennes... Seule une étude fine, dans le cadre de chaque projet, permettra de préciser si la proximité d'un parc éolien est possible ou non.



## LES ZONES COMPATIBLES // À FORTES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES.

Certains espaces sont remarquables et reconnus au niveau régional. L'implantation d'éoliennes est compatible sous réserve de prendre des précautions particulières. Il s'agit de la **Côte de Moselle**, de la **Côte de Bride et Koeking** et des **vallées encaissées**. Ces vallées offrent des paysages intimes aux horizons de vision restreints. Par ailleurs, la Côte de Moselle est visible depuis la vallée urbanisée et industrialisée de la Moselle mais aussi depuis la confluence de ces vallées.

La Côte de Bride et Koeking (ensemble de la forêt de Bride et Koeking) présente un caractère géographique particulier : elle surplombe la vallée de la Seille, site patrimonial et culturel majeur. Du fait de cette grande visibilité, il est proposé qu'une bande de l'ordre de 4 km autour de la Côte de Bride et Koeking fasse l'objet de précautions particulières.



CÔTE DE MOSELLE



VALÉE DE L'ESCH



VALÉE ENCAISSÉE  
DU RUPT DE MAD

## COMMENT PRENDRE EN COMPTE CETTE SENSIBILITÉ ? QUELLES SONT LES PRÉCAUTIONS À OBSERVER ?

Le paysage doit être un des éléments déterminants dans la conception d'un projet éolien. L'implantation d'éoliennes respectera la diversité des paysages et leurs caractéristiques. C'est ce que les études d'impact devront rechercher et démontrer. Là aussi, il s'agit d'éviter les conflits d'échelle brutaux entre les éoliennes et le relief ou les constructions et d'éviter le surplomb des villages.

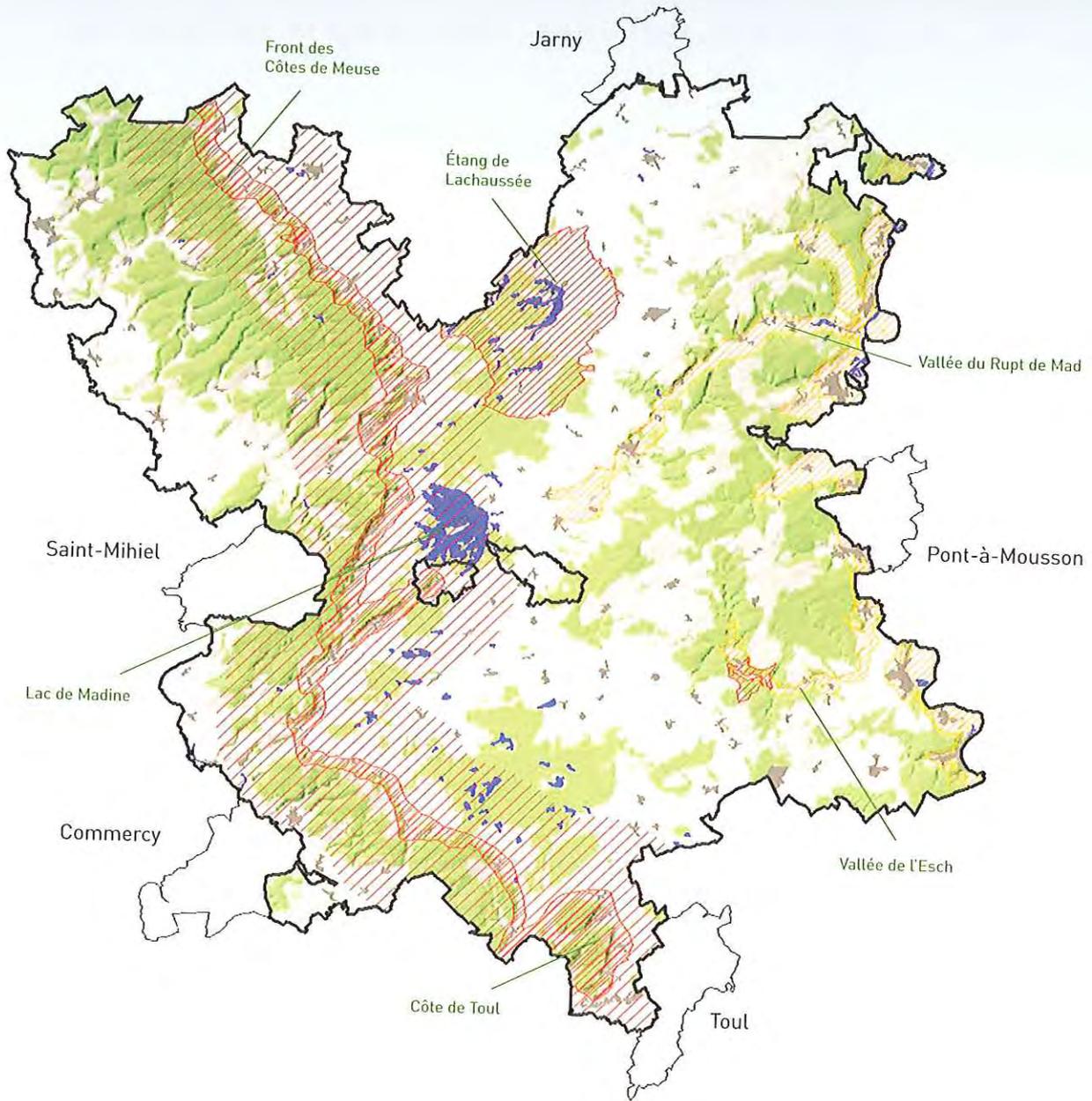
## LES ZONES COMPATIBLES // À SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES LOCALES

Les « autres paysages » qui n'ont pas été identifiés comme paysages emblématiques correspondent à des espaces de vie quotidienne et peuvent donc être sensibles à ce titre.



LE PLATEAU DE HAYE, EST UN ESPACE OUVERT CÉRÉALIER  
AU RELIEF LÉGÈREMENT ONDULÉ.  
LES LIGNES D'HORIZON SONT CONSTITUÉES PAR LES LISIÈRES FORESTIÈRES.  
SI DES ÉOLIENNES DEVAIENT ÊTRE INSTALLÉES ICI, LEURS ÉCHELLES  
DEVRAIENT ÊTRE EN RAPPORT AVEC LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU PAYSAGE.

# LE PAYSAGE



**LES ZONES À PROTÉGER : LES PAYSAGES EMBLÉMATIQUES**

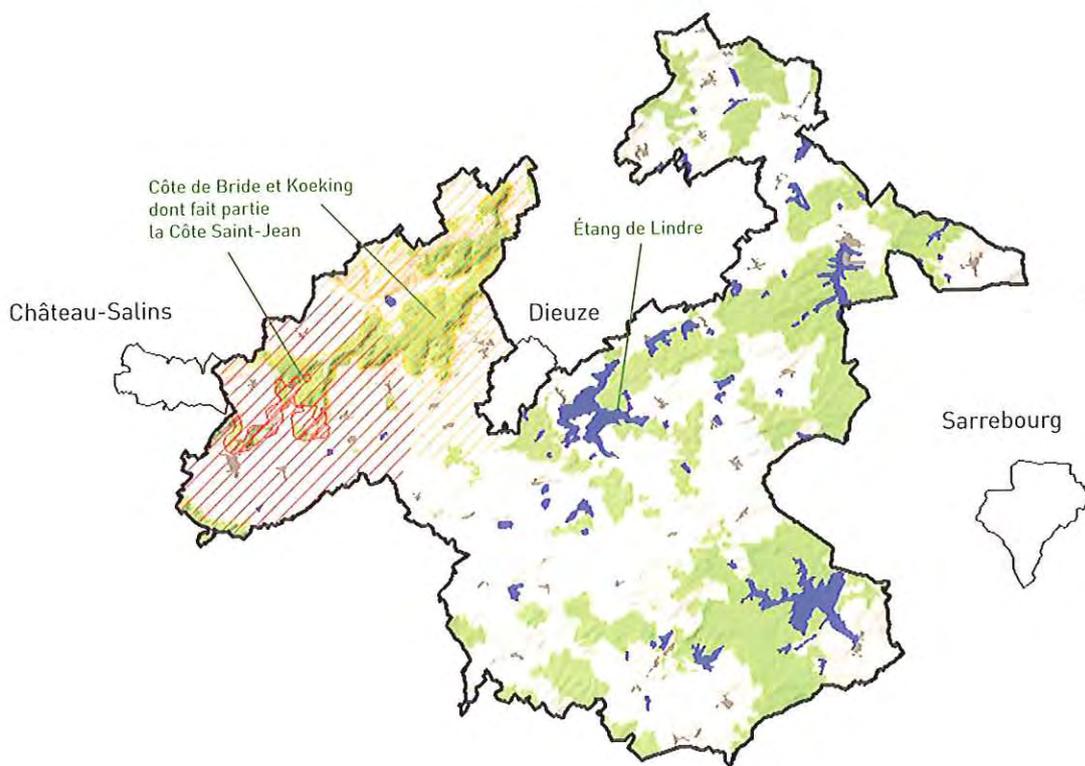
Celles-ci comprennent les paysages emblématiques du PnrL :  
Le front des Côtes de Meuse.  
La Côte Saint Jean, ainsi que :  
Les sites classés et inscrits \*.  
Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural,  
Urbain et Paysager, arrêtées ou en projet \*.

**ZONE TAMPON DE PROTECTION DE 4 KM**

**LES ZONES COMPATIBLES À FORTES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES**

Celles-ci comprennent :  
Les Côtes de Moselle.  
La Côte de Bride et Koeking (hormis la Côte Saint-Jean).  
Les Vallées encaissées (entité paysagère du Val de Moselle).

**ZONE DE 4 KM DEVANT FAIRE L'OBJET DE PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES**



-  Limite du Parc naturel régional de Lorraine
-  Ville porte
-  Zone bâtie
-  Route
-  Étang
-  Forêt, relief

**SOURCES**

IGN BD CARTO® - LSU N° 2003 - CUFX - 0013  
 IGN BD CARTO® - AERM - BD CARTHAGE® V2.4. (2000)  
 IGN BD ALTI® - LSU N° 2003 - CUFX - 0015  
 IGN ROUTE 500® - LSU N° 2004 CUFX - 193  
 COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES.

\*Données non cartographiées



**Parc  
naturel  
régional  
de Lorraine**

# NOS RECOMMANDATIONS PAYSAGÈRES



LA DISPOSITION DES ÉOLIENNES, LEURS IMPLANTATIONS ET LEURS ÉCARTEMENTS IRRÉGULIERS, LES DIFFÉRENTES HAUTEURS SUR L'HORIZON FONT APPARAÎTRE L'ENSEMBLE PEU HARMONIEUX.

## NOS RECOMMANDATIONS PAYSAGÈRES POUR TOUTE IMPLANTATION D'ÉOLIENNES

**Appuyer** l'implantation des éoliennes sur les lignes de force du relief de la topographie, des infrastructures, des lisières forestières, des lignes de plantation, de la trame du parcellaire en tenant compte de la hauteur des éoliennes, de leur nombre, de leur organisation dans l'espace.



LA TAILLE DES MACHINES EST PROPORTIONNELLE À L'ÉCHELLE DU PAYSAGE (GRANDS ESPACES CULTIVÉS).

LA DISPOSITION DES ÉOLIENNES, LEURS ÉCARTEMENTS ÉQUIDISTANTS, LA LIGNE HORIZONTALE QU'ELLES FORMENT SUR L'HORIZON, LEURS IMPLANTATIONS SUR UN MÊME AXE AU SOL FORMENT UN ENSEMBLE HARMONIEUX.

**Rechercher** la réduction d'impacts des nouveaux équipements, dans le cas de la création ou d'élargissement de chemins, de l'installation des postes électriques...

**Lutter** contre la dégradation et la banalisation des paysages par la multiplication et l'éparpillement des parcs éoliens en adoptant le principe de non-covisibilité. Un habitant du PnrL ne pourra pas voir, de manière significative, deux parcs éoliens dans son environnement proche, soit un rayon de 10 km. Cette distance pourra varier en fonction des conditions de perception (relief, végétation, hauteur des éoliennes...).

**Éviter** les conflits d'échelle avec une éolienne en surplomb d'un village : ses dimensions peuvent créer un phénomène d'écrasement des maisons.

Les vallées sont particulièrement sensibles à ce phénomène (entités paysagères du Val de Moselle et du Val de Meuse).

150 m  
à l'aplomb  
du village

120 m

Échelle virtuelle



QUEL SERAIT L'IMPACT D'UNE ÉOLIENNE EN SURPLOMB DE CE VILLAGE DES CÔTES DE MEUSE ?

À CET ENDROIT, LE DÉNIVELÉ EST DE 120 M. AUJOURD'HUI, LES ÉOLIENNES INSTALLÉES MESURENT SOUVENT 150 M DE HAUTEUR.

# L'ÉCONOMIE ET LA SOCIÉTÉ



## FAVORISER DES PROJETS CONCERTÉS À UNE ÉCHELLE TERRITORIALE

### **La mobilisation des structures intercommunales**

Le Parc naturel régional de Lorraine tiendra compte dans les avis qu'il émet de la mobilisation des structures intercommunales et sera sensible aux projets émanant de ces structures. Plusieurs raisons justifient cette position.

D'une part, l'impact paysager des éoliennes dépasse l'échelon communal. D'autre part, l'intercommunalité apportera une vision territoriale permettant d'éviter l'éparpillement des projets et de partager les richesses créées.

### **La concertation**

La concertation de la population, des partenaires et des communes du « bassin éolien » (zone susceptible de percevoir les incidences du projet) est un enjeu majeur. Cela garantit la bonne acceptation et l'insertion « sociale et territoriale » des éoliennes.

### **La réduction des risques de nuisances sonores**

Les éoliennes émettent du bruit qui diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne, avec sur le terrain des diffusions complexes.

Une distance minimum de 450 mètres, sans éolienne, autour des habitations est proposée. Les 450 m sont considérés comme une distance garantissant, à ce jour, la quiétude des habitants. (Cf. carte « Nos recommandations paysagères »).

## FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE LOCAL

### **Les impacts économiques peuvent être de différents ordres :**

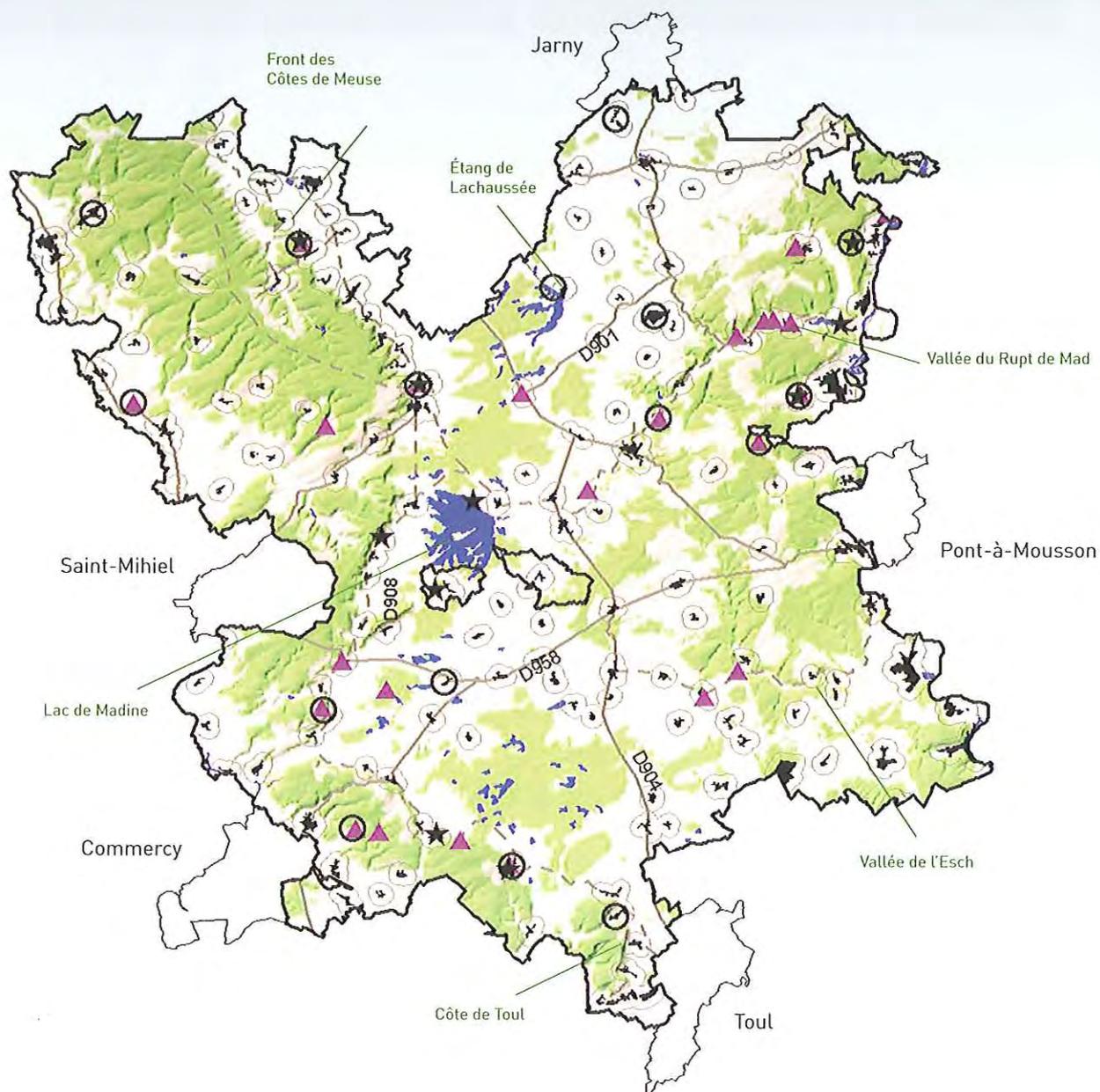
Les projets éoliens sont créateurs d'emplois directs ; études, travaux de génie civil, maintenance, entretien du site...

Ils produisent des ressources pour les collectivités locales (taxe professionnelle, location du terrain...) et peuvent contribuer ainsi au développement local.

La taxe professionnelle répartie entre les différentes communes du « bassin éolien » est un moyen d'y parvenir par une répartition de la richesse créée.

Il est souhaitable qu'une partie des richesses créées soit utilisée pour une réflexion sur les économies d'énergie ou des actions permettant la protection de l'environnement. Le PnrL apportera son soutien aux collectivités pour mettre en place ces actions.

## NOS RECOMMANDATIONS PAYSAGÈRES



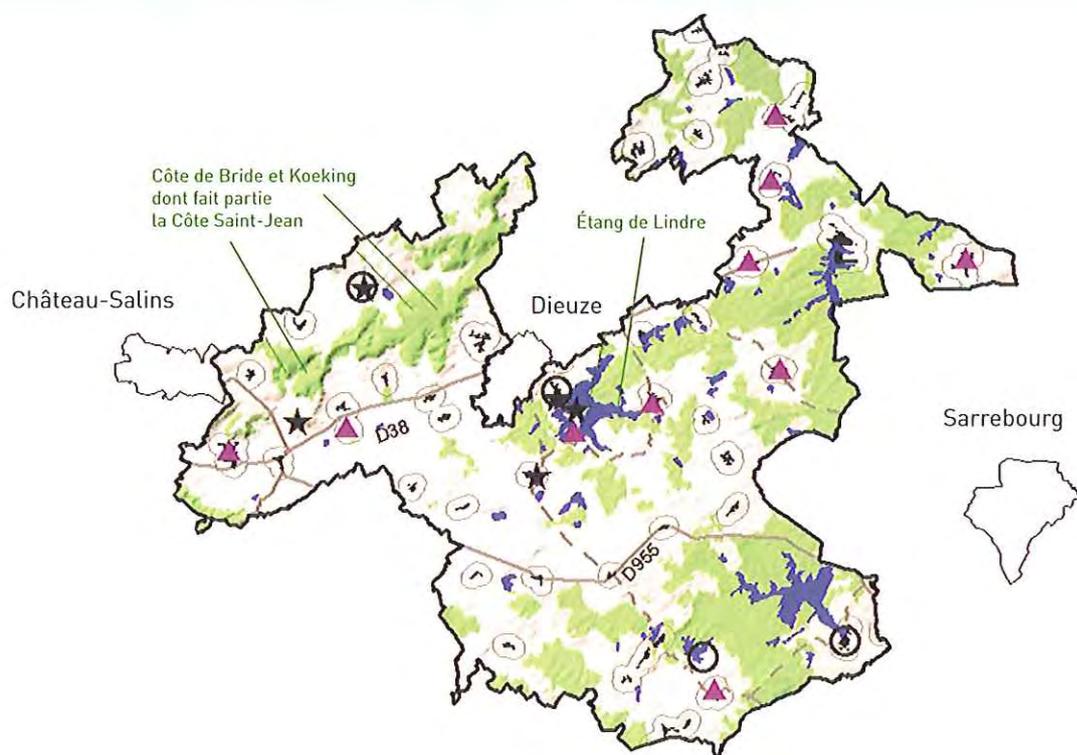
LES PROJETS ÉVITERONT LA COVISIBILITÉ DES ÉOLIENNES AVEC :

- Un site à caractère patrimonial et touristique
- ▲ Un élément du patrimoine

LES PROJETS DEVRONT PRENDRE EN COMPTE LE PAYSAGE VU :

- Des grands axes routiers
- - - Des routes touristiques

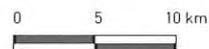
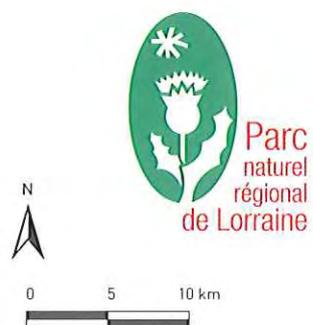
★ LES POINTS DE VUE MAJEURS SERONT PRÉSERVÉS



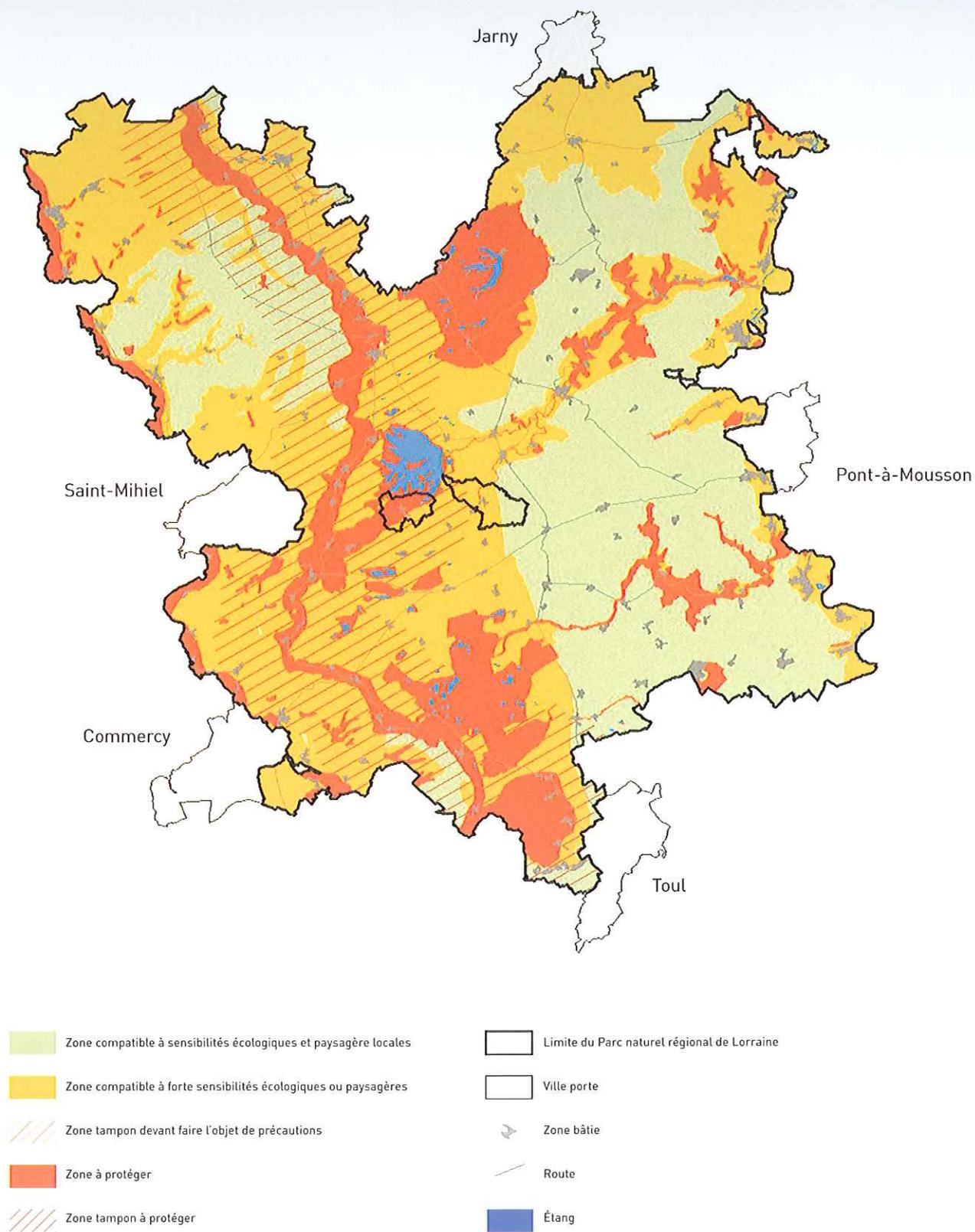
-  Limite du Parc naturel régional de Lorraine
-  Ville porte
-  Zone bâtie, et sa zone tampon de protection de 450 m
-  Route
-  Étang
-  Forêt, relief

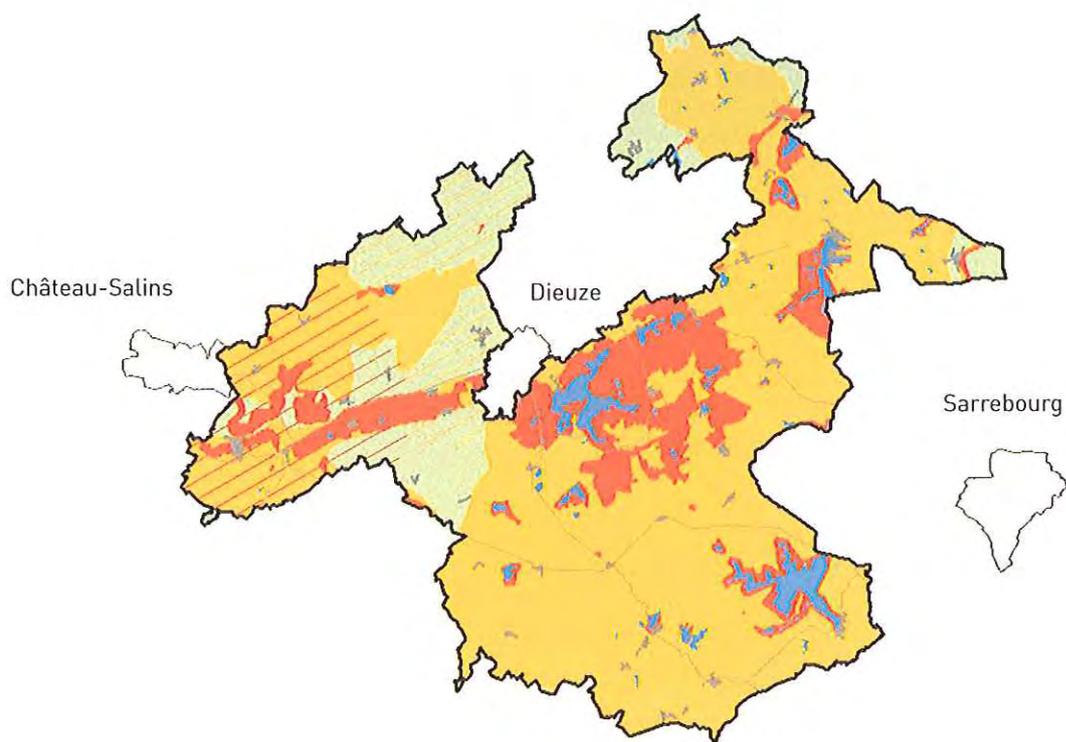
SOURCES

IGN BD CARTO® - LSU N° 2003 - CUFX - 0013  
 IGN BD CARTO® - AERM - BD CARTHAGE® V2.4. (2000)  
 IGN BD ALTI® - LSU N° 2003 - CUFX - 0015  
 IGN ROUTE 500® - LSU N°2004 CUFX - 193.  
 COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES



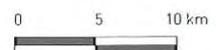
## CARTE DE SYNTHÈSE





**SOURCES**

IGN BD CARTO® - LSU N° 2003 - CUFX - 0013  
 IGN BD CARTO® - AERM - BD CARTHAGE® V2.4. (2000)  
 IGN BD ALTI® - LSU N° 2003 - CUFX - 0015  
 IGN ROUTE 500® - LSU N° 2004 CUFX - 193  
 COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES



# LES ENGAGEMENTS DU PNRL

## CHRONOGRAMME DE L'IMPLANTATION STANDARD D'UN PARC ÉOLIEN TERRESTRE (source : ADEME)

## LES ENGAGEMENTS DU PARC

### 1 // Présélection du site (1 à 3 mois)

Études du potentiel éolien régional (atlas et stations météo)  
Analyse cartographique des contraintes  
Prise de contact avec la mairie et les services de l'État  
Rencontre avec les propriétaires des terrains et accords

Participation aux réflexions régionales et départementales sur l'éolien, à la création des zones de développement éolien (ZDE\*) en lien avec les communes et les Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI).

### 2 // Étude de faisabilité (6 à 12 mois)

Mesure des vents par pose d'un mât de mesure :  
**Déclaration de travaux et délibération du Conseil Municipal**  
Analyse de la configuration du site et des documents d'urbanisme  
Premier plan de localisation et prise en compte des contraintes  
Si révision du PLU : **mise à l'enquête publique**  
Calculs de rentabilité et montage d'un plan de financement  
Analyse du raccordement et **convention de raccordement**

Le PnrL apporte les éléments de connaissance sur le territoire concerné par le projet.

S'il est nécessaire de réviser le PLU, le PnrL accompagne la traduction du schéma dans le document d'urbanisme.

### 3 // Procédures d'autorisations (6 à 18 mois)

Permis de construire comprenant :  
- mise à l'enquête publique  
- étude d'impact (volet paysager, bruit, milieux naturels etc.)  
- mesures d'intégration paysagère et réductrices d'impacts  
- le cas échéant : avis de la Commission des sites  
Certificat de conformité - Contrat de vente d'électricité à EDF  
Obtention du financement - Autorisation d'exploiter

Le PnrL participe aux groupes de travail afin d'intégrer les principes fondateurs du schéma. Un avis est donné sur l'étude d'impact.

### 4 // Construction (6 à 12 mois)

Création ou adaptation des accès, préparation du site et coulage des fondations  
Pose des fourreaux et autres équipements de raccordement au réseau électrique  
Levage et pose des aérogénérateurs  
Nettoyage du chantier

Conseil quant à la conduite environnementale du chantier et suivi de la phase travaux.

### 5 // Mise en service et exploitation

Mise en service et couplage au réseau  
Traitement des abords du chantier,  
Accompagnement paysager le cas échéant  
Suivi des impacts sur le milieu naturel

Accompagnement paysager  
Suivi des impacts sur le milieu naturel.

### 6 // Fin de l'exploitation

Arrêt et démantèlement des éoliennes  
Remise en état du site

En caractères gras : actes juridiques et obligations réglementaires

# LA MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DU SCHÉMA DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE : UNE ÉLABORATION CONCERTÉE

## Phase 1 : définition des principes fondateurs du schéma

La charte a servi de base de travail à l'équipe du PnrL pour hiérarchiser la sensibilité des secteurs d'intérêt environnementaux et paysagers au regard de l'implantation d'un projet éolien.

À partir de ce diagnostic, la commission environnement et le conseil des maires ont défini les principes fondateurs du projet de « Schéma de développement de l'énergie éolienne ». Ceux-ci ont ensuite été validés par le comité syndical du PnrL.

## Phase 2 : la concertation, une phase essentielle tout au long de l'élaboration du schéma

Tous les élus devaient s'exprimer sur le projet. Le « schéma de développement de l'énergie éolienne dans le Parc naturel régional de Lorraine » devait être la traduction d'une volonté commune, être porté par le plus grand nombre. Les partenaires institutionnels (ADEME\* AREL\* DIREN\*), le conseil des maires et l'ensemble des élus des communes et des structures intercommunales se sont ainsi exprimés. Ils ont apporté des modifications au schéma lors de rencontres ou de réunions.

Après cette phase de concertation, le « schéma de développement de l'énergie éolienne » a pris sa forme définitive. Il a ensuite été validé par le comité syndical le 10 juin 2005.

## GLOSSAIRE

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

**AREL** : Agence Régionale de l'Environnement en Lorraine

**DIREN** : Direction Régionale pour l'Environnement

**DRIRE** : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**PnrL** : Parc naturel régional de Lorraine

**SDAP** : Service Départemental d'Architecture et du Patrimoine

**ZDE** : Les Zones de Développement de l'Eolien sont des zones proposées à un échelon communal ou intercommunal et définies par le préfet après avis de la commission départementale des sites. Ces zones sont définies en fonction de leur potentiel éolien, des possibilités de raccordements au réseau électrique et de la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables protégés.

**ZICO** : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

**ZPPAUP** : Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

## BIBLIOGRAPHIE

Schéma territorial éolien du Parc naturel régional Scarpe-Escaut

Schéma éolien territorial du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale

Schéma pour l'implantation d'éoliennes dans le Calvados

## DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE POUR LA RÉGION LORRAINE

### Les Parcs éoliens dans les paysages de Moselle

Avril 2005, Préfecture de la Moselle

Consultable sur le site de la DIREN Lorraine : [www.lorraine.ecologie.gouv.fr/programmes/paysage/eolien\\_moselle.htm](http://www.lorraine.ecologie.gouv.fr/programmes/paysage/eolien_moselle.htm)

### Guide pour l'implantation d'éoliennes dans le département de la Meuse

Préfecture de la Meuse

Consultable sur le site de la préfecture de la Meuse [www.meuse.pref.gouv.fr/equipement/eoliennes.htm](http://www.meuse.pref.gouv.fr/equipement/eoliennes.htm)

### Les Parcs éoliens dans les paysages de Meurthe et Moselle

Préfecture de Meurthe et Moselle, en cours d'élaboration.

### Le développement de l'énergie éolienne dans le Parc naturel régional de Lorraine, outil d'aide à la décision.

Consultable sur le site du PnrL : [www.pnr-lorraine.com](http://www.pnr-lorraine.com)

### Atlas du potentiel éolien de Lorraine

ADEME DIREN Région Lorraine

Consultable sur le site de l'ARÉL : [www.arel.asso.fr](http://www.arel.asso.fr)

### Guide du développeur de parc éolien

Collection : Connaître pour agir – ADEME novembre 2003

### Élaboration d'un outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes

ADEME avril 2003

### Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens

Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie consultable sur le site [www.ecologie.gouv.fr/IMG/PDF/guide\\_eolien.pdf](http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/PDF/guide_eolien.pdf)



Parc  
naturel  
régional  
de Lorraine

RUE DU QUAI . BP 35 . 54702 PONT-À-MOUSSON CEDEX  
TÉLÉPHONE 03 83 81 67 67 . TÉLÉCOPIE 03 83 81 33 60

[www.pnr-lorraine.com](http://www.pnr-lorraine.com)

[pnr-lorraine@pnr-lorraine.com](mailto:pnr-lorraine@pnr-lorraine.com)

#### CONTACTS

Projets éoliens, infrastructures //

[francois.provin@pnr-lorraine.com](mailto:francois.provin@pnr-lorraine.com)

Aménagement du territoire, urbanisme //

[catherine.delannoy@pnr-lorraine.com](mailto:catherine.delannoy@pnr-lorraine.com)



**lorraine**  
conseil régional

Credit photo - PnL, mdc

Conception - Michel Demmer (mdc)

Conception graphique - Studio Martial Damblant

Textes - Catherine Delannoy (PnL), Michel Demmer

© PnL tous droits réservés - septembre 2006