

Parcs éoliens

schéma d'intégration territoriale



Conseil communautaire du 23 septembre 2004



Plateau Picard
Communauté de communes

Le schéma d'intégration territoriale des parcs éoliens est une réalisation de la Communauté de Communes du Plateau Picard

Parcs éoliens

schéma d'intégration territoriale

SOMMAIRE

I	Pourquoi un schéma d'intégration de parcs éoliens sur le Plateau picard ?	4
1	Cartographie multicritères	5
2	Analyse paysagère	6
	Bilan de l'état initial	7
	<i>Exemples d'implantation</i>	
	Récapitulatif des recommandations	10
3	Schéma d'implantation territoriale	10
	Schéma d'implantation territoriale	10
	Recommandations : les éléments connexes aux parcs éoliens	13
C	Conclusion	14

Parcs éoliens

schéma d'intégration territoriale

Introduction : Pourquoi un schéma d'intégration de parcs éoliens sur le Plateau picard ?

La production d'énergie électrique d'origine éolienne est fortement encouragée par les pouvoirs publics.

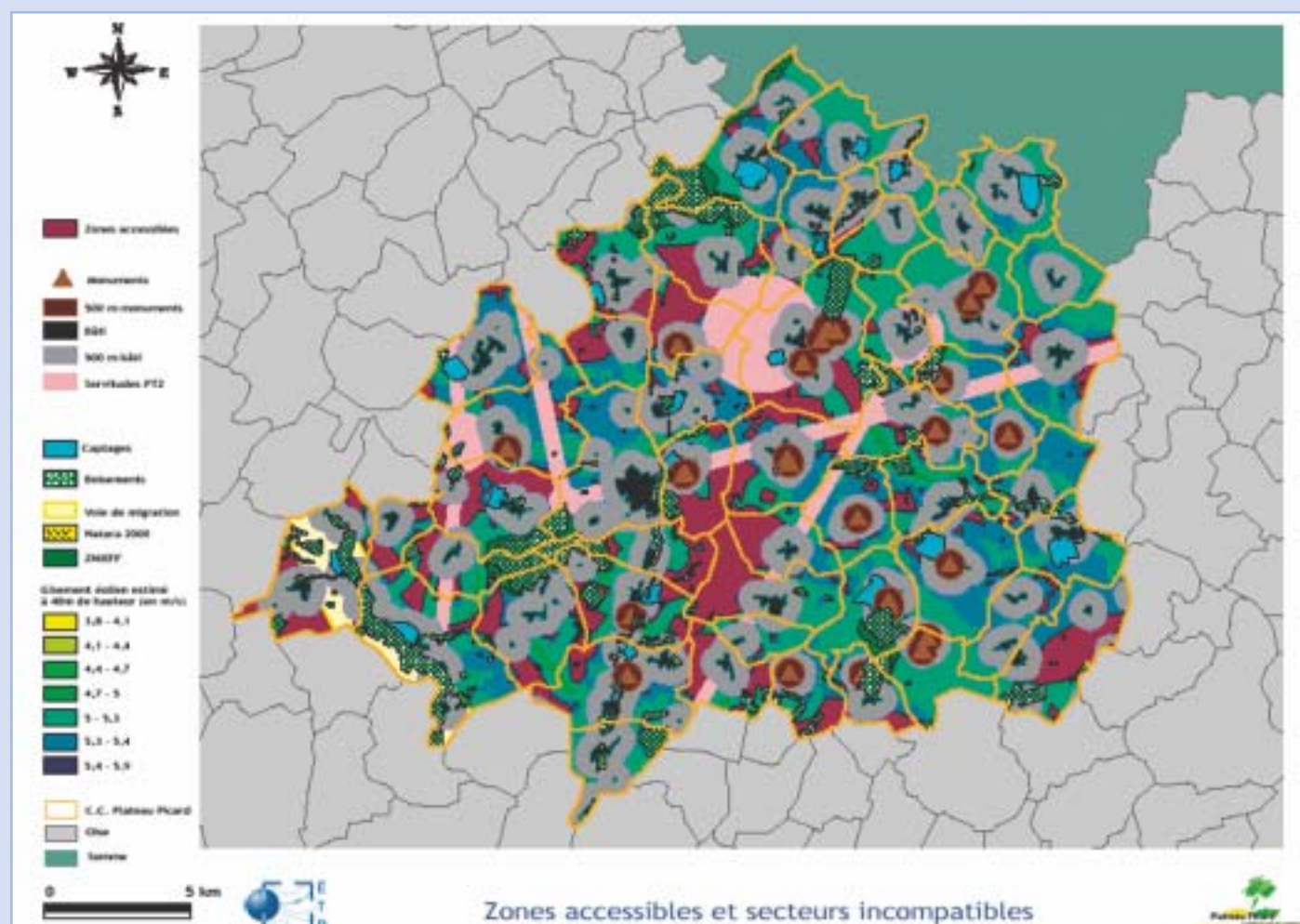
Le territoire de la Communauté de Communes du Plateau Picard (52 communes, 430 km², 28 000 habitants) dispose d'une capacité d'accueil de parcs éoliens, comme en témoigne l'intérêt que lui portent depuis plusieurs mois de nombreuses entreprises spécialisées.

Pour autant, personne n'accepterait une implantation anarchique de ces gigantesques machines éoliennes : la tranquillité des habitants, la qualité

de l'environnement et les paysages doivent être respectés ; sans faire obstacle au développement nécessaire des énergies renouvelables, l'harmonie et la cohérence de ces installations monumentales sur un territoire donné doivent nécessairement être recherchées.

À la demande de ses communes membres et dans le cadre de ses compétences en matière d'aménagement de l'espace, la Communauté de communes a décidé de réaliser un **schéma d'intégration territoriale de parcs éoliens**.

Le conseil communautaire a désigné un comité de pilotage, au sein duquel des élus communautaires et municipaux, les services de l'État et les associations locales ont pu suivre pas à pas les travaux du cabinet spécialisé recruté par la Communauté (ETD).



Les opérateurs éoliens *actifs* sur le territoire ont également été rencontrés à plusieurs reprises. Cette communication et cette concertation avec l'ensemble des acteurs ont pour but d'assurer une cohérence dans les actions menées et de favoriser un développement harmonieux de l'éolien sur le Plateau Picard.

Le présent document a l'ambition d'être **un guide de recommandations** à l'usage des élus du territoire et un outil d'aide à la décision pour les services instructeurs de l'État. Cependant, il reste de portée indicative et ne préjuge en rien des décisions que les élus municipaux pourraient être amenés à prendre dans leur commune, et ne soustrait pas les services de l'État à un examen approfondi et particulier de chaque projet présenté par les opérateurs.

Étape 1

Cartographie multicritères

L'étude d'intégration territoriale des parcs éoliens sur la Communauté de Communes du Plateau Picard vise à mettre en évidence les atouts et contraintes du territoire en terme d'accueil d'éoliennes. Pour cela, une analyse sur l'ensemble du territoire a été effectuée par le cabinet *ETD* afin de faire ressortir les secteurs potentiellement concernés par le développement de l'éolien. Parallèlement et indépendamment, le contexte paysager a été analysé par *Éole paysage*.

Différents critères d'exclusion ou de contraintes ont été appliqués afin, par élimination, de faire apparaître les zones potentielles d'implantation dans leur ensemble. Les secteurs éliminés recouvrent :

- les zones inférieures à 5,4 m/s à 40 m d'altitude ou celles inférieures à 5,3 m/s à 40 m dans un périmètre de 4 km autour des postes sources ;
- les servitudes hertziennes PT2 ;
- les surfaces boisées ;
- les périmètres de captage rapproché d'eau potable ;

I

Pourquoi un schéma d'intégration de parcs éoliens sur le Plateau picard ? 4

1

Cartographie multicritères 5

2

Analyse paysagère 6

Bilan de l'état initial 7

Exemples d'implantation

Récapitulatif des recommandations 10

3

Schéma d'implantation territoriale 10

Schéma d'implantation territoriale 10

Recommandations : les éléments connexes aux parcs éoliens 13

C

Conclusion 13

Parcs éoliens

schéma d'intégration territoriale

- ▶ les monuments historiques et rayon de 500 m ;
- ▶ les ZNIEFF, secteur Natura 2000 et voies de migration avifaunistique ;
- ▶ les zones habitées et rayon de 500 m.

Il convient de garder à l'esprit que **la délimitation des secteurs favorables est donnée à titre indicatif**.

Les limites des secteurs favorables à l'implantation de parcs éoliens sur le territoire de la Communauté de Communes du Plateau Picard doivent être appréhendées avec précaution. En effet, si certaines servitudes permettent de définir clairement les frontières d'une zone accessible (servitudes hertziennes par exemple), les contours sont parfois basés sur le critère du potentiel éolien obtenu à partir des données de l'atlas éolien régional (modélisation mathématique). L'installation d'un mât de mesure permettra de vérifier le potentiel éolien aux lieux précis d'implantation des parcs.

Globalement, le territoire du Plateau Picard s'apparente à un vaste plateau qui recèle relativement peu de con-

traintes techniques. De la même manière, le potentiel éolien, qualifié de moyen à faible présente peu de différences sur tout le territoire, à l'exception des vallées.

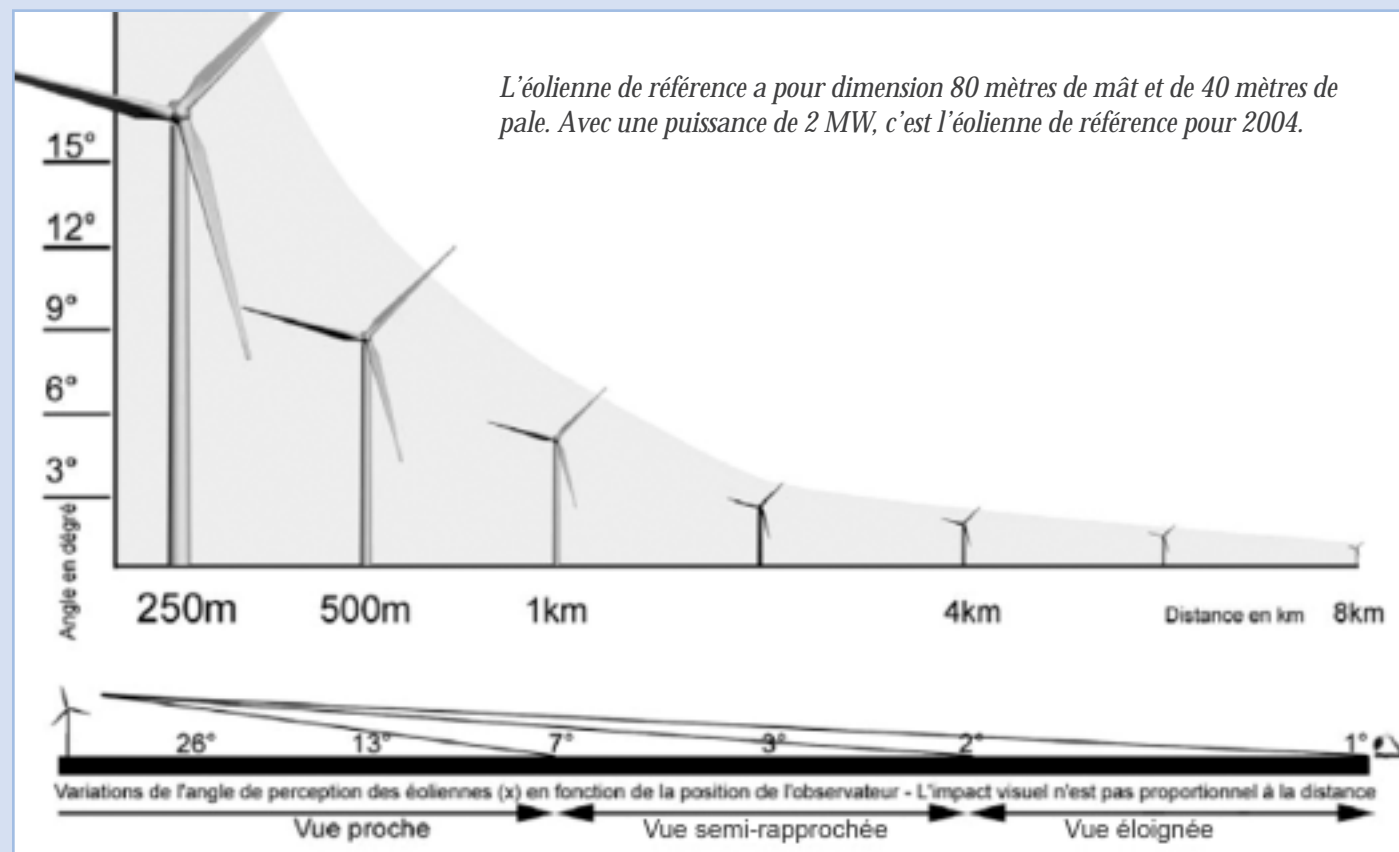
Étape 2

Analyse paysagère

Parallèlement au travail de recensement des zones accessibles à l'éolien sur la base de critères techniques, réalisé par *ETD*, une analyse paysagère de l'état initial est menée.

C'est une analyse des caractéristiques paysagères, c'est-à-dire les formes du relief, la végétation, les structures de l'espace rural et des bourgs. Sont également pris en compte les infrastructures, la répartition des activités, les éléments symboliques.

Le bilan de l'état initial permet de formuler du point de vue paysage des recommandations sous



la forme de secteurs favorables ou non à l'implantation d'éoliennes.

Bilan de l'état initial

Les **plateaux**, de par leur **étendue** et la **quasi-absence de repères isolés permettant les comparaisons d'échelle**, sont des secteurs de sensibilité moyenne vis-à-vis des éoliennes. Ils sont à privilégier par rapport aux vallées. Sur ces plateaux, aucune perspective n'est filtrée, l'horizon est ouvert.

L'illustration ci-contre indique la **prédominance visuelle** des éoliennes en fonction de l'éloignement et des **périmètres de visibilité**. L'impact visuel n'étant pas proportionnel à la distance d'éloignement, il apparaît que les premiers kilomètres de recul sont les plus importants à prendre en compte.

► En deçà de 2 km, la relation de proximité à un parc éolien est importante. Dans une confrontation *d'objets à objets*, la présence d'une éolienne du fait de ses dimensions **étonnantes** l'emporte.

► Au-delà de 4 km, le risque de covisibilité est toujours possible mais la prédominance d'un parc est fortement atténuée.

Les **vallées**, de par leurs **variations de relief** et la visibilité de **villages sur les coteaux** ont une échelle générale relativement réduite. Afin d'éviter des **ruptures de proportion** importantes, les vallées sont classées en secteurs de **sensibilité majeure**, non favorables à l'implantation de grandes infrastructures.

Une attention particulière doit être portée à **la transition vallée-plateau** peu favorable à l'éolien. Un éloignement d'un kilomètre en limite de vallées permettrait d'éviter une prédominance visuelle trop importante. Cette marge de recul minimale est classée en **sensibilité forte**. Dans certains cas particuliers, il est possible que l'éloignement nécessaire soit supérieur à celui requis.

Une proposition de recul de toute infrastructure nouvelle de quatre kilomètres par rapport à **l'abbaye** de Saint-Martin-aux-Bois est formulée pour éviter la visibilité depuis l'abbaye (faible) et surtout une covisibilité trop **violente** abbaye-éolienne depuis les routes.



I	Pourquoi un schéma d'intégration de parcs éoliens sur le Plateau picard ?.....	4
1	Cartographie multicritères.....	5
2	Analyse paysagère	6
	Bilan de l'état initial	7
	<i>Exemples d'implantation</i>	
	Récapitulatif des recommandations	10
3	Schéma d'implantation territoriale.....	10
	Schéma d'implantation territoriale.....	10
	Recommandations : les éléments connexes aux parcs éoliens.....	13
C	Conclusion.....	13



Parcs éoliens

schéma d'intégration territoriale

Exemples d'implantation

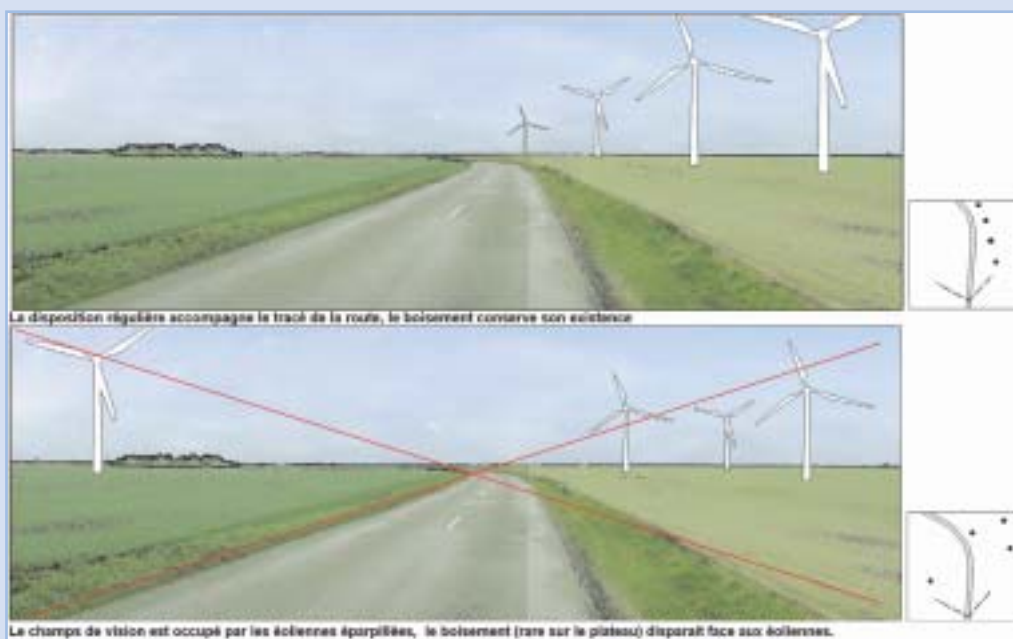
De par leur dimension, la visibilité des éoliennes est une évidence. Les parcs éoliens ne doivent pas apparaître posés sur un territoire, ils doivent être mis en scène dans ce paysage.

Les exemples d'implantations 1 et 2 montrent la différence entre des implantations régulières ou irrégulières : lorsque l'orientation des routes le permet, il est possible d'accompagner celle-ci de façon parallèle ou légèrement oblique créant ainsi des effets de perspective.

Exemple 1



Exemple 2

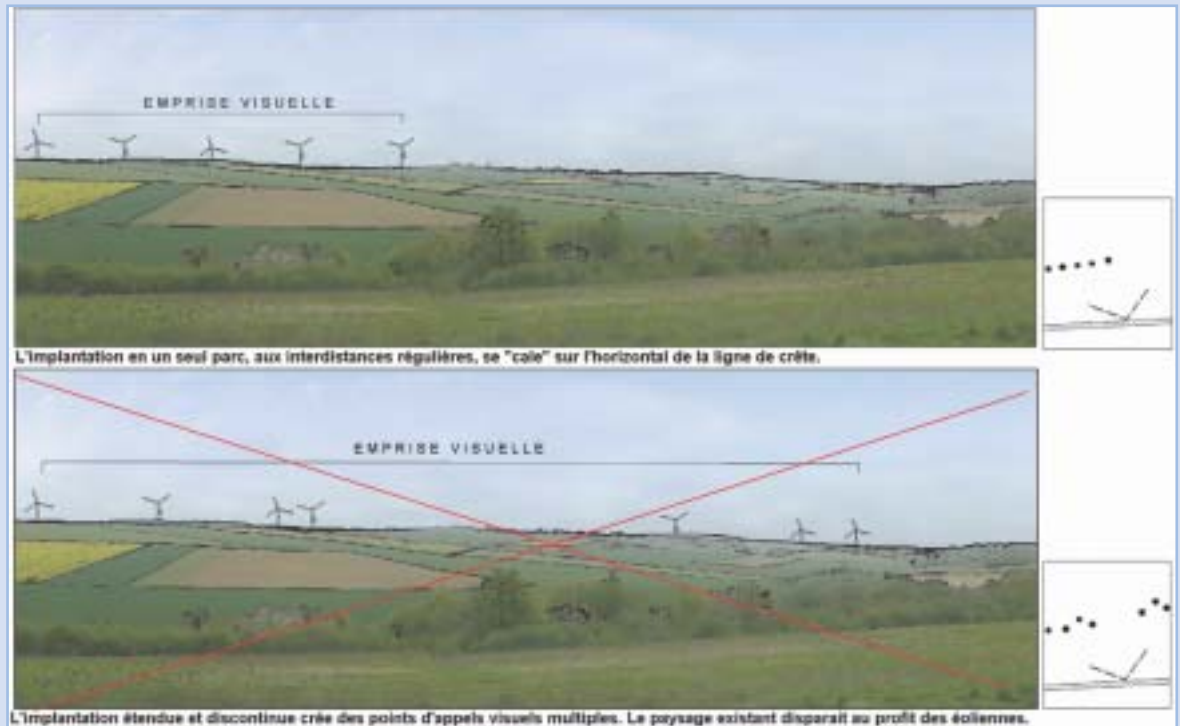


Parcs éoliens

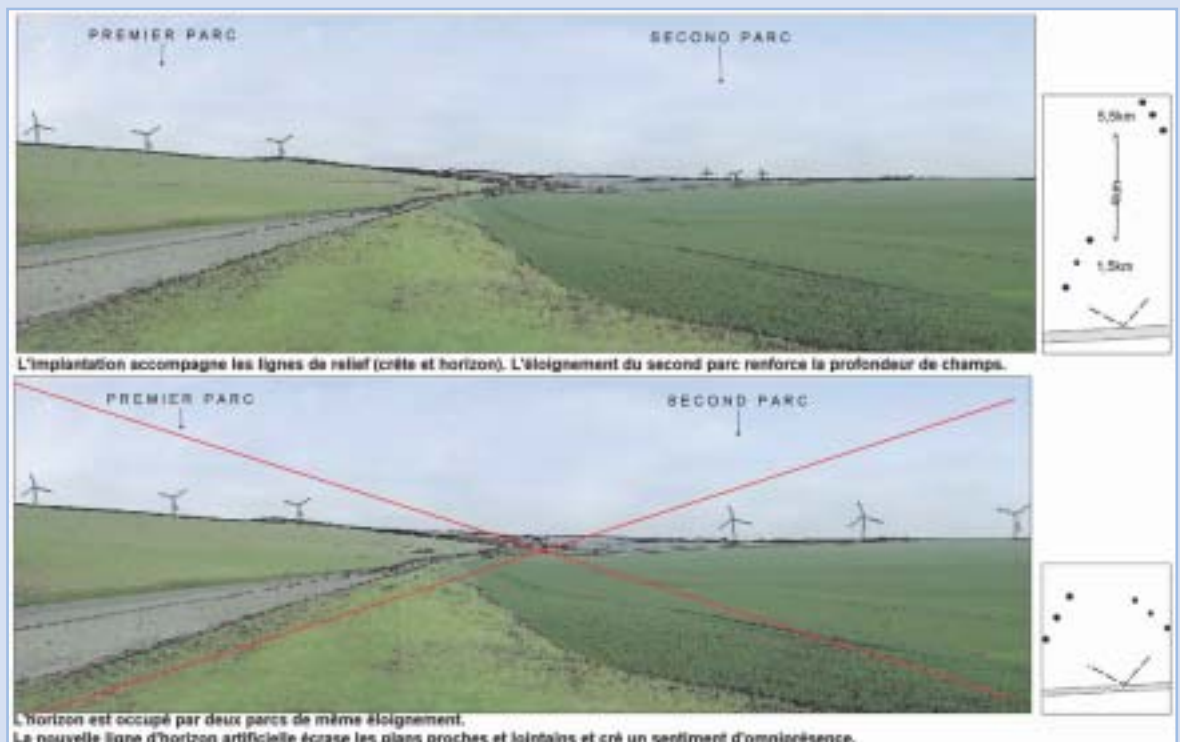
schéma d'intégration territoriale

Les exemples d'implantations 3 et 4 montrent les différences d'emprise visuelle et de profondeur de champ.

Exemple 3



Exemple 4



Parcs éoliens

schéma d'intégration territoriale

L'objectif est de préserver une présence forte de l'abbaye par rapport à d'autres éléments nouveaux comme les éoliennes. On éviterait ainsi une superposition d'images de nature différente pouvant surprendre.

Les **églises** de Montigny, de Ravenel et de Brunvilliers sont très exposées sur *l'extérieur*, c'est-à-dire les plateaux. Un recul de deux kilomètres est préconisé, comme seuil minimal. Cependant on note que ces éléments patrimoniaux semblent moins exposés depuis certains secteurs, aussi les cercles d'éloignement nécessaire ont été ajustés pour en tenir compte.

La **butte témoin de Coivrel** n'est pas un élément patrimonial classé ou inscrit. Cependant, de par sa rareté et sa localisation, elle fait partie du patrimoine du plateau. Nous suggérons là aussi un recul minimal de deux kilomètres par rapport à la butte de Coivrel. Ce recul n'empêche pas la vue sur d'éventuelles éoliennes, mais évite une prédominance trop forte.

Concernant les **villages**, un recul supérieur (800 m) au minimum requis de 500 m peut être envisagé selon les cas de figure, particulièrement dans l'axe des rues principales. De façon générale, il convient d'éviter depuis les entrées de village une superposition de la silhouette des villages avec un parc éolien.

Une réflexion collective sur le site de la bataille de la Somme sera nécessaire pour ne pas faire de **contradiction de sens** en amenant un éventuel parc éolien sur ce lieu de mémoire.

Récapitulatif des recommandations

Si le contexte favorable des plateaux à l'accueil d'éolienne est clair, cela nécessitera d'élaborer au cours de l'étape 3 les conditions d'implantation des parcs éoliens en répondant aux questions suivantes :

- ▶ Quel est le nombre de parcs *optimal* pour éviter une impression d'omniprésence ou de saturation ?
- ▶ Quelle est l'organisation possible des parcs éoliens entre eux ?

- ▶ Quelle densité d'éoliennes à l'intérieur de chaque parc est acceptable ?
- ▶ Quels espaces de *respiration* (sans éoliennes) doivent être conservés ?

Suite à la réalisation de l'étape 1 & 2 l'étape 3 vise à élaborer des schémas (ou scénarii) d'implantation.

Éléments patrimoniaux	Recul minimum recommandé	Impact potentiel
Abbaye de Saint-Martin-aux-Bois	4 km	Conflit de proportion
Églises de Montigny, Ravenel et Brunvilliers	2 km	Conflit de proportion
Butte témoin de Coivrel	2 km	Prédominance, rupture d'échelle
Vallées	1 km	Prédominance, rupture d'échelle
Villages	500 à 800 m	Prédominance, rupture d'échelle

Étape 3

Schéma d'implantation territoriale

Schéma d'implantation territoriale

L'objectif du schéma d'implantation est d'**inscrire les parcs éoliens dans les formes des paysages** de façon pertinente. Il s'agit de déterminer des points d'appui majeurs, qu'ils soient géographiques, structurels, patrimoniaux, susceptibles de donner aux projets une intention qui les raccrochent au territoire. La cohérence territoriale nécessite également d'organiser les parcs éoliens entre eux et de leur donner des caractéristiques communes.

1- Le schéma d'implantation prend comme base de travail **les sites favorables** (accessibles) du point de vue technique et environnemental (étape 1).

2- Le schéma prend en compte le respect des recommandations paysagères (étape 2) à savoir :

- La hiérarchisation des entités paysagères favorables : l'implantation des parcs éoliens potentiels au **centre des plateaux** est à privilégier ;
- Les différents reculs par rapport aux éléments patrimoniaux précédemment établis.

3- Le choix du mode d'inscription des parcs dans le paysage est à ce stade essentiel :

- A l'échelle géographique du Plateau Picard le territoire est orienté nord-ouest/sud-est. Cette orientation est retenue comme **ligne directrice**. Les vallées ou les infrastructures (les axes de découverte) sont dirigées vers le centre du territoire, elles n'offrent pas d'orientation évidente, surtout en comparaison avec l'orientation géographique générale précédente. On note que les vents dominants sont de direction sud-ouest/nord-est, perpendiculairement à l'orientation du plateau.

4- Afin s'assurer une **cohérence à l'ensemble** que forme les parcs éoliens potentiels, il est préconisé de leur donner des **caractéristiques communes** :

- Une orientation commune ;



- Une **emprise spatiale** identique pour chaque parc et donc un nombre d'éoliennes similaire d'un parc à l'autre ;

- Une **inter-distance de 4 km** minimum entre chaque parc potentiel afin de bien les distinguer les uns des autres et de maintenir une profondeur de champ (cela correspond à un périmètre d'étude semi-rapproché). Ce sont des espaces de *respirations* sans éoliennes, absolument nécessaires ;

- Des distances entre les éoliennes identiques (**rythme régulier** de 350 m) ;

- Des **gabarits** d'éoliennes identiques (idéalement de design similaire, dans tous les cas sans logo publicitaire).

I	Pourquoi un schéma d'intégration de parcs éoliens sur le Plateau picard ?	4
1	Cartographie multicritères.....	5
2	Analyse paysagère	6
	Bilan de l'état initial	7
	<i>Exemples d'implantation</i>	
	Récapitulatif des recommandations	10
3	Schéma d'implantation territoriale.....	10
	Schéma d'implantation territoriale.....	10
	Recommandations : les éléments connexes aux parcs éoliens.....	13
C	Conclusion.....	13

Parcs éoliens

schéma d'intégration territoriale

5- La pertinence des principes d'organisation de l'ensemble des parcs éoliens passe par l'**unité** que forme un **parc-type** de 12 MW, constitué de 5 à 6 éoliennes.

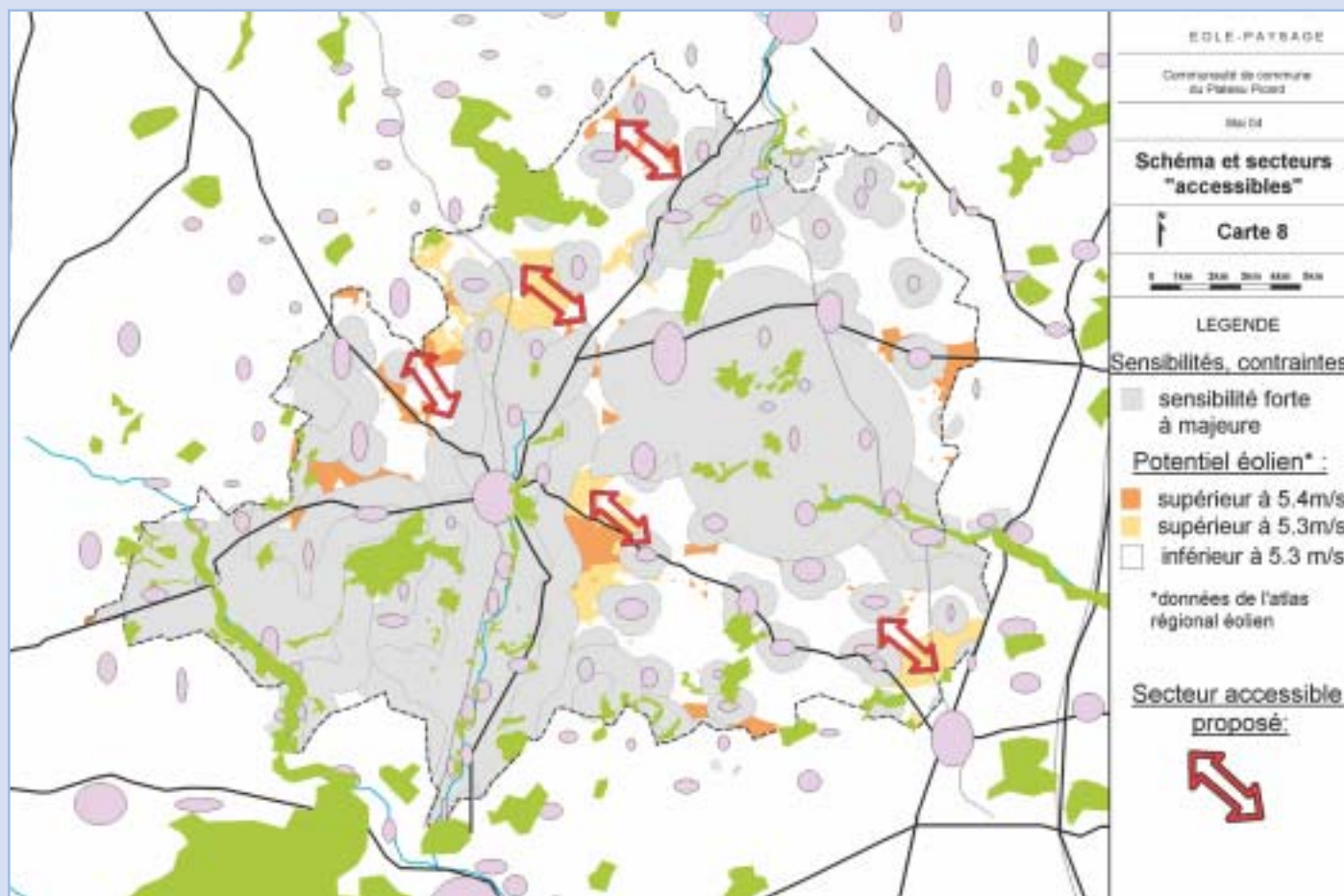
Le **parc-type** devrait être de construction très simple si on souhaite que sa structure soit lisible. Du fait des espacements nécessaires entre chaque éolienne toute disposition trop conceptuelle, en cercle par exemple, a peu de chance d'être compréhensible depuis le sol. Par contre le **rythme**, la **régularité** sont *bien perçus*, tant d'un point de vue visuel réel que d'un point de vue d'une perception harmonieuse.

A contrario, une **implantation groupée et irrégulière**, sans intention identifiable, donne une **impression de non maîtrisé**, d'éparpillement. Cette impression est amplifiée dans le cas de parcs multiples.

Pour un parc-type, la **composition en ligne** (1 750 m), la forme la plus simple, s'impose. À l'intérieur d'une ligne le moindre décalage d'une éolienne est très perceptible, aussi l'**alignement** se doit d'être parfaitement **maîtrisé**.

Pour le cas particulier où la capacité d'accueil d'un site serait nettement supérieure à 5 ou 6 éoliennes, deux solutions sont à étudier : soit on double le parc-type pour obtenir deux lignes parallèles et distinctes (distantes l'une de l'autre d'un kilomètre maximum), soit on étire la ligne jusqu'à 2700 m de long, pour positionner 9 éoliennes. Cet étirement doit être une limite pour éviter la création de linéaires occupant trop fortement le champ de vision.

Tout parc constitué d'un nombre inférieur à 5 éoliennes est absolument à éviter pour les raisons de cohérence globale énoncées ci-dessus.



En résumé, le projet d'implantation de parc éolien sur le territoire de la CCPP est basé sur les préconisations suivantes :

- Le respect d'un recul minimal aux éléments patrimoniaux sensibles vis-à-vis de l'éolien ;
- Une implantation la plus au centre des plateaux et par conséquent en retrait des vallées ;
- La création de parc-type en ligne de 5 ou 6 éoliennes calées sur l'orientation du plateau Picard ;
- Une inter distance minimale de 4 kilomètres entre chaque parc-type.

La **capacité d'accueil** idéale est exposée dans le **schéma d'implantation**. Cependant si ce schéma apparaît comme parfaitement inscrit dans le territoire de la CCPP, une réflexion au-delà de ses limites administratives est encore nécessaire. Sur les cinq sites d'implantation possibles, quatre se situent à moins de deux kilomètres de la limite intercommunale. Ils ne sont pas à proximité de vallées ni de patrimoine classé ou inscrit.

Recommandations : les éléments connexes aux parcs éoliens

Dans la situation de paysage ouvert de la CCPP, le **poste de livraison et les supports d'information** liés aux parcs éoliens sont problématiques. La réponse doit être différente d'un simple travail sur le design de l'objet. Les plateaux sont marqués par l'horizontalité, les éoliennes marquent la verticalité. Les postes de livraison ne possèdent aucune de ces deux caractéristiques, ce sont des volumes trop petits. Un travail spécifique devra être réalisé par les porteurs de projets pour intégrer ces éléments.

Concernant les sols, on doit percevoir leur homogénéité de traitement sur les secteurs créés (stationnement, chemin) et être au plus près des matériaux présents sur le site afin de prolonger l'identité du territoire.

En fonction de la topographie, de la maîtrise parcellaire, des routes existantes sur le site, il est possible de créer un itinéraire qui fasse "découvrir" les parcs en travaillant une approche, une arrivée et un point de découverte du site. Les secteurs de station-

I	Pourquoi un schéma d'intégration de parcs éoliens sur le Plateau picard ?.....	4
1	Cartographie multicritères.....	5
2	Analyse paysagère	6
	Bilan de l'état initial	7
	<i>Exemples d'implantation</i>	
	Récapitulatif des recommandations	10
3	Schéma d'implantation territoriale.....	10
	Schéma d'implantation territoriale.....	10
	Recommandations : les éléments connexes aux parcs éoliens.....	13
C	Conclusion.....	13

Parcs éoliens

schéma d'intégration territoriale

nement doivent être soigneusement réfléchis à la fois dans leur localisation et dans leur *traitement* (nature des sols, inscription dans le paysage).

Des mesures d'accompagnement directement en lien avec la nature des projets de parcs éoliens sont envisageables. Il s'agit de proposer des réponses adaptées au contexte local. Selon les cas, elles seront de nature touristique (information, signalisation, parcours, ancienne voie ferrée recyclée en piste cyclable...), patrimoniale (restauration de bâtiment traditionnel...) ou agricole (valorisation ou protection de boisements...).

Conclusion

Le territoire du plateau picard n'est pas le meilleur de France pour l'exploitation de la force du vent dans le but de produire de l'électricité.

Il intéresse cependant nombre d'entreprises spécialisées, preuve qu'il possède un potentiel éolien favorable.

Les Communes du Plateau Picard ont souhaité que leur Communauté étudie la question de manière approfondie, afin de permettre l'implantation d'éoliennes la plus harmonieuse possible.

Un comité de pilotage représentant l'ensemble des acteurs concernés a suivi le déroulement de l'étude commandée par la Communauté de Communes au cabinet *ETD* et a défini un ensemble de critères pertinents pour repérer et délimiter des zones d'implantation accessibles.

Des conditions particulières, non prises en compte dans la présente étude, peuvent constituer des opportunités à exploiter et influencer les choix des décideurs pour des implantations dans des secteurs non retenus dans le schéma. Ces implantations restent possibles dans la mesure où elles respectent les principes environnementaux posés ici.

Enfin, le zonage est tracé schématiquement et ses limites indicatives sont susceptibles d'évolution, notamment au vu des résultats des études plus fines que les entreprises candidates pour la création de parcs éoliens devront réaliser.



Plateau Picard

Communauté de communes

Ce document a été réalisé par la Communauté de Communes du Plateau Picard (CCPP) avec le partenariat financier du Conseil Régional de Picardie et de l'Agence de l'environnement et de l'énergie (ADEME) sur la base des études d'ETD-Énergies et territoire développement et d'Éole paysage.

Conception

Communauté de Communes du Plateau Picard (CCPP)

Infographie

CCPP, ETD & Éole paysage

Photographies

CCPP & Éole paysage

Impression

Polyservices (Beauvais-60)

Septembre 2004



I	Pourquoi un schéma d'intégration de parcs éoliens sur le Plateau picard ?.....	4
1	Cartographie multicritères.....	5
2	Analyse paysagère	6
	Bilan de l'état initial	7
	<i>Exemples d'implantation</i>	
	Récapitulatif des recommandations	10
3	Schéma d'implantation territoriale.....	10
	Schéma d'implantation territoriale.....	10
	Recommandations : les éléments connexes aux parcs éoliens.....	13
C	Conclusion.....	13

