

# Volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact du projet éolien de Lion-en-Beauce

TOME 4.3 DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Département : Loiret

Commune : Lion-en-Beauce

*Rapport final*

Maître d'ouvrage

**ABO**  
**WIND**

Réalisation de l'étude

ENCIS Environnement

  
Bureau d'études en environnement  
énergies renouvelables et aménagement durable



**Tome n° 4.3**  
**Volet paysage et**  
**patrimoine**



### Préambule

La société ABO WIND, développeur et exploitant de parcs éoliens, projette d'installer un parc éolien sur la commune de Lion-en-Beauce, dans le département du Loiret (45).

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser le volet paysager de l'étude d'impact sur l'environnement pour ce nouveau projet.

Ce dossier retrace la démarche employée par les paysagistes et cartographes du bureau d'études pour analyser le paysage, ses sensibilités vis-à-vis d'un parc éolien et sa capacité à absorber un projet nouveau et structurant. Le rôle des paysagistes est aussi de conseiller le porteur de projet pour maintenir une cohérence du paysage vécu et observé, en assurant une lisibilité claire. Une analyse précise permettra enfin au lecteur de comprendre les effets du futur parc éolien dans son contexte.



## Table des matières

<b>Partie 1 : Introduction.....</b>	<b>7</b>	<b>3.3 Les enjeux et sensibilités de l'aire rapprochée.....</b>	<b>60</b>
<b>1.1 Les acteurs du projet .....</b>	<b>9</b>	3.3.1 L'analyse des structures paysagères.....	60
1.1.1 Le porteur de projet .....	9	3.3.2 Les perceptions visuelles de l'AER .....	63
1.1.2 Les acteurs du territoire .....	10	3.3.3 Les éléments patrimoniaux de l'AER .....	66
1.1.3 Le bureau d'études paysagères.....	11	3.3.4 Les sites touristiques de l'AER .....	70
<b>1.2 Les documents de référence éolien / paysage .....</b>	<b>12</b>	<b>3.4 Les enjeux et sensibilités de l'aire immédiate.....</b>	<b>72</b>
1.2.1 Le Schéma Régional Éolien.....	12	3.4.1 La description des motifs paysagers.....	72
<b>Partie 2 : Méthodologie .....</b>	<b>15</b>	3.4.2 Les espaces vécus .....	75
<b>2.1 Méthodologie générale et définitions.....</b>	<b>17</b>	3.4.3 Les éléments remarquables et attractifs de l'AEI .....	87
2.1.1 Démarche globale.....	17	<b>3.5 La description de la zone d'implantation potentielle .....</b>	<b>92</b>
2.1.2 Interprétation des termes « paysage » et « patrimoine ».....	17	3.5.1 La description des éléments et motifs de l'environnement d'implantation potentielle .....	92
2.1.3 Le paysage, un objet d'analyse vivant .....	17	3.5.2 Les secteurs à enjeux.....	92
2.1.4 La définition des perceptions visuelles.....	18	<b>3.6 Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard d'un projet éolien .....</b>	<b>94</b>
<b>2.2 Choix des aires d'étude .....</b>	<b>19</b>	<b>Partie 4 : Raison du choix de la variante de projet .....</b>	<b>98</b>
<b>2.3 Méthodologie détaillée.....</b>	<b>21</b>	<b>4.1 Préconisations du projet paysager .....</b>	<b>100</b>
2.3.1 Analyse de l'état initial .....	21	<b>4.2 Choix d'une variante de projet .....</b>	<b>101</b>
2.3.2 Raison du choix de la variante de projet .....	24	4.2.1 Variante A.....	101
2.3.3 Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine .....	25	4.2.2 Variante B.....	102
2.3.4 Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet.....	31	4.2.3 Variante C .....	102
<b>2.4 Limites et difficultés rencontrées.....</b>	<b>31</b>	4.2.4 Analyse comparative des variantes de projet.....	103
<b>Partie 3 : Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine .....</b>	<b>32</b>	4.2.1 Synthèse de l'analyse des variantes .....	112
<b>3.1 Le contexte paysager du territoire .....</b>	<b>34</b>	<b>4.3 Description de la variante de projet retenue .....</b>	<b>113</b>
3.1.1 Les grandes caractéristiques physiques et humaines du territoire .....	34	4.3.1 Les éoliennes .....	113
3.1.2 Les unités paysagères .....	37	4.3.2 Les aménagements connexes .....	113
3.1.3 Les perceptions sociales du paysage .....	41	4.3.3 La description des travaux.....	114
3.1.4 Le bassin d'influence visuelle.....	43	4.3.4 La description des modalités d'exploitation.....	114
3.1.5 Inventaire des parcs éoliens et des projets connus.....	45	4.3.5 Plan de masse.....	115
<b>3.2 Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude éloignée .....</b>	<b>46</b>	<b>Partie 5 : Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine .....</b>	<b>118</b>
3.2.1 Les perceptions visuelles lointaines .....	46	<b>5.1 Considérations générales sur les effets d'un parc éolien .....</b>	<b>120</b>
3.2.2 L'inventaire patrimonial et emblématique .....	48	5.1.1 L'objet « éolienne » et le paysage.....	120
3.2.3 Le contexte touristique.....	56	5.1.2 Principales problématiques éolien/paysage .....	125
		5.1.3 Les perceptions sociales des paysages éoliens.....	127
		<b>5.2 Les effets de la construction du projet sur le paysage.....</b>	<b>130</b>

<b>5.3 Les effets de l'exploitation du projet éolien depuis les différentes aires d'étude.....</b>	<b>131</b>
5.3.1 Rappel méthodologique .....	131
5.3.2 Présentation des photomontages .....	131
5.3.3 Les perceptions visuelles globales du projet.....	132
5.3.4 Les effets du projet depuis l'aire éloignée .....	133
5.3.5 Les effets du projet depuis l'aire rapprochée.....	140
5.3.6 Les effets du projet depuis l'aire immédiate .....	160
5.3.7 Les effets du projet dans la zone d'implantation.....	189
5.3.8 Les effets cumulés avec les projets connus .....	190
<b>5.4 Synthèse des impacts .....</b>	<b>193</b>
<b>Partie 6 : Proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet .....</b>	<b>196</b>
6.1 Les mesures d'évitement.....	199
6.2 Les mesures de réduction .....	199
6.3 Les mesures de compensation.....	199
6.4 Les mesures d'accompagnement .....	200
6.5 Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts.....	202
<b>Table des illustrations .....</b>	<b>204</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>209</b>

# Partie 1 : Introduction







### Une équipe multidisciplinaire pour votre projet

Une équipe de 59 collaborateurs qualifiés travaillent au sein de la société ABO Wind. Sur la base des éléments de pré-analyse technique et des échanges avec les collectivités, une équipe projet est constituée en vue d'analyser les caractéristiques environnementales de l'aire d'étude du projet.

L'équipe projet recueille et synthétise les éléments obtenus après des demandes d'informations ou consultation des sites internet des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement. Ils sont complétés ensuite par des investigations de terrain, notamment pour les milieux naturels, le paysage et l'acoustique.

Le service communication est en étroite relation avec « l'équipe projet » pour construire une communication et concertation adaptées aux exigences du territoire.

La construction du parc éolien est pilotée par le service construction. En tant que maître d'ouvrage l'équipe construction veille au bon déroulement du chantier.

Le service financier propose les solutions de financement les plus adaptées au projet et aux exigences des acteurs.

Le service exploitation a toute l'expertise nécessaire pour permettre au parc éolien de fonctionner de façon optimale.

### Indépendance et solidité

ABO Wind est une entreprise indépendante de tout banquier ou organisme financier, constructeur d'éoliennes, grands groupes de production d'électricité... Ce qui permet de faire rimer éolien et citoyen. ABO Wind met ainsi en avant son approche raisonnée et citoyenne.

### Nos partenaires

ABO Wind adhère à différentes associations impliquées dans la filière éolienne. Leur implication apporte une meilleure connaissance du territoire et de leurs attentes.

ABO Wind a notamment adhéré au CLER, qui est une association de protection de l'environnement, dont l'objet est la promotion des énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie. ABO Wind partage avec ces associations des valeurs communes comme le développement d'un réseau de territoire à énergie positive.



### Responsable du projet :

- Thierry PENHARD, Responsable de projets
- Marine BEAUBEAU, Responsable de projets junior

### Adresse :

19 boulevard Alexandre Martin  
45000 Orléans

**Téléphone :** +33(0)2 38 52 21 74 / +33(0)5 32 26 13 71

## 1.1.2 Les acteurs du territoire

Localisé dans le département du Loiret (45), en région Centre-Val de Loire, le site du projet se trouve sur les communes de Lion-en-Beauce. La commune de Lion-en-Beauce fait partie de la Communauté de Communes de la Beauce Loirétaine tandis que les communes voisines de Tivernon et Oison sont dans la Communauté de Communes de la Plaine du Nord Loiret.

### Interlocuteurs

- Damien MOREAU, 1<sup>er</sup> adjoint au Maire de Lion-en-Beauce
- Philippe DESFORGES, Maire de Tivernon
- Alain THUILLIER, Maire d'Oison
- Thierry BRACQUEMOND, Président de la Communauté de Communes de la Beauce Loirétaine
- Martial BOURGEOIS, Président de la Communauté de Communes de la Plaine du Nord Loiret

### 1.1.3 Le bureau d'études paysagères

Le Bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d'énergies renouvelables et d'aménagement durable. Dotée d'une expérience de plus de sept années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

L'équipe du pôle environnement, composée de géographes, d'écologues et de paysagistes, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éolien, de centrales photovoltaïques et autres énergies renouvelables. Début 2017, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la réalisation de plus de soixante-dix volets paysagers d'étude d'impact de projets éoliens et d'une trentaine de dossiers de Zone de Développement Eolien.

#### ***Responsables de l'étude***

- Benoit Chauvit, rédacteur de l'étude / Paysagiste Concepteur
- Correcteur : Sylvain Le Roux, directeur d'études / Géographe

ENCIS Environnement  
1 avenue d'Ester  
87069 Limoges  
Tel : 05 55 36 28 39

## 1.2 Les documents de référence éolien / paysage

### 1.2.1 Le Schéma Régional Éolien

Le Schéma Régional Eolien est prévu aux articles L.222-1 et suivants et R.222-1 et suivants du Code de l'Environnement. Ce schéma, qui est une annexe du Schéma Régional Climat, Air, Énergie (SRCAE), « *définit, en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne* » en tenant compte d'une part, du potentiel éolien et d'autre part, des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que **du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers**, des contraintes techniques et des orientations régionales.

Les schémas fixent également des objectifs quantitatifs (puissance à installer) et qualitatifs. Ce document basé sur un état des lieux de l'éolien dans la région et sur des analyses techniques et paysagères sera ensuite mis en perspective avec l'ensemble des autres volets du SRCAE. Le SRE dresse un état des lieux des contraintes existantes sur le territoire pour définir des zones à enjeux et des zones favorables. Il fixe la liste des communes formant les délimitations territoriales du Schéma Régional Eolien.

#### 1.2.1.1 Le zonage du SRE

Dans le SRE de la région centre, approuvé en juin 2012, les zones les plus propices à l'implantation d'aérogénérateurs ont été identifiées, en excluant les espaces identifiés comme sensibles, d'un point de vue paysager et patrimonial notamment. Notons que la cartographie des zones favorables est donnée à titre informatif. La commune de Tivernon en fait partie. Les communes de Lion-en-Beauce et Oison, concernées par la ZIP, ne sont pas listées comme favorables dans la liste indicative du SRE, entre les zones 2 et 3 du SRE. Cependant ces communes ne présentent pas de contrainte majeure sur la carte des contraintes régionales figurant elle aussi sur le SRE (cf. page suivante). L'implantation d'éoliennes y est réglementairement possible.

L'aire d'étude éloignée comprend le sud des zones 2 et 3, pour lesquelles des recommandations d'aménagement et des enjeux patrimoniaux et paysagers ont été identifiés. Pour le reste de la zone couverte par l'aire d'étude éloignée, la carte de synthèse des contraintes apporte quelques éléments de réponses quant aux sensibilités patrimoniales et paysagères du territoire, hors zones favorables.

#### 1.2.1.2 Les préconisations paysagères du SRE

La carte de synthèse des différentes contraintes ne prend en compte que les enjeux pertinents à échelle régionale (1/500 000<sup>ème</sup>) pour la définition des zones favorables. Elle donne des indications très généralistes sur les sensibilités patrimoniales et paysagères hors zones favorables. Cependant elle donne

une idée de ces sensibilités dans l'aire d'étude. Rappelons toutefois que le SRE n'est pas un document opposable. Cette carte est présentée en page suivante.

L'aire d'étude éloignée du projet recoupe une zone de contrainte aéronautique, de coordination de radar et une zone de contrainte paysagère.

Cette zone de contrainte paysagère est un espace de respiration préconisé à la date du SRE en 2012. Cet espace de respiration pourrait être défini en première instance comme un espace sans éoliennes, cependant l'étude plus fine du contexte local et des éléments présents nous mènera à faire évoluer cette définition et à étudier plus précisément l'effet de saturation du projet en fonction de différents indices.

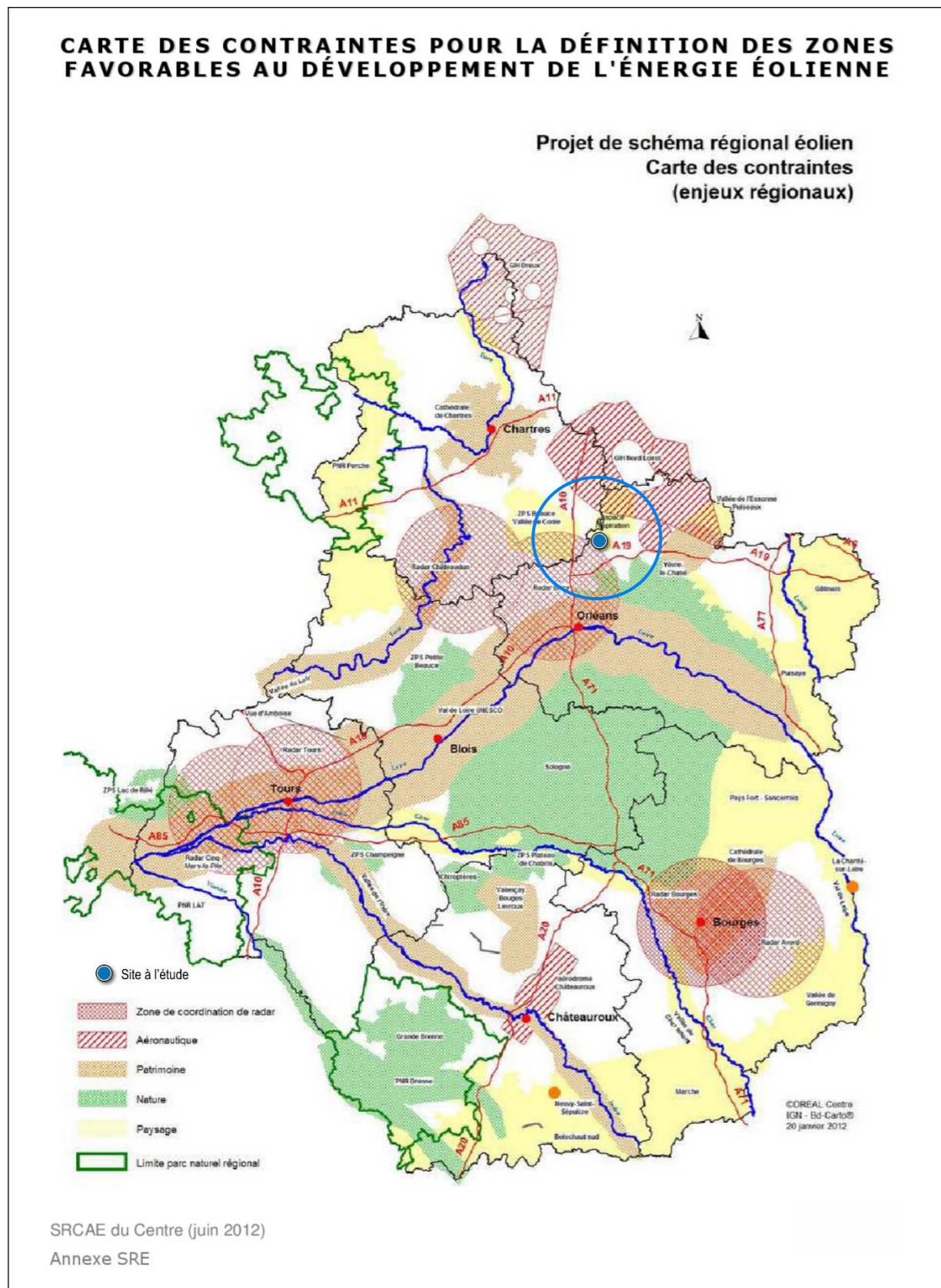
Au sud, la forêt d'Orléans présente une contrainte naturelle, et encore au sud de l'aire d'étude éloignée. Enfin, la vallée de la Loire présente une contrainte patrimoniale (UNESCO).

Le SRE émet des recommandations d'aménagement relatives aux sensibilités paysagères dans les zones 2 et 3.

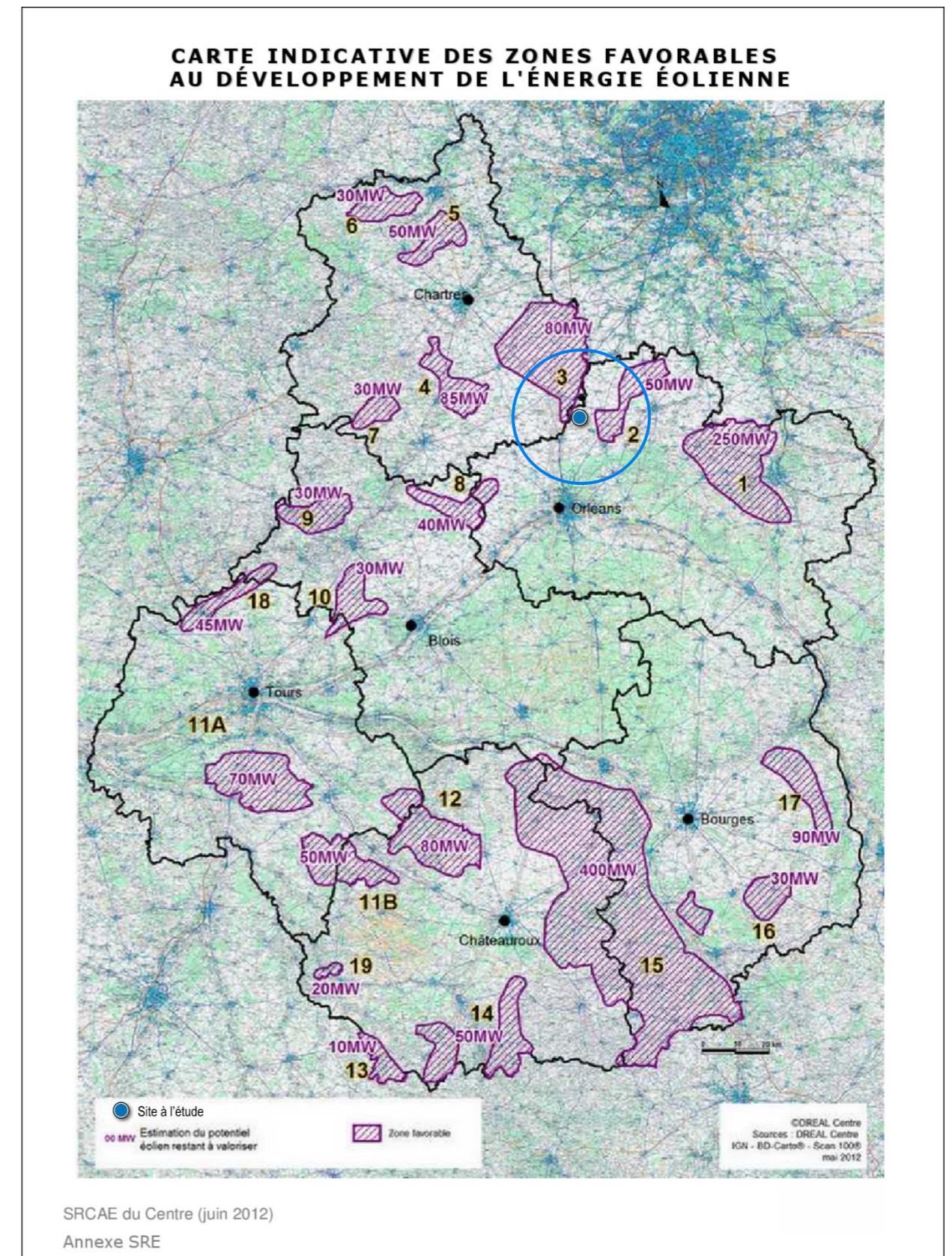
Zone 2 : « Le développement éolien dans cette zone doit privilégier la densification des projets déjà autorisés. Quand c'est possible, **l'extension** des lignes existantes sera la priorité, suivie de la **densification** par doublement éventuel des lignes. Les nouveaux parcs devront s'inscrire en **cohérence** avec l'orientation spatiale des projets déjà autorisés. » Parmi les enjeux identifiés, seul le **Château de Chamorolles** est présent dans l'aire d'étude globale du projet de Lion-en-Beauce.

Zone 3 : « La zone est traversée ou bordée par d'importants axes de transports : voie ferrée Orléans-Paris, RN20, A10, RN 154 Orléans-Chartres, voie TGV Atlantique... Elle est déjà très densément équipée en parcs éoliens. Le développement du potentiel éolien doit privilégier la **densification** des parcs existants (ajout de machines sans étendre l'emprise globale du parc), voire **l'extension** spatiale des parcs, mais il faut éviter de créer de nouveaux parcs distincts de ceux qui existent. L'implantation de nouvelles éoliennes ne doit pas entraîner **d'effets de saturation visuelle ou d'encerclement des villages**. ». On ne relève pas d'enjeux identifiés à l'intérieur de l'aire d'étude globale.

Tous les éléments patrimoniaux et paysagers à enjeux seront localisés et étudiés en partie 3.2.2 et 3.3.3 (L'inventaire patrimonial).



Carte 1 : Carte des contraintes du SRE



Carte 2 : Zones favorables du SRE



# Partie 2 : Méthodologie





## 2.1 Méthodologie générale et définitions

### 2.1.1 Démarche globale

Le volet paysager de l'étude d'impact doit permettre d'aboutir à un projet éolien cohérent avec le territoire dans lequel il s'insère et de créer un nouveau paysage « de qualité ». Pour répondre à cet objectif, l'étude paysagère comprend les étapes suivantes :

- la présentation de la méthodologie employée pour l'étude,
- l'analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine,
- le choix et la justification de la variante de projet,
- l'analyse des impacts sur le paysage et le patrimoine,
- la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Ce volet paysager est réalisé dans le respect du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éolien (actualisation 2010) édité par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer.

### 2.1.2 Interprétation des termes « paysage » et « patrimoine »

D'après le Larousse, la définition du **paysage** est la suivante :

- Étendue spatiale, naturelle ou transformée par l'homme, qui présente une certaine identité visuelle ou fonctionnelle : Paysage forestier, urbain, industriel.
- Vue d'ensemble que l'on a d'un point donné : De ma fenêtre, on a un paysage de toits et de cheminées.
- Aspect d'ensemble que présente une situation : le paysage politique du pays.
- Peinture, gravure ou dessin dont le sujet principal est la représentation d'un site naturel, rural ou urbain.

La **Convention Européenne du Paysage**, appelée également la Convention de Florence qui a pour objet de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages européens et d'organiser la coopération européenne dans ce domaine<sup>1</sup> désigne le paysage comme « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

Le paysage est donc la « vision », voire le « sentiment » que l'on a d'un espace, qu'il soit naturel, urbain, industriel. Un paysage n'existe que s'il est interprété par un observateur. Le paysage est donc subjectif.

Pourtant, une étude d'impact sur le paysage et le patrimoine se doit d'être basée sur une démarche méthodologique scientifique. Elle se doit de présenter les faits, expliqués, pour que chacun puisse estimer les impacts du projet étudié.

Le paysage est alors un objet d'analyse subjectif étudié de façon sensible par un Paysagiste utilisant des outils et méthodes objectifs. Les argumentaires développés ici sont donc en partie subjectifs et constituent une prise de position du paysagiste en charge du dossier à partir d'éléments objectifs.

Le **patrimoine** est, au sens du code du Patrimoine, « l'ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique ».

### 2.1.3 Le paysage, un objet d'analyse vivant

Le paysage est vivant. Il évolue sans cesse pour de multiples raisons. La végétation grandit, perd ses feuilles, évolue par exemple d'une tourbière à une forêt (évolution naturelle). L'homme occupe la quasi-totalité des espaces - les espaces vierges de toutes actions humaines sont rares dans nos contrées - et coupe les arbres, les plante, construit des routes, des maisons, transforme une prairie humide en champ de maïs, etc. L'idée qu'il faudrait conserver tel qu'il est le paysage, lorsqu'il est jugé de qualité, est un argument de protection récurrent. Ce mode de gestion en statu quo du paysage signifie qu'il faudrait maintenir le type d'activité humaine qui génère ce paysage, sans tenir compte de l'évolution de nos sociétés. Cette conservation se heurte donc à une réalité économique et sociale. Cette conservation se heurte également à la nature, qui évolue et change quelle que soit l'intervention humaine. Cette vision de la conservation peut dans certains cas s'apparenter plutôt à du conservationnisme.

Une autre vision de la gestion des paysages vise à identifier les caractères principaux d'un paysage, ce qui lui donne du sens, ou ce que nous voudrions y retrouver. L'activité humaine, même inédite, comme un parc éolien, peut devenir un facteur de remise en valeur de ces caractères principaux, ou tout au moins être adapté au territoire pour « coller » aux pratiques, et ainsi s'y insérer sans s'y superposer. Ce travail sémantique, s'il aboutit, permet d'augmenter l'acceptabilité du projet.

Pour conclure, cet extrait de l'étude sur les indicateurs sociaux du paysage, reprise dans le guide de l'étude d'impact permet de comprendre cette complexité à étudier un objet en constante évolution : « Le paysage renvoie implicitement à la notion de protection donc à une idée de contrainte, et dans le même temps, le paysage est le produit de l'activité humaine. On est donc en présence d'une opposition inhérente au paysage entre le nécessaire développement qui transforme le paysage et le respect du paysage existant ».

<sup>1</sup> Elle a été adoptée le 20 octobre 2000 à Florence (Italie) et est entrée en vigueur le 1er mars 2004.

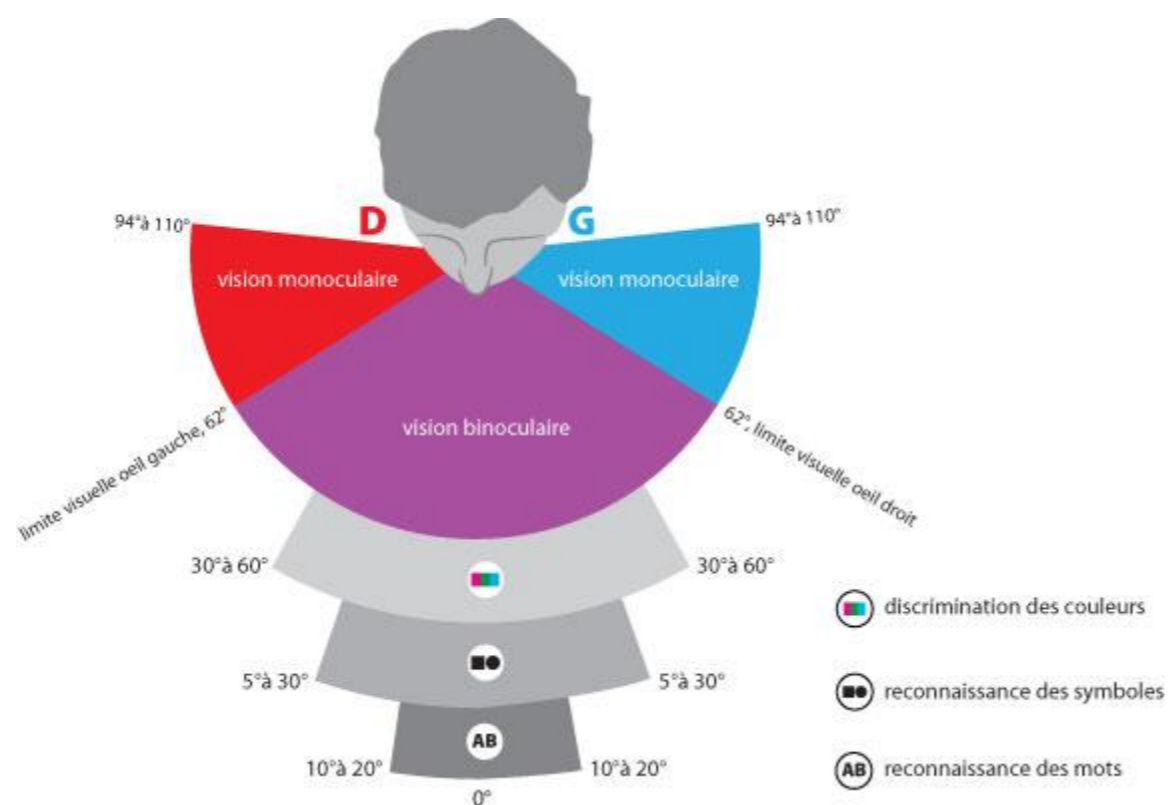
qui va à l'encontre du développement ».

## 2.1.4 La définition des perceptions visuelles

La vision humaine permet la perception des rayonnements lumineux, et ainsi, les couleurs, les formes, les paysages.

La perception visuelle est le résultat de notre interprétation cognitive de l'environnement spatio-temporel par le sens de la vue.

Le champ visuel des êtres humains peut être très large (jusqu'à 210°), néanmoins la précision de notre vision est très variable en fonction de la localisation des objets par rapport à la direction du regard. Comme on le voit sur le schéma suivant, les champs visuels des deux yeux se recouvrent sur un champ qui se limite à environ 120°. Cette vision binoculaire permet la perception des reliefs et des distances. Plus l'être humain souhaite distinguer des détails (couleurs, symboles, lecture), plus le champ se resserre, jusqu'à 60° pour la distinction des couleurs ou 30° pour la reconnaissance de symboles. C'est pourquoi nous avons choisis de faire des photomontages réalistes à 60°.



Source : Ciné3D

## 2.2 Choix des aires d'étude

L'étude paysagère sera réalisée à différentes échelles emboîtées définies par des aires d'étude, de la plus lointaine à la plus proche : aire éloignée, rapprochée, immédiate et zone d'implantation potentielle. Il s'agira de définir les aires d'études appropriées au contexte paysager. Cette démarche se fera en deux étapes.

Les aires d'études seront tout d'abord définies cartographiquement sur la base des préconisations du « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » de 2010 et de la littérature existante et sont ensuite précisés grâce à l'étude de terrain en fonction de la lecture analytique des paysages concernés.

Les différentes aires d'études seront notées par leurs acronymes :

**Aire d'étude éloignée : AEE**

**Aire d'étude rapprochée : AER**

**Aire d'étude immédiate : AEI**

**Zone d'implantation potentielle : ZIP**

### - Zone d'implantation potentielle (ZIP) :

La ZIP correspond à l'emprise potentielle du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques, liaison électrique, plateformes, etc). La ZIP pourra accueillir plusieurs variantes de projet. Elle est définie selon des critères techniques (gisement de vent, éloignement des habitations et d'autres servitudes grevant le territoire) et environnementaux (habitats, paysage, etc).

### - Aire d'étude immédiate (AEI) : jusqu'à 2 km autour de la ZIP.

L'aire d'étude immédiate permet d'étudier les relations quotidiennes du projet avec les espaces vécus alentours. Elle prend donc en compte les principaux bourgs, hameaux et lieux de fréquentation à proximité. Ce périmètre permet d'englober les bourgs les plus proches : Lion-en-Beauce, Tivernon et Oison, situés dans l'unité paysagère de la Beauce.

### - Aire d'étude rapprochée (AER) : 2 à 7 km.

L'aire d'étude rapprochée doit permettre une réflexion cohérente sur la composition paysagère du futur parc éolien, en fonction des structures paysagères et des perceptions visuelles du projet éolien. Cette aire d'étude comprend les points de visibilité les plus prégnants (en dehors de l'AEI), c'est donc la zone des impacts potentiels significatifs sur le cadre de vie, le patrimoine et le tourisme. Ce périmètre englobe le principal bassin visuel, situé au sud de l'unité paysagère de la Beauce. Deux axes majeurs de la circulation

du territoire sont présents : l'A10 et l'A19. Il comprend aussi les bourgs principaux d'Artenay, Janville et Toury.

### - Aire d'étude éloignée (AEE) : 7 à 18 km.

L'aire éloignée correspond à la zone d'influence visuelle potentielle d'un projet éolien sur le site à l'étude. C'est donc l'aire qui englobe tous les impacts potentiels sur le paysage et le patrimoine. Comme cela est présenté au chapitre 5.1.1.5, la visibilité des éoliennes diminue selon une asymptote en fonction de la distance, si bien qu'au-delà de 25-30 km elles ne sont plus visibles et qu'au-delà de 15-20 km elles sont très peu perceptibles dans le paysage, n'occupant qu'une très faible part du champ de vision. La distance de visibilité est bien sûr variable selon les conditions météorologiques.

Le contexte d'openfield de la Beauce étant particulièrement propice aux vues lointaines, le périmètre d'étude éloignée retenu pour l'étude d'éléments de grande hauteur d'une hauteur de 150 m est de 18 km. En effet après cette distance, des éléments de cette hauteur deviennent imperceptibles, au regard des enjeux paysagers les plus courants. Ce périmètre englobe les villes d'Angerville et Orgères-en-Beauce, ainsi que plusieurs sites inscrits, dont les Ruines du château de Puiset et bourg, près de Janville. Il est traversé par les autoroutes A10 et A19, ainsi que la D2020 qui constituent des axes majeurs de circulation du territoire.

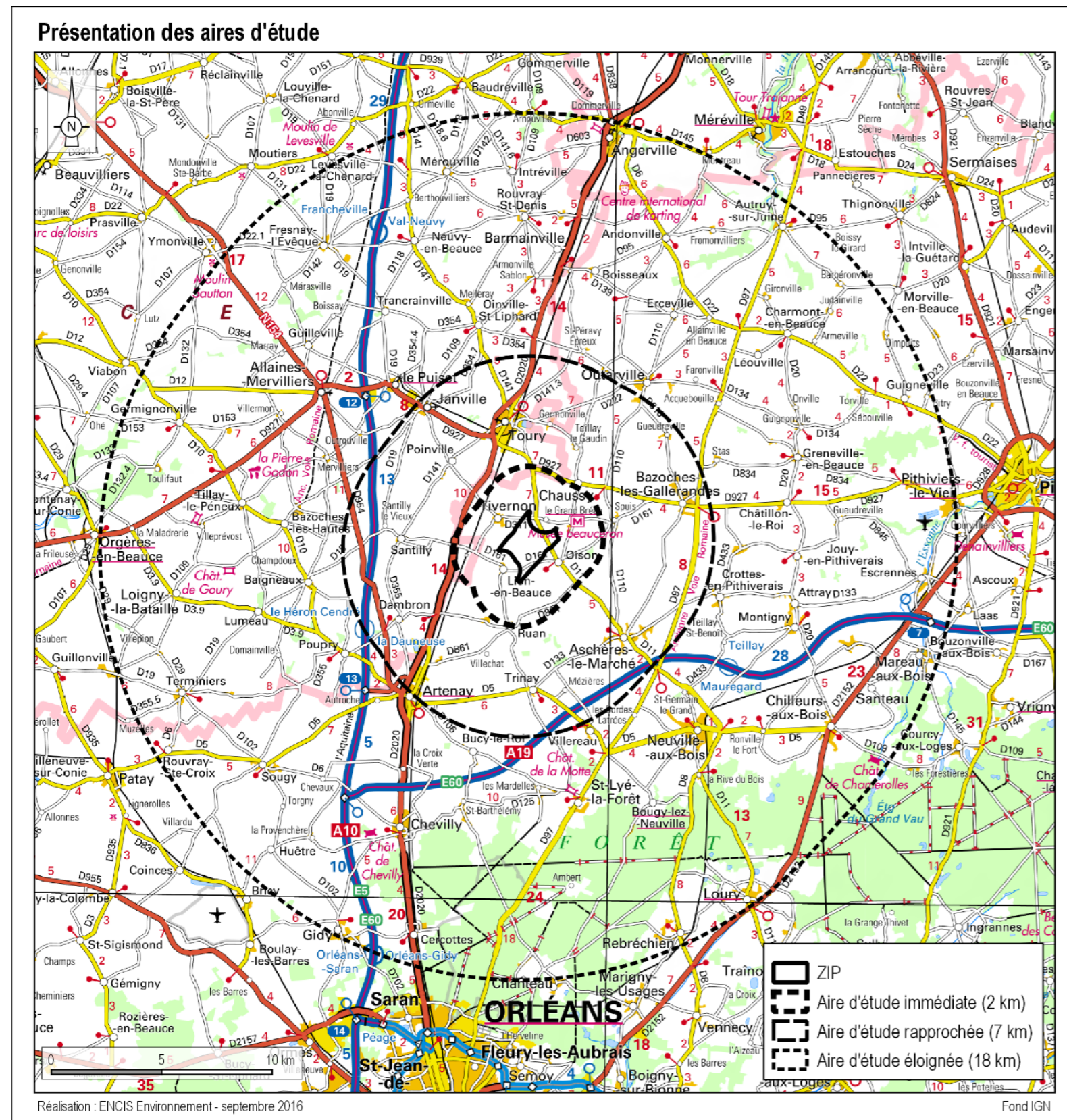
En raison de la planéité et de la perméabilité visuelle du paysage beauceron, on prendra aussi en compte dans l'aire d'étude éloignée les éléments à enjeu fort jusqu'à 20 km, et même un peu plus pour les sites UNESCO (notamment le Val de Loire au sud de l'aire d'étude).

Pithiviers et Orléans ne sont pas incluses dans cette aire d'étude mais en sont proches, elles seront donc prises en compte dans l'étude, de même que le site Unesco du Val de Loire ainsi que la forteresse d'Yèvre le Châtel.

### Aires d'études et évaluation des impacts

Rappelons que même si l'aire d'étude immédiate s'étend jusqu'à à 2 km, l'étude des saturations visuelles sur les lieux de vie a notamment été faite sur un rayon de 5 km autour du projet.

Par ailleurs ces aires d'études et le choix de leur rayon sont définis en cohérence avec le paysage local, les monuments et les lieux de vies sont traités et évalués au cas par cas, il n'y a donc pas d' « effet de seuil » lors du passage d'une aire d'étude à une autre. Les critères d'évaluations sont liés notamment à la prégnance visuelle du projet au regard de l'enjeu intrinsèque du site.



Carte 3 : Aires d'étude

## 2.3 Méthodologie détaillée

### 2.3.1 Analyse de l'état initial

En premier lieu, une étude de l'état initial sera effectuée à l'échelle des aires éloignée, rapprochée, immédiate et zone d'implantation potentielle.

#### 2.3.1.1 Le contexte paysager général

Il s'agit, à cette échelle, de localiser le projet dans son contexte général. La description des unités paysagères permet de mieux comprendre l'organisation du territoire et de ses composantes (relief, réseau hydrographique, urbanisation, occupation du sol...) ainsi que de caractériser les paysages et leur formation dans le temps.

#### 2.3.1.2 Le bassin visuel du projet : l'aire éloignée

Le périmètre de l'aire éloignée est défini principalement en fonction du périmètre de visibilité potentielle du projet. A cette échelle, une première analyse des perceptions visuelles permettra donc de caractériser les principaux types de vues lointaines depuis l'aire éloignée (écrans, cadrages, perspectives...).

Les principaux lieux de vie et de circulation seront décrits en vue d'en déterminer les sensibilités.

Les éléments patrimoniaux (monuments historiques, sites protégés ou non, espaces emblématiques) seront inventoriés, cartographiés et classés dans un tableau en fonction de leurs enjeux (qualité, degré de protection et de reconnaissance, fréquentation, etc.) mais aussi en fonction de leur sensibilité potentielle (distance à l'aire d'étude immédiate, co-visibilité potentielle, etc) vis-à-vis du futur projet.

Le contexte éolien sera également décrit, dans l'objectif de déceler d'éventuelles covisibilités et effets de saturation (cf. 2.3.3.6).

#### 2.3.1.3 Le contexte paysager du projet : l'aire rapprochée

L'unité paysagère concernée par le projet éolien sera décrite plus précisément, de même que ses relations avec les unités limitrophes. Les structures paysagères (systèmes formés par la combinaison des différents éléments organisant le paysage) seront analysées et permettront de définir la capacité d'accueil d'un parc éolien et les lignes de force du paysage.

Les différents types de points de vue et les champs de vision depuis les espaces vécus en direction de l'aire d'étude rapprochée seront inventoriés et étudiés en fonction notamment de la topographie, de la végétation et de la fréquentation des lieux.

Les éléments patrimoniaux seront inventoriés et décrits afin de déterminer leurs enjeux et leurs sensibilités.

Les parcs éoliens existants et les projets « connus » seront également décrits (cf. 2.3.3.6).

#### 2.3.1.4 Le paysage « quotidien » : l'aire immédiate

L'aire immédiate est l'aire d'étude des perceptions visuelles et sociales du « paysage quotidien ». Le futur parc éolien y sera vécu dans sa globalité (éoliennes et aménagements connexes) depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'étude du projet.

Les éléments composant les structures paysagères et leurs relations avec le site d'implantation seront décrits et analysés, notamment en termes de formes, volumes, surfaces, couleurs, alignements, points d'appel, etc.

L'étude des perceptions visuelle et sociales depuis les lieux de vie alentour, les sites touristiques ou de fréquentation de loisirs, le réseau viaire et les éléments patrimoniaux permettra de déterminer la sensibilité des espaces vécus.

#### 2.3.1.5 Le site d'implantation potentielle : la zone d'implantation potentielle

L'analyse de la zone d'implantation potentielle permettra de décrire plus finement les éléments paysagers composant le site d'implantation du projet. Ce sont ces éléments qui seront directement concernés par les travaux et les aménagements liés aux éoliennes. L'analyse de l'état initial doit permettre de proposer ensuite une insertion du projet dans cet environnement resserré.

#### 2.3.1.6 Les outils et méthodes

Le paysagiste emploiera les outils et méthodes suivants :

- une recherche bibliographique (Atlas régional, schémas éoliens...),
- des visites des aires d'études et des alentours : les visites de terrain ont eu lieu en mars 2017
- une recherche des cônes de visibilité entre le site et sa périphérie (perception depuis les axes viaires, habitats proches, sites touristiques, etc.),
- la réalisation de cartographies, blocs-diagramme, coupes topographiques et autres illustrations,
- un inventaire des monuments et des sites patrimoniaux reconnus administrativement (monuments historiques, sites protégés, ZPPAUP / AVAP, patrimoine de l'UNESCO, espaces emblématiques, etc),
- un inventaire des sites reconnus touristiquement,
- un inventaire des villes, bourgs et lieux de vie les plus proches,
- un inventaire des réseaux de transport,
- un reportage photographique,
- des cartes d'influence visuelle réalisées à partir du logiciel Global Mapper (tenant compte de la

topographie et des boisements),

### 2.3.1.7 Définition des enjeux et des sensibilités

La phase de l'état initial est conclue par une synthèse des enjeux et sensibilités. Cela donne lieu à des recommandations auprès du maître d'ouvrage pour la conception d'un projet éolien en concordance avec le paysage concerné.

Les enjeux et les sensibilités sont qualifiés selon la méthode référencée dans le tableau de la page suivante. A chaque critère est attribuée une valeur.

Notons que cette grille d'analyse a pour unique vocation de fournir un outil à l'analyse sensible du paysagiste. Il n'en est fait aucun usage « mathématique » qui donnerait lieu à des notations systématiques. Il en est de même pour la grille d'évaluation des impacts.

**Définition des enjeux :** L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.

**Définition des sensibilités :** La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.

*Source : Guide d'étude d'impact sur l'environnement des parcs éolien, actualisation 2010*

Les critères retenus dépendent du sujet étudié : monument, site naturel, site touristique, lieux de vie, voie de circulation, etc).

Concernant plus spécifiquement les lieux de vie, l'enjeu est déterminé par leur importance en termes de nombre d'habitant relativement à l'aire étudiée. La « quantité » de lieux de vie augmente en se rapprochant de la zone d'implantation potentielle. On étudie les villes dans l'AEE, auxquelles s'ajoutent les villages dans l'AER, les bourgs et gros hameaux dans l'AEI et enfin tous les lieux de vie les plus proches de la zone du projet. La sensibilité liée à l'habitat est donc estimée en mettant en relation l'importance du lieu de vie et la visibilité d'un ouvrage de grande hauteur au sein de la ZIP, tout en considérant le champ visuel potentiellement occupé et la distance au site. Cette évaluation se fait sans pouvoir préjuger de l'acceptation de l'éolien par les riverains.

De même, pour les routes ou autres axes de circulation, l'enjeu est déterminé par leur importance (largeur des voies et trafic supposés ou connus), en fonction des aires d'étude : axes principaux dans l'AEE (autoroutes, nationales et grandes départementales de liaison des principaux lieux de vie), axes d'importance locale dans l'AER, majorité des axes circulables dans l'AEI. La sensibilité est également déterminée en

fonction de la distance et des visibilitées potentielles vers la ZIP. Les notions de co-visibilitées sont réservées aux éléments patrimoniaux.

<b>CRITERES D'APPRECIATION POUR L'EVALUATION DES ENJEUX (source : ENCIS Environnement)</b>					
DEGRE DE RECONNAISSANCE INSTITUTIONNELLE	Aucune reconnaissance institutionnelle (ni protégé, ni inventorié)	Reconnaissance anecdotique	Patrimoine d'intérêt local ou régional (sites emblématiques, inventaire supplémentaire des monuments historiques, PNR)	Reconnaissance institutionnelle importante (ex : monuments et sites inscrits, sites patrimoniaux remarquables)	Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux)
FREQUENTATION DU LIEU	Fréquentation inexistante (non visitable et non accessible)	Fréquentation très limitée (non visitable mais accessible)	Fréquentation faible	Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Fréquentation importante et organisée
QUALITE ET RICHESSE DU SITE	Aucune qualité paysagère, architecturale, patrimoniale	Qualité paysagère, architecturale, patrimoniale très limitée	Qualité moyenne	Qualité forte	Qualité exceptionnelle
RARETE / ORIGINALITE	Elément très banal au niveau national, régional et dans l'aire d'étude éloignée	Elément ordinaire au niveau national, dans la région et dans l'aire d'étude éloignée	Elément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique	Elément original ou typique de la région	Elément rare dans la région et/ou particulièrement typique
DEGRE D'APPROPRIATION SOCIALE	Aucune reconnaissance sociale	Reconnaissance et intérêt anecdotiques	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Elément reconnu régionalement et important du point de vue social	Elément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique
<b>CRITERE</b>					
<b>VALEUR</b>	NULLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODEREE	FORTE
<b>CRITERES D'APPRECIATION POUR L'EVALUATION DES SENSIBILITES (source : ENCIS Environnement)</b>					
ENJEUX LIES AU MILIEU (cf. évaluation enjeux)	Sans enjeu notable	Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
VISIBILITE D'UN OUVRAGE DE GRANDE HAUTEUR (150 m) DEPUIS L'ELEMENT OU LE SITE	Aucune possibilité de voir le site d'implantation potentielle depuis l'élément	Des vues très partielles du site d'implantation potentielle sont possibles à de rares endroits non fréquentés	Des vues partielles du site d'implantation sont identifiées, mais depuis des points de vue rares ou peu fréquentés	Une grande partie du site d'implantation potentielle est visible, depuis les points de vue fréquentés	Tout le site d'implantation potentielle visible sur une majorité du périmètre
COVISIBILITE DE L'ELEMENT AVEC UN OUVRAGE DE GRANDE HAUTEUR (150 m)	Pas de covisibilité possible	Covisibilité possible mais anecdotique car limitée à des points de vue peu accessibles et confidentiels	Des covisibilités partielles se développent depuis quelques points de vue fréquentés	Des covisibilités sont possibles depuis de nombreux points de vue reconnus	Les covisibilités sont généralisées sur le territoire
DISTANCE DE L'ELEMENT AVEC LA ZIP	Très éloignée (ex : supérieure à 30 km)	Eloignée Ex : entre 15 et 30 km	Relativement éloignée Ex : entre 10 et 15 km	Rapprochée Ex : entre 2 et 10 km	Immédiate Ex : entre 0 et 2 km
<b>CRITERE</b>					
<b>VALEUR</b>	NULLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODEREE	FORTE

Tableau 1 : Tableau des critères d'évaluation des enjeux et sensibilités.

## 2.3.2 Raison du choix de la variante de projet

Le projet de paysage, définissant le parti d'implantation, résulte de l'analyse de l'état initial du paysage. La conception du projet se fait à l'échelle de l'aire rapprochée, en s'appuyant sur les structures paysagères mises en évidence précédemment. Il faut noter que le choix de la variante d'implantation résulte d'une analyse des contraintes et sensibilités techniques, foncières et environnementales (écologiques, acoustiques, paysagères et patrimoniales...).

Du point de vue paysager, la phase de choix d'une variante d'implantation se découpe en quatre étapes :

1 - **le choix d'un scénario d'implantation** correspond à la phase de réflexion générale quant au positionnement global des éoliennes selon les lignes de force du paysage et au gabarit des infrastructures. Il doit résulter d'un travail de composition avec les éléments existants.

2 - **la proposition de différentes variantes de projets** correspond à la phase de proposition de variantes d'implantation concrètes (nombre et localisation précises des éoliennes au sein des structures paysagères). Chaque variante constitue un projet de paysage.

3 - **le choix de la variante finale** est l'étape durant laquelle les variantes sont évaluées. La variante d'implantation retenue doit répondre au mieux aux enjeux mis en évidence lors de l'analyse de l'état initial du paysage.

4 - **l'optimisation de la variante retenue** : si nécessaire, la variante retenue précédemment est optimisée de façon à réduire au maximum les impacts induits. Des mesures de réduction et de compensation permettent d'améliorer la qualité du projet.

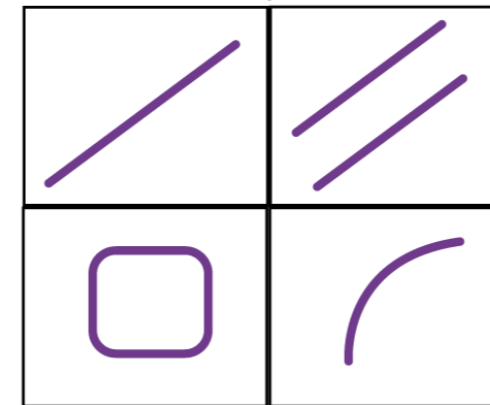
Des simulations paysagères (photomontages, croquis localisés et commentés) permettront d'analyser la visibilité du projet depuis des points de vue présentant des enjeux paysagers et patrimoniaux.

### Du scénario d'implantation à la variante finale

#### Etape 1

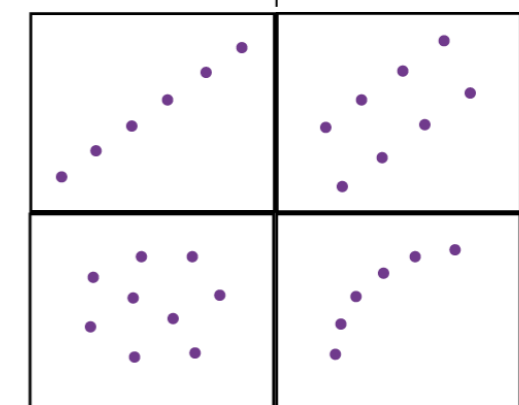
##### Choix d'un scénario d'implantation

- en ligne
- en bouquet
- en arc de cercle...



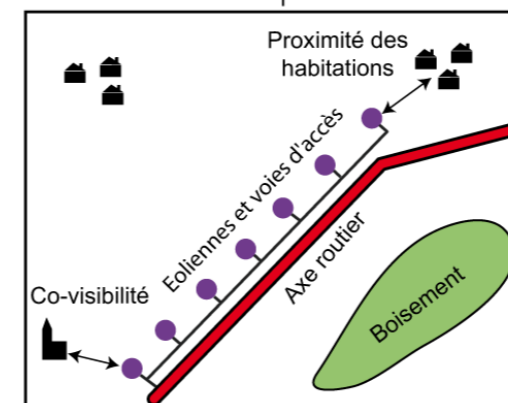
#### Etape 2

##### Proposition de différentes variantes d'implantation pour le futur parc



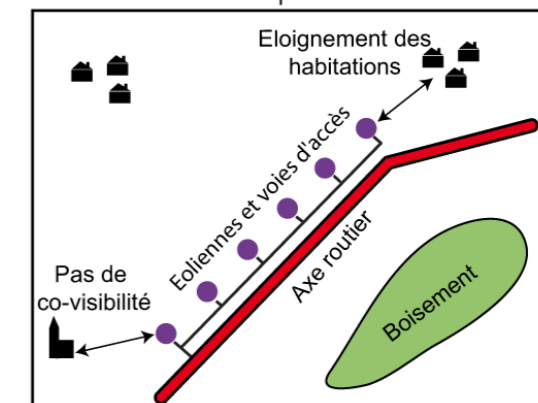
#### Etape 3

##### Préconisations paysagères Choix du meilleur scénario et de la meilleure variante



#### Etape 4

##### Analyse plus approfondie et optimisation de la variante retenue



Réalisation: ENCIS Energies Vertes

Figure 2: Les étapes du choix d'une variante d'implantation.



## 2.3.3 Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

Après le choix de la variante de projet finale, les effets et les impacts du futur parc éolien doivent être analysés en détail. Ils seront évalués pour chacune des quatre aires d'étude à partir des enjeux et caractéristiques du paysage et du patrimoine décrits et analysés dans l'état initial.

### 2.3.3.1 Considérations générales

Sans viser l'exhaustivité, nous présenterons les grands principes de la problématique éolien/paysage.

Dans un premier temps nous décrivons la perception visuelle de l'objet éolienne selon :

- Les rapports d'échelle,
- la distance et la position de l'observateur,
- la couleur,
- les conditions météorologiques et l'éclairage,
- et l'angle de vue.

Dans un second temps, les problématiques relatives à la construction d'un projet paysager cohérent seront traitées :

- la concordance avec l'entité paysagère,
- le dialogue avec les structures et les lignes de forces,
- la lisibilité du projet,
- les notions de saturation / respiration,
- les notions de co-visibilité.

### 2.3.3.2 Les effets visuels depuis l'aire éloignée

L'analyse des effets à cette échelle permet d'analyser la concordance entre le projet éolien et le grand paysage.

Il s'agira aussi de comprendre les rapports de co-visibilités et d'inter-visibilités avec :

- les sites patrimoniaux protégés,
- les autres sites jugés sensibles (site emblématique, touristiques...),
- et les autres parcs éoliens existants ou les projets connus.

### 2.3.3.3 Les effets visuels depuis l'aire rapprochée

Les relations entre les structures paysagères / lignes de forces et le projet éolien seront mises en évidence. Les points de vue seront soigneusement choisis depuis les espaces fréquentés.

Les visibilités et les co-visibilités depuis et avec les éléments patrimoniaux, les villes et bourgs principaux, le réseau viaire, les sites touristiques, les parcs éoliens existants etc. seront également traités à cette échelle.

### 2.3.3.4 Les effets visuels depuis l'aire immédiate

Dans l'aire immédiate, nous analyserons principalement les perceptions visuelles depuis le « paysage quotidien » que sont les espaces habités et fréquentés proches du site d'implantation ainsi que le réseau viaire.

### 2.3.3.5 Les effets visuels depuis la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle comprend les éoliennes, les voies d'accès, le poste de livraison, etc. L'analyse des effets visuels à cette échelle nous permettra de comprendre comment le projet et ses aménagements connexes s'inscrivent par rapport aux éléments du paysage (organisation agraire, bâti, haies, arbres isolés, murets, voirie...).

### 2.3.3.6 Les différentes notions d'effet et d'impact du projet

**L'effet** décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement. C'est une présentation qualitative de la modification de l'organisation des paysages et des perceptions que l'on peut en avoir.

**L'impact** est la transposition de cette conséquence sur une échelle de valeurs. C'est une qualification quantitative de l'effet : positif / négatif, nul, négligeable, faible, modéré, fort.

Le degré de l'impact dépend de :

- la **nature de cet effet** : durée (temporaire/permanent, réversible / irréversible), échelles et dimensions des secteurs affectés par le projet (distance, visibilité, co-visibilité, prégnance), concordance ou discordance avec les structures paysagères, rapports d'échelle et perceptions.
- la **nature de l'environnement affecté** par cet effet : enjeu du paysage et du patrimoine (qualité, richesses, rareté, fréquentation, reconnaissance, appropriation) et sensibilité des points de vue inventoriés.

### 2.3.3.7 Les effets cumulés

Le développement actuel des projets éoliens implique des projets parfois proches les uns des autres c'est pourquoi les effets cumulatifs et les inter-visibilités avec les parcs existants et les projets connus doivent être étudiés. D'après le code de l'environnement, une analyse des effets cumulés du projet avec les projets connus est réalisée en conformité avec l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement. Elle prend en compte les projets qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

**Le but de ce chapitre est donc de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits.**

Les impacts cumulés sont déterminés à partir de l'évaluation de la combinaison des effets d'au moins deux projets différents. Ils sont jugés non nuls à partir du moment où l'interaction des deux effets crée un nouvel effet. En ce qui concerne le paysage, l'analyse des photomontages montrera comment le parc éolien à l'étude s'inscrit par rapport aux autres projets connus, notamment les parcs éoliens, en termes de concordance paysagère et de respiration/saturation.

Par exemple, l'effet cumulé n'est donc pas l'effet du parc éolien « A » ajouté à l'effet du parc « B », mais l'effet créé par le nouvel ensemble « C ».

Si le parc « A » s'inscrit de façon harmonieuse avec le parc « B », l'impact est **négligeable ou faible**.

Si les deux parcs ne sont pas cohérents et/ou si on constate un effet de saturation, l'impact est plus **modéré, ou fort**.

La **liste des projets connus** est dressée selon des **critères de distances** au projet et selon les **caractéristiques des ouvrages recensés**. Les effets cumulés avec les ouvrages et infrastructures importantes de plus de 20 m de hauteur seront étudiés à l'échelle de l'aire éloignée car ils peuvent présenter des interactions et des covisibilités avec le projet à l'étude. Les effets cumulés avec les projets connus de faible envergure et inférieurs à 20 m de hauteur seront limités à l'aire immédiate/rapprochée.

### 2.3.3.8 Les méthodes et outils

Pour réaliser l'évaluation des impacts sur le paysage, nous utiliserons plusieurs outils :

- les cartes d'influence visuelle (ZIV),
- les coupes topographiques,
- les photomontages,
- des blocs-diagrammes.

Ces outils seront utilisés pour construire l'argumentaire permettant de décrire le projet paysager du parc éolien et ses impacts sur l'environnement paysager et patrimonial.

### 2.3.3.9 Définition des notions de visibilité / covisibilité / intervisibilité

**Visibilité** : vue de tout ou partie du projet éolien depuis un lieu (élément patrimonial, site touristique, route, village...etc.)

**Covisibilité** : vue conjointe de tout ou partie du projet de parc éolien et de tout ou partie d'un élément

identifié comme ayant une valeur intrinsèque (exemple : site inscrit, monument historique, silhouette de village, parc éolien.)

**Intervisibilité** : vue réciproque de deux éléments depuis leurs abords directs

### 2.3.3.10 Détail de la méthode utilisée pour les photomontages

Les photomontages ont été réalisés par Sylvain Monperrus pour la société Encis Environnement. La localisation des points de vue a été choisie par Benoit Chauvit, en concertation avec le maître d'ouvrage. Ce choix intervient à l'issue de l'état initial du paysage, après avoir déterminé les secteurs à enjeux et/ou à sensibilités paysagers et patrimoniaux. La méthodologie nécessaire à la réalisation de photomontages à l'aide du logiciel Windpro comprend les étapes suivantes :

- **Réalisation des clichés sur le terrain** : Les photographies sont réalisées avec un appareil photo reflex numérique Nikon D3300 équipé d'un objectif 18-55 mm. La focale utilisée est 35 mm (équivalent à 50 mm en argentique), ce qui correspond à la perception de l'œil humain (absence de déformation de la perspective). Pour chaque point de vue, 3 photos minimum sont prises. La position de la prise de vue est pointée au GPS.

Les angles d'ouverture et de l'azimut sont relevés. Le cas échéant, des points de repère sont identifiés pour faciliter le calage des photomontages par la suite.

- **Assemblage et retouche photo des clichés en panoramiques** : L'assemblage de 3 à 6 photos permet d'obtenir une photo panoramique, d'un format variable selon les éléments à photographier, mais généralement aux alentours de 120° de champs de vision.

- **Paramétrage du projet éolien dans le logiciel Windpro** : Le logiciel Windpro est un logiciel de référence de l'industrie éolienne permettant notamment de faciliter la réalisation des photomontages.

La procédure suivante est remplie : création du projet, intégration des fonds cartographiques et du fond topographique, intégration des éoliennes du projet et des projets connus (parcs accordés ou avis de l'Autorité Environnementale) dans un périmètre correspondant à l'aire d'étude éloignée. La localisation précise des éoliennes est donc renseignée.

- **Intégration des prises de vue dans le logiciel Windpro** : Chaque vue panoramique est positionnée dans le module cartographique à partir des coordonnées gps. Il en est de même de chaque point de repère (éoliennes existantes, bâti, mât, château d'eau, arbres, relief, etc.).

- **Création des simulations graphiques pour le projet éolien** : La connaissance de l'azimut du projet par rapport à la prise de vue permet de situer le projet. Les repères du paysage sont également utilisés en tant que points de calage pour positionner précisément les éoliennes sur la photo initiale. Les données des stations météorologiques permettent de déterminer les vents dominants pour orienter les rotors des éoliennes de façon réaliste. Enfin, l'indication de la date, de l'heure et des conditions climatiques permet de paramétrer

la couleur des éoliennes en prenant en compte les phénomènes d'ombre, les rendant ainsi, soit blanches, soit grises. Dans le cas où les éoliennes du projet ne sont pas visibles, une représentation en couleur est réalisée pour les localiser malgré tout (esquisse).

- **Réalisation des vues réalistes** : Les panoramas sont recadrés autour des éoliennes pour obtenir un angle de 60° qui correspond à notre champ visuel, pour une observation fixe, sans mouvement de tête ou des yeux. Les « vues réalistes » permettent d'apprécier le gabarit des éoliennes en vision « réelle » lorsque la planche A3 du photomontage est imprimée et tenue à 35 cm de l'œil.

- **Réalisation de planches de présentation des photomontages** : Ces planches comprennent, en plus des photomontages panoramiques et réalistes, une carte de localisation pour chaque photomontage (avec des cônes de vue correspondant à la vue panoramique et à la vue réaliste), des informations techniques sur le photomontage (type d'éolienne, gabarit, distance, coordonnées GPS en RGF 93 Lambert 93, date, heure, focale, angle visuel du parc, etc.), éventuellement des zooms et des croquis d'accompagnement.

### 2.3.3.11 Détail de la méthode de la carte d'influence visuelle (ZIV)

Une modélisation cartographique sert à mettre en évidence la Zone d'Influence Visuelle (ZIV) du projet de parc éolien. Celle-ci prend en compte le relief et les principaux boisements.

Les données utilisées pour le relief sont celles de la base de données de la BD Alti 75 m fournie par l'IGN. La résolution est d'environ 75 x 75 m. Son échelle ne permet donc pas de représenter les légères ondulations topographiques. Les boisements sont obtenus à partir de la base de données Corine Land Cover 2006 – code 3. De même, la précision de cette base de données de l'IFEN ne permet pas de prendre en compte les effets de masque générés par les haies, les arbres ou les éléments bâtis (maisons, bâtiments agricoles, panneaux, talus par exemple). Les données de la carte d'influence visuelle sont donc théoriques et, en règle générale, majorent l'impact visuel. Les marges d'incertitudes augmentent lorsque l'on zoome, passant de l'échelle éloignée à l'échelle rapprochée. Cette modélisation permet de donner une vision indicative des secteurs d'où les éoliennes pourraient être visibles. Cette carte montre l'amplitude maximale de la visibilité du projet, qui serait en réalité plus réduite. La perception visuelle dépendra également en grande partie des conditions climatiques qui peuvent aller jusqu'à rendre le projet très peu perceptible (brouillard, nuages bas fréquents).

Les limites de cette carte sont aussi qu'elle ne permet pas de mettre en évidence la diminution de l'emprise du parc dans le champ de vision (en hauteur et en largeur) en fonction de la distance.

### 2.3.3.12 Détail de la méthode d'analyse des saturations visuelles

Le contexte éolien dense et les paysages ouverts dans certaines régions impliquent une analyse

approfondie des éventuelles saturations visuelles engendrées par les différents parcs ou projets éoliens proches de la zone du projet à l'étude. Une méthode a été développée par la DREAL Centre-Val de Loire en 2007 : Eoliennes et risques de saturation visuelle / Conclusions de trois études de cas en Beauce. Elle est complétée par une Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine » dans l'instruction des projets éoliens en 2015.

Notre méthode s'inspire des préconisations et des indices proposés par la DREAL Centre-Val de Loire et reprises dans le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » de Décembre 2016. Elle a ensuite été complétée pour correspondre *stricto sensu* aux indices de la DREAL Centre Val de Loire en intégrant les doubles comptes dans le calcul d'occupation des horizons, ainsi que l'ensemble des éoliennes des parcs partiellement présents à moins de 10 km.

Cette analyse est complétée par l'analyse des photomontages, faisant ressortir les conditions locales (micro-reliefs, végétation, bâti, contexte).

Cette étude sera réalisée par ENCIS Environnement dans le chapitre 5 : *Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine*.

### Encerclement et saturation

Les effets d'accumulation du parc éolien projeté avec les parcs éoliens existants ou connus mais non encore construits doivent être évalués depuis des points de vue sélectionnés par un paysagiste au regard de leurs enjeux de perceptions et de positionnement des éoliennes. Elle devra ainsi prioritairement porter sur des lieux critiques au regard des conditions d'exposition (habitat, sites touristiques,...).

La méthode développée ici est inspirée du guide sur l'étude d'impact de 2016.

Cette évaluation permettra d'apprécier le risque de saturation visuelle depuis les points de vue sensibles et le risque d'encerclement des villages par les éoliennes, en fonction à la fois de la densité et des distances d'éloignement des projets entre eux.

Le terme de saturation visuelle appliquée à l'éolien dans un paysage indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat. La notion d'encerclement permet quant à elle d'évaluer les effets de la densification éolienne plus spécifiquement sur les lieux de vie (analyse des ouvertures visuelles depuis les villages, prise en compte des masques, etc.).

Une analyse cartographique reprenant les parcs ou projets éoliens visibles dans un rayon de 10 km depuis ces lieux de vie permettra de déterminer l'angle occupé par des éoliennes sur l'horizon, leur prégnance en fonction de la distance et l'amplitude des panoramas sans éolienne. L'analyse de terrain permettra de prendre en compte la réalité de la configuration bâtie et végétale induisant des masques. Elle

permettra aussi d'analyser les situations d'approche du village et depuis l'intérieur du village (place centrale, routes principales, etc.).

Cette valeur de 10 km est gardée, malgré la planéité du territoire et de sa perméabilité visuelle, car au-delà de 10 km, la prégnance des éoliennes est suffisamment faible pour qu'on ne puisse plus parler de saturation. En effet, au-delà 10 km, les éoliennes sont des éléments qui ne s'imposent pas dans le paysage; elles ne participent pas à la saturation visuelle telle que définie dans le guide de l'étude d'impact ci-après. « *Le terme de saturation visuelle appliqué à l'éolien dans un paysage indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision.* »

L'évaluation des effets de la densification éolienne pourra utilement être basée sur les indices suivants :

### **Indice d'occupation de l'horizon**

**Indice d'occupation de l'horizon** : somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens, depuis un point de vue pris comme centre.

On raisonnera sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (excepté le relief).

Cette hypothèse ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le point de vue, mais elle permet d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, ainsi que l'effet d'encercllement. L'angle intercepté n'est pas l'encombrement physique des pales, mais toute l'étendue d'un parc éolien (ou d'un groupe cohérent d'éoliennes) sur l'horizon, mesurée sur une carte. Cette évaluation doit pondérer les éoliennes en fonction de leur distance par rapport au point de vue et/ou de l'angle vertical qu'elles occupent depuis ce point de vue (hauteur apparente).

Dans l'analyse proposée, une carte montre les éoliennes présentes dans un périmètre de 10 km autour du point étudié. Une couleur plus soutenue est utilisée pour les éoliennes à moins de 5 km, tandis que celles situées entre 5 et 10 km sont plus transparentes. Les éoliennes des parcs situés au-delà de 10 km ne sont pas considérées car elles sont moins prégnantes, comme le guide de l'étude d'impact le précise: « *Cette évaluation doit pondérer les éoliennes en fonction de leur distance par rapport au point de vue et/ou de l'angle vertical qu'elles occupent depuis ce point de vue (hauteur apparente).* »

Depuis un point de vue, la saturation des horizons par un nombre donné d'éoliennes peut fortement varier selon l'orientation des parcs. Ce facteur de réduction de l'impact pour le cadre de vie des riverains doit être pris en compte dans l'élaboration des projets.

En première instance, ENCIS a préféré ne pas intégrer les doubles comptes, c'est-à-dire que deux parcs superposés l'un à l'autre n'entraînent pas une somme de leur angle respectif. Le nombre total d'éoliennes est par contre retenu pour le calcul de densité (cf. paragraphe suivant). Rappelons que l'actualisation de décembre 2016 du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts ne précise pas les formules de calcul.

Le fait d'exclure les doubles comptes présente à nos yeux deux avantages pour mieux qualifier les impacts :

- la possibilité d'avoir un rapport entre la somme des angles  $A+A'$  et les 360° de l'horizon,
- cela évite surtout de minorer l'indice de densité. En effet, les doubles comptes augmentent la valeur de  $(A+A')$  **mais diminuent cet indice de densité**, où B est divisé par la valeur de  $(A+A')$ .

Cependant, dans un souci d'homogénéisation, une seconde évaluation a été menée en prenant les doubles comptes dans les calculs d'occupation des horizons, ainsi que l'ensemble des éoliennes des parcs partiellement présents à moins de 10 km. Les deux valeurs sont présentées au chapitre 5.

### **Indice de densité sur les horizons occupés**

**Indice de densité sur les horizons occupés** : ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé.

Pour un secteur d'angle donné, l'impact visuel peut-être majoré par la densité d'éoliennes présentes. Il est important de souligner que cet indice doit être lu en complément de l'indice d'occupation de l'horizon. Considéré de manière isolée, un fort indice de densité n'est pas nécessairement alarmant, si cette densité exprime le regroupement des machines sur un faible secteur d'angle d'horizon.

Ainsi, il paraît moins impactant d'augmenter cet indice plutôt que celui d'occupation de l'horizon.

Pour l'indice de densité, deux valeurs sont présentées au chapitre 5, en fonction des valeurs avec ou sans double compte retenues pour le calcul de l'indice de l'occupation de l'horizon.

Par ailleurs, pour ce calcul nous avons retenu l'ensemble des éoliennes situées à moins de 10 km alors que la note méthodologique prévoit de se limiter aux parcs situés pour partie à moins de 5 km. Il nous semble en effet plus cohérent de prendre les éoliennes jusqu'à 10 km car pour le calcul de cet indice, ce nombre d'éoliennes est ensuite divisé par les angles  $(A+A')$  qui concernent les éoliennes jusqu'à 10 km.

### **Indice d'espace de respiration**

#### **Indice d'espace de respiration : plus grand angle continu sans éolienne**

Il paraît important que chaque lieu dispose « d'espace de respiration » sans éolienne visible, pour éviter un effet de saturation et maintenir la variété des paysages. Cet espace de respiration constitue un indicateur complémentaire de celui de l'occupation de l'horizon. L'interprétation des résultats obtenus à partir du calcul de cet indice ne doit pas se limiter au champ de vision humain (qui correspond à un angle de 50° environ), mais prendre en considération un angle plus large pour tenir compte de la mobilité du regard.

L'ensemble de ces indices doit ensuite être pris en compte par le paysagiste à la lumière de son analyse de terrain. Ces modélisations théoriques doivent donc bien être replacées dans le contexte paysager local. Il est indispensable d'approfondir la question des saturations visuelles pour voir si elle est avérée par une analyse cartographique et de terrain prenant en compte la configuration réelle (présence de masques : haies, bâtiments, etc.).

La distance qui sépare l'observateur des éoliennes joue énormément dans la présence visuelle des éoliennes. Une éolienne de 180 m distante de 2 km apparaît avec un angle vertical de 5,1°. Cet angle est de 2,1° à 5 km et de 1° à 10 km (elle apparaît 5 fois plus petite). Cette variation de la perception en fonction de la distance n'est pas prise en compte dans les calculs. Ainsi, deux points d'analyse peuvent avoir des indices proches mais des réalités très différentes.

#### **Méthodologie du choix des points d'analyse :**

Le positionnement du point d'où est réalisée l'analyse correspond au centre du village ou du hameau considéré. Le contexte éolien de l'analyse est celui du début du mois d'octobre 2017. En décembre 2017, la ferme éolienne des Breuils est passée du statut de « parc en instruction » à celui de « parc autorisé mais non construit », sans que cela n'apporte de modification dans la valeur des indices calculés.

#### **2.3.3.13 Grille d'évaluation des impacts sur le paysage et le patrimoine**

Les impacts sont qualifiés selon la méthode référencée dans le tableau suivant. A chaque critère est attribuée une valeur.

Les critères retenus dépendent du sujet étudié : monument, site naturel, site touristique, lieux de vie, voie de circulation, etc). Notamment, l'impact sur les lieux de vie dépend de l'importance du lieu (en termes d'habitant), de la distance, de l'emprise visuel des rapports d'échelle et de la concordance du nouveau paysage perçu. Il ne peut être présagé des acceptations sociales des riverains.

Notons que cette grille d'analyse a pour unique vocation de fournir un outil à l'analyse sensible du paysagiste. Il n'en est fait aucun usage « mathématique » qui donnerait lieu à des notations systématiques.

<b>CRITERES D'APPRECIATION POUR L'EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET (source : ENCIS Environnement)</b>					
<b>ENJEUX LIES AU MILIEU</b> (cf. évaluation enjeux)	Milieu sans enjeu notable	Milieu d'enjeu négligeable	Milieu d'enjeu faible	Milieu d'enjeu modéré	Milieu d'enjeu fort
<b>VISIBILITE DU PROJET DEPUIS L'ELEMENT</b>	Aucune possibilité de voir le site d'implantation potentielle depuis l'élément	Des vues très partielles du site d'implantation potentielle sont possibles à de rares endroits non fréquentés	Des vues partielles du site d'implantation potentielle est visible, mais depuis des points de vue rares ou non fréquentés	Une grande partie du site d'implantation potentielle est visible, depuis les points de vue fréquentés	Tout le site d'implantation potentielle visible sur une majorité du périmètre
<b>CO-VISIBILITE DU PROJET AVEC L'ELEMENT</b>	Pas de co-visibilité possible	Co-visibilité possible mais anecdotique car limitée à des points de vue peu accessibles et confidentiels	Des co-visibilités partielles se développent depuis quelques points de vue fréquentés	Des co-visibilités sont possibles depuis de nombreux points de vue reconnus	Co-visibilités généralisées sur le territoire
<b>PREGNANCE ET DISTANCE</b>	Aucune prégnance	Parc éolien se distinguant à peine	On distingue le parc éolien, mais il n'occupe pas une part importante du champ de vision	Le parc occupe une part importante du champ de vision	Le champ de vision est presque entièrement occupé par le parc éolien
<b>RAPPORT D'ECHELLE</b>	Les échelles du parc et des structures/éléments s'accordent parfaitement	Le parc crée une légère dissonance mais qui ne modifie pas la lisibilité et ne rentre pas en concurrence avec l'élément	Le parc crée une dissonance perturbant la lisibilité et créant un léger effet d'écrasement	Les échelles sont en confrontation mettant en péril la lisibilité et créant un effet d'écrasement	Echelles complètement en désaccord avec perturbation totale de la lisibilité et création d'un fort effet d'écrasement
<b>CONCORDANCE AVEC LES STRUCTURES ET MOTIFS PAYSAGERS</b>	Projet en accord avec textures, formes et dynamiques des structures et motifs	Accord nuancé par une dissonance	Déséquilibre avec les structures, le projet introduit des éléments perturbants	Modifie clairement la lisibilité des structures	Dégrade la perception des structures
<b>ACCORDANCE/PERCEPTION SOCIALE</b>	La sémantique d'une éolienne et celle de l'élément sont identiques ou ils s'accordent par leurs formes, dimensions, identité...	L'objet éolienne marque des différences mais dans un registre commun ou équilibré	Des dissonances mais un équilibre possible	La distinction est nette et la concurrence est forte	Elément jugé et éolienne en contradiction totale avec le registre de l'élément
<b>CRITERE</b> <b>VALEUR</b>	<b>NULLE</b>	<b>NEGLIGEABLE</b>	<b>FAIBLE</b>	<b>MODEREE</b>	<b>FORTE</b>

Tableau 2 : Tableau des critères d'évaluation des impacts.

### 2.3.4 Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet

Trois types de mesures seront proposés :

- celles qui permettront **d'éviter des impacts**,
- celles qui peuvent **réduire les impacts**,
- et enfin celles **compensant les impacts** ne pouvant être évités.

Les mesures envisagées seront décidées en concertation avec le maître d'ouvrage.

Un projet éolien conçu dans une démarche de concertation avec le paysagiste permet d'intégrer en amont des mesures d'évitement des impacts (choix d'une variante de projet en fonction des caractéristiques paysagères et des sensibilités mises en évidence dans l'état initial). Toutefois des mesures de réduction ou de compensation peuvent s'avérer nécessaires notamment pour traiter les équipements et les aménagements annexes (pistes, poste de livraison, plateforme, etc), ou pour la remise en état du site après les chantiers de construction et de démantèlement.

La présentation des mesures renseignera les points suivants :

- Nom de la mesure
- Impact potentiel identifié
- Objectif de la mesure et impact résiduel
- Description de la mesure
- Coût prévisionnel
- Echéance et calendrier
- Identification du responsable de la mesure

### 2.4 Limites et difficultés rencontrées

Les limites de l'étude et les difficultés rencontrées sont les suivantes :

- La réalisation de l'étude étant forcément **limitée dans le temps**, il n'est pas possible d'être totalement exhaustif, notamment en ce qui concerne la perception du projet éolien. La détermination des enjeux paysagers et patrimoniaux permet donc de sélectionner des points de vue représentatifs.

- Selon les **saisons**, les cultures varient. Les champs présentent donc alternativement un sol nu (automne, hiver), qui permet de larges ouvertures visuelles, ou recouvert par des cultures. D'autre part, les écrans créés par les boisements de feuillus seront moins denses en hiver, laissant filtrer des vues entièrement coupées en période de végétation.

- L'**étude des perceptions et représentations sociales** d'un territoire, des paysages et du projet en question sont réalisées à partir de l'analyse sensible du paysagiste et des informations collectées lors des visites de terrain. Les résultats obtenus ne s'apparentent donc pas à une enquête sociologique mais permettent de présenter un regard sur la façon dont le paysage peut être perçu.

- Au niveau de l'analyse des impacts, les prises de vue pour les photomontages sont réalisées à un **moment donné** (heure, météo, saison), avec des conditions de luminosité particulières, et depuis un endroit précis. Les photomontages présentent donc une perception à un instant T.

- La **météo** est un facteur important concernant les perceptions visuelles : un temps couvert, voire même pluvieux, peut parfois avoir pour conséquence un manque de visibilité, notamment pour les vues lointaines.

# Partie 3 : Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine





## 3.1 Le contexte paysager du territoire

L'aire d'étude éloignée à très éloignée correspond principalement à la zone d'influence visuelle potentielle du projet. Dans ce cas précis, l'aire éloignée s'étend jusqu'à 18 km autour du site d'implantation. A cette échelle seront décrites les grandes caractéristiques de l'organisation de l'espace, les unités paysagères et les perceptions sociales du paysage.

### 3.1.1 Les grandes caractéristiques physiques et humaines du territoire

#### 3.1.1.1 Hydrographie et relief

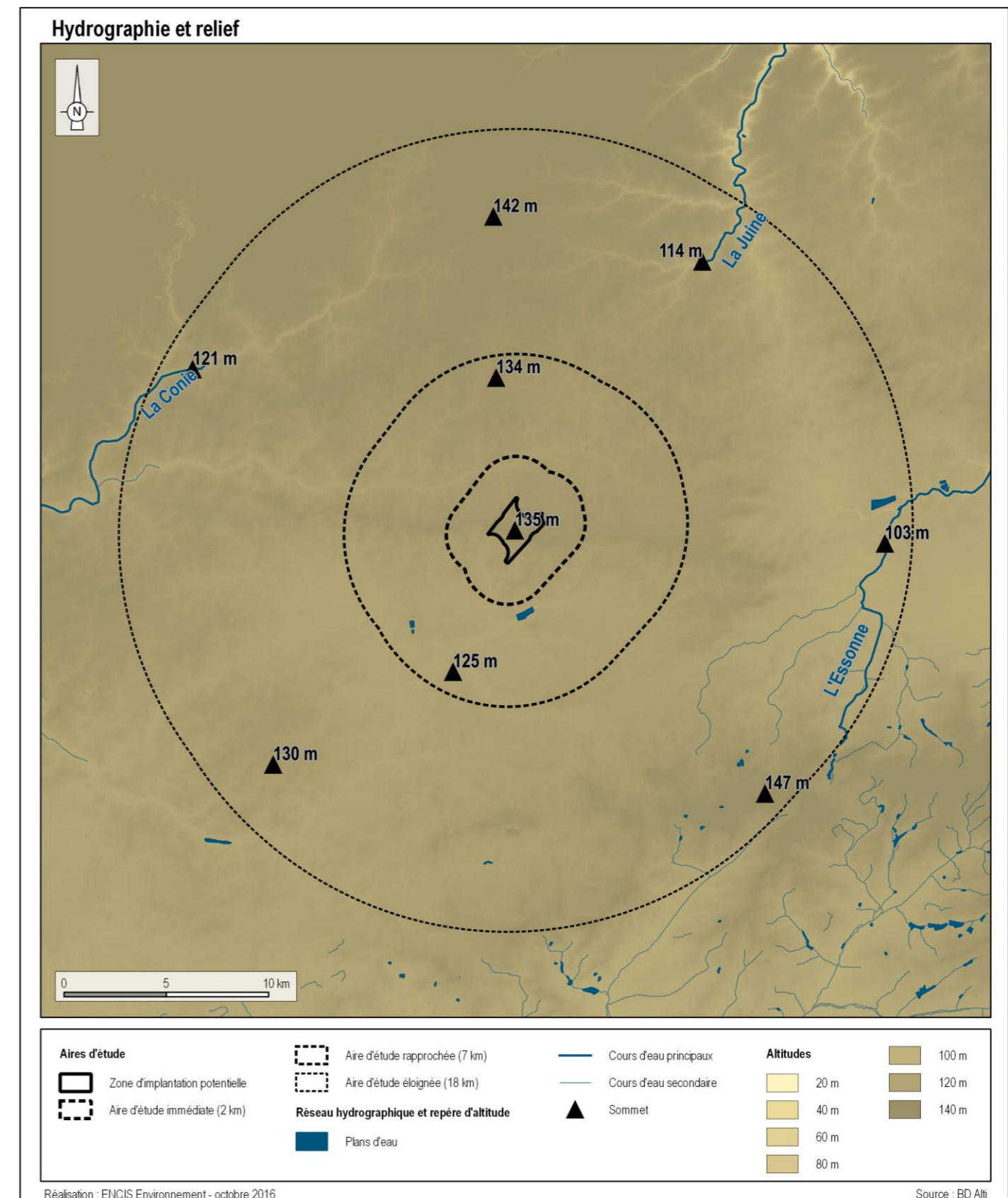
L'aire d'étude éloignée est un secteur de plaine où l'altitude varie peu. Les points les plus bas se situent au niveau de trois vallées présentes au nord-est, à l'ouest et à l'est. L'altitude minimale de l'aire d'étude éloignée est de 103 m au niveau de la vallée de l'Essonne, à l'est. Le point culminant de l'aire d'étude éloignée est au sud-est, avec 147 m d'altitude, au cœur de la forêt domaniale d'Orléans, près de Loury. Ailleurs, l'altitude est assez homogène et oscille entre 120 et 140 m.

Dans l'aire d'étude rapprochée de 7 km, les altitudes varient entre 120 et 134 m. Globalement, les altitudes sont supérieures à 130 m dans la moitié nord de l'aire d'étude immédiate, et inférieures dans la moitié sud. Le point culminant se trouve au niveau du bourg de Toury, à 4 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

L'aire d'étude immédiate et la zone d'implantation potentielle se trouvent au sein de grandes plaines céréalières. L'altitude varie peu, de 127 m au sud de la ZIP à 135 m au centre, lui donnant un aspect légèrement bombé.



Photographie 1 : Léger vallonnement à Tillay-le-Péneux, au nord du hameau de Soignolles



Carte 4 : Hydrologie et relief de l'aire éloignée.

### 3.1.1.2 Urbanisation et réseaux de communication

Les pôles économiques et administratifs principaux à l'extérieur de l'aire d'étude éloignée sont **Orléans** (118 601 habitants en 2014), et dans une moindre mesure **Pithiviers** (9 281 habitants en 2014). Orléans, chef-lieu du département du Loiret et de la région Centre – Val de Loire, est située à 21 km au sud de la ZIP. La ville de Pithiviers se trouve à environ 20 km à l'est.

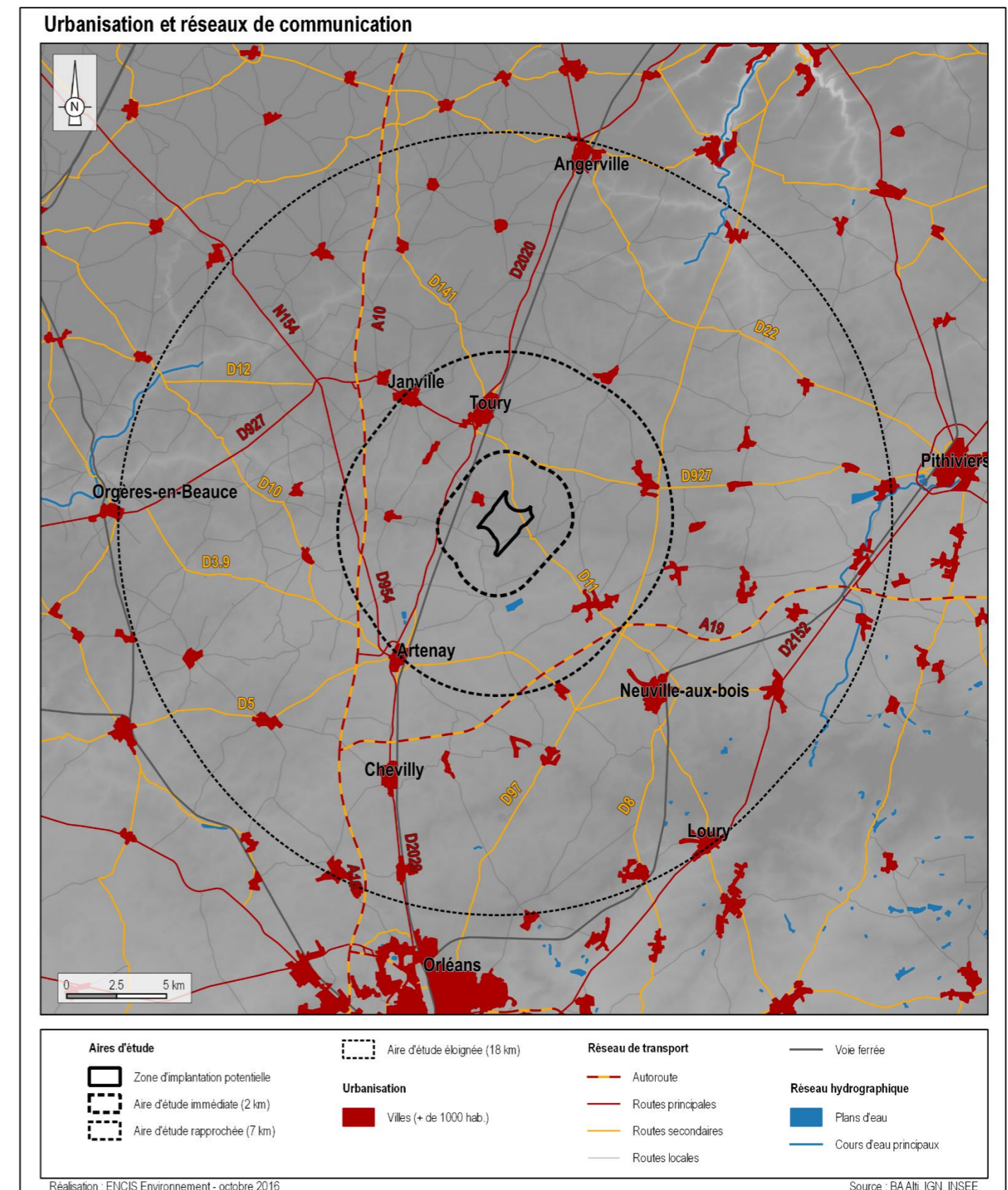
Les pôles majeurs de l'aire d'étude éloignée sont les villes **d'Angerville** et de **Neuville-aux-Bois** (respectivement 4 174 et 4 244 habitants en 2013). Angerville est situé à environ 17 km au nord de la zone d'implantation potentielle et Neuville-aux-Bois à 10 km au sud-est. D'autres pôles urbains de taille notable se trouvent dans l'aire d'étude éloignée : **Chevilly**, **Loury**, mais aussi **Toury**, **Janville** et **Artenay**, qui constituent les principaux pôles urbains de l'aire d'étude rapprochée. Ils sont situés respectivement à 4, 6,5 et 7 km de la zone d'implantation potentielle.

Plusieurs grands axes de circulation routière parcourent l'aire d'étude éloignée et l'aire d'étude rapprochée. Deux autoroutes passent à l'ouest et au sud de l'aire rapprochée : l'**A10** et l'**A19**. La **nationale 154**, au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée, relie Val-de-Reuil (Eure) à Artenay. La **D2020**, qui longe l'aire d'étude immédiate à l'ouest, fait la liaison entre Orléans et Paris. De nombreuses routes départementales composent le réseau routier secondaire.

Le territoire bénéficie également de **voies ferrées** qui ont un tracé globalement nord-sud, avec les lignes Paris Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean / Paris Austerlitz – Limoges – Toulouse qui longe l'aire d'étude immédiate à l'ouest et passe par Orléans, mais aussi la ligne Orléans-Chartres à l'ouest de l'aire d'étude éloignée. Le sud-est de l'aire d'étude éloignée est traversé par la ligne de fret Orléans-Pithiviers.



Photographie 2 : l'autoroute A 19 au sud de Montigny, depuis la D20



Carte 5 : Urbanisation et voie de communications

### 3.1.1.3 Occupation du sol

L'occupation du sol est typique de la Beauce, avec de grands espaces homogènes dédiés aux cultures. On distingue les tissus urbains discontinus, correspondant aux bourgs des communes alentours, ainsi que les zones industrielles.

Le massif forestier de la Forêt d'Orléans se déploie au sud de l'aire d'étude éloignée, et on trouve des boisements le long des versants de la Juine au nord et de l'Œuf à l'est. On note la présence de la forêt de Bel-Ebat à l'Est et la Forêt du Château de Cambrai à l'ouest. Des petits bosquets parsèment le reste du territoire et rythment l'horizon de l'openfield. La prairie est quasiment inexistante.

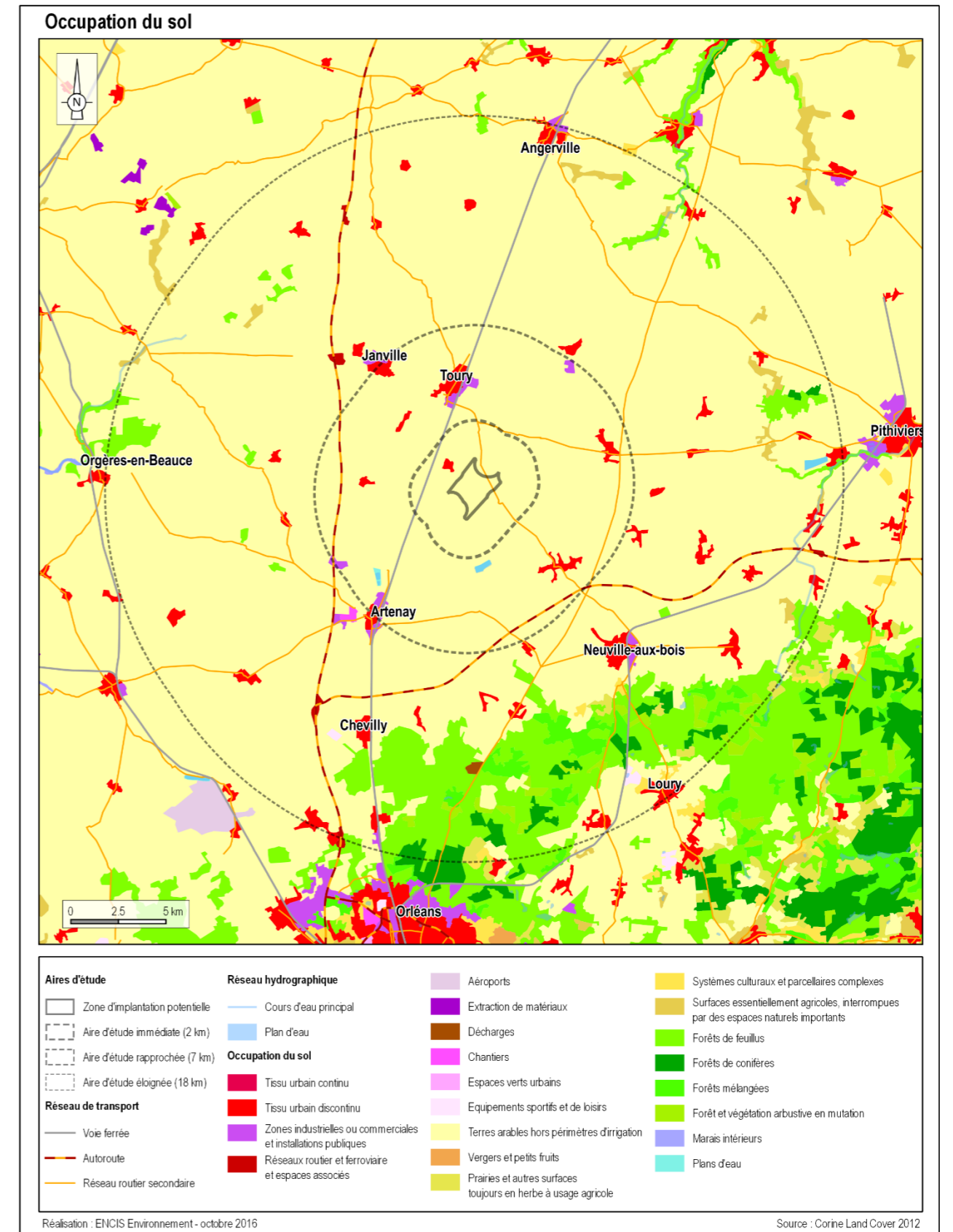
Deux plans d'eau sont présents dans l'aire d'étude rapprochée, dont le plus proche se situe à environ 2,5 km au sud de la ZIP.



Photographie 3 : L'openfield de la Beauce, depuis l'entrée Est du village de Greneville-en-Beauce



Photographie 4 : Une clairière dans la forêt d'Orléans depuis le nord du bourg de Chanteau



Carte 6 : Occupation du sol

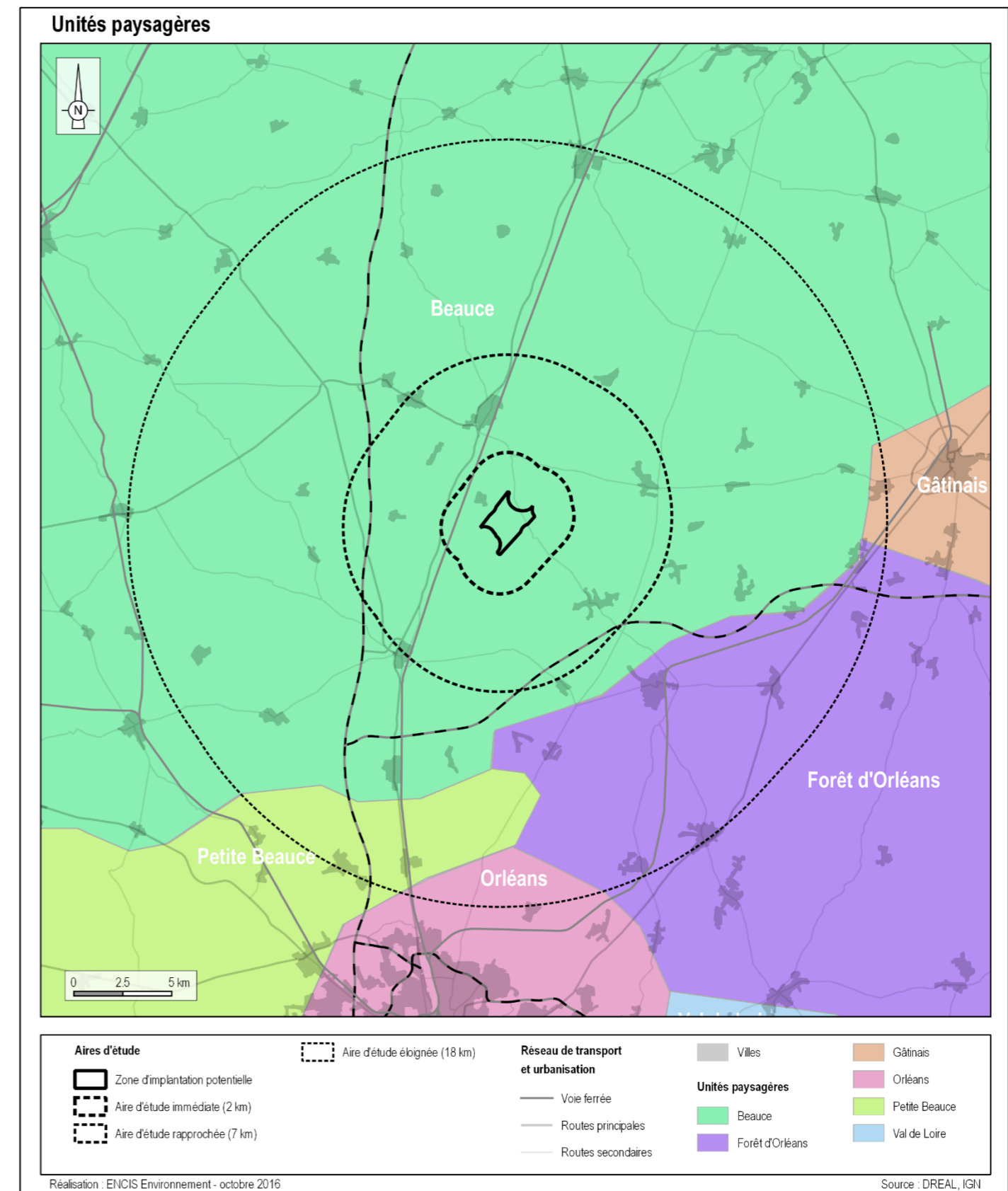
### 3.1.2 Les unités paysagères

La définition d'une unité paysagère est donnée dans le « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » réalisé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer : « Une unité paysagère correspond à un ensemble de composants spatiaux, de perceptions sociales et de dynamiques paysagères qui procurent par leurs caractères une singularité à la partie de territoire concernée. Une unité paysagère est caractérisée par un ensemble de structures paysagères. Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de formes de ses caractères. »

L'analyse cartographique suivante, associée à des sorties sur le terrain, ainsi qu'à la lecture de l'Atlas régional des Paysages de la région centre ont permis d'identifier et de caractériser les paysages de la zone d'étude. Cinq grands types de paysages ont ainsi été déterminés :

- la Beauce
- la Petite Beauce
- Orléans
- la Forêt d'Orléans
- le Gâtinais

Le projet éolien se situe dans l'unité paysagère de la Beauce.



Carte 7 : Les unités paysagères des différentes aires d'étude.

### 3.1.2.1 La Beauce

#### Description

Ce vaste plateau, essentiellement consacré aux grandes cultures (céréales, colza, betterave sucrière), est souvent présenté comme le grenier à blé de la France. Ses paysages épurés et ouverts sur le ciel contrastent radicalement avec la forêt d'Orléans au sud.

La Beauce est souvent comparée à un « océan » de blé, ou à un « désert » fertile. En effet les immensités ouvertes et aplanies guident le regard vers le ciel. Dans ce paysage tendu vers l'horizon, les silhouettes prennent une grande importance. L'œil glisse sur les étendues cultivées et s'arrête sur les silhouettes des villages, des clochers, des châteaux d'eau, des silos, des lignes haute tension ou des éoliennes. Lorsque, à la faveur d'un léger relief, aucune verticale n'apparaît, le paysage devient abstrait, sans repère d'échelle.

#### Perceptions visuelles

Les vues vers l'horizon sont évidemment très ouvertes et lointaines, et les silhouettes des éléments verticaux sont visibles de loin. Les légères inflexions du relief sont très perceptibles malgré les faibles pentes.

#### Dynamiques

Le relief plat et la qualité des sols permettent de développer l'agriculture dans de très bonnes conditions sur la majeure partie du territoire, engendrant un accroissement des surfaces parcelaires important et contribuant à limiter autant que possible la présence d'obstacles, comme les arbres ou les haies par exemple.

#### Perceptions sociales

Ce paysage est un exemple typique de l'openfield en France. Il est perçu généralement comme un espace de production agricole (céréales et tubercules), dont les qualités esthétiques sont liées à la perception de l'horizon, et du ciel. Des perceptions liées à l'agriculture « industrielle » peuvent y être associées.



Photographie 5 : Panorama depuis l'entrée Est du village de Greneville-en-Beauce. / Photographie 6 : Panorama depuis l'extrémité de la D 405 au nord d'Artenay / Photographie 7 : Panorama depuis la D 118 au nord-est de Tillay-le-Péneux.

### 3.1.2.2 La Petite Beauce

#### Description

Ses horizons finis sont caractérisés par des ondulations plus marquées qu'en Grande Beauce et ponctués de bouquets d'arbres en se rapprochant du Val de Loire.

#### Perceptions visuelles

Ces bosquets et ondulations de terrain instaurent des échelles de perception moins étendues, créant des paysages plus humanisés, notamment par les clochers et des silhouettes des villages se succédant. Les exploitations sont plus petites et les villages plus proches les uns des autres.

#### Dynamiques

Les dynamiques d'agrandissement de parcelle suivent la même influence qu'en Beauce. On note cependant la présence de quelques friches.

#### Perceptions sociales

Ce paysage est moins radical que les immensités ouvertes de la Beauce. Il est aussi perçu comme plus varié et plus humanisé.



Photographie 8 : Quelques bosquets à la limite avec la petite Beauce au sud-est de l'AEE, à proximité de l'aérodrome d'Orléans-Bricy

### 3.1.2.3 Orléans

#### Description

L'unité paysagère d'Orléans englobe la ville d'Orléans et son agglomération.

#### Perceptions visuelles

Les perceptions lointaines sont fortement limitées par les bâtiments de la ville, mais aussi la forêt d'Orléans au Nord, ainsi que le relief de la vallée de la Loire dont le versant présent dans l'aire d'étude éloignée ouvre des vues seulement vers le sud. De plus, l'aire d'étude éloignée n'englobe que la périphérie nord de l'agglomération, constituée principalement de zones d'activités.

#### Dynamiques

L'agglomération a tendance à s'étendre, le long des axes. Ce tissu est moins dense et permet des vues lointaines relativement dégagées.

#### Perceptions sociales

Cette agglomération est le bassin de vie et d'emploi du département. C'est la plus grosse structure urbaine des environs. Elle est fortement reliée aux bords de la Loire. Elle est reconnue pour un fort patrimoine bâti, historique et culturel.



Photographie 9 : La sortie nord d'Orléans sur la D 2020 (source : google streetview)

### 3.1.2.4 La Forêt d'Orléans

#### Description

Située au sud-ouest du territoire d'étude, la forêt d'Orléans est un massif boisé mixte contrastant avec les unités paysagères l'entourant. Au nord, sa limite est franche avec la Beauce.

#### Perceptions visuelles

La forêt compte peu de clairières et ne permet pas de vues lointaines, hormis sa lisière nord, située tout de même à plus de 10 km de la zone d'implantation potentielle.

#### Dynamiques

La forêt est stable et gérée par l'ONF. Au sud les clairières proches de l'agglomération d'Orléans tendent à s'urbaniser.

#### Perceptions sociales

Cet espace marque la limite sud de la Beauce et la fin des horizons ouverts. Cet espace est lié aux loisirs et à la promenade pour les habitants de l'agglomération d'Orléans, notamment.



Photographie 10 : Chemins rectilignes dans la forêt domaniale au sud-est de Chevilly / Photographie 11 : Bosquets en lisière nord de la forêt en sortie nord de Saint-Lyé-la-Forêt

### 3.1.2.5 Le Gâtinais

#### Description

Ce paysage d'openfield céréalier se distingue de la Beauce par la présence plus marquée de petits bosquets. Les vues sont planes et ouvertes avec des horizons presque toujours boisés. Les petits bois présents sur tout le territoire peuvent restreindre la profondeur des vues. Au sein de cette unité paysagère au caractère rural, l'habitat est concentré en petits villages dispersés. Malgré un relief faible, de nombreux villages émergent et deviennent des points de repère dans le paysage. Par endroit, le relief est légèrement plus marqué avec de petites buttes-témoins.

#### Perceptions visuelles

Ces bosquets limitent quelque peu les perceptions visuelles lointaines, d'autant plus que cette unité paysagère se situe à plus de 15 km de la zone de projet, à l'extrême Est de l'aire d'étude éloignée.

#### Dynamiques

Les dynamiques d'agrandissement de parcelle suivent la même influence qu'en Beauce. On note cependant la présence de quelques friches.

#### Perceptions sociales

Ce paysage est moins radical que les immensités ouvertes de la Beauce. Il est aussi perçu comme plus varié et plus humanisé.



Photographie 12 : Boisements sur les versants de la vallée de l'Essonne au sud de Pithiviers-le-Vieil