

Projet Eolien " Croix du Picq"

Commune de Saint-Léger-Magnazeix

(Haute-Vienne 87)

CEPE
Croix du Picq



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- Volume 4 - 1ère partie

EXPERTISES SPECIFIQUES

Expertises Paysagères et acoustiques

Décembre 2020

AVANT PROPOS

La CEPE Croix du Picq est une société à responsabilité limitée ayant son siège social au 330, rue du Mourelet, Z.I. de Courtine, 84000 Avignon, enregistrée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Avignon sous le numéro 834 781 239 (ci-après dénommée « **CEPE CROIX DU PICQ** »), représentée par Messieurs VARELA Francisco et PETIT Jean-François, co-gérants.

La CEPE Croix du Picq est une filiale de RES SAS qui en détient l'intégralité du capital social.

La CEPE Croix du Picq a le plaisir de vous soumettre le dossier de demande d'autorisation environnementale relatif à la centrale éolienne de Croix du Picq sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix, qui se compose des pièces suivantes :

Volume 1 – Description de la demande et pièces administratives et réglementaires

Volume 2 – Étude d'Impact sur l'Environnement

Volume 3 – Etude de Dangers

Volume 4 – Expertises spécifiques

1ère partie Expertises Paysagères et Acoustiques

Volume 5 – Note de présentation non technique

Le présent volume 4/5 du dossier, est constitué des expertises spécifiques demandées au titre du code de l'Environnement ou d'autres codes du projet éolien : Croix du Picq

Décembre 2020

Volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact du projet éolien de La Croix du Picq

VOLUME 4 DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Département : Haute-Vienne (87)

Commune : Saint-Léger-Magnazeix

Volume 4

Maître d'ouvrage



Contact

RES SAS,
330 rue du Mourelet,
ZI de Courtine,
84000 Avignon

Réalisation de l'étude

ENCIS Environnement



Volume 4
Volet paysage et
patrimoine

Préambule

La CEPE de la Croix du Picq, filiale de RES SAS, développeur/opérateur d'unités de production d'énergie renouvelable, a initié l'étude d'un projet éolien sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix dans le département de la Haute-Vienne (87).

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.

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

1. Introduction	7	3.2 Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude éloignée	53
1.1 Les acteurs du projet	9	3.2.1 Les perceptions visuelles lointaines	53
1.1.1 Le porteur de projet	9	3.2.2 L'inventaire patrimonial et emblématique	56
1.1.2 Les acteurs du territoire	9	3.2.3 Le contexte touristique	71
1.1.3 Le bureau d'études paysagères	9	3.3 Les enjeux et sensibilités de l'aire rapprochée	75
1.2 Les documents de référence éolien / paysage	10	3.3.1 L'analyse des structures paysagères	75
1.2.1 Le Schéma Régional Eolien	10	3.3.2 Les perceptions visuelles de l'AER	77
1.2.2 Les préconisations de la DREAL Limousin	11	3.3.3 Les éléments patrimoniaux de l'AER	80
2. Méthodologie	13	3.3.4 Les sites touristiques de l'AER	88
2.1 Méthodologie générale et définitions	15	3.4 Les enjeux et sensibilités de l'aire immédiate	91
2.1.1 Démarche globale	15	3.4.1 La description des structures et motifs paysagers	91
2.1.2 Interprétation des termes «paysage» et «patrimoine»	15	3.4.2 Les espaces vécus	93
2.1.3 Le paysage, un objet d'analyse vivant	15	3.4.3 Les éléments remarquables et attractifs de l'AEI	105
2.1.4 La définition des perceptions visuelles	16	3.4.4 Les perceptions sociales du paysage de l'AEI	110
2.2 Choix des aires d'étude	17	3.5 La description du site d'implantation : la zone d'implantation potentielle	113
2.3 Méthodologie détaillée	18	3.5.1 La description des éléments de l'environnement immédiat	113
2.3.1 Analyse de l'état initial	18	3.5.2 Les secteurs à enjeux	113
2.3.2 Raison du choix de la variante de projet	23	3.6 Analyse de l'évolution probable du paysage en l'absence de mise en oeuvre de projet	115
2.3.3 Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine	24	3.7 Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard d'un projet éolien	116
2.4 Limites et difficultés rencontrées	32	4. Principes paysagers et éoliens	119
3. Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine	33	4.1 Considérations générales sur les effets d'un parc éolien	121
3.1 Le contexte paysager du territoire	35	4.1.1 L'objet « éolienne » et le paysage	121
3.1.1 Les grandes caractéristiques physiques et humaines du territoire	35	4.1.2 Principales problématiques éolien / paysage	126
3.1.2 Les unités paysagères	38	4.1.3 Les perceptions sociales des paysages éoliens	128
3.1.3 Le bassin d'influence visuelle	44	5. Raison du choix du projet	131
3.1.4 Les perceptions sociales du paysage	47	5.1 Préconisations du projet paysager	133
3.1.5 Inventaire des parcs éoliens et des projets connus	51	5.2 Choix d'une variante de projet	135

5.2.1	Variante n°1	135	7.4	Les mesures d'accompagnement	246
5.2.2	Variante n°2	135	7.5	Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement	
5.2.3	Variante n°3	135			247
5.2.4	Variante n°4	135			
5.2.5	Analyse comparative des variantes de projet	138			
5.2.6	Synthèse de l'analyse des variantes	154			
5.3	Description de la variante de projet retenue	155			
5.3.1	Les éoliennes	155			
5.3.2	Les aménagements connexes	155			
5.3.3	La description des travaux	158			
5.3.4	La description des modalités d'exploitation	158			
5.3.5	Plan de masse	158			
6.	Evaluation des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine	161			
6.1	Les effets de la construction du projet sur le paysage	163			
6.2	Les effets de l'exploitation du projet éolien depuis les différentes aires d'étude	165			
6.2.1	Rappel méthodologique	165			
6.2.2	Présentation des photomontages	165			
6.2.3	Les perceptions visuelles globales du projet	167			
6.2.4	Perceptions sociales du nouveau paysage induit par le projet éolien	169			
6.2.5	Les effets du projet depuis l'aire éloignée	170			
6.2.6	Les effets du projet depuis l'aire rapprochée	186			
6.2.7	Les effets du projet depuis l'aire immédiate	198			
6.2.8	Les effets du projet dans la zone d'implantation	223			
6.2.9	Les effets cumulés avec les projets connus	226			
6.3	Synthèse des impacts	232			
7.	Proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet	235			
7.1	Les mesures d'évitement	238			
7.2	Les mesures de réduction	239			
7.3	Les mesures de compensation	244			

1. Introduction

1.1 Les acteurs du projet

1.1.1 Le porteur de projet

La CEPE Croix du Picq, filiale de RES SAS, est le maître d'ouvrage du projet éolien de la Croix du Picq.

RES (Renewable Energy Systems) est l'un des leaders mondiaux dans le domaine du développement de projets d'énergies renouvelables avec des opérations à travers l'Europe, l'Amérique et en Asie-Pacifique. Acteur majeur dans ce domaine depuis plus de trois décennies, RES est à l'origine de près de 16 GW de capacité d'énergie renouvelable installée.

En France, RES est un acteur de premier plan dans le développement des énergies renouvelables depuis 1999. La société est née de l'association d'Eole Technologie, un bureau d'études français actif dans le secteur éolien depuis 1995, et de Renewable Energy Systems (RES), l'un des leaders mondiaux dans le domaine des énergies renouvelables depuis 1982. En 2018, RES est le 6ème développeur/exploitant indépendant français d'énergies renouvelables.

RES est spécialisée dans la conception, le développement, le financement, la construction et l'exploitation de centrales de production d'énergies solaire et éolienne. La société est aujourd'hui à l'origine de plus de 800 MW de parcs éoliens terrestres et de centrales solaires au sol installés ou en cours de construction. Ces parcs totalisent une production annuelle de plus de 2 térawattheures, capable d'alimenter en électricité plus de 880 000 personnes et permettent d'économiser l'émission de plus de 979 000 tonnes de CO2 dans l'atmosphère chaque année.

Depuis 2011, RES co-développe, au sein de la société Ailes Marines, le parc éolien en mer de Saint-Brieuc (Côtes d'Armor) de 496 MW. En avril 2017, Ailes Marines a obtenu les trois autorisations administratives nécessaires à la construction et à l'exploitation du parc éolien en mer.

Aujourd'hui, RES détient un portefeuille de plus de 2 500 MW éoliens et solaires en développement sur le territoire français. Avec son siège à Avignon et des agences à Paris, Lyon, Bordeaux, Dijon, Montpellier, Toulouse, Béziers et Rouen, RES emploie aujourd'hui plus de 200 personnes en France et a connu une très forte croissance ces dernières années.

Au-delà de sa propre activité, qui s'inscrit au cœur du développement durable en produisant de l'énergie propre et renouvelable, RES attache une attention toute particulière à sa responsabilité sociétale (RSE). Elle se concrétise par la mise en place de plans d'action pour la protection de l'environnement dans chacun de ses projets, par une politique d'économies d'énergie et de protection de l'environnement et par la participation à des actions locales pédagogiques, solidaires, culturelles et sportives.

Responsables du projet :

- Jade APARIS, Responsable Projets

Interlocuteur pour le projet :

Astrid CHANTEUR, Chargée d'Affaires Environnement

Adresse :

RES SAS,
330 rue du Mourelet, ZI de Courtine,
84000 Avignon

Téléphone : +33(0)5 24 54 45 09

1.1.2 Les acteurs du territoire

Localisé dans le département de la Haute-Vienne (87), en région Nouvelle Aquitaine, le site du projet se trouve sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix, qui fait partie de la Communauté de Communes du Haut-Limousin en Marche.

Cette structure intercommunale en vigueur au 1er janvier 2017 correspond à la fusion des anciennes communautés de communes de la Basse Marche, de Brame-Benaize et du Haut Limousin.

1.1.3 Le bureau d'études paysagères

Le Bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé environnement / ICPE, paysage, écologie, infographie / cartographie et énergies renouvelables. Dotée d'une expérience de 15 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.

En 2020, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la réalisation de plus de 114 volets paysagers d'étude d'impact de projets éoliens et d'une trentaine de dossiers de Zone de Développement Eolien.

Responsable de l'étude :

- Perrine ROY, rédactrice de l'étude / Paysagiste DPLG

Adresse :

ENCIS Environnement
Parc ESTER Technopole
21, rue Columbia
87068 Limoges

Téléphone : 05 55 36 28 39

1.2 Les documents de référence éolien / paysage

1.2.1 Le Schéma Régional Eolien

Le Schéma Régional Eolien est prévu aux articles L.222-1 et R.222-2 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.

Le Schéma Régional Eolien du Limousin a été approuvé par arrêté du préfet de région le 23 avril 2013. Il a ensuite été annulé par la Cour Administrative d'Appels de Bordeaux en date du 12 janvier 2017.

Même si ce document perd sa portée réglementaire, les préconisations paysagères mentionnées dans le SRE restent toutefois intéressantes à prendre en compte dans l'étude des impacts d'un projet éolien dans ce territoire.

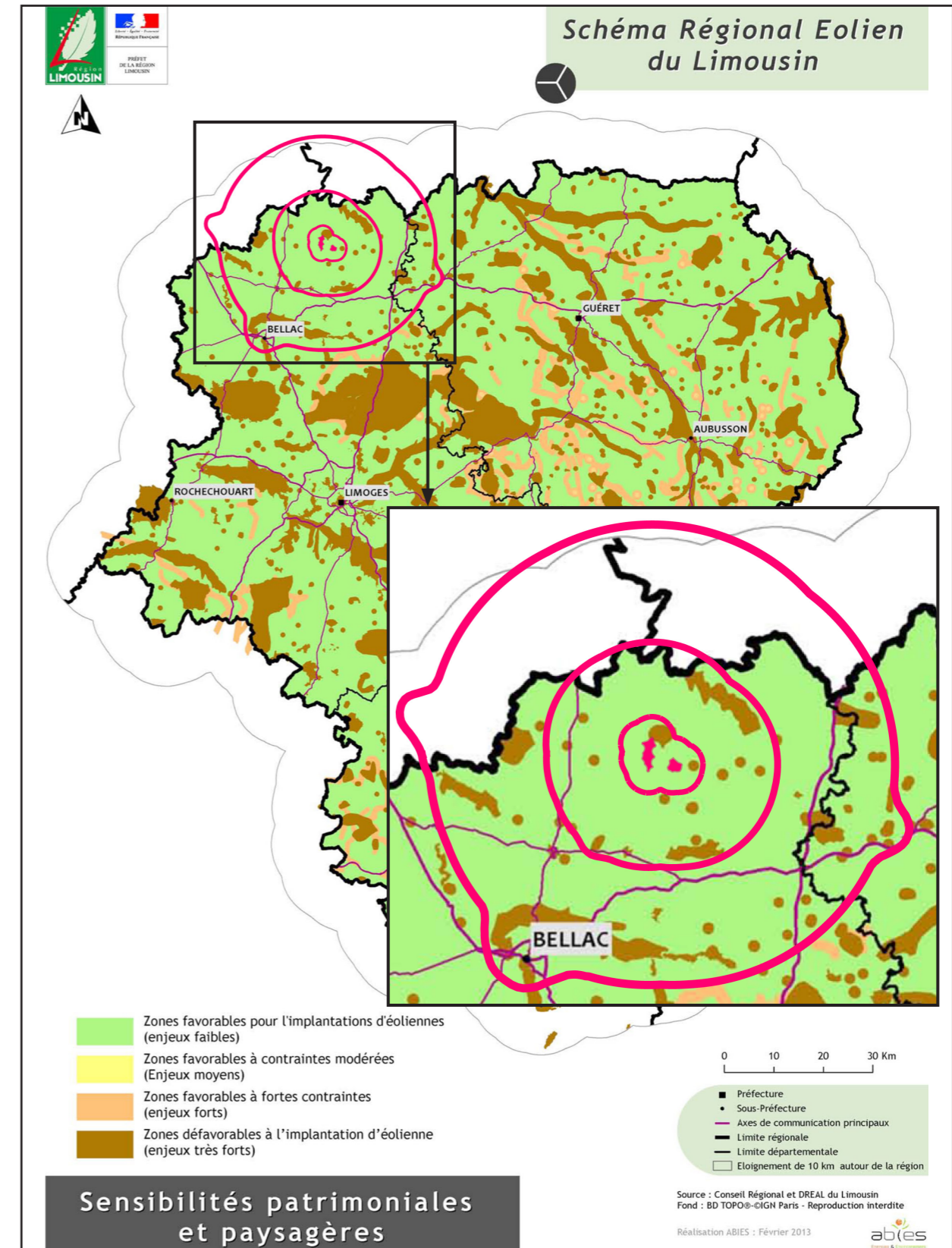
1.2.1.1 Le zonage du SRE

Après un inventaire complet des différents éléments composant le paysage (sites classés / inscrits, ZPPAUP, AVAP, paysages emblématiques et singuliers, patrimoine archéologique,...), et une synthèse des différents enjeux qui y sont associés, le Schéma Régional Eolien du Limousin présente une carte de synthèse des sensibilités patrimoniales et paysagères (cf. carte ci-contre). Cette carte définit quatre « typologies » d'espaces, avec quatre niveaux de contraintes : zones favorables, zones favorables à contraintes modérées, zones favorables à fortes contraintes et zones non favorables à l'implantation de parcs éoliens.

1.2.1.2 Les préconisations paysagères du SRE

La zone d'implantation potentielle se trouve dans une **zone favorable à l'implantation de parcs éoliens** (enjeux faibles). Cependant, **une zone défavorable à enjeu très fort borde la limite nord de la ZIP et s'étend dans le secteur nord de l'AER**. Cette zone est liée à la présence de l'étang de Murat, qui est un site à la fois signalé pour les activités touristiques et reconnu comme **paysage emblématique** de la Haute-Vienne.

Les sites définis comme emblématiques par l'atlas des paysages du Limousin (DREAL Limousin)



Carte 1 : Sensibilités patrimoniales et paysagères du SRE du Limousin.

constituent le patrimoine du Limousin. « Ces espaces aux caractères pittoresques, disposant d'une valeur intrinsèque unique (cascade, chaos rocheux, ...) ou issus d'une accumulation de valeurs (vallées en gorges, points de vue, étang, bâti, ...) ont été classés comme des secteurs défavorables à l'implantation d'éoliennes. »

Compte tenu de la proximité de la ZIP vis-à-vis de ce secteur et des enjeux qui lui sont liés, les impacts potentiels sur ce site feront l'objet d'une attention particulière (cf. chapitre 5.3.7.5).

1.2.2 Les préconisations de la DREAL Limousin

La notice explicative des cartes départementales étudiées par la DREAL Limousin, mise en place dans le cadre du développement de l'éolien, émet plusieurs préconisations :

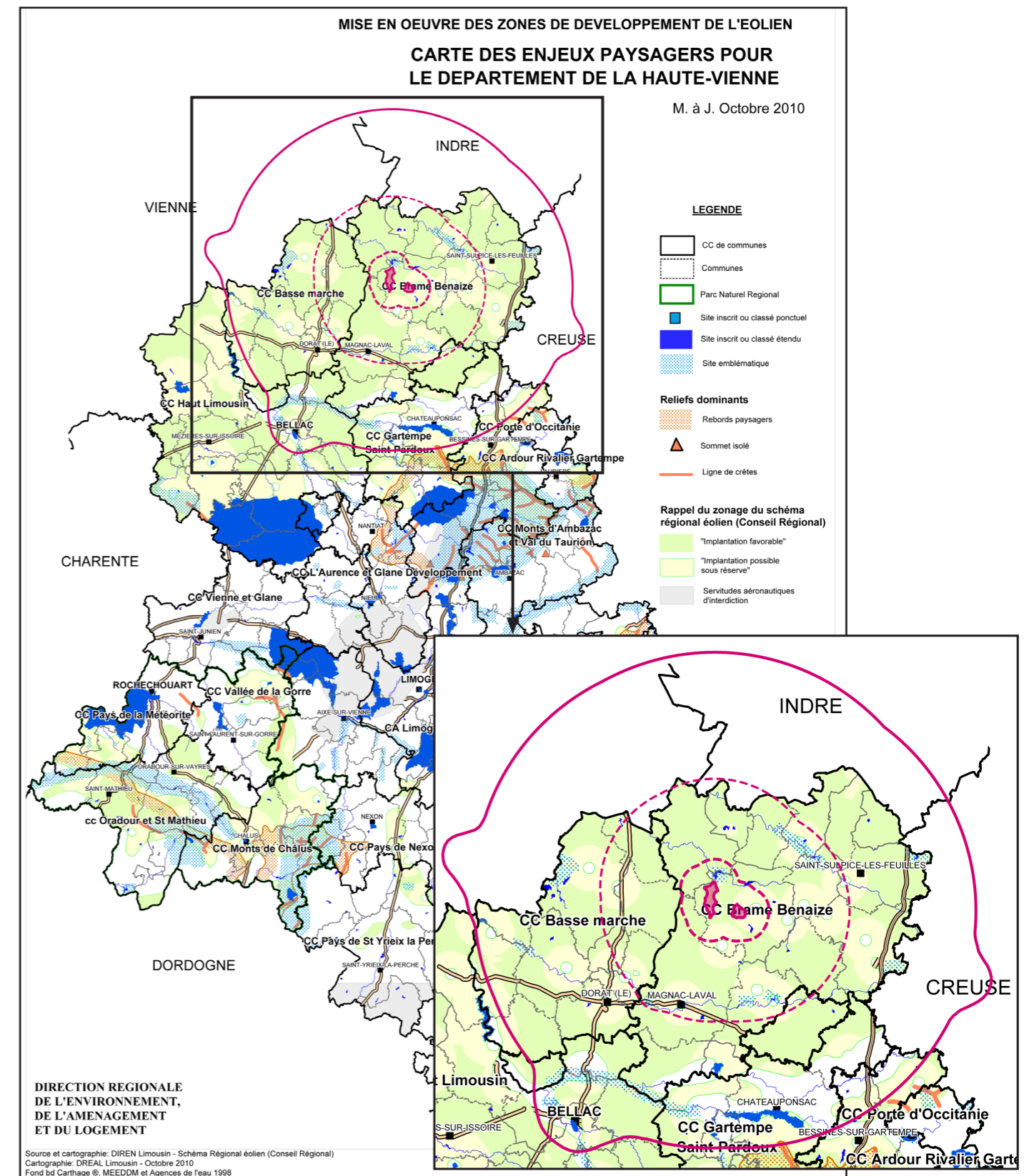
Les sites classés et inscrits : « L'implantation d'éoliennes dans ces espaces reconnus par une protection réglementaire est incompatible (sites classés) ou fortement à éviter (sites inscrits). Par ailleurs, pour ne pas dévaloriser ces sites protégés, il est conseillé de ne pas installer des parcs éoliens aux abords immédiats de ces sites. Ainsi, pour éviter aux projets éoliens de créer des nuisances paysagères importantes aux sites, il est proposé d'adopter une certaine marge de recul (de 1 à 4 km par exemple, selon la topographie locale); les marges de recul ne sont pas dessinées sur les cartes départementales et doivent être dans chaque cas adaptées au terrain. »

Les sites emblématiques : « Dans ces espaces pittoresques qui ont fait l'objet des savoir-faire locaux, d'une gestion patrimoniale, l'implantation d'éoliennes est très fortement déconseillée et à éviter.

Les lignes de crêtes et les sommets isolés : « L'implantation d'éoliennes est fortement déconseillée et à éviter sur les lignes de crêtes et les sommets isolés du Limousin en raison des risques d'impacts négatifs engendrés (effet de dominance, mauvais rapport d'échelle avec le relief, dénaturation d'espaces, espaces symboliques associés à la mémoire collective locale...). »

Les rebords paysagers : « Il est très souhaitable de ne pas implanter de parcs éoliens sur les rebords paysagers pour éviter l'effet de dominance de ces parcs s'ils étaient construits en contre-plongée de zones habitées. Pour éviter de tels effets, une bande de recul (de l'ordre de 2 km) à partir du rebord paysager est proposée. Cette marge de recul théorique est à adapter aux spécificités du terrain. »

Les Parcs Naturels Régionaux : « Un développement raisonné de l'éolien contribuant à la production d'énergie renouvelable, mais particulièrement respectueux de la qualité des paysages (qui est un élément essentiel de la labellisation PNR) est à mettre en œuvre au sein de ces territoires. »



Carte 2 : Enjeux paysagers de la Haute-Vienne vis-à-vis de l'éolien (source : DREAL Limousin).

La zone ouest de la ZIP ne se trouve dans aucun secteur concerné par ces recommandations (zone favorable). Cependant, **la proximité immédiate du site emblématique de l'étang de Murat** reste un point important à prendre en compte dans l'étude de relations du projet avec son cadre paysager. **La zone est de la ZIP est quant à elle située dans une zone d' « implantation possible sous réserve »**, puisqu'elle se trouve à **proximité d'un périmètre de protection de monument historique** (église Saint-Léger dans le bourg de Saint-Léger Magnazeix).

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 relatif à l'élaboration des études d'impact des parcs éoliens terrestres édité par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer en décembre 2016.

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**¹, 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 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.

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 - et coupe des arbres, en 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 sociétale. 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 rester cohérent avec les 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 qui va à l'encontre du développement* ».

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

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 réaliser des photomontages réalistes à 50°.

NB : Toutes les photos et documents d'illustration présents dans ce dossier ont été réalisés par ENCIS. Lorsque ce n'est pas le cas, la source est précisée dans la légende de la photo.

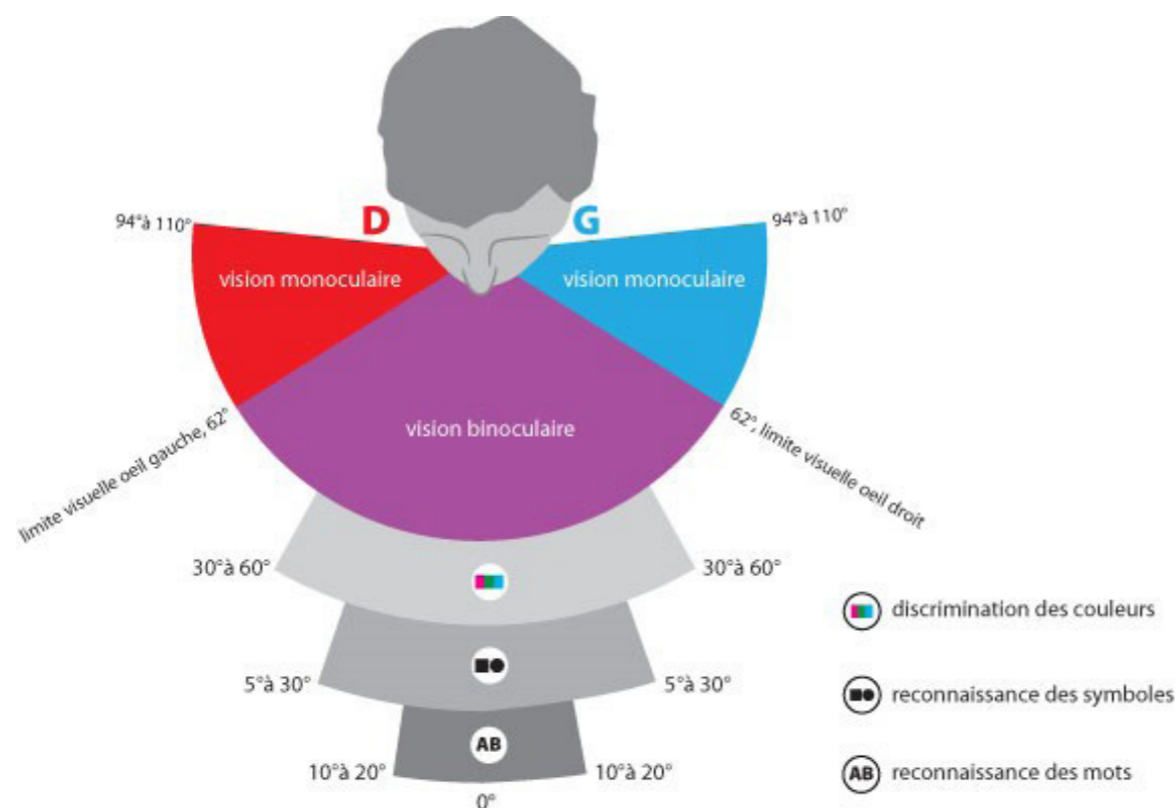


Figure 1 : Variation du champ de vision selon l'élément observé. Source : Ciné3D.

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 relatif à l'élaboration des études d'impact des projets éoliens terrestres » (version 2016) et de la littérature existante et sont ensuite précisées grâce à l'étude de terrain en fonction de la lecture analytique des paysages concernés.

- **Zone d'implantation potentielle (ZIP)** : site d'implantation potentielle.

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).

- **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. Cette aire d'étude englobe le bourg de Saint-Léger-Magnazeix à l'est, ainsi que les vallées affluentes de l'Asse qui encadrent la ZIP.

- **Aire d'étude rapprochée (AER)** : 2 à 9 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.

Cette aire d'étude s'étend jusqu'aux rebords des vallées de la Benaize au nord-est et de la Brame au sud, et englobe le vallon de Chercorat au sud-ouest (sites emblématiques).

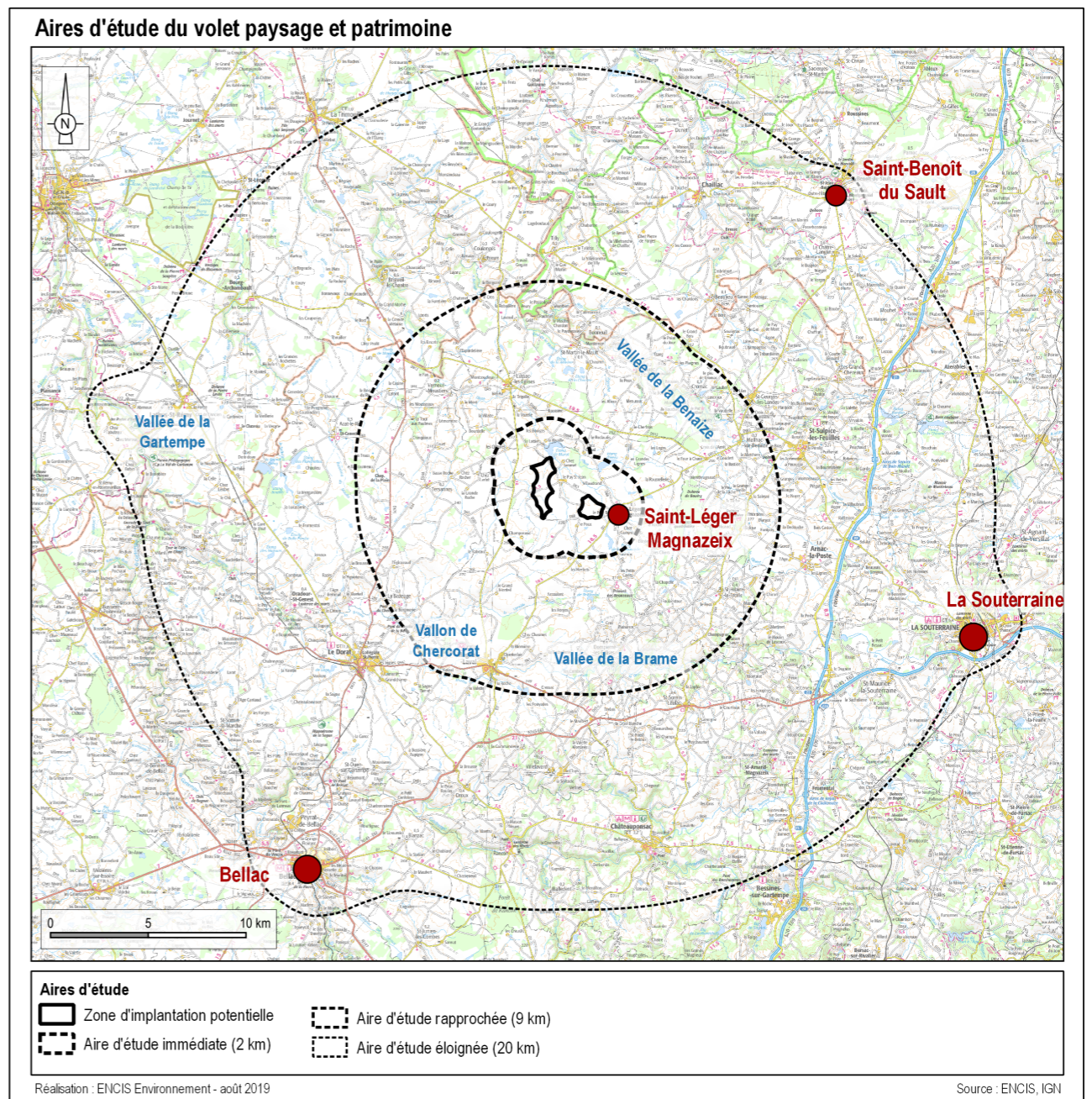
- **Aire d'étude éloignée (AEE)** : 9 à 20 km.

L'aire éloignée correspond à la zone d'influence visuelle potentielle d'un projet éolien sur le site à l'étude. Cette aire d'étude s'étend sur 20 km autour de la ZIP et a été légèrement étendue au sud-ouest et à l'est pour englober les villes de Bellac et La Souterraine, ainsi qu'à l'ouest pour couvrir le site classé de la

vallée de la Gartempe et le site inscrit des rives de la Gartempe, et au nord-est pour prendre en compte le site inscrit et le secteur sauvegardé de Saint-Benoît du Sault.

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

- zone d'implantation potentielle : ZIP
- aire d'étude immédiate : AEI
- aire d'étude rapprochée : AER
- aire d'étude éloignée : AEE



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 de la zone d'implantation potentielle.

2.3.1.1 Le contexte paysager général

Il s'agit, dans un premier temps, 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. Une première modélisation de la visibilité d'un projet de grande hauteur au sein de la ZIP permettra de comprendre le bassin d'influence visuelle.

Cette analyse sera associée à l'étude des représentations sociales, qui permettent de mieux comprendre le paysage « vécu » et le regard que porte la population sur son territoire.

Le contexte éolien sera également décrit, dans l'objectif de déceler d'éventuelles covisibilités et effets de saturation (cf. 3.1.5).

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. 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, covisibilité potentielle, etc.) vis-à-vis du futur projet.

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 la zone d'implantation potentielle 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.

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.

A cette échelle, les perceptions sociales seront analysées grâce à une enquête exploratoire par questionnaire semi-ouvert auprès de quelques personnes représentatives du territoire (ex : un élu, un employé de l'office du tourisme, un commerçant, un propriétaire de terrain, un exploitant agricole et / ou des personnes aléatoires). Les résultats obtenus viendront nourrir l'argumentaire sensible du paysagiste en charge du dossier (cf. 3.4.4).

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

2.3.1.5 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, dossiers ZDE...),
- des visites des aires d'études et des alentours : les visites de terrain ont eu lieu en octobre 2016 et juillet 2017,
- une recherche des cônes de visibilité entre le site et sa périphérie (perception depuis les axes viaires, habitats proches, sites touristiques, etc.),
- une enquête par questionnaire semi-ouvert auprès d'un panel de quelques personnes,
- la réalisation de cartographies, modèles de terrain, blocs-diagramme, coupes topographiques et / ou autres illustrations,
- un inventaire des monuments et des sites patrimoniaux reconnus administrativement (monuments historiques, sites protégés, sites patrimoniaux remarquables, 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 principaux boisements).

2.3.1.7 Détail de la méthodologie de l'étude qualitative des perceptions sociales

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 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.

Pour prendre en compte et faire état de cette interprétation du paysage par les usagers, ENCIS Environnement réalise un complément méthodologique basé sur une recherche bibliographique et sur une enquête sociale qualitative sur les perceptions du paysage initial, mais aussi sur le projet éolien.

Analyse bibliographique

A l'échelle éloignée et rapprochée, l'étude comprendra une analyse **de l'histoire, de l'identité, des représentations et des perceptions sociales du paysage de l'état initial** sur la base de la bibliographie et l'iconographie existante (revues et site internet d'office du tourisme, représentations artistiques, etc.), et de visites de terrain par un paysagiste, pour décrire :

- le paysage reconnu,
- le paysage signalé,
- le paysage représenté,
- l'identité du territoire.

Nous présenterons ensuite une synthèse de la bibliographie (sondages, enquêtes qualitatives, articles, etc.) existante sur le sujet de **la perception sociale des paysages éoliens et l'acceptation des projets** :

- synthèse des enquêtes quantitatives,
- acceptation globale de l'éolien :
 - en fonction de la distance d'éloignement au parc éolien,
 - en fonction de l'existence ou non du parc éolien,

- selon les catégories socio-professionnelles, le sexe et l'âge,
 - les perceptions des touristes,
 - les représentations sociales et les sentiments associés aux paysages éoliens,
- facteurs d'acceptabilité et d'appropriation.

Enquête sociale qualitative

L'enquête sociale porte sur **un panel de 10 personnes** représentatif du territoire (habitants de l'aire immédiate, habitants des aires rapprochée et éloignée, acteurs du secteur du tourisme, agriculteurs, employés de mairie et élus, touristes, propriétaires de terrain concernés par le projet, etc.).

A partir d'un **entretien semi-ouvert**, l'enquêteur (Sociologue, Géographe social ou Paysagiste) interviewera les personnes, de façon anonyme, à leur domicile ou sur leur lieu de travail.

L'enquête permettra de déterminer :

- les représentations sociales du paysage de l'état initial : paysages emblématiques de l'aire éloignée, sites touristiques et bénéficiant d'une forte renommée, grands panoramas du territoire, chemins de randonnées et lieu bénéficiant d'une appropriation sociale marquée dans l'aire rapprochée ou immédiate, etc.,
- mais aussi une compréhension des perceptions sociales des paysages éoliens.

L'étude qualitative vise à répondre à un double objectif.

1er objectif : explorer et analyser les perceptions et la relation au paysage, dans son état initial. Spécifiquement, il s'agira de comprendre :

- si le paysage possède une identité forte, cohérente, et dans quelle mesure il est connu et valorisé, à travers notamment les paysages emblématiques / représentatifs, les sites touristiques, les grands panoramas du territoire, les chemins de randonnée... ;
- de quelle manière et dans quelle mesure il participe au cadre de vie ;
- quel est l'attachement des habitants / acteurs locaux à ce paysage et quelle relation ils entretiennent avec lui : degré d'appropriation des paysages de l'aire rapprochée et immédiate.

2ème objectif : établir un diagnostic des perceptions des paysages éoliens. Ce diagnostic sera réalisé en 2 temps :

- une première phase spontanée de questionnaire, dédiée au recueil des impressions associant paysage et éolien, sans matériel à l'appui.
- une seconde phase assistée, dédiée au recueil des perceptions des paysages éoliens sur la base de photographies de parcs éoliens du territoire français. La série de photographies pourra comprendre un ou plusieurs photomontages du projet éolien à l'étude afin de faire émerger les perceptions spécifiques relatives à ce projet.

Cette étude qualitative vise à dépasser le simple stade d'adhésion ou non à l'éolien (j'aime / je n'aime pas) et comprendre en profondeur les freins et motivations qu'ils soient d'ordre rationnels ou émotionnels.

Il est prévu des **entretiens individuels (parfois en couple / famille) semi-directifs**, en face-à-face.

- Ils pourront permettre de recueillir des perceptions / interprétations personnelles et de comprendre la relation intime entre habitant / acteur local et paysage.

- Ils ne seront pas biaisés par les réponses d'autres participants comme en permanence ou ateliers de discussion). Les résultats ne seront pas lissés par des réponses « toutes faites », rigides, non nuancées (ex : des sites emblématiques, qui en fait n'en sont pas ; une perception nostalgique de la nature)

- En étant dans cette relation intime au paysage, l'entretien évite à l'interviewé d'adopter une posture. Comme on peut l'observer lors de groupes de discussion, où les participants peuvent se sentir en position de force ou de faiblesse par rapport à leur connaissance du territoire, ou leur ancienneté, ou bien encore leur profession.

La **structure du questionnaire** et le type de questions sont construits autour de plusieurs postulats de départ et à partir de la veille documentaire précédemment présentée.

- Les questions ouvertes sont privilégiées car le discours, la sémantique et la terminologie des individus sont essentiels, à l'émergence des ressentis et des perceptions. Nous nous intéressons plus ici à la complexité et à la diversité du réel qu'à tester statistiquement des hypothèses opérationnelles précises.

- Chaque entretien dure entre 20 minutes et 60 min selon le degré d'implication de l'interviewé et sa volubilité.

- Chaque entretien est pris en note et enregistré.

- Les entretiens ont lieu soit sur rendez-vous au domicile ou sur le lieu de travail, soit lors d'une permanence, ou d'une réunion spécifique.

- Le premier objectif est évoqué au début de l'entretien avec l'interviewé, mais pas le second objectif (en rapport direct avec l'éolien) afin de ne pas biaiser ses réponses sur le paysage.

Population interrogée : 10 personnes habitant, travaillant ou en visite dans l'aire immédiate, l'aire rapprochée et l'aire éloignée en veillant à diversifier les profils :

- Lieu de résidence : plus de 50 % résidant et / ou travaillant dans l'aire immédiate
- Bonne répartition des sexes et des âges (en accord avec la démographie du territoire).
- Profils socio-professionnels possibles :
 - un élu,
 - un employé de l'office de tourisme,
 - un commerçant,
 - un agriculteur,
 - un propriétaire de terrain,
 - un employé de mairie,

- un randonneur / visiteur / touriste,
- des personnes aléatoires, etc.

En l'occurrence, la majorité des personnes rencontrées sur ce site sont des agriculteurs (6 personnes sur 10). 9 personnes sur 10 sont également des riverains proches du projet (moins de 1 km de la zone d'implantation potentielle).

Limites

- Le panel d'interviewé est restreint et ne représente pas exactement la population concernée
- Les résultats obtenus viennent nourrir l'argumentaire sensible du paysagiste en charge du dossier, sans constituer une enquête sociologique spécifique.
- Les résultats ne s'apparentent en aucun cas à un sondage, référendum ou enquête sociologie.
- Nous nous intéressons plus ici à la complexité et à la diversité du réel qu'à tester statistiquement des hypothèses opérationnelles précises.

2.3.1.8 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 sensibilités sont qualifiés de « nul » à « fort » selon la méthode référencée dans le tableau en page 22. A chaque critère est attribuée une valeur.

Le paysagiste s'appuie sur un certain nombre d'outils (analyse de coupes topographiques, photomontages, veille documentaire), dont cette grille d'analyse mais il n'est pas possible d'appliquer des principes mathématiques.

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 de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010.

Les critères retenus dépendent du sujet étudié : monument, site naturel, site touristique, lieu 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'habitants relativement à l'aire étudiée. Le nombre de lieux de vie étudiés 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, routes de desserte locale dans l'AEI. La sensibilité est également déterminée en fonction de la distance et des visibilités potentielles vers la ZIP.

CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES ENJEUX (Source : ENCIS Environnement)						
DEGRÉ DE RECONNAISSANCE INSTITUTIONNELLE	Aucune reconnaissance institutionnelle (ni protégé, ni inventorié)	Reconnaissance anecdotique	Patrimoine d'intérêt local ou régional (site emblématique, inventaire supplémentaire des monuments historiques, PNR)	Reconnaissance institutionnelle importante (ex : monuments et sites inscrits, sites patrimoniaux remarquables)	Fortre reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux)	
FRÉQUENTATION 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	
QUALITÉ ET RICHESSE DU SITE	Aucune qualité paysagère, architecturale, patrimoniale	Qualité paysagère, architecturale, patrimoniale très limitée	Qualité moyenne	Qualité forte	Qualité exceptionnelle	
RARETÉ / ORIGINALITÉ	Élément très banal au niveau national, régional et dans le territoire étudié	Élément ordinaire au niveau national, dans la région et dans le territoire étudié	Élément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique	Élément original ou typique de la région	Élément rare dans la région et / ou particulièrement typique	
DEGRÉ D'APPROPRIATION SOCIALE	Aucune reconnaissance sociale	Reconnaissance et intérêt anecdotiques	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique	
CRITÈRE	VALEUR	NULLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉ	FORT

CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES SENSIBILITÉS (Source : ENCIS Environnement)						
ENJEUX LIÉS À L'ÉLÉMENT (cf. évaluation des enjeux)	Sans enjeu notable	Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort	
VISIBILITÉ D'UN OUVRAGE DE GRANDE HAUTEUR (180m) DEPUIS L'ÉLÉMENT OU LE SITE	Aucune possibilité de voir le site d'implantation depuis l'élément	Des vues très partielles du site d'implantation 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 est visible, depuis des points de vue fréquentés	Tout le site d'implantation est visible sur une majorité du périmètre ou depuis des points de vue très reconnus	
COVISIBILITÉ DE L'ÉLÉMENT AVEC UN OUVRAGE DE GRANDE HAUTEUR (180m)	Pas de covisibilité possible	Covisibilité(s) possible(s) mais anecdotique(s)	Covisibilité(s) partielle(s) se développent depuis quelques points de vue peu fréquentés	Covisibilités possibles depuis de nombreux points de vue fréquentés	Covisibilités généralisées sur le territoire et / ou depuis de nombreux points de vue très reconnus	
DISTANCE DE L'ÉLÉMENT AVEC LA ZIP	Très éloignée (ex : supérieure à 30 km)	Eloignée (ex : entre 20 et 30 km)	Relativement éloignée (ex : entre 9 et 20 km)	Rapprochée (ex : entre 2 et 9 km)	Immédiate (ex : entre 0 et 2 km)	
CRITÈRE	VALEUR	NULLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉE	FORTE

Tableau 1 : Critères d'évaluation des enjeux et des 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 (techniques, foncières, ...) et sensibilités environnementales (écologiques, acoustiques, paysagères et patrimoniales...).

Du point de vue paysager, la phase de choix d'une variante d'implantation se décompose 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) permettront d'analyser la visibilité du projet depuis des points de vue présentant des enjeux paysagers et patrimoniaux.

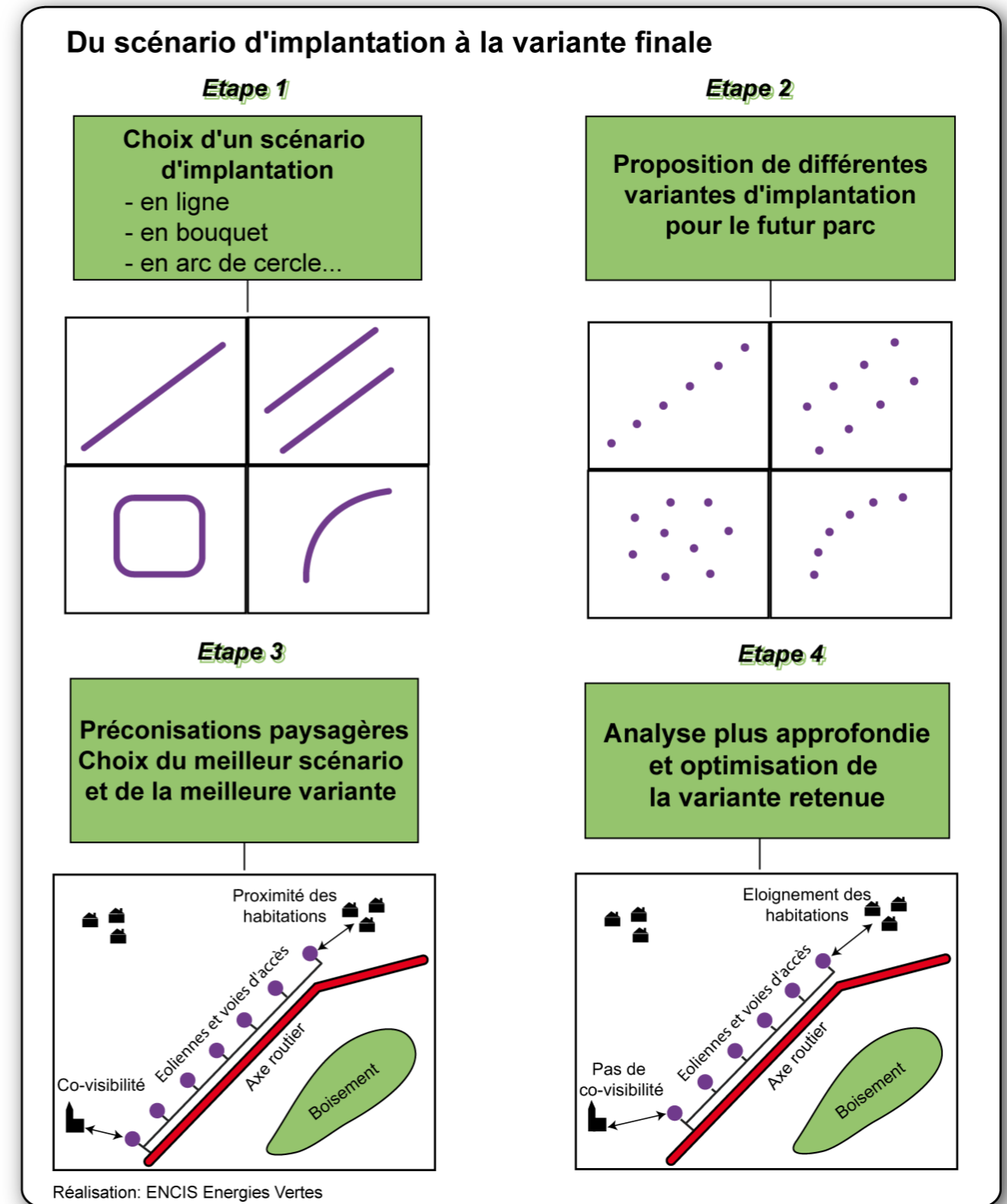


Figure 2 : Les étapes du choix d'une variante d'implantation.

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 détails. 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,
- 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 covisibilité.

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 covisibilités et d'inter-visibilités avec :

- les sites patrimoniaux protégés,
- les autres sites jugés sensibles (sites emblématiques, 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 covisibilités 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, les postes de livraisons, 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 : nul, très faible, 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, covisibilité, 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, richesse, 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 cumulés 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'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;

- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui

ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

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 **très faible** 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.

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

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 RES. La localisation des points de vue est choisie par le paysagiste à l'issue de l'état initial du paysage qui aura permis de déterminer les secteurs à enjeux et/ou à sensibilités paysagers et patrimoniaux.

But des photomontages

Les photomontages de simulation du projet dans l'environnement doivent rendre compte au mieux de l'impact du projet sur le paysage proche et lointain :

- En témoignant de la proportion que prend le projet dans le champ de vision humain (le rapport d'échelle entre éoliennes et paysage),
- En permettant une comparaison entre les points de vue,
- En étant réalisés depuis des lieux justifiés.

Ci-après, sont décrites les trois étapes nécessaires à la réalisation des photomontages :

- Les prises de vue sur le terrain (reportage photographique)
- L'assemblage de ces prises de vue en panoramas
- La réalisation des photomontages en insérant le projet aux panoramas

Les prises de vue

Le paysagiste définit la liste des points de vue pour les photomontages en accord avec RES. Il précise au photographe le lieu du point de vue, ainsi que l'orientation (ou azimuth) et l'ouverture du panorama désiré.

Techniquement, la réalisation d'un reportage photographique nécessite l'utilisation d'un appareil photo numérique avec un capteur d'au moins 10Mpixel, d'une boussole à visée pour relever les azimuths, d'un GPS afin de relever les coordonnées géographiques et enfin un trépied muni d'un niveau à bulle afin de limiter les déformations lors de l'assemblage des photographies entre elles pour la réalisation des panoramas.

L'appareil photo utilisé pour ce projet est le Nikon D5300 avec capteur de 24Mpixel et GPS intégré.

Les photographies sont prises avec une focale 50mm en « équivalence 24x36 » permettant d'une part d'obtenir des photos couvrant un champ de vision proche du champ visuel actif de l'être humain (c'est-à-dire l'angle dans lequel nous sommes capables de percevoir les détails), soit environ 45° et d'autre part de subir une déformation de la perspective minimale.

L'objectif utilisé pour ce projet est le Nikon Nikkor 35mm f/1,8G.

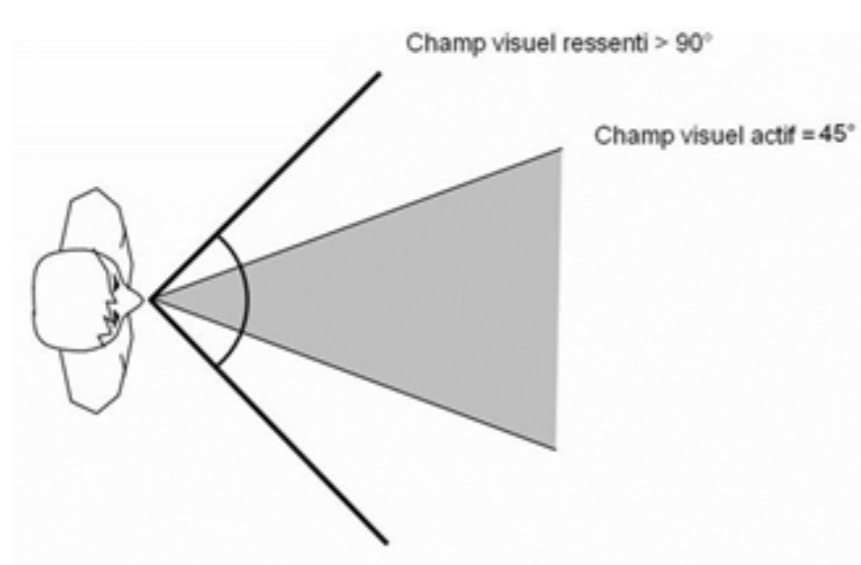


Figure 3 : Notion de champ visuel

Par la suite, la position géographique de chaque point de vue est portée sur une carte au 1/25000.

Les panoramas

Afin de fournir d'avantage d'informations, les photographies sont assemblées en panorama de 150° à l'aide d'un logiciel de création d'images panoramiques.

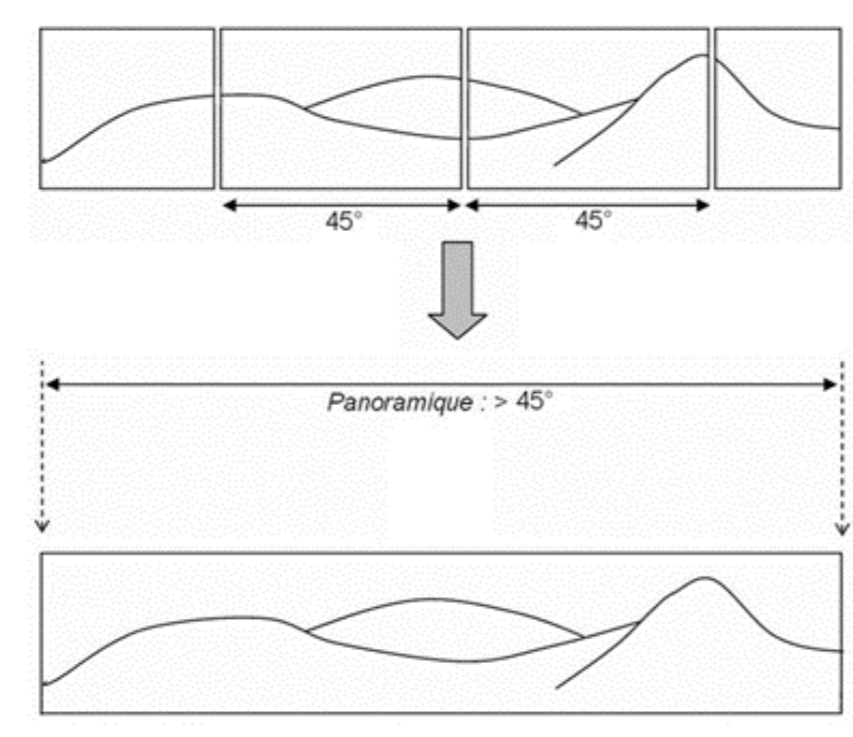


Figure 4 : Principe d'assemblage des panoramas

Les photomontages de ce document sont toujours présentés avec des ouvertures égales à 50° et 100°. Le photomontage à 50° proposant un rendu réaliste, proche de ce que l'on verrait sur site sans tourner la tête. Et le photomontage à 100° permettant d'avoir une vision claire du projet dans son environnement.

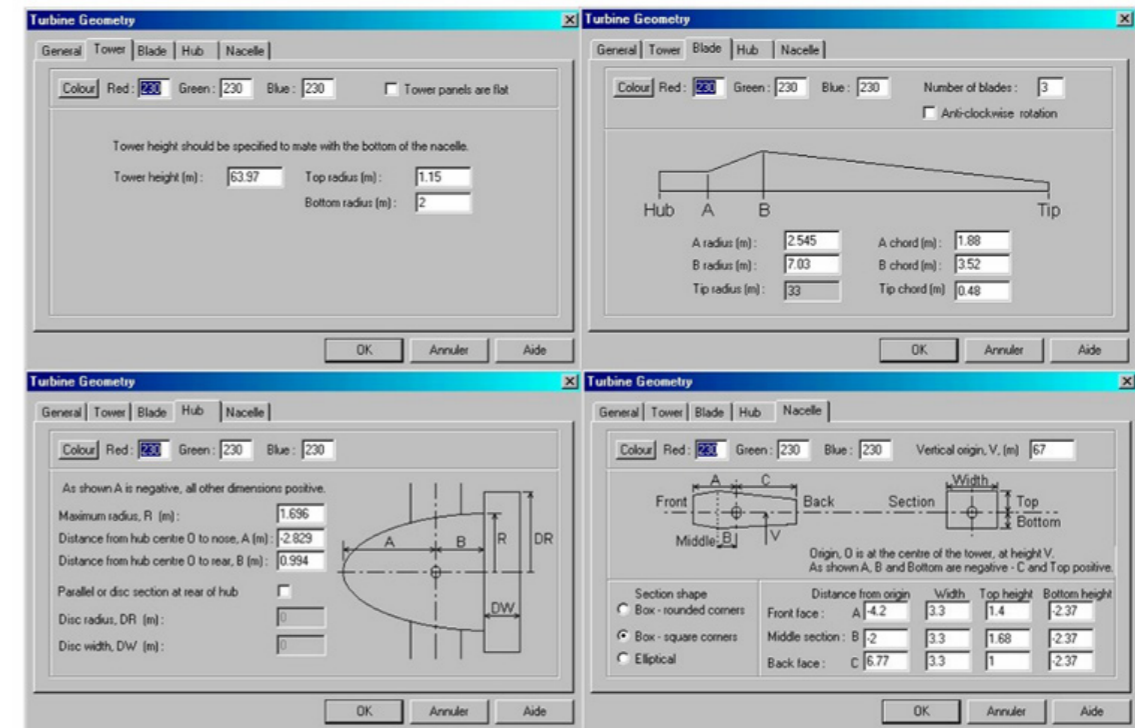
De plus ces ouvertures constantes permettent de pouvoir comparer ces simulations entre elles et ainsi apprécier justement l'impact visuel d'un projet éolien. En effet, si 2 éoliennes de 2 photomontages apparaissent de même taille, c'est que la distance observateur/éoliennes est identique. Il n'y a aucun effet de grossissement ou de rétrécissement d'un photomontage à l'autre.

Les photomontages

Le photomontage est un outil technique d'évaluation de l'impact d'un projet éolien sur le paysage. Il permet de rendre compte de la forme à venir d'un projet depuis un point de vue donné.

Une fois le panorama réalisé et l'implantation choisie, six étapes sont nécessaires à la réalisation d'un photomontage :

- 1/ Intégration au logiciel des données techniques concernant la géométrie des éoliennes ;



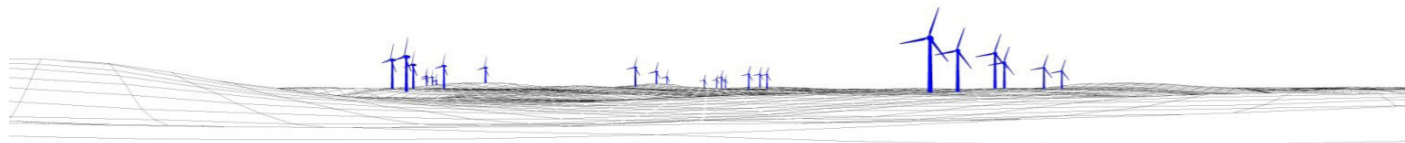
2/ Habillage en trois dimensions en fonction du modèle d'éolienne choisi ;



3/ Modélisation géoréférencée des éléments du relief sous la forme d'un quadrillage en 3D (Modèle Numérique de Terrain ou MNT) pour lequel nous disposons d'une information altimétrique tous les 75m.

Les éoliennes sont localisées à l'aide de leurs coordonnées géographiques.

N.B : L'exemple de photomontage est tiré du projet « Pays de Saint-Seine ».



4/ Calage du modèle numérique avec la prise de vue d'origine.

Les éoliennes en bleu sont en représentation schématique. Le positionnement et les hauteurs d'éoliennes sont conformes à la réalité, mais il n'est pas possible d'ajuster les caractéristiques de la machine (largeur du mât, dessin du rotor).



5/ Habillage de la représentation numérique de l'éolienne.

Pour un rendu plus réaliste, les éoliennes ainsi simulées peuvent être colorées selon une nuance de blanc ou de gris, celle qui sera utilisée dans la réalité. L'orientation et l'intensité de la lumière sont également simulées. Notons que les rotors sont représentés dans le scénario d'impact visuel maximal, c'est-à-dire quand le vent arrive du dos de l'observateur. Toutefois, dans le cas de panoramas comprenant des éoliennes déjà construites, les rotors des éoliennes simulées sont représentés pour les conditions réelles de vent afin de garder une cohérence dans la simulation.



6/ Export réaliste et retouches.

Il suffit alors de retirer le modèle numérique de terrain afin de laisser les éoliennes simulées. Enfin, pour finaliser le photomontage, à l'aide d'un logiciel de retouche d'images, les parties d'éoliennes cachées par la végétation ou le bâti sont effacées.



Ci-dessous le même panorama réalisé après la construction du projet de Pays de Saint-Seine, il permet d'illustrer la fiabilité des photomontages présentés :

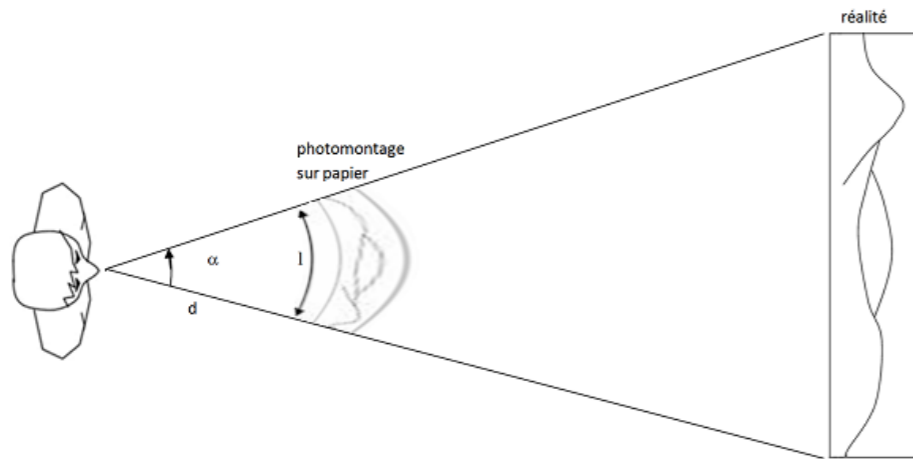


N.B. pour les panoramas comprenant des éoliennes déjà construites mais peu visibles car trop éloignées :

Les appareils photos n'étant pas capables de reproduire les contrastes perçus par la vision humaine, les éoliennes peu visibles d'un panorama seront effacées puis simulées avec un contraste accentué afin de reproduire au plus près la vue de l'observateur sur site.

Lecture des photomontages

Calcul de la distance entre l'observateur et le photomontage (d) :



Avec :

d : distance observateur – photomontage

l : largeur papier du photomontage

α : angle de coupe du photomontage

D'après la fonction trigonométrique :

$$d = \frac{180 * l}{\alpha \pi}$$

Pour un photomontage coupé à 50° imprimé sur du A3 (29.7*42cm) en considérant des marges de 2cm, on a :

$$d = \frac{180 * (42 - 2 * 2)}{50 * \pi}$$

$$d \sim 44cm$$

Donc l'observateur devra tenir le photomontage coupé à 50° sur du format A3 à environ 44cm de ses yeux pour avoir une visualisation la plus proche de la réalité.

Pour un photomontage coupé à 100° imprimé sur du A3 (29.7*42cm) en considérant des marges de 2cm, on a :

$$d = \frac{180 * (42 - 2 * 2)}{100 * \pi}$$

$$d \sim 22cm$$

Donc l'observateur devra tenir le photomontage coupé à 100° sur du format A3 à environ 22cm de ses yeux pour avoir une visualisation la plus proche de la réalité.

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 BD Alti, un Modèle Numérique de Terrain (MNT) mis à disposition du public par l'IGN. La résolution est environ de 75 x 75 m (source : IGN). 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 2012. De même, la précision de cette base de données du Service de la Donnée et des Etudes Statistiques (SDES) 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 ou immédiate. 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 Analyse des effets de la saturation visuelle

Le contexte éolien dense et les paysages ouverts dans certaines régions impliquent une analyse approfondie des éventuelles saturations visuelles engendrées par les différents parcs existants ou projets éoliens proches de la zone du projet à l'étude.

Les effets d'accumulation du parc éolien projeté avec les parcs éoliens existants ou projets 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, ...).

Cette méthode se distingue de la méthodologie « Éoliennes et risques de saturation visuelle - Conclusions de trois études de cas en Beauce (DIREN Centre, 2007) » qui du fait d'un certain nombre de limites (typologie de paysage différente entre autres) apparaît difficilement applicable au territoire d'accueil du projet de Croix du Picq. Cette étude sera réalisée par ENCIS Environnement en phase impacts.

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** 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**. 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 existants ou projets éoliens visibles dans un rayon de 10 km depuis ces lieux de vie permettra de déterminer l'angle occupé par des éoliennes visibles 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.).

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

- **Indice d'occupation de l'horizon :**

Il s'agit de la somme des angles de l'horizon interceptés par les éoliennes perceptibles de parcs existants et de projets éoliens, depuis un point de vue pris comme centre, prenant en compte les obstacles pérennes comme le relief ou le bâti dense des centre-bourgs. 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'encerclement. 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 rayon de 10 km autour du point étudié. Les éoliennes apparaissant en rouge sont masquées par le relief ou les autres masques

existants (bâti, végétation, etc.), celles en vert ne le sont pas.

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.

Il faut noter que ne sont pas pris en compte 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 suivant.

- **Indice de densité sur les horizons occupés :**

On parle ici du 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.

- **Indice d'espace de respiration :**

Il s'agit du 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 au regard 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 tient un rôle important dans la présence visuelle des éoliennes. Une éolienne de 180 m de hauteur 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 doit permettre de restituer une certaine réalité dans les résultats du calcul. Un seul point ne permet pas de refléter l'exposition globale d'un village aux parcs éoliens environnants, certaines habitations pouvant être plus exposées que d'autres à un projet.

L'objectif étant d'étudier la contribution du projet éolien à l'étude sur l'occupation des horizons, les points d'analyse choisis ici sont donc positionnés dans les secteurs les plus exposés à ce projet. Cette identification est préalablement faite à partir de la carte de la zone d'influence visuelle du projet et de visites de terrain.

La présence de masques ponctuels non pris en compte dans les calculs de la Zone d'Influence Visuelle (haies, arbres isolés, bâti, etc.) peut limiter voire empêcher toute perception du projet depuis certains secteurs. Le centre de village n'est donc pas retenu de manière systématique comme point d'analyse car il peut être isolé visuellement du projet alors que des zones périphériques, des quartiers spécifiques ou des hameaux y sont plus exposés.

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

Les impacts sont qualifiés de « nul » à « fort » 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 visuelle des rapports d'échelle et de la concordance du nouveau paysage perçu. Il ne peut être présagé des acceptations sociales des riverains.

Le paysagiste s'appuie sur un certain nombre d'outils (analyse de coupes topographiques, photomontages, veille documentaire), dont cette grille d'analyse mais il n'est pas possible d'appliquer des principes mathématiques.

CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET (Source : ENCIS Environnement)					
ENJEUX LIÉS À L'ÉLÉMENT (cf. évaluation des enjeux)	Sans enjeu notable	Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
VISIBILITÉ DU PROJET DEPUIS L'ÉLÉMENT	Aucune possibilité de voir le projet depuis l'élément	Des vues très partielles du projet sont possibles à de rares endroits, non fréquentés	Des vues partielles du projet sont identifiées, mais depuis des points de vue rares ou peu fréquentés	Une grande partie du projet est visible, depuis des points de vue fréquentés	Tout le projet est visible sur une majorité du périmètre ou depuis des points de vue très reconnus
COVISIBILITÉ DU PROJET AVEC L'ÉLÉMENT	Pas de covisibilité possible	Des covisibilités sont possibles mais anecdotiques car limitées à des points de vue peu accessibles et confidentiels	Des covisibilités partielles se développent depuis quelques points de vue peu fréquentés	Des covisibilités sont possibles depuis de nombreux points de vue fréquentés	Les covisibilités sont généralisées sur le territoire et / ou depuis de nombreux points de vue très reconnus
PRÉGNANCE ET DISTANCE	Aucune prégnance	Projet se distinguant à peine	On distingue le projet, 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 projet
RAPPORT D'ÉCHELLE	Les échelles du projet et des structures / éléments s'accordent parfaitement	Le projet crée une légère dissonance mais ne modifie pas la lisibilité et ne rentre pas en concurrence avec l'élément	Le projet crée une dissonance perturbant la lisibilité et / ou créant un léger effet d'écrasement	Les échelles sont en confrontation mettant en péril la lisibilité et / ou créant un effet d'écrasement	Les échelles sont complètement en désaccord avec perturbation total de la lisibilité et / ou création d'un fort effet d'écrasement
CONCORDANCE AVEC LES STRUCTURES ET MOTIFS PAYSAGERS	Le projet est en accord avec les textures, formes et dynamiques des structures et motifs	Le projet crée une légère dissonance avec les structures et motifs	Le projet induit un déséquilibre avec les structures et motifs et introduit des éléments perturbants	Le projet modifie clairement la lisibilité des structures et motifs paysagers	Le projet dégrade la perception des structures et motifs
ACCORDANCE / PERCEPTION SOCIALE	La sémantique du projet éolien et celle de l'élément sont identiques ou s'accordent par leurs formes, dimensions, identités	L'objet éolienne marque des différences, mais dans un registre commun ou équilibré	La présence éolienne crée des dissonances mais un équilibre est possible	Le projet crée une distinction nette et une concurrence importante	Le projet éolien est en contradiction totale avec le registre de l'élément
CRITÈRE	VALEUR	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉE	FORTE

Tableau 2 : Critères d'évaluation des impacts

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

Quatre types de mesures seront proposés :

- celles qui permettront d'**éviter des impacts**,
- celles qui peuvent **réduire les impacts**,
- celles **compensant les impacts** ne pouvant être évités
- et enfin celles permettant d'**accompagner la mise en place du projet**.

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. Des mesures d'accompagnement peuvent également être mises en œuvre. De telles mesures s'inscrivent dans un cadre de bonnes pratiques même en l'absence d'impacts résiduels notables/significatifs (ex : sentier de l'énergie, panneaux pédagogiques, aménagement de table d'orientation, etc.).

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.

- 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.

3. Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine

3.1 Le contexte paysager du territoire

L'aire d'étude éloignée correspond principalement à la zone d'influence visuelle potentielle du projet. Dans ce cas précis, l'aire éloignée s'étend jusqu'à 20 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 Relief et hydrographie

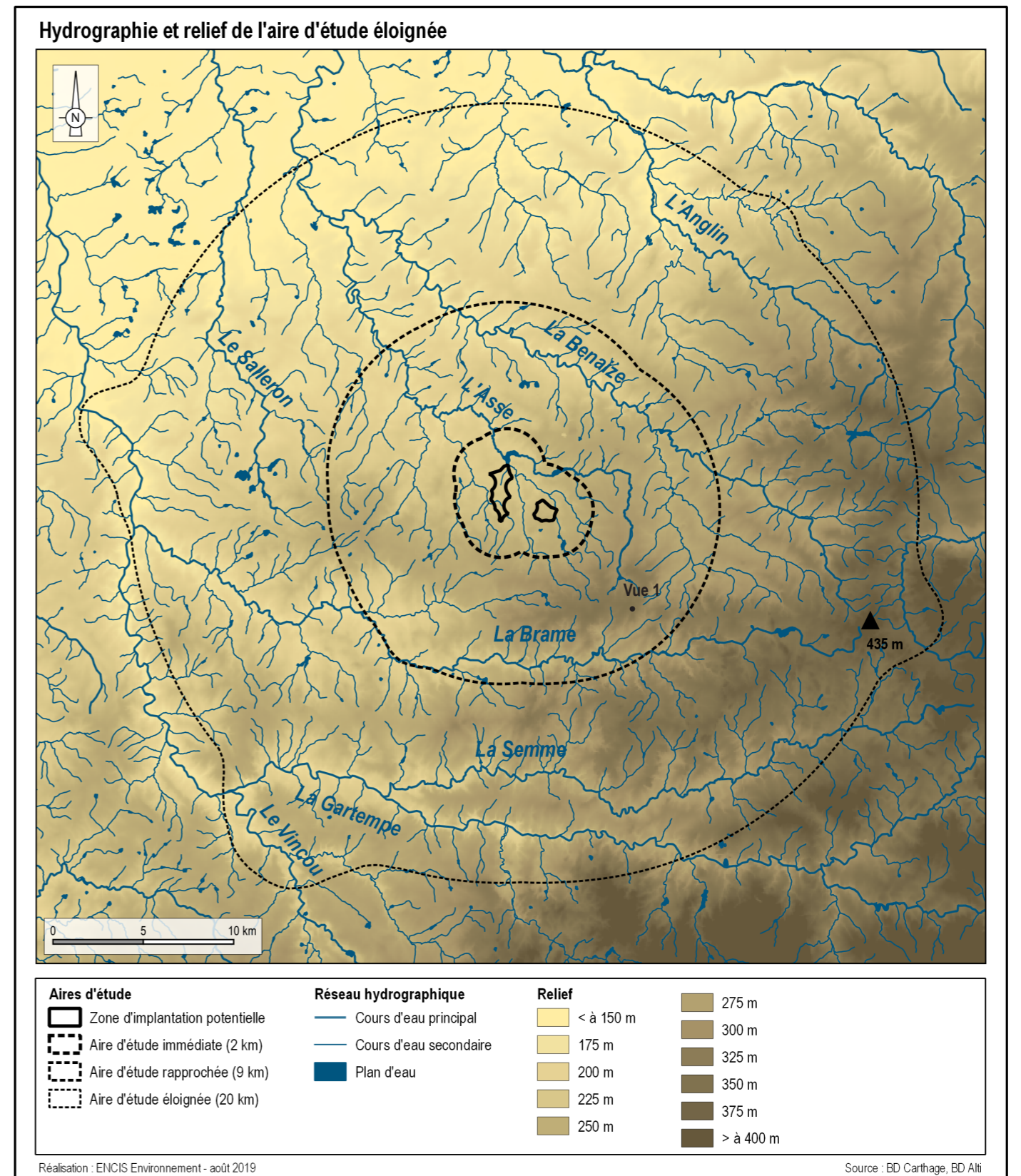
Le territoire étudié se situe sur le plateau de la Basse Marche, entre les hautes terres limousines à l'est et les régions du Poitou et du Berry à l'ouest et au nord-ouest. Le territoire correspond ainsi à un plateau incliné vers le nord-ouest, culminant à 435 m à l'est, près de La Souterraine, atteignant une altitude de 100 à 120 m dans le lit des rivières au nord-ouest de l'AEE. Les monts d'Ambazac et le plateau de Bénévent-L'Abbaye bordent le secteur sud-est de l'AEE.

Le territoire est traversé par une multitude de cours d'eau qui s'écoulent vers l'ouest et le nord-ouest, suivant l'inclinaison du relief. Ces cours d'eau creusent des vallées plus ou moins profondes et sinueuses dans le plateau. Le territoire est également ponctué par de nombreux étangs de taille modeste.

Le paysage revêt un aspect vallonné, avec des courbes douces. Les vallées sont encaissées, particulièrement au sud et à l'est, là où le relief est le plus marqué.



Photographie 1 : Le plateau vallonné de la Basse-Marche.



Carte 4 : Relief et hydrographie.

3.1.1.2 Urbanisation et réseaux de communication

Le territoire est globalement peu peuplé, avec une densité moyenne de 17 habitants/km². La principale ville du périmètre d'étude est La Souterraine, située en limite est de l'AEE, avec moins de 6 000 habitants. Les villes de Bellac et Peyrat de Bellac, avec respectivement 4 164 et 1 117 habitants, forment une seconde centralité urbaine au sud-ouest de l'AEE.

Parmi les autres villes de l'aire d'étude globale, seul Châteauponsac dépasse 2 000 habitants. Quelques autres gros bourgs, dont la population est comprise en 1 000 et 1 800 habitants, ponctuent le territoire (Le Dorat, Magnac-Laval, Lathus-Saint-Rémy, Saint-Maurice-La-Souterraine, Arnac-La-Poste, Saint-Sulpice-Les-Feuilles, Chaillac).

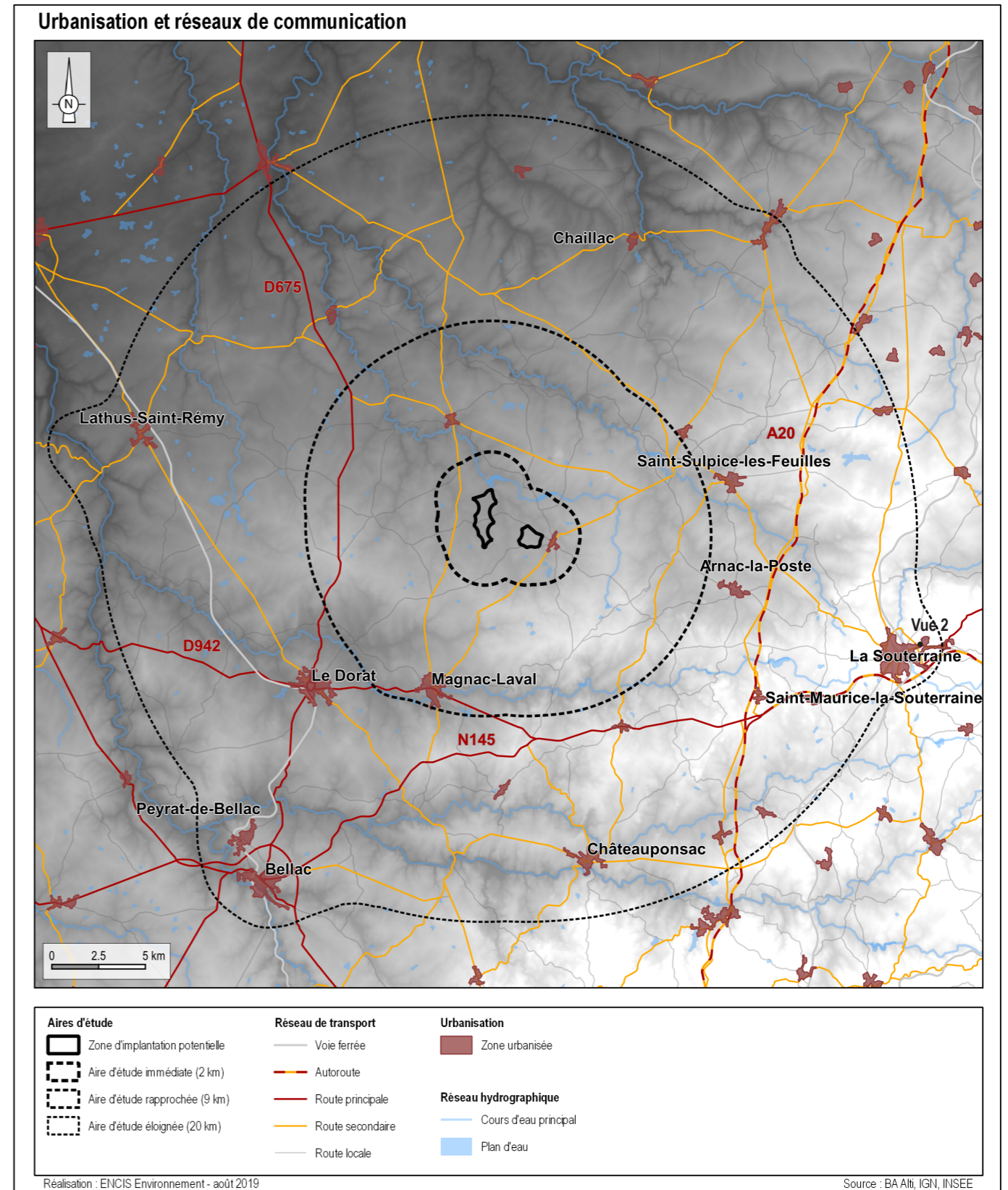
En dehors de ces villes, on retrouve sur l'ensemble du territoire étudié un nombre important de villages de tailles variables, avec une densité de population plus faible dans la partie nord de l'AEE.

La ZIP se trouve à l'écart des pôles urbains majeurs que sont Limoges (50 km au sud-est), Guéret (50 km à l'est) et Châteauroux (65 km au nord-est).

Cependant, le territoire n'est pas enclavé : l'autoroute A20 traverse l'AEE du nord-est au sud-est (axe Châteauroux / Limoges ou Paris / Toulouse à plus grande échelle), et la N145 (axe Angoulême / Guéret) relie Bellac à La Souterraine dans le secteur sud de l'AEE. Un réseau relativement dense de départementales maille le territoire et permet de relier les villes et villages entre eux.



Photographie 2 : La ville de La Souterraine, à l'est de l'AEE.



Carte 5 : Urbanisation et réseaux de communication.