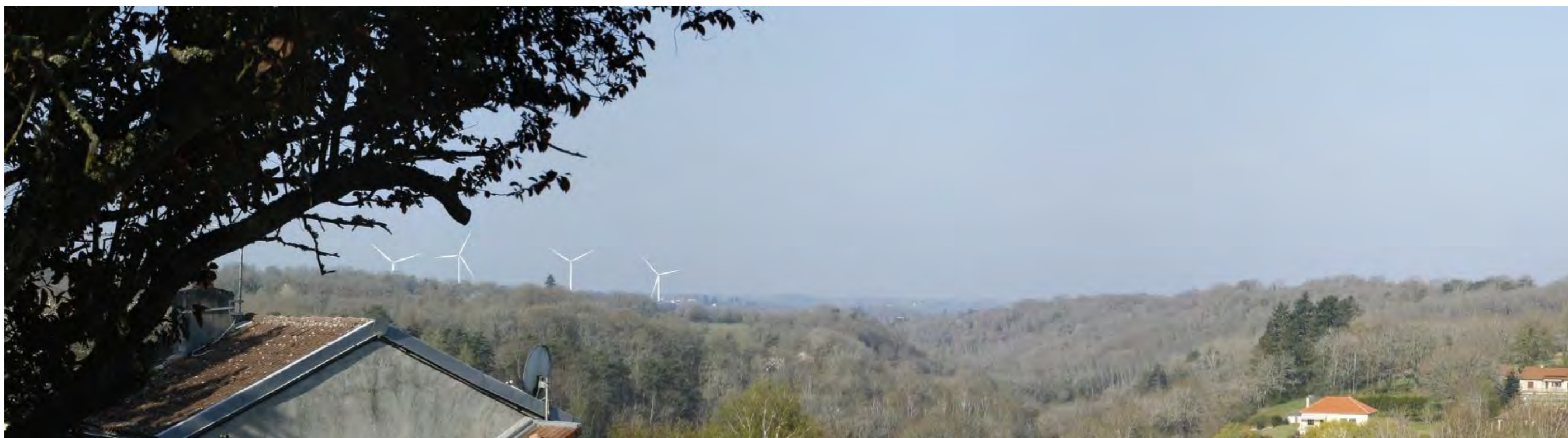


6.3.1 RAPPORT D'EXPERTISE PAYSAGÈRE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PROJET ÉOLIEN DES QUATRE CHEMINS, COMMUNES DE BALLEDEMENT ET CHATEAUPONSAC (87)

JUILLET 2020

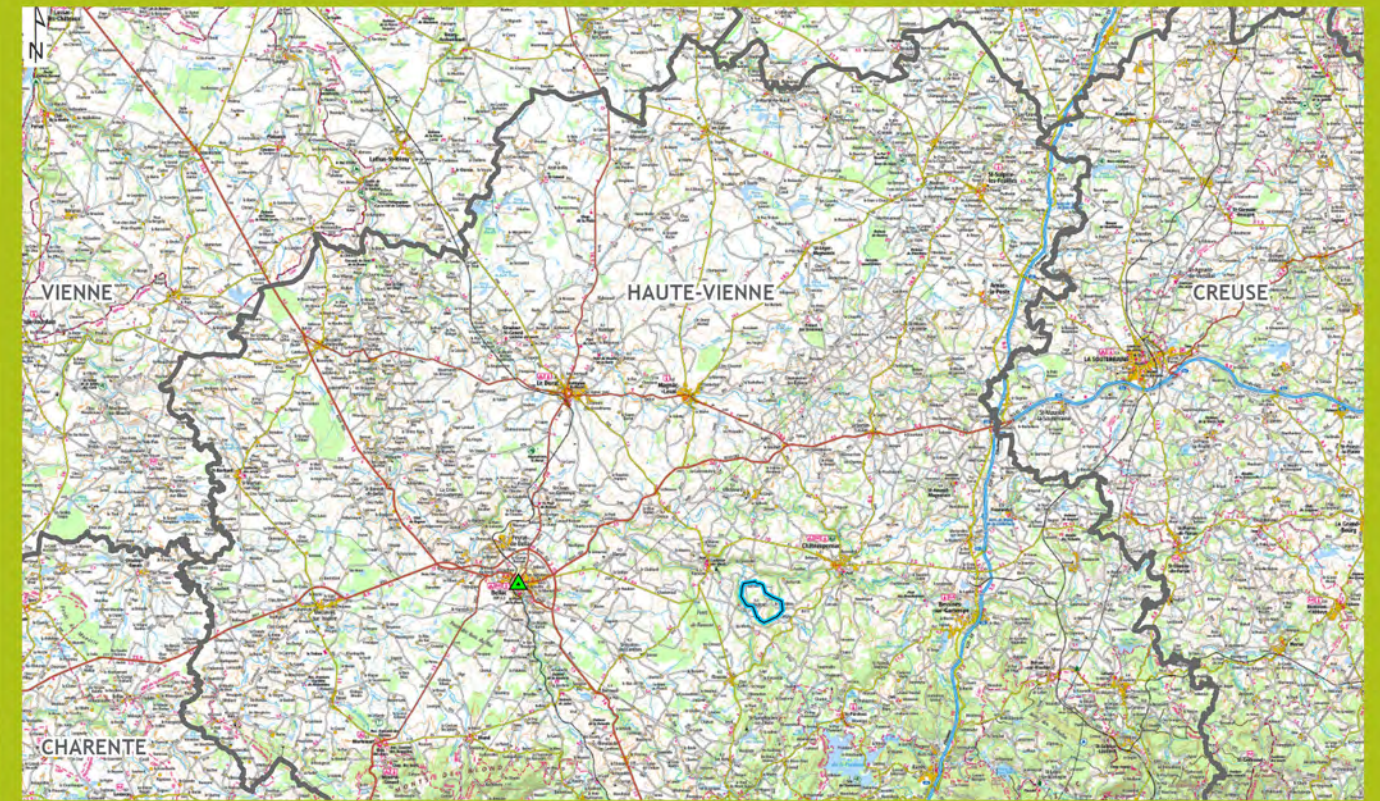


 Parc éolien des Quatre Chemins
valeco



VOLET PAYSAGER ET PATRIMONIAL

PROJET DE PARC ÉOLIEN DES QUATRE CHEMINS
COMMUNES DE BALLEDEMENT ET CHÂTEAUPONSAC
DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-VIENNE (87)



MWh
CO₂



kWh



MW

MWc



TEP



W

Parc éolien des Quatre Chemins

Communes de Balledent et Châteauponsac (Haute-Vienne - 87)



Juin 2020



Maître d'Ouvrage : Valeco

Intervenants Abies :

- Contrôle qualité : Paul NEAU
- Paysage et patrimoine : Mathilde BOURRAT
- Cartographie : Stéphanie JAVELLE et Jérémy FORTIN

ABIES, SARL au capital de 172 800 euros
RCS : 448 691 147 Toulouse - Code NAF : 7112B
7, avenue du Général Sarrail
31290 Villefranche-de-Lauragais - France
Tél. : 05 61 81 69 00. Fax : 05 61 81 68 96 Mail : info@abiesbe.com

SOMMAIRE

1	PREAMBULE ET METHODOLOGIE	7
1.1	Préambule.....	9
1.2	Méthodologie	12
2	ETAT INITIAL	23
2.1	Paysage éloigné	25
2.2	Paysage rapproché	40
2.3	Paysage immédiat	48
2.4	Le patrimoine	56
2.5	Conclusion générale	64
3	VARIANTES.....	69
3.1	Présentation des variantes.....	71
3.2	Justification de la variante retenue	76
4	INCIDENCES	77
4.1	Incidences sur le paysage et le patrimoine.....	79
4.2	Impacts cumulés	139
5	MESURES	161
5.1	Préservation du paysage	163
6	SCENARIO DE REFERENCE.....	165
6.1	Evolution du site et scenario de référence.....	167
7	SOMMAIRE DE L'ICONOGRAPHIE	169

1 PREAMBULE ET METHODOLOGIE

1.1	Préambule.....	9
1.1.1	Quelques rappels préalables	9
1.1.2	Objectifs de l'étude de paysage et du patrimoine	9
1.1.3	Glossaire paysager	9
1.2	Méthodologie	12
1.2.1	Déroulement de l'étude	12
1.2.2	Ouvrages et documents de référence	12
1.2.3	Analyse des incidences paysagères : méthodologie et logiciels utilisés	12
1.2.4	Définition des aires d'étude paysagère	20

1.1 Préambule

Ce chapitre a pour but de présenter la démarche mise en œuvre pour l'étude du paysage et du patrimoine du présent projet, ainsi que les principaux outils et techniques de représentations utilisés. Les sources des données sont également énumérées.

1.1.1 Quelques rappels préalables

La Convention Européenne du Paysage (art. L. 350-1 A du Code de l'environnement) définit 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 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 ». Les paysages patrimoniaux relèvent aussi de la politique des sites protégés par l'Etat (Code de l'environnement) ou par les collectivités locales ou répertoriés dans les inventaires d'éléments remarquables.

L'implantation d'éoliennes dans le paysage participe depuis plus d'une vingtaine d'années en France à la création de nouveaux paysages où l'élément éolien peut être présent, sans modifier fondamentalement les qualités paysagères des lieux, ou devenir prépondérant et amener de nouvelles spécificités paysagères. On parle alors de paysage éolien. De tout temps, la dynamique des paysages est liée aux évolutions des techniques de production agricole, sylvicole, industrielle et minière et des pratiques en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de transport, de réseaux, de tourisme et de loisirs... Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique qui marquent et annoncent aujourd'hui la transition énergétique en cours au niveau mondial.

La taille importante des aérogénérateurs rend illusoire toute tentative de dissimuler des parcs éoliens dans les paysages. Il convient donc de travailler à une qualité paysagère des projets éoliens pour répondre à la question suivante : Comment implanter des éoliennes dans un paysage de manière harmonieuse ? L'objectif est aussi de faire évoluer le projet pour éviter et réduire les impacts paysagers et patrimoniaux et informer le public pour une meilleure acceptation sociale des projets. Le regard que portent les populations sur « leur » paysage est essentiel : l'objectif de la démarche est de proposer une vision partagée entre les acteurs concernés de ce que sont « leurs » paysages, héritage du passé, ce qu'ils deviennent et surtout ce qu'ils souhaitent qu'ils deviennent.

1.1.2 Objectifs de l'étude de paysage et du patrimoine

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016) cadre les objectifs et la démarche paysagère.

« L'étude du paysage et du patrimoine a pour objectifs principaux de :

- ✓ mettre en évidence les caractéristiques et les qualités paysagères du territoire en lien avec le sujet éolien (...) et identifier les paysages protégés, ainsi que les structures paysagères protégées ;
- ✓ recenser et hiérarchiser les valeurs portées aux paysages et les sensibilités patrimoniales et paysagères induites vis-à-vis de l'éolien ;
- ✓ déterminer si le paysage étudié est capable d'accueillir des éoliennes, et de quelle manière ;
- ✓ présenter la variante la plus favorable pour le paysage et les patrimoines ;
- ✓ mesurer les effets visuels produits, incluant les effets cumulés avec les autres parcs, ainsi que les effets sur la perception du territoire par les populations.

En complément, pour ce qui concerne le patrimoine :

- ✓ dresser l'inventaire du patrimoine paysager, bâti et archéologique reconnu, en prenant appui notamment sur les protections existantes et l'ensemble des études conduites pour leur reconnaissance ;
- ✓ recenser, identifier, localiser et hiérarchiser les enjeux patrimoniaux vis-à-vis de l'éolien ;
- ✓ déterminer si le territoire étudié est capable d'accueillir des éoliennes compte tenu du patrimoine, et de quelle manière.

Le regard que portent les populations sur « leur » paysage est essentiel : « l'objectif de la démarche est de proposer une vision partagée entre les acteurs concernés de ce que sont « leurs » paysages, héritage du passé, ce qu'ils deviennent et surtout ce qu'ils souhaitent qu'ils deviennent » (*).

(*) : Extraits du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016).

Intégrée dans une étude d'impact, le volet paysager et patrimonial se fera lui aussi en plusieurs temps, avec :

- Un état initial (ou un état actuel) permettant de définir les enjeux et les sensibilités du territoire vis-à-vis de l'éolien ;
- Une partie « Variantes », qui présente les différentes solutions d'implantation envisagées dans le cadre du projet et évalue les incidences globales de chacune d'elles sur le paysage et le patrimoine ;
- Une partie « Impacts » ou « Incidences » qui précise essentiellement les effets visuels, paysagers et patrimoniaux, du projet ainsi que les impacts des accès (élargissements, aménagement des pistes...) et des aménagements annexes (poste de livraison,...) en phase de construction et d'exploitation ;
- Une partie « Mesures » qui décline un certain nombre de dispositions visant à éviter, réduire ou compenser certains des effets négatifs du projet.

1.1.3 Glossaire paysager

Champ de visibilité ou de vision : d'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016), le champ de visibilité correspond à « la limite du champ de vision ou de la limite jusqu'à laquelle peut porter le regard au sein d'un champ de vision donné. En règle générale, le champ de vision est limité par la ligne d'horizon et peut être plus ou moins profond, c'est-à-dire que le regard peut porter plus ou moins loin en fonction des différents facteurs : relief, végétation, constructions ou tout autre obstacle visuel. »

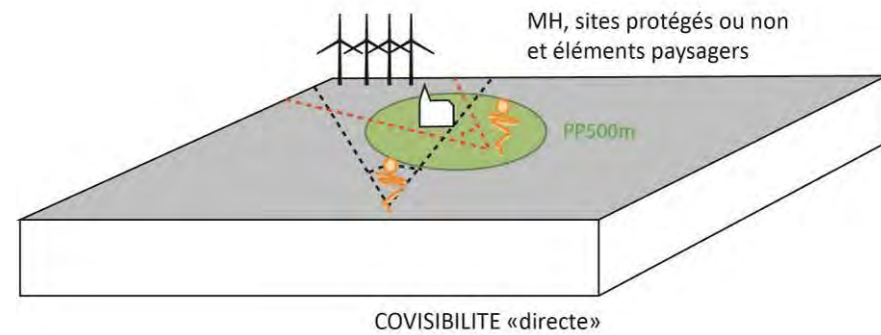
Le champ de visibilité s'analyse également en largeur. On peut l'exprimer en fonction de son degré d'ouverture : vue humaine dite « réelle » à 60° et une vue binoculaire à 120°. Pour avoir cette vue panoramique, l'observateur doit tourner la tête tout en restant au même endroit. « Cette vision dynamique engendre des différences de perception des paysages ainsi observés ».

Le champ de visibilité s'analyse également en hauteur. « Ainsi, la perception de la hauteur d'un objet est principalement liée à la hauteur qu'il occupe dans le champ visuel d'un observateur. Plus l'observateur s'éloigne de l'objet, plus le champ de vision se réduit, et moins l'objet semble haut ». Cette définition renvoie à la notion de « hauteur apparente ». Il est important de prendre en considération dans l'analyse l'immobilité ou la mobilité de l'observateur. En effet, le champ de visibilité est différent lorsque celui-ci est en mouvement. Plus sa vitesse de déplacement s'élève, plus le champ de vision se réduit.

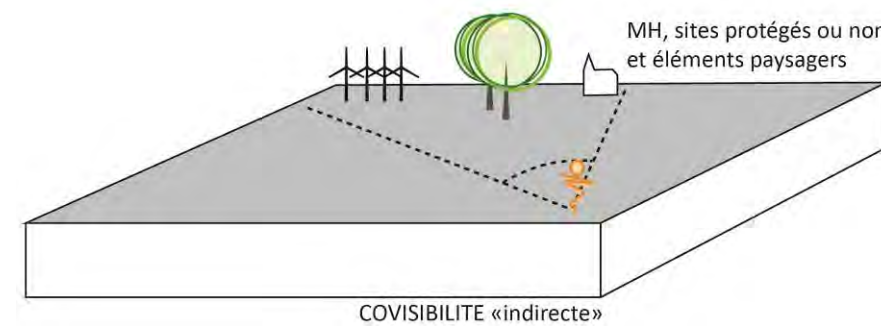
Covisibilité (ou intervisibilité) : la covisibilité correspond à la vision conjointe, depuis un même point de vue, de tout ou une partie des éoliennes d'un parc et d'un élément de paysage, d'une structure paysagère ou d'un espace donné.

Cette définition appelle plusieurs subdivisions selon que la vision conjointe est :

- **directe** : depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et élément de paysage, une structure paysagère, ou un site donné, se superposent visuellement, que les aérogénérateurs viennent se positionner en avant-plan (comme représenté sur le schéma ci-dessous) ou en arrière-plan.



- **indirecte** : depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et élément de paysage, une structure paysagère, ou un site donné sont visibles ensemble, au sein d'un champ visuel binoculaire de l'observateur, dans la limite d'un angle d'observateur de 50° (25° de part et d'autre de l'axe central de vision). Au-delà de cet angle d'observation, on ne parlera plus de covisibilité, mais plutôt d'une perception selon des champs visuels juxtaposés.



Le terme **intervisibilité** est parfois employé comme synonyme de covisibilité.

Caractère patrimonial : le caractère patrimonial d'une portion ou un élément du territoire d'étude se définit au regard de préoccupations paysagères, historiques, artistiques, archéologiques, esthétiques, scientifiques, techniques, culturelles ou autres... Ces caractéristiques particulières participent à l'évaluation de l'enjeu patrimonial amenant souvent à une protection.

Concurrence visuelle : lors de l'introduction d'éléments nouveaux dans le paysage, notamment des éoliennes, ceux-ci peuvent rentrer en concurrence visuelle avec des repères paysagers existants. Le nouvel élément, l'éolienne en l'occurrence, peut devenir prépondérant dans le champ de vision et capter prioritairement le regard de l'observateur. Deux éléments de repère qui entrent en concurrence visuelle se dévalorisent aussi mutuellement, induisant un changement dans la perception des points d'appels et du paysage au quotidien.

Densification éolienne : la densification éolienne est le résultat de l'accumulation des parcs éoliens existants, autorisés et en cours d'instruction (avec avis de l'Autorité environnementale) sur un territoire donné. L'analyse paysagère doit identifier l'ensemble des parcs et projets et étudier les incidences cumulées, la saturation visuelle et la présence d'encerclements si nécessaire.

Echelle : l'observation des différents éléments paysagers fait appel aux rapports d'échelles. D'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016), « l'échelle est une notion de dimension donnée par l'observation des éléments composant le paysage. L'appréhension de l'échelle peut être donnée par référence à la taille d'un objet connu. Elle peut s'apprécier verticalement ou horizontalement ».

Dans le cas d'un projet éolien, les échelles verticales sont particulièrement étudiées. Elles s'analysent en comparant la taille des objets composant le paysage et l'échelle apparente des éoliennes depuis le point de vue de l'observateur.

A noter que les rapports d'échelles sont aussi à analyser en prenant en compte la distance physique qui sépare les différentes composantes du paysage.

De la notion de rapport d'échelle, découlent les notions d'effet de surplomb et d'effet d'écrasement :

- **Effet de surplomb et d'écrasement** : l'effet de surplomb correspond à un rapport d'échelle défavorable entre les éoliennes et un élément du paysage. Cela peut être le cas pour une vallée, un lieu de vie ou tout autre élément paysager. L'identification de cet effet dépend de la topographie locale, de la distance d'implantation de l'éolienne et de sa hauteur apparente. La notion d'écrasement est liée à l'effet de surplomb. En effet, dans le cas d'un surplomb, l'éolienne peut provoquer l'effet d'un écrasement d'un élément du paysage, notamment un lieu de vie, un massif forestier... C'est le cas lorsque les rapports d'échelles entre les éléments paysagers existants et l'éolienne sont trop contrastés. A noter que sur de vastes ensembles paysagers (vallée, ensemble urbain), cet effet de surplomb ou d'écrasement peut n'être que ponctuel et ne pas concerner l'ensemble du paysage étudié. C'est le cas par exemple lorsque seulement le tronçon d'une vallée subit l'effet de surplomb tandis que les autres tronçons étudiés dans l'aire d'étude paysagère ne le subissent pas et sont uniquement concernés par un impact visuel.

Encerclement : d'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016), « l'encerclement permet d'évaluer les effets de la densification éolienne plus spécifiquement sur les lieux de vie ». Une méthodologie particulière y est consacrée. Elle est présentée dans l'analyse des Impacts Cumulés.

Enjeu : l'enjeu est une valeur, au regard de préoccupations patrimoniales, paysagères, culturelles, de qualité de la vie et de santé, prise par une portion ou un élément du territoire d'étude. La notion d'enjeu reste indépendante de celle de sensibilité ou d'impact. En effet, un monument à enjeu fort par exemple peut ne pas être sensible ni impacté par le projet. L'appréciation des enjeux est aussi indépendante du projet et se fonde sur des critères tels que la qualité, la rareté, la notoriété, la fréquentation etc...

Hauteur apparente ou angle vertical : il s'agit de la hauteur visible de la ou les éolienne(s) les plus impactantes du parc. Le calcul de visibilité théorique nous permet d'évaluer le degré de l'angle vertical formé entre l'éolienne et un point du territoire donné. Cet angle est par la suite converti et ramené à une hauteur en cm à prendre en considération à 1 m de l'œil.

Emprise horizontale ou angle horizontal : il s'agit de l'étendue horizontale du parc, quelle que soit l'organisation de son implantation. Le calcul de visibilité théorique permet d'évaluer le degré d'emprise horizontale du parc dans le champ de vision.

Impact/Incidences : les notions d'impacts et d'incidences sont équivalentes dans les études d'impacts. D'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016), les incidences se déterminent en croisant l'enjeu défini dans l'analyse de l'état initial de l'environnement et l'effet visuel brut lié au projet :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{IMPACT}$$

- **un effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté ;
- **l'impact** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu).

Il faut toutefois préciser que l'évaluation des impacts paysagers peut varier en fonction des types de paysages rencontrés. Différentes notions rentrent en considération dans l'analyse paysagère des effets, et donc des impacts : les rapports d'échelles, la lisibilité du projet, les covisibilités avec les autres éléments structurant le paysage, les concurrences visuelles et l'étendu du projet dans le champ visuel, les impacts cumulatifs et cumulés avec d'autres projets, le type de perception du projet.

Pour décrire et analyser les incidences paysagères et patrimoniales du projet, deux outils particuliers sont utilisés : les cartes de visibilité théorique et les photomontages.

Lieux de vie : les lieux de vie représentent les lieux habités quelle que soit leur taille : de la ville à la ferme isolée en passant par les bourgs, les villages, les hameaux... Ces lieux de vie traduisent la présence de population locale sur le territoire.

Lignes de force du paysage : les lignes de force constituent l'ossature du paysage. Ce sont elles qui donnent les impressions de profondeur, d'horizontalité ou de verticalité à un paysage. Elles peuvent être naturelles (une vallée,

un relief montagneux) ou anthropiques (voies de communications, lignes électriques...). Sur ces lignes, les différents éléments du paysage viennent se rajouter et former progressivement les structures paysagères. Ces lignes de force sont utiles dans l'élaboration des projets d'aménagement, notamment de parcs éoliens.

Perception visuelle : le terme de perception visuelle rejoint le terme de visibilité.

Perspective visuelle : les perspectives visuelles correspondent à des axes de perception identifiés dans le paysage. Elles peuvent être de différentes natures et de différentes longueurs. Ces perspectives peuvent correspondre à un axe de vue orienté par la rue principale d'un village. Dans ce cas, le regard est conditionné et encadré par la trame bâtie. Si une éolienne s'introduit dans cet axe, la perspective s'en retrouve impactée. Les perspectives visuelles peuvent également s'appliquer à des structures paysagères, comme un paysage de grandes plaines agricoles où le regard porte sur de longues distances. Une perspective visuelle peut également être patrimoniale, comme par exemple un axe de vue donnant sur un monument historique tel qu'un clocher ou un château... Lorsqu'une telle perspective est impactée, la question de l'atteinte au caractère patrimonial du bien se pose.

Prégnance visuelle : d'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016), « la prégnance d'un élément dans le paysage fait référence à la perception de cet élément au sein d'un ensemble paysager. Le caractère prégnant d'un élément peut s'apprécier selon le rapport d'échelle qu'il entretient avec ce paysage d'accueil ou avec un autre élément composant ce paysage. Ainsi, la prégnance d'une éolienne correspond le plus souvent à l'appréciation du caractère dominant ou non de cette éolienne dans un paysage (on parle parfois de « dominance »). Dans les études paysagères et patrimoniales, la prégnance des éoliennes dans le paysage sera à appréhender en intégrant à la fois des critères quantitatifs (distances, tailles apparentes relatives des différents éléments de paysage, proportion dans le champ visuel, notion de champs de visibilité, position de l'observateur - vue plongeante, à niveau ou en contre-plongée - etc.) et des critères qualitatifs (ambiance paysagère, reconnaissance des paysages ou du patrimoine, etc.) ». Enfin, plus l'éolienne est prégnante, plus elle s'impose à l'observateur.

Point d'appel : les points d'appels visuels correspondent à certains éléments du paysage qui, par leur échelle, leur couleur, leur forme ou encore leur verticalité, attirent le regard. Ces points sont visibles sous plusieurs angles et depuis de longues distances. Ce sont des points de repères caractéristiques du paysage quotidien des habitants, mais également du paysage découvert par le touriste ou le randonneur. Ils participent à l'ambiance paysagère des lieux.

Ripisylve : ensemble des formations boisées (arbres, arbustes, buissons) qui se trouve aux abords d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau.

Saturation visuelle : d'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016), « 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. »

Sensibilité : la sensibilité d'un élément ou d'une portion du territoire d'étude vis-à-vis d'un projet éolien exprime le risque potentiel que ceux-ci perdent tout ou une partie de la valeur de l'enjeu paysager ou patrimonial qu'ils représentent du fait de la réalisation du projet éolien. Il s'agit de qualifier et de quantifier le niveau d'effet potentiel d'un parc éolien sur l'enjeu étudié. Les sensibilités recherchées sont donc toujours des sensibilités à l'éolien directement liées au projet. Leur appréciation est de la même façon directement corrélée à celle des effets présumés du projet éolien. Elle est établie en fonction de la localisation des éléments à enjeu (implantation, visibilité, distance au projet), des effets visuels potentiels du projet et des sensibilités connues à l'activité éolienne. Ainsi, un paysage peut présenter un enjeu paysager fort (par exemple : présence d'un château) et une sensibilité faible à l'éolien s'il correspond à un secteur sans visibilité possible sur le projet.

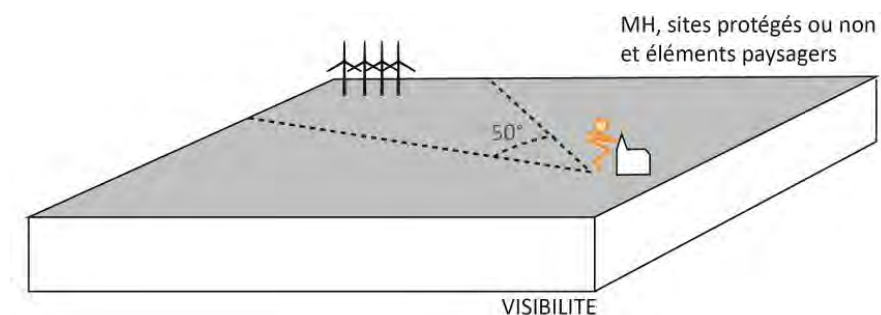
Silhouette du village : la silhouette d'un village correspond à l'enveloppe formée par l'ensemble des éléments bâtis, plantés et végétalisés. L'imbrication de ces différents éléments forme une silhouette plus ou moins identifiable dans le paysage. Lorsque celle-ci est apparente, il convient d'analyser les impacts visuels du projet, dans le cas d'une covisibilité. Ces silhouettes interviennent dans le paysage quotidien et participent à l'ambiance paysagère locale (village perché, village lové dans le creux d'une vallée, village groupé autour d'une église formant un repère dans la plaine...).

Structure paysagère : d'après l'ouvrage de J.F. Seguin, « parmi les composants du paysage : unités, structures et éléments, les structures paysagères correspondent à des systèmes formés par des objets, éléments matériels du territoire considéré, et les interrelations, matérielles ou immatérielles, qui les lient entre eux et/ou à leur

perception par les populations. Ces structures paysagères constituent les traits caractéristiques d'un paysage. » Au sein de l'analyse paysagère, les structures paysagères sont étudiées au sein des aires d'étude rapprochées et immédiates.

Unité paysagère : d'après l'ouvrage de Y. Luginbühl, Méthode pour les atlas de paysage (1994), « les unités paysagères sont définies comme des paysages portés par des entités spatiales dont l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation du sol, de formes d'habitat et de végétation présentent une homogénéité d'aspect. Elles se distinguent des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces caractères ». Au sein de l'analyse paysagère, les unités paysagères sont reprises à travers les atlas de chaque région/département et détaillées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Visibilité : d'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (actualisation décembre 2016), la visibilité correspond à la vision, depuis un point de vue donné, de tout ou une partie des éoliennes d'un parc. Ainsi, la visibilité d'une éolienne peut être totale (éolienne entièrement visible), partielle (éolienne visible uniquement en partie), filtrée (éolienne visible à travers un masque visuel végétal par exemple), permanente ou intermittente (selon que l'on voit le mât et la nacelle ou seulement les pales), etc... De même, pour permettre une bonne analyse des effets visuels d'un parc éolien, la visibilité d'un ensemble d'éoliennes doit être qualifiée, en précisant notamment le nombre d'éoliennes visibles et l'angle (horizontal ou vertical) occupé par le parc.



1.2 Méthodologie

1.2.1 Déroutement de l'étude

Chronologiquement, l'étude débute par une **analyse bibliographique** qui permet de dévoiler les principales caractéristiques du paysage local comme ses éléments de reconnaissance et de perception sociale. Ces éléments bibliographiques révèlent aussi les grands enjeux paysagers et patrimoniaux connus sur le territoire d'étude. Ils préparent et donnent ainsi les grandes orientations du travail de terrain, réalisé en suivant.

Une **phase de terrain** est ensuite menée : elle permet d'une part de vérifier les éléments descriptifs du paysage (caractéristiques des unités paysagères, sites importants, patrimoine...) relevés dans la bibliographie et d'autre part d'appréhender la structuration plus précise du site autour de l'aire d'implantation possible du projet. Un parcours autour de cette dernière permet de comprendre le fonctionnement visuel du site. Il permet d'analyser comment se feront ou non les perceptions visuelles du futur projet éolien. Ce travail de terrain est essentiellement photographique.

Ensuite, la **phase de rédaction** synthétise et compile les différentes données récoltées pour dégager les enjeux et les sensibilités paysagères et patrimoniales.

A l'échelle du « grand paysage » ou du paysage éloigné, différents thèmes sont étudiés successivement.

Le **milieu physique** permet tout d'abord de comprendre les fondements du paysage : topographie, hydrographie, géologie et occupation du sol. Son analyse permet d'appréhender globalement l'organisation des relations visuelles qui s'exercent sur le territoire d'étude suivant les grandes lignes du relief et la présence ou non de massifs boisés. Elle annonce logiquement la description des unités paysagères représentatives du territoire d'étude. Chaque unité possède des caractéristiques propres en terme d'organisation spatiale, d'ambiance, de perception et donc aussi d'évolutions et d'enjeux spécifiques vis-à-vis de l'éolien.

La description du **milieu humain** permet d'envisager la fréquentation quotidienne (axes de circulation, habitat) ou occasionnelle (axes de circulation, tourisme) du territoire mais aussi sa reconnaissance institutionnelle et sociale et sa notoriété à travers le tourisme, ses sites et ses éléments les plus reconnus.

L'inventaire de l'état des lieux de l'éolien de la zone (parcs existants, documents de cadrage...) donnera des indications sur la dynamique « éolienne » du territoire et sur les enjeux de covisibilité entre le projet et les autres parcs à prendre en compte.

Des blocs-diagramme ou des coupes permettent de décrire les structures paysagères du paysage rapproché. Illustrés d'un reportage photographique, ils facilitent aussi la compréhension du fonctionnement, au moins visuel, du territoire vis-à-vis du site du projet éolien. L'analyse des perceptions visuelles s'organise à partir des axes majeurs de circulation (en vue dynamique), des principaux lieux habités et des sites patrimoniaux ou touristiques les plus fréquentés.

Le paysage immédiat est abordé sous le même angle. Bloc-diagramme, ortho-photographies aériennes et reportage photographique permettent de bien comprendre les enjeux paysagers et les sensibilités potentielles autour du site du projet éolien.

1.2.2 Ouvrages et documents de référence

L'étude s'appuie sur les éléments bibliographiques et documentaires suivants :

- Atlas des paysages en Limousin « Paysage en Limousin, de l'analyse aux enjeux », Agence Folléa-Gautier, DIREN Limousin, Université de Limoges, 2005
- Schéma Régional Eolien du Limousin, 2013

- Eoliennes et risques de saturation visuelle - Conclusions de trois études de cas en Beauce, DIREN Centre, François Bonneaud paysagiste-conseil de l'Etat pour la DIREN Centre, Thomas Morinière chargé de mission à la DIREN Centre, 11 septembre 2007 ;
- Données SIG de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (unités paysagères, sites protégés, éléments de patrimoine, paysages remarquables...) ;
- Base Mérimée du Ministère de la Culture ;
- Modèle Numérique de Terrain : Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) de la NASA ;
- Occupation du sol : CORINE Land Cover 2018, IFEN ;
- Notice et carte géologique au 1/100000ème de la France, BRGM ;
- Photos aériennes de Géoportail et de Google Earth ;
- Document de recommandations ou guide régional ou départemental éolien ;
- Guide sur l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisation décembre 2016) du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer.
- PLUi communauté de communes Gartempe Saint-Pardoux (en cours d'élaboration, arrêté prévu fin 2019)
- Carte touristique de la Haute-Vienne, 2018

1.2.3 Analyse des incidences paysagères : méthodologie et logiciels utilisés

D'après le guide éolien actualisé en décembre 2016, les notions d'effets et d'impacts seront utilisées de la façon suivante :

- ✓ **l'effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté ;
- ✓ **l'impact** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu).

Les impacts paysagers seront donc calculés en croisant l'enjeu défini dans l'état initial et l'effet visuel brut lié au projet : ENJEU x EFFET = IMPACT.

Pour décrire et analyser les impacts paysagers et patrimoniaux du projet, deux outils particuliers sont utilisés : les **cartes de visibilité théorique** et les **photomontages**.

1.2.3.1 Le calcul des visibilités : Cartographie Approfondie des Visibilités des Eoliennes (CAVE)

1.2.3.1.1 Objectifs

L'outil **CAVE** développé par Abies reprend les paramètres « classiques » d'une étude de visibilité en prenant en compte l'occupation du sol globale (présence d'écrans végétaux significatifs comme les bois) et la topographie.

Les outils existants de cartographie des zones de visibilité des éoliennes présentent le principal inconvénient de ne pas tenir compte de l'éloignement de l'observateur. Ainsi, que l'on soit à 2 km ou à 20 km du parc éolien, les cartes montrent le même impact.

Cet inconvénient peut être pénalisant pour la présentation des impacts d'un parc éolien car les cartes de visibilités peuvent paraître « effrayantes » au premier abord pour des lecteurs non avertis.

L'outil CAVE remédie à cet inconvénient en tempérant la visibilité par la distance, ce qui, intuitivement, est plus proche de la réalité (un parc éolien est d'autant moins prégnant qu'on en est éloigné...).

1.2.3.1.2 Principes méthodologiques

L'outil CAVE s'appuie sur l'utilisation complémentaire de deux systèmes d'information géographique :

- MapInfo Professional 10.0 et son extension Vertical Mapper version 3.7.1, spécialisée dans le traitement des images ;
- ArcGIS Desktop 10.0 pour les analyses et les rendus.

Il s'appuie également sur des données cartographiques détaillées :

- le relief est un Modèle Numérique de Terrain (MNT) issu de la BD ALTI de l'IGN. Ce fichier est une grille plus ou moins précise associant à chaque maille une valeur d'altitude. Plus le pas est faible, plus le MNT est précis. Ici, le pas est de 75 m. Des MNT à plus forte résolution peuvent être utilisés (jusqu'à 25 m) dans le cas où ces couches sont à disposition ;
- la couche de végétation est issue du Corine Land Cover 2018, qui zone le territoire en fonction de l'occupation du sol. Une hauteur standard (12 m et 8 m) est affectée à chaque type de végétation boisée qui constitue un masque visuel sur le territoire.

L'outil CAVE développé par Abies calcule en chaque maille du MNT trois valeurs :

- ✓ le nombre maximum d'éoliennes visibles (N) en chaque point du territoire ;
- ✓ l'angle vertical (V) : c'est-à-dire la hauteur visible de l'éolienne la plus impactante du parc (souvent la plus haute) ramenée à la distance ;
- ✓ l'angle horizontal (H) : c'est à dire l'étendue horizontale du parc ramenée à la distance d'observation, quelle que soit l'organisation de son implantation.

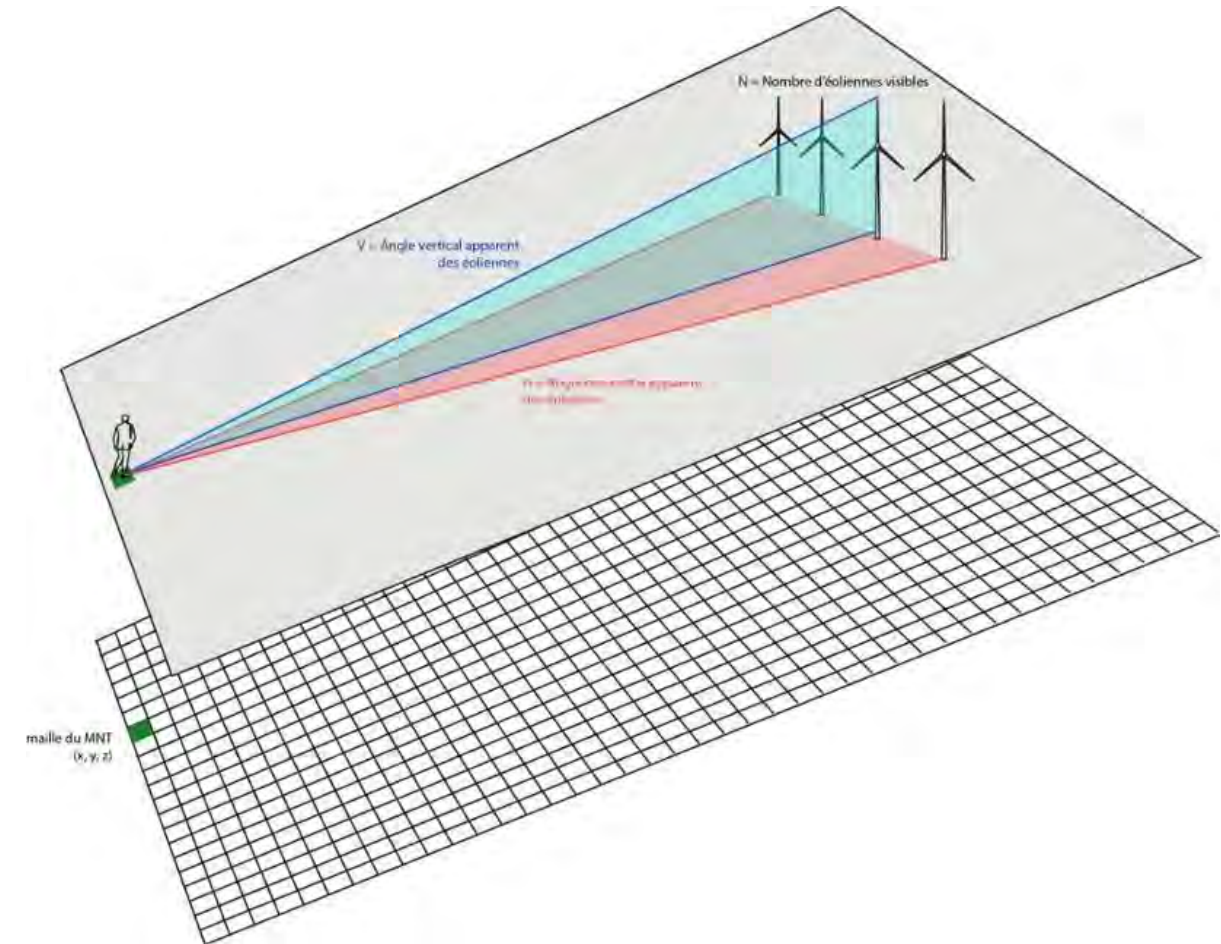


Illustration 1 : les grands principes du calcul

Nombre maximum d'éoliennes visibles

A la manière du logiciel WindPro classiquement utilisé, l'outil CAVE calcule, en chaque point du territoire d'étude, le nombre maximum d'éolienne(s) potentiellement visible(s). Ceci quelle que soit la distance aux éoliennes.

Angle vertical

L'outil CAVE calcule l'angle vertical apparent du parc éolien ; cette information est une traduction directe de l'éloignement entre l'observateur et les éoliennes considérées puisque une éolienne sera vue sous un angle vertical apparent d'autant plus faible que l'éolienne est loin. Cet angle vertical tient compte des principaux masques visuels éventuels : ainsi, si un bois s'interpose entre les éoliennes et l'observateur, seule une partie de l'éolienne sera visible (et la hauteur visible d'éolienne sera moindre).

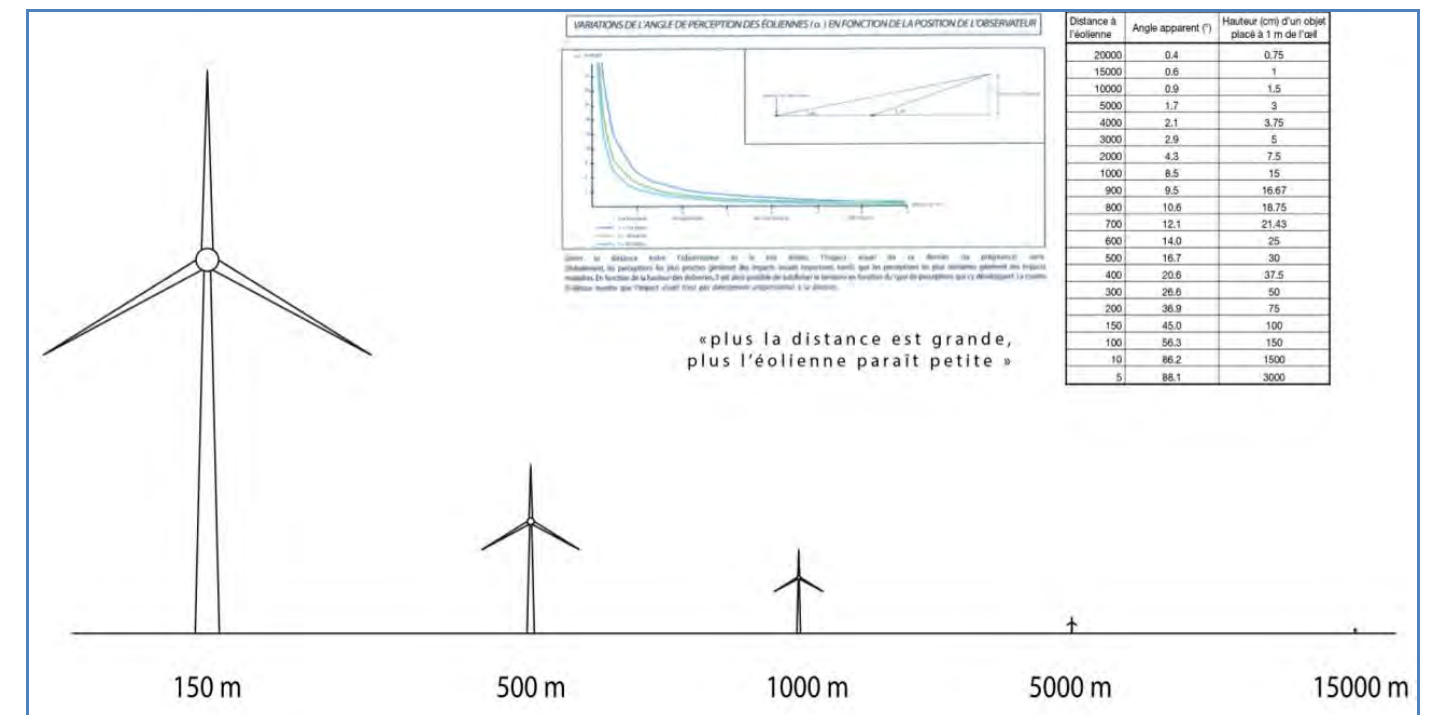


Illustration 2 : principes de calcul de l'angle vertical

Angle horizontal

L'outil CAVE calcule également l'angle horizontal apparent du parc éolien, c'est-à-dire le champ visuel horizontal occupé par le parc. Cet angle est également fonction de la distance séparant l'observateur du parc, mais aussi de l'organisation du parc (ainsi une ligne d'éoliennes vue de profil occupera un faible angle horizontal).

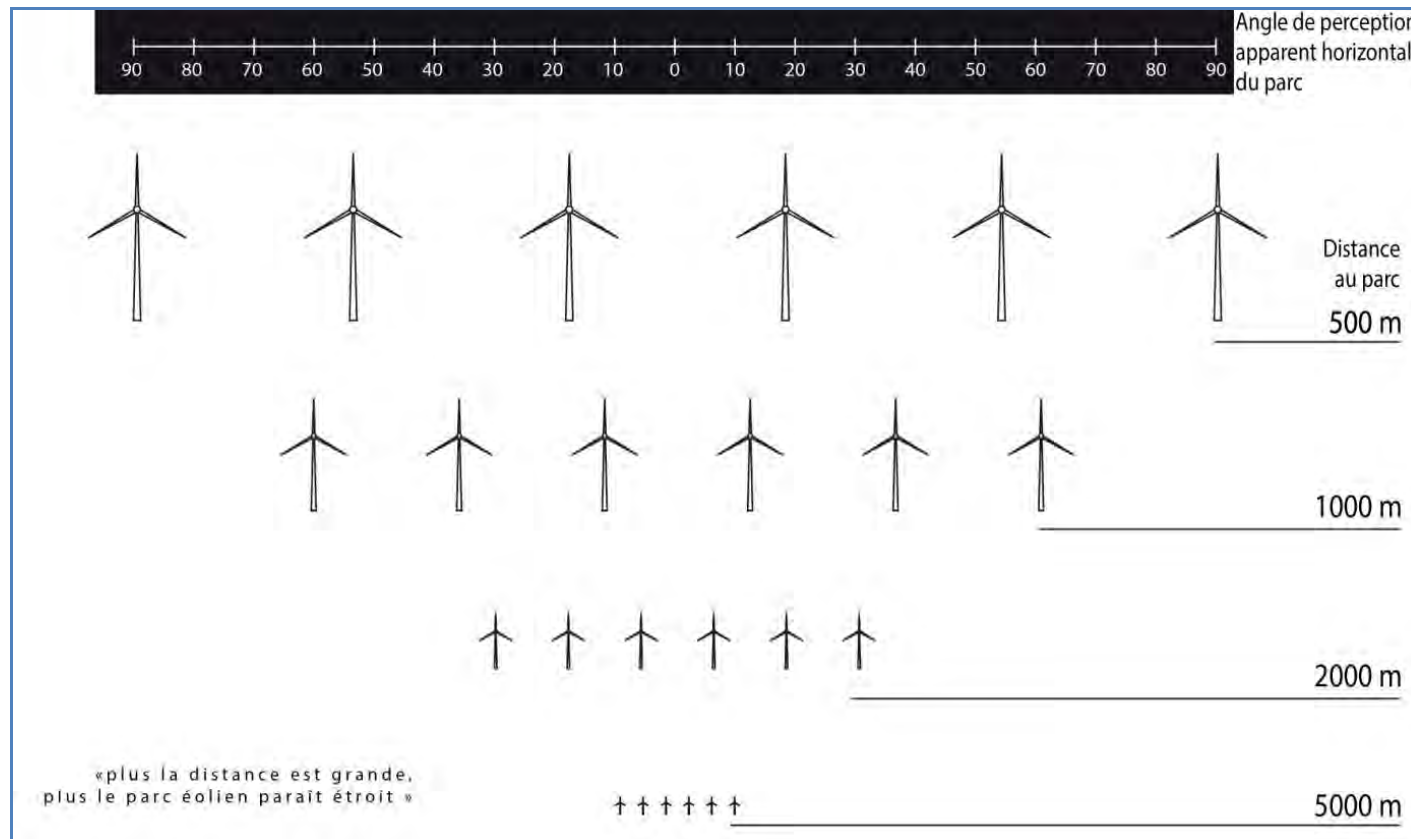


Illustration 3 : principes de calcul de l'angle horizontal

1.2.3.1.3 Cartographie de synthèse

Les différents calculs aboutissent à la création d'une carte, voire deux, par thématique :

- carte du nombre maximum d'éoliennes visibles ;
- carte de la hauteur d'éolienne visible ;
- carte de l'angle vertical apparent des éoliennes ;
- carte de l'angle horizontal apparent du parc éolien.

La cartographie de synthèse présente une fusion de ces différentes cartes. Elle zone le territoire suivant l'impact visuel du parc éolien. Elle peut être représentée en fonction de l'effet maximal potentiel du parc éolien (les valeurs en chaque point du territoire sont ramenées aux valeurs maximales d'impact, c'est-à-dire à la situation où toutes les éoliennes sont visibles, selon des angles vertical et horizontal maximaux, soit en grosso-modo la vue au pied des éoliennes). **On obtient ainsi un pourcentage de l'effet visuel maximal potentiel.**

Le résultat est une carte avec des effets visuels dégressifs suivant la distance. La simple carte des visibilitées qui donnait des valeurs « tout ou rien » est remplacée par une carte plus précise où les différents secteurs du territoire sont clairement différenciés. On peut ainsi dégager des zones de plus ou moins fort effet et, par exemple, préconiser des simulations visuelles (photomontages) préférentiellement dans certains secteurs plutôt que dans d'autres.

Cette carte a également l'avantage de présenter des niveaux d'effets visuels relatifs sur un territoire, toujours décrits par rapport aux effets maximaux et minimaux.

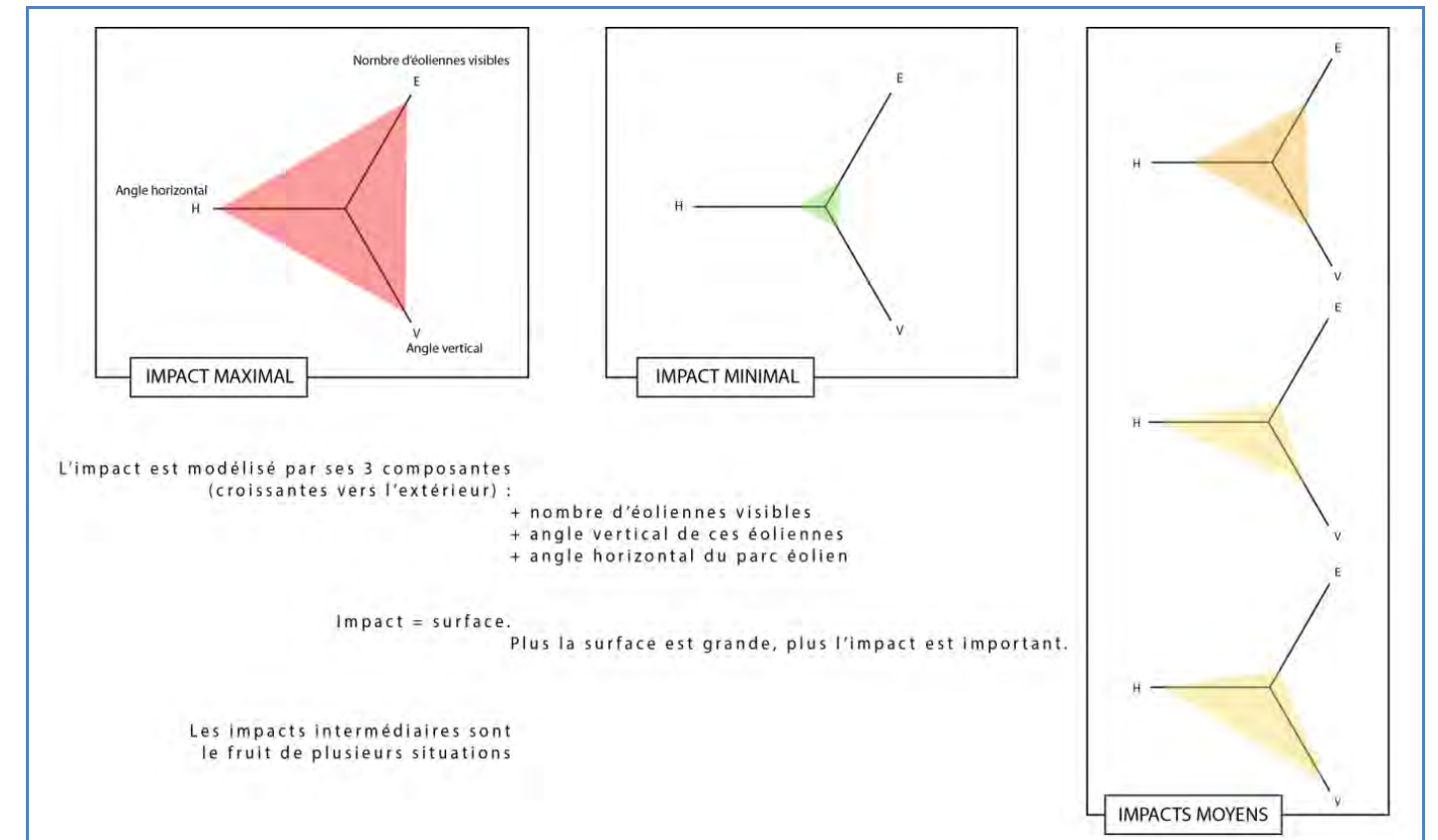


Illustration 4 : principes de la synthèse des différents calculs de visibilité

1.2.3.1.4 Les limites

Les limites du calcul sont fonction des données de base utilisées. La précision du modèle numérique de terrain conditionne la précision des zones de visibilité. Une maille de 250 m pour le MNT donnera des résultats plus grossiers qu'une maille de 25 m. Le calcul sera par contre beaucoup plus long (multiplication par un facteur 100...) avec des données plus précises.

La précision des données d'occupation du sol est l'autre facteur de variabilité des résultats : dans le CORINE Landcover, la plus petite unité cartographiée est de 25 ha. **Un bois de moins de 25 ha ne sera donc pas répertorié en tant qu'espace boisé principal.** Il n'est pas considéré comme masque visuel dans le calcul théorique alors qu'il peut l'être dans la réalité. Les haies arborées et le bâti quel qu'il soit ne sont de même pas pris en compte parmi les écrans visuels potentiels, ce qui peut entraîner de grandes différences entre la carte de visibilité théorique et la réalité sur le terrain (en contexte bocager ou en ville cette différence est particulièrement marquée). De la même manière, suivant la mise à jour des données, certains secteurs anciennement boisés, coupés depuis 2018, pourraient constituer un écran visuel (et empêcher la visibilité depuis un secteur) alors que dans la réalité ce masque n'existe plus et que la visibilité vers le parc est effective.

Tous ces résultats doivent également être complétés par les photomontages. La carte indique des grandes tendances de visibilité qui doivent être, suivant la sensibilité des zones, corroborées par des simulations visuelles.

Une des limites du calcul est également le fait que pour l'angle vertical apparent, le calcul ne porte que sur une éolienne (la plus élevée ou la plus centrale...). Si le parc est très étendu, il faut alors y remédier en faisant porter le calcul sur 2 éoliennes et en synthétisant l'ensemble.

1.2.3.1.5 Conclusion

Par rapport aux outils existants de calcul de visibilité, l'outil CAVE apporte une précision importante dans la connaissance des effets visuels et l'explication des visibilités. Les cartes de visibilité obtenues sont ainsi nettement plus réalistes.

Elles sont également un outil plus efficace pour la réalisation des photomontages ; ces derniers sont plus précisément choisis en fonction des sensibilités prévisionnelles (et seront plus nombreux dans les secteurs à visibilité théorique de niveaux modérés à forts).

1.2.3.2 Simulations paysagères ou photomontages

Les photomontages permettent de représenter de façon réaliste les éoliennes en projet dans leur environnement d'accueil. Ils offrent ainsi la possibilité d'anticiper le rendu visuel d'un parc éolien depuis différents points de vue, et viennent en complément d'autres outils d'évaluation des visibilités (cartes des visibilités, coupes topographiques, etc.).

Les simulations visuelles constituent un support fidèle pour envisager à la fois quantitativement et qualitativement les visibilités, et donc les effets visuels d'un parc éolien.

In fine, un photomontage consiste, pour un point de vue donné, à intégrer le projet sous forme d'images de synthèse sur une photographie de l'existant. Cela implique de tenir compte des conditions météorologiques régnant au moment de la prise de vue afin d'obtenir un rendu réaliste. Il ne permet donc pas de rendre compte de la variabilité des conditions d'observations pouvant exister : saison, météorologie, éclairage, couleur du ciel, heure de la journée, etc., une photographie étant par définition un instantané.

La précision et donc la représentativité des simulations visuelles dépendent de plusieurs paramètres : les photographies elles-mêmes, leur assemblage sous forme panoramique, la création du photomontage, son traitement et sa représentation, directement liée à sa mise en page. Un soin particulier doit donc être accordé à chacune de ces étapes. Celles-ci sont développées de façon chronologique dans les paragraphes suivants.

1.2.3.2.1 Le choix des points de prises de vue

Le Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres de décembre 2016 indique que : « L'évaluation des impacts visuels d'un parc éolien et le choix de ses éventuelles variantes supposent un choix pertinent de points de vue pour la réalisation des photomontages. Ainsi, le choix se portera sur les points de vue susceptibles d'être impactés de façon significative c'est-à-dire sur des points de vue permettant d'illustrer l'impact du projet sur des structures paysagères représentatives de l'unité paysagère considérée ou sur des éléments de paysage et de patrimoine considérés comme sensibles (point d'appel, perspectives, ...). » S'il arrive que des simulations visuelles soient faites pour confirmer ou démontrer l'absence de visibilité (depuis un élément patrimonial par exemple), le plus souvent, le but est de montrer ce que l'on verra du projet et comment il sera perçu (analyse qualitative).

« L'objectif n'est pas d'avoir un catalogue d'images, mais un choix justifié d'illustrations depuis des points de vue représentatifs des qualités paysagères du territoire. » Ainsi, le choix de ces points de vue est essentiel d'une part pour présenter les visibilités depuis des emplacements du territoire choisis par le paysagiste et d'autre part pour montrer l'étendue des types de visibilité possibles. L'exhaustivité des points de vue dans une étude étant impossible pour des raisons technico-économiques, mais aussi pour respecter le principe de proportionnalité, le soin apporté à cette sélection est primordial pour parvenir à un compromis représentatif, mettant en œuvre des moyens adaptés aux enjeux du territoire.

Le choix du lieu de prise de vue est donc effectué en lien avec le volet paysager, permettant d'identifier les lieux à enjeux et/ou à sensibilité potentielle, et les cartes de visibilité potentielle (outil CAVE). L'absence de vue depuis un territoire ou point à enjeu doit être argumentée. Des demandes ponctuelles (services de l'État, riverains, élus locaux, etc.) sont également à l'origine de la réalisation de photomontages depuis des lieux en particulier.

Concernant leur nombre, le Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres dit que « Si 15 à 25 simulations visuelles permettent généralement de bien évaluer les impacts visuels d'un parc éolien, quel que soit le nombre d'éoliennes, ce nombre de simulations doit respecter une proportionnalité aux enjeux définis dans l'état initial. Ainsi, un maximum d'environ 35 points apparaît proportionné, notamment afin de répondre à la nécessaire dématérialisation des dossiers d'étude d'impact dans le cadre de l'instruction des projets. »

1.2.3.2.2 La réalisation des prises de vue

Le guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres indique : « Les photographies initiales doivent être de qualité (luminosité, couleurs, définition) et avoir été prises dans de bonnes conditions météorologiques. Les deux premières étapes de réalisation des photomontages sont chacune effectuées avec précision à partir de logiciels professionnels, tant pour la réalisation des assemblages panoramiques que pour la simulation des futurs équipements. »

Notre bureau d'étude a à disposition plusieurs appareils photo numériques Canon EOS à capteur APS-C, d'une résolution de 8 à 18 mégapixels permettant d'effectuer les prises de vue.

La focale équivalente utilisée correspond à une focale fixe proche de 50 mm, dite "standard", car réputée proche de la vision humaine. Cette focale présente un angle horizontal d'environ 40°. Pour des points de vue plus éloignés (généralement à plus de 10 km), une focale de 80 mm peut également être utilisée. Les photographies d'un point de vue donné sont ensuite assemblées en format panoramique, l'angle horizontal final étant ainsi plus important que la focale utilisée pour chaque photo.

Si le premier plan sera plus présent avec une focale de 50 mm qu'avec une focale de 80 mm, l'angle horizontal du panoramique est indépendant de la focale employée. De plus, les photographies étant prises verticalement, en mode "portrait" (avec le côté le plus long dans l'axe vertical de la photo), cela permet de conserver là-aussi davantage de premier plan et d'avoir un format panoramique aux proportions plus équilibrées.



Figure 1 : dispositif d'acquisition d'images en séquence panoramique

Les photos qui composent le panoramique sont prises avec un trépied muni d'une tête panoramique. Ce dispositif permet d'éviter les distorsions et les mauvais raccords entre photos. Un niveau à bulle permet de garantir la planéité de la photo.

Pour obtenir une séquence panoramique, nous prenons ainsi une première photo, puis, sans bouger le trépied de place, une deuxième après avoir effectué une rotation selon un angle prédéterminé, et ainsi de suite jusqu'à disposer de suffisamment de photos pour couvrir la totalité de la scène que l'on souhaite représenter. Le but étant aussi de visualiser les éoliennes dans leur contexte, les photos sont prises lorsque cela est possible sur un angle de vue horizontal d'au moins 180°.

Les photos sont traitées directement au format JPEG. Elles sont montées en panoramiques sur le logiciel AutopanoPro 4. La valeur des angles horizontal et vertical est connue pour chaque panoramique, permettant de les utiliser dans le logiciel WindPro.

Chaque point de vue est géolocalisé. Autour du point de prise, les repères potentiels (clocher, château d'eau, pylône, maison, arbre isolé, etc.) sont détectés pour constituer des accroches pour le traitement du photomontage.

On obtient ainsi un ensemble de photographies panoramiques, géolocalisés auxquels sont adossées de nombreuses informations (données EXIF) permettant le traitement : date et heure du photomontage, angle horizontal, vertical etc.

1.2.3.2.3 L'assemblage panoramique

L'énoncé ci-après explique à travers un exemple la méthode permettant de créer un assemblage panoramique. Dix images ont été prises à l'aide de la tête panoramique et du trépied, formant ainsi la séquence suivante. Entre deux images qui se suivent, il existe une certaine portion qui est redondante, elle est appelée "zone de recouvrement". Cette zone représente environ 20 à 30 % de chaque image et permet l'assemblage des images entre elles. Pour obtenir un rendu de qualité, il est nécessaire que les paramètres de prise de vue soient identiques sur l'ensemble des photos d'une même séquence.



Figure 2 : sélection des images de la séquence panoramique

Notons que dans cet exemple la focale équivalente (calculée par le logiciel) est de 44,35 mm pour chaque photographie.

Nous utilisons une projection de type cylindrique pour l'assemblage des images (il s'agit d'une projection couramment utilisée en cartographie).

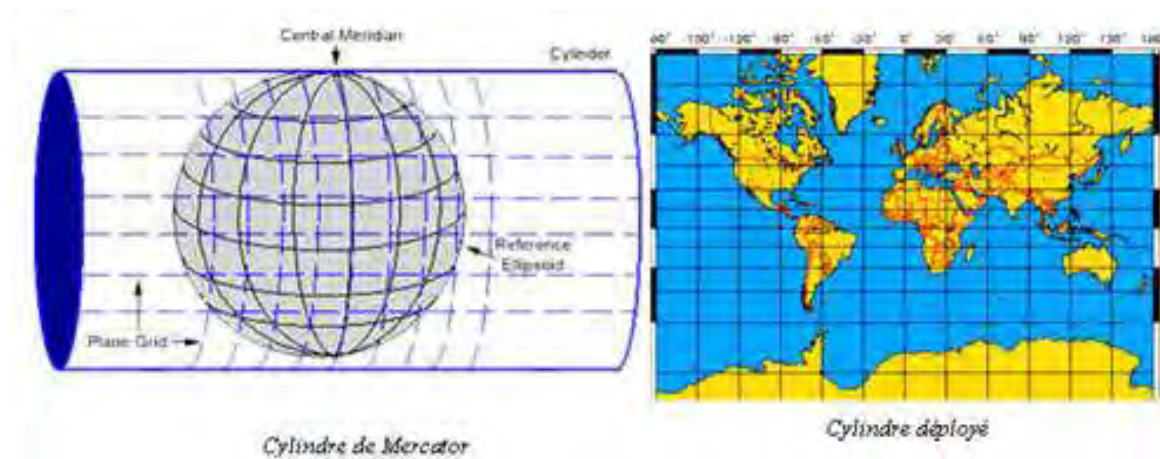


Figure 3 : représentation de la projection de type cylindrique

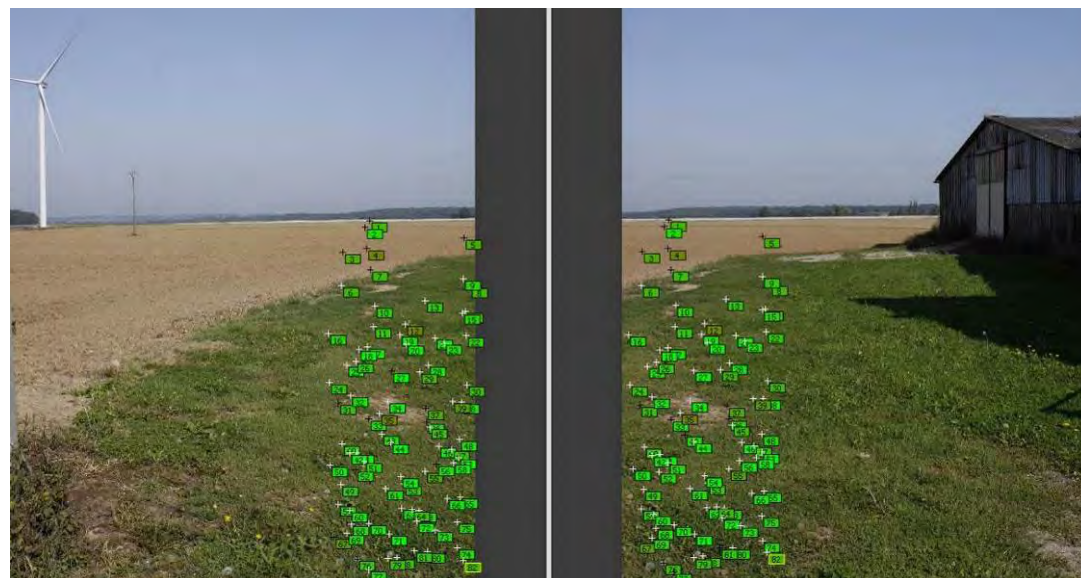


Figure 4 : identification des points de contrôle par le logiciel

Le logiciel d'assemblage panoramique identifie alors un certain nombre de "points de contrôle" (représentés par les encadrés verts sur la figure ci-dessus) présents sur chacune des deux images successives ; il s'agit de zones qui sont visibles et identifiables sur ces deux images, au sein de la zone de recouvrement. C'est *via* le recoupage des différents points de contrôle que le logiciel va pouvoir effectuer un assemblage des images de façon précise et ordonnée.



Figure 5 : pré assemblage des images en panoramique

Lors de la finalisation, l'ensemble des images de la séquence sont agglomérées en une seule, et forme alors un unique panoramique.



Figure 6 : représentation des zones de transition entre les images

L'image finale présente alors des proportions différentes des photos d'origine : sur le plan horizontal, la photographie panoramique qui en résulte fait ici un angle d'environ 191° (contre environ 40° pour chaque photo prise isolément). À noter qu'en dépit de son format panoramique, cette image n'a pas des proportions trop ramassées¹, grâce au fait que les prises de vues sont effectuées au format portrait et non paysage.



Figure 7 : image panoramique assemblée

La résolution finale de l'image finale doit être suffisante pour être exploitée (permettant d'observer les détails correspondant au pouvoir séparateur de l'œil, soit 1/60^{ème} de degré). L'image panoramique « native » mesure généralement 1 m de large pour une résolution de 300 pixels par pouce, ce qui offre une capacité de détails suffisante pour la réalisation des photomontages.

¹ Le rapport hauteur/largeur n'est pas trop faible.

1.2.3.2.4 La création des photomontages

Les simulations de cette étude ont été réalisées avec le logiciel WindPro version 3.2.

Les panoramiques précédemment créés sont importés dans un fichier qui compile les éléments du projet :

- cartes IGN au 100 000ème et 25 000ème ;
- modèle numérique de terrain : le Modèle Numérique d'Élévation SRTM de la NASA est utilisé par défaut par le logiciel, mais d'autres données (comme celles de la BD Alti de l'IGN) peuvent être utilisées ;
- éoliennes (coordonnées géographiques XYZ et modèle) ;
- repères (coordonnées géographiques, hauteur) ;
- points de vues (photographie associée, coordonnées géographiques, date, heure, etc.).

À partir de ces différentes informations, le logiciel fournit une représentation réaliste des éoliennes en projet, en respectant leurs dimensions et leurs proportions, à partir d'un catalogue complet de modèles (celui-ci dispose de plus de 1 100 modèles en mai 2018, dont les plus récents) et modélisant fidèlement leurs informations de visualisation en 3D.

Le résultat est obtenu en tenant compte de l'objectif de la caméra, du type de machine (modèle, dimensions, puissance, etc.), et des coordonnées géographiques des aérogénérateurs en projet. Un contrôle de l'exactitude des montages est garanti par les règles de l'optique, et au moyen de l'utilisation d'éléments distinctifs de la région étudiée. Ces éléments sont visibles sur la photographie et géoréférencés par le logiciel comme par exemple les forêts, habitations, pylônes, église, château d'eau, autre éolienne, etc. et repérables sur carte ou géolocalisés.

Dans le logiciel WindPro, les différents repères relevés sur site autour du lieu de prise de vue sont reliés à leur position sur les panoramiques afin de régler l'azimut (orientation de la photo dans l'espace pour correspondre à la réalité), l'inclinaison et la hauteur des objets à simuler. C'est la phase de "calage".

L'exemple ci-après permet de visualiser cette phase de calage. On voit la photo et les différents repères visuels utilisés (ligne d'horizon théorique tirée du MNT en jaune, contour des éoliennes existantes en bleu, repères ponctuels matérialisés ici sous forme de croix, etc.).



Figure 8 : principe de calage du panoramique sous WindPro

Sur l'exemple suivant, nous retrouvons une vue avec des repères visibles (éoliennes existantes avec le rotor en bleu) et le projet à représenter (les silhouettes des éoliennes apparaissent en rouge). C'est le logiciel qui insère au bon endroit sur l'image les éoliennes en projet en fonction des éléments de calage, et leur donne, par proportionnalité, la taille correspondant à la distance d'observation.



Figure 9 : phase de modélisation avant application du rendu sous Windpro

Une fois le calage effectué, les éoliennes en projet peuvent être simulées sur la photo. Le rendu réaliste est appliqué, en tenant compte des paramètres météorologiques, de l'heure de la journée, de la direction du vent, etc. C'est l'étape ci-après.



Figure 10 : rendu brut des éoliennes en projet sous Windpro

Les éoliennes en projet sont maintenant représentées de façon réaliste, mais un effacement des parties non visibles doit être réalisé pour finaliser l'ensemble. En effet, le logiciel est incapable de déterminer la présence d'éventuels masques visuels devant des éoliennes (relief, végétation, construction, etc.). Sur l'image suivante, les parties des éoliennes en projet qui ont été effacées manuellement apparaissent en couleur rouge.



Figure 11 : phase d'effacement des parties non visibles, réalisé manuellement sous Windpro

Le photomontage est alors prêt à être enregistré comme une nouvelle image.

Un comparatif entre une simulation et une photographie du parc une fois construit est présenté ci-après.



Figure 12 : comparatif entre les éoliennes simulées (en haut) et réalisées (en bas)

1.2.3.2.5 Proportion d'éoliennes représentées

Nous trouvons les facteurs suivants : la distance de l'observateur à l'éolienne projetée (X) et la distance de l'observateur à la planche papier (D). L'enjeu de la représentation proposée est d'y faire correspondre la taille des éoliennes sur le papier (a) avec la taille des éoliennes dans la réalité (A). Dans les deux cas, l'angle de vision est identique. Le schéma de principe ci-après permet d'en comprendre le fonctionnement.

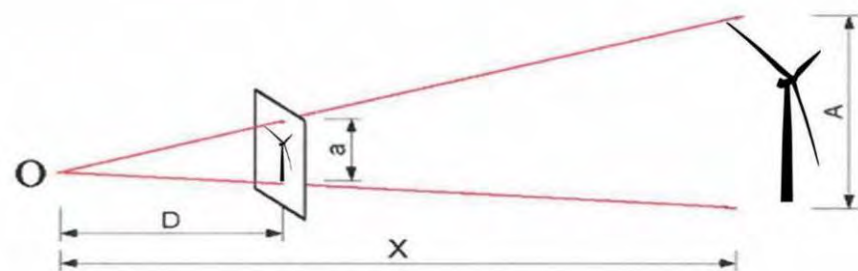


Figure 13 : respect du rapport d'échelles (source : guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres)

Les différents facteurs de l'équation sont liés par la formule mathématique du théorème de Thalès.

Exemple :

Si A = 150 m et X = 1 500 m, alors A/X = 0,1.

Selon la formule suivante :

$$a/D = A/X = 150/1500 = 0,1, \text{ soit } a = (A \times D/X)$$

Alors, à 35 cm de distance du photomontage (D), l'éolienne sera représentée avec une dimension de l'éolienne sur le papier (a) de 3,5 cm.

Pour ce qui est des planches de photomontages, nous confirmons la distance d'observation proposée en reprenant la méthode inscrite dans les pages 58 à 60 du Guide 2016 de l'étude d'impact des parcs éoliens.

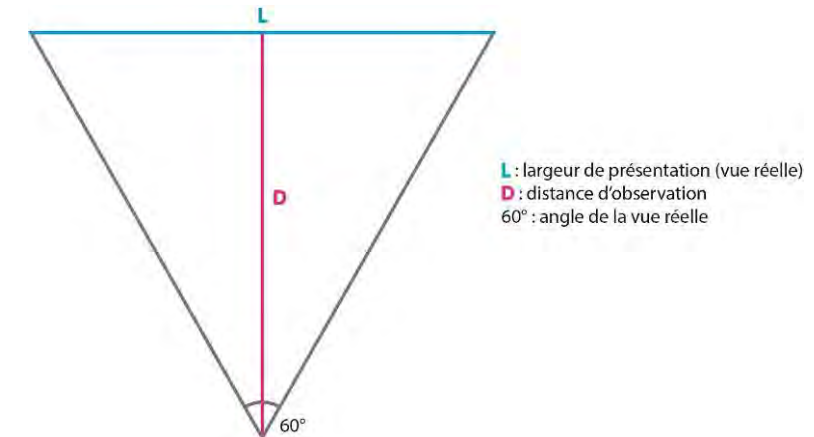


Figure 14 : calcul de la distance d'observation des planches de photomontage

Selon la formule du Guide de l'étude d'impact, avec des « vues réelles » à 60°, nous avons le calcul suivant :

$$\text{Tan}(60^\circ/2) = (L/2)/d$$

$$\text{Soit } D = (L/2)/\text{Tan}(60^\circ/2)$$

Si l'on considère les paramètres suivants :

- L = 400 mm (présentation d'une planche au format A3 paysage, tel que dans le présent dossier) ;
- angle de vue réelle = 60° ;

nous obtenons alors le résultat suivant :

$$D = ((400 \text{ mm}/2)/\text{Tan } 30^\circ) = 34,6 \text{ cm}$$

Soit une distance d'observation de 35 cm environ.

1.2.3.2.6 La représentation ou mise en page

La difficulté de représenter ces simulations vient du fait qu'il faut conserver le rapport d'échelle entre le paysage et les éoliennes : les aérogénérateurs ne doivent pas apparaître écrasés ou trop petits sous peine de fausser la perception et leur effet visuel réel.

L'angle du panoramique pour la présentation sous forme de planches doit être voisin de l'angle du champ visuel humain, proche de 120° en vue binoculaire, et de 60° pour la discrimination des couleurs. Ainsi, les planches de photomontages présentent successivement un panoramique à 120°, et une ou plusieurs vue(s) réelle(s) à 60°.

En lien avec ce qui se fait et certaines demandes, Abies a donc choisi de représenter les photomontages sur des pages A3, avec 5 parties (un exemple est présenté ci-après) :

- une localisation cartographique de la simulation ;
- un tableau des informations relatives à la reprise de vue (date, heure, altitude, distance...) ;
- un commentaire paysager ;
- le panoramique (à 120° ou 180°), avec bornage du cadrage de la vue à 60° ;
- la vue réelle, recadrée à 60°.

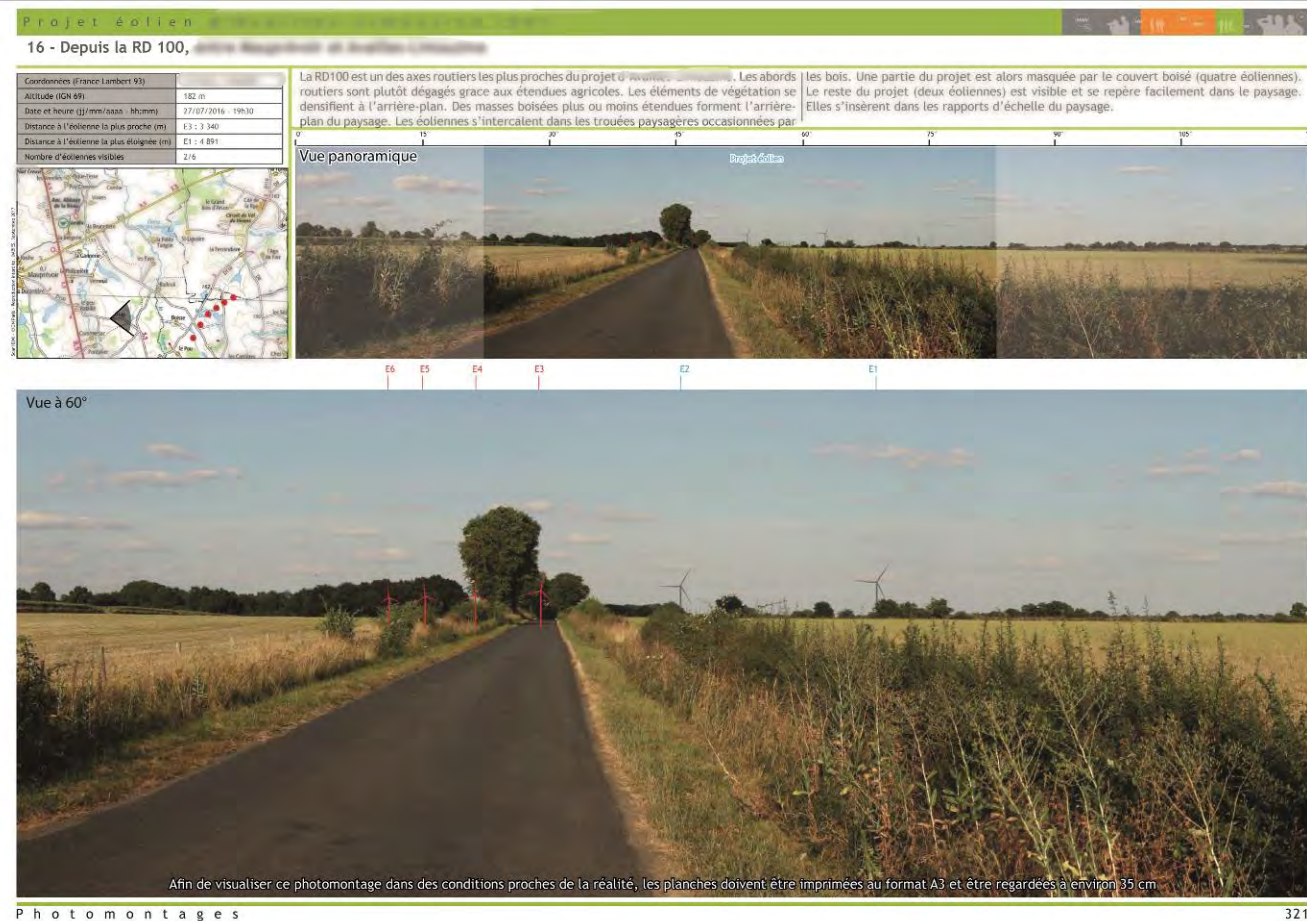


Figure 15 : Exemple de mise en page présentant les quatre parties précitées (implantation fictive)

Le choix d'un cadrage de la simulation à 60° permet de se rapprocher au mieux de la vision humaine. Cela permet aussi d'avoir une vision respectueuse des proportions (Cf. schéma ci-dessus). En regardant la page de la simulation et la partie recadrée à 60° à une distance de 35 cm environ, on peut considérer que la vue est très proche de la réalité et de ce que seront les éoliennes une fois construites.

Lorsque les éoliennes ne sont pas visibles, elles sont représentées selon un figuré différent, généralement une couleur aisément repérable.

1.2.4 Définition des aires d'étude paysagère

Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisation décembre 2016) définit trois aires d'étude d'un parc éolien pour l'analyse paysagère et patrimoniale. « Chacune d'entre elles sera adaptée en fonction des paysages, du patrimoine et du projet concernés et devra être représentée non par un cercle mais par un périmètre qui pourra être adapté selon la topographie, les structures paysagères et les éléments de paysage et de patrimoine ». (*)

(*) Extrait du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016)

Dans cette étude, 3 périmètres sont définis : éloigné, rapproché et immédiat.

L'aire d'étude éloignée (AEE) permet de localiser le projet dans son environnement large, en relation avec des éléments d'importance nationale ou régionale. Elle correspond aussi au bassin visuel maximum du projet ou sa zone d'influence visuelle maximale. A cette échelle, il s'agit aussi de connaître les éventuelles covisibilités importantes du projet avec les éléments du patrimoine réglementé et du patrimoine touristique ou culturel les plus représentatifs. L'objectif est de recenser les sites d'intérêt paysager, les lieux de fréquentation et les grands axes de déplacement depuis lesquels le projet pourra être perçu.

Dans ce dossier, le périmètre éloigné est basé sur un rayon de 20 km autour du site du projet, à partir duquel la prégnance visuelle des éoliennes devient moindre. Il a été adapté en fonction des voies de circulation routière, des principaux lieux de vie, du relief et des éléments patrimoniaux protégés. Il intègre la ville de La Souterraine jusqu'à Bridiers inclus, ainsi que les bourgs de Saint-Bonnet-de-Bellac, Mortemart, Montrol-Sénard, Nieul, Ambazac et Laurière.

Dans le cours de l'analyse paysagère, l'aire d'étude éloignée considérée « au sens large » inclut les deux autres sous-ensembles que sont les aires d'étude rapprochée et immédiate. Elle offre de ce fait une vision globale du territoire et de son contexte paysager. A contrario, l'aire d'étude éloignée « au sens strict » exclut les deux autres aires paysagères pour l'analyse des enjeux, des sensibilités et des effets du projet à l'échelle éloignée.

L'aire d'étude rapprochée (AER), de six à dix kilomètres autour de la ZIP (zone d'implantation potentielle) suivant les préconisations du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens de Décembre 2016, correspond à la zone où les effets visuels potentiels du projet deviennent significatifs. Elle permet aussi d'étudier les structures paysagères du territoire et son fonctionnement « visuel » permettant de définir les bases du travail de composition paysagère du projet. La recherche des points de vue et la compréhension de la fréquentation du site doivent aussi être envisagées de manière détaillée. C'est aussi l'aire d'analyse des perceptions visuelles et sociales du « paysage quotidien » depuis les espaces habités et fréquentés proches. Sans entrer dans une description exhaustive, les formes, les volumes, les surfaces, les couleurs, les alignements et les points d'appel importants sont décrits.

Dans le cas présent, le périmètre rapproché est basé sur un rayon de 10 km autour du site du projet. Il a été ajusté pour prendre en compte les principaux lieux de vie, le tracé des voies de circulation et les ondulations du relief, en intégrant les bourgs de Magnac-Laval, Bellac, Nantiat, Bessines-sur-Gartempe et Saint-Amand-Magnazeix.

L'aire d'étude immédiate (AEI) est basée sur un périmètre de 3 km autour de la ZIP où les éoliennes feront vraiment partie du paysage quotidien des habitants. Son analyse permet de rechercher l'insertion fine des futurs aérogénérateurs. C'est aussi l'aire de description des impacts du chantier et des éventuels aménagements paysagers des abords (chemins d'accès, aires de grutage, structures de livraison, aires d'accueil et parkings éventuels, etc...).

Dans le cas présent, elle est définie par les principaux axes routiers reliant les communes de Rancon, Roussac et Châteauponsac, triangle au centre duquel se trouve la commune de Balledent et la zone d'implantation potentielle.

Ces périmètres sont définis aussi en fonction de l'éloignement et de la prégnance visuelle des éoliennes (c'est-à-dire de leur présence visuelle dans le paysage). Globalement, les perceptions les plus proches génèrent des effets visuels importants, tandis que les perceptions les plus lointaines génèrent des impacts moindres. Cependant, cette évolution de perception n'est pas linéaire comme l'illustrent bien les schémas suivants.

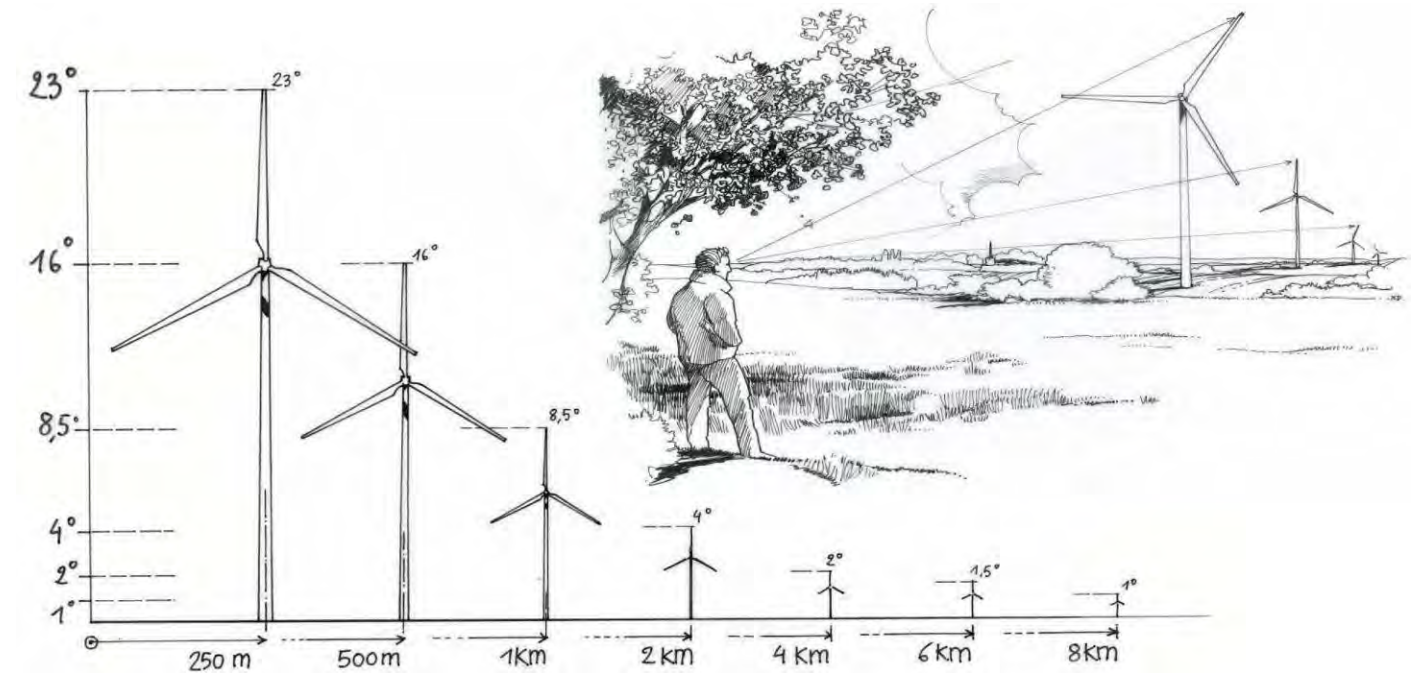


Illustration 8 : évolution de la perception de la hauteur d'une éolienne suivant la distance d'observation (source : guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - décembre 2016)

En fonction de la hauteur des éoliennes, il est ainsi possible de subdiviser le territoire en fonction du type de perceptions qui s'y développe. Le schéma ci-après permet de comparer les courbes de prégnance visuelle concernant des éoliennes de quatre hauteurs différentes de 120 m (en bleu), de 150 m (en rouge), de 180 m (en vert) et de 200 m (en violet).

Variations de l'angle vertical de perception des éoliennes en fonction de la position de l'observateur

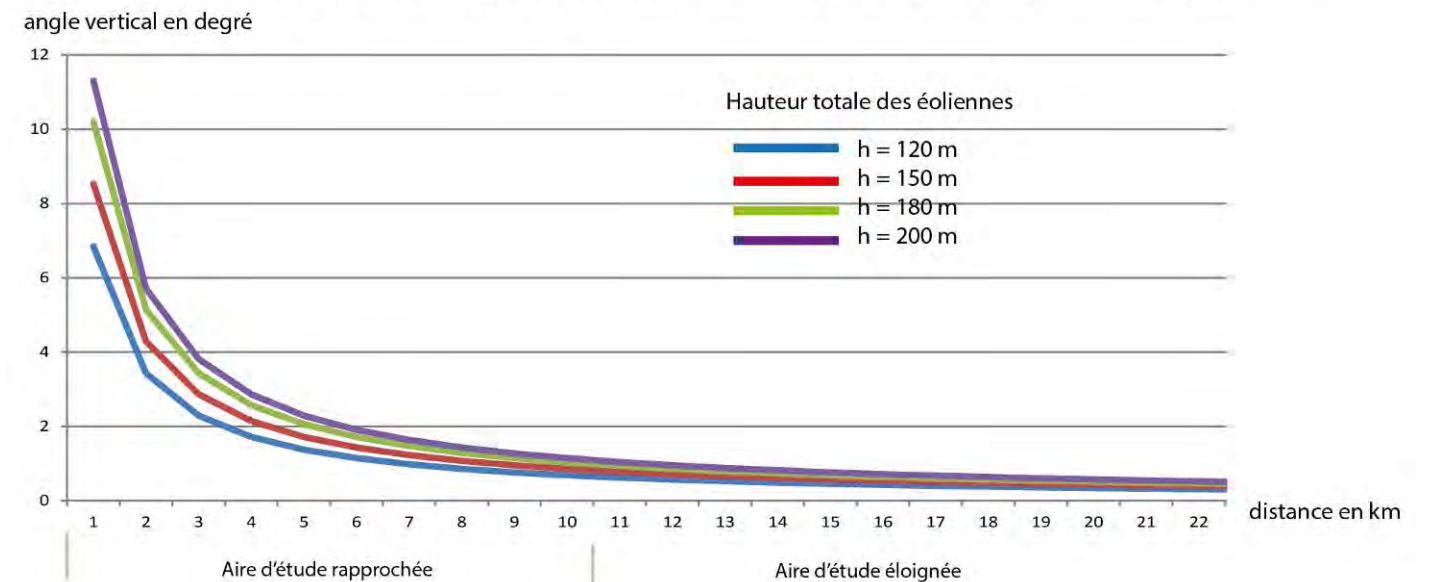


Illustration 9 : courbes comparatives de prégnance visuelle des éoliennes dans le paysage en fonction de leur hauteur (source : Abies, 2015)

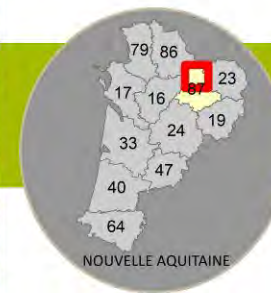


Projet éolien des 4 chemins

87
Haute Vienne

Aires d'étude paysagère

-  Rayon de 20 km
-  Aire d'étude éloignée
-  Rayon de 10 km
-  Aire d'étude rapprochée
-  Rayon de 3 km
-  Aire d'étude immédiate
-  Zone d'Implantation Potentielle



Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Mars 2019



Carte 1 : les aires d'étude paysagère

2 ETAT INITIAL

2.1	Paysage éloigné	25
2.1.1	Le socle du paysage	25
2.1.2	Le contexte humain	31
2.1.3	Reconnaissance du territoire	33
2.1.4	Recommandations paysagères et patrimoniales des documents de référence sur l'éolien	36
2.1.5	Conclusion et synthèse des sensibilités à l'échelle du paysage éloigné	39
2.2	Paysage rapproché	40
2.2.1	Les structures paysagères	40
2.2.2	Reportage photographique	41
2.2.3	Conclusion et synthèse des sensibilités à l'échelle du paysage rapproché	46
2.3	Paysage immédiat	48
2.3.1	Présentation générale	48
2.3.2	Reportage photographique	50
2.3.3	Conclusion et synthèse des sensibilités à l'échelle du paysage immédiat	55
2.4	Le patrimoine	56
2.4.1	Le patrimoine réglementé	56
2.4.2	Analyse du patrimoine protégé du paysage rapproché	61
2.4.3	Conclusion et synthèse des sensibilités patrimoniales	63
2.5	Conclusion générale	64
2.5.1	Recommandations paysagères et orientations d'implantation	67

2.1 Paysage éloigné

2.1.1 Le socle du paysage

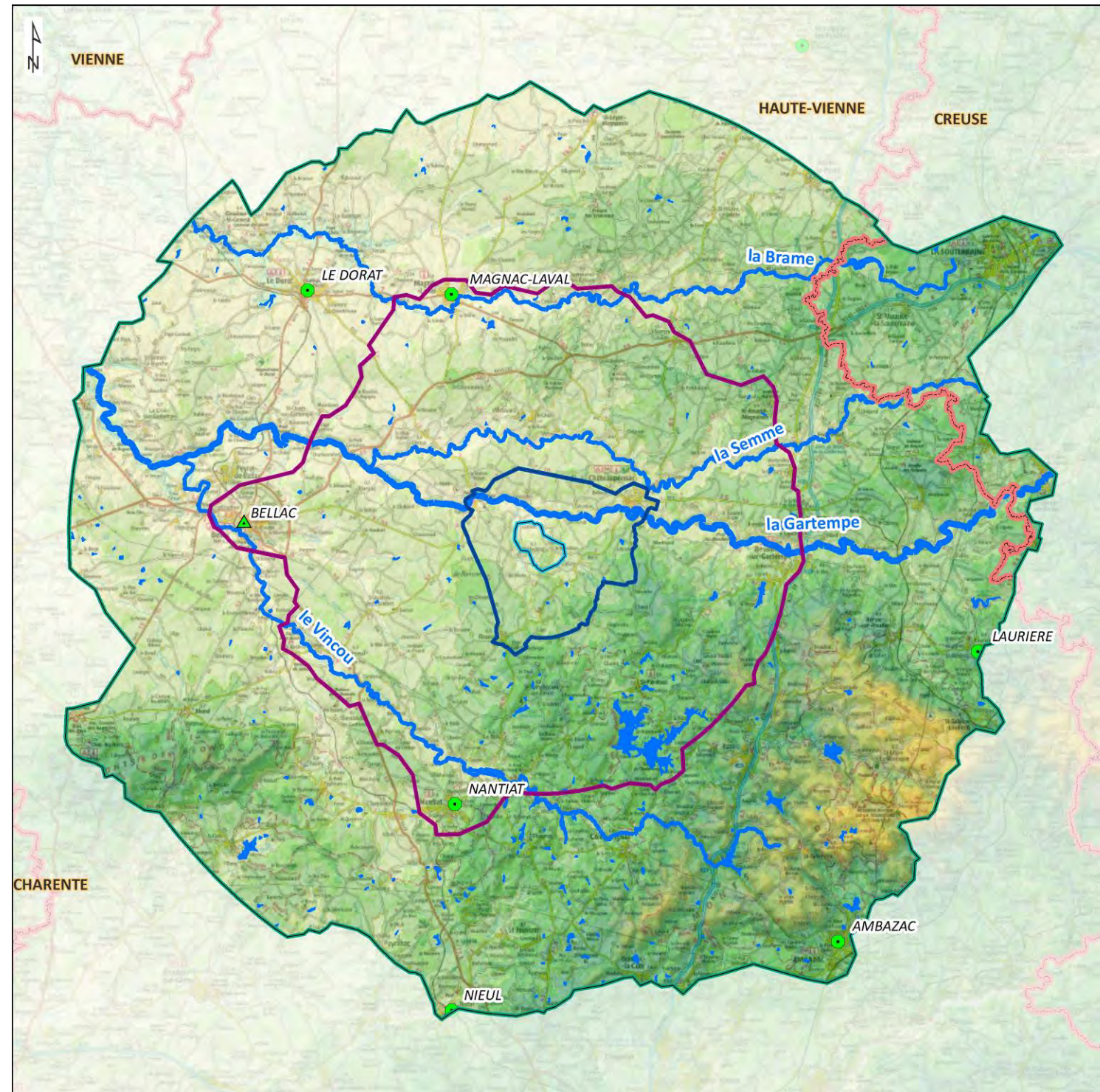
2.1.1.1 Topographie et hydrographie

L'aire d'étude paysagère éloignée s'inscrit au nord de la région Nouvelle-Aquitaine et du département de la Haute-Vienne, en incluant également à l'est une petite partie de la Creuse.

Le territoire se caractérise par une topographie contrastée : sur la partie nord-ouest se forme un relief de plateau vallonné dont les douces ondulations annoncent progressivement les hauteurs des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud qui forment un relief mouvementé au sud-est du territoire d'étude. On observe une amplitude topographique d'environ 500 m sur le territoire d'étude entre les fonds de vallée au nord-ouest et les sommets des monts au sud-est.

L'hydrographie locale se décline en quatre cours d'eau structurants à l'échelle du territoire étudié, qui entaillent le socle granitique d'est en ouest, à savoir la Gartempe et trois de ses affluents : la Brame, la Semme et le Vincou. Ces rivières sinueuses ont creusé des vallées parfois profondes et étroites, encadrées de larges bandes de végétation favorisant le développement d'une riche biodiversité qui leur donne un aspect sauvage et parfois spectaculaire. Elles accueillent également de nombreux petits cours d'eau qui viennent tisser un maillage hydrographique complexe et renforcent le caractère bocager du paysage agricole.

Le territoire d'étude est également ponctué de nombreux plans d'eau : de nombreuses mares et étangs se nichent dans les creux du relief, résultant le plus souvent de cavités artificielles (anciennes carrières...). Le lac de Saint-Pardoux est le plus vaste plan d'eau du territoire et l'un de ses sites d'attraction touristique majeur.

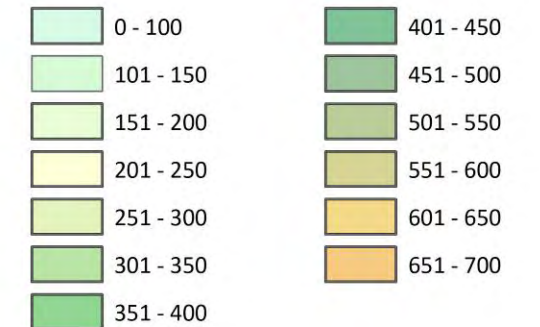


Projet éolien des Quatre Chemins

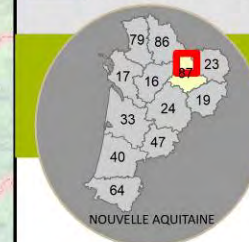
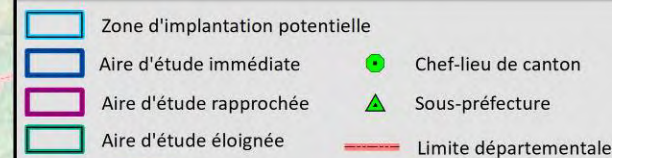
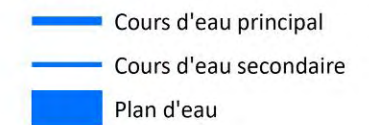
87 Haute Vienne

Topographie et hydrographie

Altitude (en m)



Hydrographie



Source : BD Carthage, BD Alti 75m
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Mars 2019



Carte 2 : relief et hydrographie de l'aire d'étude paysagère éloignée avec le tracé des coupes topographiques

Les coupes ci-contre montrent le positionnement de la zone d'implantation potentielle dans ce contexte topographique et hydrographique.

Les variations du relief et l'occupation du sol par la végétation qui en résulte ne favorisent pas les visibilités en direction de la ZIP, en particulier au niveau de la partie sud-est du territoire étudié.



Illustration 4 : localisation des coupes

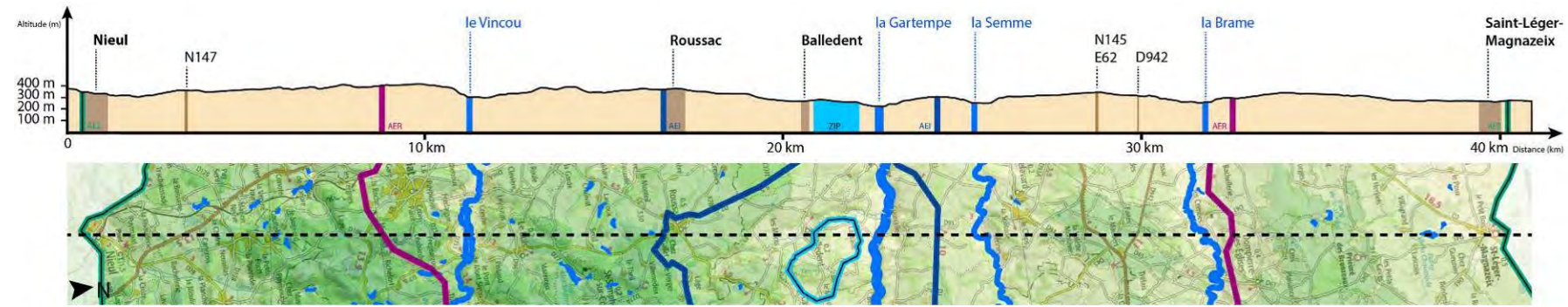


Illustration 5 : coupe topographique A (ouest/est)



Illustration 6 : coupe topographique B (nord/sud)

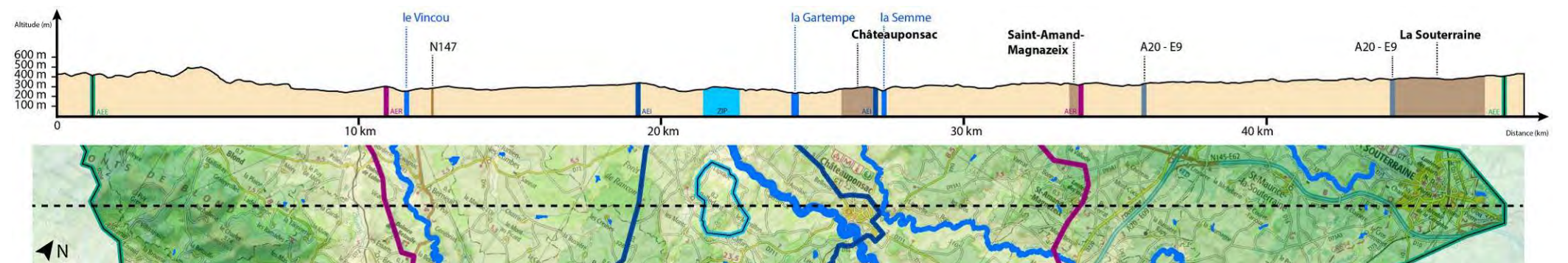


Illustration 7 : coupe topographique B (nord/sud)

La coupe A montre les ondulations du socle paysager marqué par les dépressions valléennes de la Gartempe et de ses affluents.
 La coupe B illustre la morphologie du relief contrastée entre les monts au sud-est du territoire d'étude et les vallées ouvertes au nord-ouest.
 La coupe C permet de visualiser la situation en creux du centre de l'aire d'étude sur l'axe entre les monts de Blond et les reliefs qui s'amorcent côté Creuse.

Remarque : L'échelle verticale de ces coupes est volontairement dilatée pour une meilleure appréciation des rapports d'échelles sur l'aire d'étude paysagère éloignée. Elle est environ 3 fois supérieure à l'échelle horizontale.

2.1.1.2 L'occupation du sol

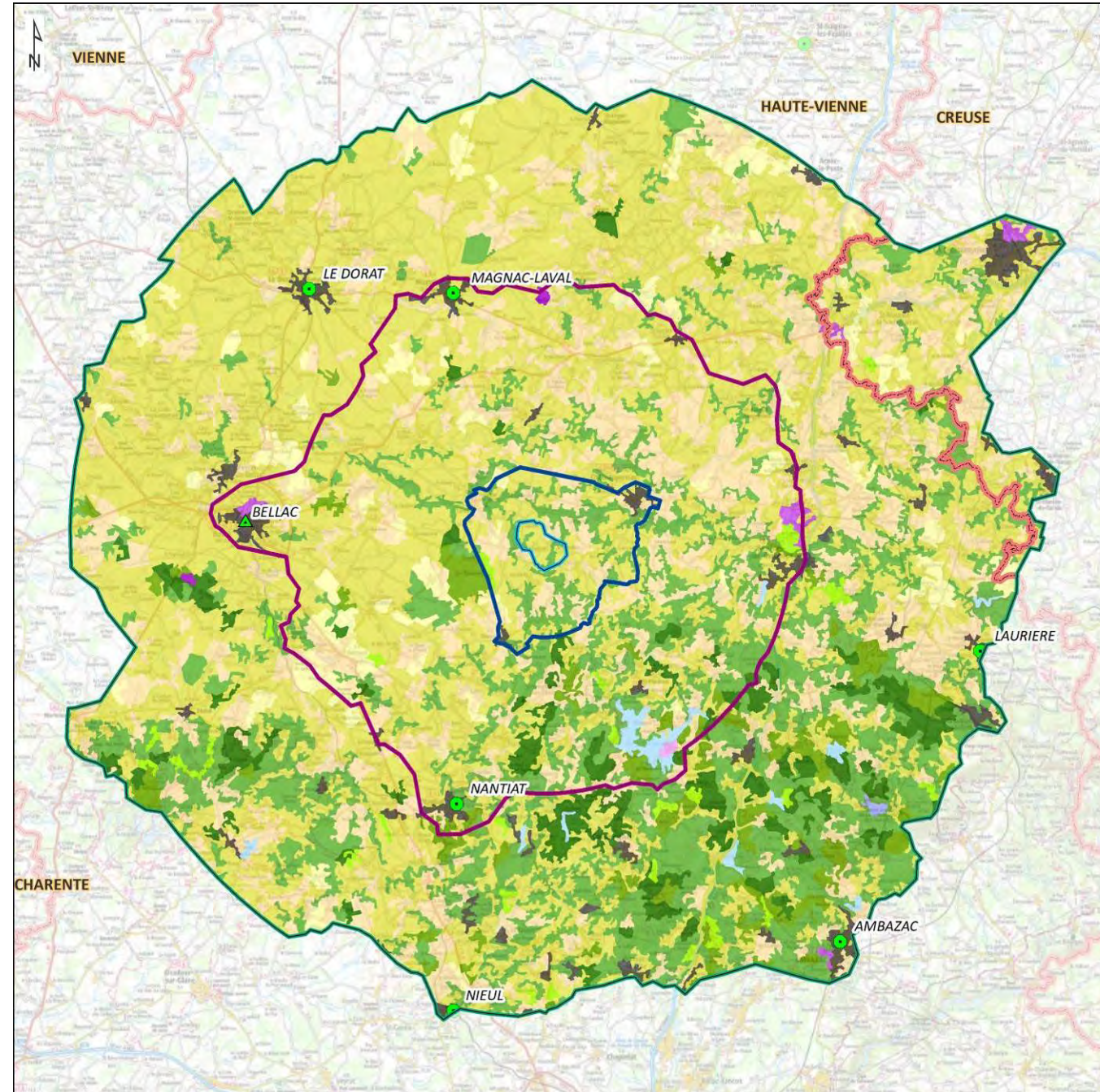
La carte ci-contre met en évidence les trames urbanisées, agricoles et forestières du territoire d'étude.

Elle montre que les principales zones urbanisées se développent sur le plateau agricole mais également sur les reliefs boisés, où ils sont à la fois plus petits et plus nombreux.

Le territoire est composé à près de 80% de terres agricoles, largement dominées par les prairies (64%).

Les espaces forestiers occupent quant à eux environ 17% de l'aire d'étude éloignée au sens large. Ils s'étendent principalement en zones fragmentées sur les reliefs des monts de Blond et d'Ambazac au sud du territoire. On en trouve également quelques parcelles notables disséminées sur le plateau (Forêt de Rancon, Forêt des Bois du Roi) et sous la forme du réseau bocager caractéristique de l'identité paysagère du territoire d'étude.

Les espaces forestiers participent, avec le relief, au cloisonnement visuel du territoire d'étude.



Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Occupation du sol

Territoires artificialisés

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales
- Mines, décharges et chantiers
- Espaces verts artificialisés

Territoires agricoles

- Terres arables
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes

Forêts

- Forêts de feuillus
- Forêts de conifères
- Forêts mélangées
- Milieux à végétation arbustive

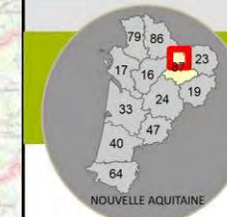
Zones humides intérieures

- Tourbières

Surfaces en eau

- Plans d'eau

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Limite départementale
- Chef-lieu de canton
- Sous-préfecture



Source : Corine Land Cover 2018
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIÉS, Mars 2019



Carte 3 : l'occupation des sols de l'aire d'étude paysagère éloignée

2.1.1.3 Les unités paysagères

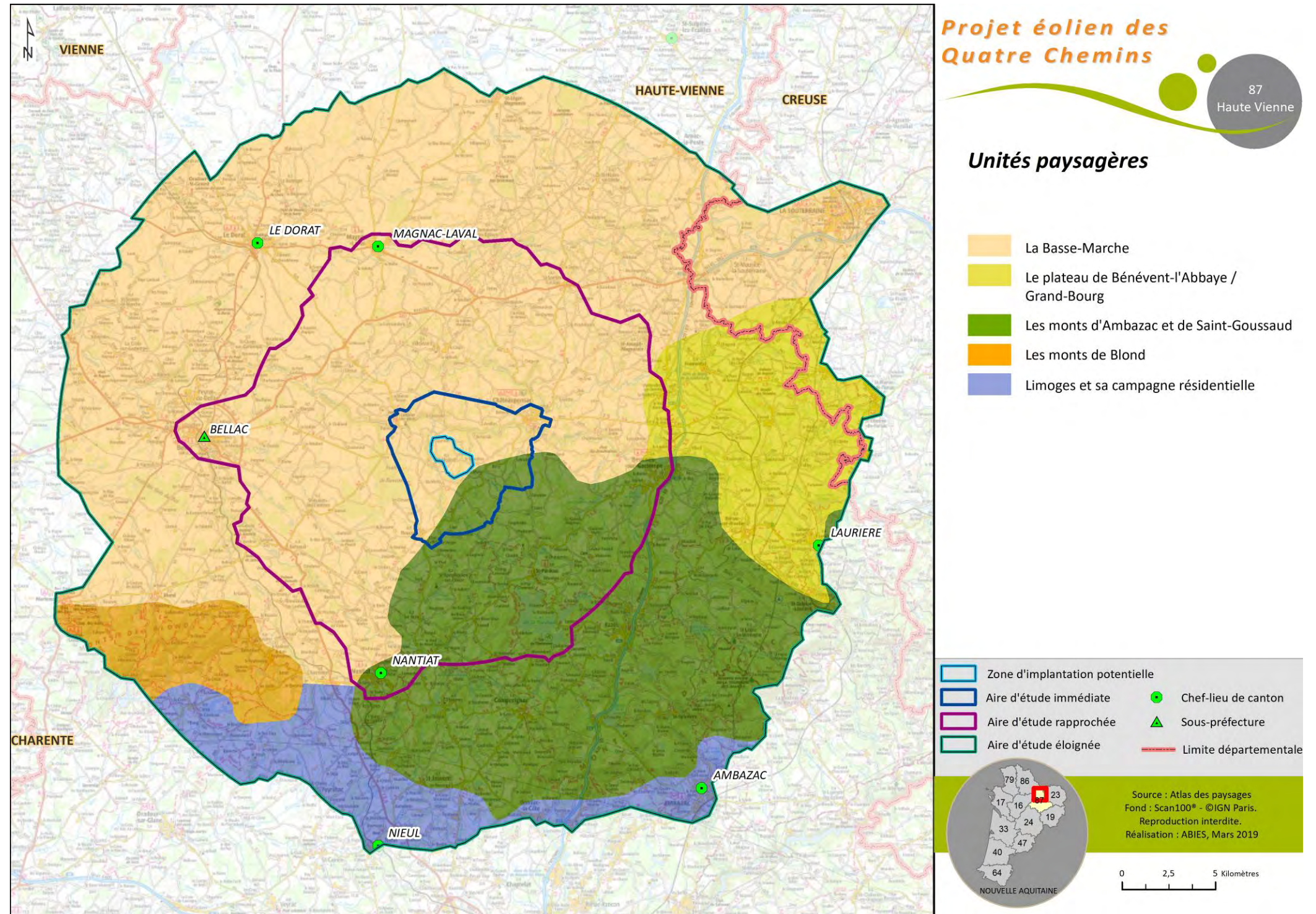
Ce chapitre descriptif présente les unités paysagères (ou ensembles paysagers) du territoire d'étude décrits dans les Atlas des Paysages en Limousin.

L'accent sera mis sur l'unité paysagère de la Basse-Marche qui accueille le site d'étude du présent projet éolien.

Le territoire d'étude éloigné est composé au sens large de 5 unités paysagères réparties sur 2 départements :

- La Basse-Marche et le plateau de Bénévent-l'Abbaye / Grand-Bourg, qui s'étendent ici à la fois sur la Creuse et sur la moitié nord de la Haute-Vienne ;
- Les monts d'Ambazac de Saint-Goussaud et les monts de Blond, principaux reliefs du territoire ;
- Limoges et sa campagne résidentielle, qui s'inscrit partiellement en lisière sud de l'aire d'étude éloignée.

Les descriptions détaillées ci-après ont pour objectif de présenter les différents types de paysages présents sur l'aire d'étude éloignée à travers leurs caractéristiques propres, leurs structures paysagères, leurs évolutions et leurs enjeux paysagers.



Carte 4 : les unités paysagères de l'aire d'étude éloignée au sens large

2.1.1.3.1 La Basse-Marche

La Basse-Marche s'apparente à un paysage de campagne-parc reconnaissable à l'échelle régionale. Ce paysage se caractérise par de longues ouvertures sur de vastes prairies encadrées d'arbres en alignement ou isolés. L'arbre et la pelouse sont des éléments typiques de la campagne-parc. Cette ambiance existe depuis plusieurs siècles. Au moins depuis le Moyen-Âge, où de vastes espaces cultivés côtoyaient les espaces herbagers des vallées au dense réseau de haies. L'agriculture, depuis une cinquantaine d'années, s'est spécialisée dans l'élevage. L'omniprésence d'une herbe soigneusement tondue par les animaux renvoie immédiatement à la pelouse propre et nette d'un grand parc. L'agrandissement des pâtures a conduit à la suppression de haies mais les éleveurs ont su en conserver les plus beaux arbres.

Les ondulations du relief doucement vallonné permettent de dégager les vues, d'accentuer les profondeurs, de dessiner des perspectives souples et d'inviter à la promenade. Ces paysages se sont développés dans les endroits où le bocage ancien était discontinu.

Le plateau de la Basse-Marche s'étend sur environ 70 km de long pour 30 km de large, au nord du département de la Haute-Vienne. Avec une cote moyenne de 250 m d'altitude, en particulier à l'est vers Le Dorat, le relief est assez aplani. C'est au bord des rivières que le relief se creuse. À travers les ondulations du paysage, la composition bocagère se révèle : les haies taillées et les arbres s'implantent le long des parcelles jusque dans les champs. Entre les vallées, les interfluvies très plans et larges de plusieurs kilomètres sont marqués par un paysage au bocage lâche et pâturé par des ovins et bovins.



Illustration 8 : paysage de bocage pâturé au nord de la Semme

La perception du paysage varie selon que les axes routiers suivent les replats du plateau ou qu'ils franchissent les vallées.

L'habitat est souvent perché sur les rebords des vallées. Les bourgs et les petites villes possèdent des vues en balcon sur la campagne. C'est le cas pour Le Dorat et Bellac par exemple. L'habitat présente des volumes simples avec des toitures en tuiles et des façades en granite apparent. En effet les affleurements de roche granitique, provoqués par la mise en culture des terres, ont engendré l'épierrage. Ces pierres ont été utilisées pour l'habitat mais aussi pour réaliser des murs de pierres sèches sur lesquels s'appuie la haie. Ces murs constituent des éléments identitaires du bocage local et soulignent le lien entre le village et le champ.

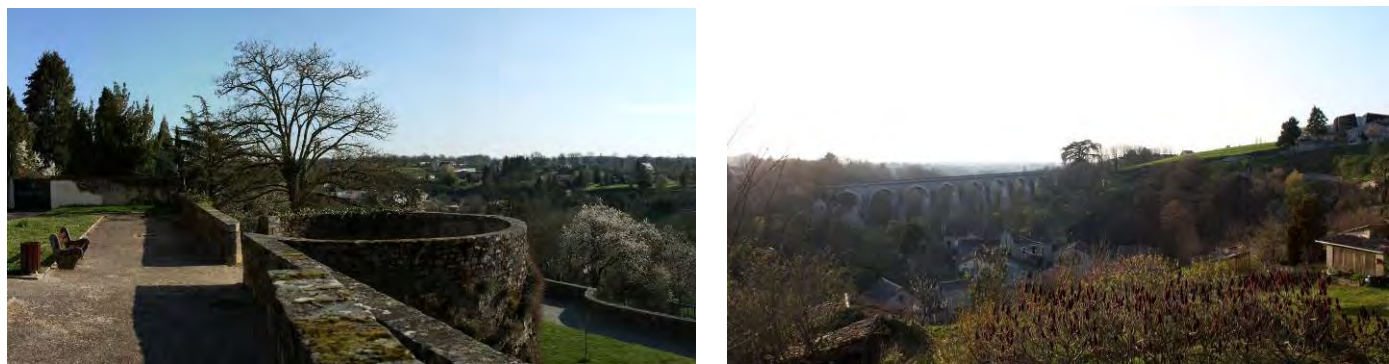


Illustration 9 : vues en balcon depuis les centres-villes du Dorat et de Bellac

Le paysage de bocage présent dans la région est inégalement conservé avec une dégradation rapide. Quelle que soit la taille des parcelles en culture ou en herbe, celles-ci sont encloses de haies. La tendance actuelle est à l'agrandissement, au regroupement des parcelles avec la suppression des haies intercalaires. Dans certains endroits, le bocage a tendance à disparaître.

Les parcelles enherbées sont nombreuses, mais les cultures sont également présentes : blé, maïs, colza, tournesol... L'élevage des moutons domine dans la Basse-Marche, mais les élevages bovins sont également développés.

Les massifs boisés deviennent importants sur les versants des vallées. Partout ailleurs, ce sont les bosquets qui ferment les espaces. Ils occupent d'anciennes parcelles agricoles ou ce sont des anciens taillis. Depuis les quelques points hauts, on peut avoir des vues sur le damier arboré et cultivé.

Les villes s'insèrent dans ce paysage de campagne-parc comme des centres urbains avec de petits noyaux anciens à l'architecture homogène et de qualité qui ont été conservés. Ces villes possèdent un grand nombre d'espaces verts. Les bords de rivières sont souvent aménagés comme à Bellac par exemple. Les extensions urbaines sont courantes et prennent des formes différentes : les lotissements, séparés par des terres agricoles, peuvent avoir un aspect assez « naturel » par la taille des parcelles pouvant accueillir un jardin, et un habitat pavillonnaire diffus. Ce mitage crée une urbanisation désorganisée et non structurée.



Illustration 10 : le centre ancien de Bellac vu depuis les rives aménagées du Vincou

Dans ce paysage, le lien visuel entre ville et campagne est permanent. Les vues sur la campagne alentour, l'importance des jardins et espaces plantés des villes et la conservation des espaces agricoles près du tissu urbain (voire intercalés entre différentes zones urbanisées) contribuent à ce lien.

Au sein du territoire d'étude, l'unité paysagère de la Basse-Marche est représentative du reste de l'unité paysagère. Le socle paysager est entaillé par les rivières qui le traversent d'est en ouest comme la Brame, la Semme, la Bazine, la Glayeuille, le Vincou, l'Issoire, le Benaize, la Sedelle, la Couze ou la Gartempe y est étroite, sauvage, parfois spectaculaire. La préservation des milieux et des ambiances paysagères de la vallée constitue l'un des principaux enjeux du secteur, avec la sauvegarde du paysage bocager, la préservation du patrimoine bâti des villes du Dorat et de Mortemart, la préservation de la silhouette des villes du Dorat, de Châteauponsac et de La Souterraine.



Illustration 11 : la vallée de la Gartempe à Châteauponsac

2.1.1.3.2 *Le plateau de Bénévent-l'Abbaye / Grand-Bourg*

Le plateau de Bénévent-l'Abbaye / Grand-Bourg s'étend davantage sur le département de la Creuse, où sont situées les deux communes dont il tient le nom. Contrastant avec les reliefs marqués des monts d'Ambazac au sud, il apparaît comme un espace de transition avec la Basse-Marche et se caractérise par un paysage de collines aux douces ondulations, parsemées de petits villages et de nombreux hameaux. Ces collines accueillent de vastes pâtures encadrées de trames bocagères lâches et irrégulières, mais également des parcelles de culture céréalière ou d'oléagineux dans les espaces les plus vastes et aplanis.



Illustration 12 : les ondulations collinaires depuis la RD1, à proximité de Fromental

2.1.1.3.3 *Les monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud*

Les monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud forment un ensemble de relief dominant la campagne environnante, en particulier vers le nord et vers l'est. Leur silhouette boisée aux reliefs abrupts vient contraster avec le plateau agricole qui s'étend en contrebas. Ils sont formés d'une succession de puys arrondis et de dépressions alvéolaires larges et humides où se sont formées des tourbières. Largement recouverts par la forêt qui cloisonne le paysage, ils sont ponctuellement ouverts de clairières permettant une activité agricole, principalement de pâtures. La trame bocagère est peu représentée dans ce paysage, si ce n'est dans les espaces en périphérie. Ils accueillent de nombreux petits bourgs et hameaux, enfouis dans les reliefs et la végétation.

Il y subsiste également des traces de carrières à ciel ouvert et de mines d'uranium, dont certaines ont été remodelées et d'autres noyées par des remontées d'eau. Des lacs artificiels ponctuent l'espace, notamment le lac de Saint-Pardoux qui accueille une base de loisirs et est l'une des principales attractions du territoire étudié en matière de tourisme, notamment en période estivale.

Les principaux enjeux de cette unité paysagère sont, outre l'enjeu touristique du lac de Saint-Pardoux : la préservation et valorisation du bâti ancien, la maîtrise de l'urbanisation diffuse, une gestion forestière équilibrée entre feuillus et résineux.

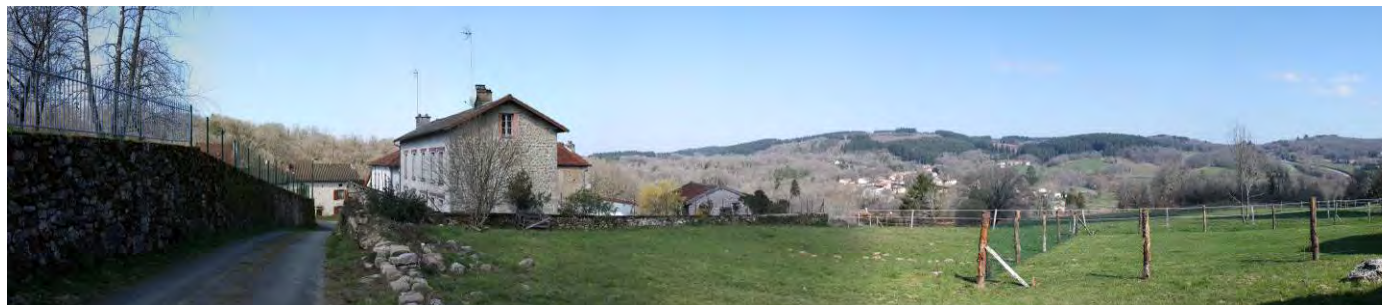


Illustration 13 : Razès, à proximité du GRP des monts d'Ambazac

2.1.1.3.4 *Les monts de Blond*

Au nord-ouest de Limoges, les monts de Blond forment une petite « montagne » isolée qui culmine à 515 m d'altitude, dominant nettement la campagne alentour.

Ils sont largement couverts de forêts, taillis de chênes et de châtaigniers auxquels se mêlent des replantations de chênes rouges d'Amérique, Douglas, etc. Ces boisements occultent souvent les vues lointaines. Ils recouvrent des pentes cultivées aux parcelles bordées de banquettes, ce dont témoignent encore aujourd'hui les murets de pierres sèches.

Certains éléments paysagers donnent aux monts de Blond une valeur singulière : chaos rocheux, mégalithes, étangs font partie des curiosités qui motivent la découverte de ce site, notamment via le parcours du GRP des monts de Blond. Leur préservation et leur mise en valeur sont un enjeu paysager non négligeable.

Plusieurs villages se sont implantés au pied des pentes de ce relief singulier : Vaulry, Mortemart, Montrol-Sénard, Cieux, etc. Au cœur des monts, on ne rencontre que de petits hameaux dispersés, nichés au creux des reliefs ou accrochés dans les pentes.

L'activité agricole est réduite à quelques clairières dans la partie centrale permettant d'accueillir bovins et ovins. Elle est limitée par ce relief mouvementé et reste plus abondante dans la périphérie immédiate.



Illustration 14 : le village de Mortemart, au pied des Monts d'Ambazac

2.1.1.3.5 *Limoges et sa campagne résidentielle*

La campagne résidentielle des environs de Limoges s'étend jusqu'aux massifs de Blond et d'Ambazac, en lisière sud du territoire d'étude où elle est principalement caractérisée par un paysage agricole bocager parsemé de boisements, qui à l'image de la Basse-Marche offre un aspect de campagne-parc. Cette campagne s'urbanise progressivement vers le sud, majoritairement en dehors du territoire étudié, et les principaux enjeux paysagers de cette entité se concentrent essentiellement autour de Limoges et de la vallée de la Vienne. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les principaux lieux de vie sont Ambazac, Nieul et le village de Cieux qui, adossé aux monts de Blond et bordé au sud par un vaste étang, offre un paysage attractif typiquement limougeaud.

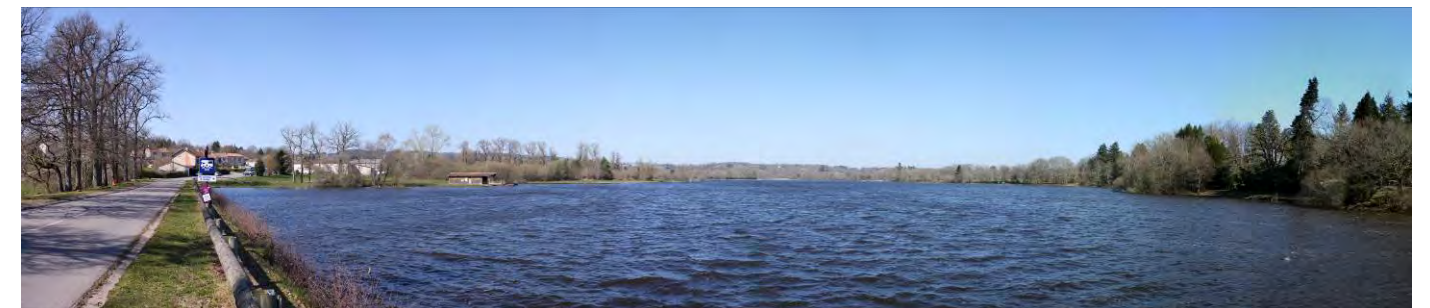


Illustration 15 : l'étang de Cieux

L'unité paysagère de la Basse-Marche dans laquelle s'inscrit la majeure partie du territoire d'étude est également la plus propice à des ouvertures visuelles en direction de la ZIP. Les rebords ou les sommets des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud peuvent également être des zones de visibilité potentielles.

2.1.2 Le contexte humain

2.1.2.1 Les axes de circulation

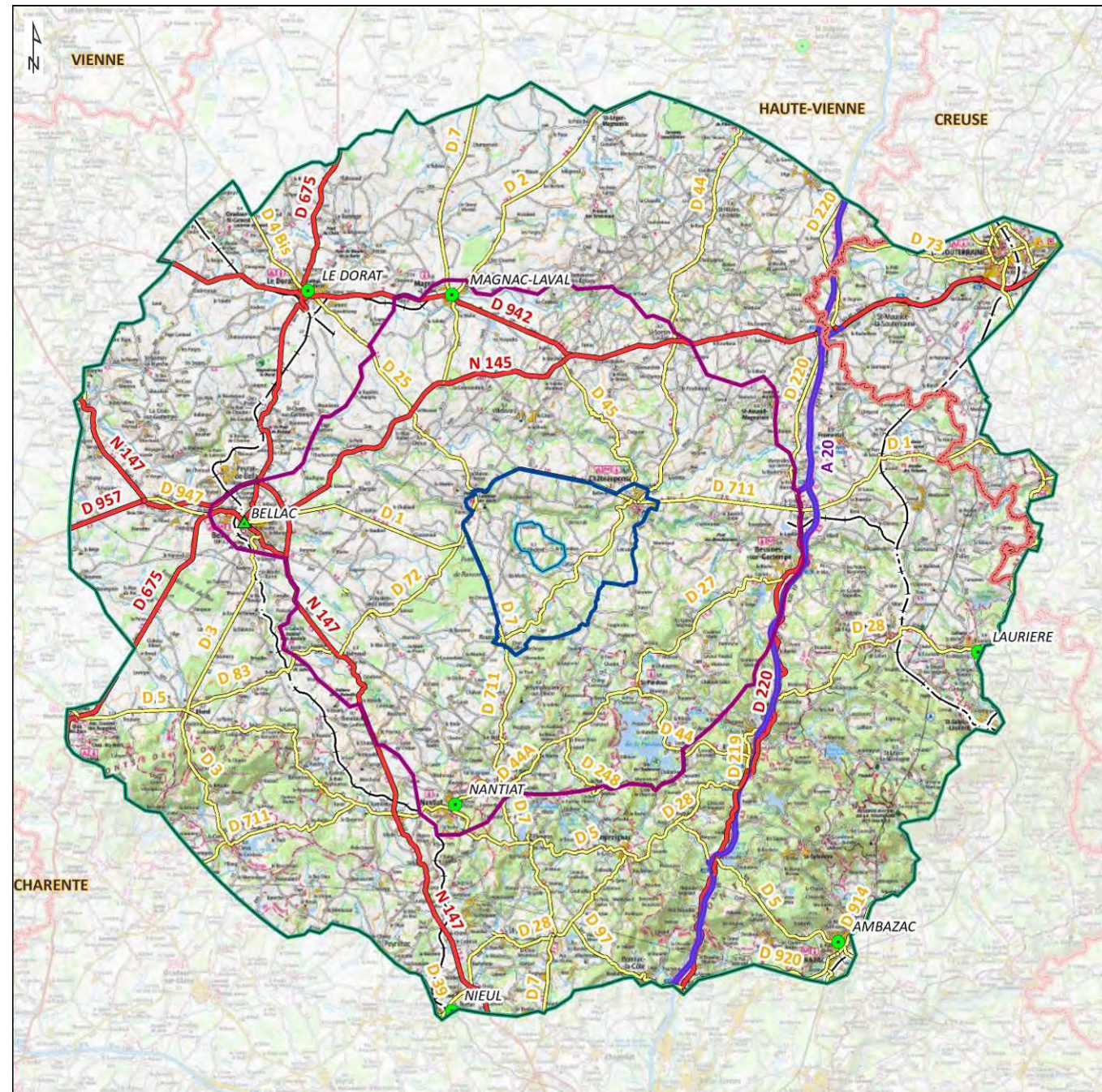
La carte de la trame viaire principale ci-contre indique les axes de circulation les plus fréquentés, leur tracé et leur répartition sur le territoire d'étude. Plus la fréquentation routière est élevée, plus l'enjeu paysager est important et se double souvent d'un enjeu touristique de découverte du territoire.

La trame viaire principale s'organise de la manière suivante :

- L'autoroute A20, qui traverse à l'est l'aire d'étude éloignée et qui permet une connexion directe avec Limoges, préfecture de la Haute-Vienne, en direction du sud ;
- La RN147, qui à plus grande échelle permet de connecter Poitiers à Limoges, en passant par Bellac et Nieul au sein du territoire d'étude ;
- La RN145, axe est-ouest qui relie Bellac à La Souterraine ;
- La RD942, qui connecte les villes du Dorat et de Magnac-Laval à la RN145 à l'est et à la RN147 vers l'ouest ;
- La RD675, qui de Bellac file vers le nord en passant par Le Dorat ;
- Deux voies ferrées : l'une connecte les villes de Limoges et Poitiers et permet la desserte des principales communes situées à l'ouest du territoire d'étude à savoir Nieul, Nantiat, Bellac, Magnac-Laval et Le Dorat ; l'autre relie à l'échelle nationale Brive-la-Gaillarde à Paris, passant par Limoges et desservant à l'ouest du territoire d'étude les communes d'Ambazac, Saint-Sulpice-Laurière, Bersac-sur-Rivalier, Fromental et La Souterraine. Ces voies ferrées sont principalement orientées selon un axe nord-sud et sont situées à plus de 10 km au plus près de la zone d'implantation potentielle.

Ce sont les séquences routières, orientées vers le site du projet éolien, en paysage ouvert, qui peuvent permettre des vues lointaines vers celui-ci et présenter des sensibilités potentielles. Dans l'aire d'étude éloignée au sens strict, les principales voies routières encadrent la zone d'implantation potentielle et ne sont donc pas directement axées dans sa direction. Les tronçons routiers pouvant offrir des visibilités vers la ZIP concernent principalement des axes secondaires :

- la RN147 et la RD947, en amont de Bellac ;
- La RD5 et la RD83, en provenance de Mortemart et Blond ;
- La RD4Bis et la RD25, qui passent par Le Dorat.

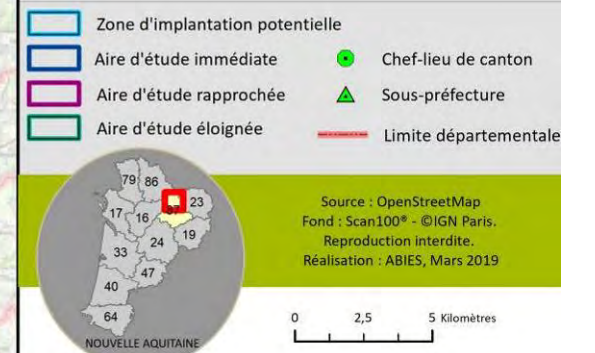


Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Trame viaire

- Autoroute
- Axe principal
- Axe secondaire
- Voie ferrée



Carte 5 : trame viaire principale de l'aire d'étude éloignée au sens large



Illustration 16 : vue panoramique sur la RD220 et l'autoroute A20 depuis le nord-est de Bessines-sur-Gartempe

2.1.2.2 L'habitat

Le territoire d'étude relève une faible densité de population. Il est constitué de petites villes, de villages et de très nombreux hameaux, fermes et habitats isolés qui ponctuent et caractérisent ce paysage rural.

Située en limite ouest de la ZIP, Balledent représente la commune la plus proche du site du projet éolien. Le pôle urbain le plus proche est Châteauponsac, petite ville située à environ 3 km au nord-est de la ZIP.

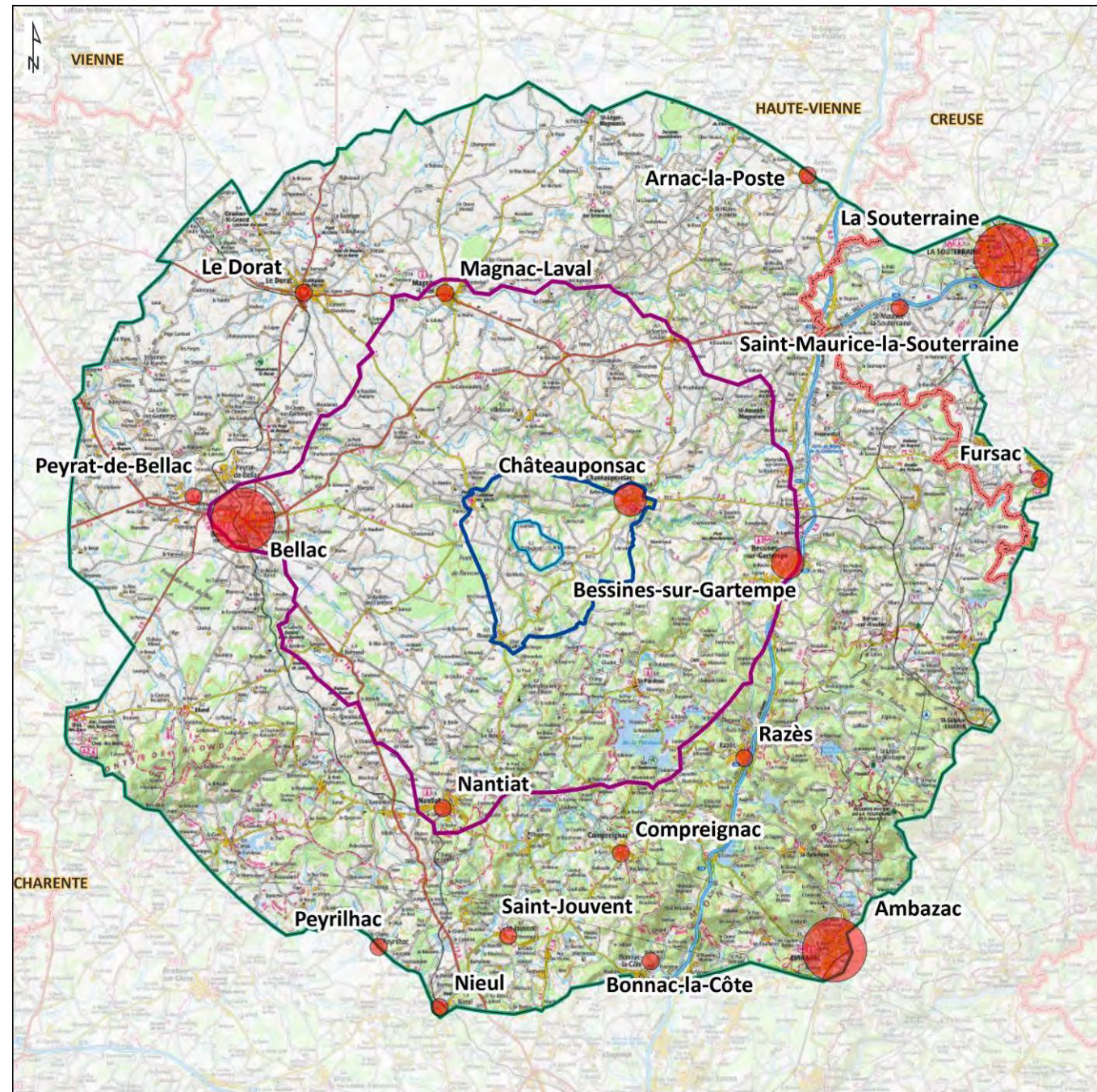
Le tableau ci-après répertorie les communes de plus de 1 500 habitants au dernier recensement de la population, classées de la plus peuplée à la moins peuplée.

Tableau 1 : population légale des principales communes du territoire d'étude (Source : Insee, Recensement de la population 2016 - Limites territoriales au 1^{er} janvier 2019)

Commune	Dép.	Population totale	Aire d'étude
Ambazac	87	5 653	Eloignée
La Souterraine	23	5 553	Eloignée
Bellac	87	3 963	Eloignée
Bessines-sur-Gartempe	87	2 833	Rapprochée
Châteauponsac	87	2 032	Immédiate
Compreignac	87	1 830	Eloignée
Magnac-Laval	87	1 739	Rapprochée
Bonnac-la-Côte	87	1 726	Eloignée
Le Dorat	87	1 686	Eloignée
Saint-Jouvent	87	1 663	Eloignée
Nieul	87	1 649	Eloignée
Nantiat	87	1 596	Eloignée
Fursac	23	1 524	Eloignée

Cette répartition des poids de population est aussi celle des enjeux paysagers liés à l'habitat et aux secteurs de vie et d'activités les plus fréquentés du territoire d'étude.

Les sensibilités potentielles des principaux centres urbanisés vis-à-vis du site du projet se révèlent très faibles à nulles pour les communes du paysage éloigné tant par leur éloignement que par l'absence de relation visuelle possible du fait des reliefs et des boisements existants.



Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Densité de population

Nombre d'habitants

- 1001 - 2000
- 2001 - 3000
- 3001 - 4000
- 4001 - 5628

Source : INSEE
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Mars 2019

0 2,5 5 Kilomètres

Carte 6 : densité de population à l'échelle de l'aire d'étude éloignée au sens large

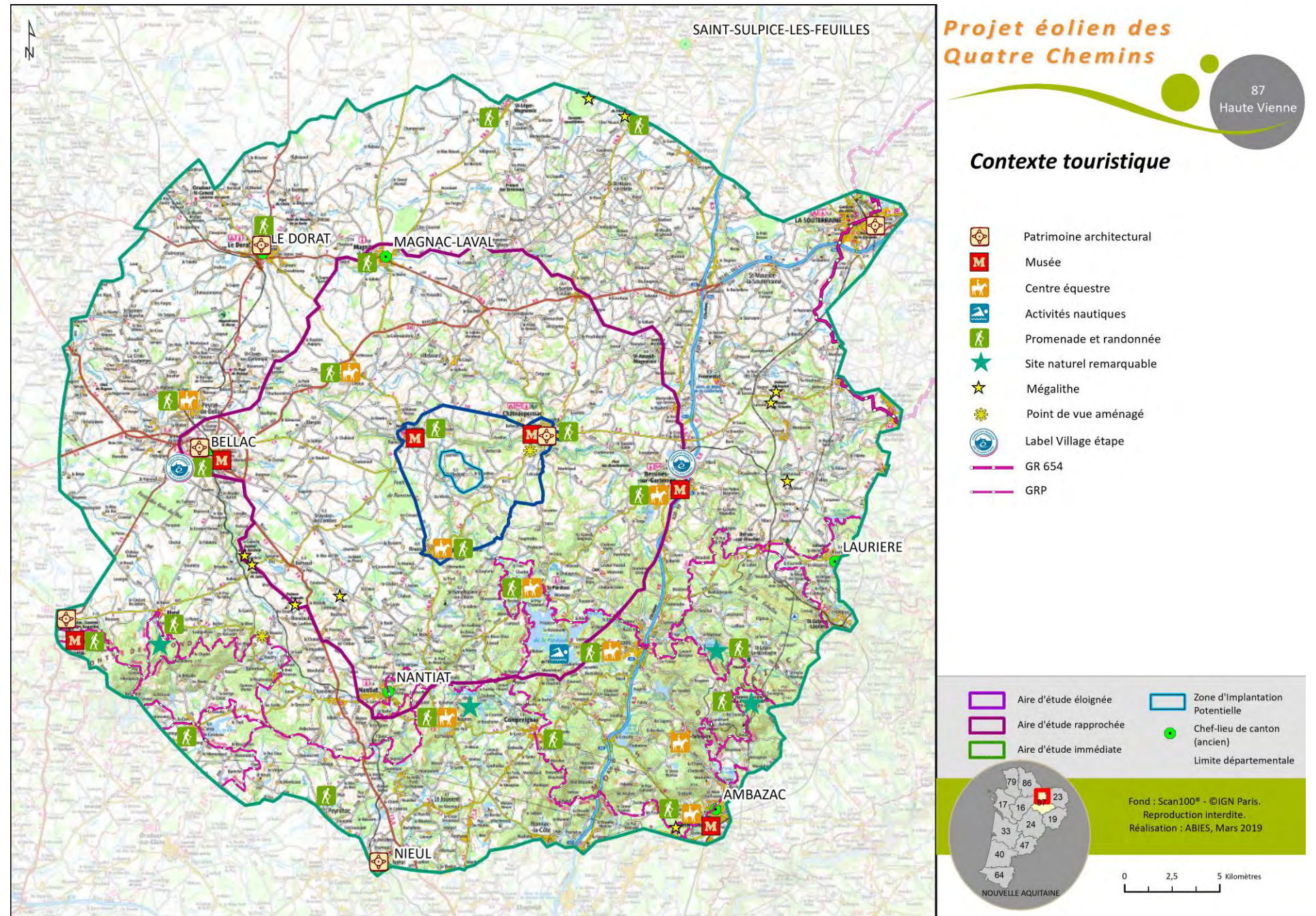


Illustration 17 : vue panoramique depuis le centre-ville de Magnac-Laval

2.1.3 Reconnaissance du territoire

2.1.3.1 Le patrimoine culturel et touristique

Les cartes touristiques départementales de la Haute-Vienne et de la Creuse, proposées dans les différents offices de tourisme et syndicats d'initiatives locaux ou sur Internet, permettent de localiser rapidement les principaux atouts et les sites de fréquentation touristique du territoire d'étude, présentés en page suivante.



Carte 7 : les sites touristiques de l'aire d'étude paysagère éloignée

Le contexte touristique s'oriente vers plusieurs grandes thématiques.

Le tourisme de nature : la Creuse et la Haute-Vienne sont des départements très majoritairement ruraux, qui renvoient une image de campagne préservée et intemporelle. Entre vallées sauvages, monts granitiques et vastes étangs, les activités telles que la randonnée, les promenades équestres, la pêche ou la baignade sont très présentes sur le territoire d'étude.

Le lac artificiel de Saint-Pardoux, qui couvre 330 hectares, est un pôle d'attractivité touristique majeur qui permet de nombreuses activités de pleine nature, de sports et de loisirs : canoë kayak, club de voile, pédalo, pêche, piscine, tir à l'arc, parc acrobatique, baignade...



Illustration 18 : base de loisirs du lac de Saint-Pardoux - Site de Chabanne

Les vallées sont quant à elles recherchées pour leur ambiance sauvage, leurs chaos rocheux et les points de vue spectaculaires que permet leur relief très marqué. De nombreux sentiers permettent leur découverte, ainsi que celle des villages qui les bordent et de leur patrimoine.

Les monts de Blond ainsi que les monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud sont également arpentés par de nombreux promeneurs en quête d'activité sportive (marche, équitation, VTT) et de découverte des paysages et des riches milieux naturels qu'ils recèlent : étangs, tourbière, blocs granitiques...

De nombreux mégalithes peuvent être observés sur le territoire. Menhir et dolmen se dressent parfois en toute discrétion au détour d'un chemin ou d'une route, dans une prairie ou un sous-bois ; ils sont néanmoins une curiosité recherchée par les randonneurs, notamment sur le sentier de randonnée des monts de Blond.



Illustration 19 : dolmen de Bouery à Mailhac-sur-Benaize

Le patrimoine architectural : largement représenté par l'architecture médiévale, il se décline sous la forme de nombreux édifices religieux remarquables, des châteaux ou leurs vestiges, mais également du patrimoine architectural rural typique de la région.

La ville fortifiée du Dorat offre un ensemble architectural médiéval qui lui a valu d'être protégée en tant que Site Patrimonial Remarquable. Sa collégiale, joyau de l'art roman limousin, est l'un des éléments patrimoniaux les plus importants du territoire. Remparts, portes de cité, habitations aux façades sculptées complètent le tableau. Ce riche patrimoine architectural médiéval, avec un monument religieux comme élément central, se retrouve également dans des villes comme Bellac ou La Souterraine.



Illustrations 20, 21, 22 : les églises médiévales de Bellac, du Dorat et de La Souterraine

A l'est de La Souterraine, la tour de Bridiers est un site médiéval aménagé sur une butte, qui comprend les vestiges d'une enceinte pentagonale au milieu de laquelle s'érige un donjon de 30 m de haut, qui offre un point de vue panoramique unique. Aménagé pour l'accueil du public, le site comprend un amphithéâtre extérieur de 2000 places. Il accueille chaque été des expositions et événements artistiques, ainsi que depuis 2006 le spectacle de la « Fresque Historique de Bridiers », qui rassemble plus de 600 bénévoles. C'est également depuis ce site qu'est tiré chaque année le feu d'artifice du 14 juillet.



Illustration 23 : tour et vestiges de Bridiers

Doté d'un ensemble architectural remarquable, le village de Mortemart est porteur du label « Les plus beaux villages de France ». Le couvent des carmes et des Augustins, ainsi que le château des Ducs qui accueille des salles d'exposition, sont les principaux points d'attraction touristique du bourg. A environ 1 km plus au sud, le village de Montrol-Sénard propose la découverte de la vie rurale du début du XXème siècle dans un authentique village du Limousin, avec un écomusée baptisé « Nostalgie rurale » qui permet de visiter de nombreux lieux préservés et aménagés en l'état : école, café, étable, ateliers du cordonnier et du sabotier...



Illustration 24 : le château des Ducs sur la Place Royale de Mortemart

La petite ville de **Châteauponsac** recèle de nombreux éléments patrimoniaux ainsi qu'un musée ethnographique sur la vie limousine d'antan. Son patrimoine architectural et sa situation géographique spectaculaire lui valent le surnom de « perle de la Gartempe ». Quelques sentiers de randonnée (sentier de Létrade, sentier des Narcisses) permettent la découverte ou la contemplation de ce lieu emblématique, dont l'attrait touristique a été valorisé notamment grâce à la série à succès *Un village français* diffusée sur France 3 de 2009 à 2017, qui laisse brièvement apparaître une vue d'ensemble du village dans le générique d'ouverture de chaque épisode. Ce choix cinématographique traduit non seulement la photogénie du site, notamment depuis la rive sud de la Gartempe, mais également son image de village français « cliché », intemporel : un village perché au bord d'une vallée, émergeant au milieu de masses arborées qui ferment l'horizon et regroupé autour de son église romane, figure de proue qui s'avance sur un éperon rocheux dans un méandre de la rivière.



Illustration 25 : scène du générique de la série télévisée « Un village français »

On trouve sur l'ensemble du territoire étudié plusieurs chemins de randonnée, essentiellement présents sur les reliefs au sud de l'aire d'étude éloignée. Le réseau principal se compose notamment des GRP des monts d'Ambazac et des monts de Blond, ainsi que du GR654 qui s'inscrit brièvement en lisière est de l'aire d'étude éloignée.

Du fait de leurs parcours à travers des paysages majoritairement boisés et fortement vallonnés, les principaux sentiers de randonnée ne permettent que très peu de visibilité potentielles en direction de la ZIP. En revanche, les lieux touristiques permettant une vue en belvédère et situés à proximité de la ZIP présentent un risque de visibilité en direction de la ZIP. C'est le cas notamment du village de Châteauponsac.

2.1.4 Recommandations paysagères et patrimoniales des documents de référence sur l'éolien

2.1.4.1 Document de cadrage sur l'éolien

L'aire d'étude éloignée s'étend sur les départements de la Haute-Vienne et de la Creuse appartenant tous deux à l'ancienne région administrative du Limousin, dont le Schéma Régional Eolien a été validé en avril 2013.

Schéma régional éolien du Limousin

Le Schéma Régional Eolien du Limousin met en avant les éléments suivants concernant les impacts paysagers et patrimoniaux potentiels des parcs éoliens en Limousin.

« L'Atlas des Paysages du Limousin rappelle qu'on peut diviser la région en trois grandes ambiances paysagères : montagnarde, campagne-parc et marges aquitaines.

Chacune possède ses sensibilités et ses enjeux. Ils sont précisés rapidement ci-dessous. (...)

5.6.3 Recommandations paysagères

5.6.3.1 Deux appellations distinctes parfois confondues : cadre de vie et dynamique d'évolution des paysages

Une confusion entre la modification du cadre de vie et la dynamique d'évolution des paysages apparaît essentiellement à deux niveaux dans les études d'impact de projets éoliens et dans la réaction de la population au regard des projets éoliens.

a/ La modification du cadre de vie concerne plutôt un individu ou un groupe d'individus qui réagit en fonction :

- ✓ du degré de "modification" du cadre de vie acceptable,
- ✓ de son avis personnel sur le développement de l'électricité d'origine éolienne.

Recommandation : Les positions raisonnées des riverains et des acteurs de la vie économique locale doivent être écoutées, analysées par les porteurs de projet, les élus, les services techniques en charge de l'étude des dossiers éoliens.

b/ La dynamique d'évolution du territoire est un phénomène général que l'on peut mesurer à l'échelle d'une décennie ou plus. Il faut reconnaître qu'en Limousin cette dynamique est plutôt plus lente que dans d'autres régions à forte activité économique.

Recommandation : Il conviendra donc aux bureaux d'études, aux élus, aux services techniques de soutenir les projets qui produiront de nouveaux paysages cohérents avec éoliennes.

5.6.3.2 Créer de nouveaux paysages cohérents

L'implantation d'éoliennes dans le paysage participe depuis plusieurs années à la création de nouveaux paysages plus ou moins bien perçus par les riverains.

La création de nouveaux paysages cohérents avec éoliennes est obtenue lorsque les parcs ont une implantation en accord avec les structures paysagères locales. Pour les techniciens du paysage, cette cohérence s'apprécie à partir d'une analyse rigoureuse, faisant abstraction de toute subjectivité individuelle et s'appuyant sur la perception et l'appréhension des structures paysagères par la sensibilité collective donnée et cultivée par le milieu social et la culture ambiante.

Pour les "non spécialistes" cette notion de cohérence est reconnue lorsque les éoliennes ne portent pas atteinte à l'équilibre du paysage.

5.6.3.3 Une vision globale du développement de l'énergie éolienne en Limousin

Afin d'optimiser la réussite du Schéma Régional Eolien du Limousin, il conviendra à tous les partenaires associés au processus de développement de cette énergie, d'avoir une position commune réfléchie et raisonnée.

Ainsi, on évitera le mitage excessif du territoire par de très nombreux parcs disséminés dans l'espace, déconnectés du support paysager global. De tels excès pourraient entraîner un rejet de la filière éolienne par la population et ruiner les ambitions affichées dans le Schéma Régional Eolien.

5.6.4 Définition des structures paysagères

S'il peut y avoir des géographies sans paysage "reconnu", il ne peut y avoir, à contrario, de paysage sans géographie perceptible et lisible. Sur nos territoires, il n'y a pas non plus de paysage sans histoire, qu'elle soit lisible, sue et/ou imaginée. Néanmoins, pour qu'il y ait véritablement "paysage", il faut absolument quelque chose de plus que la somme de composantes de la géographie et de l'histoire : il faut que le "sentiment" du paysage puisse être suscité, que l'Esprit ou le Génie des lieux puisse être convoqué, autant par le support (l'espace concret et ses structures motifs) que par l'apport (les projections des regards).

Les structures morphologiques du territoire, aussi bien naturelles que culturelles, sont les principaux agents du support qui animent l'espace et le rendent signifiant et "motivants", donnant prise au paysage.

La notion de structures paysagères peut se définir, autant en termes de signification que de motivation, selon trois groupes.

5.6.4.1 Les structures spatiales identifiantes (les motifs spatiaux de la charpente paysagère)

- ✓ **Morpho géographiques :** Il s'agit là des structures morpho géographiques jouant dans la perception en tant qu'espace et ayant un rôle prépondérant dans l'identification du territoire et la motivation paysagère comme les allées, vallons, plaines, plateaux, buttes, collines, lacs, etc. identifiés en termes de typologie géographique, de limites et de continuités.
- ✓ **Anthropiques :** Il s'agit ici des structures relevant essentiellement du fait de l'homme. Parcellaire particulier, utilisation caractéristique des sols (champs, forêts, etc.), identifiés en termes de limites et de caractères.

5.6.4.2 Les structures d'articulations (les motifs charnières ou fédérateurs de la charpente paysagère)

- ✓ **Morpho géographiques ou naturelles :** Les structures d'articulations (cours d'eau, lignes de crêtes, sommets, cols, rebords, rivages etc. ...) sont souvent les premières lues et concourent fortement à révéler et caractériser les structures spatiales au-delà de la physiologie. Ces articulations sont de puissants agents signifiants et motivants de la perception paysagère. Beaucoup se voient couronnés, par le regard social, d'une dimension emblématique.
- ✓ **Anthropiques :** Certaines structures du fait de l'homme se révèlent comme de formidables agents de la perception et de la lisibilité des paysages. Villes, villages, voies etc..., pour peu qu'ils se combinent et s'articulent avec des structures naturelles, fédèrent les regards et aussi donnent à lire, à comprendre et à sentir les paysages.

5.6.4.3 Les détails identifiants (motifs de détails signifiants)

Parfois c'est un détail qui donne prise au paysage, il est alors souvent érigé au grade d'emblème par le regard social. Néanmoins, tous les détails identifiants des paysages n'ont pas valeur emblématique. Ils peuvent participer à l'édifice structurel et contribuer à fédérer les regards, même avec des rôles secondaires. Ils sont, eux aussi, de deux natures différentes :

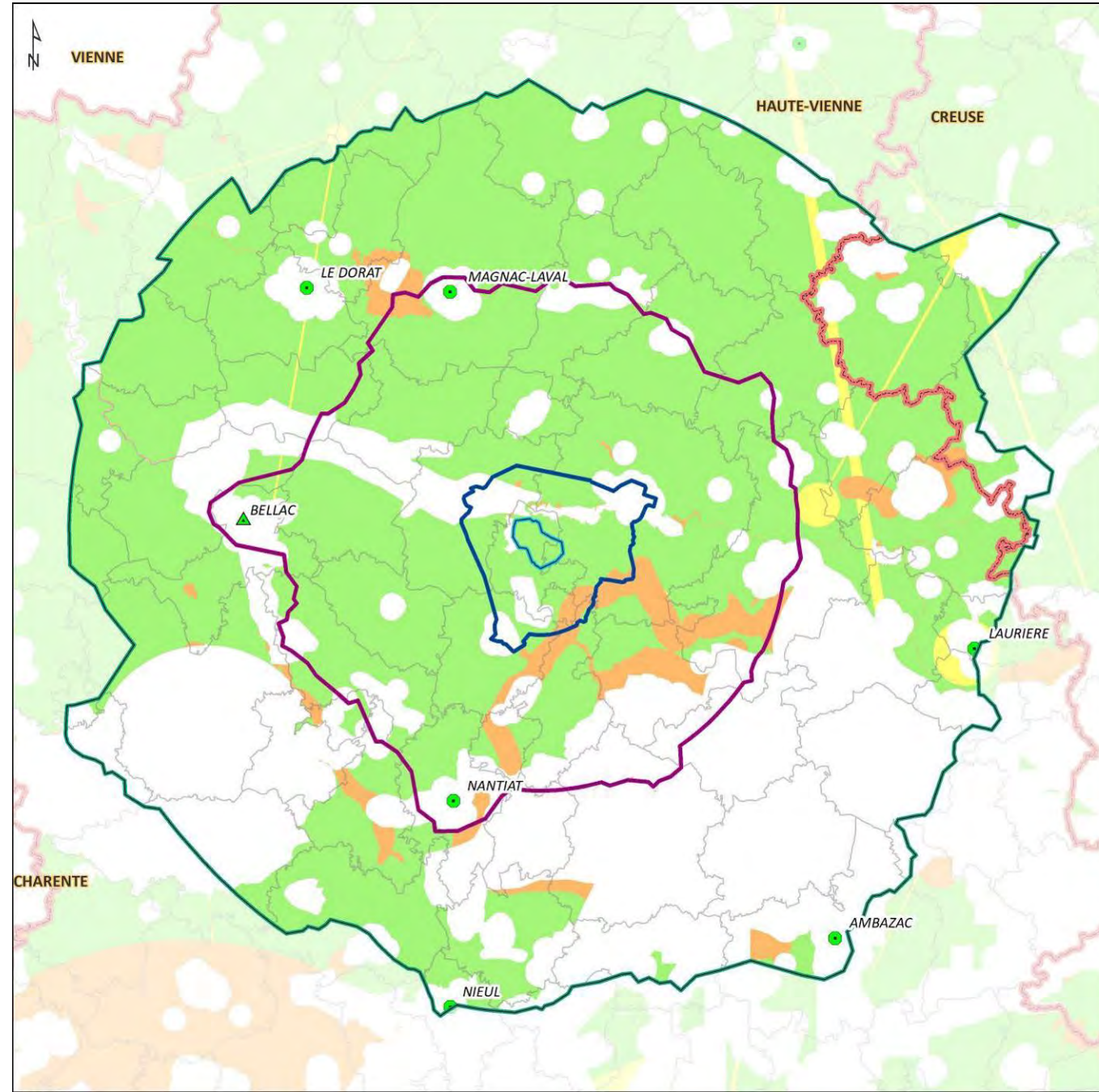
- ✓ **Naturels :** (rochers, cascades, étangs, bois, bosquets etc. ...) ;
- ✓ **Culturels :** (murs, architectures, bâti vernaculaire, histoires, légendes etc. ...). »

Les contraintes paysagères et patrimoniales les plus fortes et les plus proches du site du projet concernant :

- La vallée de la Gartempe de Rancon à La Croix-sur-Gartempe, à 0,2 km au nord de la ZIP ;
- La vallée de la Couze, en limite ouest de la ZIP.

Le SRE Limousin a identifié des secteurs sensibles classés comme des zones favorables soumis à de fortes contraintes. Ces secteurs sont les lignes de crêtes, les sommets isolés et les rebords paysagers (avec zones tampon). La ZIP ne se situe sur aucun de ces secteurs.

D'après les recommandations du SRE Limousin, la zone d'implantation potentielle du projet des Quatre Chemins se situe dans une zone favorable à l'implantation d'éoliennes.



Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Schéma Régional Eolien du Limousin (SRE)

- Zones favorables pour l'implantation d'éoliennes (enjeux faibles)
- Zones favorables à contraintes modérées (enjeux modérés)
- Zones favorables à fortes contraintes (enjeux forts)

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Chef-lieu de canton
- ▲ Sous-préfecture
- Limite départementale

Source : SRE du Limousin 2013
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Mars 2019

0 2,5 5 Kilomètres

Carte 8 : les sensibilités paysagères du SRE du Limousin sur le territoire d'étude

2.1.4.2 Etat des lieux de l'éolien

Actuellement, l'aire d'étude éloignée n'est marquée par aucun parc éolien en fonctionnement ou en construction. Le parc construit le plus proche est celui de la Souterraine, situé en limite de l'aire d'étude éloignée (à 25 km environ de la zone d'implantation potentielle) et composé de quatre machines implantées en 2014 sur les communes de La Souterraine et de Saint-Agnant-de-Versillat.

Aucun secteur de visibilité sur des éoliennes existantes n'est relevé au sein du territoire d'étude.



Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Etat des lieux de l'éolien

Parc éolien :

- En fonctionnement

	Zone d'implantation potentielle		Chef-lieu de canton
	Aire d'étude immédiate		Sous-préfecture
	Aire d'étude rapprochée		Limite départementale
	Aire d'étude éloignée		

Source : DREAL Nouvelle Aquitaine
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIÉS, Mars 2019

0 2,5 5 Kilomètres

Carte 9 : contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

2.1.5 Conclusion et synthèse des sensibilités à l'échelle du paysage éloigné

L'aire d'étude éloignée se situe sur le département de la Haute-Vienne et sur une petite partie de la Creuse. Elle se développe sur cinq unités paysagères : celle de la Basse-Marche, plateau agricole marqué par le bocage et les pâtures et à l'ambiance paysagère de « campagne-parc », celle des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud, reliefs prononcés et largement boisés, celle du plateau de Bénévent-l'Abbaye / Grand-Bourg, collines pâturées et cultivées, celle des monts de Blond, petite « montagne » isolée et boisée, et celle de Limoges et sa campagne résidentielle, plateau agricole bocager très peu représentatif de l'unité paysagère à l'échelle de l'aire d'étude.

L'aire d'étude éloignée est traversée d'est en ouest par la vallée de la Gartempe et par ses affluents, la Brame, la Semme et le Vincou. Le relief des monts, collines et vallées, les boisements ainsi que la trame bocagère sont autant d'éléments qui limitent les visibilitées en direction de la ZIP.

L'aire d'étude éloignée est quadrillée par de nombreuses routes départementales, ainsi que par l'autoroute A20 et par deux voies ferrées, orientées sur un axe nord-sud. Ce réseau permet de desservir efficacement les principaux lieux de vie implantés sur l'ensemble du territoire, notamment les villes les plus attractives qui sont La Souterraine, Ambazac et Bellac.

Le tourisme est principalement caractérisé par les activités sportives et familiales de plein-air. Les principaux pôles d'attractivité touristiques sont le lac de Saint-Pardoux pour ses activités ludiques et sportives, les villes du Dorat, La Souterraine, Mortemart et Montrol-Sénard pour leur patrimoine architectural et rural. Plusieurs chemins de randonnée sillonnent également l'aire d'étude éloignée et permettent la découverte des espaces naturels particulièrement riches au sein des monts, ainsi que de la campagne traditionnelle limousine. Le village de Châteauponsac est le principal site où l'enjeu touristique est sensible au regard de sa proximité avec la ZIP.

Les recommandations du Schéma Régional Eolien du Limousin s'appliquent à l'ensemble du territoire d'étude. Il indique que la ZIP se situe dans une zone favorable à l'implantation d'éoliennes, hors des zones sensibles des vallées de la Gartempe et de la Couze situées à proximité immédiate.

Aucun parc éolien existant n'est actuellement recensé au sein du territoire d'étude.

2.2 Paysage rapproché

2.2.1 Les structures paysagères

L'aire d'étude paysagère rapprochée se développe principalement sur l'unité paysagère de la Basse-Marche, ainsi que sur celle des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud, au sud-est. Elle est caractérisée par un paysage agricole fortement marqué par le bocage, avec de nombreuses parcelles dédiées à l'élevage bovin et ovin. Le relief collinaire du plateau s'accroît fortement vers le sud-est pour former les monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud qui se parent d'une dense couverture forestière entrecoupée d'espaces ouverts correspondant à des clairières pâturées ou à des plans d'eau, très nombreux et résultant généralement d'anciennes exploitations de carrières. Le plus vaste d'entre eux est le lac de Saint-Pardoux, dont l'enjeu touristique est majeur à l'échelle du territoire d'étude. Ces plans d'eau permettent de vastes ouvertures visuelles propices aux visibilitées lointaines, cependant souvent fermées à l'horizon par une ondulation boisée.

Le bloc diagramme ci-contre montre également bien l'entaille des vallées sur le plateau de la Basse-Marche, en particulier celle de la Gartempe qui creuse un profond sillon passant par le centre du territoire d'étude. Elle crée à la fois une barrière visuelle, du fait de sa densité arborée, et un balcon permettant des relations visuelles potentielles depuis la rive nord de la Gartempe.

Situées aux extrémités des quatre points cardinaux, les villes de Bellac, Magnac-Laval, Bessines-sur-Gartempe et Nantiat encadrent le site de projet. Situées sur des reliefs dominant les vallées au bord desquelles elles s'implantent, les villes de Bellac et de Magnac-Laval offrent des points de vue sur le paysage lointain, effet qui peut être également favorisé par l'ouverture des voies routières qui les traversent et les connectent entre elles, en passant parfois par le centre de l'aire d'étude.

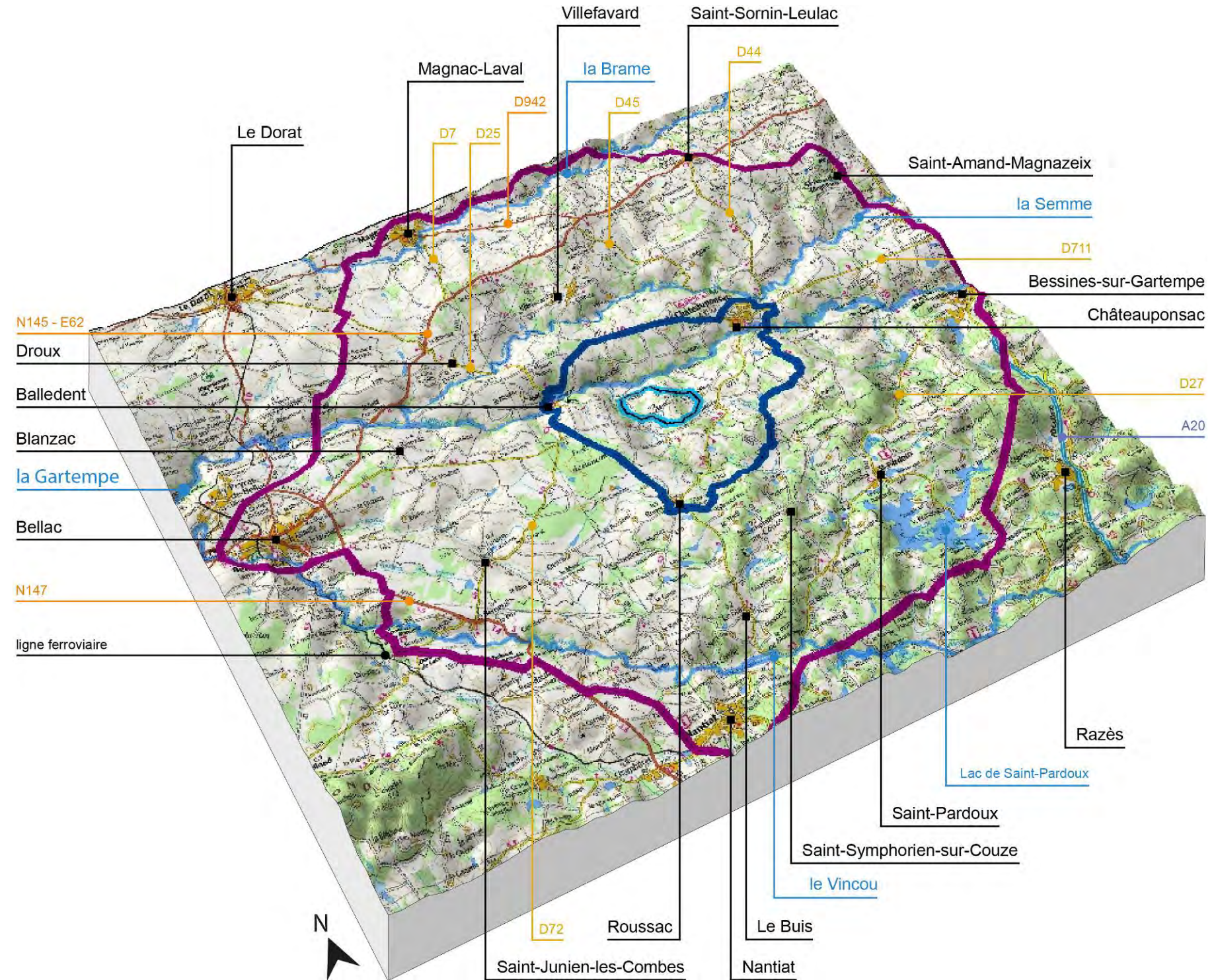


Illustration 26 : bloc-diagramme de l'aire d'étude paysagère rapprochée

2.2.2 Reportage photographique

Ce reportage photographique permet d'évaluer la perception de la zone d'implantation potentielle du projet éolien des 4 chemins depuis le paysage rapproché, où les éoliennes feront vraiment partie intégrante du paysage et seront perçues comme des éléments paysagers à part entière (et pas seulement comme des éléments visuels lointains comme en paysage éloigné).

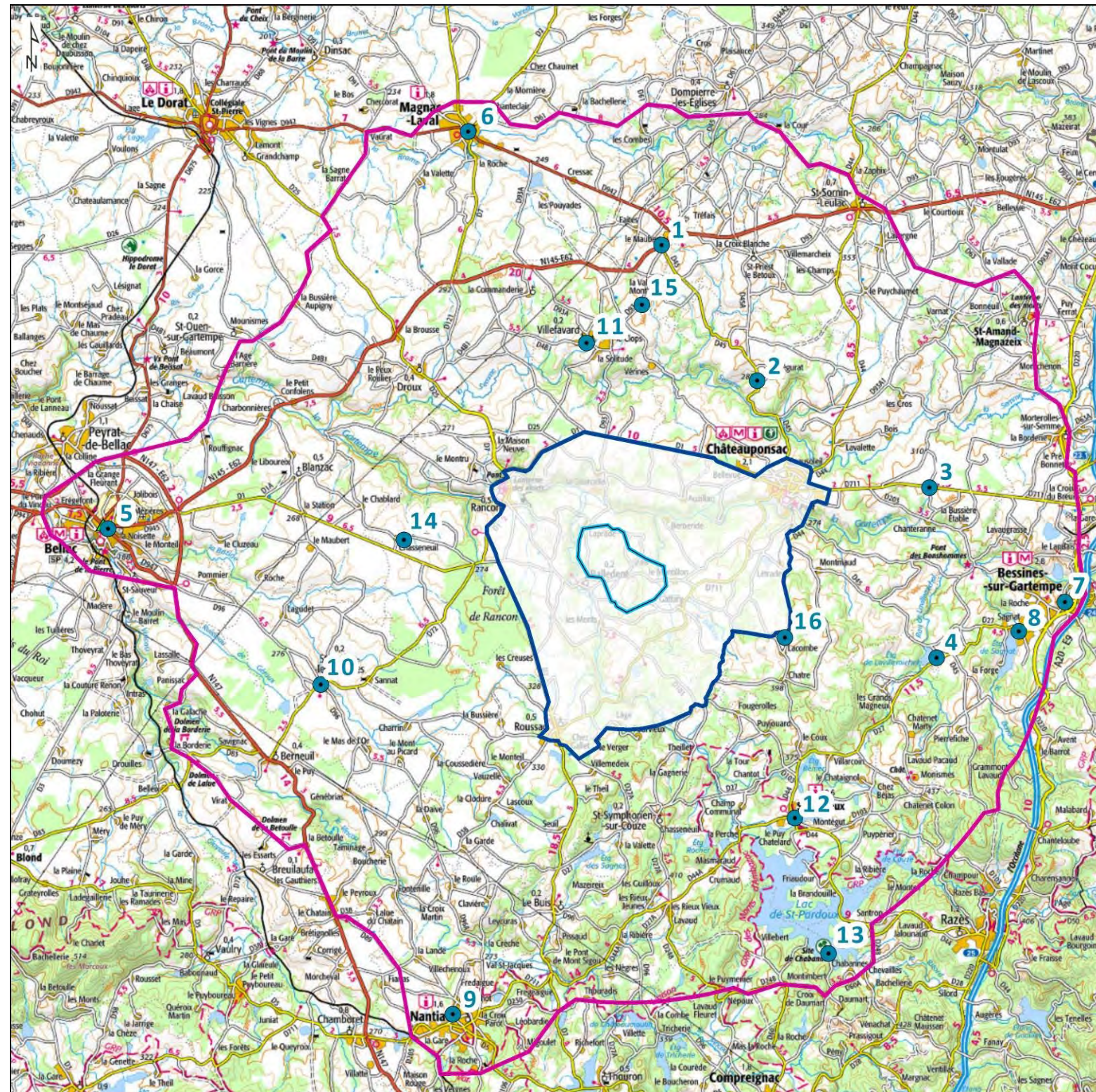
Il permet d'analyser les vues depuis les secteurs à enjeux (axes majeurs de circulation, principaux lieux habités, éléments patrimoniaux et touristiques et les lieux les plus fréquentés) potentiellement les plus exposés visuellement.

L'objectif est aussi d'analyser la perception du site du projet éolien selon différents angles de vue représentatifs, situés tout autour de ce dernier, afin de montrer comment il est perçu depuis le nord, le sud, l'est ou l'ouest.

La situation de la ZIP est signalée par un tiret en pointillés orange sur les photographies pour indiquer sa localisation et son étendue approximative, même s'il n'est pas visible directement.

Ce reportage photographique a été réalisé en mars 2019 par beau temps, afin de profiter de conditions de visibilité optimales, à une période où le développement végétatif (feuilles aux arbres, cultures) est encore faible. Le numéro de chaque point de vue correspond au numéro du panorama présenté ci-après.

Dans les pages suivantes sont présentées les vues depuis les principaux axes routiers, les principaux lieux de vie ainsi que depuis quelques lieux représentatifs des paysages ouverts du territoire d'étude.



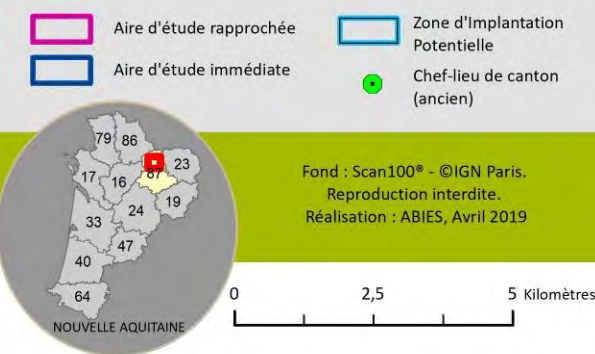
Carte 10 : localisation des points de vue utilisés dans le reportage photographique du paysage rapproché

Projet éolien de Balledent et Châteauponsac

87 Haute Vienne

Aire d'étude rapprochée Analyse des perceptions visuelles

- Point de prise de vue orienté vers la zone d'implantation potentielle



Fond : Scan100® - © IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Avril 2019

Depuis les principaux axes routiers



1 - Depuis le croisement entre la RN145 et la RD45



2 - Depuis la RD45



3 - Depuis la RD711



4 - Depuis la RD27

Depuis les principaux lieux de vie



5 - Depuis le centre-ville de Bellac



6 - Depuis le centre-ville de Magnac-Laval



7 - Depuis le centre-ville de Bessines-sur-Gartempe

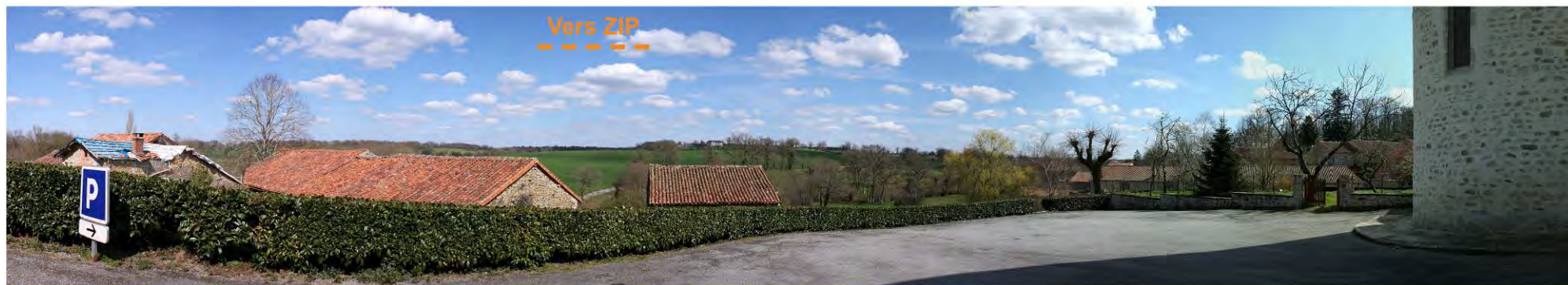


8 - Depuis l'étang de Sagnat, au sud-ouest de Bessines-sur-Gartempe

Depuis les principaux lieux de vie



9 - Depuis le nord-ouest de Nantiat



10 - Depuis le centre-bourg de Saint-Junien-les Combes



11 - Depuis l'ouest de Villefavard



12 - Depuis le sud-est de Saint-Pardoux

Depuis les paysages ouverts



13 - Depuis le lac de Saint-Pardoux



14 - Depuis la RD93, sud-ouest du lieu-dit de la Vallette Montavie



15 - Depuis l'est du lieu-dit de Chasseneuil



16 - Depuis la RD44, entre les lieux-dits de Lacombe et Lavillaureix

2.2.3 Conclusion et synthèse des sensibilités à l'échelle du paysage rapproché

L'aire d'étude paysagère rapprochée se développe principalement sur l'unité paysagère de la Basse-Marche, ainsi que sur celle des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud. Elle est caractérisée par un paysage agricole vallonné et marqué par le bocage, ainsi que par des monts boisés parsemés de clairières pâturées et de plans d'eau.

Pour déterminer les principales sensibilités potentielles du paysage rapproché vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle, les secteurs à enjeux (routes principales, habitats, éléments patrimoniaux, emblématiques et les lieux les plus fréquentés) sont superposés aux zones de visibilité théorique. Pour ce faire, une carte d'influence visuelle de pré-diagnostic de l'ensemble du site d'étude surmonté de 180 m de hauteur par rapport au terrain naturel (pour modéliser des éoliennes qui culmineraient à cette hauteur) a été réalisée. Elle permet de prévoir, en amont et de façon maximisée, les secteurs potentiellement exposés aux vues sur le futur projet éolien (quelle que soit l'implantation de ce dernier) en fonction du relief et des massifs boisés du territoire.

Les obstacles ou les écrans visuels secondaires ou ponctuels ne sont pas intégrés dans les calculs de visibilité théorique. Par exemple, la présence de bâtiments, de boqueteaux ou d'alignements d'arbres, qui jouent souvent le rôle de masque ou de filtre visuel, n'est pas prise en considération sur la carte d'influence visuelle.

Concrètement, les résultats donnés sont toujours maximisés. Des secteurs cartographiés en zone d'influence visuelle ne seront pas forcément soumis à visibilité dans la réalité, notamment à longue distance, comme en lisière de secteur sans visibilité (effet de marge), en centre-ville (trame bâtie dense) ou dans les situations entourées de petits bois ou de haies arborées hautes et denses.

Ces secteurs d'influence visuelle de pré-diagnostic sont reportés sur la carte de synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales présentée en page suivante. Ils apparaissent peu nombreux et morcelés par le relief et les massifs boisés. Ils se concentrent surtout sur la partie nord-ouest du territoire d'étude car les reliefs boisés des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud limitent fortement les visibilités sur le paysage lointain et donc sur la ZIP.

Les sensibilités paysagères potentielles sont ensuite évaluées suivant l'analyse des perceptions visuelles du territoire, des relevés de terrain et classées par thème (routes/habitat/tourisme/patrimoine/paysage emblématique...). Le reportage photographique permet d'appuyer cette analyse en illustrant les perceptions visuelles depuis les principaux sites à enjeux du territoire d'étude.

La carte de synthèse des sensibilités montre que la trame viaire principale du paysage rapproché s'inscrit majoritairement hors des secteurs d'influence visuelle de pré-diagnostic mais qu'il existe des sensibilités potentielles sur certaines séquences de la RN145, la RD1, la RD711, la RD45 et la RD44. Les ondulations du relief, le bocage, les alignements d'arbres ponctuels le long des routes contribuent à limiter ces visibilités théoriques.

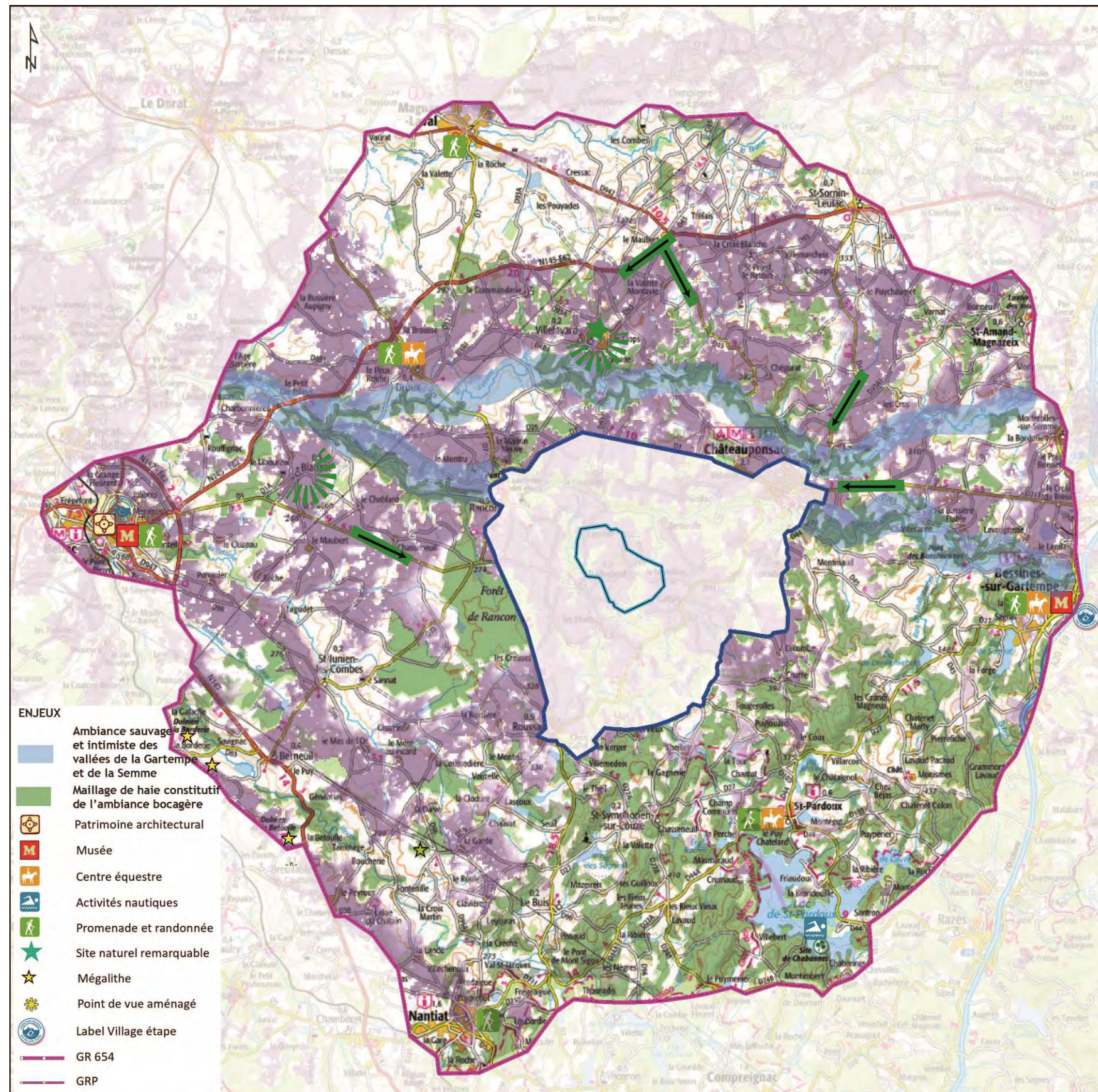
Les principaux pôles d'habitat et d'activités du paysage rapproché correspondent aux villes de Bellac, Magnac-Laval, Nantiat et Bessines-sur-Gartempe. Bellac qui s'est développé sur une hauteur du relief dominant la vallée du Vincou, tisse une trame urbaine étroite qui, malgré cette position en hauteur, n'est pas favorable aux visibilités lointaines. De plus, les principaux points de vue en belvédère sont orientés vers la rivière, donc vers l'ouest, à l'opposé de la ZIP. Magnac-Laval, également implantée en hauteur, offre des ouvertures visuelles en directions de la ZIP mais celles-ci sont stoppées au loin par le relief et la végétation. Bessines-sur-Gartempe n'est pas concernée par des visibilités potentielles du fait de son urbanisation majoritairement développée dans la vallée de la Gartempe. Le nord de Nantiat peut ponctuellement permettre des visibilités lointaines vers la ZIP mais elles sont fortement limitées par le contexte bâti et végétal. Les lieux de vie secondaires ont dans l'ensemble des abords végétalisés, que ce soit le bocage, la

ripisylve d'un cours d'eau ou une parcelle forestière ; les visibilités lointaines sont donc plutôt rares et intermittentes. Il existe cependant une possibilité de relation visuelle depuis le sud-ouest de Villefavard, où le bocage est relâché et la trame bâtie interrompue.

Au niveau touristique, les principaux enjeux répertoriés s'inscrivent aussi hors des secteurs d'influence visuelle de pré-diagnostic. Le lac de Saint-Pardoux ainsi que les centre-bourgs des principales villes attractives ne sont pas ou très peu concernés. Le GRP des monts d'Ambazac offre quant à lui des visibilités théoriques mais seulement sur quelques segments, au nord-est de Saint-Pardoux. La trame bocagère très développée sur le plateau limite les relations visuelles depuis les secteurs agricoles pâturés et cultivés.

Les sensibilités paysagères, à l'échelle du paysage rapproché au sens strict, se révèlent globalement peu nombreuses et faibles.

La principale contrainte tient aux visibilités potentielles depuis le site de Villefavard et les covisibilités avec les vallées de la Semme et de la Gartempe, au nord de l'aire d'étude immédiate.



Projet éolien de Balledent et Châteauponsac

87 Haute Vienne

Aire d'étude rapprochée Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

Zone d'influence visuelle de pré-diagnostic de l'ensemble du site d'étude surélevé de 180 m de haut par rapport au terrain naturel

Sensibilité potentielle des axes de circulation

Faible Modérée Forte

→ sens de circulation concerné

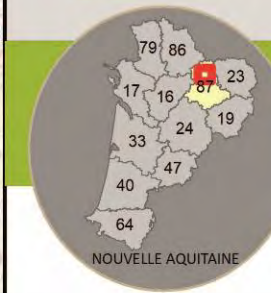
Sensibilité potentielle des zones d'habitations

Faible Modérée Forte

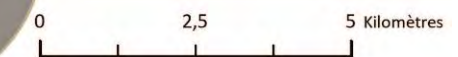
Sensibilité potentielle des éléments touristiques, emblématiques et patrimoniaux

Faible Modérée Forte

Aire d'étude rapprochée
Aire d'étude immédiate
Zone d'implantation Potentielle
Chef-lieu de canton (ancien)



Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Avril 2019



Carte 11 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères de l'aire d'étude paysagère rapprochée au sens strict

2.3 Paysage immédiat

2.3.1 Présentation générale

L'aire d'étude paysagère immédiate se développe principalement sur l'unité paysagère de la Basse-Marche ainsi que sur l'amorce des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud au sud-est. Elle est caractérisée par le paysage de bocage et de pâtures propre à l'activité rurale traditionnelle de la région, ainsi que par les vallées de la Gartempe et de la Couze.

Ainsi, le bloc diagramme ci-contre montre bien le microrelief à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate, mais également la profonde entaille que creuse la Gartempe au nord de la ZIP, et qui permet de potentielles vues en balcon depuis la rive nord, et notamment depuis les principaux lieux de vie et axes de circulation situés au niveau de la rupture de pente ou un peu plus haut sur le plateau, comme depuis la ville de Chateauponsac ou la RD1. De même, certains hameaux sont implantés en surplomb de la vallée de la Couze, ou sur des sommets collinaires depuis lesquels il existe des points de vue dégagés sur le paysage.

Le village de Balledent est situé à proximité immédiate de la ZIP, tout comme de nombreux hameaux et habitats isolés dispersés sur le plateau. Sa proximité avec la vallée de la Couze rend le site sensible, notamment du fait des potentielles covisibilités depuis le versant ouest de la vallée.

Les principaux axes de circulation encadrent la ZIP et ne permettent donc que des visibilité latérales en direction de celle-ci.

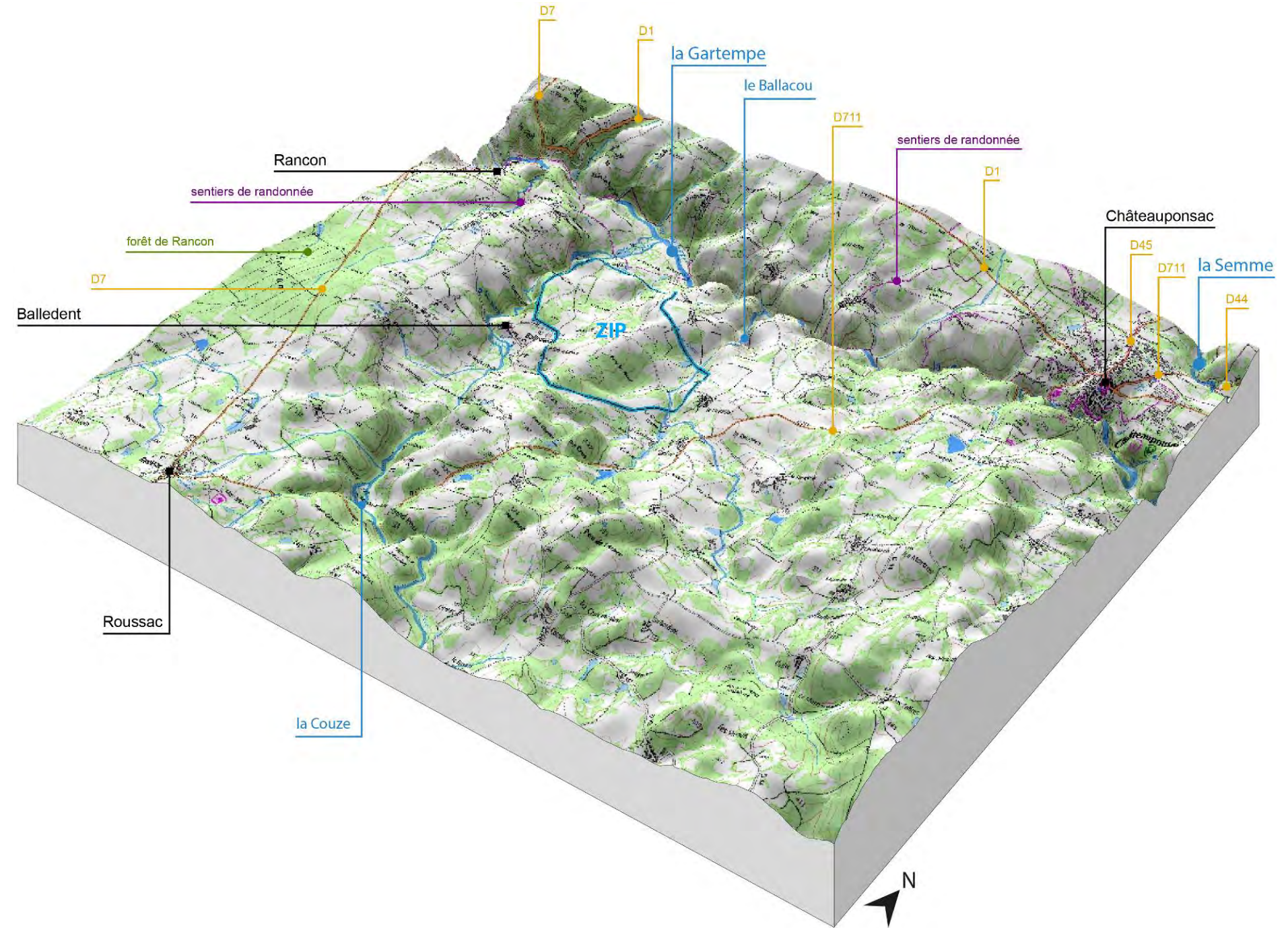
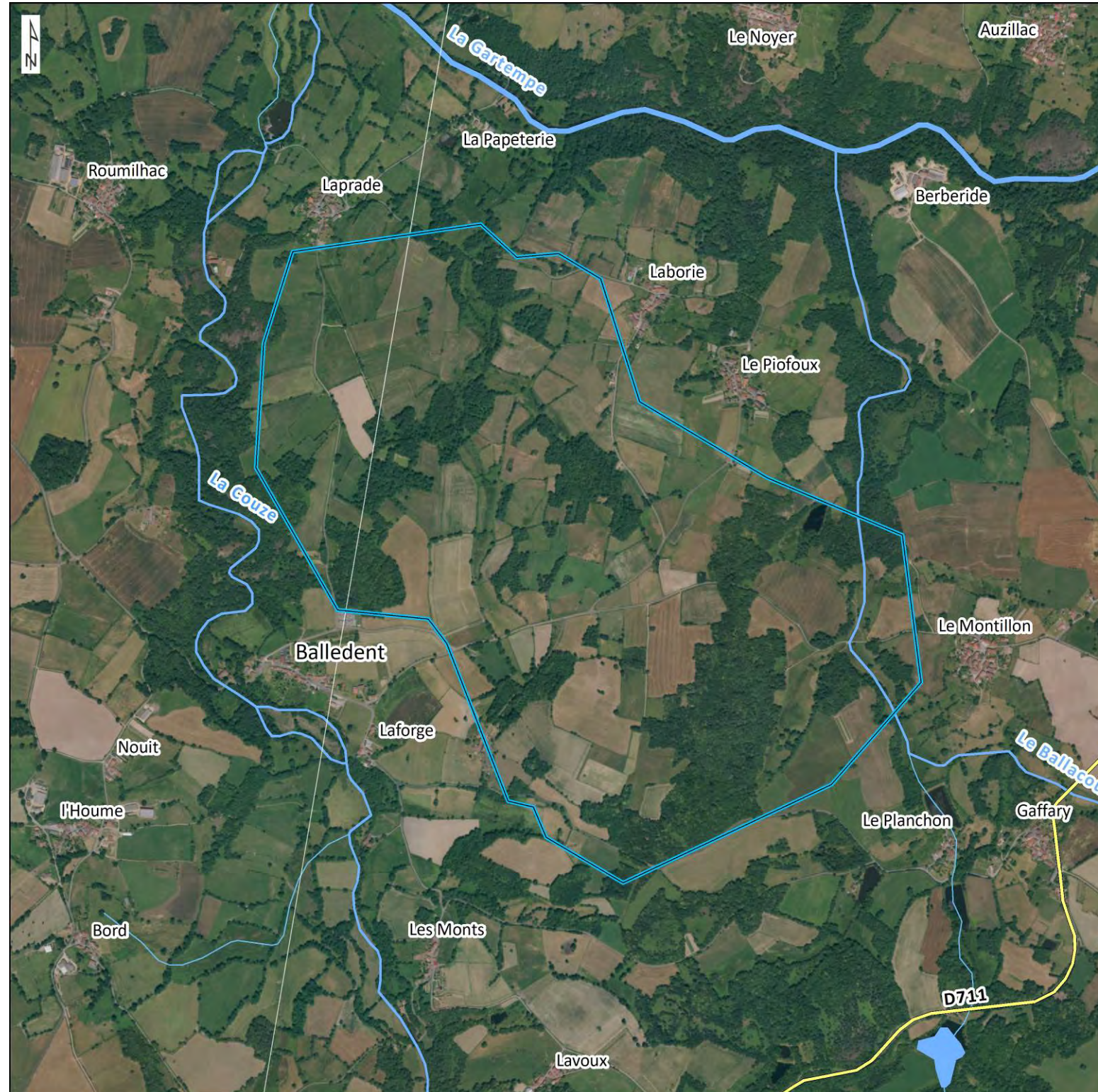


Illustration 8 : bloc-diagramme de l'aire d'étude paysagère immédiate

Comme détaillé sur l'orthophotographie aérienne présentée ci-contre, la ZIP s'inscrit sur une zone essentiellement constituée de terres agricoles entrecoupées de boisement et de trames bocagères. Elle est limitée au nord et à l'ouest par les vallées de la Gartempe et de la Couze, deux sites naturels protégés. Elle est encadrée par de nombreux petits lieux de vie dont le village de Balledent, situé à proximité immédiate à l'ouest.

Elle est traversée par une route de desserte locale qui connecte Balledent à la RD711 en passant par le hameau du Montillon.

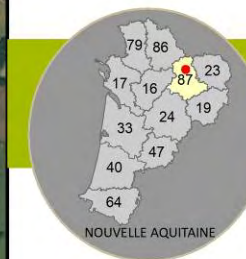


Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Aire d'étude paysagère immédiate
Le site d'étude
Orthophotographie aérienne

Zone d'implantation potentielle



Fond : BD ORTHO® - ©IGN Paris.
 Reproduction interdite.
 Réalisation : ABIES, Avril 2019



Carte 12 : orthophotographie aérienne du site d'étude et ses abords immédiats

2.3.2 Reportage photographique

Ce reportage photographique permet d'évaluer la perception de la zone d'implantation potentielle depuis le paysage immédiat soit dans un rayon de 3 km environ tout autour.

Il permet d'analyser les vues depuis :

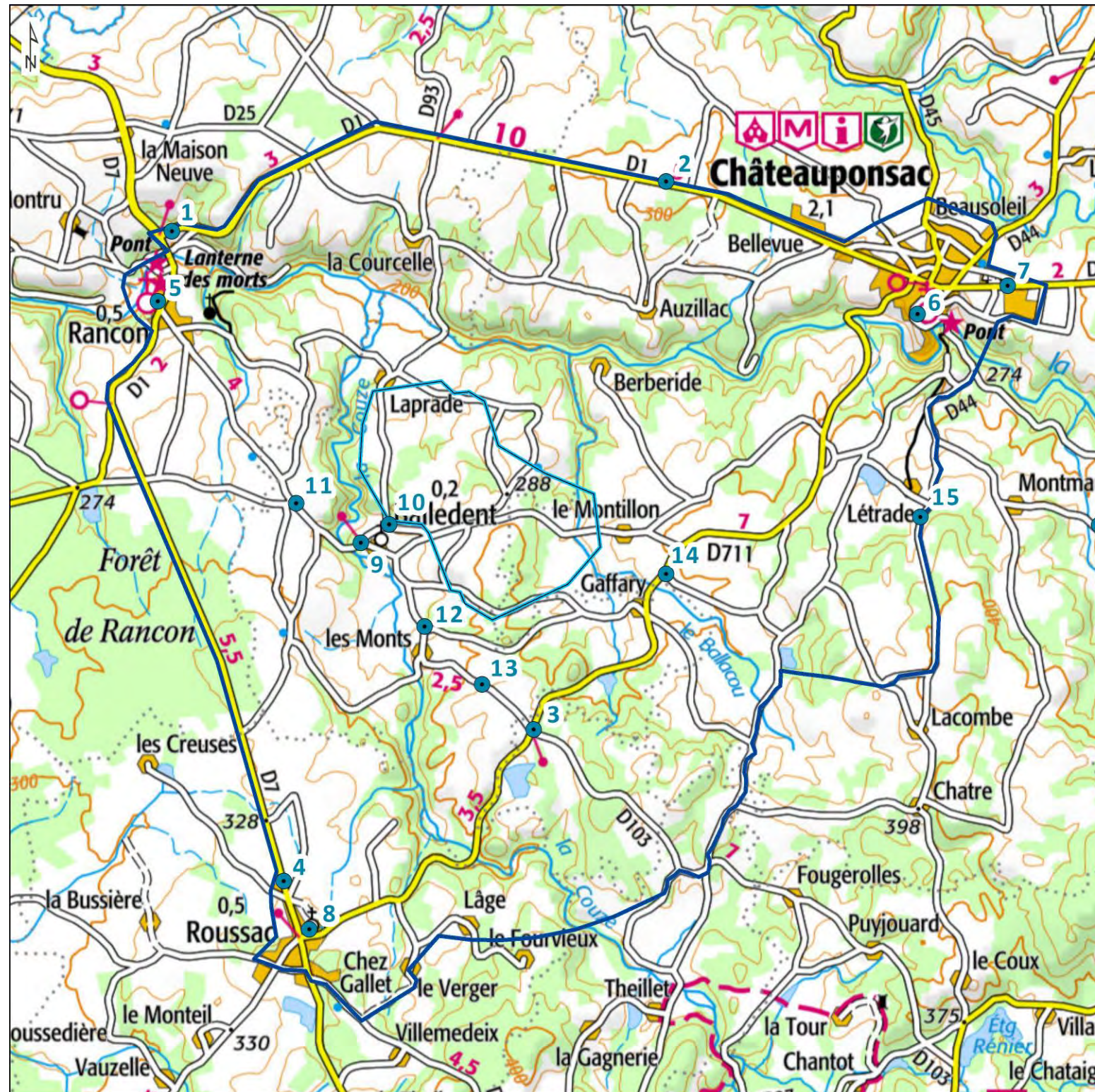
- ✓ les routes principales, soit la RD1, la RD7 et la RD711 ;
- ✓ l'habitat groupé proche, soit les villages de Rancon, Roussac, Châteauponsac et Balledent ;
- ✓ l'habitat dispersé aux abords immédiats de la ZIP ;
- ✓ les éléments touristiques ou patrimoniaux offrant des visibilitées depuis leurs abords.

Comme en paysage rapproché, l'objectif est aussi d'analyser la perception du site du projet éolien selon différents angles de vue représentatifs, situés autour de ce dernier, afin de montrer comment il est perçu depuis le nord, le sud, l'est ou l'ouest.

La situation de la zone d'implantation potentielle est signalée par un tiret en pointillés orange sur les photographies pour indiquer sa localisation et son étendue approximative.

Ce reportage photographique a été réalisé en mars 2019, par beau temps afin de profiter de conditions de visibilité optimales, à une période où le développement végétatif (feuilles aux arbres, cultures) est encore faible. Le numéro de chaque point de vue correspond au numéro du panorama présenté ci-après.

Dans les pages suivantes sont présentées les vues depuis les principaux axes routiers, les principaux lieux de vie ainsi que depuis quelques bourgs et hameaux du paysage immédiat.



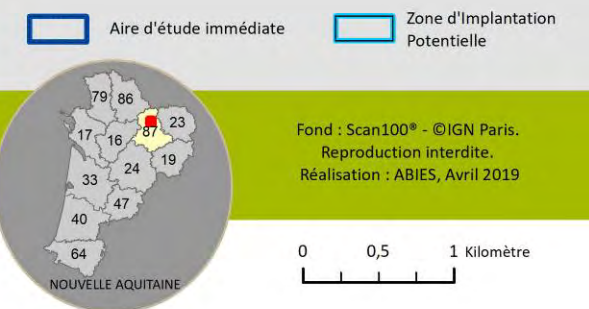
Carte 13 : localisation des points de vue utilisés dans le reportage photographique du paysage immédiat

Projet éolien de Balledent et Châteauponsac

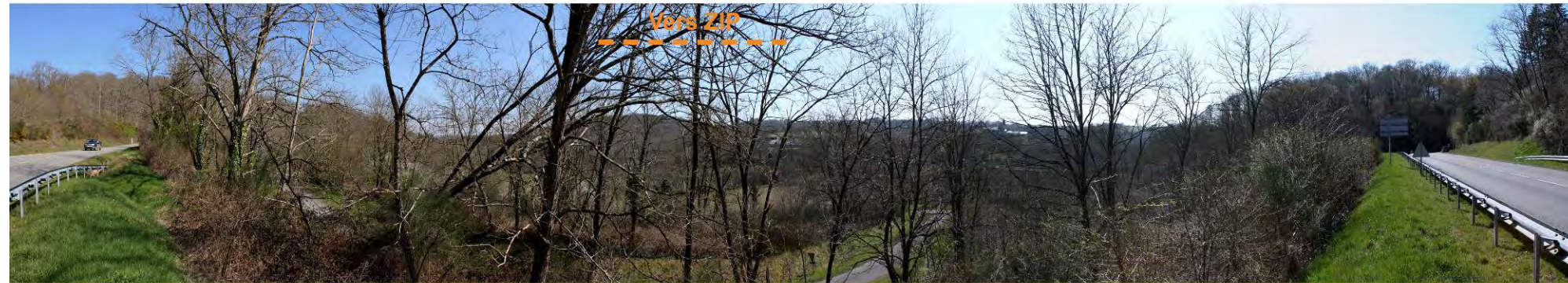
87 Haute Vienne

Aire d'étude immédiate Analyse des perceptions visuelles

- Point de prise de vue orienté vers la zone d'implantation potentielle



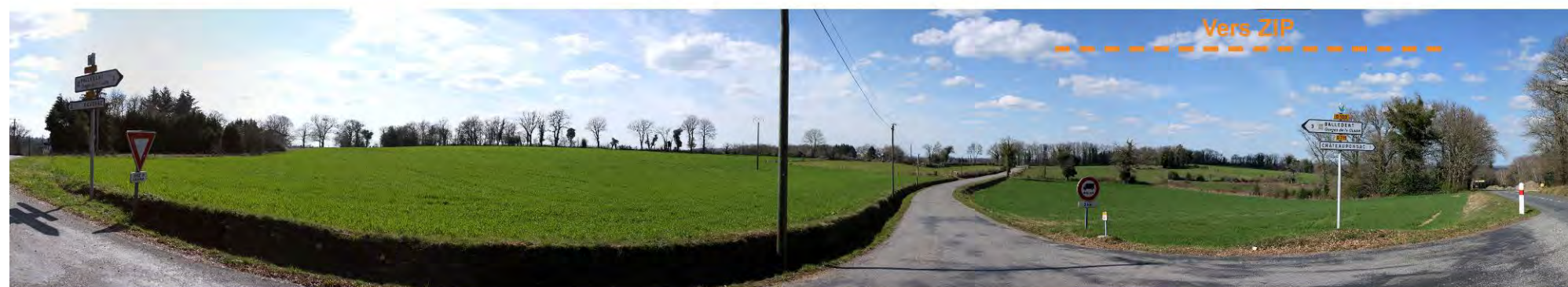
Depuis les principaux axes routiers



1 - Depuis la RD1 au nord de Rancon



2 - Depuis la RD1 entre Rancon et Châteauponsac



3 - Depuis le croisement entre la RD711 et la RD103

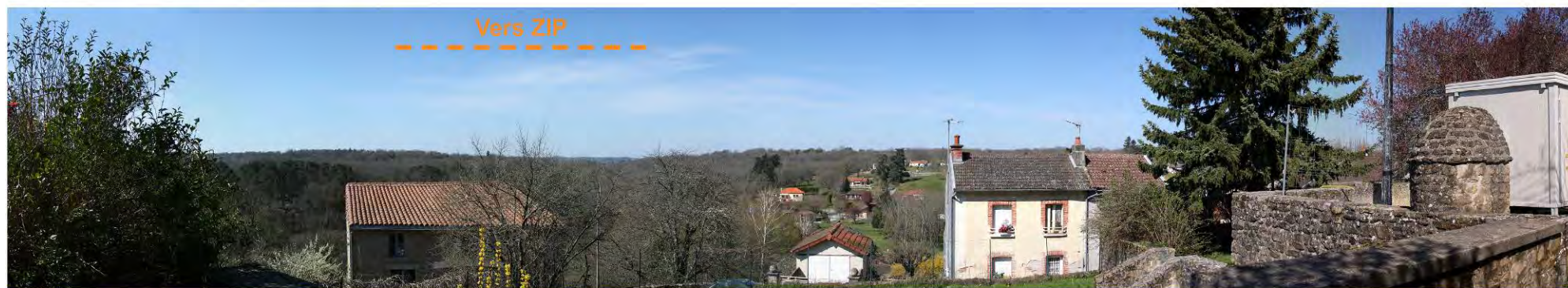


4 - Depuis la RD7 au nord de Roussac

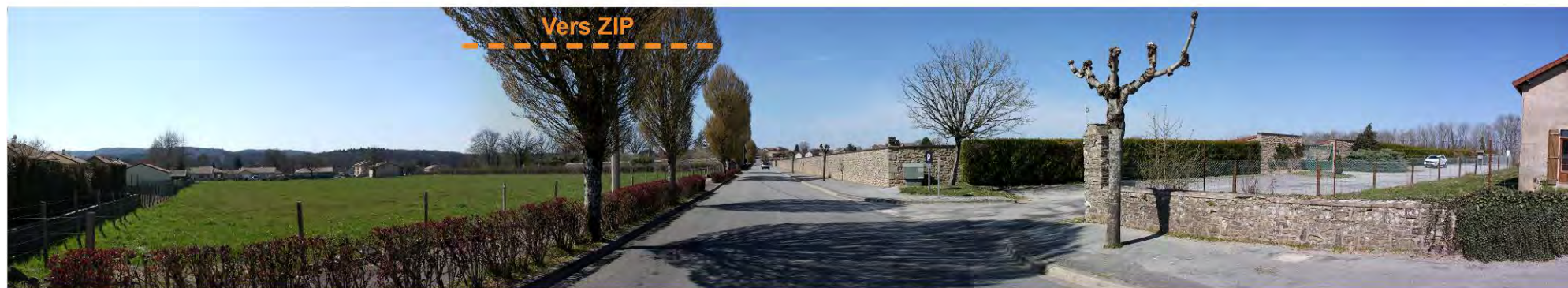
Depuis les principaux lieux de vie



5 - Depuis la lanterne des morts de Rancon



6 - Depuis le parvis de l'église Saint-Thyrse de Châteauponsac



7 - Depuis la RD1, entrée est de Châteauponsac



8 - Depuis les abords de l'église de Roussac

Depuis les bourgs et hameaux du paysage immédiat



9 - Depuis la RD103, entrée ouest de Balledent



10 - Depuis l'ouest de Balledent

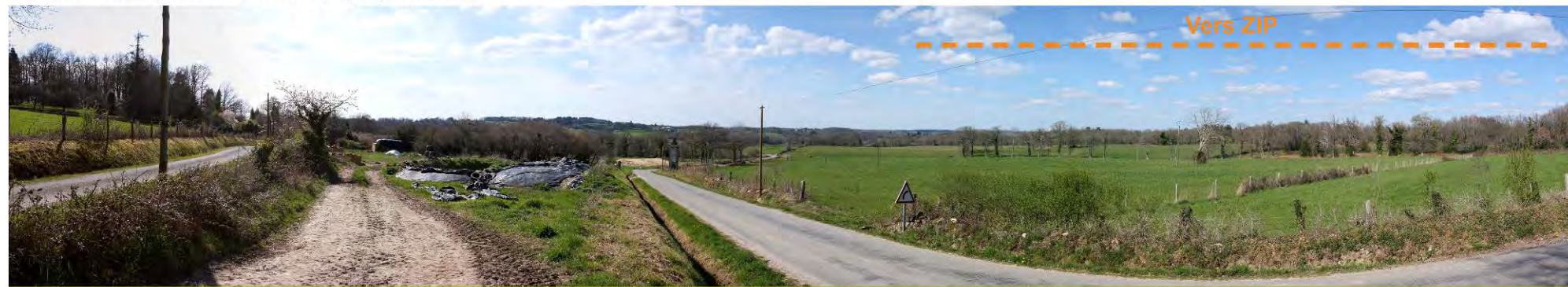


11 - Depuis la RD103 à l'ouest du lieu-dit de Bois Bertrand



12 - Depuis la RD103 au nord du lieu-dit des Monts

Depuis les bourgs et hameaux du paysage immédiat



13 - Depuis la RD103 au nord-est du lieu-dit de Lavoux



14 - Depuis la RD711 entre Le Montillon et Gaffary



15 - Depuis la RD44 au sud-est de Létrade

2.3.3 Conclusion et synthèse des sensibilités à l'échelle du paysage immédiat

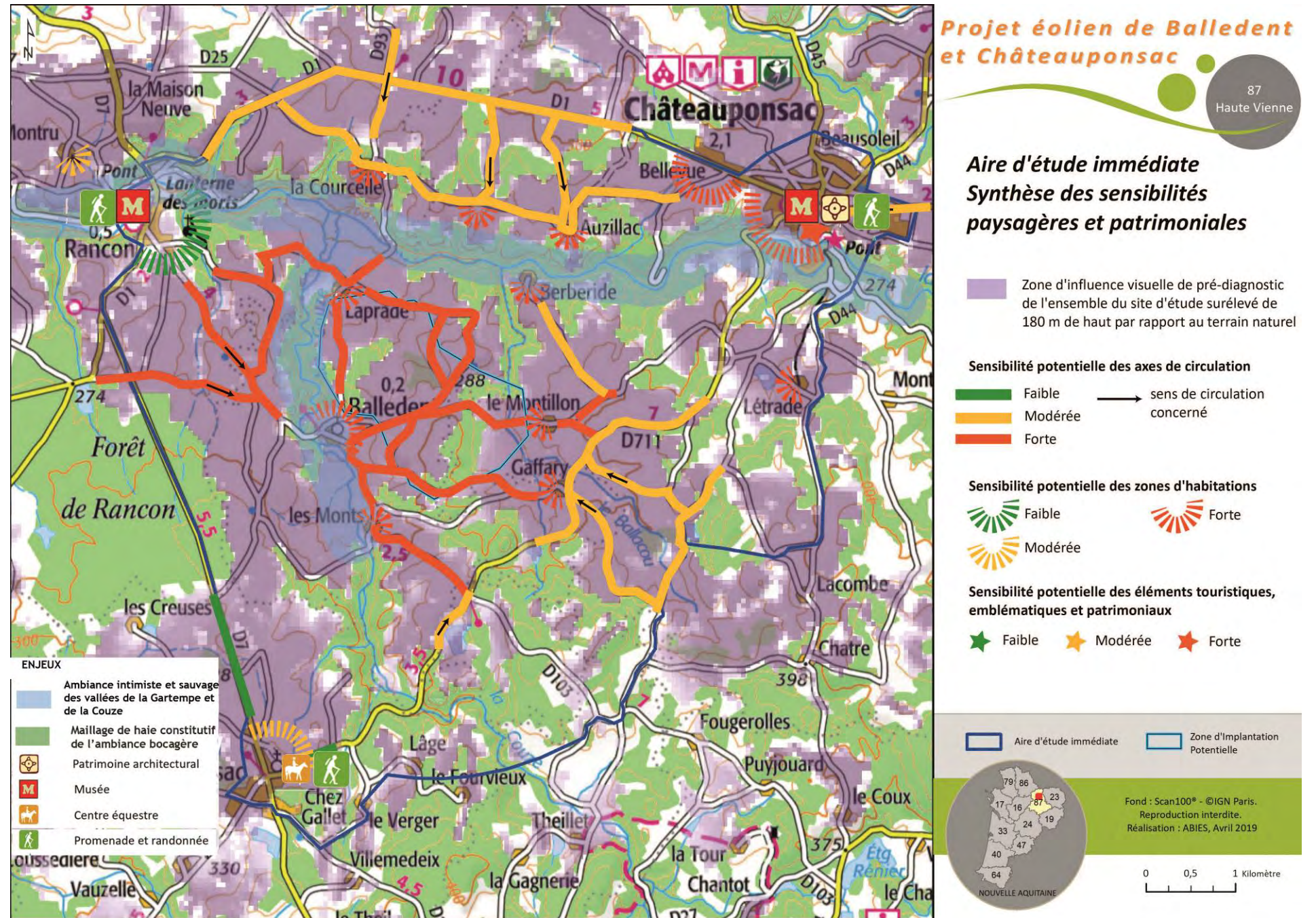
L'aire d'étude immédiate se développe sur un rayon d'environ 3 km autour de la ZIP, sur les ondulations collinaires de la Basse-Marche et celles plus prononcées des monts d'Ambazac au sud-est, marquées par les trames bocagères caractéristiques du paysage rural limousin, ainsi que par la vallée de la Gartempe.

La carte d'influence visuelle de pré-diagnostic de l'ensemble de la ZIP surmontée de 180 m de hauteur par rapport au terrain naturel (déjà réalisée pour le paysage rapproché pour modéliser des éoliennes qui culmineraient à cette hauteur) montre que les zones de visibilité théoriques sont fragmentées par les vallées et la végétation qui les accompagne ou qui s'étend sur le plateau sous la forme de trames bocagères ou de massifs forestiers.

Ces résultats théoriques sont bien sûr maximisés puisque tous les masques visuels secondaires (bâti, haies...) ne sont pas pris en compte dans les calculs de visibilité. Ils expliquent bien cependant l'influence de la topographie locale et des bois principaux sur les visibilité immédiates. Ils sont reportés sur la carte de synthèse présentée ci-contre.

Les visibilité théoriques sont limitées par la couverture arborée de l'aire d'étude, due principalement à la dense ripisylve des vallées encaissées et au maillage bocager caractéristique du territoire. Les variations du relief, associées à cette végétation, contribuent à limiter les visibilité, bien que la proximité à la ZIP permette de distinguer plusieurs secteurs sensibles.

Les enjeux paysagers et touristiques concernent, dans le cas présent, les principaux bourgs de l'aire d'étude immédiate, à savoir Châteauponsac, Rancon, Roussac et Balledent, les hameaux et habitats isolés ainsi que les sites protégés des vallées de la Gartempe et de la Couze.



Carte 14 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères de l'aire d'étude paysagère immédiate au sens strict

2.4 Le patrimoine

2.4.1 Le patrimoine réglementé

Les espaces protégés sont des ensembles urbains ou paysagers remarquables par leur intérêt patrimonial au sens culturel du terme, notamment aux titres de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage, de l'archéologie. Ils peuvent être de quatre types :

- ✓ Les monuments historiques (inscrits ou classés) et leurs abords (rayon de 500 mètres ou leur périmètre de protection modifié) ;
- ✓ Les sites classés ou inscrits ;
- ✓ Les sites patrimoniaux remarquables regroupant, depuis la loi LCAP (liberté de création, architecture et patrimoine) du 8 Juillet 2016, les secteurs sauvegardés et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP et ancienne ZPPAUP) ;
- ✓ Les éléments inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO et leur zone tampon.
- ✓ Un inventaire a été réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (c'est-à-dire incluant toutes les aires d'étude paysagère) afin d'offrir une vision globale du patrimoine réglementé.

2.4.1.1 Les monuments protégés

Le recensement des monuments historiques (MH) est réalisé dans le tableau suivant par commune, classée par ordre alphabétique. Il indique pour chaque commune concernée, le monument protégé, son type de protection, la distance la plus faible, à vol d'oiseau, entre le périmètre de la zone d'implantation potentielle du projet et le centre du monument concerné et enfin l'aire d'étude paysagère auquel il appartient (E : éloignée, R : rapprochée, I : immédiate). Concernant la protection, sont considérés comme classés, les éléments en totalité ou partiellement classés et ceux qui sont à la fois classés et inscrits. De même, sont considérés comme inscrits, les monuments en totalité ou partiellement inscrits.

Tableau 2 : liste des monuments historiques répertoriés sur l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (Base Mérimée- mars 2019)

Communes	Dép.	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
AMBAZAC	87	Dolmen lieu-dit Le Bois de la Lieue	Classé	21	E
		Domaine de Montmery	Classé	19,5	E
		Grange du Coudier	Inscrit	19	E
ARNAC-LA-POSTE	87	Maison de Montmagnier	Inscrit	18,5	E
		Eglise Saint-Martial	Inscrit	19,5	E
		Dolmen de l'Héritière	Classé	20	E
BELLAC	87	Vieux pont sur le Vincou	Inscrit	12	E
		Eglise de l'Assomption de la Très Sainte-Vierge	Inscrit	12	E
		Hôtel du XVIIIe s. - Sous-Préfecture	Inscrit	12	E
BERNEUIL	87	Dolmen n° 1 de la Betoulle	Inscrit	10,5	R
		Dolmen n° 2 de La Betoulle	Inscrit	10,5	R
		Dolmen de Taminage	Classé	8,5	R
		Dolmen de La Lue	Inscrit	11	R
		Dolmen de La Borderie	Classé	11	R

Communes	Dép.	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
BERSAC-SUR-RIVALIER	87	Eglise de la Nativité de la Très Sainte-Vierge	Classé	15	E
		Château de Chambon	Inscrit	16,5	E
BESSINES-SUR-GARTEMPE	87	Château de Monismes	Inscrit	8	R
		Eglise Saint-Léger	Inscrit	10	R
		Pont des Bonshommes sur la Gartempe	Inscrit	8	R
		Croix de Morterolles	Inscrit	11	R
BLOND	87	Eglise de l'Ordination de Saint-Martin	Inscrit	16,5	E
		Vestiges gallo-romains	Classé	16	E
BREUILAUF	87	Eglise de la Décollation de Saint-Jean-Baptiste	Inscrit	11,5	E
		Dolmen N° 3 de la Betoule	Inscrit	10,5	R
		Dolmen N° 4 de la Betoule	Inscrit	10,5	R
CHÂTEAUPONSAC	87	Maison 30 rue Jeanne d'Arc	Inscrit	3,5	I
		Hôtel Mathieu de la Gorse	Inscrit	3,5	I
		Camp dit de Peu-Buy	Inscrit	7,5	R
		Camp antique du Puy du Barry	Classé	5	R
		Eglise Saint-Thyrse	Classé	3,5	I
		Pont Romain	Classé	3,5	I
COMPREIGNAC	87	Eglise Saint-Martin	Classé	13	E
		Enceintes de terre	Classé	10,5	R
		Voie gallo-romaine	Inscrit	9,5	R
DINSAC	87	Pont du moulin de la Barre	Inscrit	14,5	E
DOMPIERRE-LES-EGLISES	87	Château de Dompierre	Inscrit	11	E
		Eglise Saint-Pierre-et-Saint-Paul	Inscrit	11,5	E
FOLLES	87	Eglise Saint-Blaise	Inscrit	17,5	E
		Dolmen de Monteil	Classé	16	E
FROMENTAL	87	Menhir des Fichades	Classé	15,5	E
		Eglise Saint-Martin	Inscrit	13,5	E
		Dolmen de Bagnol	Classé	16	E
		Château de Fromental	Classé	13,5	E
LA BAZEUGE	87	Pont du Cheix	Inscrit	16	E
LA SOUTERRAINE	23	Menhir de la Giraphie	Classé	23	E
		Manoir de Châteaurenaud	Inscrit	22	E
		Porte du Puy Charraud	Inscrit	23,5	E
		Porte Saint-Jean	Classé	23,5	E
		Eglise Notre-Dame	Classé	23,5	E

Communes	Dép.	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
LA SOUTERRAINE	23	Lanterne des morts	Inscrit	24	E
		Tour et vestiges de Bridiers	Classé	25,5	E
LAURIERE	87	Calvaire dit de St-Michel	Classé	18,5	E
LE BUIS	87	Croix du Buis	Inscrit	7	R
LE DORAT	87	Ancien Hospice de Grandchamps	Inscrit	13	E
		Eglise Saint-Pierre-ès-Liens	Classé	14	E
		Hôtel de la Pouge	Inscrit	14	E
		Porte Bergère	Classé	14	E
MAGNAC-LAVAL	87	Eglise Saint-Maximin	Inscrit	10,5	R
MAILHAC-SUR-BENAIZE	87	Dolmen dit "La Pierre Levée"	Classé	20	E
MONTROL-SENARD	87	Eglise Saint-Julien	Inscrit	21,5	E
		Croix	Classé	21,5	E
		Chapelle des Morts	Classé	21	E
		Croix hosannière avec sa tribune, cimetière	Classé	21	E
MORTEMART	87	Ancien couvent des Augustins	Inscrit	21	E
		Château de Mortemart	Inscrit	21	E
		Ancien couvent des Carmes	Classé	21	E
		Halle	Inscrit	21	E
		Motte féodale au lieu-dit "Le Sénéchal"	Classé	21	E
		Maison du Sénéchal et sa grange	Inscrit	21	E
NIEUL	87	Reposoir place du Château	Inscrit	20,5	E
		Reposoir place de l'église	Inscrit	20	E
		Pont de Puymaud	Inscrit	19	E
ORADOUR-SAINT-GENEST	87	Lanterne des Morts	Classé	18,5	E
PEYRAT-DE-BELLAC	87	Vieux pont de Beissat	Inscrit	12	E
RANCON	87	Eglise Saint-Pierre-ès-Liens	Inscrit	2	I
		Lanterne des Morts	Inscrit	2	I
		Pont du XIIIè s.	Inscrit	2,5	I
RAZES	87	Ensemble rural de la famille Berry	Inscrit	11,5	E
		Eglise paroissiale de la Croix-Glorieuse	Inscrit	11,5	E
		Motte castrale dite "Le Château"	Inscrit	12	E
		Mottes et enceintes féodales	Inscrit	13	E
ROUSSAC	87	Croix de Sainte-Anne	Inscrit	4	I
SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	87	Lanterne des Morts	Classé	11,5	R

Communes	Dép.	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	87	Chapelle templière de Bussière-Rapy	Inscrit	13,5	R
SAINT-BONNET-DE-BELLAC	87	Château de Bagnac	Inscrit	18,5	E
		Château de Montagrier	Classé	20,5	E
SAINT-ETIENNE-DE-FURSAC	23	Eglise St Jean Paulhac	Classé	21	E
SAINT-JUNIEN-LES-COMBES	87	Château de Sannat	Inscrit	6,5	R
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	87	Eglise de St-Pierre-la-Montagne	Inscrit	19	E
		Planche sur la Couze dite "Pont Romain"	Classé	17	E
SAINT-LEGER-MAGNAZEIX	87	Celle Grandmontaine des Bronzeaux	Classé	20	E
		Polissoir dit Le Poulvan de Séjotte	Classé	20	E
		Enceinte quadrilatère	Classé	18	E
		Eglise Saint-Léger	Classé	18,5	E
SAINT-MAURICE-LA-SOUTERRAINE	23	Eglise St Maurice	Inscrit	18,5	E
		Manoir de Lavaud	Inscrit	19,5	E
SAINT-PARDOUX		Eglise Saint-Pardoux	Inscrit	7	R
SAINT-PIERRE-DE-FURSAC	23	Eglise St Pierre es Liens	Classé	21,5	E
SAINT-SULPICE-LAURIERE	87	Eglise Saint-Sulpice	Classé	19	E
SAINT-SYLVESTRE	87	Eglise Saint-Sylvestre	Inscrit	17	E
		Ancienne abbaye de Grandmont	Inscrit	17,5	E
THOURON	87	Château	Inscrit	12	E
VILLEFAVARD	87	Villa La Solitude	Inscrit	4,5	R

On recense au total 103 monuments historiques répartis de la façon suivante :

- ✓ 73 en paysage éloigné ;
- ✓ 22 en paysage rapproché ;
- ✓ 8 en paysage immédiat.

Environ 40% d'entre eux sont des monuments religieux (églises, monastères, chapelles, croix, lanternes des morts...), 20% sont des monuments d'architecture domestique (châteaux, manoirs, hôtels, maisons, grange...) ; on trouve également de nombreux mégalithes, des vestiges gallo-romains et des ponts.

Les monuments répertoriés sont répartis sur l'ensemble du territoire d'étude avec une concentration plus marquée à l'est, dans les principales villes et dans les vallées.

Les monuments les plus proches du site d'étude du projet éolien sont l'église Saint-Pierre-ès-Liens et la lanterne des morts de Rancon, situées à environ 2 km de la ZIP.

- 1 - Châteauponsac : église Saint-Thyrse, pont romain et vallée de la Gartempe
- 2 - Dolmen de Bagnol à Fromental
- 3 - Croix de Sainte-Anne à Roussac
- 4 - Château de Monismes à Bessines-sur Gartempe
- 5 - Eglise de Saint-Léger-Magnazeix
- 6 & 7 - Le Dorat : porte Bergère et église Saint-Pierre
- 8 - Tour de Bridiers à La Souterraine
- 9 - Eglise Saint Martin à Compreignac



Illustration 9 : quelques monuments historiques du territoire d'étude

2.4.1.2 Les sites protégés

Le recensement des sites inscrits ou classés est réalisé par commune, classée par ordre alphabétique. Le tableau suivant compose l'inventaire global et indique la commune considérée, le site protégé, son type de protection (SC : site classé, SI : site inscrit), la distance minimale, à vol d'oiseau, entre le périmètre de la zone d'implantation potentielle du projet éolien et le périmètre de protection du site concerné et enfin l'aire d'étude paysagère concernée (E : éloignée, R : rapprochée, I : immédiate).

Tableau 3 : liste des sites protégés répertoriés sur l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large

Communes	Dép.	Sites	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
AMBAZAC	87	Site du Mont Gerbassou et Parc de Montmery	Inscrit	18,5	E
BALLEDEMENT	87	Site de la vallée de la Couze	Inscrit	0	I
BELLAC	87	Centre ancien	Inscrit	12	R
BERSAC-SUR-RIVALIER	87	Vallée de la Gartempe	Inscrit	14	E
BONNAC-LA-COTE	87	Site du village de Salesse	Inscrit	16	E
		Vallée de la Mazelle	Inscrit	19	E
CHÂTEAUPONSAC	87	Vallée de la Gartempe	Inscrit	0,2	I
CIEUX	87	Site des Monts de Blond	Inscrit	13	E
FOLLES	87	Site du Lac du Pont-à-l'Age	Inscrit	18	E
MORTEMART	87	Site du bourg de Mortemart	Inscrit	20,5	E
NIEUL	87	Site de la vallée de la Glane	Inscrit	18,5	E
		Château de Nieul et son parc	Classé	20	E
RAZES	87	Cascade Moulin de l'Age	Inscrit	13	E
SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE	87	Site de la Pierre-Millier	Inscrit	14,5	E
SAINT-PARDOUX	87	Site du Lac de Saint-Pardoux	Inscrit	6,5	R
SAINT-SYLVESTRE	87	Site du village de Grandmont	Inscrit	17	E
VAULRY	87	Site de la chapelle	Inscrit	14	E
VILLEFAVARD	87	Site de Villefavard - vallée de la Semme	Inscrit	3,5	R

18 sites protégés sont recensés au total dont :

- ✓ 13 en paysage éloigné ;
- ✓ 3 en paysage rapproché ;
- ✓ 2 en paysage immédiat.

La plupart de ces sites correspondent à des éléments ou des sites naturels remarquables (monts, vallées, lacs, cascade), à une partie ou la totalité de bourgs, ou encore à des parcs de châteaux.

Nombre de ces sites restent assez confidentiels d'un point de vue touristique. Les plus connus et fréquentés sont le lac de Saint-Pardoux, Mortemart, Bellac et les monts de Blond.

Le site protégé le plus proche du site d'étude du projet éolien est celui de la vallée de la Couze, en limite ouest du périmètre de la ZIP.

2.4.1.3 Les sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables regroupent, depuis la loi LCAP (liberté de création, architecture et patrimoine) du 8 Juillet 2016, les secteurs sauvegardés et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP et ancienne ZPPAUP). Dans le cas présent, la commune du Dorat, située à environ 13,5 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle, est concernée.



Illustration 10 : le centre ancien du Dorat

2.4.1.4 Le patrimoine archéologique

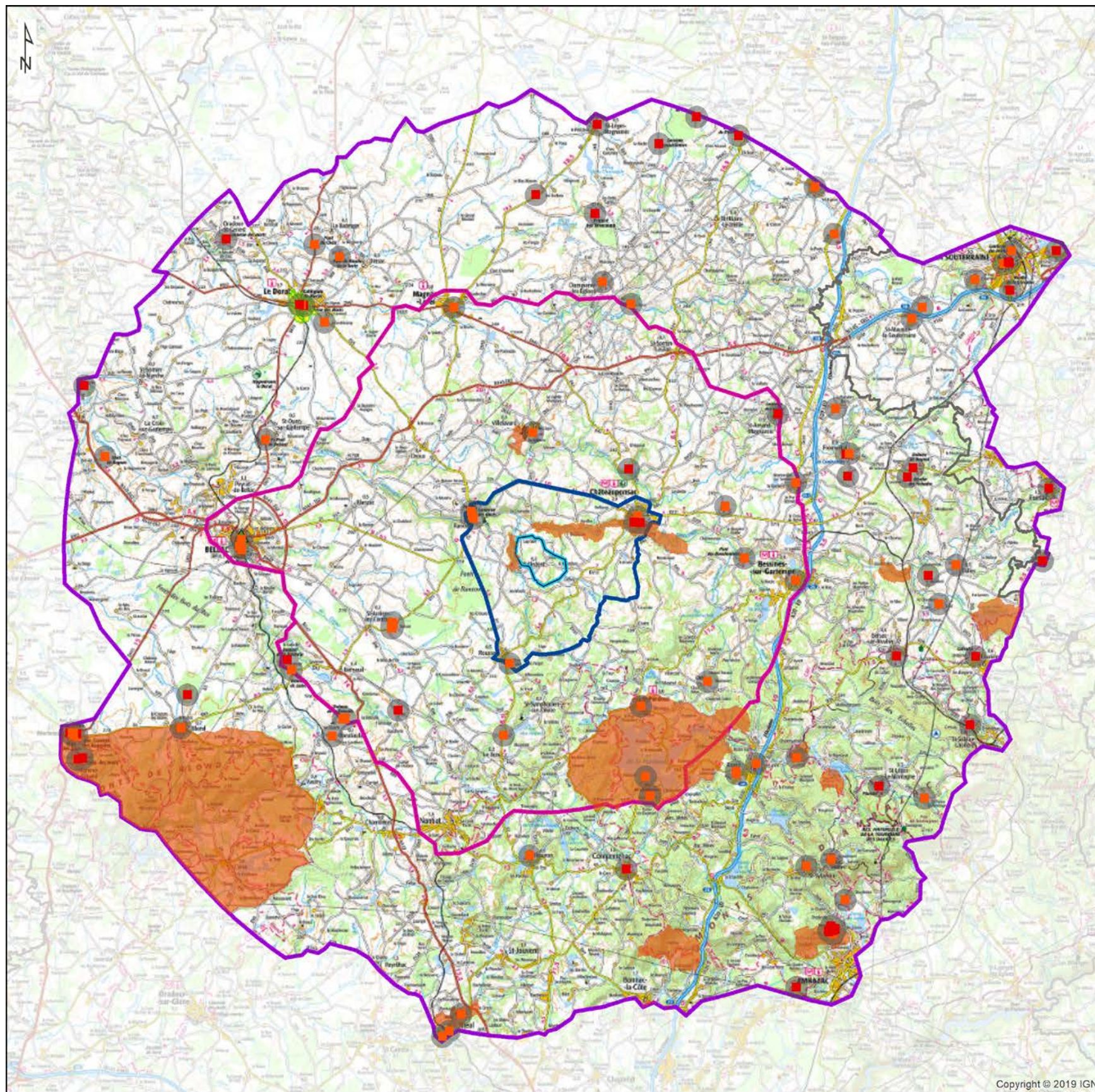
Les données fournies par le Service Régional de l'Archéologie - site de Limoges le 2 octobre 2018 mettent en évidence l'existence d'un site archéologique au sein de la zone d'implantation potentielle, à l'ouest du Montillon. Le site n'ayant pas encore fait l'objet de recherches approfondies, l'absence de vestiges identifiés sur d'autres secteurs ne signifie pas qu'ils soient inexistantes. Une prescription de diagnostic ou de fouille archéologique pourra donc être demandée avant le démarrage des travaux conformément au Code du patrimoine, livre V, titre II relatif à l'archéologie préventive. Cette demande volontaire du pétitionnaire pour la réalisation d'un diagnostic préalable est conseillée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) dans le cadre de l'étude d'aménagement du projet pour être libéré de la contrainte archéologique.

Ce diagnostic préalable permet en effet une analyse systématique de l'existant sur toutes les surfaces concernées par le projet et notamment sur les secteurs de terrassement. Il permet aussi d'évaluer les effets potentiels du projet sur le patrimoine archéologique et aboutit à la présentation de mesures pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences du projet dommageables au patrimoine.

Lors des travaux, le maître d'ouvrage a aussi l'obligation d'informer le Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte fortuite conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L531-16 du Code du Patrimoine.

2.4.1.5 Le patrimoine mondial de l'UNESCO

Aucun site ou monument inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO n'est actuellement recensé au sein de l'aire d'étude éloignée au sens large. Le bien le plus proche entrant dans cette catégorie est la collégiale de Saint-Léonard-de-Noblat, inscrite au titre des chemins de Saint-Jacques de Compostelle en France, située à environ 36 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.



Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Patrimoine

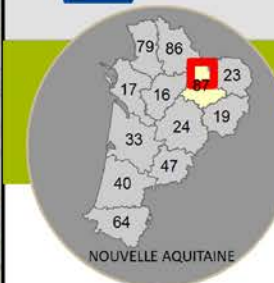
Monuments historiques

- Classé
- Inscrit
- Périmètre de 500 m autour du bien protégé

Sites protégés

- Classé
- Inscrit
- Site Patrimonial Remarquable (Le Dorat)

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate
- Zone d'implantation Potentielle
- Chef-lieu de canton (ancien)
- Limite départementale



Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Mars 2020

0 2,5 5 Kilomètres

Copyright © 2019 IGN

Carte 15 : le patrimoine réglementé de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large

2.4.2 Analyse du patrimoine protégé du paysage rapproché

Le tableau suivant propose une analyse du patrimoine protégé de l'aire d'étude paysagère rapprochée au sens large afin d'évaluer les sensibilités potentielles vis-à-vis d'un projet sur le site d'étude. Afin d'être complet, certains éléments sensibles de l'aire d'étude éloignée (permettant notamment un point de vue en hauteur) peuvent être rajoutés et analysés. C'est le cas ici de la tour de Bridiers, qui du haut de ses 30 mètres offre un panorama permettant des visibilitées très lointaines.

Le patrimoine est classé ci-dessous par commune, par ordre d'éloignement croissant, soit du plus proche du site d'étude au plus éloigné. Le tableau suivant présente ainsi, pour chaque élément répertorié, les caractéristiques suivantes :

Protection : Monument historique classé (MH classé), monument historique inscrit (MH inscrit), site classé (SC), site inscrit (SI) et site patrimonial remarquable (SPR) ;

Distance : Distance la plus courte en kilomètres entre le centre du monument ou le périmètre du site protégé et le centre du site d'étude du projet éolien ;

Reconnaissance : un classement des éléments protégés est proposé en fonction de la renommée de chacun évaluée en tenant compte de leur apparition dans la documentation touristique et les sites Internet (+ = niveau local, ++ = niveau régional, +++ = niveau national et ++++ = niveau international) ;

Type : haut (élément type clocher, château, tour...), bas (type borne, croix, dolmen...)

Situation : Il s'agit d'une description sommaire du contexte de l'élément protégé (contexte bâti, isolé, fond de vallée...)

Visibilité : Il s'agit des vues possibles depuis l'élément protégé en direction du site d'étude du projet éolien ;

(HV) : hors des secteurs de visibilité potentielle sur l'ensemble du site d'étude surmonté de 180 m de hauteur par rapport au terrain naturel (pour modéliser des éoliennes qui culmineraient à cette hauteur) du fait du relief et des boisements principaux du territoire.

Covisibilité : Il s'agit des vues potentielles permettant de voir à la fois l'élément protégé et d'éventuelles éoliennes implantées sur le site d'étude dans le même champ visuel ;

Sensibilité potentielle : Elle est évaluée en fonction des visibilitées vers le site du projet depuis l'élément patrimonial, des covisibilitées, de l'éloignement, de la renommée et de la fréquentation de l'élément protégé.

Tableau 4 : analyse du patrimoine protégé du paysage rapproché et de ses sensibilités potentielles au regard du site d'étude du projet éolien

Commune	Élément de patrimoine	Protection	Distance (km)	Reconnaissance	Type	Situation	Visibilité	Covisibilité	Sensibilité potentielle
<i>Monuments historiques</i>									
BERNEUIL	Dolmen n° 1 de la Betoulle	Inscrit	10,5	+	Bas	En plein champ	Difficile	Difficile	Négligeable
	Dolmen n° 2 de La Betoulle	Inscrit	10,5	+	Bas	En plein champ	Difficile	Difficile	Négligeable
	Dolmen de Taminage	Classé	8,5	+	Bas	Encadré par le bocage	Aucune	Aucune	Nulle
	Dolmen de La Lue	Inscrit	11	+	Bas	Dans un champ, proche de boisements	Aucune	Difficile	Négligeable
	Dolmen de La Borderie	Classé	11	+	Bas	En lisière d'un boisement	Aucune	Aucune	Nulle
BESSINES-SUR-GARTEMPE	Château de Monismes	Inscrit	8	+	Bas	En lisière de hameau sur les hauteurs, encadré par le bocage	HV	Aucune	Nulle
	Église Saint-Léger	Inscrit	10	+	Haut	Dans la trame bâtie	HV	Aucune	Nulle
	Pont des Bonshommes sur la Gartempe	Inscrit	8	+	Bas	En fond de vallée de la Gartempe	HV	Aucune	Nulle
	Croix de Morterolles	Inscrit	11	+	Bas	Place de l'église, au sein de la trame bâtie	Difficile	Difficile	Négligeable
BREUILAUF	Dolmen N° 3 de la Betoule	Inscrit	10,5	+	Bas	En plein champ	Difficile	Difficile	Négligeable
	Dolmen N° 4 de la Betoule	Inscrit	10,5	+	Bas	En plein champ	Difficile	Difficile	Négligeable
CHÂTEAUPONSAC	Maison 30 rue Jeanne d'Arc	Inscrit	3,5	+	Haut	Dans la trame bâtie	Aucune	Aucune	Nulle
	Hôtel Mathieu de la Gorse	Inscrit	3,5	+	Haut	Dans la trame bâtie	Aucune	Aucune	Nulle
	Camp dit de Peu-Buy	Inscrit	7,5	+	Bas	Au sein d'un boisement	HV	Aucune	Nulle
	Camp antique du Puy du Barry	Classé	5	+	Bas	Au sein d'un boisement	HV	Aucune	Nulle
	Eglise Saint-Thyrse	Classé	3,5	++	Haut	En belvédère sur la vallée de la Gartempe	Depuis le parvis de l'église	Difficile	Forte
	Pont Romain	Classé	3,5	++	Bas	En fond de vallée de la Gartempe	HV	Aucune	Nulle
COMPREIGNAC	Enceintes de terre	Classé	10,5	+	Bas	Au sein d'un boisement	HV	Aucune	Nulle
	Voie gallo-romaine	Inscrit	9,5	+	Bas	Au sein d'un boisement	HV	Aucune	Nulle
LA SOUTERRAINE	Tour et vestiges de Bridiers	Classé	25,5	++	Haut	Sur une butte	Difficile	Aucune	Négligeable

Commune	Élément de patrimoine	Protection	Distance (km)	Reconnais-sance	Type	Situation	Visibilité	Covisibilité	Sensibilité potentielle
<i>Monuments historiques</i>									
LE BUIS	Croix du Buis	Inscrit	7	+	Bas	Dans un boisement	Aucune	Aucune	Nulle
MAGNAC-LAVAL	Eglise Saint-Maximin	Inscrit	10,5	+	Haut	Enserrée dans la trame bâtie	Aucune	Aucune	Nulle
RANCON	Eglise Saint-Pierre-ès-Liens	Inscrit	2	+	Haut	Dans la trame bâtie	HV	Aucune	Nulle
	Lanterne des Morts	Inscrit	2	+	Bas	Dans la trame bâtie, au bord de la vallée	Difficile	Difficile	Négligeable
	Pont du XIII ^e s.	Inscrit	2,5	+	Bas	En fond de vallée de la Gartempe	Aucune	Aucune	Nulle
ROUSSAC	Croix de Sainte-Anne	Inscrit	4	+	Bas	Sur un chemin à l'entrée d'un boisement	Aucune	Aucune	Nulle
SAINT-AMAND-MAGNAZEIX	Lanterne des Morts	Classé	11,5	+	Bas	Au cœur du cimetière, en lisière est du village	HV	Aucune	Nulle
SAINT-JUNIEN-LES-COMBES	Château de Sannat	Inscrit	6,5	+	Haut	Sur le plateau agricole, en milieu ouvert	Depuis le château	Difficile	Faible
SAINT-PARDOUX	Eglise Saint-Pardoux	Inscrit	7	+	Haut	Au sein de la trame bâtie	HV	Difficile	Négligeable
VILLEFAVARD	Villa La Solitude	Inscrit	4,5	+	Haut	Contexte bâti dispersé, bocage	Difficile	Aucune	Négligeable
<i>Sites protégés</i>									
BALLEDENT	Site de la vallée de la Couze	Inscrit	0	+	Bas	Vallée densément boisée	Depuis les abords	Depuis la rive ouest	Forte
BELLAC	Centre ancien	Inscrit	12	++	Haut	Sur un relief dominant la vallée du Vincou	Aucune	Aucune	Nulle
CHÂTEAUPONSAC	Vallée de la Gartempe	Inscrit	0,2	++	Bas	Vallée densément boisée	Depuis les abords	Depuis la rive nord	Forte
SAINT-PARDOUX	Site du Lac de Saint-Pardoux	Inscrit	6,5	++	Bas	Entouré de boisements	Difficile	Aucune	Négligeable
VILLEFAVARD	Site de Villefavard - vallée de la Semme	Inscrit	3,5	+	Bas	Vallée densément boisée, bourg encadré de bocage lâche	Depuis les abords	Depuis la RN145 et au sud du bourg	Faible
<i>Site Patrimonial Remarquable</i>									
LE DORAT	Centre ancien	-	13,5	++	Haut	Sur un promontoire	Difficile	Difficile	Négligeable

2.4.3 Conclusion et synthèse des sensibilités patrimoniales

Le territoire d'étude est riche en éléments patrimoniaux protégés avec 103 monuments historiques, 18 sites classés ou inscrits et 1 Site Patrimonial Remarquable. Près de 72% de ces éléments sont situés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens strict, 16% dans l'aire d'étude rapprochée et 12% en immédiat. Les monuments historiques les plus proches de la ZIP sont la Lanterne des morts et l'église Saint-Pierre-ès-Liens de Rancon, à environ 2 km au nord-ouest. Le site protégé le plus proche est la vallée de la Couze, située à proximité immédiate à l'ouest de la ZIP. Le Site Patrimonial Remarquable du Dorat est quant à lui situé à 13,5 km au nord-ouest de la ZIP et représente un enjeu majeur à l'échelle du territoire d'étude.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les sensibilités patrimoniales potentielles concernent 5 éléments protégés.

Elles sont estimées d'un niveau fort pour :

- l'église Saint-Thyrse à Châteauponsac
- la vallée de la Gartempe à Châteauponsac
- la vallée de la Couze à Rancon et Balledent

Elles sont estimées d'un niveau faible pour :

- le site de Villefavard - vallée de la Semme,
- le château de Sannat à Saint-Junien-les-Combes

Ces sensibilités potentielles seront affinées lors de l'analyse des impacts du projet. Leur évaluation pourra évidemment aussi varier suivant le projet choisi (implantation, nombre et hauteur de machines) non défini à ce stade d'étude. Cette analyse préalable permet cependant de connaître les points de vigilance à prendre en compte pour la réalisation des simulations visuelles et pour les préconisations paysagères de composition du projet.

2.5 Conclusion générale

Les conclusions de chaque partie sont reprises ci-dessous et un tableau synthétise les principaux enjeux et sensibilités répertoriés sur les différentes aires d'étude paysagère.

L'aire d'étude éloignée s'étend sur le département de la Haute-Vienne et sur une petite partie de la Creuse. Elle se développe sur cinq unités paysagères : celle de la Basse-Marche, plateau agricole marqué par le bocage et les pâtures et à l'ambiance paysagère de « campagne-parc », celle des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud, reliefs prononcés et largement boisés, celle du plateau de Bénévent-l'Abbaye / Grand-Bourg, collines pâturées et cultivées, celle des monts de Blond, petite « montagne » isolée et boisée, et celle de Limoges et sa campagne résidentielle, plateau agricole bocager très peu représentatif de l'unité paysagère à l'échelle de l'aire d'étude. Elle est traversée d'est en ouest par la vallée de la Gartempe et par ses affluents, la Brame, la Semme et le Vincou. Le relief des monts, collines et vallées, les boisements ainsi que la trame bocagère sont autant d'éléments qui limitent les visibilitées en direction de la ZIP.

L'aire d'étude éloignée est quadrillée par de nombreuses routes départementales, ainsi que par l'autoroute A20 et par deux voies ferrées, orientées sur un axe nord-sud. Ce réseau permet de desservir efficacement les principaux lieux de vie implantés sur l'ensemble du territoire, notamment les villes les plus attractives qui sont La Souterraine, Ambazac et Bellac.

Le tourisme est principalement caractérisé par les activités sportives et familiales de plein-air. Les principaux pôles d'attractivité touristiques sont le lac de Saint-Pardoux pour ses activités ludiques et sportives, les villes du Dorat, La Souterraine, Mortemart et Montrol-Sénard pour leur patrimoine architectural et rural. Plusieurs chemins de randonnées sillonnent également l'aire d'étude éloignée et permettent la découverte des espaces naturels particulièrement riches au sein des monts, ainsi que de la campagne traditionnelle limousine. Le village de Châteauponsac est le principal site ou l'enjeu touristique est sensible au regard de sa proximité avec la ZIP.

Les recommandations du Schéma Régional Eolien du Limousin s'appliquent à l'ensemble du territoire d'étude. Il indique que la ZIP se situe dans une zone favorable à l'implantation d'éoliennes, hors des zones sensibles des vallées de la Gartempe et de la Couze situées à proximité immédiate.

Aucun parc éolien existant n'est actuellement recensé au sein du territoire d'étude.

L'aire d'étude rapprochée s'étend principalement sur l'unité paysagère de la Basse-Marche, ainsi que sur une petite partie des Mont d'Ambazac et de Saint-Goussaud. Le territoire vallonné est largement dominé par le bocage et par les milieux humide et forestier des vallées, mais également par les milieux forestiers qui s'étendent sur les monts au sud-est.

Les principaux lieux de vie et axes routiers ne présentent pas ou peu de sensibilité au regard du projet des Quatre Chemins, à l'exception de quelques segments des routes RN145, RD1, RD711, RD45 et RD44 et du village de Villefavard, qui présente des ouvertures visuelles en direction de la ZIP du fait d'un relâchement dans la trame bocagère et bâtie. Les principaux sites d'attraction touristique que sont le lac de Saint-Pardoux et le centre ancien de Bellac ne sont pas concernés par des visibilitées potentielles. En revanche, les vallées de la Semme et de la Gartempe peuvent potentiellement offrir des visibilitées ou des covisibilitées vers la ZIP.

Les sensibilitées paysagères, à l'échelle du paysage rapproché au sens strict, se révèlent donc globalement peu nombreuses et faibles.

L'aire d'étude immédiate se développe sur l'unité paysagère de la Basse-Marche et sur celle des monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud au sud-est. Elle est principalement marquée par un dense maillage bocager, caractéristique du paysage rural limousin, et par la vallée de la Gartempe qui creuse une profonde entaille dans le socle paysager et traverse l'aire d'étude immédiate au nord de la ZIP. Les visibilitées théoriques sont limitées par la couverture boisée de l'aire d'étude, due principalement à la dense ripisylve des vallées encaissées et au maillage bocager caractéristique du territoire. Les variations du relief, associées à cette végétation, contribuent également à limiter les visibilitées, bien que la proximité à la ZIP permette de distinguer plusieurs secteurs sensibles.

Les enjeux paysagers et touristiques concernent les principaux bourgs de l'aire d'étude immédiate, à savoir Châteauponsac, Rancon, Roussac et Balledent, plusieurs hameaux et habitats isolés ainsi que les sites protégés des vallées de la Gartempe et de la Couze.

Au niveau patrimonial, le territoire d'étude est riche en éléments protégés avec 103 monuments historiques, 18 sites classés ou inscrits et 1 site patrimonial remarquable. Les éléments patrimoniaux

- l'église Saint-Thyrse à Châteauponsac (sensibilité forte) ;
- la vallée de la Gartempe à Châteauponsac (sensibilité forte) ;
- la vallée de la Couze à Rancon et Balledent (sensibilité forte) ;
- le site de Villefavard - vallée de la Semme (sensibilité faible) ;
- le château de Sannat à Saint-Junien-les-Combes (sensibilité faible).

Le tableau suivant récapitule de manière synthétique les différents enjeux et les sensibilitées potentielles établis au cours de l'état initial paysager en fonction des trois aires d'étude. Il permet de définir aussi les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du projet.

Légende

Enjeu /sensibilité fort	Enjeu /sensibilité très faible
Enjeu /sensibilité modéré	Enjeu /sensibilité négligeable ou nul
Enjeu /sensibilité faible	

Tableau 5 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard du site du projet éolien

		Lieux	Enjeux	Sensibilités potentielles	Réponses à apporter
Paysage éloigné	Axes de communication	A20	Autoroute	Négligeable	Aucune
		RN145	Route principale	Négligeable	Aucune
	Villes et bourgs	La Souterraine	Ville principale (habitat et activités)	Nulle	Aucune
		Ambazac	Ville principale (habitat)	Nulle	Aucune
		Compreignac	Habitat groupé secondaire	Négligeable	Aucune
	Patrimoine Tourisme	Le Dorat	Site patrimonial remarquable	Négligeable	Aucune
		La Souterraine	Préservation du patrimoine	Nulle	Aucune
	GRP monts de Blond	Chemin de randonnée et de découverte du territoire	Très faible du fait du relief, des boisements et trames bocagères	Aucune	
		Lieux	Enjeux	Sensibilités potentielles	Réponses à apporter
Paysage rapproché	Axes de communication	RN145	Route principale	Très faible car visibilité latérales	Aucune
		RD142	Route principale	Négligeable	Aucune
		RD1	Route secondaire	Faible	Lisibilité de l'implantation
		RD711	Route secondaire	Faible	Lisibilité de l'implantation
		RD45	Route secondaire	Faible	Lisibilité de l'implantation
		RD44	Route secondaire	Faible	Lisibilité de l'implantation
		RD72	Route secondaire	Très faible	Aucune
		RD27	Route secondaire	Négligeable	Aucune
	Villes, bourgs et villages	Bellac	Ville secondaire	Négligeable	Aucune
		Magnac-Laval	Ville secondaire	Aucune	Aucune
		Bessines-sur-Gartempe	Ville secondaire	Aucune	Aucune
		Nantiat	Ville secondaire	Négligeable	Aucune
	Tourisme Patrimoine	Lac de Saint-Pardoux	Pôle touristique majeur	Négligeable	Aucune
		Bellac (centre ancien)	Préservation du patrimoine et de la silhouette de la ville	Nulle	Aucune
		GRP mots d'Ambazac	Chemin de randonnée et de découverte du territoire	Très faible du fait du relief, des boisements et trames bocagères	Aucune
		Lieux	Enjeux	Sensibilités potentielles	Réponses à apporter
Paysage immédiat	Axes de communication	RD711	Route secondaire	Modérée du fait des visibilité dynamiques	Lisibilité de l'implantation
		RD7	Route secondaire	Faible	Lisibilité de l'implantation
		RD45	Route secondaire	Faible	Lisibilité de l'implantation
		RD44	Route secondaire	Faible	Lisibilité de l'implantation

Bourgs, villages et hameaux	Châteauponsac	Ville principale (habitat et activités)	Forte du fait de sa proximité	Distance et lisibilité
	Rancon	Village : habitat groupé secondaire	Faible du fait du relief et du contexte boisé	Lisibilité de l'implantation
	Roussac	Village : habitat groupé secondaire	Fort du fait de sa proximité	Lisibilité de l'implantation
	Balldent	Village : habitat groupé secondaire	Forte du fait de sa proximité	Préserver la silhouette du village
	Laprade	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Berberide	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Le Montillon	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Gaffary	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Les Monts	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Létrade	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Bucheuil	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	La Courcelle	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Le Noyer	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Auzillac	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Dent	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
	Bellevue	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères
Lagorce	Habitat dispersé proche	Forte du fait de sa proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères	
Tourisme, Patrimoine	Vallée de la Couze	Préservation du caractère sauvage et intimiste de la vallée	Forte du fait de sa proximité	Eviter les relations visuelles depuis les secteurs protégés et préservation / renforcement des haies bocagères
	Châteauponsac	Préservation du patrimoine et de la silhouette de la ville	Forte du fait de sa proximité et de sa situation en belvédère	Eviter les visibilités depuis les abords de l'église Saint-Thyrse
	Rancon	Préservation du patrimoine	Négligeable car inscrit dans la trame bâtie	Aucune
ZIP	Routes départementales et communales	Routes de desserte locale	Forte du fait de leur proximité	Préservation / renforcement des haies bocagères

2.5.1 Recommandations paysagères et orientations d'implantation

2.5.1.1 Recommandations paysagères

La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'inscrit dans le paysage rural et bocager de la Basse-Marche. Les formes, hauteurs et densités des trames végétales jouent un rôle prépondérant dans les perceptions visuelles depuis les principaux lieux sensibles. La préservation du paysage bocager est un enjeu majeur du territoire de la Basse-Marche.

Les principaux enjeux paysagers du territoire sont :

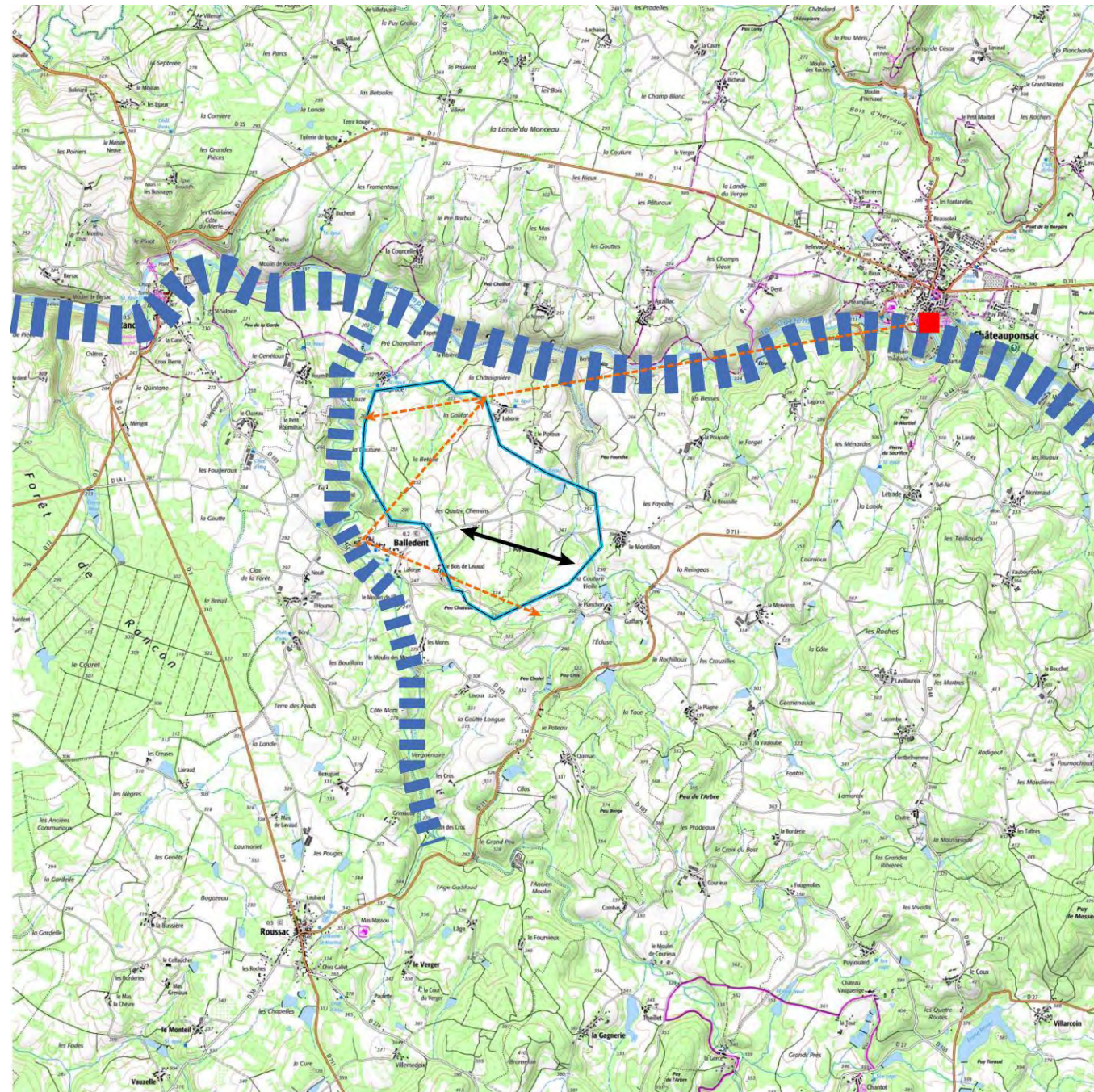
- ✓ Le maintien des éléments caractéristiques du bocage sur la ZIP et la conservation de la structure du parcellaire ;
- ✓ L'évitement des conflits d'échelle avec les silhouettes de villes, villages et hameaux au sein de l'aire d'étude rapprochée ;
- ✓ Les perceptions proches depuis les habitations isolées de l'aire d'étude immédiate ;
- ✓ L'éloignement et l'évitement des effets de surplomb au niveau des vallées de la Gartempe et de la Couze.

2.5.1.2 Orientations d'implantation

Compte tenu des sensibilités observées sur le territoire et de la configuration de l'aire d'étude immédiate, les orientations paysagères sur la future implantation du projet sont les suivantes :

- ✓ Privilégier une implantation sur une ligne afin de faciliter la lisibilité du projet en tout point du territoire ;
- ✓ Respecter des écartements inter-éoliennes les plus homogènes et réguliers possibles pour affirmer l'unité du projet ;
- ✓ Suivre les grandes lignes directrices du paysages ;
- ✓ Garder autant de distance que possible par rapport à Balledent et aux hameaux et habitations isolées des abords de la ZIP ;
- ✓ Conserver voire renforcer les formes parcellaires et végétales existantes sur la ZIP.

La carte ci-contre présente des éléments plus précis concernant ces orientations paysagères.

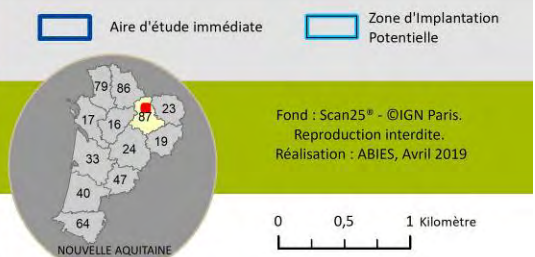


Projet éolien de Balledent et Châteauponsac

87 Haute Vienne

Orientations

- Principaux couloirs valléens
- Monuments historiques sensibles
- Axes visuels à préserver
- Axe d'implantation à privilégier



Carte 16 : Orientations d'implantation du projet éolien

3 VARIANTES

3.1	Présentation des variantes	71
3.1.1	Variante d'implantation 1	71
3.1.2	Variante d'implantation 2	72
3.1.3	Variante d'implantation 3 - version retenue	73
3.1.4	Simulations visuelles	74
3.2	Justification de la variante retenue	76

3.1 Présentation des variantes

Trois variantes d'implantation ont été étudiées au sein de la zone d'implantation potentielle et de son paysage immédiat. Chacune respecte un éloignement à minima de 500 m des habitations.

3.1.1 Variante d'implantation 1

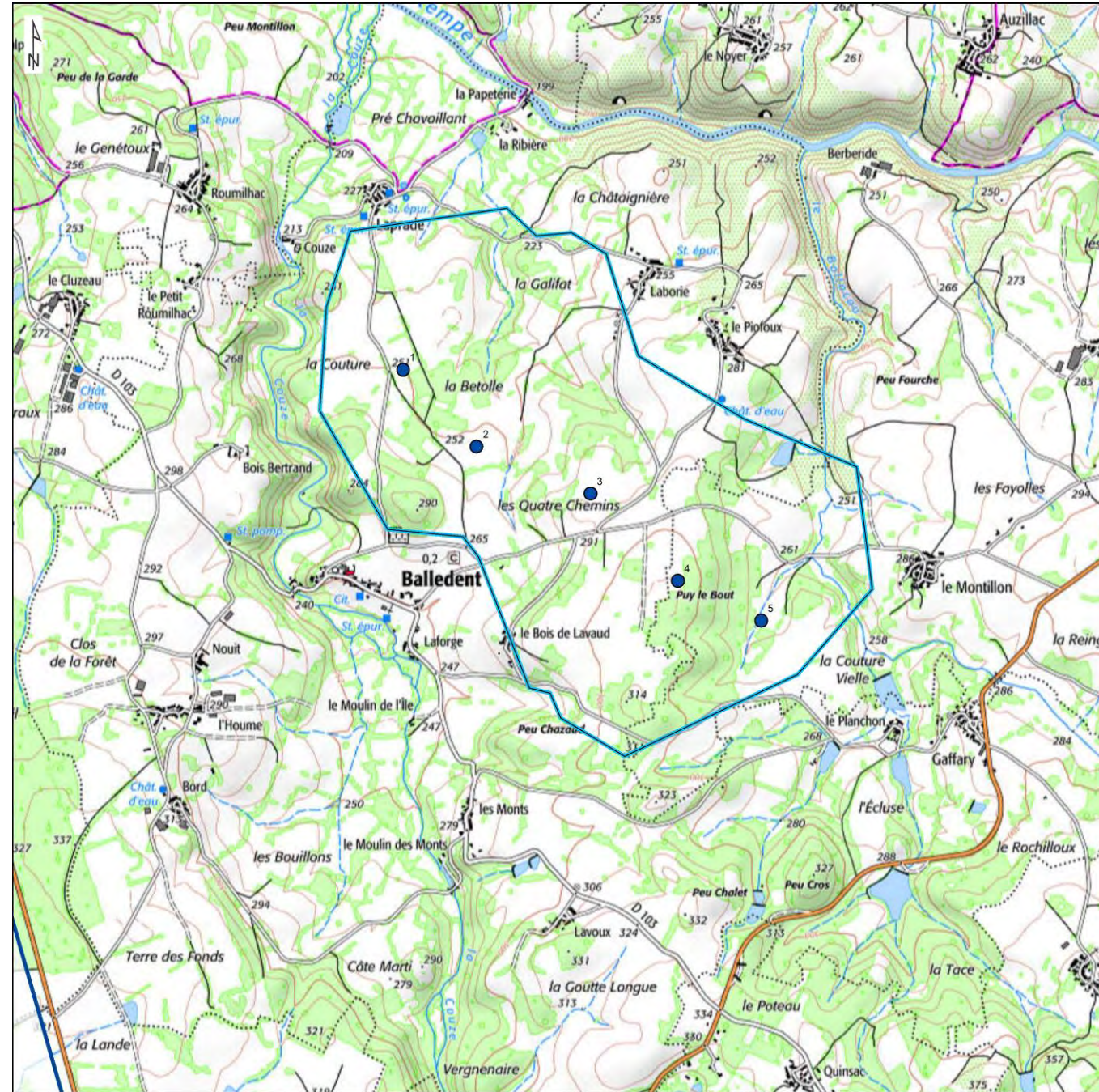
La première variante se compose de cinq éoliennes d'une hauteur en bout de pales de 180 m. Celles-ci se répartissent sur la forme d'une ligne orientée nord-ouest/sud-est.

La lecture du parc est favorisée par l'implantation en ligne qui évite les effets de chevauchement. Seule l'éolienne centrale est légèrement décrochée vers le nord, ce qui empêche une parfaite régularité. Les espacements inter-éoliens sont relativement réguliers, bien que l'on observe un espacement légèrement plus étroit entre les éoliennes E4 et E5.

Les machines s'implantent sur un socle vallonné induisant des variations de hauteurs. Ces variations sont inférieures à 30 m d'une éolienne à l'autre et à 40 m sur l'ensemble du parc. L'écart le plus marqué concerne les éoliennes E4 et E5, l'une d'elles étant implantée sur un point haut et l'autre au creux d'un vallon.

Cette implantation ne s'appuie pas clairement sur des lignes structurantes du paysage (relief, occupation du sol, axes routiers, etc.).

Cette variante a été écartée, principalement pour des raisons environnementales.

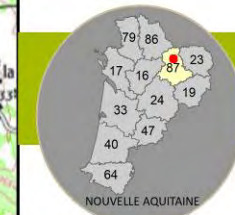


Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Variante d'implantation 1

- Eolienne du projet
- Zone d'implantation potentielle



Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Juin 2019

0 250 500 Mètres

Carte 16 : Variante d'implantation 1

3.1.2 Variante d'implantation 2

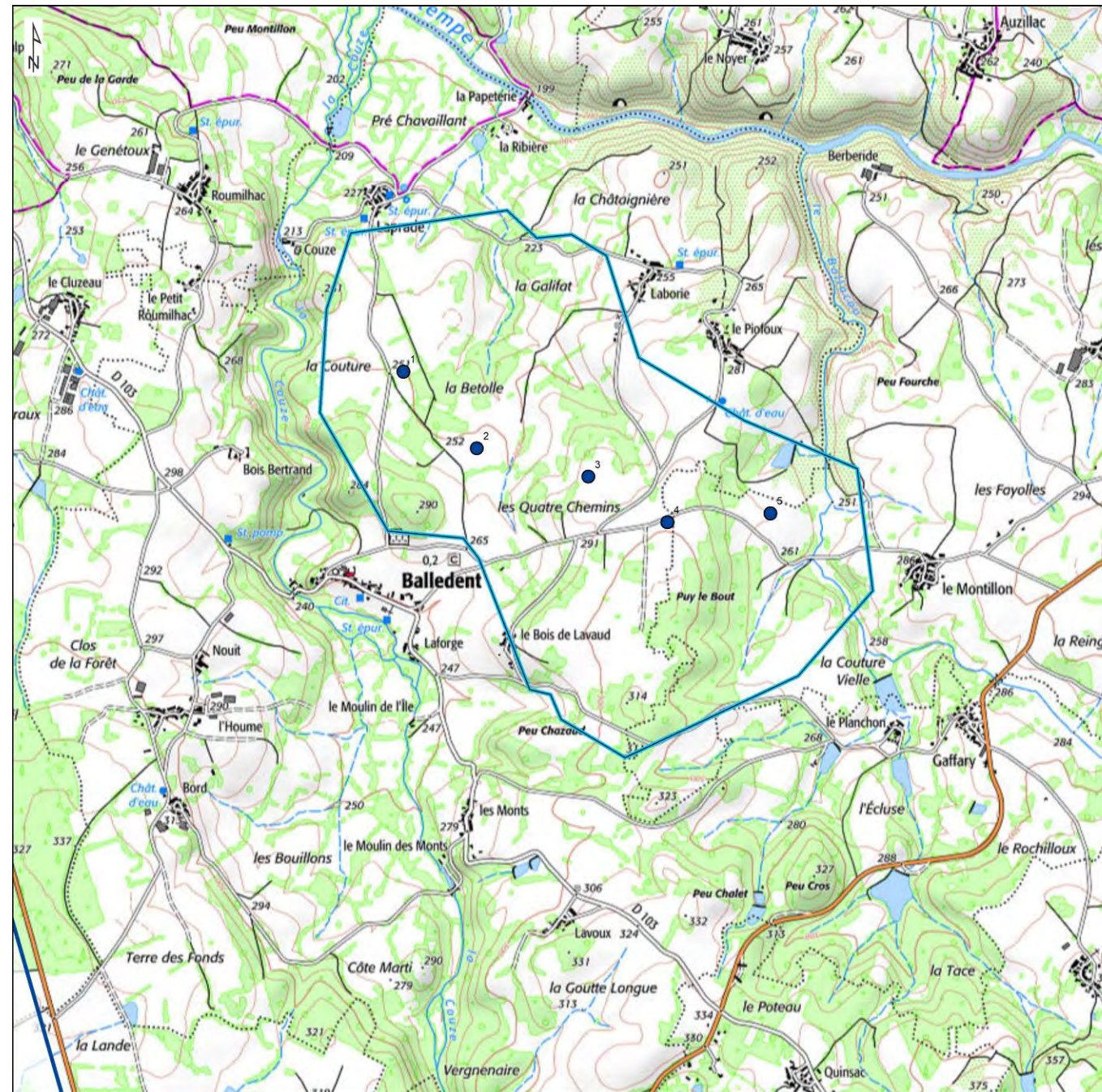
Cette implantation se présente également sous la forme d'une ligne de cinq éoliennes. Son orientation est d'une hauteur en bout de pales de 200 m. L'implantation des deux éoliennes implantées le plus à l'ouest reste la même que pour la variante 1, tandis que les trois autres sont déplacées plus au nord, ce qui crée une ligne d'implantation légèrement courbe, quelque peu irrégulière du fait du décrochement de l'éolienne centrale.

L'implantation en une seule ligne facilite sa lisibilité dans le paysage, en particulier depuis le nord ou le sud du site d'implantation. Les éoliennes apparaîtront cependant en quinconce lorsque le parc sera perçu perpendiculairement au regard.

La hauteur visible des machines sera légèrement irrégulière du fait des ondulations du relief et de l'implantation des éoliennes sur des points topographiques plus ou moins élevés. Les différences de hauteur seront un peu moins marquées que pour la variante 1.

L'orientation et la forme du parc éolien rappellent celles de la vallée de la Gartempe au nord, le projet s'aligne donc cette fois-ci sur l'une des grandes lignes du paysage de l'aire d'étude immédiate.

La variante 2 est plus favorable au paysage que la précédente.

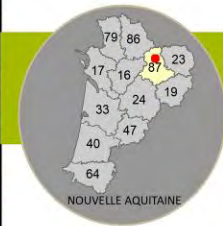


Projet éolien des Quatre Chemins

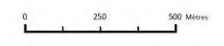
87 Haute-Vienne

Variante d'implantation 2

- Eolienne du projet
- Zone d'implantation potentielle



Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Juin 2019



Carte 17 : Variante d'implantation 2

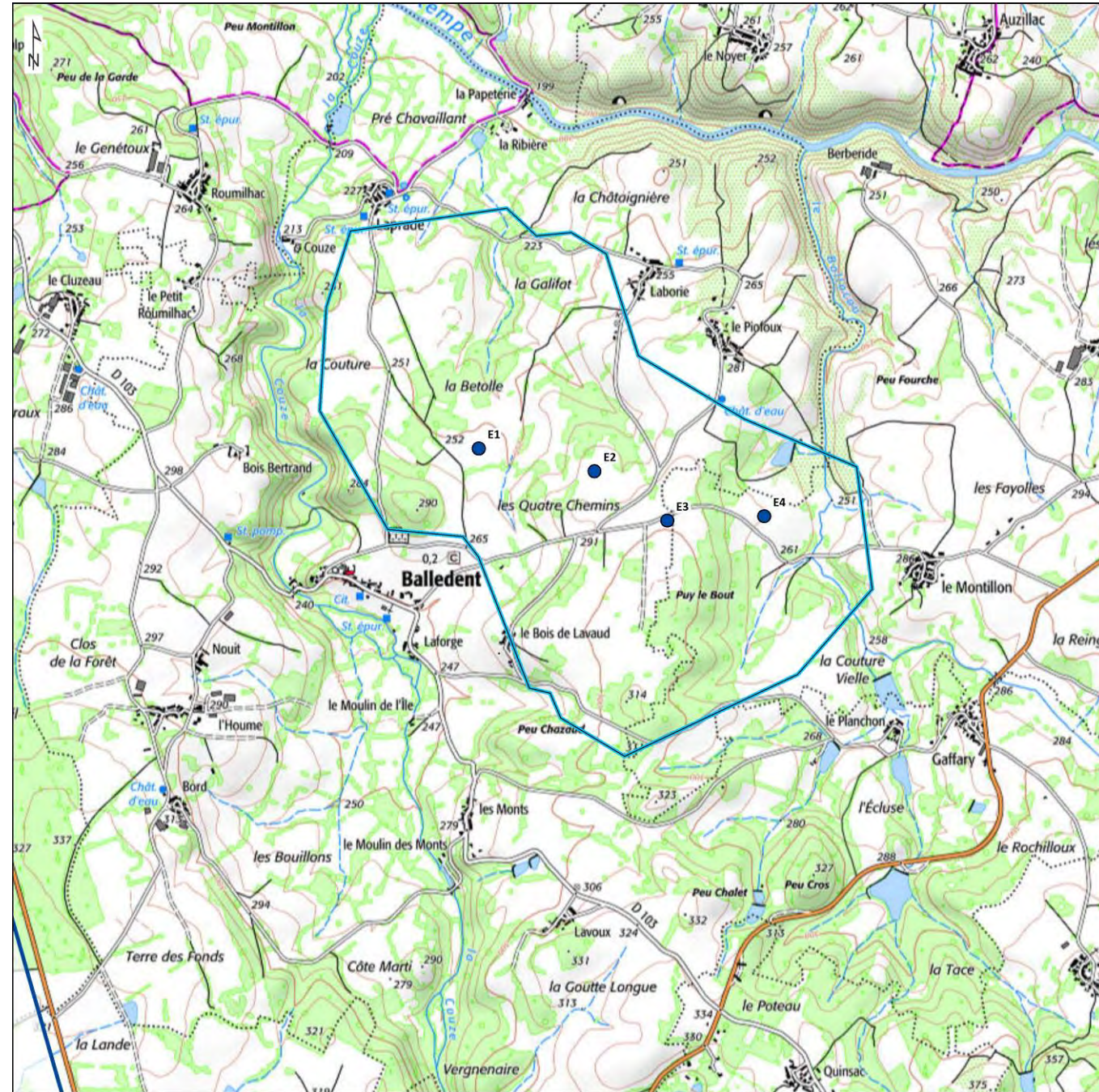
3.1.3 Variante d'implantation 3 - version retenue

Cette variante reprend globalement la structure de la variante 2, avec une suppression de l'éolienne la plus à l'ouest. Cette suppression crée un recule plus important vis-à-vis de la vallée de la Couze, ce qui réduit le risque d'effet de surplomb.

Les quatre machines font 180 mètres en bout de pale, ce qui diminue la hauteur visible de l'ensemble du parc. Un nombre d'éoliennes plus faible permet également de réduire son emprise horizontale dans le champ visuel.

L'implantation est principalement orientée selon un axe est-ouest, suivant l'axe de la vallée de la Gartempe. Une légère irrégularité est observée au sein de l'alignement du fait du décrochement de l'éolienne E3 vers le sud. Les espacements inter-éoliens sont plutôt réguliers. Les deux éoliennes centrales apparaîtront légèrement plus hautes que les éoliennes E1 et E4.

Les irrégularités de la composition du parc éolien restent minimales et ne portent pas atteinte à sa cohérence et à sa lisibilité.

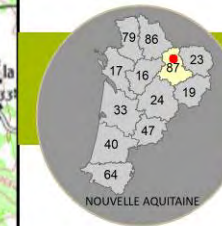


Projet éolien des Quatre Chemins

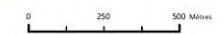
87 Haute-Vienne

Variante d'implantation 3
Implantation finale

- Eolienne du projet
- Zone d'implantation potentielle



Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Juin 2019

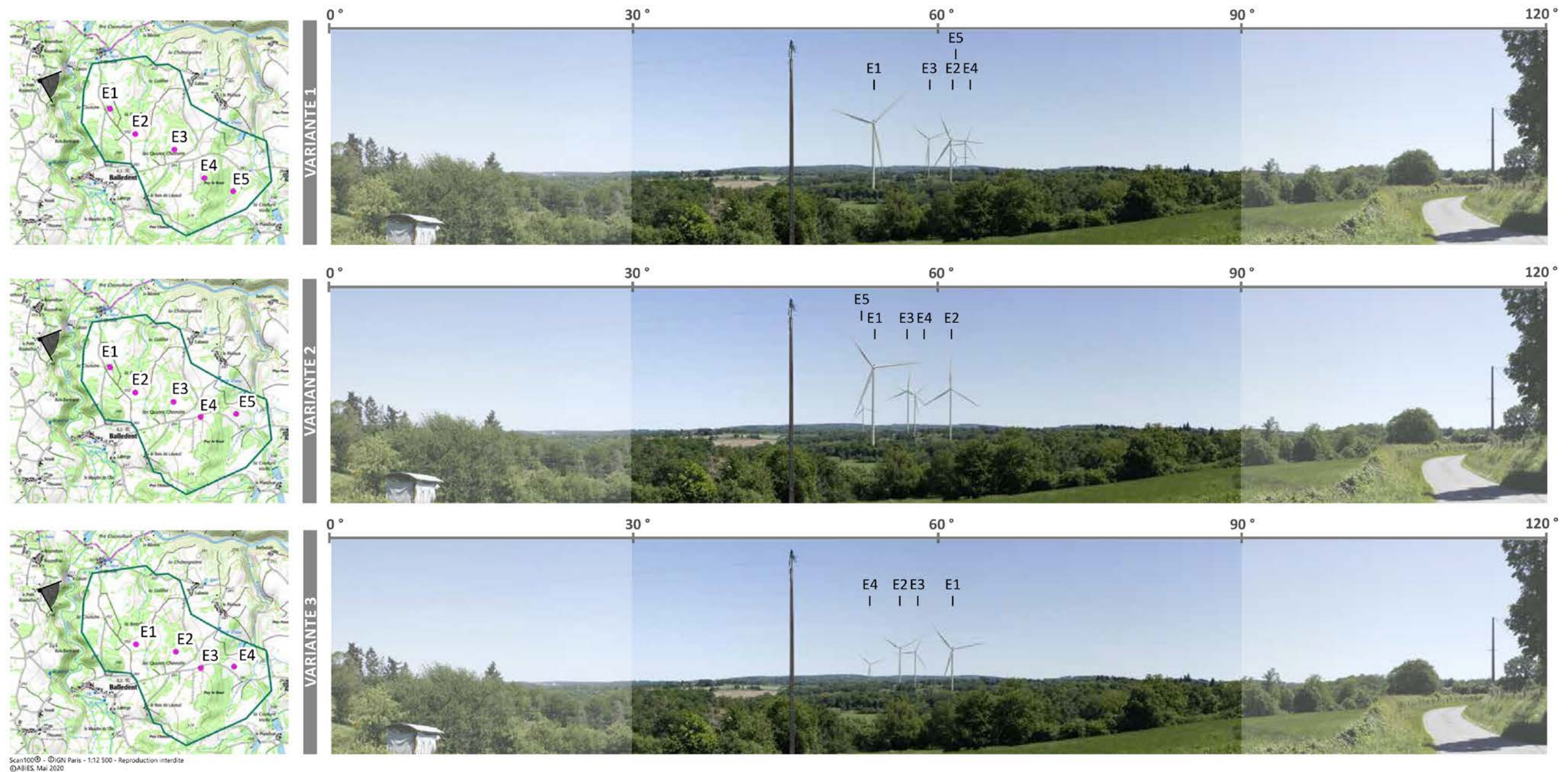


Carte 18 : Variante d'implantation 3

3.1.4 Simulations visuelles

1. Depuis le lieu-dit du Petit Roumilhac

Depuis ce point de vue, les éoliennes occupent sensiblement le même angle horizontal à l'horizon dans chaque variante. Elles sont visibles sur la quasi-totalité de leur hauteur ; leur verticalité et leur caractère anthropique contrastent avec le paysage boisé et horizontal de la vallée de la Couze. Elles représentent les éléments paysagers les plus hauts dans le paysage, à l'exception des poteaux électriques qui jalonnent la route communale et relativisent ponctuellement leur prégnance visuelle. Le rapport d'échelle avec la vallée est plus équilibré dans la variante 3, l'effet de surplomb est amoindri du fait de la suppression de l'éolienne E1 des deux variantes à cinq éoliennes. La composition du parc est également plus lisible, avec des espacements inter-éoliens suffisant à éviter des effets de chevauchement des pales depuis ce point de vue précis.



2. Depuis la RD103 aux abords du lieu-dit de Bois Bertrand

Depuis le croisement entre la RD103 et les routes communales n°7 et n°8, les éoliennes sont visibles sur la majeure partie de leur hauteur totale dans chaque scénario d'implantation. On observe ici un effet de surplomb notable au regard de la vallée de la Couze, notamment en ce qui concerne les éoliennes E1, E2 et E3 dans les variantes 1 et 2 et les éoliennes E1 et E2 dans la variante trois. Dans les deux premières variantes, le rapport d'échelle est particulièrement défavorable avec l'éolienne E1 du fait de sa proximité. Celle-ci s'inscrit par ailleurs juste au-dessus des habitations de Bois Bertrand depuis ce point de vue ce qui renforce le déséquilibre du rapport d'échelle. La suppression de cette éolienne dans la variante 3 amoindrit ces effets défavorables. De plus, l'angle horizontal occupé à l'horizon par les éoliennes est très nettement réduit dans ce scénario, et la composition du projet reste assez lisible.



3.2 Justification de la variante retenue

Les expertises fines menées (paysagères, acoustiques, naturalistes) ont fait évoluer le projet afin de l'adapter à l'ensemble des contraintes mises en évidence. La variante 3, constituée de quatre éoliennes culminant à une hauteur maximale de 180 mètres a été retenue du fait de :

- Une organisation en alignement simple pour limiter au maximum le chevauchement des pales des éoliennes ;
- L'ajustement sur les lignes topographiques du microrelief pour une régularité optimale du parc éolien ;
- L'éloignement vis-à-vis des rebords de vallée afin de limiter l'effet de surplomb ;
- Une orientation qui suit l'axe de la vallée de la Gartempe, élément structurant du paysage environnant ;
- Sa faisabilité en termes de disponibilité foncière, de faisabilité technique et d'enjeux environnementaux.

La variante 3 correspond à l'implantation respectant au mieux les recommandations paysagères prescrites dans l'état initial.

Tableau 6 : Comparaison des variantes selon plusieurs critères

Variante	V1	V2	V3
Nombre d'éoliennes	5	5	4
Disposition / organisation	Alignement simple	Alignement simple	Alignement simple
Risque de chevauchement visuel	Faible	Faible	Faible
Risque de surplomb de la vallée de la Gartempe	Faible	Faible	Faible
Risque de surplomb de la vallée de la Couze	Fort	Fort	Faible
Distance minimale avec les habitations	0,6 km	0,6 km	0,6 km
Distances inter-éoliennes (de mât à mât)	380 à 500 m	370 à 470 m	360 à 480 m

4 INCIDENCES

4.1 Incidences sur le paysage et le patrimoine	79
4.1.1 Aspects quantitatifs - les zones d'influence visuelle	79
4.1.2 Incidences temporaires liées à la période de chantier	86
4.1.3 Incidences permanentes	86
4.1.4 Conclusion sur les incidences paysagères et patrimoniales	136
4.2 Impacts cumulés	139
4.2.1 Préambule	139
4.2.2 Analyse quantitative	141
4.2.3 Analyse qualitative	150
4.2.4 Conclusion des incidences cumulées	159

4.1 Incidences sur le paysage et le patrimoine

4.1.1 Aspects quantitatifs - les zones d'influence visuelle

Pour évaluer les visibilité d'un point de vue quantitatif, des cartes représentant les zones d'influence visuelle du projet (appelées ZVI par la suite) sont réalisées à l'aide d'un logiciel spécialisé (Wind Pro version 3.2). Pour cette étude, l'élaboration de ces cartes de visibilité théorique a été améliorée pour se rapprocher au mieux de la réalité. Elle reprend les paramètres « classiques » d'une étude de visibilité simple qui intègre la topographie et l'occupation du sol (présence d'écrans végétaux significatifs comme les forêts et les grands boisements) et ajoute la prise en compte de l'emplacement de l'observateur et de son éloignement par rapport au projet. Les outils habituels de cartographie des zones de visibilité des éoliennes n'intègrent pas l'éloignement de l'observateur dans les calculs. Ainsi, que l'on soit à 2 km ou à 20 km du parc éolien, ces cartes montrent le même niveau de visibilité. L'outil CAVE (pour Cartographie Approfondie des Visibilités des Eoliennes) utilisé ici remédie en partie à cet inconvénient en tempérant la visibilité par la distance, ce qui, intuitivement, donne un résultat théorique plus proche de la réalité. Une notice méthodologique complète de l'outil CAVE est donnée dans la partie Méthodologie. Les principaux paramètres et résultats de ces calculs sont rappelés ci-dessous.

Le calcul se base sur une modélisation de l'altitude du territoire (Modèle Numérique de Terrain) d'un pas de 75 m (une altitude est fixée, sur chaque point du territoire, selon une maille de 75 m par 75 m). On ajoute à ce MNT les surfaces boisées (disponibles dans CORINE Land Cover 2018, IFEN) qui constituent des obstacles visuels majeurs. Ces massifs boisés sont paramétrés pour le calcul à 12 mètres de hauteur dans le cas présent. La limite du logiciel est liée à la précision des données du MNT et à la précision des données d'occupation du sol. Tous les obstacles ne peuvent être cartographiés et certains ne sont pas intégrés. Par exemple, la présence de bâtiments, de boqueteaux ou d'alignements d'arbres, qui jouent aussi le rôle de masque ou de filtre visuel, n'est pas prise en considération. Concrètement, les résultats donnés par ces cartes de visibilité sont toujours maximisés. Des secteurs cartographiés comme zones d'influence visuelle ne seront pas forcément soumis à visibilité dans la réalité, notamment à longue distance ou en lisière de secteur sans visibilité (effet de marge).

La cartographie de synthèse obtenue avec l'outil CAVE exprime aussi des visibilité dégressives suivant la distance. Elle identifie clairement différents secteurs du territoire et les classe en cinq niveaux de visibilité, de très faible à très fort. Elle a ainsi l'avantage de présenter des visibilité relatives et pondérées sur un territoire. Elle est réalisée en fusionnant les cartes suivantes, présentées ci-après :

- Carte du nombre d'éoliennes visibles ;
- Carte de la hauteur d'éolienne visible : les calculs sont faits à partir d'un modèle d'élévation en prenant en compte l'éolienne E2 qui est implantée au point le plus haut ;
- Carte de l'angle vertical apparent des éoliennes : c'est-à-dire la hauteur visible de l'éolienne E2 ramenée à la distance d'éloignement.

Le tableau ci-dessous rappelle l'équivalence entre la taille perçue de l'éolienne (placée à une distance donnée de l'observateur) et la taille d'un objet placé à 1 m de l'œil.

Distance à l'éolienne (m)	Angle vertical apparent (°)	Hauteur (cm) d'un objet placé à 1 m de l'œil
30 000	0,34	0,6
20 000	0,52	0,9
15 000	0,69	1,2
10 000	1,03	1,8
7 500	1,37	2,4
5 000	2,06	3,6
2 000	5,14	9
1 000	10,20	18
500	19,80	36

Distance à l'éolienne (m)	Angle vertical apparent (°)	Hauteur (cm) d'un objet placé à 1 m de l'œil
200	41,99	90
100	60,95	180
10	86,82	1800

Tableau 7 : Equivalence entre la taille perçue d'une éolienne de 180 m de haut bout de pale placée à une distance variable de l'observateur et la taille d'un objet placé à 1 m de l'œil.

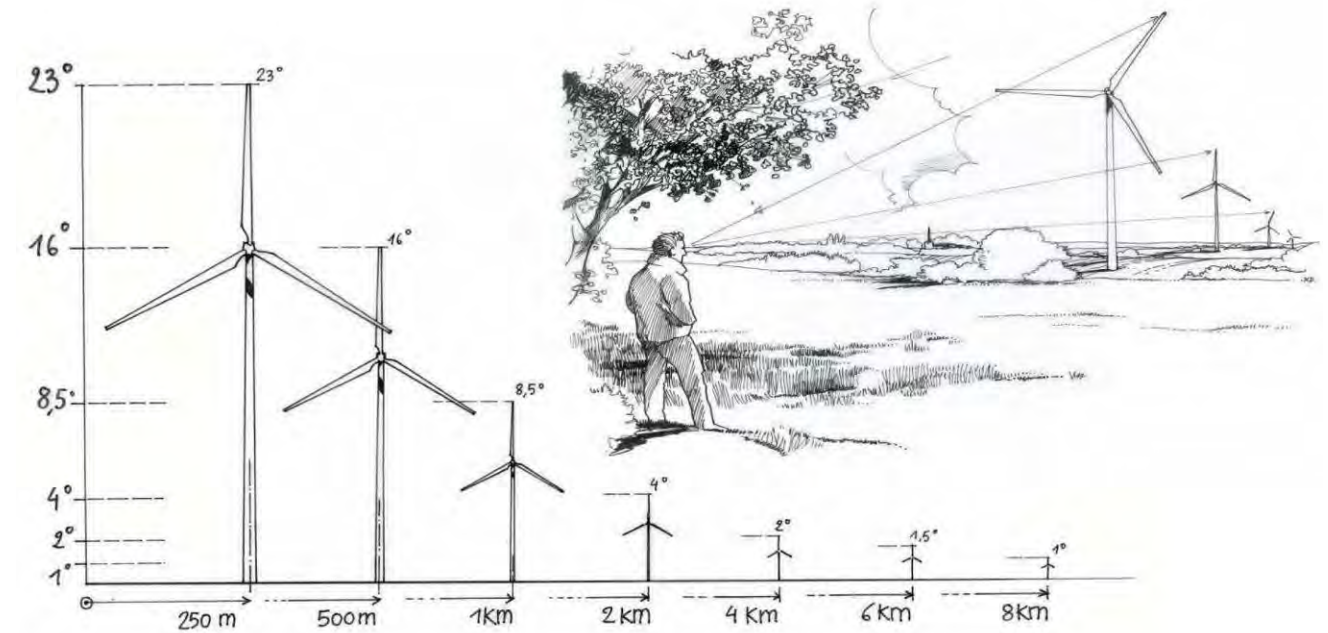


Illustration 11 : évolution de la perception de la hauteur d'une éolienne suivant la distance d'observation (source : guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - décembre 2016)

- Carte de l'angle horizontal apparent du projet éolien : c'est à dire l'étendue horizontale du parc ramenée à la distance d'observation, quelle que soit l'organisation de son implantation. Les valeurs des limites sont liées aux valeurs du champ visuel humain.

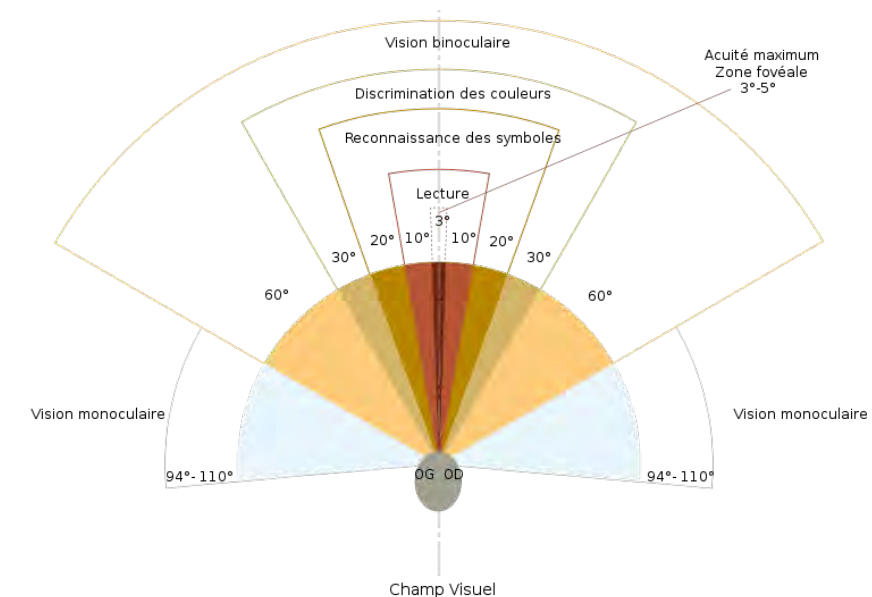
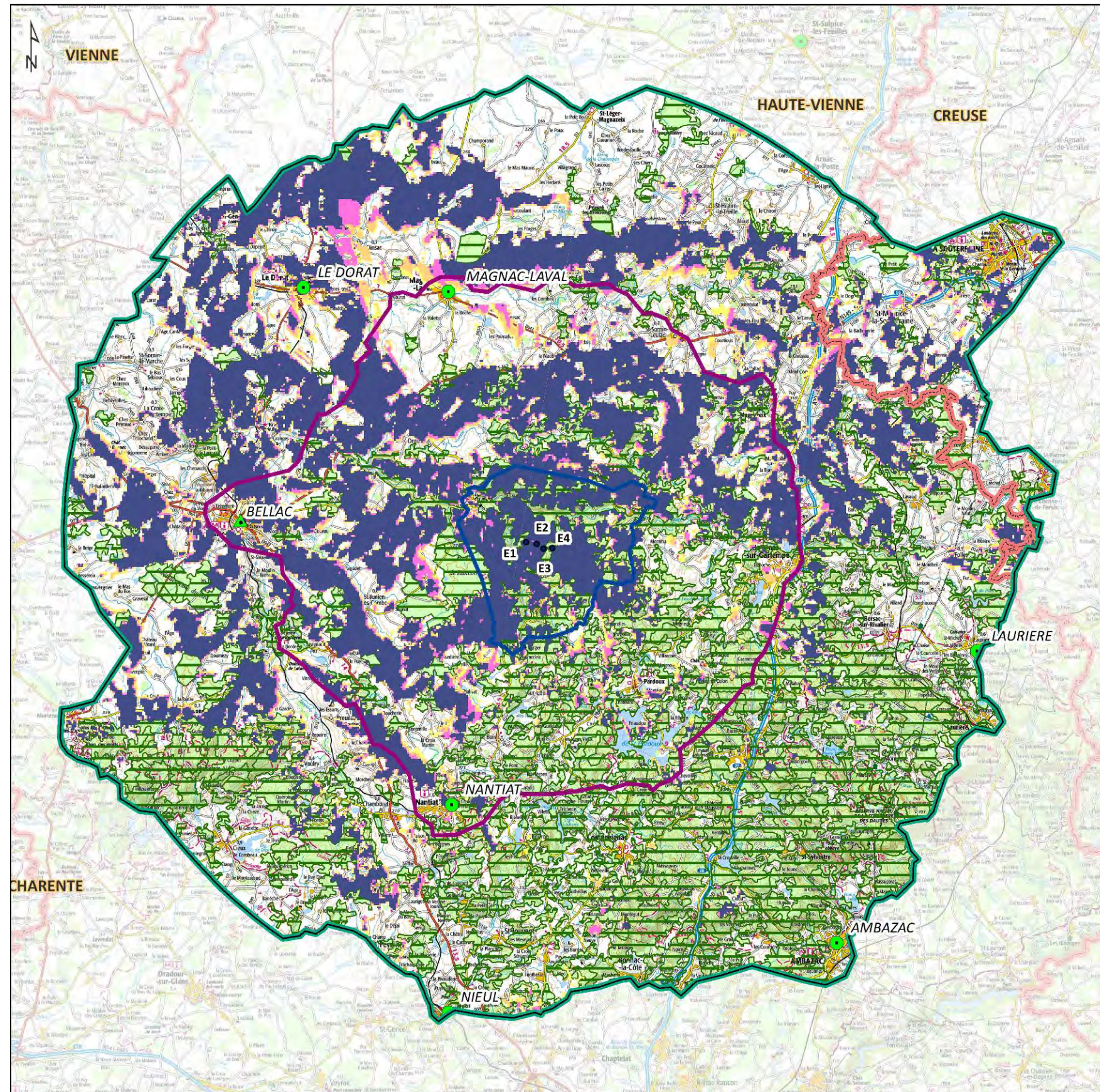


Illustration 12 : le champ visuel humain horizontal

Enfin, toutes les cartes, présentées dans les pages suivantes, prennent en compte une hauteur des éoliennes du projet de 180 mètres en bout de pale.



Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Zones d'impact visuel : nombre d'éoliennes visible

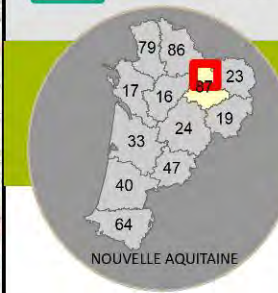
- Eoliennes du projet
- Surfaces boisées principales prises en compte dans les calculs de visibilité

Nombre d'éoliennes potentiellement visibles

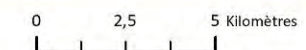
- 1
- 2
- 3
- 4

La présence de bâtiments, de boqueteaux, de haies bocagères ou d'alignements d'arbres, qui jouent le rôle de masque ou de filtre visuel, n'est pas prise en compte dans les calculs de visibilité. Les résultats sont donc toujours maximisés. Des secteurs cartographiés comme zones d'influence visuelle ne sont pas forcément soumis à visibilité, dans la réalité, notamment en agglomération, dans le bocage ou en lisière de secteur sans visibilité (effet de marge).

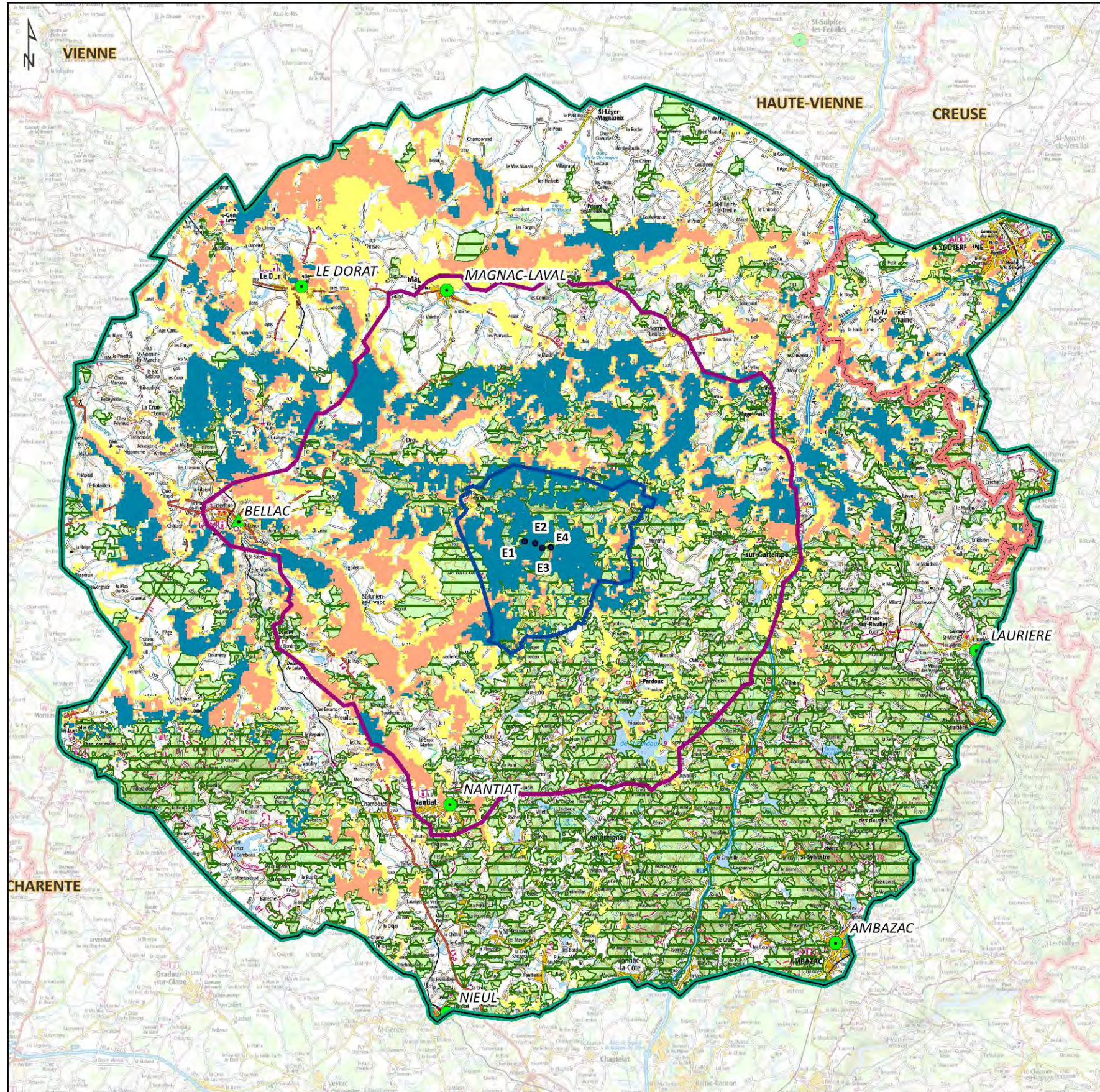
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Chef-lieu de canton
- Sous-préfecture
- Limite départementale



Source : ABIES
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Juin 2019



Carte 19 : nombre d'éoliennes en projet visibles dans l'aire d'étude paysagère éloignée



Carte 20 : hauteur d'éolienne visible dans l'aire d'étude paysagère éloignée

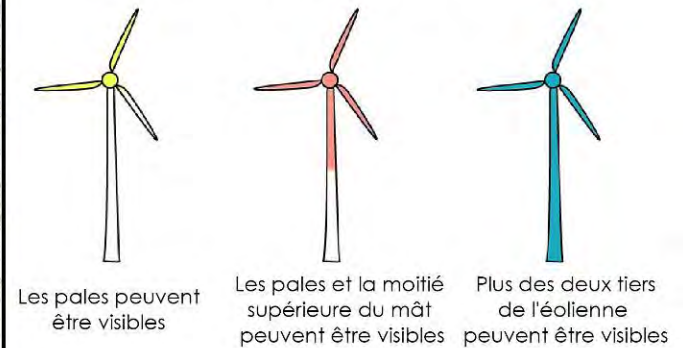
Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Zones d'impact visuel : hauteur visible

- Eoliennes du projet
- Surfaces boisées principales prises en compte dans les calculs de visibilité

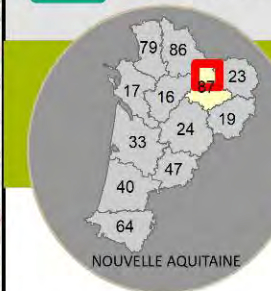
Proportion de l'éolienne visible



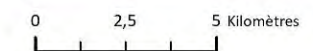
Calcul réalisé avec l'outil CAVE à partir d'un modèle d'élévation et en prenant en compte l'éolienne E2.

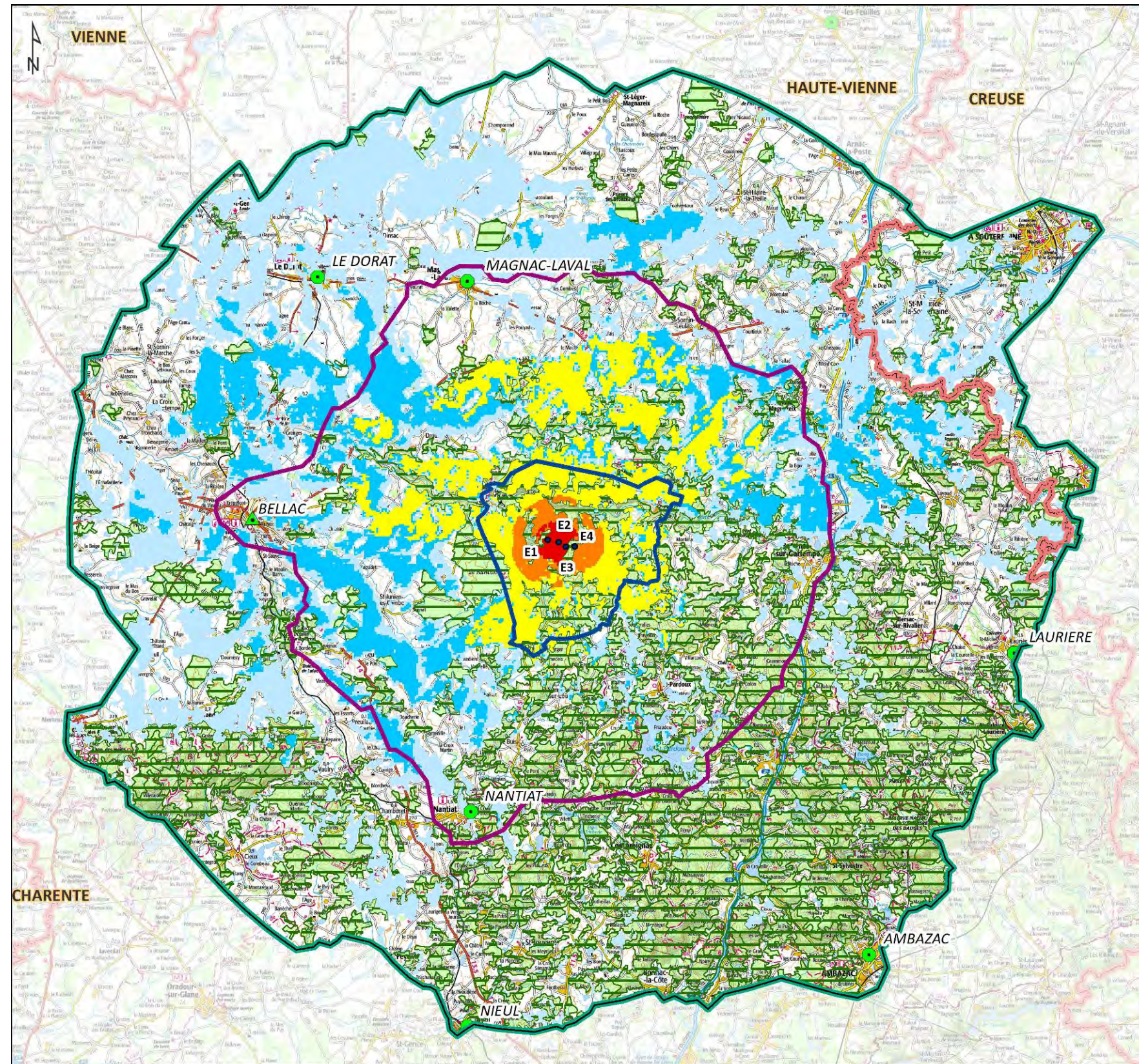
La présence de bâtiments, de boqueteaux, de haies bocagères ou d'alignements d'arbres, qui jouent le rôle de masque ou de filtre visuel, n'est pas prise en compte dans les calculs de visibilité. Les résultats sont donc toujours maximisés. Des secteurs cartographiés comme zones d'influence visuelle ne sont pas forcément soumis à visibilité, dans la réalité, notamment en agglomération, dans le bocage ou en lisière de secteur sans visibilité (effet de marge).

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Chef-lieu de canton
- Sous-préfecture
- Limite départementale



Source : ABIES
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Juin 2019





Projet éolien des Quatre Chemins

87
Haute Vienne

Zones d'impact visuel : angle vertical

- Eoliennes du projet
- Surfaces boisées principales prises en compte dans les calculs de visibilité

Angle vertical apparent

Hauteur apparente de l'éolienne (comparativement à la taille d'un objet placé à 1 m de l'oeil)

0°	moins de 0.9 cm
0,5°	entre 0.9 et 1.7 cm
1°	entre 1.7 et 8.8 cm
5°	entre 8.8 et 17.6 cm
10°	entre 17.6 et 35.2 cm
90°	plus de 35.2 cm

Calculs réalisés avec l'outil CAVE® à partir d'un modèle numérique d'élévation sur l'éolienne E2.

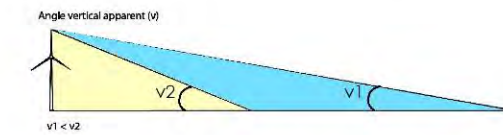
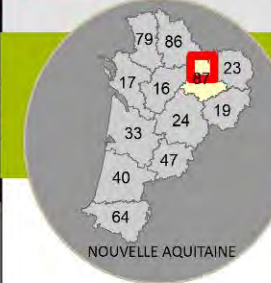
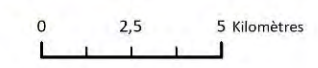


Schéma représentatif de l'angle vertical apparent

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Chef-lieu de canton
- ▲ Sous-préfecture
- Limite départementale

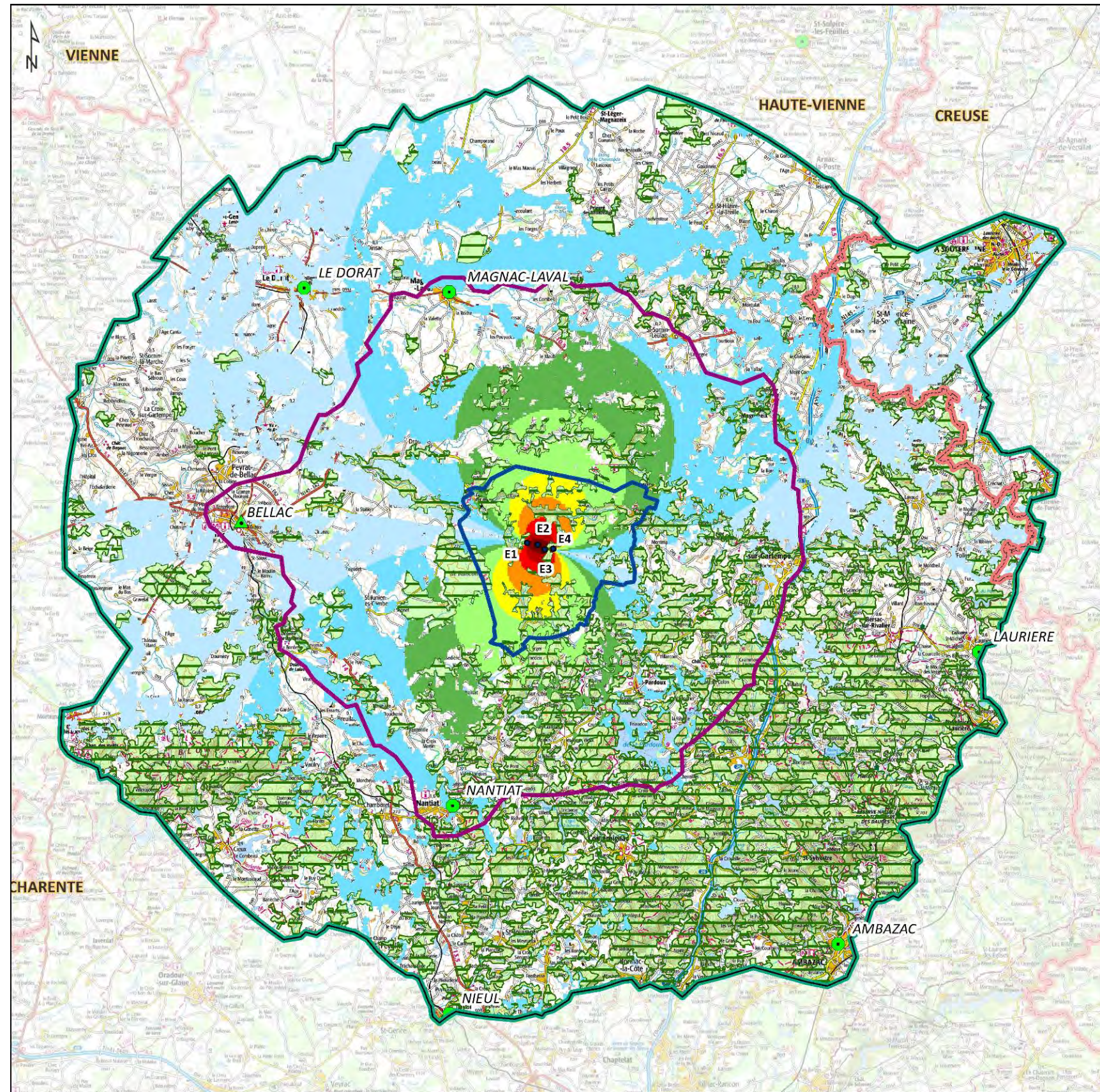


Source : ABIES
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Juin 2019



La présence de bâtiments, de boqueteaux, de haies bocagères ou d'alignements d'arbres, qui jouent le rôle de masque ou de filtre visuel, n'est pas prise en compte dans les calculs de visibilité. Les résultats sont donc toujours maximisés. Des secteurs cartographiés comme zones d'influence visuelle ne sont pas forcément soumis à visibilité, dans la réalité, notamment en agglomération, dans le bocage ou en lisière de secteur sans visibilité (effet de marge).

Carte 21 : angle vertical apparent du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée



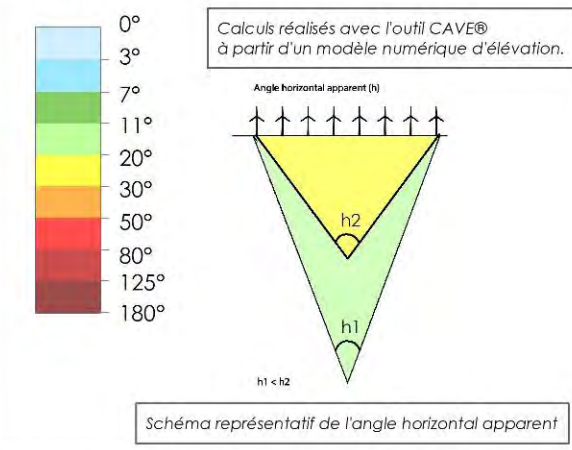
Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute Vienne

Zones d'impact visuel : angle horizontal

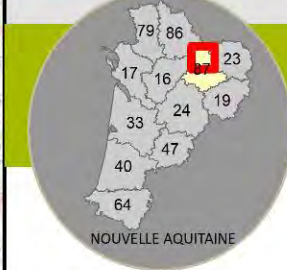
- Eoliennes du projet
- Surfaces boisées principales prises en compte dans les calculs de visibilité

Angle horizontal apparent

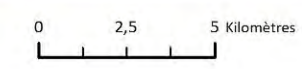


La présence de bâtiments, de boqueteaux, de haies bocagères ou d'alignements d'arbres, qui jouent le rôle de masque ou de filtre visuel, n'est pas prise en compte dans les calculs de visibilité. Les résultats sont donc toujours maximisés. Des secteurs cartographiés comme zones d'influence visuelle ne sont pas forcément soumis à visibilité, dans la réalité, notamment en agglomération, dans le bocage ou en lisière de secteur sans visibilité (effet de marge).

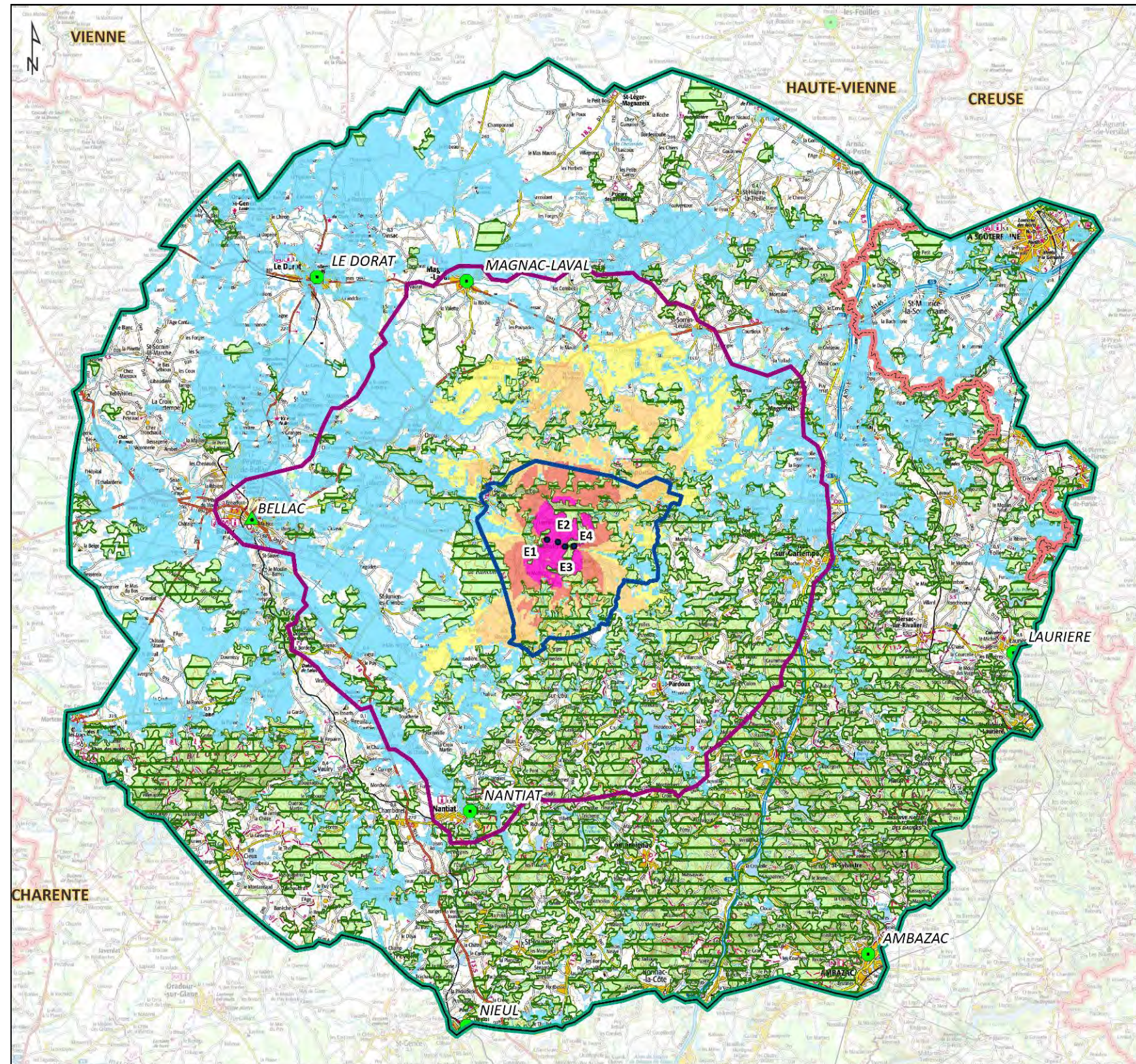
- Aire d'étude immédiate
- Chef-lieu de canton
- Aire d'étude rapprochée
- ▲ Sous-préfecture
- Aire d'étude éloignée
- Limite départementale



Source : ABIES
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Juin 2019



Carte 22 : angle horizontal apparent du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée



Projet éolien des Quatre Chemins

87 Haute-Vienne

Zones d'impact visuel : visibilité théorique finale

- Eoliennes du projet
- ▬ Surfaces boisées principales prises en compte dans les calculs de visibilité

Visibilité théorique finale de niveau :

Très faible Faible Modéré Fort Très fort



Calculs réalisés avec l'outil CAVE® à partir d'un modèle numérique d'élévation sur l'éolienne E2

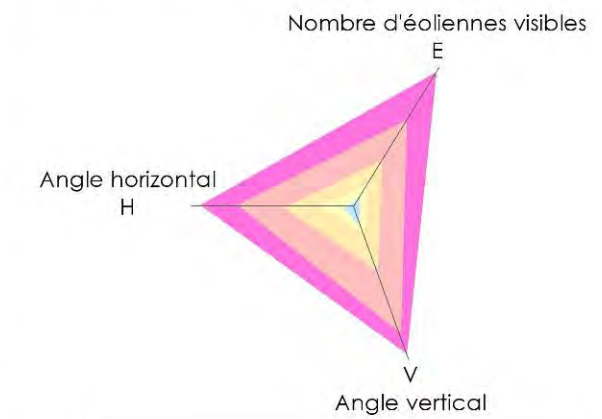
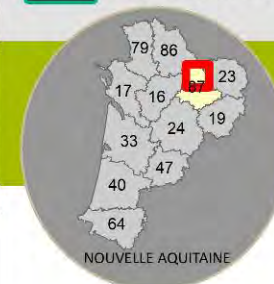


Schéma représentatif de la visibilité finale

- ▭ Aire d'étude immédiate
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- ▭ Aire d'étude éloignée
- Chef-lieu de canton
- ▲ Sous-préfecture
- ▬ Limite départementale



Source : ABIES
Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Juin 2019



La présence de bâtiments, de boqueteaux, de haies bocagères ou d'alignements d'arbres, qui jouent le rôle de masque ou de filtre visuel, n'est pas prise en compte dans les calculs de visibilité. Les résultats sont donc toujours maximisés. Des secteurs cartographiés comme zones d'influence visuelle ne sont pas forcément soumis à visibilité, dans la réalité, notamment en agglomération, dans le bocage ou en lisière de secteur sans visibilité (effet de marge).

Carte 23 : synthèse de la visibilité du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée

Les différents résultats quantitatifs sont synthétisés dans le tableau ci-dessous où les lettres entre parenthèses renvoient aux lettres entre parenthèses des commentaires qui suivent.

Tableau 8 : synthèse des surfaces concernées par les visibilitées théoriques sur les éoliennes en projet dans l'aire d'étude éloignée

	Surface (ha)	Pourcentage par rapport à la surface totale
Aire d'étude paysagère éloignée	139 900	100
Surface boisée	36 779	26,3
Surface hors boisement sans visibilité	60 268	43,1
Aire totale sans visibilité	97 047	69,4 (b)
Nombre d'éoliennes		
1	3 737,5	2,7
2	3 201,3	2,3
3	4 037,7	2,9
4	31 876,1	22,8
Aire totale avec visibilité potentielle	42 853	30,6 (a)
Hauteur d'éolienne visible (en mètres)		
longueur de pale en position haute (0-60 m)	14 883,5	10,6
moitié supérieure du mât + pales (60-120 m)	13 256,8	9,5
toute l'éolienne (121-180 m)	14 712,2	10,5
Angle vertical (en °)		
<1	35 833,1	25,6 (c)
1-5	6 197,3	4,4
5-10	626,9	0,4
>10	195,3	0,14
Angle horizontal (en °)		
<= 3	18 874,1	13,5 (d)
4 - 7	15 936,2	11,4 (d)
8 - 11	4 355,3	3,1
12 - 20	2 377,3	1,7
21 - 30	688,2	0,49
31 - 50	359,7	0,26
51 - 80	142,1	0,10
81 - 125	71,5	0,05
126 - 180	48,2	0,03
Synthèse		
Très faible	35 357,5	25,3 (e)
Faible	3 239,8	2,3 (e)
Modéré	2 673,4	1,9 (f)
Fort	1 007,4	0,7 (g)
Très fort	574,4	0,4 (g)

A noter que les résultats des calculs des surfaces de visibilité sont maximisés pour des raisons méthodologiques de non prise en compte des bâtiments, des haies, des bosquets, des ripisylves comme des petits reliefs naturels et artificiels (remblais d'autoroute) comme écrans visuels.

Le parc éolien des Quatre Chemins pourra être théoriquement visible depuis 30,6 % (a) au maximum de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large. De façon certaine, il ne sera donc pas perçu depuis au moins 69,4 % (b) de ce même territoire.

Il sera vu dans son intégralité dans 22,8 % des cas de visibilité, soit avec ses quatre éoliennes visibles en même temps.

Les aérogénérateurs seront perçus dans 10,5 % des cas de visibilité théorique sur leur hauteur totale. Ils seront vus aux deux tiers de leur hauteur dans 9,5 % des cas et dans 10,6 % des cas uniquement par leurs pales.

Les éoliennes seront vues principalement sous un angle vertical inférieur à 1°(c) et un angle horizontal inférieur à 7°(d).

Enfin, la très grande majorité du territoire d'étude est placé en visibilité théorique très faible à faible avec une surface concernée de 27,6 % (e), contre 1,9 % (f) en visibilité modérée et 1,1 % (g) en visibilité forte à très forte.

La carte de synthèse de la visibilité théorique finale révèle que :

- Les zones de visibilité maximale sont regroupées dans un rayon de 3,5 kilomètres au maximum autour du parc éolien projeté. Elles sont fragmentées par le réseau de boisements ainsi que les vallées de la Gartempe et de la Couze.
- Les zones de visibilité modérée concernent surtout le paysage immédiat ainsi qu'une zone inscrite sur la moitié nord de l'aire d'étude rapprochée, s'étendant jusqu'à la RN145 au nord de Villefavard. Une zone du territoire agricole ouvert situé à l'ouest de Roussac est également concernée. Ces zones sont également morcelées par la végétation et les vallées, notamment celle de la Semme.
- Les secteurs de visibilité faible à très faible concernent surtout les aires d'étude rapprochée et éloignée au sens strict et se concentrent aussi principalement sur l'unité paysagère de la Basse-Marche à l'ouest, au nord et au nord-est du territoire d'étude.

D'un point de vue quantitatif, au moins 69,4 % de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large correspondent à des secteurs sans visibilité sur le parc en projet des Quatre Chemins, par le seul fait du relief et des principaux boisements existants. En particulier, les vallées de la Gartempe, de la Semme, de la Brame et du Vincou s'inscrivent principalement hors des secteurs d'influence visuelle du projet. Les reliefs des monts d'Ambazac n'offrent potentiellement de visibilité sur le projet que depuis leurs points les plus hauts et dégagés.

Le parc éolien projeté pourra donc être théoriquement visible depuis 30,6 % au maximum de ce même territoire. Si l'on prend en compte la trame bâtie, le micro-relief et les masques végétaux secondaires, cette proportion sera encore réduite.

Les quatre éoliennes seront visibles soit sur leur hauteur totale, soit aux deux tiers de leur hauteur, soit par leurs pales uniquement, à proportion sensiblement égale.

Les degrés d'impacts visuels théoriques sont très liés, dans le cas présent, au relief et à la végétation sur l'ensemble de ce territoire largement caractérisé par le bocage et les reliefs boisés. La distance joue également un rôle majeur.

Rares et de nature très faible au niveau des monts d'Ambazac, au sud et sud-est du territoire d'étude, les secteurs de visibilité théoriques sont également très faibles sur l'ensemble du paysage éloigné. Ils se renforcent en paysage rapproché au nord du projet et au niveau du paysage immédiat. La topographie et la végétation arborée fragmentent ces secteurs quel que soit le degré de proximité au projet.

4.1.2 Incidences temporaires liées à la période de chantier

L'aménagement d'un parc éolien engendre des impacts paysagers temporaires liés à la période du chantier. En effet, l'installation des éoliennes et du poste de livraison comme l'aménagement des plateformes ou des pistes de desserte contribuent aux effets suivants :

- le passage des engins de chantier et des camions de transport qui implique une nuisance sonore, mais aussi visuelle ;
- le risque de création de nuages de poussières lors des mouvements d'engins ;
- l'augmentation du trafic sur et autour du site : engins et personnel du chantier ;
- l'utilisation d'aires, qui seront remises en état après les travaux de construction, pour la desserte du chantier, le stockage de matériel, la confection de fondations et de tranchées qui modifient temporairement l'occupation des sols sur le site même du projet et donc le paysage immédiat.

Le chantier du parc éolien aura un impact paysager temporaire perceptible principalement depuis les lieux de vie les plus proches. Il sera perçu de façon directe depuis les routes riveraines qui l'encadrent soit les voies communales n°2 et n°3 ainsi que, dans une moindre mesure, depuis la RD103 et la RD711. Les lieux de vie concernés, les plus proches du projet, sont le village de Balledent et les hameaux de Laborie, le Piofoux, le Bois de Lavaud et le Montillon.

Ces effets seront ponctuels et discontinus pour ceux liés aux transports, à la livraison des différents éléments du parc ou au montage des aérogénérateurs. Ils dureront, par contre, pendant toute la durée du chantier (soit 6 à 9 mois) pour ceux liés à la création des aires techniques temporaires (tranchées, aires de stockage) qui seront remis en état à la fin des travaux.

Les emprises totales nécessaires au sol pendant le chantier concernent les surfaces utiles pour réaliser les socles des éoliennes, les chemins d'accès et de desserte interne, les tranchées de transport d'électricité, les plateformes de montage et de stockage et le poste de livraison. Elles sont estimées à 21 799 m² au total. Parmi celles-ci, les aires temporaires, qui seront remises en état après le chantier, sont estimées à 13 490 m² et celles qui seront permanentes, durant toute la phase d'exploitation du parc éolien, à 8 309 m².

Les emprises provisoires nécessiteront de créer quelques ouvertures dans la trame bocagère et donc un abattage très ponctuel de la végétation arborée et arbustive.

Les incidences paysagères et patrimoniales temporaires du parc éolien des Quatre Chemins sont liées à la période du chantier, d'une durée prévisionnelle de 6 à 9 mois. Elles sont principalement engendrées par une augmentation sensible du trafic routier et de la fréquentation sur et autour du site du projet comme par l'aménagement temporaire d'accès, de zones de stockage, de fondation des éoliennes et de tranchées de transport d'électricité. Elles concernent le paysage immédiat et se traduisent par des changements d'occupation du sol. Elles sont limitées, dans le cas présent, par la trame de haies bocagères arborées entourant le site du chantier qui devra être conservée. Elles se révèlent globalement faibles depuis les routes et les lieux de vie du paysage immédiat.



Carte 24 : le projet de parc éolien des Quatre Chemins en phase chantier

4.1.3 Incidences permanentes

4.1.3.1 Incidences des équipements annexes

4.1.3.1.1 Les accès et les pistes de desserte interne

Les pistes d'accès aux éoliennes du projet doivent être suffisamment larges pour permettre le passage des engins nécessaires au montage et à l'entretien du site. L'accès général au site se fera depuis la voie communale n°2 au sud des éoliennes. Les pistes de desserte interne du parc éolien comprennent à la fois des sections à renforcer et des sections à créer. Les pistes d'accès offriront une bande de roulement de 4,5 m de large en phase chantier et de 4 m de large en phase exploitation. Elles auront une portance suffisante pour le passage des engins de chantier. Elles seront stabilisées, avec un revêtement de graves compactées de granulométrie 0/100 mm. Une couche inférieure de granulométrie plus importante (0/250 mm) pourra être mise en place dans les secteurs le nécessitant afin de permettre une libre circulation des eaux de ruissellement. Elles engendreront peu de modification d'aspect par rapport aux chemins existants.

Les dessertes d'accès aux éoliennes utilisent des chemins existants pour les éoliennes E1 et E2, bien que celui permettant l'accès à E1 doive être partiellement recalibré. Des dessertes devront être créées depuis la voie communale n°2 pour permettre l'accès aux éoliennes E3 et E4.

Les travaux de terrassements nécessaires à l'aménagement des pistes et des plateformes permanentes des éoliennes devront être réalisés suivant les mesures de réduction liées aux terrassements décrites dans le chapitre des mesures.



Carte 25 : le projet de parc éolien des Quatre Chemins en phase exploitation

4.1.3.1.2 Les plateformes et les fondations

Les plateformes de montage des éoliennes sont des éléments surfaciques, recouvrant le sol. Elles ne seront visibles qu'au sein du paysage immédiat et ne créeront pas de point d'appel visuel dans le paysage bocager dans lequel elles s'inscrivent. Le projet éolien des Quatre Chemins comprend l'aménagement de 4 plateformes situées aux pieds des éoliennes pour faciliter les opérations d'entretien et de maintenance en phase exploitation. Chaque plateforme correspond à une emprise au sol de 1 610 m², soit un rectangle de 46 m de long et 35 m de large. Ces aires techniques permanentes sont des éléments surfaciques, traitées comme les pistes, en graves naturelles concassées sans revêtement imperméabilisant (béton ou enrobé). Enfin, l'aménagement des fondations et des plateformes ne nécessitera aucun abattage d'arbre ou de haie.

4.1.3.1.3 Les raccordements électriques

Les raccordements électriques entre les aérogénérateurs et le réseau (poste de livraison) seront mis en œuvre par enfouissement des câbles électriques afin de ne générer aucun impact paysager à ce niveau.

Les tranchées sont prévues principalement en bordure de pistes, du côté libre de toute plantation existante, afin de ne générer aucun impact paysager permanent après remise en état des surfaces concernées. Leur réalisation ne nécessitera pas d'abattage d'arbre ni de défrichage.

Les raccordements électriques ne généreront aucune incidence notable sur le paysage.

4.1.3.1.4 Le poste de livraison

Le projet éolien des Quatre Chemins prévoit l'installation d'un poste de livraison. Celui-ci sera implanté à l'entrée du chemin permettant l'accès à l'éolienne E1, à proximité de la voie communale n°2, et sera donc essentiellement visible depuis cette voie pour les usagers de la route. Celui-ci présente les dimensions suivantes : une longueur de 10 m, une largeur de 3 m et une hauteur hors sol de 2,60 m. Il occupe ainsi une surface au sol de 30 m².

Les incidences paysagères du poste de livraison du futur parc éolien se révèlent très faibles mais peuvent être encore réduits par un traitement extérieur plus qualitatif, proposé dans le chapitre Mesures.

Les incidences des composantes du projet éolien des Quatre Chemins, en dehors des aérogénérateurs, concernent surtout les accès, les pistes à créer et à renforcer, les plateformes et le poste de livraison. Elles intéressent uniquement le paysage immédiat, perçu par les usagers des voies communales n°2 et 3 et des routes départementales RD103 et RD711, ainsi que par les habitants des lieux de vie proches et les agriculteurs travaillant autour et sur le site éolien. Elles se traduisent par des changements d'occupation du sol pour les plateformes et les chemins, très peu marquants visuellement. Elles sont réduites aussi par le contexte paysager agricole maillé de trames bocagères et se révèlent globalement faibles sur le paysage immédiat. Un traitement qualitatif sera recherché pour le poste de livraison en accord avec le contexte paysager agricole bocager.

4.1.3.2 Incidences sur le patrimoine archéologique

Dans le cas où le site d'implantation des éoliennes serait concerné par une zone de gisements archéologiques, le diagnostic préalable prescrit par le Service Régional d'Archéologie permettra une analyse systématique de l'existant sur toutes les surfaces concernées par le projet et notamment sur les secteurs de terrassement. Il permettra aussi d'évaluer les effets potentiels du projet sur le patrimoine archéologique et aboutira à la présentation de mesures pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences du projet dommageables au patrimoine.

Lors des travaux, le maître d'ouvrage a aussi l'obligation d'informer le Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte fortuite conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L531-16 du Code du Patrimoine.

4.1.3.3 Incidences visuelles permanentes des éoliennes

L'évaluation des impacts visuels se base sur l'analyse détaillée des cartes de visibilité théoriques précédentes et sur les simulations visuelles regroupées au chapitre suivant.

4.1.3.3.1 Les simulations visuelles

Les simulations visuelles (ou photomontages) permettent d'affiner les prévisions des cartes de visibilité théoriques et les aspects qualitatifs des effets visuels du projet.

La sélection des lieux de prise de vue découle de trois grands principes :

- Le premier cherche à illustrer la perception du parc éolien selon différents angles de vue représentatifs, situés tout autour du projet, afin de montrer comment se lit sa composition depuis le nord, le sud, l'est, l'ouest ou depuis les couloirs, les bassins visuels ou les points d'observation représentatifs du territoire d'étude ;
- Le second consiste à sélectionner les photomontages en fonction des secteurs à enjeux (routes, habitat, éléments patrimoniaux, emblématiques et les lieux les plus fréquentés) et à sensibilités (recensés aussi dans l'état initial paysager) superposés aux secteurs de visibilité théorique ;
- Le troisième concerne l'évaluation de la prégnance visuelle du parc éolien suivant son éloignement en choisissant des points de vue dans les différentes aires d'étude paysagère. La hauteur apparente des machines et leur présence dans le paysage sont en effet bien différentes suivant la distance de l'observateur.

On compte au total 32 simulations visuelles, classées par aire d'étude paysagère :

- Paysage éloigné : simulations n°1 à 4 ;
- Paysage rapproché : simulations n°5 à 18 ;
- Paysage immédiat : simulations n°19 à 32.

Dans le cas présent, il faut rappeler que les secteurs de visibilité théoriques principaux concernent le paysage rapproché et immédiat de la Basse Marche et, dans une moindre mesure, des monts d'Ambazac. Au-delà, ces secteurs sont plus limités et morcelés par le relief et les boisements.

Chacune des planches de simulations présente :

- un rappel cartographique du point de vue choisi, toujours dirigé en direction du projet et orienté comme les cartes générales de localisation, le nord vers le haut ;
- un tableau indiquant les paramètres de la prise de vue (coordonnées géographiques, altitude, date et heure de prise de vue), la distance à l'éolienne la plus proche, la distance à l'éolienne la plus éloignée et le nombre d'éoliennes visibles sur la simulation. En règle générale, un aérogénérateur est considéré visible lorsque son moyeu ou sa nacelle le sont ;
- un commentaire paysager ;
- une vue panoramique à 120° de l'état projeté où les silhouettes en bleu clair des éoliennes du projet indiquent leur localisation respective dans le paysage, leur hauteur totale (visible ou non) et donc aussi l'emprise visuelle horizontale et verticale maximale du parc en projet. Un trait horizontal bleu clair surmonté du mot « Projet » indique l'emprise horizontale du parc ;
- une vue avec un angle de champ à 60°, cadrée sur le projet éolien. Elle permet de restituer le réalisme du photomontage imprimé en format A3 et lu à une distance usuelle de 27 cm. Sur cette vue, seules les éoliennes visibles apparaissent et sont repérées discrètement sous leur dénomination : E1 à E4 en haut du photomontage.

Les prises de vue ont été réalisées par beau temps afin que les simulations présentent l'impact visuel maximal. Par convention, les éoliennes sont toujours présentées face à l'observateur et non selon la direction des vents dominants, ce qui maximise leur présence visuelle. En effet, à moyenne et surtout à longue distance, un rotor de profil n'est pas perceptible.






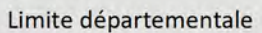
Enfin, les photomontages ont été réalisés avec des éoliennes présentant une hauteur de moyeu de 105 m, un diamètre de rotor de 150 m et une hauteur totale en bout de pale de 180 m.

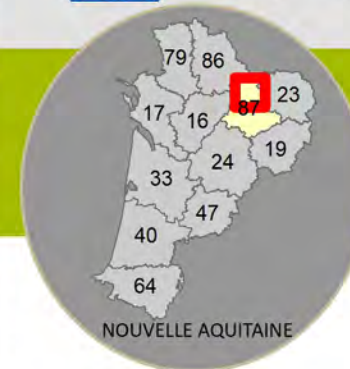
Elles ont pu être volontairement assombries ou au contraire éclaircies dans le but d'augmenter les contrastes, en particulier avec la couleur du ciel, et rendre le projet le plus lisible possible.

La localisation des prises de vue choisies est indiquée sur les cartes récapitulatives suivantes et rappelée sur chaque planche de photomontage.

Liste des simulations visuelles

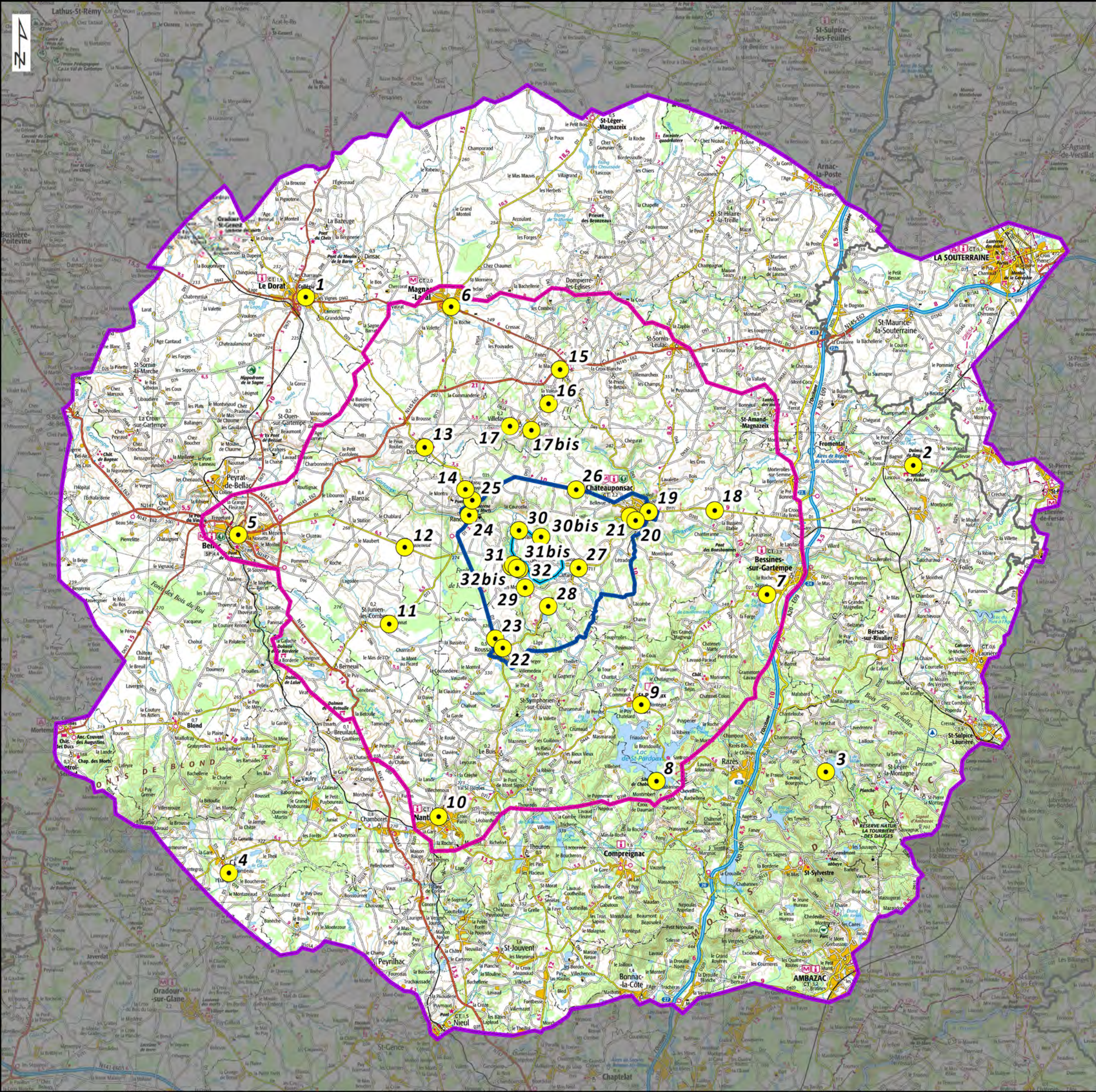
- 1 - Depuis le parvis de l'Hôtel de Ville du Dorat
- 2 - Depuis la RD1, aux abords du dolmen de Bagnol
- 3 - Depuis le GRP des Monts d'Ambazac, aux abords de l'étang de Pierre Millier
- 4 - Depuis l'étang de Cieux
- 5 - Depuis la place de l'église de Notre-Dame de Bellac
- 6 - Depuis la RD942, centre de Magnac-Laval
- 7 - Depuis l'étang de Sagnat à Bessines-sur-Gartempe
- 8 - Depuis la RD103, frange est de Saint-Pardoux
- 9 - Depuis la base de loisirs du lac de Saint-Pardoux
- 10 - Depuis la RD89 au nord de Nantiat
- 11 - Depuis la RD72, aux abords du château de Sannat
- 12 - Depuis la RD1, au sud de Chasseneuil
- 13 - Depuis la RD25, à la sortie sud-est de Droux
- 14 - Depuis le monastère bouddhiste de Rancon
- 15 - Depuis le croisement entre la RN145 et la RD45
- 16 - Depuis la RD93, au sud-ouest de la Valette-Montavie
- 17 - Depuis la RD481, à l'entrée ouest de Villefavard
- 17bis - Depuis la RD93A, abords de la villa La Solitude à Villefavard

-  Aire d'étude éloignée
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude immédiate
-  Zone d'implantation Potentielle
-  Chef-lieu de canton (ancien)
-  Limite départementale





Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Mai 2020

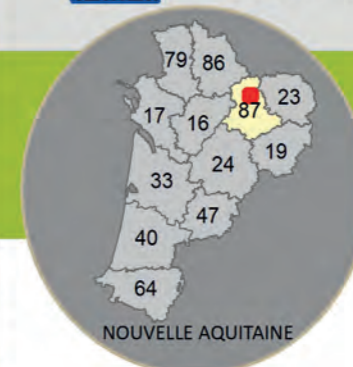
0 2,5 5 Kilomètres



Liste des simulations visuelles

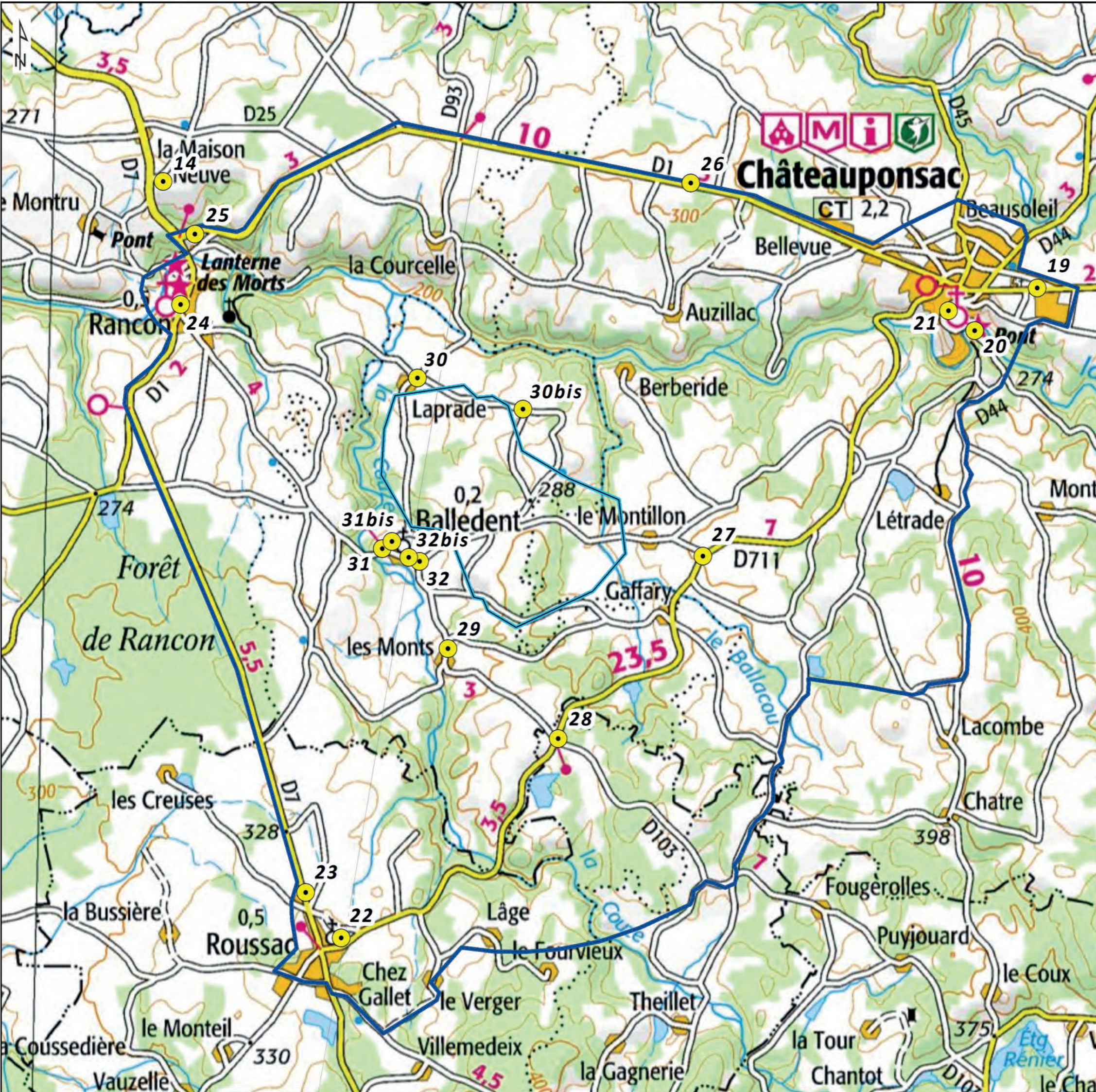
- 18 - Depuis la RD711, au nord du Puymailhac
- 19 - Depuis la RD711, à l'entrée est de Châteauponsac
- 20 - Depuis le pont dit «romain» au sud de Châteauponsac
- 21 - Depuis le parvis de l'église Saint-Thyrse à Châteauponsac
- 22 - Depuis le nord-est de Roussac
- 23 - Depuis la RD7, à l'entrée nord de Roussac
- 24 - Depuis la lanterne des morts à Rancon
- 25 - Depuis la RD1, au nord de Rancon
- 26 - Depuis la RD1, entre Châteauponsac et Rancon
- 27 - Depuis la RD711, entre Le Montillon et Gaffary
- 28 - Depuis le croisement entre la RD711 et la RD103
- 29 - Depuis le hameau des Monts
- 30 - Depuis le sud du hameau de Laprade
- 30bis - Depuis le lieu-dit Laborie
- 31 - Depuis la RD103, à l'entrée ouest de Balledent
- 31bis - Depuis la voie communale n°2, derrière l'église de Balledent
- 32 - Depuis la RD103, à la sortie est de Balledent
- 32bis - Depuis la RD103, centre de Balledent

 Aire d'étude immédiate  Zone d'implantation Potentielle



Fond : Scan100® - ©IGN Paris.
Reproduction interdite.
Réalisation : ABIES, Mai 2020

0 0,5 1 Kilomètres

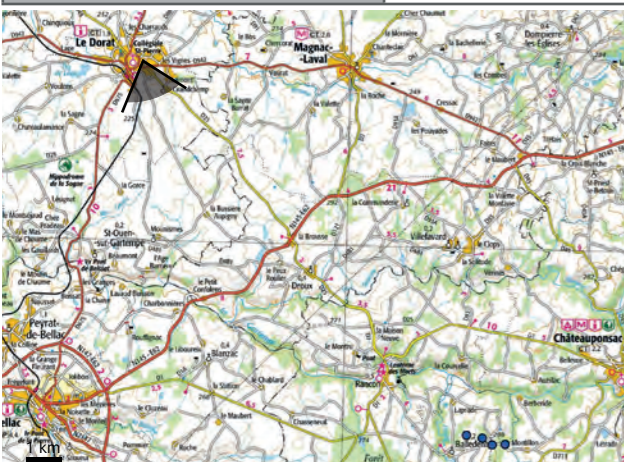


1 - Depuis le parvis de l'Hôtel de Ville du Dorat

Paysage éloigné

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 552 451 ; Y: 6 570 239
Altitude (IGN)	226 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	11/04/19 - 17h00
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	15
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	16
Nombre d'éoliennes visibles	0 / 4

A l'ouest du centre historique de l'ancienne ville fortifiée du Dorat, l'Hôtel de Ville domine un vaste espace ouvert qui accueille un club de tennis ainsi qu'un jardin public. Cet espace offre un panorama particulièrement photogénique sur le bourg et la collégiale Saint-Pierre, que l'on retrouve sur de nombreuses photographies amateurs ou professionnelles, cartes postales, logos et images promotionnelles de la commune. Le projet éolien, qui s'inscrit dans un champ de vision distant de celui de la collégiale, n'est pas visible depuis ce point de vue du fait de la distance, la topographie et la végétation.



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 27 cm.

2 - Depuis la RD1, aux abords du dolmen de Bagnol

Paysage éloigné

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 579 226 ; Y: 6 562 779
Altitude (IGN)	397 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	13/04/19 - 08h00
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	16,5
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	17,5
Nombre d'éoliennes visibles	0 / 4

A l'est du projet éolien, le hameau du Grand Bagnol accueille deux mégalithes protégés dont le plus visible est un dolmen implanté à la lisière d'un champ, à proximité de la RD1. Du fait de l'éloignement et de la topographie, le projet éolien n'est visible ni depuis les abords du monument, ni depuis l'axe routier.



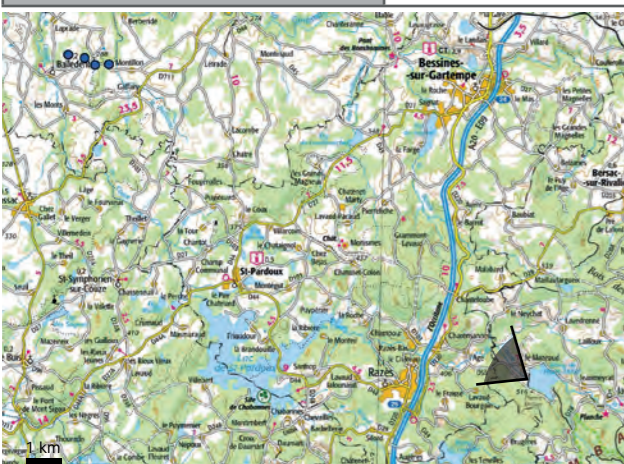
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 27 cm

3 - Depuis le GRP des Monts d'Ambazac, aux abords de l'étang de Pierre Millier

Paysage éloigné

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 575 409 ; Y: 6 549 417
Altitude (IGN)	463 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/04/19 - 09h20
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	15,2
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	16,3
Nombre d'éoliennes visibles	0 / 4

Au sein de l'unité paysagère des monts d'Ambazac, le GRP éponyme propose un circuit de randonnée sur la commune de Saint-Léger-la-Montagne : le circuit de la Pierre Millier. Ce circuit passe à proximité du barrage d'une vaste retenue d'eau, que traverse la rivière de la Couze. La dense végétation arborée qui recouvre les reliefs aux abords de l'étang, ainsi que la distance, ne permettent pas de relation visuelle avec le projet éolien.



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 27 cm

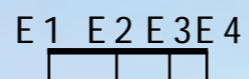
4 - Depuis l'étang de Cieux

Coordonnées (France Lambert 93)	X: 549 100 ; Y: 6 544 780
Altitude (IGN)	291 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/04/19 - 14h50
Distance à l'éolienne la plus proche (km)	19,2
Distance à l'éolienne la plus éloignée (km)	19,9
Nombre d'éoliennes visibles	0 / 4

Entre les lieux-dits du Combeau et de l'Etang, sur la commune de Cieux, la RD3 longe le vaste plan d'eau qui s'étend au sud-est du village. Il crée une ouverture paysagère contenue par la végétation à ses abords, mais également par les reliefs des monts de Blond qui ferment l'horizon. Situées au-delà de ces reliefs et à une distance de près de 20 kilomètres, les éoliennes du projet des Quatre Chemins ne sont pas visibles depuis ce lieu.



Vue à 60°



Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 27 cm