

Etude d'impacts sur l'environnement

Volet Paysage et Patrimoine

Projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès (81)

Février 2025



SOMMAIRE

Évaluer les incidences du projet sur l’environnement et mettre en place des mesures adaptées pour les éviter, les réduire et, si nécessaire, les compenser

- 1 PREAMBULE ET METHODOLOGIE 5
 - 1.1 Préambule7
 - 1.2 Méthodologie 12
- 2 ÉTAT ACTUEL DE L’ENVIRONNEMENT ET FACTEURS SUSCEPTIBLES D’ETRE AFFECTES.....27
 - 2.1 Paysage éloigné..... 29
 - 2.2 Paysage rapproché 51
 - 2.3 Paysage immédiat 87
 - 2.4 Conclusion de l’état initial paysager et patrimonial 92
- 3 ETUDE DES VARIANTES D’IMPLANTATION ET CHOIX DU PROJET 99
 - 3.1 Présentation des différentes variantes.....101
 - 3.2 Comparaison visuelle des variantes 104
 - 3.3 Synthèse et justification de la variante retenue 111
 - 3.4 Amélioration de la variante sélectionnée.....112
 - 3.5 Synthèse de l’analyse comparative des variantes 1 et 1 bis 119
- 4 INCIDENCES NOTABLES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 121
 - 4.1 Incidences temporaires liées à la période de chantier.....123
 - 4.2 Incidences permanentes.....125
- 5 MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES 161
 - 5.1 La séquence “éviter, réduire, compenser” (ERC).....163
 - 5.2 Préservation du paysage et du patrimoine164
 - 5.3 Les incidences résiduelles.....169
- 6 INCIDENCES CUMULEES..... 171

- 6.1 Analyse des impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine 173
- 7 CONCLUSION GENERALE 179
 - 7.1 Conclusion générale 181

1 PREAMBULE ET METHODOLOGIE

Un projet en phase avec les
objectifs nationaux de
développement des énergies
renouvelables

- 1.1 Préambule7
 - 1.1.1 Quelques rappels préalables7
 - 1.1.2 Objectifs de l'étude paysagère et patrimoniale 7
 - 1.1.3 Glossaire paysager..... 8
- 1.2 Méthodologie12
 - 1.2.1 Déroulement de l'étude.....12
 - 1.2.2 Ouvrages et documents de référence12
 - 1.2.3 Analyse des incidences paysagères : méthodologie et logiciels utilisés13
 - 1.2.4 Définition des aires d'étude paysagère24

1.1 Préambule

Conformément au dernier alinéa de l'article L. 122-1, III du Code de l'environnement, « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

La notion de projet s'entend de « *la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol* » (Code de l'environnement, art. L. 122-1, I, 1°).

Pour définir la notion de projet, il peut être recouru à un faisceau d'indices : proximité géographique ou temporelle, similitudes ou interactions entre les différentes du projet, objet et nature des opérations) (CGDD – Evaluation environnementale – Guide d'interprétation de la réforme du 3 août 2016 - août 2017, Fiche n° 1 : la notion de projet dans l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016).

La demande d'autorisation environnementale à laquelle est jointe la présente étude d'impact, porte sur le projet développé par la société CPENR de Cuq Servies II, constitué de deux éoliennes, d'un poste de livraison, ainsi que d'un réseau de chemins d'accès et de câbles souterrains nécessaires à leur construction, à leur exploitation et à leur démantèlement.

Les emprises du projet sont partiellement communes avec celles du parc éolien actuellement exploité par la société Ferme Eolienne de Cuq Servies (composé de six éoliennes et d'un poste de livraison).

Les travaux de démantèlement de ce parc seront menés concomitamment avec les travaux de construction du nouveau parc (voir, sur ce point, la frise chronologique ci-dessous).

Tableau 1 : frise chronologique des travaux

Société responsable	Phase	Nature des travaux	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7
Ferme éolienne de Cuq Servies	1	Défrichement pour démantèlement							
CPENR de Cuq Servies II		Défrichement pour construction nouveau parc							
CPENR de Cuq Servies II	2.1	Construction infrastructure nouveau parc - 1ère partie							
Ferme éolienne de Cuq Servies	3	Démantèlement et évacuation des anciennes éoliennes							
Ferme éolienne de Cuq Servies		Démantèlement et évacuation de l'ancienne infrastructure							
Ferme éolienne de Cuq Servies		Remise en état ancien site							
CPENR de Cuq Servies II	2.2	Construction infrastructure nouveau parc - 2ème partie							
CPENR de Cuq Servies II	4	Montage nouvelles éoliennes							
CPENR de Cuq Servies II		Mise en service nouveau et remise en état nouveau site							

Dans un souci d'exhaustivité, la présente étude, en tant que telle porte sur la « phase chantier » appréhendera, dans leur ensemble, les enjeux liés au démantèlement du parc existant et ceux qui sont liés à la construction du nouveau parc.

Les travaux seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de deux personnes morales distinctes (société CPENR de Cuq Servies II, société Ferme Eolienne de Cuq Servies).

Les engagements pris par la société CPENR de Cuq Servies II, en ce qu'ils concernent son propre projet, seront clairement identifiés dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE).

La présente étude correspond au volet paysager et patrimonial de l'EIE.

Les chapitres suivants rappelle les objectifs d'étude et la méthodologie mise en œuvre, 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 paysagère et patrimoniale

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (version révisée d'octobre 2020) 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.**

Intégré 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 caractériser les paysages et le patrimoine en présence et 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, comme les postes 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

Bassin de vie :

D'après l'INSEE, le bassin de vie est le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès aux équipements et services les plus courants.

Ces services et équipements de la vie courante servant à définir les bassins de vie sont classés en six grands domaines : services aux particuliers, commerce, enseignement, santé, « sports, loisirs et culture » et transports. Le zonage du territoire en bassins de vie, proposé par l'INSEE, découle de l'analyse de la répartition des équipements et de leur accès par les habitants.

- **Champ de visibilité ou de vision :**

D'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (version révisée d'octobre 2020), 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 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 ».

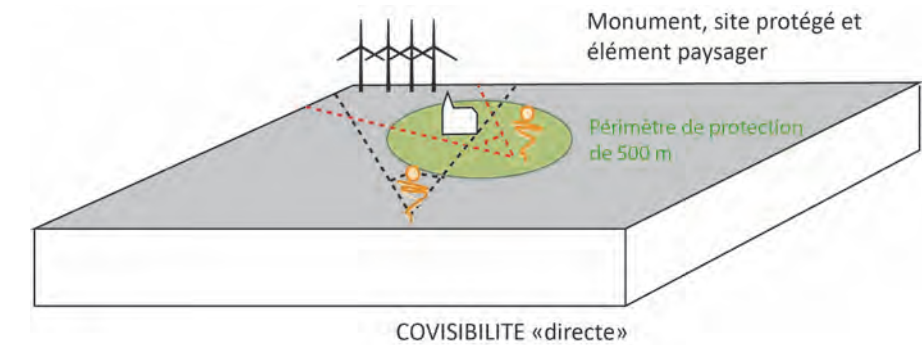
Enfin, il est important de prendre en considération, dans l'analyse, l'immobilité ou la mobilité de l'observateur. En effet, le champ de visibilité est différent lorsque ce dernier est en mouvement. Plus sa vitesse de déplacement s'élève, plus son champ de vision se réduit.

- **Covisibilité (ou intervisibilité) :**

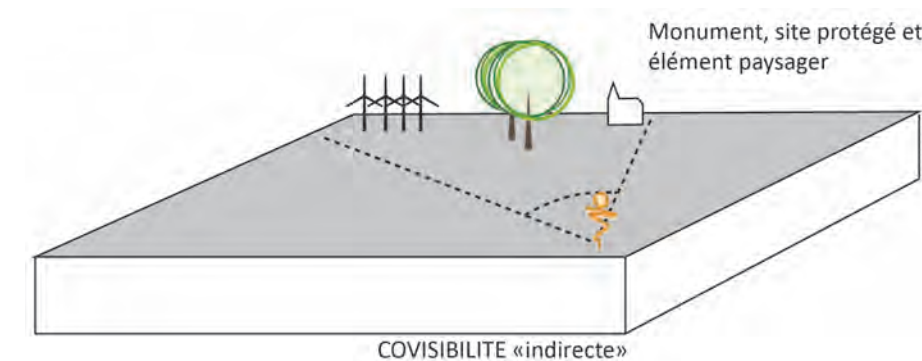
La covisibilité correspond à la vision conjointe, depuis un même point de vue, de tout ou une partie des éoliennes d'un parc et d'un élément de paysage, d'une structure paysagère ou d'un espace donné.

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 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 » peut parfois être employé dans la présente étude comme synonyme de covisibilité.

- **Caractère patrimonial :**

Le caractère patrimonial d'une portion ou d'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.

- **Déboisement :**

Le déboisement est une action qui consiste à déboiser une parcelle sans envisager de changement d'occupation du sol.

- **Défrichement :**

Le défrichement est une opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière. Il s'agit de modifier l'occupation du sol de la parcelle (mise en culture ou en pâturage, urbanisation...). Cette opération nécessite l'obtention d'une autorisation.

- **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.

- **Échelle :**

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 (version révisée d'octobre 2020), « *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 composants le paysage et l'échelle apparente des éoliennes depuis le point de vue de l'observateur.

À 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. À 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 (version révisée d'octobre 2020), « *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 incidences cumulées.

- **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 d'une éolienne ou d'un élément vertical du paysage. Le calcul de visibilité théorique permet d'évaluer le degré de l'angle vertical formé entre l'éolienne (ou tout élément vertical du paysage) et un point d'observation du territoire donné. Cet angle est par la suite converti et ramené à une hauteur « apparente » en cm suivant une équivalence entre la taille perçue d'une éolienne (placée à une distance donnée de l'observateur) et la taille d'un objet placé à 1 m de l'œil.

- **Emprise horizontale ou angle horizontal :**

Il s'agit de l'étendue horizontale d'un parc éolien, quelle que soit l'organisation de son implantation. Le calcul de visibilité théorique permet d'évaluer le degré d'emprise horizontale du projet 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 (version révisée d'octobre 2020), 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, l'étendue 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 (ou d'influence visuelle) 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.

- **Perceptions (ou représentations) sociales du paysage :**

En sciences sociales, les perceptions du paysage expriment comment le paysage est perçu (ou représenté) par les populations (ou un groupe social) à travers certains critères, certaines valeurs et éléments de reconnaissance. Elles interrogent sur le paysage en tant que représentation mentale et sur le paysage en tant que produit des interactions entre un individu, un groupe, une société et son environnement. Les perceptions sociales du paysage font appel aux notions du paysage représenté dans l'histoire, dans l'art ou encore dans l'imaginaire, mais également au paysage vécu ou quotidien (les individus se représentent souvent le paysage par rapport à leurs usages du territoire), tout en se confrontant au paysage physique, identifié et reconnu.

Dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement, ce sont les éléments paysagers et patrimoniaux de reconnaissance sociale internationale, nationale, régionale puis locale qui permettent l'identification et la caractérisation des enjeux paysagers ou patrimoniaux du territoire d'étude.

La reconnaissance sociale du paysage fait l'objet du chapitre « Reconnaissance du territoire » dans la partie « État initial ». Ce chapitre complète les analyses sur les unités paysagères et le contexte humain où sont déjà mis en évidence certains lieux ou éléments à enjeux. L'État initial intègre aussi le patrimoine protégé, culturel et touristique et les autres éléments paysagers reconnus socialement. Il synthétise les données des Atlas des Paysages lorsque ces derniers traitent du sujet des perceptions sociales. L'ensemble de l'État initial permet donc de déterminer les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux du territoire à savoir les éléments et les lieux les plus reconnus et jugés de qualité et les lieux les plus fréquentés tant en termes de circulation, de découverte du paysage, d'habitat, d'activités, de tourisme que de patrimoine.

Les perceptions sociales du paysage sont ainsi traitées transversalement à travers la définition des différents enjeux paysagers et patrimoniaux évalués suivant leur reconnaissance sociale, leur fréquentation et parfois leur niveau de protection.

- **Prégnance visuelle :**

D'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (version révisée d'octobre 2020), « *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.

- **Rythme de paysage :**

Le rythme d'un paysage est lié à la répétition et à la multiplicité, ou non, des composants perçus.

Ces composants peuvent être un élément de relief (collines, succession d'éperons et de vallons), un élément arboré (haies, bandes boisées, alignements d'arbres, lignes de verger ou de vigne), un élément bâti (silhouettes de villages, fermes isolées, châteaux, arcades sur la place...). La répétition à intervalles réguliers d'éléments similaires confère à certains paysages leur unicité et leur singularité.

Le rythme donné par ces répétitions attire les regards et donne une force singulière au paysage. Il en résulte aussi des ambiances paysagères différentes.

- **Saturation visuelle :**

D'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (version révisée d'octobre 2020), « *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 :**

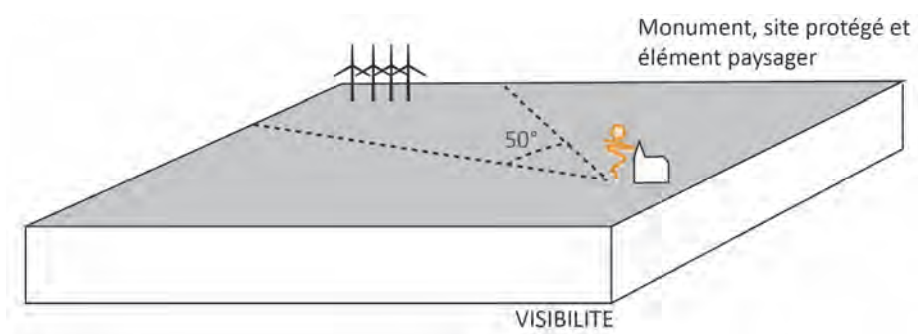
D'après l'ouvrage de J.F. Seguin, Des composants du paysage : unités, structure, éléments (2005) : « *parmi les composants du paysage : unités, structures et éléments, les structures paysagères correspondent à des systèmes formés par des objets, éléments matériels du territoire considéré, et les interrelations, 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 d'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 éolignée.

- **Visibilité :**

D'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (version révisée d'octobre 2020), 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 Déroulement 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 par la suite.

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, etc.) relevés dans la bibliographie et d'autre part d'appréhender la structuration plus précise du site autour de l'aire d'étude immédiate 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.

À l'échelle du paysage éloigné, également qualifié de "grand paysage", différents thèmes sont étudiés successivement :

- le milieu physique qui 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 termes 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 qui 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 patrimoine, le tourisme, ses sites et ses éléments les plus reconnus ;
- l'inventaire de l'état des lieux de l'éolien (documents de cadrage, parcs existants et projets autorisés etc....) qui donnera des indications sur la dynamique éolienne du territoire, sur les enjeux de covisibilités entre le projet et les autres parcs à prendre en compte et qui permettra une analyse des espaces de respiration (angles de vue sans éolienne visible) actuels depuis les lieux de vie principaux autour du site du projet.

Ces analyses permettent de dresser l'inventaire et l'évaluation des enjeux paysagers et patrimoniaux du territoire d'étude dans sa globalité. Elles visent aussi à identifier les secteurs et les éléments à enjeux qui risquent d'être les plus sensibles vis-à-vis d'un projet éolien sur la zone d'implantation potentielle.

A l'échelle rapprochée, l'étude se focalisera d'ailleurs sur ces secteurs et ces éléments à enjeux potentiellement les plus sensibles précédemment identifiés. L'analyse des structures paysagères du territoire permet aussi de comprendre, de façon plus détaillée, l'organisation visuelle de ce dernier vis-à-vis du site du projet éolien et donc d'y évaluer les sensibilités potentielles.

Des blocs-diagramme, des coupes topographiques, des croquis ou des photographies permettent d'illustrer et d'affiner les descriptions analytiques.

Une analyse des perceptions visuelles est menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Elle s'organise à partir des axes majeurs de circulation (en vue dynamique), des principaux lieux habités et des sites ou des éléments patrimoniaux et touristiques les plus fréquentés et les plus sensibles potentiellement. L'objectif est aussi de définir, pour chaque secteur ou élément d'enjeu identifié comme potentiellement sensible, les points de vue les plus représentatifs qui serviront de base aux photomontages.

Enfin, sur la base des éléments d'analyse recueillis, des recommandations paysagères de composition du projet éolien sont présentées pour assurer au mieux l'intégration paysagère de ce dernier.

Le paysage immédiat est abordé sous le même angle mais son approche permet de décrire les éléments paysagers pouvant être impactés par les travaux d'aménagement du projet et les infrastructures elles-mêmes. Le but est aussi de rechercher la meilleure insertion paysagère des futurs aérogénérateurs et des équipements annexes dans la zone d'implantation potentielle. C'est aussi l'aire de description des impacts du chantier et des éventuels aménagements paysagers des abords (chemins d'accès, aires de grutage et de stockage, postes de livraison, aires d'accueil et de stationnement éventuelles...).

1.2.2 Ouvrages et documents de référence

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

- Atlas des Paysages du Tarn réalisé par le CAUE 81 en 2004 ;
- Rapports de présentation et règlements des sites patrimoniaux remarquables des communes Lautrec et de Puylaurens ;
- SRADDET de la région Occitanie, adopté le 14 septembre 2022 ;
- Schéma Régional Eolien de la région Midi-Pyrénées ;
- 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 ;
- Eolien en Hauts-de-France - Prise en compte de la saturation visuelle, François Riquiez, DREAL, 18 octobre 2019 ;
- Etude sur la saturation visuelle éolien en Hauts-de-France, Présentation GT éolien DGEC, DREAL Hauts-de-France 03 février 2020 ;
- Méthode d'analyse de la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens en région Hauts-de-France, DREAL des Hauts de France, Mai 2021 ;
- PLUi de la Communauté de Communes du Laurécois Pays d'Agout ;
- Données SIG de la DREAL Occitanie (unités paysagères, sites protégés, enjeux paysagers, éléments de patrimoine, paysages remarquables...) ;
- Atlas des Patrimoines : outil cartographique en ligne du Ministère de la Culture ;
- Base Mérimée du Ministère de la Culture ;
- Modèle Numérique de Terrain : BD Alti 25 m de l'IGN ;
- 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 ;
- Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (version révisée d'octobre 2020) du Ministère de la Transition écologique.

1.2.3 Analyse des incidences paysagères : méthodologie et logiciels utilisés

D'après le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 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 : $ENJEU \times EFFET = IMPACT$.

Pour décrire et analyser les impacts paysagers et patrimoniaux du projet, deux outils particuliers sont utilisés : **les cartes de visibilité théorique (ou d'influence visuelle) et les photomontages.**

1.2.3.1 Le calcul des visibilité : 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 la topographie et la présence d'écrans végétaux significatifs comme les boisements principaux.

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 effet visuel. Cet inconvénient peut être pénalisant pour la présentation des zones d'influence visuelle d'un parc éolien car les cartes de visibilité 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...). Il permet aussi de prendre en compte le nombre potentiel d'éoliennes visibles et la position de l'observateur par rapport au projet.

1.2.3.1.2 Principes méthodologiques

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

- WindPro pour les calculs de visibilité ;
- QGIS pour les analyses et les rendus.

Il s'appuie également sur des données cartographiques détaillées suivantes :

le relief est un Modèle Numérique de Terrain (MNT) issu de la BD Alti ® V2.0 – 25m. Un MNT est la représentation du relief sous forme d'une grille régulière où une valeur d'altitude est associée à chaque maille. Pour la BD Alti ® V2.0 – 25m, une altitude est attribuée à chaque maille de 25 m de côté.

la couche de végétation est issue de la base de données Corine Land Cover 2018, qui zone le territoire en fonction de l'occupation du sol. Selon le contexte de la zone d'étude, une hauteur standard est affectée à chaque type de végétation boisée (entre 10 et 20 m). Dans le cadre du présent projet, les hauteurs de boisement retenues sont de 20 m au maximum.

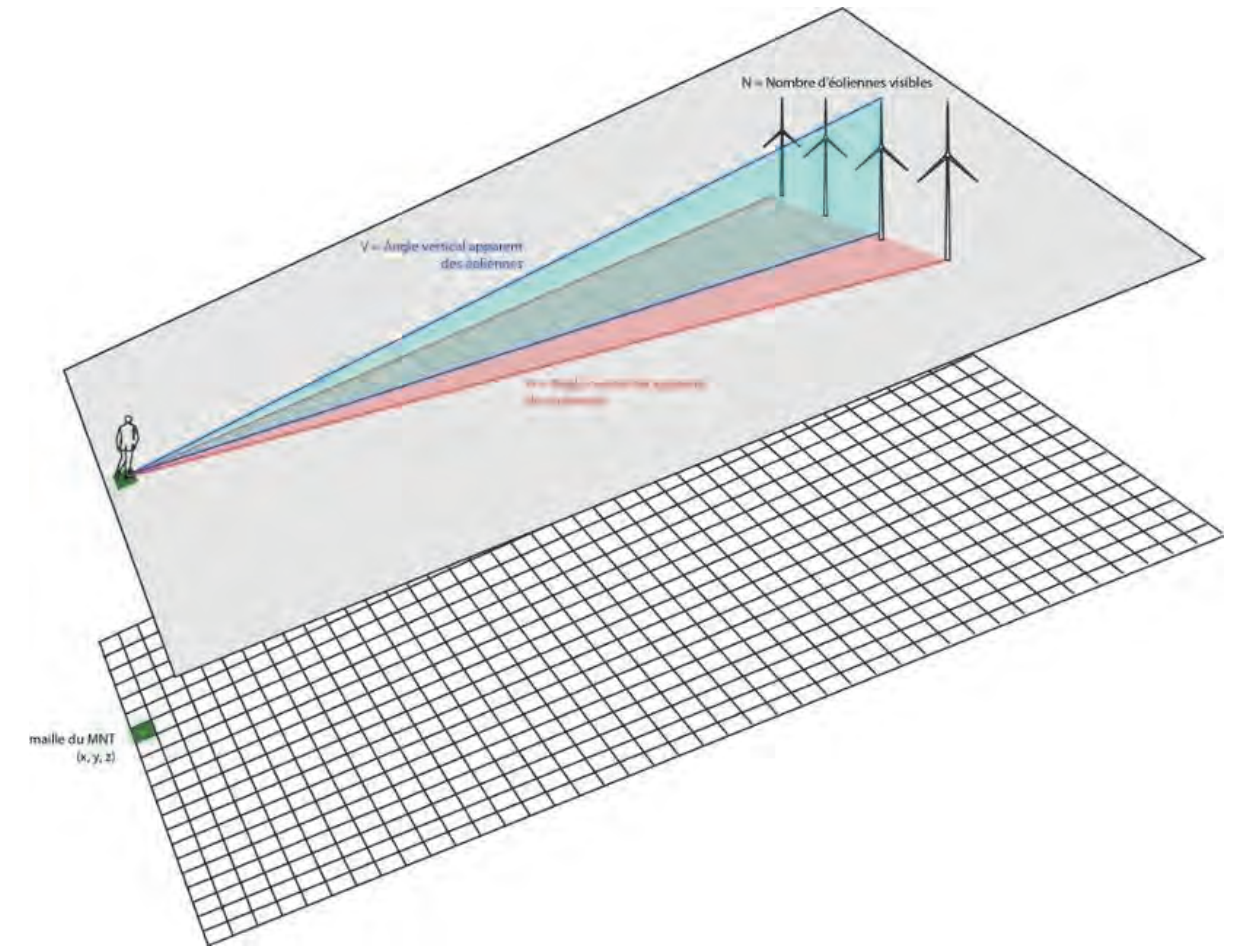


Illustration 1 : les grands principes du calcul

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

- le nombre maximum d'éoliennes potentiellement visibles (N) en chaque point du territoire ;
- l'angle vertical (V) : c'est-à-dire la hauteur maximale visible du projet éolien ramenée à la distance ;
- l'angle horizontal (H) : c'est à dire l'étendue horizontale apparente du projet éolien, suivant la distance d'observation, quelle que soit l'organisation de son implantation.

Nombre maximum d'éoliennes visibles :

Via le logiciel WindPro, l'outil CAVE calcule, en chaque point du territoire d'étude, le nombre maximum d'éolienne(s) potentiellement visible(s).

Angle vertical apparent :

Via le logiciel WindPro, l'outil CAVE calcule l'angle vertical apparent du projet éolien ; cette information est une traduction directe de l'éloignement entre l'observateur et les éoliennes considérées puisqu'une éolienne sera vue sous un angle vertical apparent d'autant plus faible qu'elle est éloignée.

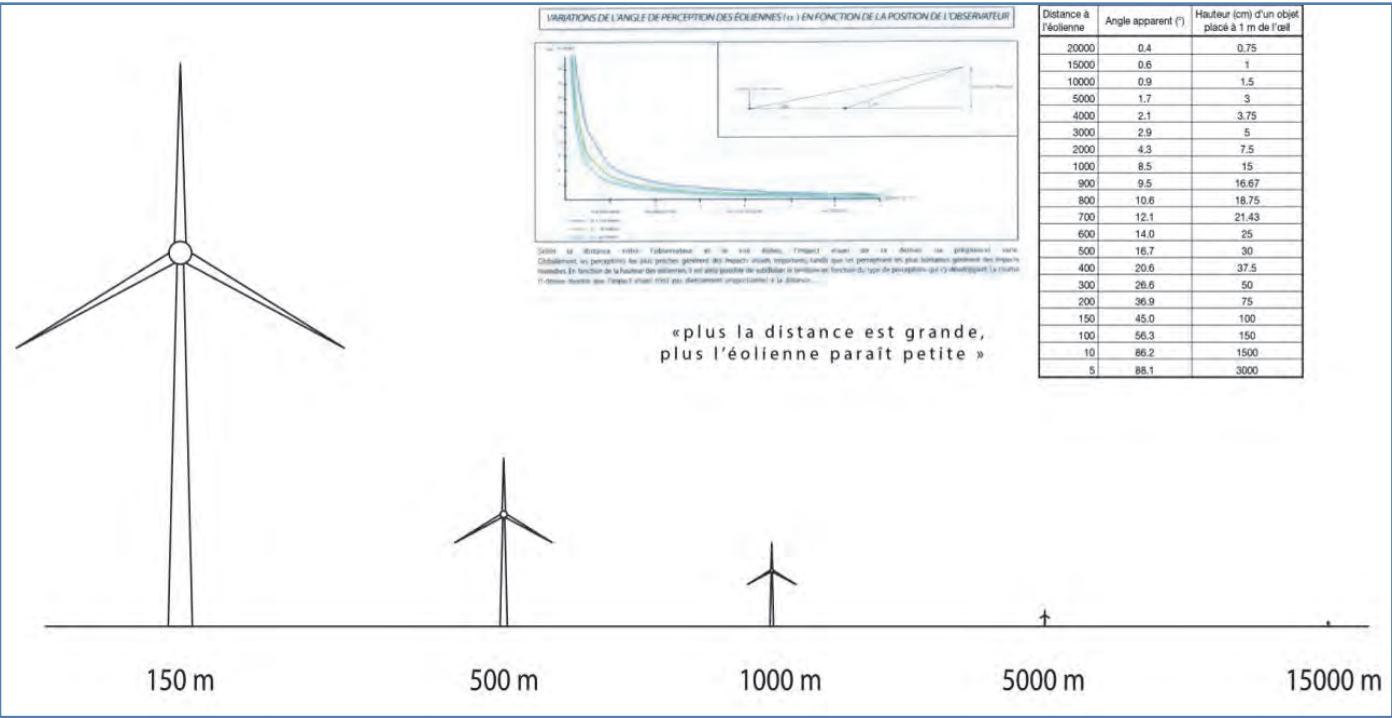


Illustration 2 : principes de calcul de l'angle vertical

Cet angle vertical tient compte aussi des principaux masques visuels existants. 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).

Angle horizontal apparent :

Toujours avec le logiciel WindPro, l'outil CAVE calcule l'angle horizontal apparent du projet éolien, c'est-à-dire le champ visuel horizontal occupé par les éoliennes. Cet angle varie en fonction de la distance séparant l'observateur du projet, mais aussi suivant l'organisation des éoliennes projetées. Ainsi, par exemple, une ligne d'éoliennes vue de profil (ou dans l'axe de son alignement) occupera un faible angle horizontal. A contrario, elle occupera un angle horizontal maximal si l'observateur se situe de part et d'autre, perpendiculairement et en position centrale par rapport à elle.

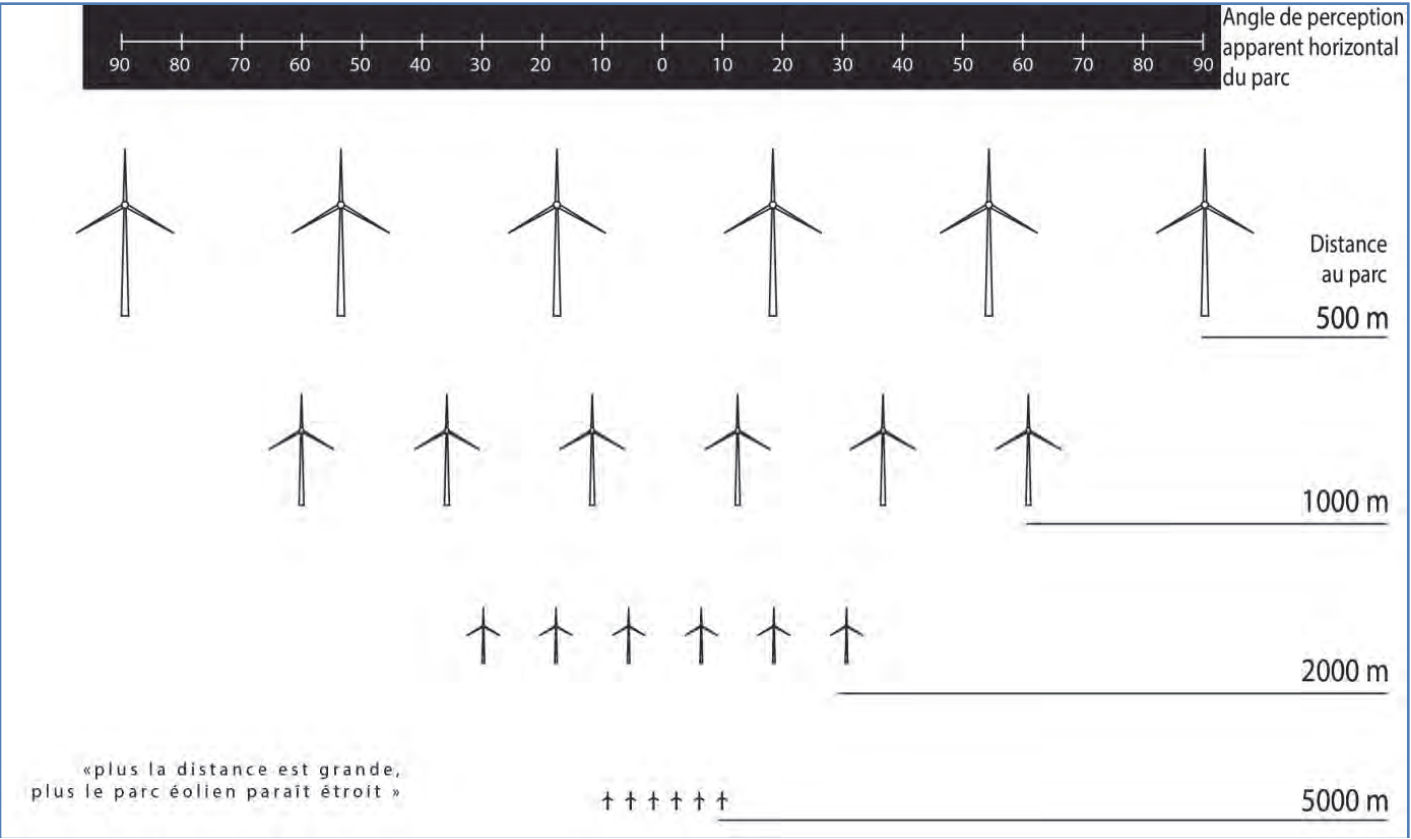


Illustration 3 : principes de calcul de l'angle horizontal

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 maximale d'éolienne visible ;
- carte de l'angle vertical apparent du projet éolien ;
- carte de l'angle horizontal apparent du projet éolien.

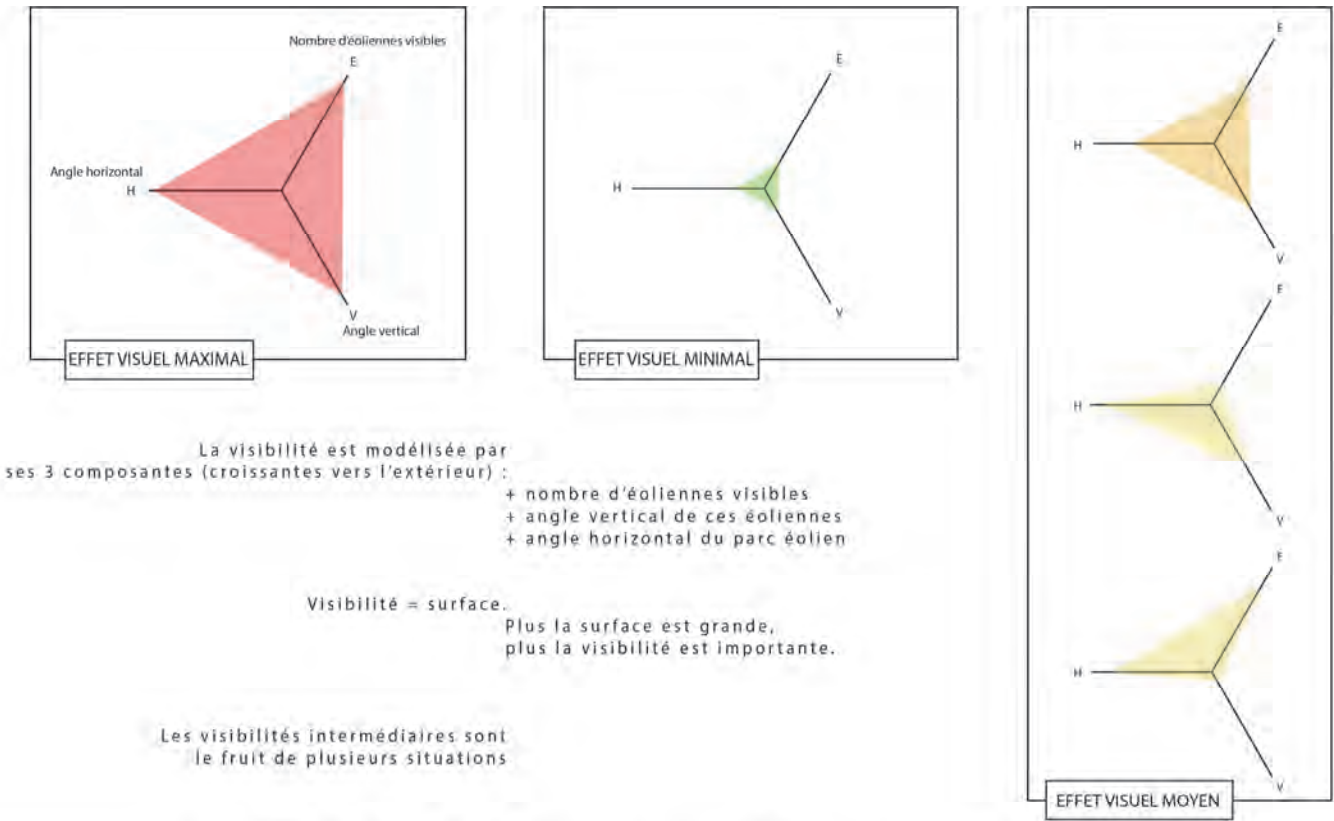
Ils permettent aussi l'élaboration de la carte de visibilité théorique finale qui fusionne les résultats des cartes thématiques précédentes. Cette carte de synthèse zone le territoire suivant les niveaux d'effets visuels théoriques du parc éolien.

Pour cela un ratio, mis au point par Abies-Inddigo, est calculé en chaque point du territoire. Il détermine les valeurs d'effets visuels théoriques comprises entre les valeurs maximales et minimales potentielles du projet.

L'effet maximal potentiel d'un parc éolien correspond à la situation où toutes les éoliennes sont visibles, selon des angles verticaux et horizontaux maximaux, soit, grosso-modo, au pied des éoliennes. L'effet minimal potentiel est celui où un nombre minimal d'éoliennes du projet est visible suivant un angle vertical minimal et un angle horizontal apparent minimal.

Le résultat est une carte des zones d'influence visuelle avec des effets visuels dégressifs suivant la distance de l'observateur, sa position par rapport au projet et le nombre d'éoliennes visibles. La simple carte de visibilité, 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 potentiel 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 théoriques relatifs sur un territoire, toujours décrits par rapport aux effets maximaux et minimaux.



SYNTHESE DES VISIBILITES

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 en revanche 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 projet 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.

Conclusion

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

Elles constituent aussi 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 Simulation paysagère ou photomontage

Les photomontages¹ 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 des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres de décembre 2016 et sa révision d'octobre 2020 indiquent 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

¹ On utilisera indifféremment les mots "photomontage" ou "simulation visuelle"

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 des études d'impacts des projets de 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. » **Le nouveau guide précise qu'il « est fortement recommandé de ne pas multiplier inutilement les points de vues** mais de faire un choix étayé par les conclusions de l'analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine ».

1.2.3.2.2 Le choix de la focale utilisée

Le format photographique « classique² » utilise une distance focale dite « standard » de 50 mm environ. Cette focale de 50 mm correspond à un angle horizontal de 40° (et à un angle de la diagonale de 47°). A cette focale « standard », il est d'usage de dire que l'image est perçue à travers l'objectif selon le même angle de champ que la vision humaine, d'où son nom. Les perspectives des différents objets représentés sont alors globalement respectées. De la même façon, la distance apparente entre les différents objets de l'image sera fidèle à ce que l'œil humain sera en mesure de voir depuis un endroit donné, ce qui est pertinent dans le cadre de représentations réalistes telles que des photomontages.

Il faut ici préciser que 50 mm est la focale standard pour un appareil 24 x 36 (dont le capteur ou le négatif mesure 24 x 36 mm). Elle correspondrait approximativement à celle de l'œil humain. Le format 24 x 36 reste aujourd'hui encore la référence lorsqu'on aborde le sujet de la focale. Mais il est important de noter qu'il existe quantité de tailles de capteurs sur les appareils numériques, compliquant quelque peu la classification des différentes focales. C'est pour cela que la notion de focale équivalente, intégrant ce facteur de conversion a été créée.

Cependant, la vision humaine est plus complexe que cela car elle utilise une focalisation mentale variable, liée à la vue binoculaire, avec :

un angle « d'attention » sur 1 à 5° (par exemple lecture ou examen d'un détail),

un angle « d'observation » sur 60°,

et un angle « de perception » sur 180°.

En effet, il est possible de « percevoir » un élément contrasté ou un mouvement se produisant sur la droite ou la gauche (soit sur environ 180°) mais sans pouvoir le distinguer précisément. L'observation se fait réellement sur un angle de 60° devant la personne, en bénéficiant de la vue en trois dimensions (liée aux conditions de vue binoculaire), alors que l'angle d'attention ne concerne qu'une portion de l'image de l'ordre de 1°.

Cette affirmation doit être nuancée sur plusieurs plans : la vision humaine ne procède pas de la même façon que l'enregistrement d'une image derrière un objectif unique, à une focale donnée : l'œil a un champ de vision de grande netteté ou angle d'attention (lecture, examen d'un détail) de l'ordre de 1 à 5 degrés, c'est-à-dire le champ qu'enregistrerait une longue focale de 500 mm environ. Au-delà de ces 5 degrés, l'œil perçoit moins bien les fins détails, et la vision n'est pas nette (la focalisation ou mise au point est alors imparfaite, voire absente).

L'œil balaye le champ sans discontinuer, l'impression visuelle résulte donc de la comparaison permanente de différents champs vers lesquels l'œil se tourne. Néanmoins, on parle d'angle d'observation, qui couvre environ 60° dans le plan horizontal. C'est cet angle qui sert de référence pour la focale « normale » pour le format considéré. D'autre part, l'œil a une sensibilité aux mouvements et à la lumière qui atteint presque les 180°, que décrit l'angle de « perception ».

De plus, la perception d'une image par un observateur sera influencée par la dimension de cette image et la distance à laquelle l'observateur se place. C'est pour toutes les raisons évoquées qu'il semble artificiel et vain de prétendre réduire la vision humaine à des images prises à une focale de 50 mm. Malgré tout, il est évident que les vues prises aux très grands angles ou aux très longues focales ont quelque chose d'artificiel. Il est donc légitime de chercher à placer entre les deux une focale « normale » ou « naturelle ». Cette notion de « focale standard », sans exclure totalement des raisons d'optique physiologique, doit peut-être donc plus à l'histoire de la technique photographique qu'à un véritable fondement physiologique. Ainsi, une vue à 50 mm (ou environ 50 à 60° horizontaux) constitue la

représentation qui s'approcherait du mieux possible de la réalité, à condition de l'observer dans des conditions adaptées (cf. paragraphe dédié à l'importance de la mise en page).

1.2.3.2.3 La réalisation des prises de vue

Le guide des études d'impacts des projets de 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 met à disposition plusieurs appareils photo de type reflex numérique à capteur APS-C, d'une résolution de 8 à 24 mégapixels.

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.

Les photographies sont prises verticalement, en mode « portrait », permettant de conserver davantage le premier plan, et de disposer ainsi d'une photo panoramique aux proportions plus équilibrées. Ainsi, l'emploi d'une focale de 50 mm comparé à celui d'une focale de 80 mm permet d'augmenter uniquement l'angle vertical (les éléments situés au premier plan seront plus présents). En effet, le fait d'utiliser l'assemblage de plusieurs photographies en panoramique permet de s'affranchir de cette limite pour l'angle horizontal, qui ne dépend plus que du nombre de photo utilisées, et non plus de la focale utilisée.



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 via un logiciel spécialisé. La valeur des angles horizontaux et verticaux 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, géolocalisées auxquelles sont adossées de nombreuses informations (données EXIF) permettant le traitement : date et heure du photomontage, angle horizontal, vertical etc.

Les paramètres de réglages pour les photographies sont les suivants et sont conformes aux préconisations de guide éolien révisé en octobre 2020 : Sensibilité ISO comprise entre 100 et 200, vitesse d'obturation minimale de 1/100s, ouverture comprise entre f/8 et f/11 et balance de blanc ajustée lors de la prise de vue. La campagne de prises de vues est effectuée autant que possible lors de conditions météorologiques et de visibilité optimales afin d'obtenir les

²24 x 36 mm, soit un ratio d'image de 3/2 au format paysage

meilleurs contrastes entre les éoliennes simulées et le ciel. La réalisation de photos en format RAW sera réalisée ponctuellement en cas de conditions plus délicates.

1.2.3.2.4 L'assemblage panoramique

L'énoncé ci-après explique à travers un exemple la méthode permettant de créer un assemblage panoramique. Dans le cas présent, dix images ont été prises à l'aide de la tête panoramique et du trépied, formant ainsi la séquence suivante. Entre deux images successives, il existe une certaine portion qui est redondante, 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 également).

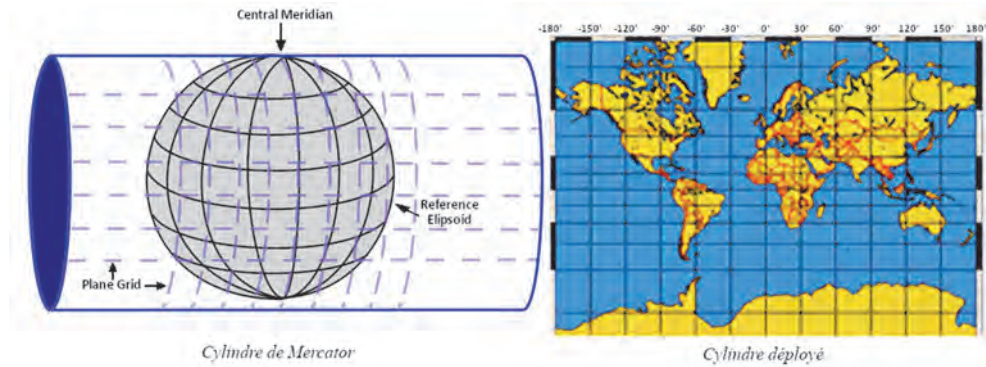


Figure 3 : Représentation de la projection de type cylindrique

Le logiciel d'assemblage panoramique identifie alors un certain nombre de "points de contrôle" (représentés par les encadrés verts sur la figure ci-dessous) 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.

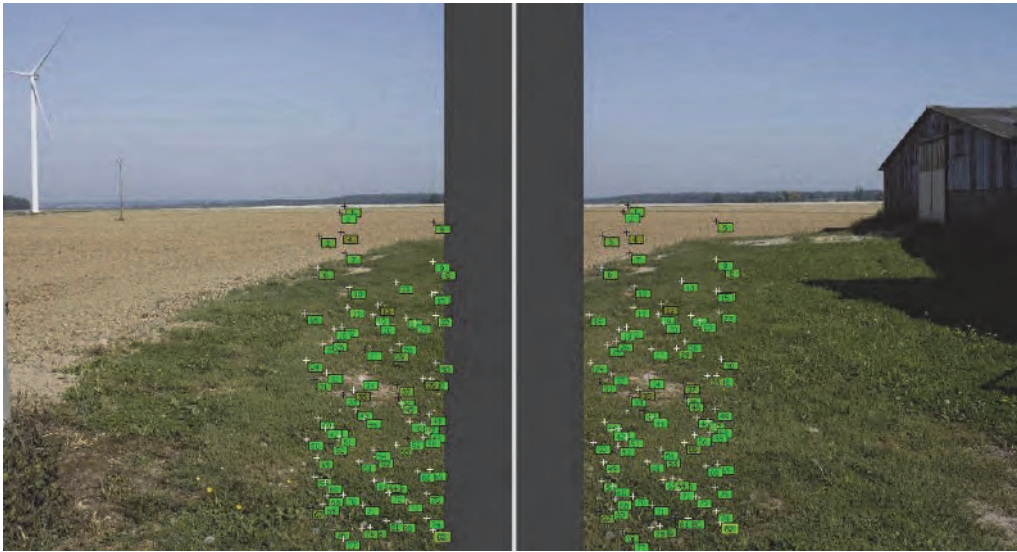


Figure 4 : Identification des points de contrôle par le logiciel



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.

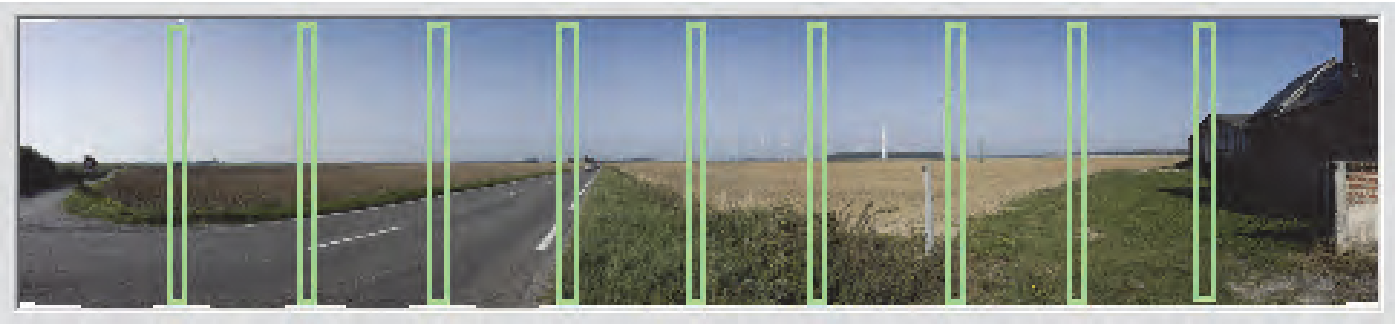


Figure 6 : Représentation des zones de transition entre les images

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 conserve des proportions harmonieuses³, grâce au fait que les prises de vues sont effectuées au format portrait et non paysage.

³ Le rapport hauteur/largeur n'est pas trop faible.



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 1/60ème de degré). L'image panoramique utilisée mesure environ 1,4 m de large pour une résolution de 300 pixels par pouce, ce qui offre une capacité de détails suffisante pour la réalisation des photomontages (entre 15 000 et 18 000 pixels).

1.2.3.2.5 La création des photomontages

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

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 du Nasadem, de la BD Alti de l'IGN ou le RGE 5m) peuvent être utilisées ;
- éoliennes (coordonnées géographiques XYZ et modèle) ;
- repères (coordonnées géographiques, hauteur) ;
- points de vues (photographie associée, coordonnées géographiques, date, heure...).

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 1200 modèles en mars 2021, 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 ou autre éolienne 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...).



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 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 réaliste⁴, 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. Afin d'être plus précis sur l'insertion réaliste des éoliennes notamment au sein de paysage bocager et en période estivale, le gommage est réalisé sur un logiciel de traitement d'images.



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

Le photomontage est alors enregistré comme une nouvelle image avec une résolution de 300DPI et des profils ICC (sRGB et Adobe98).

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 construites (en bas)

⁴ A la demande des Administrations, le rendu est habituellement maximisé toutefois afin de localiser facilement les éoliennes.

1.2.3.2.6 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.

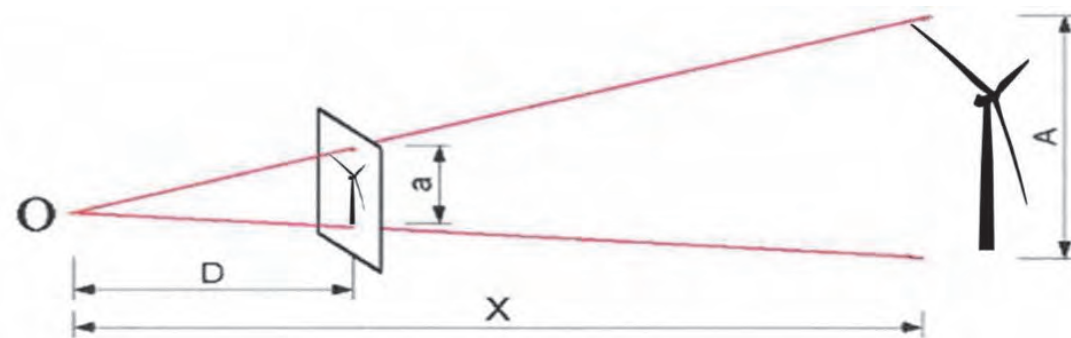


Figure 13 : respect du rapport d'échelles (source : guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres)

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

Par 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 55 cm de distance du photomontage (D), l'éolienne sera représentée avec une dimension de l'éolienne sur le papier (a) de 5,5 cm.

Pour ce qui est des planches de photomontages, nous confirmons la distance d'observation proposée en reprenant la méthode inscrite page 50 du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, révisé en octobre 2020.

Selon la formule du précédent guide, avec des « vues réelles » à 40° , nous avons le calcul suivant :

$$\tan(40^\circ/2) = (L/2)/D,$$

$$\text{soit } D = (L/2) / \tan(40^\circ/2)$$

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 = 40° ,

nous obtenons alors le résultat :

$$D = ((400 \text{ mm}/2) / \tan 20^\circ) = 54,9 \text{ cm}$$

Soit une distance d'observation de 55 cm environ.

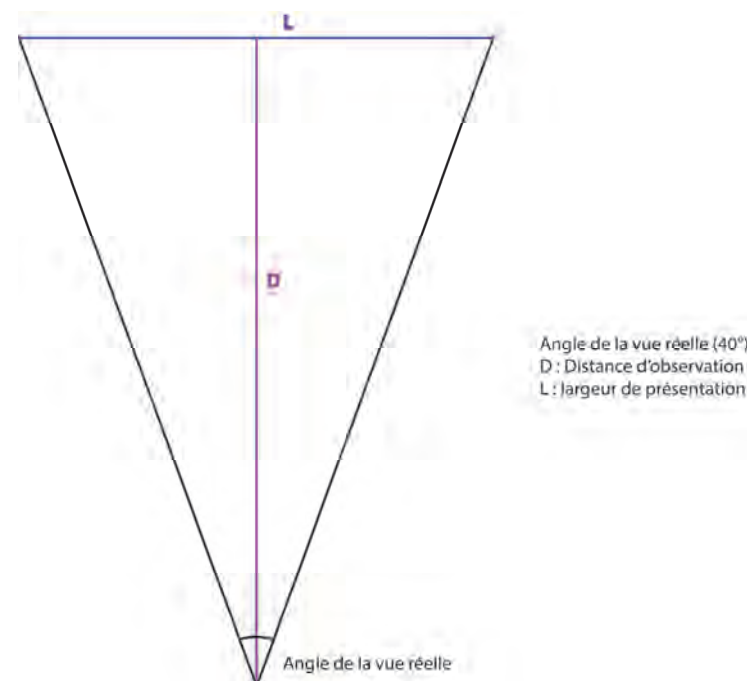


Figure 14 : calcul de la distance d'observation des planches de photomontage

1.2.3.2.7 La représentation ou la mise en page

La difficulté de représenter ces simulations vient du fait qu'il faut conserver lors de leur affichage 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. De plus, la représentation se fait "à plat", sur support papier ou à l'écran.

Le guide éolien relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, révisé en octobre 2020, précise que pour garantir l'objectivité des simulations visuelles, il est recommandé de tenir compte des caractéristiques physiologiques de la vision humaine. Un champ visuel humain correspond à un angle de vue de 200° maximum. Cependant, la vision binoculaire est plus étroite et correspond à un angle de 120° où l'observateur peut appréhender la perception dans l'espace.

Les simulations visuelles seront donc présentées selon un angle horizontal de 120° . Afin de respecter les rapports d'échelle, ces dernières seront représentées en frises photographiques de 40° . Ainsi, les planches de photomontages présentent successivement des panoramiques à 120° , et une ou plusieurs vue(s) réelle(s) à 40° .

Afin de respecter les recommandations du guide éolien (révision de 2020), chaque simulation visuelle est présentée sur une double planche, composée de deux pages en format A3 paysage, à imprimer et à lire à 55 cm de l'observateur.

La première page comporte :

- **Un rappel des enjeux concernés** (ex : ENJEUX : Habitat) **et de l'aire d'étude paysagère** où s'inscrit le point de vue ;
- **Un tableau** indiquant les principales données techniques de la photographie telles que les réglages d'exposition, la focale utilisée, l'heure et la date de prise de vue. Il indique aussi les coordonnées GPS du point de vue et les caractéristiques des éoliennes du projet avec notamment la distance au projet de l'éolienne la plus proche et le nombre de machines visibles. Sur ce dernier point, deux données sont indiquées. La première correspond au nombre d'aérogénérateurs dont le moyeu ou la nacelle sont visibles par rapport au nombre total d'éoliennes en projet ; la seconde au nombre d'éoliennes dont les pales (au moins) sont visibles par rapport au nombre total d'éoliennes en projet ;
- **Un commentaire paysager** présentant les effets visuels du projet éolien depuis le lieu de prise de vue. La lisibilité d'ensemble du projet, les covisibilités (avec les parcs éoliens existants, les projets autorisés et les autres éléments du paysage ou du patrimoine), les rapports d'échelles et l'étendue du projet dans le champ visuel sont analysés. La prégnance visuelle générale du projet dans le paysage est aussi étudiée ;
- **Deux cartes de localisation du point de vue** : l'une est sur fond Scan100 ou 25 pour indiquer la situation de l'observateur par rapport au projet, l'autre sur fond Ortho (photographie aérienne) afin d'illustrer le contexte paysager autour du point de prise de vue. Elles sont toujours orientées comme les cartes générales de localisation avec le nord vers le haut ;
- **Deux vues panoramiques à 120°** sous forme de frises photographiques avant/après, avec :
 - Une première vue présentant l'état initial du paysage et du contexte éolien, soit les parcs éoliens construits et les projets autorisés ou en cours de construction. Les parcs éoliens en activité sont signalés par un trait bleu foncé et les projets autorisés par un trait vert lorsqu'ils sont apparents. Sur cette vue générale, certains repères visuels paysagers ou patrimoniaux sont aussi indiqués ;
 - Une seconde vue présentant l'état projeté du paysage où le projet étudié est représenté de couleur rose au sein de l'état initial. Un trait horizontal rose surmonté du mot « Projet » indique l'emprise horizontale du projet.

La deuxième page se compose :

- **D'une coupe topographique**, entre le point de prise de vue et l'éolienne en projet la plus proche, avec une zone de recul de 500 m. Elle permet de mieux visualiser les rapports d'échelles occasionnés par le parc éolien. Le trait de coupe est reporté sur la carte de localisation réalisée sur fond Scan ;
- **D'une vue dite « réelle » à 40°** permettant de restituer le réalisme du photomontage imprimé en format A3 et lu à une distance usuelle de 55 cm. Les éoliennes du projet étudié sont numérotées si elles sont visibles.

Cette seconde page est parfois doublée pour présenter les vues successives à 40° de l'ensemble du projet éolien notamment dans l'aire d'étude immédiate.

Les aérogénérateurs sont présentés avec les rotors face à l'observateur, pour montrer les effets visuels les plus forts. Dans les seuls cas de covisibilité éolienne entre le projet et des parcs en activité, cette règle peut être dérogée afin que toutes les éoliennes présentes sur la simulation offrent des rotors orientés de la même façon comme dans la réalité.

Un exemple de mise en page est présenté ci-après.

PROJET ÉOLIEN DE XXXX (N° DÉPT.)

N° X - X

ENJEUX :

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

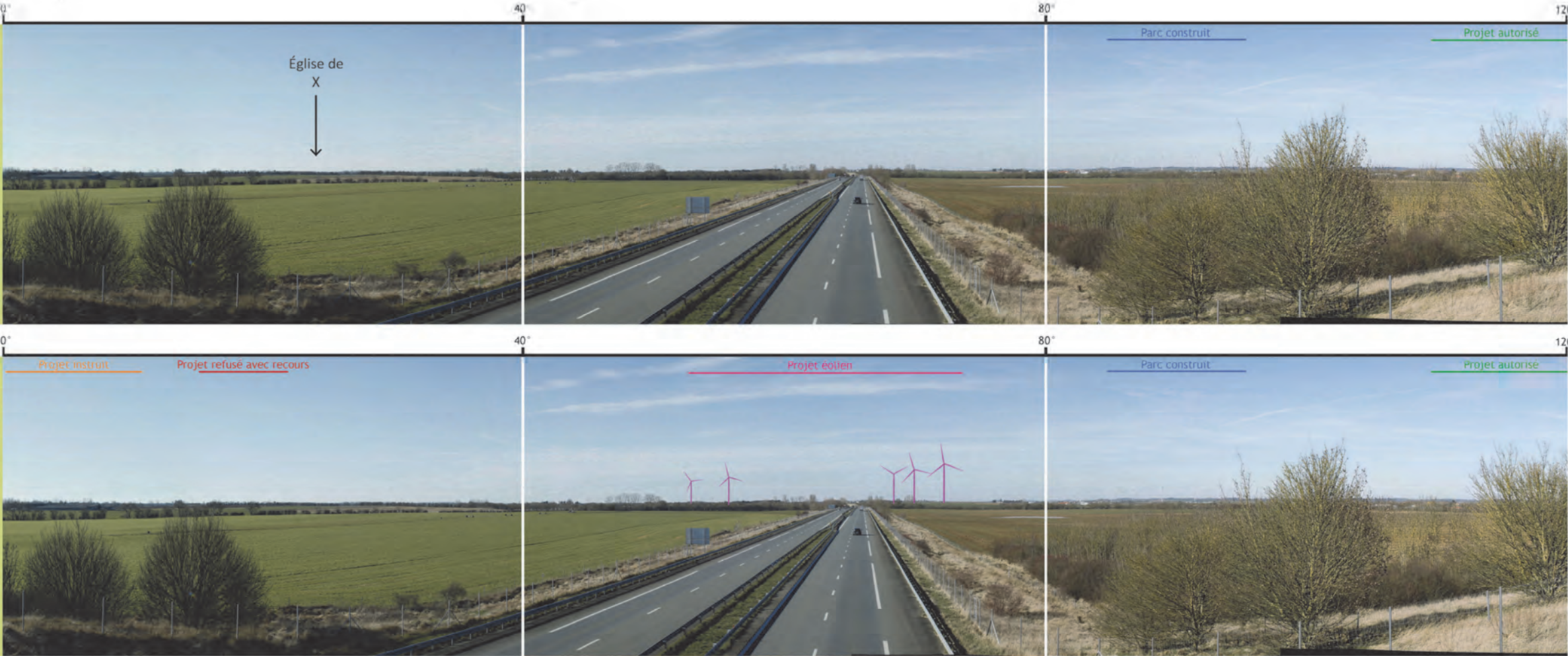
Coordonnées (France Lambert 93)	X XXXX ; Y XXXXX
Altitude (IGN 69)	XXX m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	XX/XX/2022 - 12H00
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/10, 1/250s
Longueur de la focale	30 mm
Azimuth	XXX°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	x/x et x/x
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	XXXX m

Commentaire paysager :

Evel ipsandi geniendit etur? Quidem. Nam expedit lam nos int officiis eum fuga. Et ape aspedit iissinum que nonse qui voluptas vella consers periorro moditati nonsequi qui acessero conecta quiaspe lectatu scient aut maximpore post, odistotatum fugiatiore sunt, as ma pedis re volormolorporro voluptatus sim quis erum, tentia iliquaes dit modita quatur?

Digenditis dendit ea volorpore pa quame nos minto tem ipsum sequi que sequi quia sum alitatur, cum voluptatibus expedit molest omossum quas ad milisseque eium arum rehendi dolorem harum rerum exeribust, natur, et aut eos consequos sam quia sitiare modigna tibus, torecte mporepudis ipsum sequi que sequi quia sum alitatur, cum eium arum rehendi dolorem harum rerum exeribust, natur, et aut eos consequos sam quia sitiare modigna tibus, torecte mporepudis.

Nam expedit lam nos int officiis eum fuga. Et ape aspedit iissinum que nonse qui voluptas vella consers periorro moditati nonsequi qui acessero uas ad milisseque eium arum rehendi dolorem harum rerum exeribust, uas ad milisseque eium arum rehendi dolorem harum rerum exeribust, conecta quiaspe lectatu scient aut maximpore post, odistotatum fugiatiore sunt.



PROJET



1.2.4 Définition des aires d'étude paysagère

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (version révisée d'octobre 2020) 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 et devra être représentée non par un cercle mais par un périmètre qui sera adapté selon la topographie, les structures paysagères, les éléments de paysage et de patrimoine et le contexte éolien ».⁵

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

L'aire d'étude paysagère éloignée (AEPE) permet de localiser le projet dans son environnement large, en relation avec des éléments d'importance nationale ou régionale. 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.

Conformément au guide des études d'impacts, la délimitation théorique de l'aire d'étude éloignée est basée sur le principe de proportionnalité entre la taille et le nombre maximum d'éoliennes en projet. Le rayon de l'aire d'étude éloignée est donné par la formule de calcul suivante : $R = (60 + E) \times h$

R : rayon de l'aire d'étude – E : nombre d'éoliennes en projet – h : hauteur totale d'une éolienne

Ce périmètre théorique peut être adapté au contexte paysager et patrimonial suivant les enjeux du territoire et les zones d'influence visuelle théorique d'un projet éolien sur la zone d'implantation potentielle liées au relief et aux boisements principaux comme masques visuels excluant tout impact visuel.

Dans ce dossier, **le périmètre éloigné est basé sur un rayon de 13 km autour de la zone d'implantation potentielle** (ou ZIP). Il découle de l'application de la formule précédente avec comme données :

- E = 3 (nombre maximum d'éoliennes en projet) – h = 200 m (hauteur maximale en bout de pale des éoliennes en projet) ;
- $R = (60 + 3) \times 200 = 12,6 \text{ km}$

Il a été adapté pour prendre en compte la topographie (lignes de crête, hauts des versants de vallées riveraines...) les boisements, les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux recensés en amont et les zones d'influence visuelle de pré-diagnostic d'un projet éolien (quel qu'il soit mais avec des éoliennes de 200 m de hauteur totale) sur la zone d'implantation potentielle.

Avec un maximum de 3 éoliennes de 200 m de haut en bout de pale, le périmètre théorique obtenu est de 12,6 km, étendu à 13 km de rayon pour l'aire d'étude éloignée du projet de Cuq-Serviès. Cependant, il a été ajusté en fonction des enjeux présents sur le territoire :

L'aire d'étude paysagère éloignée est élargie à l'est pour englober la ville de Castres ;

Le reste de la zone s'ajuste globalement en fonction de la topographie, de la trame viaire, de boisements ponctuels, des zones de visibilité théorique potentielle de pré-diagnostic et de quelques monuments historiques.

Ce périmètre est défini 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.

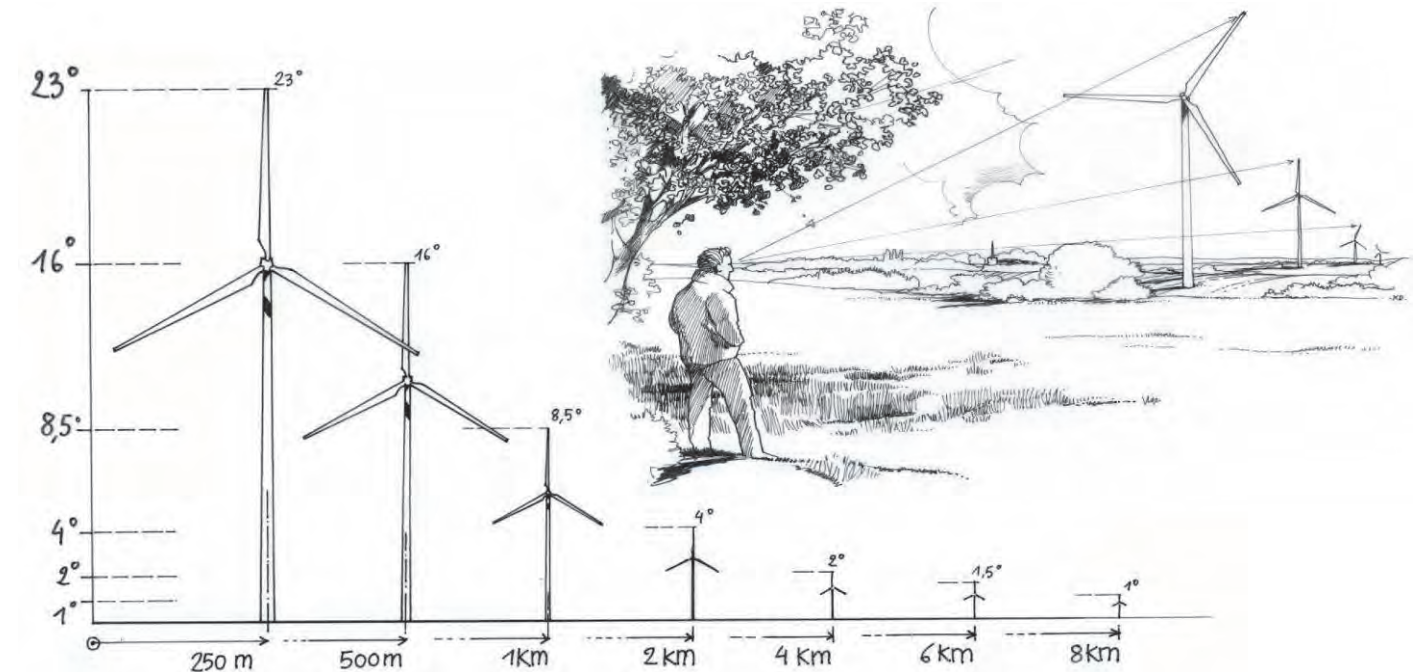


Illustration 6 : évolution de la perception de la hauteur d'une éolienne suivant la distance d'observation (source : guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - décembre 2016)

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

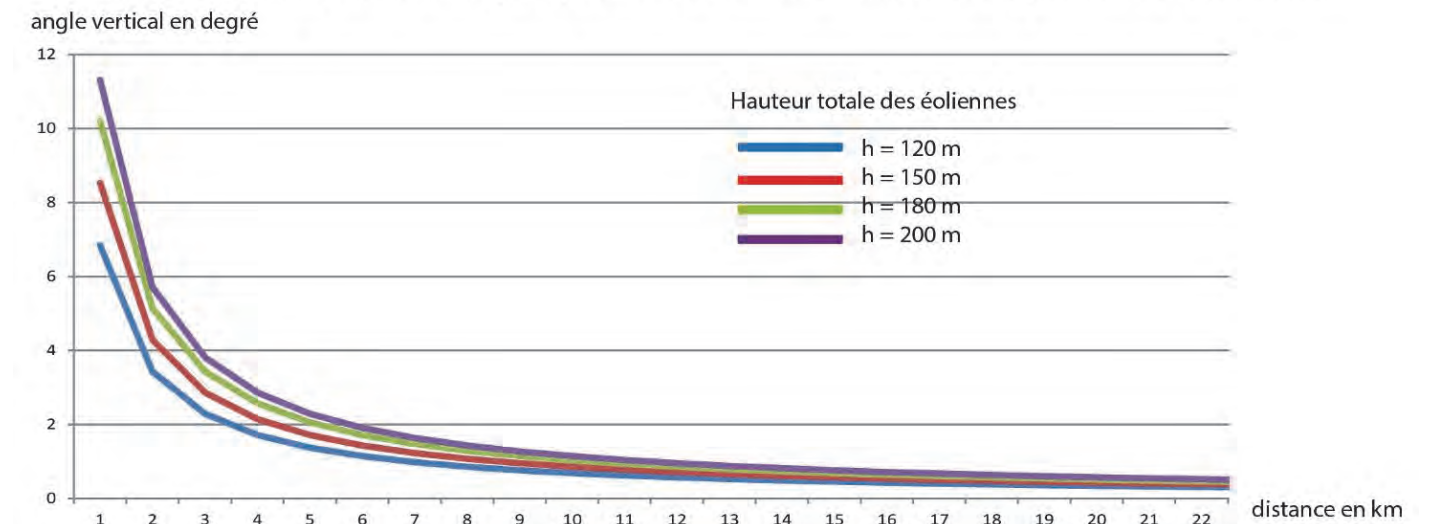


Illustration 7 : courbes comparatives de la hauteur apparente des éoliennes dans le paysage en fonction de leur hauteur (source : Abies, 2015)

Le schéma précédent permet de comparer les courbes de hauteur apparente (ou d'angle vertical occupé par une éolienne) pour 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).

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 uniquement.

⁵ Extrait du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (version révisée d'octobre 2020)

L'aire d'étude paysagère rapprochée (AEPR), de six à dix kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle suivant les préconisations du guide des études d'impacts, correspond à la zone où les effets visuels potentiels du projet deviennent significatifs.

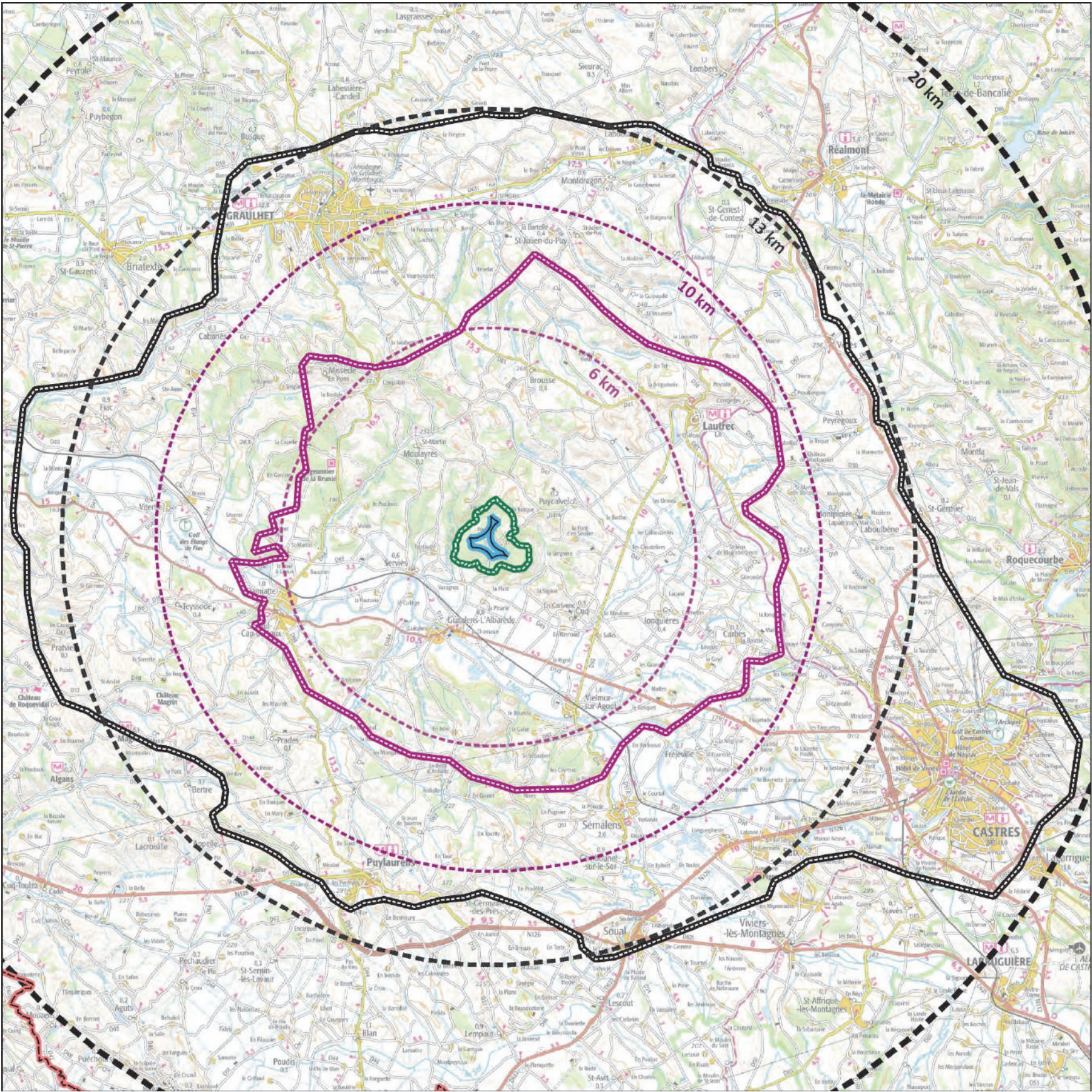
Elle permet d'étudier les structures paysagères du territoire, comprendre, de façon plus détaillée, l'organisation visuelle de ce dernier vis-à-vis du site du projet éolien et donc d'y évaluer plus précisément les sensibilités potentielles. En particulier, les secteurs et les éléments à enjeux potentiellement les plus sensibles, identifiés lors de l'analyse de l'aire d'étude éloignée, y seront détaillés. Enfin, la recherche des points de vue représentatifs qui serviront de base aux photomontages s'effectue aussi à cette échelle rapprochée.

Dans le cas présent, **le périmètre rapproché est basé sur un rayon de 6 km autour de la ZIP.**

Il a été ajusté pour prendre en compte les lignes de crêtes principales qui font souvent office de limites de bassins au sud, à l'ouest et au nord du territoire. Il est étendu à l'est pour englober le site patrimonial remarquable de Lautrec. Toujours à l'est, le périmètre s'inscrit jusqu'à la vallée de l'Aybes pour inclure au sein de l'aire d'étude rapprochée l'ensemble de la plaine entre Vielmur-sur-Agout, la Bautié et Lautrec, dans laquelle les visibilités sont théoriquement importantes.

L'aire d'étude paysagère immédiate (AEPI) inclut la zone d'implantation potentielle (ou ZIP) du présent projet et une zone tampon de plusieurs centaines de mètres. Son analyse permet de décrire les éléments de paysage pouvant être impactés par les travaux d'aménagement du projet et les infrastructures elles-mêmes (éoliennes et équipements annexes). Elle permet aussi de rechercher l'insertion fine des futurs aérogénérateurs sur leur site d'accueil. C'est aussi l'aire de description des impacts du chantier et des éventuels aménagements paysagers des abords (chemins d'accès, aires de grutage et de stockage, postes de livraison, aires d'accueil et parkings éventuels etc.).

Dans ce dossier, **l'aire d'étude immédiate est basée sur un périmètre de 500 m** autour de la ZIP. Elle englobe les routes et les chemins d'accès à la ZIP. Ainsi, son périmètre suit une voie communale puis un sentier au sud-ouest et à l'ouest. Il est ajusté pour prendre en compte les lignes de crête au nord, à l'est et au sud-est.



Carte 1 : les aires d'étude paysagère

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Définition des aires d'étude paysagère

- Aire d'étude paysagère éloignée (AEPE)
- Périmètre de 20 km autour de la ZIP
- Périmètre de 13 km autour de la ZIP
- Aire d'étude paysagère rapprochée (AEPR)
- Périmètre de 10 km autour de la ZIP
- Périmètre de 6 km autour de la ZIP
- Aire d'étude paysagère immédiate (AEPI)
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)



Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, Septembre 2022



2 ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

Apprécier les enjeux et les sensibilités du paysage et du patrimoine

L'étude d'impact doit présenter « Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

2.1	Paysage éloigné.....	29
2.1.1	Le socle du paysage	29
2.1.2	Les unités paysagères	31
2.1.3	Le contexte humain.....	34
2.1.4	Tourisme	35
2.1.5	Le patrimoine	37
2.1.6	Cadrage éolien	42
2.1.7	Synthèse des enjeux et identification des sensibilités potentielles à l'échelle éloignée	44
2.2	Paysage rapproché	51
2.2.1	Les structures paysagères	51
2.2.2	Synthèse des enjeux de l'aire d'étude rapprochée	52
2.2.3	Les sensibilités potentielles du paysage rapproché	55
2.2.4	Synthèse des enjeux et des sensibilités du paysage rapproché	82
2.3	Paysage immédiat	87
2.3.1	Présentation générale	87
2.3.2	Reportage photographique	88

2.3.3	Synthèse des enjeux et des sensibilités du paysage immédiat	91
2.4	Conclusion de l'état initial paysager et patrimonial.....	92

2.1 Paysage éloigné

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 et patrimonial. A contrario, l'aire d'étude éloignée « au sens strict » exclut les deux autres aires d'étude.

Le chapitre 2.1 Paysage éloigné recense les enjeux principaux à l'échelle de l'aire d'étude éloignée au sens large et étudie les sensibilités de ces derniers uniquement à l'échelle éloignée stricte. Les parties 2.2 Paysage rapproché et 2.3 Paysage immédiat analyseront les sensibilités des enjeux recensés à l'échelle correspondante stricte. Ces deux derniers chapitres permettront également de présenter et d'analyser les enjeux de moindre importance tels que des hameaux ou des routes tertiaires à proximité de la ZIP.

2.1.1 Le socle du paysage

L'aire d'étude paysagère éloignée s'inscrit au sud-est du département du Tarn, en région Occitanie. Elle se situe à 35 km à l'est de Toulouse.

Le territoire d'étude se caractérise par une alternance de collines et de vallées plus ou moins larges. Il forme un espace de transition entre les Ségalas, contreforts du Massif central, à l'est de l'aire d'étude paysagère éloignée, et la plaine toulousaine qui se déploie à l'ouest.

Cet ensemble collinaire est séparé en deux par la vallée de l'Agout, cours d'eau principal de l'aire d'étude, qui traverse cette dernière du sud-est à l'ouest. Il s'agit d'un affluent du Tarn. La plaine alluviale qu'il forme est relativement large et peut atteindre plusieurs kilomètres. Elle forme ainsi un paysage relativement plan au milieu d'un relief marqué.

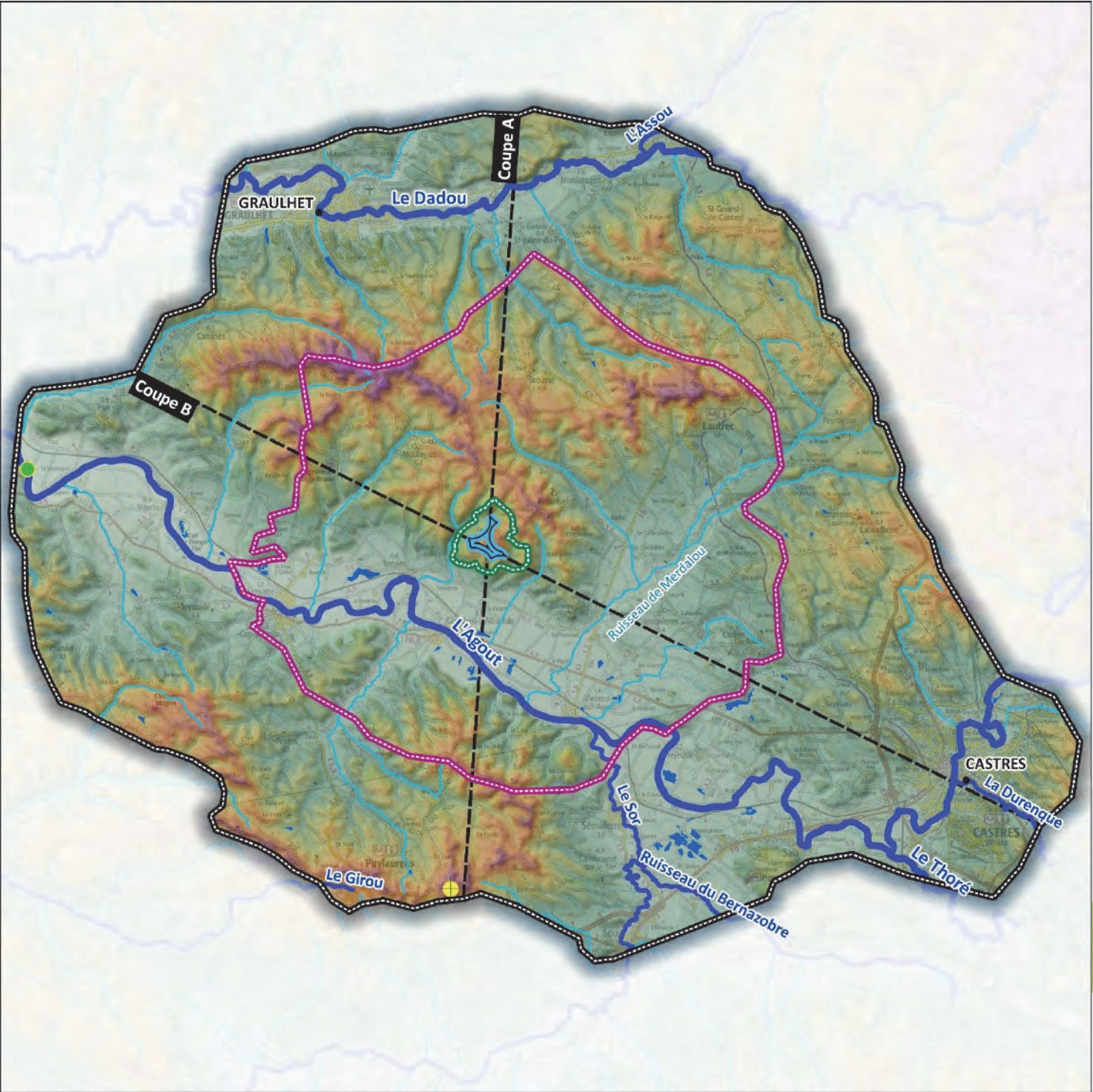
La topographie s'adoucit également sur l'ensemble de la partie orientale de l'aire d'étude rapprochée, dans le vallon du ruisseau de Merdalou, avant d'atteindre les premiers reliefs qui entourent la plaine de Castres.

Les différences d'altitude sont modérément importantes. Le point le plus bas se situe dans la vallée de l'Agout, à l'ouest de l'aire d'étude éloignée et atteint 120 m NGF. Les sommets du territoire d'étude culminent à 376 m NGF et se présentent au sud de l'aire d'étude éloignée.

A l'image de l'Agout, bien que plus modestement, la vallée du Dadou (affluent de l'Agout), au nord de l'aire d'étude, vient traverser et séparer les collines. Le territoire est également parcouru par des cours d'eau secondaires, tous des affluents de l'Agout : le Sor, le Thoré ou encore le Durenque.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet s'inscrit sur les hauteurs d'une colline, au bord de la vallée de l'Agout. Elle sera donc théoriquement visible depuis

cette dernière. Le site du projet est encadré à l'est et à l'ouest par deux cours d'eau tertiaires.



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

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Socle du paysage

Topographie - Altitude en m

120 - 150	271 - 300
151 - 180	301 - 330
181 - 210	331 - 360
211 - 240	> 360
241 - 270	

- Point haut - 376 m
- Point bas - 120 m

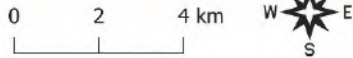
Hydrographie

- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Cours d'eau tertiaire
- Plan d'eau

- Aire d'étude paysagère éloignée
- Aire d'étude paysagère rapprochée
- Aire d'étude paysagère immédiate
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Lieu de vie principal



Source : BDAlti75m, BDCarthage
Fond : Scan100⁺ - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, Septembre 2022



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

Les flèches en pointillés jaune illustrent les relations visuelles potentielles entre les différents secteurs du territoire et la ZIP du projet ou son élévation de 200 m par rapport au terrain naturel.

La coupe A montre clairement :

- le relief vallonné du territoire et donc que les visibilitées vers la ZIP sont dépendantes de la place de l'observateur dans le relief ;
- la large vallée au fond plat de l'Agout depuis laquelle les visibilitées sont possibles en direction de la ZIP. Cette dernière se trouve sur les hauteurs des premières collines au bord de la vallée ;
- que les visibilitées depuis la vallée du Dadou ne sont pas possibles.

La coupe B illustre aussi :

- les différences entre le vallonnement des collines présentes sur la partie nord-ouest du territoire et la topographie plus adoucie de la plaine ondulée à l'est qui offre de nombreuses ouvertures visuelles théoriques en direction du site du projet ;
- que la plaine autour de Castres est encadrée de petites collines qui limitent les visibilitées sur la ZIP ;
- le positionnement de la ZIP sur les hauteurs du relief qui favorise les vues en sa direction.

Le territoire d'étude se caractérise principalement par une alternance de collines et de vallées plus ou moins importantes. La plus large d'entre elles, l'Agout, partage le territoire en deux et permet de nombreuses vues théoriques en direction de la ZIP.

Ces visibilitées potentielles sur le site du projet sont par ailleurs largement dépendantes de la position de l'observateur dans ce relief mouvementé.

La position de la ZIP sur les hauteurs d'une colline favorise les vues dans sa direction, que ce soit depuis la plaine alluviale de l'Agout, la plaine ondulée à l'est du site du projet ou depuis les hauteurs des reliefs qui composent une part importante de l'aire d'étude éloignée. Elle engendre aussi des risques de surplomb visuel du projet par rapport à la vallée de l'Agout.

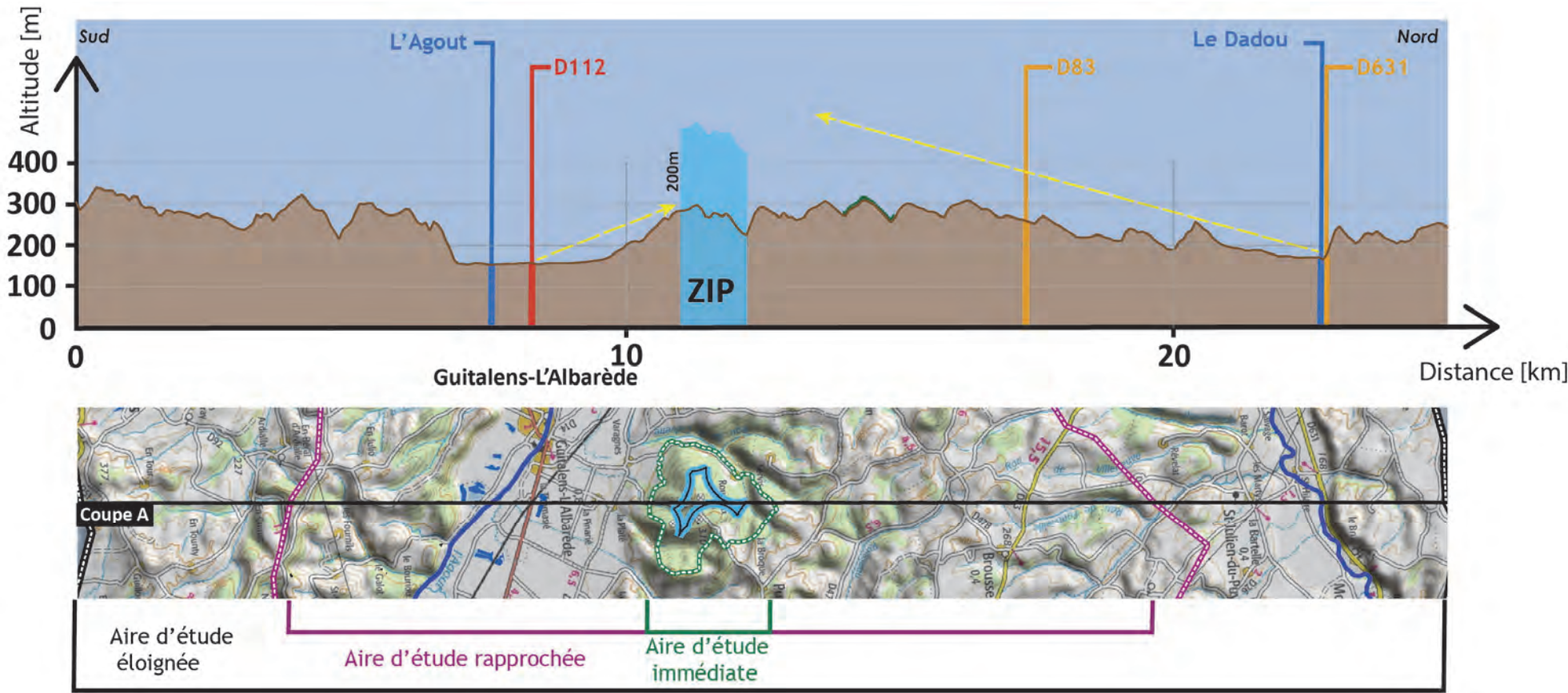


Illustration 8 : coupe topographique A (sud/nord))

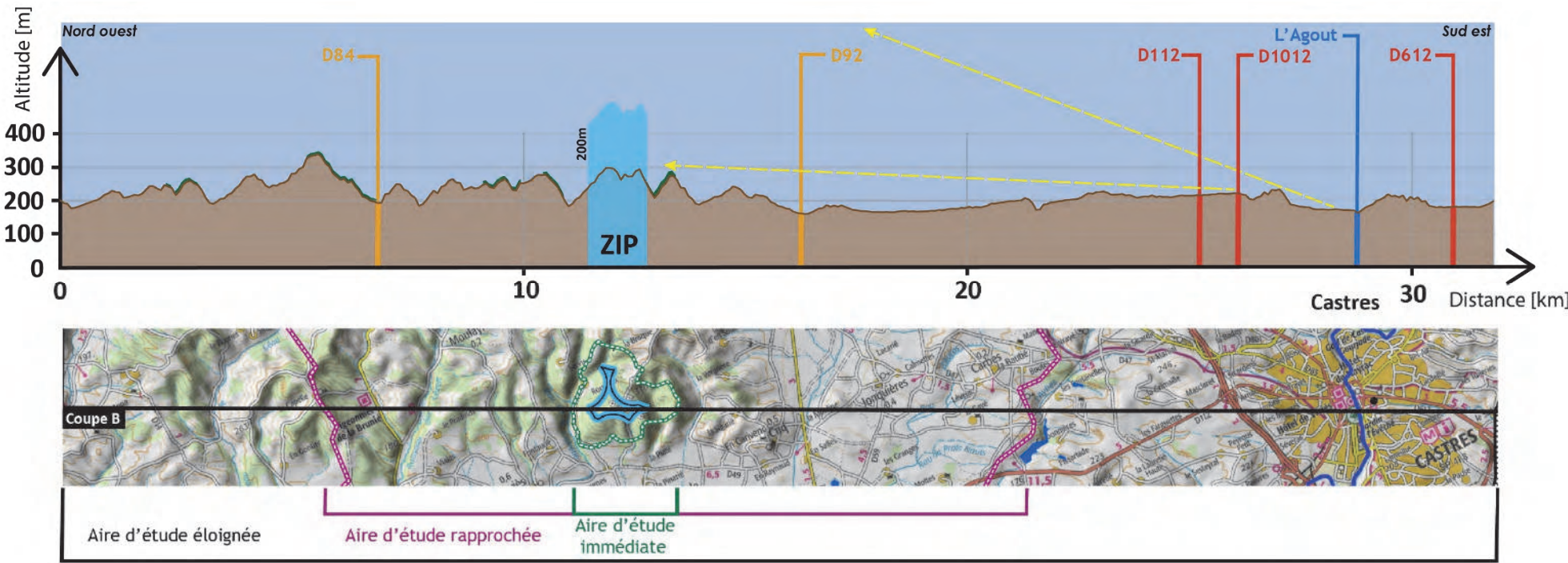


Illustration 9 : coupe topographique B (nord-ouest/sud-est)

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 7,2 fois supérieure à l'échelle horizontale pour la coupe A et 7,5 pour la coupe B

2.1.2 Les unités paysagères

Ce chapitre descriptif présente les unités paysagères du territoire d'étude décrites dans l'Atlas des Paysages du Tarn.

Les descriptions ci-après permettent de découvrir 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.

Représentées sur la carte ci-contre, ces unités se révèlent très liées à l'organisation du socle du paysage

Elles se déclinent ainsi, du nord au sud, avec :

- Les collines du Centre ;
- La plaine de l'Agout ;
- Le Lauragais ;
- La plaine Castraise.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du présent projet s'inscrit dans l'unité paysagère des collines du Centre qui occupe la moitié nord de l'aire d'étude éloignée au sens large.



Projet de renouvellement de
Cuq-Serviès



Unités paysagères

- Les collines du Centre
- La plaine de l'Agout
- Le Lauragais
- La plaine Castraise

- Aire d'étude paysagère éloignée
- Aire d'étude paysagère rapprochée
- Aire d'étude paysagère immédiate
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Lieu de vie principal



Source : Atlas des paysages du Tarn
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, Septembre 2022

0 2 4 km



Illustration 10 : les unités paysagères de l'aire d'étude éloignée au sens large

2.1.2.1 Les collines du Centre

Cette unité se présente entre la plaine du Tarn au nord et celle de l'Agout au sud. Installée au centre du département, elle se caractérise par un enchevêtrement de collines que la vallée du Dadou vient diviser, en s'encaissant profondément dans les bancs calcaires et proposant ainsi des versants prononcés.

Les parties hautes des collines sont réservées à l'élevage et aux chênaies car les sols sont maigres. Cet espace est marqué par un enrichissement et une progression des boisements. Lorsque la pente s'adoucit, on retrouve les cultures, installées sur les sols argileux. Les fermes s'implantent entre ces deux secteurs agricoles, à mi-pente. Il est à noter que la ZIP se présente sur des collines sur lesquelles se déploient essentiellement des boisements.

Au niveau de Lautrec et sur la route qui serpente sur les hauteurs au nord du village, la terminaison des bancs calcaires produit un accident topographique marqué. Depuis ce dernier, l'ouverture visuelle vers le sud met en scène les grands espaces agricoles qui mènent à la vallée de l'Agout.

Les collines du Centre constitue une enclave rurale. Ainsi, les villages et hameaux qui émaillent le territoire ont conservé une structure de petits bourgs non transformés dans lesquels les constructions nouvelles sont rares. La ville la plus importante de l'unité, Graulhet, est isolée et mal desservie. Elle se situe sur les bords du Dadou et affiche nettement dans son architecture les traces de son activité mégissière traditionnelle.



Illustration 11 : vue sur Les collines du Centre où se mélangent boisements et prairies



Illustration 12 : vue sur des parcelles cultivées sur les pentes douces des collines du Centre



Illustration 13 : vue sur la vallée du Dadou dans laquelle s'étend la ville de Graulhet

2.1.2.2 La plaine de l'Agout

En quittant la plaine Castraise, l'Agout s'insère dans une vallée limitée au nord par les collines du Centre et au sud par le Lauragais. De Vielmur-sur-Agout à Lavaur (hors de l'aire d'étude éloignée), la plaine de l'Agout étale ses dimensions les plus importantes avec une largeur de quelques kilomètres et une topographie particulièrement plane.

Les paysages sont majoritairement agricoles. La proximité du cours d'eau permet des sols fertiles et facilement cultivables. La production est principalement tournée vers la céréaliculture intensive avec un parcellaire régulier,

adapté au tracé des routes. Ce paysage très organisé est dérangé par le cours divagant de l'Agout ainsi que la voie ferrée qui le longe.

Les collines qui encadrent la vallée proposent des coteaux qui la délimitent visuellement. Ils sont presque toujours boisés et contrastent fortement avec le dénuement de la plaine agricole en contrebas. Les boisements se terminent par quelques prairies qui font la transition vers les parcelles cultivées.

Le large couloir agricole formé par cette unité est toutefois sujet au mitage pavillonnaire qui vient contraster avec le bâti traditionnel, implanté le long des coteaux boisés. En effet, les nouvelles constructions s'installent au cœur même de la plaine cultivée.



Illustration 14 : vue sur la plaine de l'Agout et les premiers versants de l'unité du Lauragais, depuis les collines de Centre



Illustration 15 : vue depuis la plaine de l'Agout



Illustration 16 : vue sur l'Agout, depuis Guitalens-L'Albarède

2.1.2.3 Le Lauragais

Le Lauragais est une unité paysagère qui se caractérise par son alternance de collines aux formes douces découpées par de nombreux cours d'eau. Elle se trouve encadrée au nord par la vallée de l'Agout et au sud par celle du Girou (hors de l'aire d'étude paysagère éloignée).

C'est sur ce paysage moutonneux qu'une agriculture prospère, la production du pastel, est venue s'implanter. Elle est aujourd'hui tournée vers la céréaliculture intensive (blé, maïs, tournesol). Le vaste parcellaire issu de la mécanisation est venu se plaquer sur le système collinaire. Tout espace est propice à la production sur ces collines mollassiques et les champs se déploient jusqu'au plus près des habitations. Les pratiques agricoles intensives ont engendré un paysage épuré dans lequel l'arbre est rare.

Il est à noter que la monoculture est moins marquée autour de Puylaurens. En effet, à proximité de la cuesta qui surplombe la vallée de l'Agout, les couches calcaires viennent bouleverser les formes agricoles organisées. Les sommets des collines sont alors composés de boisements car les terres sont plus pauvres. Sur les pentes, les prairies sont de plus en délaissées et sont colonisées par les friches de genêts et de genévriers.

Cette agriculture intensive est complétée par un système d'irrigation matérialisé dans le paysage par les nombreux lacs et retenues collinaires épousant la forme des crêtes.

Les villages groupés sont peu nombreux et se présentent sur les hauteurs des collines, en situation de belvédère. Ils constituent des repères paysagers au même titre que les alignements de platanes qui encadrent les routes sur les lignes de crêtes. Toutefois, la majeure partie de l'habitat est dispersée et les communes sont rarement constituées d'un bourg unitaire. Les fermes agricoles émaillent l'ensemble de l'unité.



Illustration 17 : vue sur les collines cultivées du Lauragais



Illustration 18 : vue sur les collines cultivées du Lauragais avec un village perché sur les hauteurs

2.1.2.4 La plaine Castraise

La ville de Castres est installée au cœur d'une plaine qui permet à l'urbanisation de s'étaler librement au détriment des espaces agricoles. La plaine Castraise se présente sur les retombées du massif du Sidobre, à l'ouest de ce dernier. L'Agout débouche alors dans ce vaste espace plan et est rejoint par le Thoré, la Durenque ainsi que de multiples ruisseaux.

L'agglomération est entourée de petites buttes qui surplombent la ville. Elles sont progressivement mitées par l'urbanisation pavillonnaire. Cette dernière s'y déploie pour la qualité des points de vue ainsi que pour la proximité de la ville. L'extension urbaine est également favorisée par les nombreux axes de communication qui traversent la plaine. La N126, en direction de Toulouse, constitue un vecteur et un point d'accroche du développement des zones industrielles et commerciales.

Les villages situés à proximité de Castres ont également connu une augmentation du bâti importante (Saïx, Fréjeville, Soual). L'implantation des nouveaux lotissements se fait régulièrement de manière détachée du bourg.

Malgré une dominante urbaine, le paysage propose des espaces agricoles de grandes cultures qui restent des éléments forts.



Illustration 19 : vue sur la ville de Castres et les collines qui l'entourent



Illustration 20 : vue sur les collines urbanisées qui encadrent la ville de Castres

La ZIP s'inscrit au sein de l'unité paysagère des collines du Centre, qui se caractérisent par une alternance de collines principalement utilisées pour l'agriculture. Il est à noter que la ZIP se présente sur des reliefs sur lesquels se déploient essentiellement des boisements. Elle se situe également à proximité de l'unité de la plaine de l'Agout, qui est composée d'un paysage ouvert et plat à partir duquel les collines du Lauragais et du Centre sont nettement visibles.

2.1.3 Le contexte humain

2.1.3.1 Les axes de circulation

La carte de la trame viaire principale 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.

Les voies principales regroupent ainsi :

- la D612 qui longe l'aire d'étude éloignée à l'est avant de traverser la ville de Castres ;
- les D1012 et N112 qui contournent la ville de Castres par l'ouest ;
- les D612, N126 et D112 qui rayonnent autour de Castres.

La D112 est la seule qui traverse l'aire d'étude paysagère rapprochée.

Ce réseau principal est complété par des routes secondaires qui viennent relier les différentes villes et des voies tertiaires qui sillonnent le territoire pour desservir les nombreux villages.

La voie ferrée, qui relie Castres à Saint-Sulpice puis Toulouse, suit la vallée de l'Agout en traversant l'aire d'étude.

2.1.3.2 L'habitat

La carte de la trame urbanisée principale localise également les 10 communes du territoire d'étude regroupant plus de 1 000 habitants au dernier recensement de la population. Ces agglomérations, peu nombreuses, se répartissent majoritairement en paysage éloigné strict, notamment pour les plus peuplées d'entre elles.

Vielmur-sur-Agout représente la ville la plus proche du site du projet éolien, à 5 km au sud-est de ce dernier.

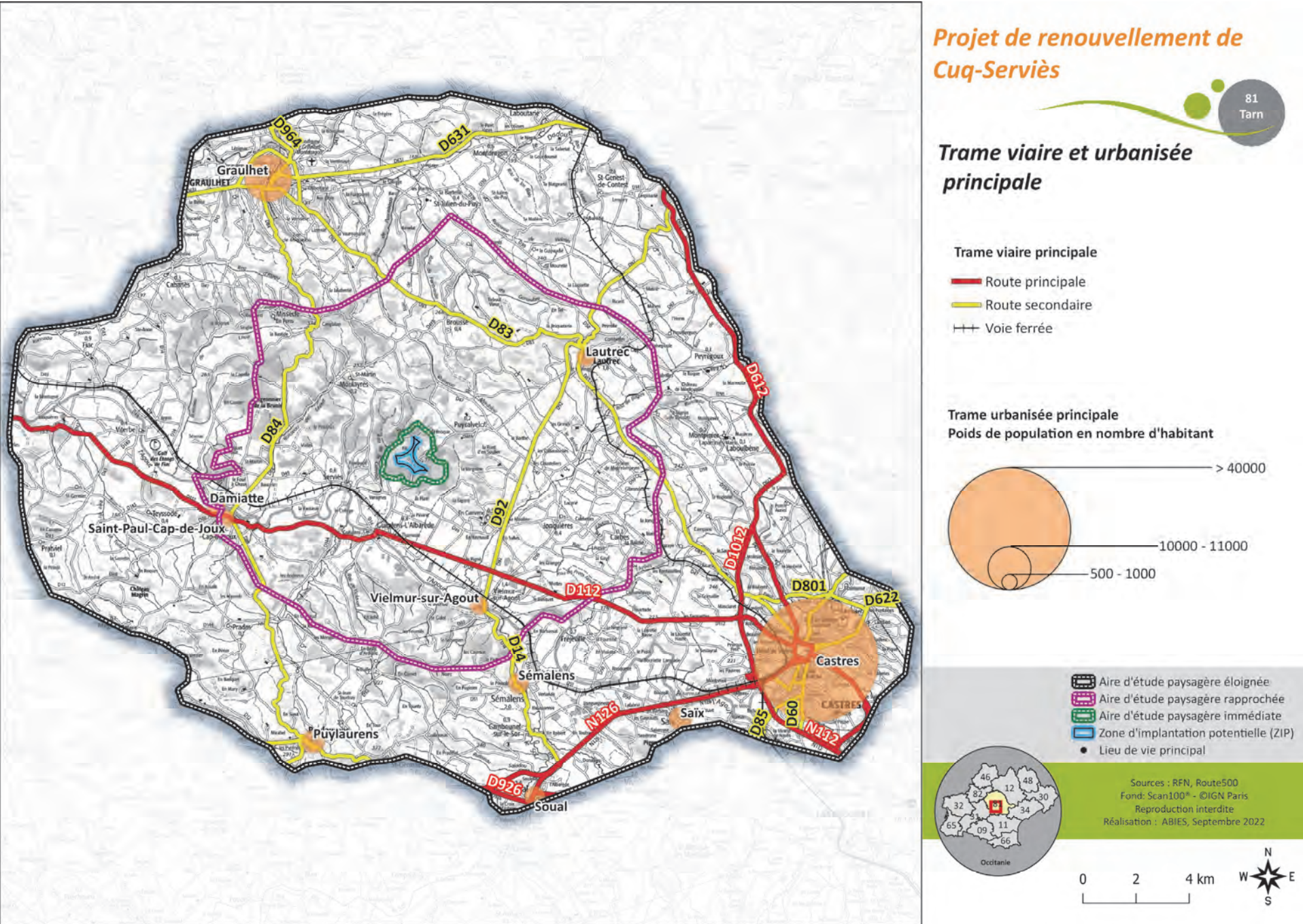
Le tableau ci-après répertorie les communes de plus de 1 000 habitants au dernier recensement de la population, classées de la plus peuplée à la moins peuplée.

Tableau 2 : population légale des principales communes du territoire d'étude (Source : Insee, Recensement de la population 2019 - Limites territoriales au 1er janvier 2022)

Commune	Population totale	Aire d'étude
Castres	43 549	éloignée
Graulhet	13 089	éloignée
Saïx	3 674	éloignée
Puylaurens	3 232	éloignée
Soual	2 663	éloignée
Sémalens	2 063	éloignée
Lautrec	1 782	rapprochée
Vielmur-sur-Argout	1 469	rapprochée

Commune	Population totale	Aire d'étude
Saint-Paul-Cap-de-Joux	1 112	rapprochée
Damiatte	1 046	rapprochée

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.



Carte 3 : trame viaire et urbanisée principale de l'aire d'étude éloignée au sens large

2.1.4 Tourisme

La carte touristique départementale du Tarn proposée dans les différents offices de tourisme et syndicats d'initiatives locaux ou sur Internet, permet de localiser rapidement les principaux atouts et les sites de fréquentation touristique du territoire d'étude.

Les sites et les monuments touristiques les plus fréquentés sont ainsi :

- Le village de Lautrec, qui possède le label *Plus Beaux Villages de France* ;
- La ville de Castres avec notamment le jardin de l'Evêché, dessiné par André Le Nôtre et classé Jardin Remarquable, ou encore les Maisons sur l'Agout ;
- Les chemins de randonnée tels que le GR 653, le sentier de découverte du Pays de Cocagne et la Voie verte.



Illustration 21 : les maisons sur l'Agout à Castres



Illustration 22 : le Jardin de l'Evêché à Castres

Le village de Lautrec a obtenu le label *Plus Beaux Villages de France* pour son site médiéval et son patrimoine architectural. Situé sur les hauteurs d'un piton rocheux, le village offre un panorama sur la vallée de l'Agout, la Montagne Noire et les Pyrénées.



Illustration 23 : vue sur le village de Lautrec

Le village fortifié de Puylaurens est également mis en avant par les offices de tourisme. Installé sur une butte, il permet des vues dégagées sur les collines du Lauragais. Son passé protestant est également un élément d'attrait avec un temple toujours en activité.

Le GR 653, qui relie Arles à Saint-Jacques-de-Compostelle, passe au sud-est de l'aire d'étude éloignée. Il traverse la ville de Castres et se présente, au plus près, à 15,5 km de la ZIP. La Voie verte « Le Chemin des Droits de l'Homme » qui permet de rejoindre Castres depuis Albi, parcourt l'aire d'étude éloignée du nord vers le sud-est. Elle prend place sur une ancienne voie ferrée.

Le sentier de découverte « Pays de Cocagne » est un circuit mis en avant par l'office du tourisme du Tarn. Le nom provient de la culture du pastel, plante tinctoriale, qui a fait la renommée de la région. La cocagne est alors une feuille de la plante écrasée et mise en forme de petite coque pour le séchage. Ce sentier permet de relier différents lieux d'intérêt du territoire : Lautrec, Puylaurens ou encore Graulhet par exemple. Cet itinéraire traverse la ZIP.

Un autre itinéraire départemental, le Tarn à cheval, traverse l'aire d'étude paysagère éloignée du sud vers le nord-ouest, en étant, au plus proche, à 1 km à l'ouest de la ZIP.

Le parc éolien de Cuq-Serviès est également un site d'intérêt touristique dont la visite est proposée sur le site internet du département du Tarn consacré au tourisme.

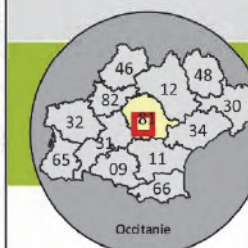


Points d'intérêt

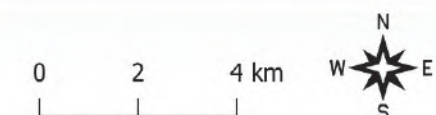
-  Château
-  Musée de France
-  Plus beaux villages de France
-  Musée
-  Information touristique
-  Parc et jardin
-  Base de loisirs
-  Golf
-  Aérodrome
-  Parc éolien de Cuq-Serviès

- GR 653
- Voie verte
- Sentier de découverte "Pays de Cocagne"
- Le Tarn à cheval

-  Aire d'étude paysagère éloignée
-  Aire d'étude paysagère rapprochée
-  Aire d'étude paysagère immédiate
-  Zone d'implantation potentielle (ZIP)
-  Lieu de vie principal



Source : Tourisme-Tarn.com
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, Septembre 2022



2.1.5 Le patrimoine

2.1.5.1 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 éléments inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO et leur zone tampon ;
- les sites patrimoniaux remarquables (SPR) 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 sites classés ou inscrits ;
- les monuments historiques (inscrits ou classés) et leurs abords (rayon de 500 mètres ou leur périmètre de protection modifié) ;
- le patrimoine archéologique.

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. Il n'a été recensé aucun élément inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

2.1.5.1.1 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). Ils concernent, dans le cas présent, les communes de Puylaurens et de Lautrec.

A) Le site patrimonial de Puylaurens

Ce site se situe à 10,5 km au sud de la ZIP. Une ZPPAUP a été mise en place en 2004 par la commune de Puylaurens puis a été transformée en Site patrimonial remarquable en 2016. Un plan de Valorisation de l'Architecture et du patrimoine a été adopté en 2019.

Le bourg historique est implanté sur un promontoire, culminant à plus de 340 m, qui surplombe les collines du Lauragais au nord. Le SPR propose alors de nombreux panoramas en direction de ces dernières mais également vers la Montagne Noire à l'est et les Pyrénées au sud.

Deux monuments historiques inscrits sont inclus dans le périmètre du site patrimonial remarquable : le Temple protestant et la Porte Renaissance de l'Académie.

Le site est bien valorisé touristiquement en accueillant l'office du tourisme des Terres d'Autan Montagne Noire.



Illustration 24 : le SPR de Puylaurens

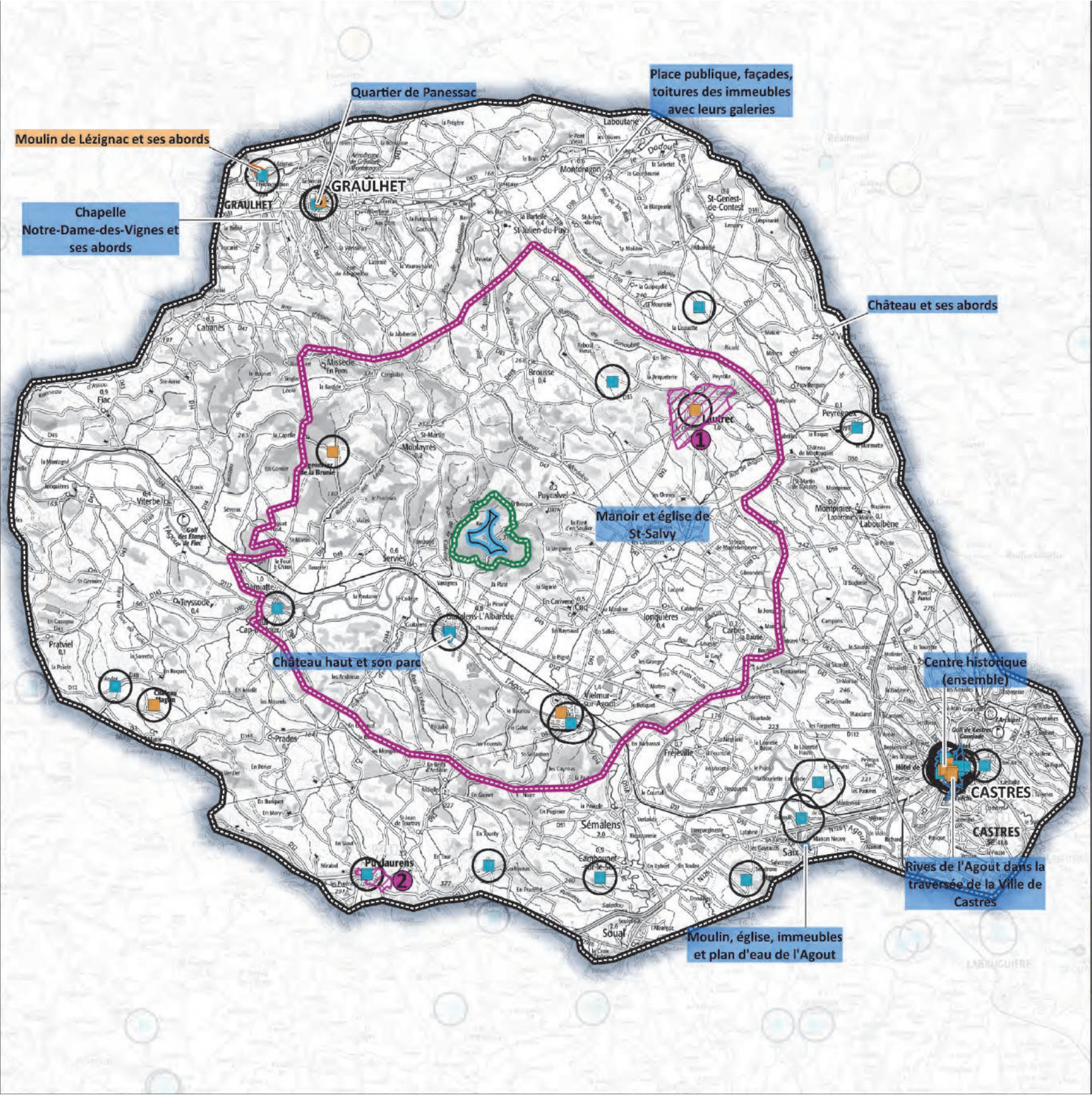
B) Le site patrimonial de Lautrec

Le site patrimonial de Lautrec, créé en 2017, se présente à 6,1 km au nord-est de la ZIP. Il englobe le centre historique de Lautrec, les quartiers plus récents qui s'étendent sur les pentes du promontoire ainsi que les abords agricoles du village. Ces derniers remontent également sur les hauteurs de la cuesta au nord.

Le règlement de l'Aire de Mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine indique qu'il existe de « *très beaux points de vue sur le paysage environnant* », notamment depuis la butte ou depuis le parking qui permet d'accéder à cette dernière.

Le SPR comprend un monument historique classé, soit l'église Saint-Rémy.

L'aire d'étude paysagère éloignée au sens large comprend 2 sites patrimoniaux remarquables : Puylaurens et Lautrec. Ils se situent respectivement à 10,5 km et 6,1 km de la ZIP. Ils sont mis en avant par les offices du tourisme du département et le village de Lautrec possède le label *Plus Beaux Villages de France*.



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

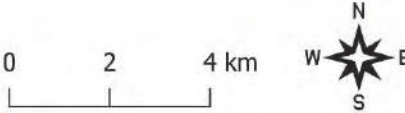
Patrimoine réglementé

- Monument historique**
- Classé ou partiellement classé
 - Inscrit ou partiellement inscrit
 - Zone de protection réglementaire de 500 m autour du monument classé ou inscrit
- Site protégé**
- Classé
 - Inscrit
- Site patrimonial remarquable**
- Site patrimonial remarquable de Lautrec
 - Site patrimonial remarquable de Puylaurens

- Aire d'étude paysagère éloignée
- Aire d'étude paysagère rapprochée
- Aire d'étude paysagère immédiate
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Lieu de vie principal



Source : Atlas du Patrimoine
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, Septembre 2022



Carte 5 : le patrimoine réglementé de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large

2.1.5.1.2 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 ZIP 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 dans l’aire d’étude paysagère éloignée au sens large

Communes	Sites	Protection	Distance (km)	Aire d’étude
Castres et Saïx	Moulin, église, immeubles et plan d'eau de l'Agout	SI	13,1	E
Castres	Centre historique (ensemble)	SI	15,1	E
	Rives de l'Agout dans la traversée de la Ville de Castres	SI	15,7	E
Graulhet	Quartier de Panessac	SI	11	E
	Chapelle Notre-Dame-des-Vignes et ses abords	SI	11,3	E
	Moulin de Lézignac et ses abords	SC	12,6	E
Guitalens-L'Albarède	Château-Haut et son parc	SI	2,7	R
Montdragon	Place publique, façades, toitures des immeubles avec leurs galeries	SI	11,5	E
Puycalvel	Manoir et église de St-Salvy	SI	2,4	R
Vénès	Château et ses abords	SI	12,1	E

10 sites sont recensés dans l’aire d’étude paysagère éloignée au sens large dont :

- 8 en paysage éloigné, au sens strict ;
- 2 en paysage rapproché ;
- 0 en paysage immédiat.

Cinq de ces sites correspondent aux abords de monuments historiques afin d'en protéger les espaces de proximité, notamment sur les communes de Graulhet et de Castres. Le site dénommé Moulin, église, immeubles et plan d’eau de l’Agout à Castres et Saïx ainsi que le site inscrit présent à Montdragon viennent protéger des portions des bourgs historiques de ces communes.



Illustration 25 : vue sur le site inscrit des Rives de l'Agout dans la traversée de la Ville de Castres

Ces sites protégés sont pour la plupart bien valorisés touristiquement et ouverts au public. Toutefois, certains sont des propriétés privées accueillant du public pour des réceptions ou des nuitées, à l’image du Château haut et son parc à Guitalens-L'Albarède ou le château à Vénès.



Illustration 26 : vue sur le site inscrit du Château-Haut et son parc, à Guitalens-L'Albarède

Le territoire d’étude comprend 10 sites protégés, dont 8 dans l’aire éloignée stricte et 2 en rapproché. Le plus proche, le Château-Haut et son parc, se situe à 2,7 km au sud de la ZIP, sur la commune de Guitalens-L'Albarède.

2.1.5.1.3 Les monuments historiques 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 ZIP 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 4 : liste des monuments historiques répertoriés dans l’aire d’étude paysagère éloignée au sens large (Base Mérimée- novembre 2022)

Communes	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d’étude
Cambounet-sur-le-Sor	Château de la Serre	Inscrit	10,7	E
Castres	Domaine de la Fédial	Inscrit	12,3	E
	Ancienne chartreuse de Saix	Inscrit	12,6	E
	Ancienne tour des Cordeliers, actuellement englobée dans les bâtiments du lycée	Inscrit	15,4	E
	Maison	Inscrit	15,4	E
	Fontaine de l'Hôtel Frascaty	Inscrit	15,6	E
	Hôtel de Viviès	Classé	15,4	E
	Hôtel de Nayrac	Classé	15,6	E
	Immeuble	Inscrit	15,5	E
Castres	Eglise Notre-Dame-de-la-Platé	Classé	15,5	E

Communes	Monuments	Protecti on	Distan ce (km)	Aire d'étu de
	Maison	Inscrit	15,6	E
	Ancien hôtel Poncet	Inscrit	15,6	E
	Théâtre municipal	Classé	15,7	E
	Eglise Saint-Benoît (ancienne cathédrale)	Classé	15,7	E
	Palais épiscopal (Musée Goya)	Classé	15,8	E
	Jardin de l'Evêché	Classé	15,8	E
	Eglise Saint-Jacques-de-Villegoudou et maison attenante	Inscrit	15,9	E
	Immeuble (Hôtel de Saint-Maur)	Inscrit	15,9	E
	Maison natale de Jean Jaurès	Inscrit	16	E
	Maison dite Maison Lardailié	Inscrit	16,6	E
Damiatte	Pigeonnier de la Brunié	Classé	5	R
Graulhet	Vieux pont sur le Dadou	Classé	11	E
	Demeure dite Hostellerie du Lyon d'Or ou Maison du tondeur du chien	Inscrit	11	E
	Château de Léznac	Inscrit	12,8	E
Guitalens-L'Albarède	Château-Haut	Inscrit	2,8	R
Lautrec	Château de Malvignol	Inscrit	5,6	R
	Eglise Saint-Rémy	Classé	7,1	R
	Ancienne croix du cimetière de Graissac	Inscrit	9,2	E
Magrin	Château de Magrin	Inscrit	11,3	E
	Eglise Saint-André	Inscrit	12,2	E
Peyregoux	Eglise Saint-Pierre	Inscrit	11,8	E
Puylaurens	Site protohistorique de l'oppidum de Cordouls	Inscrit	5,8	R
	Temple protestant	Inscrit	10,8	E
	Porte Renaissance de l'Académie	Inscrit	10,8	E
Saint-Germain-des-Prés	Maison-atelier de peintre Carrade	Inscrit	9,8	E
Saint-Paul-Cap-de-Joux	Eglise paroissiale	Inscrit	6,5	R
Saïx	Château de Sendrone	Inscrit	12,8	E
Vielmur-sur-Agout	Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne	Inscrit	5,3	R

Dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (d'une douzaine de kilomètres de rayon), 38 monuments historiques sont recensés au total. Ils se répartissent pour :

- 31 d'entre eux, en paysage éloigné ;
- 7 en paysage rapproché.

Aucun monument historique n'est recensé au sein de l'aire d'étude paysagère immédiate.

Les immeubles, maisons ou hôtels représentent 34 % du patrimoine. 29 % sont des monuments religieux représentés par des églises, des abbayes ou encore une croix et un temple. Les châteaux correspondent à 18 % des monuments historiques. D'autres éléments plus ponctuels (porte, jardin, théâtre, pigeonnier ...) complètent aussi cet inventaire.

De façon générale, les monuments répertoriés se concentrent surtout dans les villes. Ainsi, la ville de Castres regroupe 17 des 38 monuments historiques de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large, soit presque 50%. Les autres monuments historiques se répartissent équitablement entre la vallée de l'Agout, les petits bourgs qui maillent le territoire et les zones non urbanisées.

Le territoire d'étude se révèle finalement moyennement riche en monuments historiques et ces derniers se localisent principalement dans l'aire d'étude éloignée au sens strict pour 82 % d'entre eux. Le monument le plus proche de la ZIP est le Château-Haut de Guitalens-L'Albarède, à 2,8 km au sud.

- 1: Pigeonnier de la Brunié à Damiatte
2: Eglise Saint-Rémy à Lautrec
3: Eglise paroissiale à Saint-Paul-Cap-de-Joux
- 4: Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne à Vielmur-sur-Agout
5: Château de Malvignol à Lautrec



Illustration 27 : les principaux monuments historiques de l'aire d'étude paysagère rapprochée

2.1.5.2 Le patrimoine archéologique

Interrogée sur le patrimoine archéologique le 05 septembre 2022, la Direction Régionale des Affaires Culturelles n'a donné aucune réponse actuellement.

2.1.6 Cadrage éolien

2.1.6.1 Les documents de cadrage sur l'éolien

- le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires d'Occitanie (SRADDET)** approuvé le 14 septembre 2022 (et son annexe 10),

Le scénario REPOS est ajouté aux documents du SRADDET. Il fixe les orientations et objectifs de la collectivité territoriale pour devenir une région à énergie positive. Il affirme que « *les objectifs de déploiement de l'éolien terrestre sont de niveau 3 600 MW en 2030 et 5 500 MW en 2050* ». « *Une grande partie des nouveaux parcs éoliens sera réalisée selon des études d'impact et des modalités de financement faisant une large place à la consultation citoyenne et à des modes de financements participatifs combinant 3 types d'acteurs : l'opérateur, les collectivités et les citoyens-utilisateurs* ». La volonté de devenir une région à énergie positive est rappelée dans la liste des règles du SRADDET avec la règle numéro 20 « *Développement des ENR* ».

Il n'y a cependant pas d'indications ou de recommandations paysagères pour l'implantation des parcs éoliens.

Le **Schéma Régional Eolien de Midi-Pyrénées** a été approuvé en juin 2012 et abrogé lors de l'adoption du SRADDET. Il donne toutefois des indications sur la sensibilité paysagère et patrimoniale du territoire d'étude. Ainsi, l'aire d'étude paysagère éloignée se situait en 2012 en zone de faible sensibilité paysagère et de contrainte patrimoniale moyenne. Pour cette dernière, cela se justifie par la présence de différents sites inscrits ainsi que par plusieurs monuments historiques situés à moins de 10 km de la ZIP.

- Le **PLUi de la Communauté de Communes du Laurécois-Pays d'Agout**

Le PLUi de la Communauté de Communes du Laurécois-Pays d'Agout a été approuvé en mars 2024 et en vigueur depuis avril 2024.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables présente dans l'objectif « *Associer le développement du territoire à des pratiques durables - En favorisant le développement des énergies renouvelables* » que « *Le territoire intercommunal est déjà inscrit dans la production d'énergie renouvelable avec notamment la présence d'un parc éolien à Cuq-Serviès et des projets de parcs photovoltaïques. La CCLPA souhaite poursuivre sa démarche en mettant en place une réglementation non bloquante pour l'implantation de nouveaux dispositifs de production d'énergie renouvelable* ».

Le site du projet se situe globalement dans un secteur favorable à l'implantation d'éolienne. Le SRADDET porte des objectifs d'augmentation de la production d'électricité provenant de source renouvelable. Le SRE de la région Midi-Pyrénées, désormais abrogé, indique que l'aire d'étude paysagère éloignée se situait en 2012 en zone de faible sensibilité paysagère et de contrainte patrimoniale moyenne. Pour finir, le PLUi de la Communauté de Communes de Laurécois-Pays d'Agout constate que l'éolien est déjà présent sur les communes de Cuq et de Serviès et que cela est à poursuivre.

2.1.6.2 L'état des lieux de l'éolien

La carte ci-contre précise le nombre et la situation des parcs éoliens en activité et des projets autorisés sur l'aire d'étude éloignée, en novembre 2022.

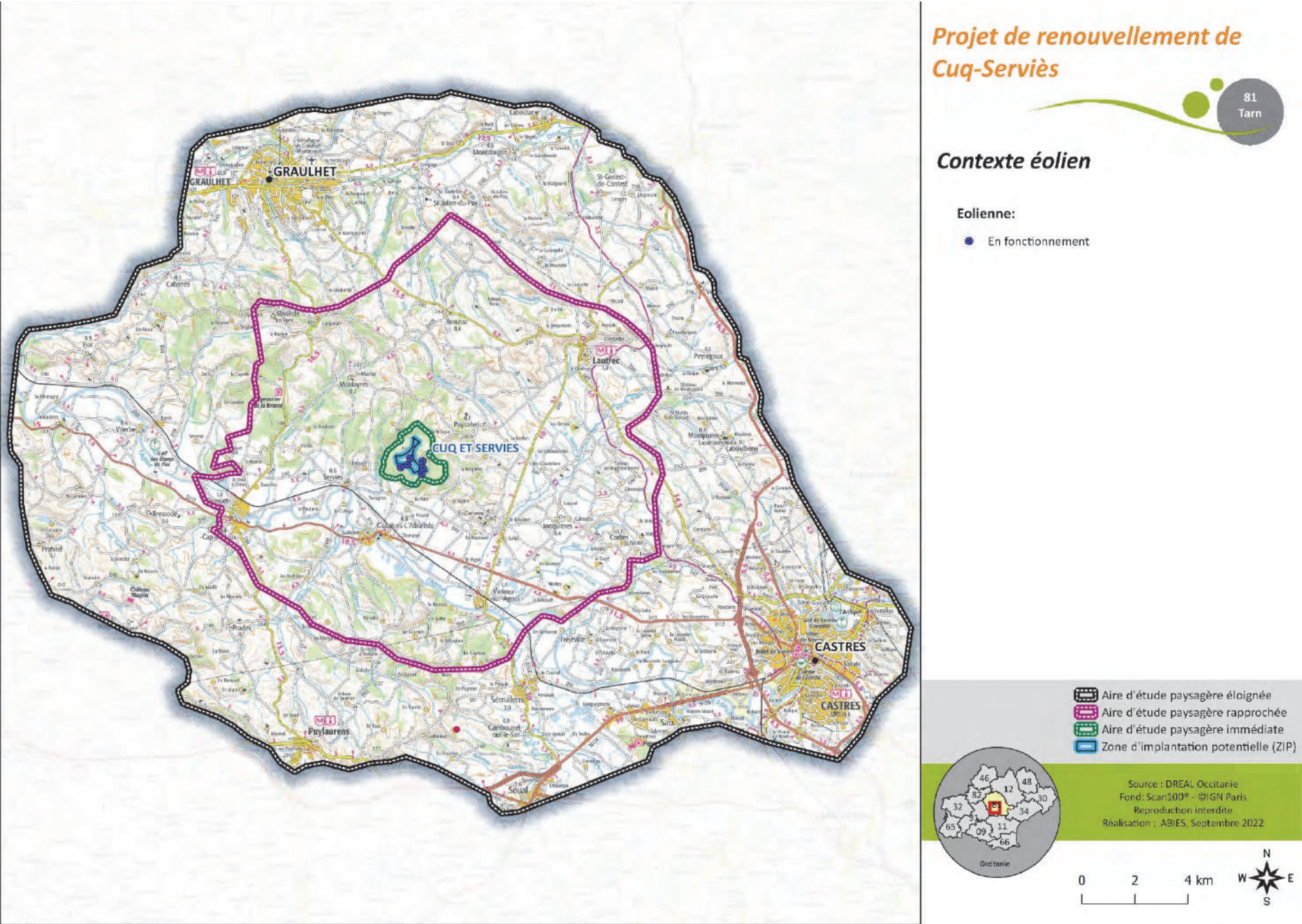
Ainsi, un seul parc éolien en fonctionnement est recensé. Il s'agit du parc de Cuq et Serviès. Il est composé de 6 éoliennes de 125 m de hauteur en bout de pâle.

Il est à noter que le parc éolien de Cuq et Serviès sera démantelé si un projet se réalise sur la ZIP. Ainsi, en l'état actuel, le contexte éolien restera composé d'un seul parc.

Ce contexte éolien, présenté ici au stade de l'analyse de l'état actuel de l'environnement, pourra évoluer au cours de la réalisation de l'étude d'impact. Il sera remis à jour lors de la rédaction des impacts du projet et des incidences cumulées. Son analyse « préalable » permet cependant, avant même la définition du projet, de prendre en compte les premiers enjeux de covisibilité éolienne, avec les parcs éoliens construits et autorisés, puis de travailler sur les espaces de respiration. Suivant les cas, ces données peuvent influencer ou non les préconisations paysagères d'implantation du projet sur la ZIP ainsi que les choix des gabarits des éoliennes projetées.

Enfin, les projets éoliens en instruction ayant obtenu l'avis de l'Autorité Environnementale seront recensés et analysés ultérieurement dans la partie consacrée aux impacts cumulés.

Dans le cas présent, aucun risque de covisibilité éolienne, d'encerclement ou de saturation visuelle n'existe, à ce jour, sur le territoire d'étude.



Carte 6 : carte de l'état des lieux de l'éolien sur l'aire d'étude paysagère éloignée

2.1.7 Synthèse des enjeux et identification des sensibilités potentielles à l'échelle éloignée

2.1.7.1 Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

L'aire d'étude paysagère éloignée seule comprend les **principaux axes de circulation** du territoire d'étude, qui se développent notamment en étoile autour de la ville de Castres : D612, D112, D1012, N126, N112. La D800 relie la D612 et la N112 à l'est de l'agglomération castraise. La D926, au sud du territoire, permet d'accéder à Soual. Seule la D112 traverse également l'aire d'étude paysagère rapprochée.

La voie ferrée, qui relie Castres à Saint-Sulpice puis Toulouse, suit la vallée de l'Agout en traversant les aires d'étude éloignée et rapprochée.

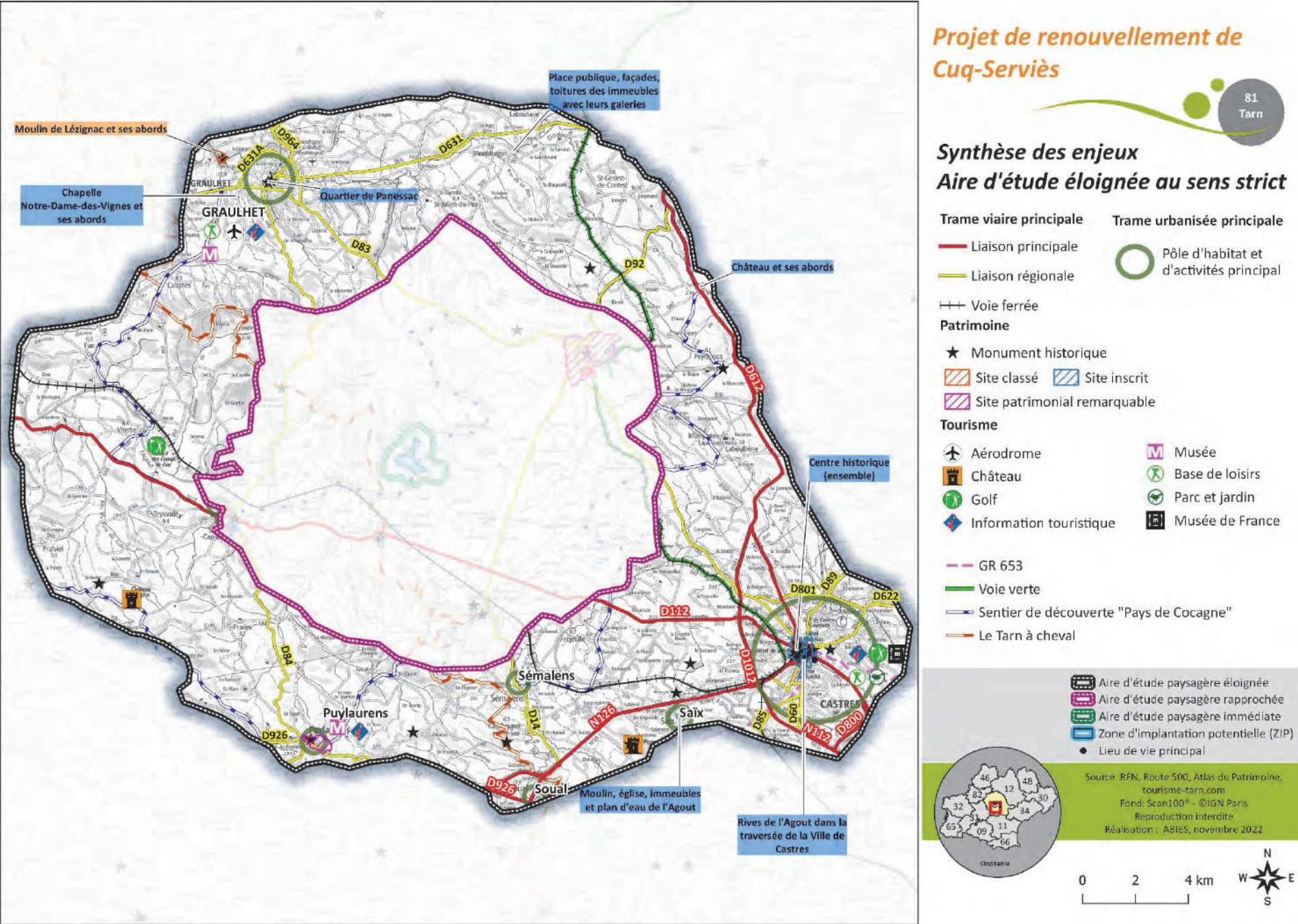
A l'échelle éloignée, la **trame urbanisée principale** compte 6 des 10 pôles d'habitat et d'activités du territoire d'étude. Castres, avec 43 549 habitants et Graulhet avec 13 089 concentrent une part importante de la population. Les agglomérations de l'aire d'étude éloignée au sens strict sont par ailleurs les plus peuplées.

Les **enjeux touristiques** sont globalement peu nombreux sur l'aire d'étude éloignée au sens strict. La ville de Castres accueille la majorité des activités touristiques avec notamment le jardin de l'Evêché, dessiné par André Le Nôtre et classé Jardin Remarquable, ou encore les Maisons sur l'Agout. Le village fortifié de Puylaurens est également mis en avant par les offices du tourisme pour son architecture et ses panoramas sur les collines du Lauragais.

Le GR 653 chemine uniquement en paysage éloigné strict alors que la Voie verte « Le Chemin des Droits de l'Homme » et le sentier de découverte « Pays de Cocagne » traverse également l'aire d'étude rapprochée ainsi que l'immédiate pour ce dernier.

Les **enjeux patrimoniaux** se présentent majoritairement dans l'aire d'étude éloignée stricte, avec 31 monuments historiques. Par ailleurs, 17 d'entre eux se situent au sein de la ville de Castres. 8 sites classés et inscrits ainsi que le site patrimonial remarquable du village de Puylaurens, sont recensés.

Enfin, au niveau du **développement éolien**, il n'y a aucun parc éolien construit ni aucun projet éolien autorisé dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens strict.



Carte 7 : synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude éloignée au sens large

2.1.7.2 Recensement et évaluation des sensibilités potentielles

2.1.7.2.1 Les zones d'influence visuelle de pré-diagnostic

Pour déterminer les principales sensibilités potentielles du paysage et du patrimoine vis-à-vis d'un futur projet éolien implanté sur la zone d'implantation potentielle, les secteurs à enjeux (routes principales, habitats, éléments patrimoniaux, emblématiques, touristiques et les lieux les plus fréquentés) sont superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic. Pour ce faire, une carte de visibilité théorique de l'ensemble de la ZIP surmontée de 200 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 principaux 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 de pré-diagnostic 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-bourg (trame bâtie dense) ou dans les situations entourées de petits bois ou de haies arborées hautes et denses. Les zones d'influence visuelle de pré-diagnostic correspondent aussi à des éoliennes implantées sur l'ensemble de la ZIP.

Elles sont représentées sur la carte ci-contre avec les boisements pris en considération dans les calculs théoriques.

La carte des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic montre que presque l'ensemble de la vallée de l'Agout s'inscrit en zones de visibilité théorique. Ces dernières sont toutefois peu nombreuses au nord du territoire à cause des boisements et du relief. La plaine de Castres ainsi que les collines qui l'entourent sont partiellement concernées par des visibilité théoriques. Il en est de même au sud du territoire où les versants des collines exposées sud/sud-ouest présentent peu de visibilité théoriques en direction du site du projet, au contraire des versants exposés nord/nord-est.

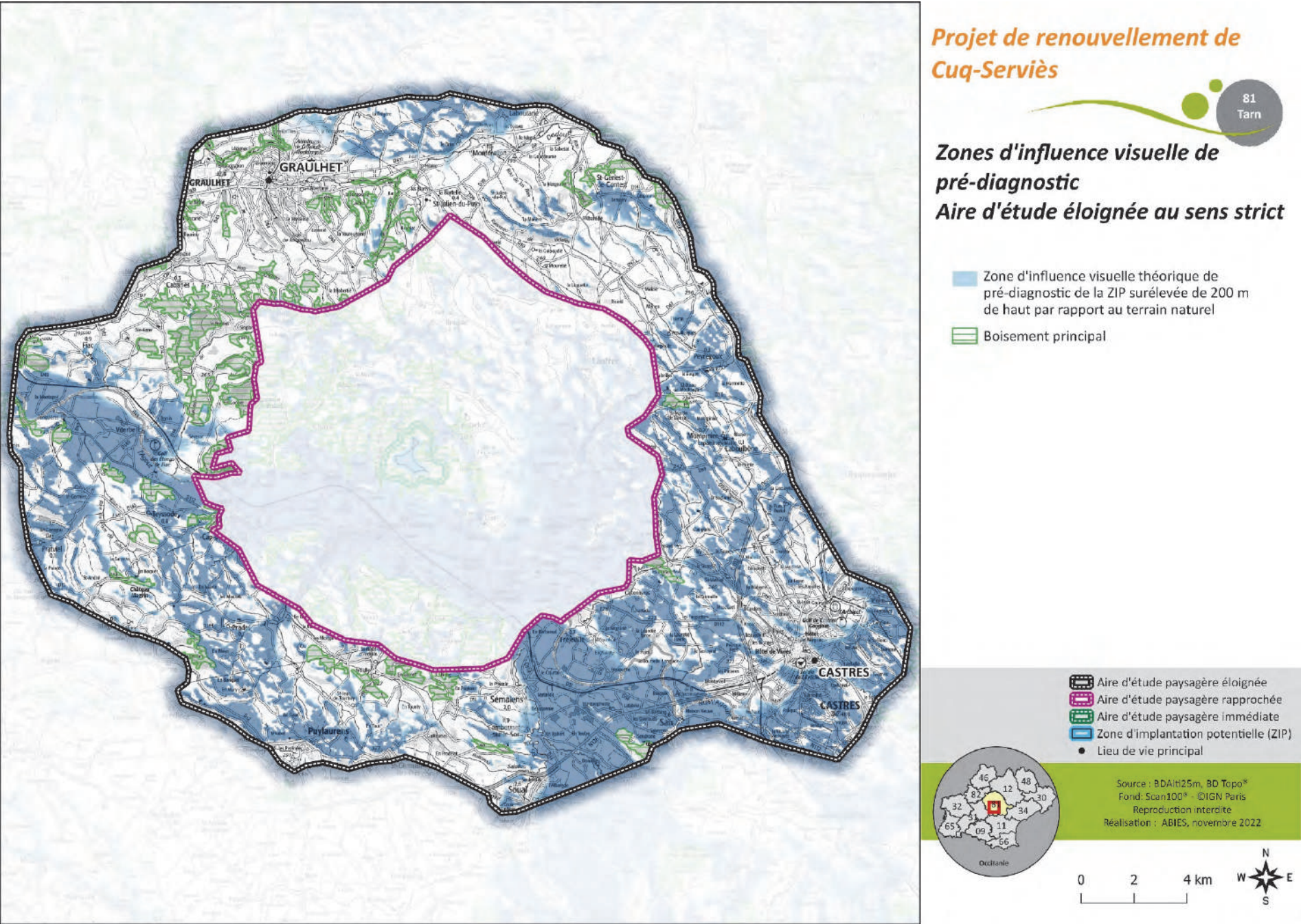
2.1.7.2.2 Recensement et évaluation des sensibilités potentielles

Une seconde carte superposant les enjeux paysagers et patrimoniaux et ces zones d'influence visuelle de pré-diagnostic est présentée en page suivante.

Son analyse détaillée confrontée aux relevés de terrain, réalisés en novembre et décembre 2022, permet d'évaluer les sensibilités potentielles des différents enjeux recensés sur l'aire d'étude éloignée.

Ces enjeux et ces sensibilités potentielles sont synthétisés dans le tableau récapitulatif donné en conclusion de ce chapitre.

Ils concernent, dans un premier temps, le paysage éloigné au sens strict. Ceux du paysage rapproché sont repris et détaillés au chapitre suivant.



Carte 8 : les zones d'influences visuelles de pré-diagnostic



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

Synthèse des enjeux
Aire d'étude éloignée au sens strict

- Zone d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic de la ZIP surélevée de 200 m de haut par rapport au terrain naturel
- Boisement principal

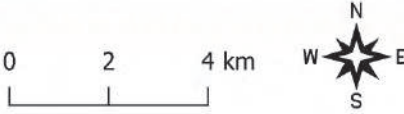
- Trame viaire principale
 - Liaison principale
 - Liaison régionale
- Trame urbanisée principale
 - Pôle d'habitat et d'activités principal
- Voie ferrée

- Patrimoine
 - Monument historique
 - Site patrimonial remarquable
 - Site classé
 - Site inscrit

- Tourisme
 - Aérodrome
 - Château
 - Golf
 - Information touristique
 - Musée
 - Base de loisirs
 - Parc et jardin
 - Musée de France
- GR 653
- Voie verte
- Sentier de découverte "Pays de Cocagne"
- Le Tarn à cheval

- Aire d'étude paysagère éloignée
- Aire d'étude paysagère rapprochée
- Aire d'étude paysagère immédiate
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Lieu de vie principal

Source : RFN, Route 500, Atlas du Patrimoine, tourisme-tarn.com, BD Topo®, BDAI 25m
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, novembre 2022



Carte 9 : les enjeux paysagers et patrimoniaux superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic



Le tableau suivant recense **les enjeux forts et les enjeux modérés du paysage éloigné au sens strict**. Il les classe, par ordre d'évaluation décroissante, suivant les thématiques étudiées : routes, habitat, tourisme, patrimoine, éolien et autres...

Pour chacun d'eux, il offre une analyse croisée de la carte d'influence visuelle de pré-diagnostic et des relevés de terrain permettant une évaluation des sensibilités potentielles liées à un projet éolien sur la ZIP.

Il permet aussi de définir et de présélectionner les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du futur projet. Il donne enfin les premières recommandations pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

Pour mémoire, ce sont les séquences routières, orientées vers la ZIP du projet éolien, en paysage ouvert, qui peuvent permettre des vues lointaines vers celui-ci et présenter des sensibilités potentielles.

De même, pour l'habitat, les zones de visibilité de pré-diagnostic concernant tout ou une partie des lieux de vie à enjeux sont identifiées. Elles sont vérifiées sur place pour évaluer les visibilitées effectives en tenant compte de la trame bâtie et arborée locale. L'éloignement de l'habitat concerné joue aussi dans l'évaluation des sensibilités.

La sensibilité potentielle d'un élément patrimonial est évaluée en fonction des visibilitées vers le site du projet depuis ses abords, des covisibilitées possibles et de son éloignement. Seuls les éléments situés en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic, en milieu ouvert, ou pouvant être vu en covisibilité avec la ZIP sont recensés comme potentiellement sensibles et déclinés dans le tableau suivant.

Visibilité : Il s'agit des vues possibles depuis un élément du paysage ou du patrimoine en direction de la ZIP du projet éolien.

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

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 5 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sur l'aire d'étude éloignée au sens strict

	Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Paysage éloigné	Axes de communication	D612	Route principale	La D612 ne propose pas de tronçon orienté vers la ZIP ; les visibilités potentielles sont donc toujours latérales. Elle se trouve également peu souvent en zone d'influence théorique. Toutefois, le paysage dégagé permet parfois une profondeur de champ importante. Les sensibilités sont très faibles.	
		D112	Route principale	La D112 propose de longs tronçons situés en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic et relativement orientés vers la ZIP. Par ailleurs, en traversant la plaine de l'Agout, les vues sont régulièrement dégagées et le site du projet se dévoile nettement sur l'horizon, que cela soit en venant de Lavaur (ouest) ou de Castres (est). Les sensibilités sont faibles à modérées.	Simulation visuelle au niveau du lieudit de l'Issartade (commune de Fréjeville) et/ou niveau de celui de Plaisance (commune de Viterbe)
		D1012	Route principale	Reliant la D612 à la N112, permettant ainsi de contourner la ville de Castres, la D1012 ne propose que des visibilités vers la ZIP qui sont latérales. La route se trouve également en grande partie en dessous du niveau du sol et est donc encadrée de talus. Les sensibilités sont négligeables.	
		N112	Route principale	La N112 propose un long tronçon orienté vers la ZIP. Cette dernière ainsi que les éoliennes qui se présentent sur et autour du site du projet se détachent nettement sur l'horizon, malgré un éloignement de 16 à 18,5 km. La sensibilité est faible.	Simulation visuelle
		N126	Route principale	La N126 ne se présente jamais orientée vers la ZIP. Les ouvertures visuelles sont rares car la route est régulièrement bordée de bâti (zone d'activités notamment) et de végétation. Les sensibilités sont négligeables.	
		D84	Route secondaire	La D84 propose quelques tronçons orientés vers la ZIP, en zone de visibilité théorique et avec un paysage relativement dégagé qui permet des visibilités. Les sensibilités sont très faibles à faibles.	Simulation visuelle éventuelle
		D83	Route secondaire	Des visibilités latérales en direction de la ZIP sont possibles depuis un tronçon entre les lieudits de Cabaussel et Jean-Petit (commune de Castres). Les sensibilités sont très faibles.	
	Villes et bourgs	Castres	Pôle principal (habitat et activités)	Castres se présente au sein d'une plaine encadrée de collines. Le centre historique est en dehors des zones d'influence visuelle. Les sensibilités y sont donc nulles. Toutefois, les expansions urbaines sur les reliefs sont soumises à des vues dégagées mais ponctuelles en direction du site du projet, notamment depuis l'est de l'agglomération. Les sensibilités y sont très faibles.	Simulation visuelle
		Graulhet	Ville principale (habitat et activités)	La ville de Graulhet se situe entièrement hors des zones de visibilité théorique. La sensibilité est donc nulle.	
		Saïx	Bourg	Saïx se présente sur les bords de l'Agout, à 13,2 km au sud-est de la ZIP. Le cours d'eau a créé des versants relativement abrupts dans ce méandre. Les maisons installées sur les hauteurs ont théoriquement des vues dégagées sur le paysage au nord mais des boisements non considérés dans le calcul des visibilités théoriques viennent les empêcher. La trame bâtie resserrée limite	

Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Patrimoine et tourisme			également les visibilitées en direction du site du projet depuis les habitations qui se trouvent hors de ce promontoire au-dessus du cours d'eau. Les sensibilités sont négligeables.	
	Puylaurens	Bourg	Le bourg historique, éloigné de 11 km de la ZIP, est implanté sur un promontoire, culminant à plus de 340 m, qui surplombe les collines du Lauragais au nord. Ainsi, l'ensemble des habitations se situant sur la lisière nord du bourg sont soumises à des vues en direction du site du projet. Les sensibilités y sont faibles . Le bâti installé sur le versant exposé au sud ne présente pas de sensibilités.	Simulation visuelle
	Soual	Bourg	L'éloignement (environ 13 km) associé à la trame bâtie dense et la végétation qui entoure le bourg limitent fortement les visibilitées en direction de la ZIP. Les sensibilités sont négligeables.	
	Sémalens	Bourg	Sémalens se présente sur les deux rives du cours d'eau le Sor. La partie du bourg situé à l'ouest de ce dernier est hors des zones de visibilité théorique. En partie est, la trame bâtie dense vient limiter les ouvertures visuelles en direction de la ZIP. Toutefois, au nord du bourg, l'urbanisation récente et moins resserrée permet quelques vues vers le site du projet. La sensibilité est très faible pour la lisière nord.	Simulation visuelle éventuelle
	Puylaurens	Site patrimonial remarquable	Installé sur un promontoire, le village de Puylaurens propose des vues sur le paysage qui l'entoure, notamment sur les collines du Lauragais et, au-delà, sur celles du Centre. Ainsi, depuis la lisière nord, les visibilitées sur le site du projet sont nombreuses. Les éoliennes présentes sur et autour de la ZIP se démarquent sur l'horizon, à 11 km de distance. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle depuis la rue Cordonat
	Saïx et Castres	Site inscrit	Le site inscrit Moulin, église, immeubles et plan d'eau de l'Agout à Saïx et Castres propose un belvédère au-dessus de l'Agout avec une vue dégagée sur le paysage environnant. Toutefois, les boisements présents sur les rives du cours d'eau ne sont pas pris en compte dans le calcul des visibilitées théoriques. Or, ils viennent masquer les vues en direction du site du projet. Les sensibilités sont nulles.	Simulation visuelle éventuelle
	Castres	Sites inscrits	Les sites inscrits du Centre historique (ensemble) et des Rives de l'Agout dans la traversée de la Ville de Castres se présentent presque entièrement hors des zones de visibilité théorique et depuis les rares secteurs inscrits en zone d'influence visuelle, la trame bâtie empêche totalement les vues vers l'extérieur de la ville. La sensibilité y est nulle. Des covisibilités très faibles existent toutefois depuis les collines à l'est de la ville avec notamment la silhouette de l'église Saint-Jean et Saint-Louis de Castres.	Simulation visuelle éventuelle
	Ancienne de chartreuse Saïx	Monument historique inscrit	Installé au bord de l'Agout, ce monument historique est entouré de murs qui limitent les visibilitées vers l'extérieur. Depuis ses abords, la végétation vient également filtrer les visibilitées en direction du site du projet. Les sensibilités sont négligeables.	
	Château Magrin	Monument historique classé	Le château Magrin se présente sur le sommet d'une petite butte depuis laquelle les visibilitées vers le site du projet sont dégagées. Éloignée de 11,2 km, la colline boisée qui accueille la ZIP s'observe depuis le monument historique. La sensibilité est faible . Les zones de visibilité théorique se concentrent sur le château et la butte qui l'accueille. Ainsi, le paysage proche du monument ne présente pas de visibilité vers la ZIP. Il n'y a donc pas de covisibilité recensée.	Simulation visuelle depuis les abords du château
	Maison-atelier de peintre Carrade	Monument historique inscrit	La maison se situe sur une petite butte mais elle est encadrée d'un épais boisement qui empêche toute visibilité vers l'extérieur. Il est également impossible de percevoir le monument depuis le paysage proche. Les sensibilités sont nulles.	
	Château de la Serre	Monument historique inscrit	La bordure nord du domaine propose un panorama dégagé vers le nord et donc, théoriquement, vers le site du projet. Toutefois, des boisements qui n'ont pas été considérés dans le calcul des visibilitées théoriques viennent masquer les vues vers la ZIP. Il est cependant possible que des vues existent à partir des étages du château. Les sensibilités sont très faibles . Les alentours du château se présente hors des zones d'influence visuelle, il n'est donc pas possible d'avoir dans le même champ de vision le monument historique et le site du projet.	Simulation visuelle éventuelle

Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
	GR 653	Grande Randonnée	Le GR 653 se présente, au plus près, à 15,5 km de la ZIP. Il se trouve globalement en dehors des zones de visibilité ou encadré par la végétation et la trame bâtie. De rares tronçons proposent des vues plus ouvertes sur le paysage. Les sensibilités restent très faibles .	

Ce tableau est repris et synthétisé en conclusion générale de l'état initial paysager et patrimonial avec uniquement les enjeux qui présentent une sensibilité potentielle supérieure ou égale à faible

2.1.7.2.3 Illustration des principaux points de vue proposés pour les simulations visuelles



C. Vue depuis Castres, a 18,5 km a l'est de la ZIP



D. Vue depuis Puylaurens, à 11 km au sud de la ZIP



E. Vue depuis les abords du Château Magrin, à 11 km au sud-ouest de la ZIP



2.2 Paysage rapproché

Ce chapitre s'organise en trois grandes parties avec :

- un rappel des caractéristiques paysagères de l'aire d'étude rapprochée et la mise en évidence de ses structures paysagères,
- un rappel des enjeux paysagers et patrimoniaux recensés précédemment mais situés dans le périmètre rapproché,
- une déclinaison des sensibilités potentielles de ces différents enjeux, classés par thématique.

2.2.1 Les structures paysagères

L'aire d'étude paysagère rapprochée, d'un rayon de 6 km environ autour de la ZIP, se développe majoritairement sur l'unité paysagère des collines du Centre. Les unités de la plaine de l'Agout, du Lauragais ainsi que de la plaine Castraise y sont également représentées.

Le bloc diagramme ci-contre, où le relief a été renforcé, montre bien la topographie marquée formée par les collines du Centre, qui composent le nord de l'aire d'étude, et celles du Lauragais, au sud. Ces unités rurales sont caractérisées par une mise en valeur agricole importante de leurs terres. Les villages viennent régulièrement s'implanter sur les hauteurs à l'image de Lautrec, Brousse, Moulayrès, Missècle ou encore Puycalvel. La position de Lautrec, au bord de la Cuesta, suppose des vues dégagées sur le paysage au sud.

A l'inverse, les collines viennent cloisonner le regard depuis certains axes, à l'image de la D84.

La plaine de l'Agout vient départager ces deux ensembles collinaires en créant un paysage plat et ouvert dédié à l'agriculture intensive. Les vues, en direction des premiers coteaux, sont alors dégagées.

Le relief s'adoucit également vers l'est du territoire, que ce soit au sein même de l'unité des collines du Centre ou sur la plaine Castraise. Les communes de Jonquières et Carbes sont installées sur ce secteur. Les vues, vers les reliefs à l'ouest sont alors courantes.

La ZIP se présente sur les collines du Centre, au bord de la plaine de l'Agout.

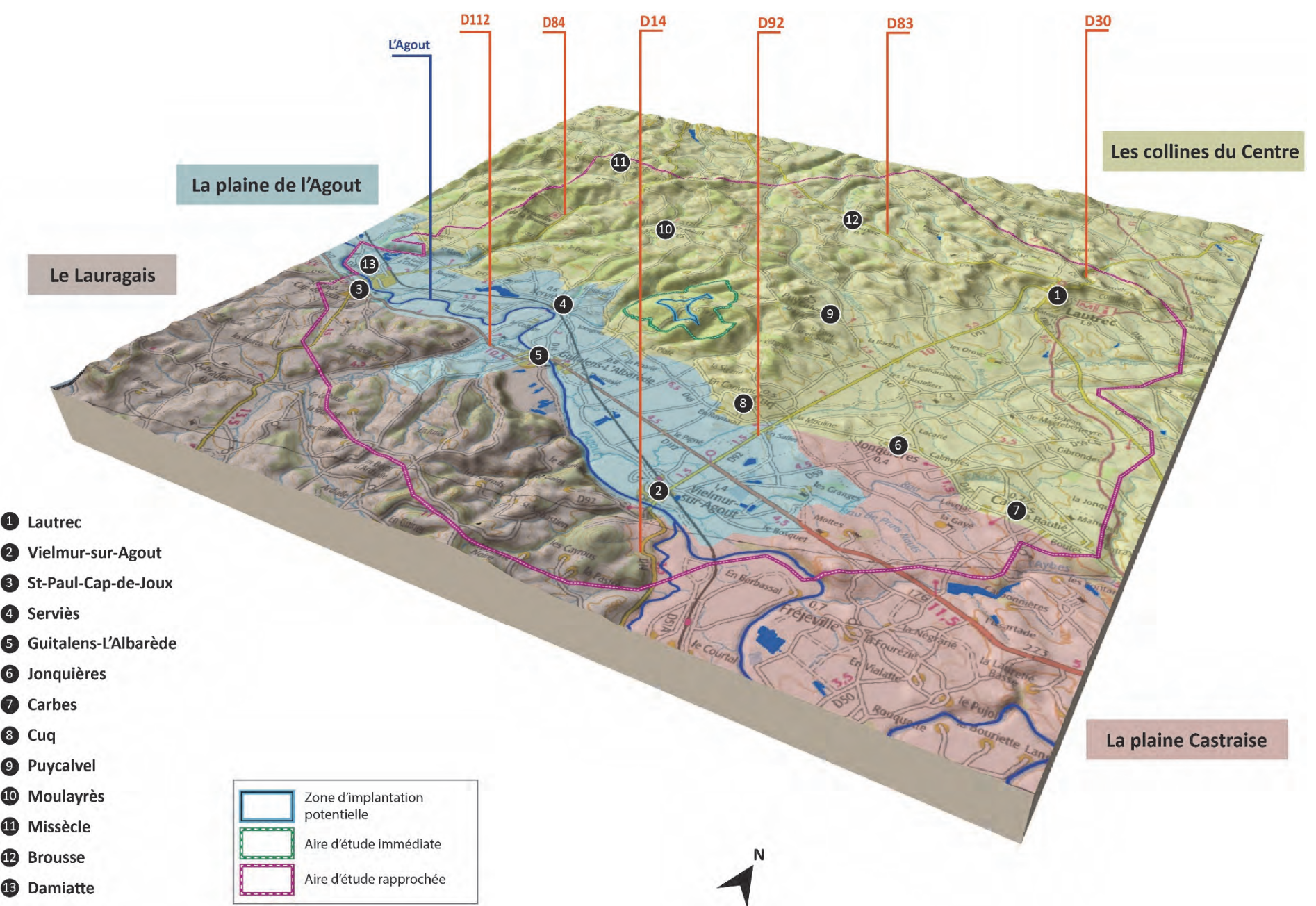


Illustration 28 : bloc-diagramme de l'aire d'étude paysagère rapprochée



Illustration 29 : vue sur les collines boisées du Centre depuis la plaine ouverte de l'Agout

2.2.2 Synthèse des enjeux de l’aire d’étude rapprochée

La carte ci-contre rappelle les différents enjeux paysagers et patrimoniaux recensés sur l’aire d’étude rapprochée.

Au niveau de la trame viaire, la **D112** traverse le sud de l’aire d’étude rapprochée suivant un axe est-ouest. Quatre routes secondaires, à enjeux modérés, parcourent le paysage rapproché, à savoir la :

- **D84** qui longe l’ouest du territoire ;
- **D92** qui relie Lautrec et Vielmur-sur-Agout ;
- **D83** qui traverse le nord du territoire selon un axe nord-ouest / sud-est ;
- **D14**, au sud de Vielmur-sur-Agout, qui est très peu représentée sur l’aire d’étude rapprochée.

Un réseau de voies tertiaires est présent et permet notamment de relier les différents lieux de vie :

- **D49**, qui permet de relier Serviès à Cuq notamment,
- **D47** qui traverse toute l’aire d’étude rapproché en rejoignant Carbes à Missècle en passant par Jonquières et Puycalvel par exemple ;
- **D14**, entre Damiatte, Serviès puis Guitalens ;
- **D59** qui va de Vielmur-sur-Agout à la D83 en passant par Jonquières ;
- **D144** qui permet de rejoindre la D112 depuis le sud de l’aire d’étude rapprochée.

La trame urbanisée principale comprend les quatre pôles d’habitat et d’activités de **Lautrec** (1 782 habitants), **Vielmur-sur-Agout** (1 469 habitants), **Saint-Paul-Cap-de-Joux** et **Damiatte** (2158 habitants pour ces deux communes dont les bourgs sont limitrophes). A l’exception de **Lautrec**, ces lieux de vie sont installés le long de l’Agout. **Serviès**, lieu de vie de moindre importance, vient compléter cette trame urbanisée au cœur de la vallée de l’Agout.

De nombreux villages se répartissent au sein des collines au nord-ouest de la ZIP et à proximité de cette dernière : **Puycalvel**, **Brousse**, **Moulayrès**, **Missècle** et **Cuq**. **Jonquières** et **Carbes** viennent s’implanter au cœur de la plaine ondulée, dans la partie est de l’aire d’étude paysagère rapprochée.

Serviès est le village le plus proche de la ZIP, à 2,1 km au sud-ouest de cette dernière.

Au niveau touristique, l’enjeu le plus fort de l’aire d’étude paysagère rapprochée est le village de Lautrec, qui possède le label des *Plus Beaux Village de France*. Le moulin à vent ainsi que la collégiale Saint-Rémy y sont visitables. Un office de tourisme y est également présent. La butte qui domine le village accueille un calvaire ainsi qu’une table d’orientation.

Plusieurs itinéraires de randonnées cheminent au sein du paysage rapproché : la **Voie verte « Le Chemin des Droits de l’Homme »**, le **sentier de découverte « Pays de Cocagne »**, le **Tarn à cheval**. Deux circuits de petite randonnée serpentent à proximité de l’aire d’étude immédiate et de la ZIP : le **circuit des Devèzes** et celui du **Pas du Loup**.

Le parc éolien de Cuq-Serviès est également un site d’intérêt touristique dont la visite est proposée sur le site internet du département du Tarn consacré au tourisme.

Au niveau du patrimoine, le **site patrimonial remarquable de Lautrec** représente l’enjeu le plus fort. 2 sites inscrits (**le Château haut et son parc**, à Guitalens-L’Albarède et **le Manoir et l’église de St-Salvy** à Puycalvel) et **7 monuments historiques** sont recensés dans l’aire d’étude paysagère rapprochée. Le monument historique le plus proche de la ZIP est le **Château-Haut** de Guitalens-L’Albarède, à 2,8 km au sud.

Les monuments historiques sont rappelés dans le tableau suivant et classés par ordre d’éloignement croissant à la ZIP.

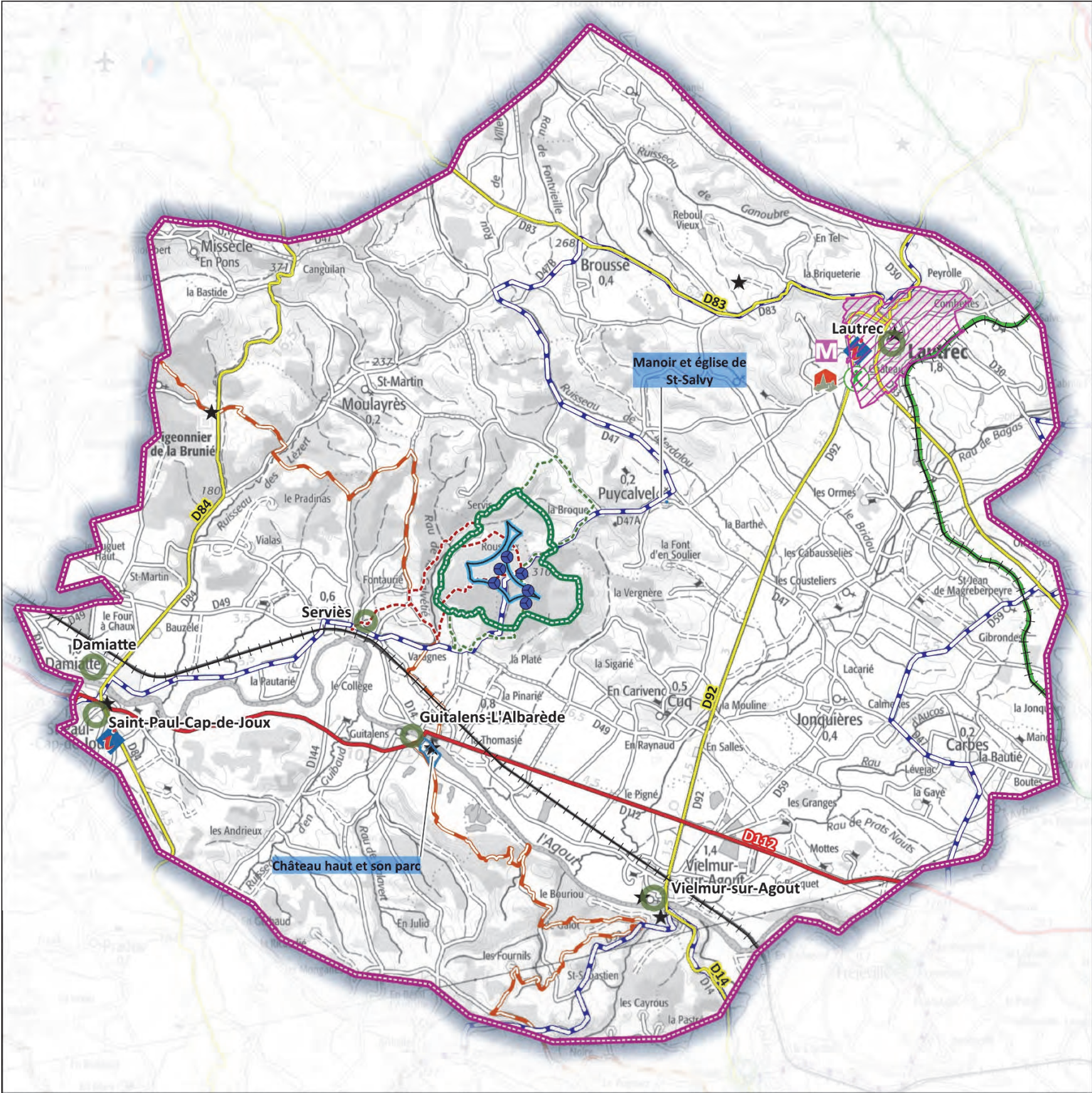
Tableau 6 : liste des monuments historiques répertoriés dans l’aire d’étude rapprochée (Base Mérimée- novembre 2022)

Communes	Monuments historiques	Protection	Distance (km)
Guitalens-L’Albarède	Château-Haut	Inscrit	2,8
Damiatte	Pigeonnier de la Brunié	Classé	5
Vielmur-sur-Agout	Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne	Classé	5,3
Lautrec	Château de Malvignol	Inscrit	5,6
Puylaurens	Site protohistorique de l’oppidum de Cordouls	Inscrit	5,8
Saint-Paul-Cap-de-Joux	Eglise paroissiale	Inscrit	6,5
Lautrec	Eglise Saint-Rémy	Classé	7,1

Enfin, **au niveau du développement éolien**, un seul parc est installé au sein de l’aire d’étude rapprochée. Il s’agit du parc de Cuq et Serviès qui est destiné à être démantelé si un projet se réalise sur la ZIP. Aucun projet autorisé n’est recensé à ce jour.

Comme à l’échelle éloignée, la carte, superposant ces enjeux paysagers et patrimoniaux et les zones d’influence visuelle de pré-diagnostic, est présentée en page suivante.

Elle permet, avec les analyses de terrain, d’identifier et d’évaluer les sensibilités potentielles des différents enjeux recensés sur l’aire d’étude rapprochée.



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Synthèse des enjeux
Aire d'étude rapprochée

- Trame viaire principale**
- Liaison principale
 - Liaison régionale
 - Voie ferrée
- Trame urbanisée principale**
- Pôle d'habitat et d'activités principal
- Patrimoine**
- Monument historique
 - Site inscrit
 - Site patrimonial remarquable
- Tourisme**
- Information touristique
 - Musée
 - Base de loisirs
 - Plus Beaux Villages de France
- Eolienne**
- En fonctionnement

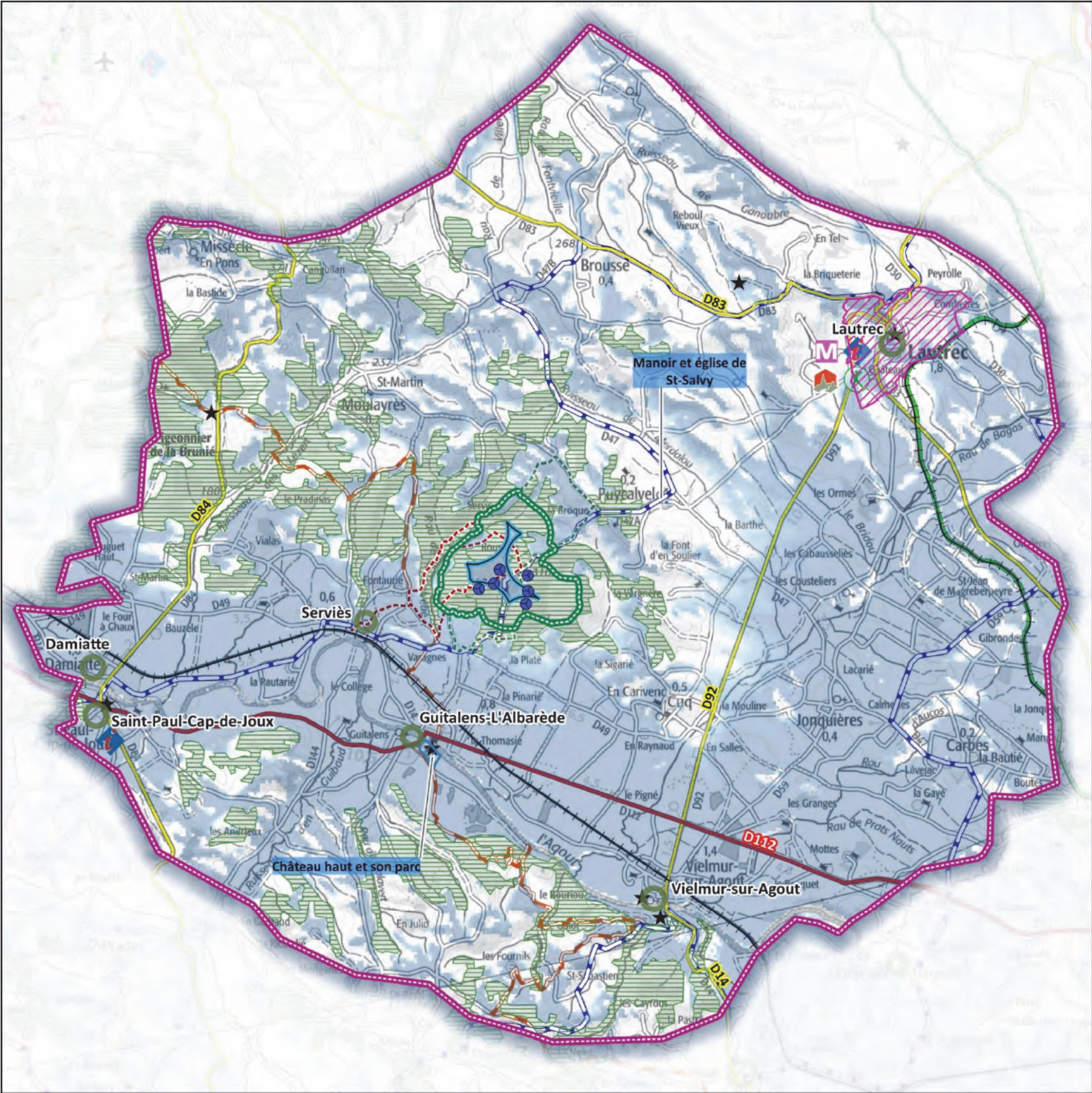
- Aire d'étude paysagère rapprochée
- Aire d'étude paysagère immédiate
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)



Source : RFN, Route 500, Atlas du Patrimoine, tourisme-tarn.com
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, novembre 2022



Carte 10 : synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude rapprochée



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Synthèse des enjeux
Aire d'étude rapprochée

Zone d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic de la ZIP surélevée de 200 m de haut par rapport au terrain naturel
Boisement principal

Trame viaire principale Trame urbanisée principale

Liaison principale
Liaison régionale
Pôle d'habitat et d'activités principal

Voie ferrée

Patrimoine

Monument historique
Site inscrit
Site patrimonial remarquable

Tourisme

Information touristique
Musée
Base de loisirs
Plus Beaux Villages de France
Voie verte
Sentier de découverte "Pays de Cocagne"
Le Tarn à cheval
Le circuit des Dévèzes
Le circuit du Pas du Loup

Eolienne

En fonctionnement

Aire d'étude paysagère rapprochée
Aire d'étude paysagère immédiate
Zone d'implantation potentielle (ZIP)



Source : RFN, Route 500, Atlas du Patrimoine, tourisme-tarn.com
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, novembre 2022



Carte 11 : les enjeux paysagers et patrimoniaux du paysage rapproché superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic

2.2.3 Les sensibilités potentielles du paysage rapproché

2.2.3.1 Les sensibilités potentielles depuis les routes

Chaque portion du territoire n'a pas la même valeur paysagère et les axes routiers sont des endroits privilégiés pour l'observation quotidienne du paysage. Ainsi, les routes à forte fréquentation et les routes touristiques présentent plus d'enjeu paysager que les petites routes moins circulées.

L'analyse des effets visuels potentiels du projet, en vue dynamique, est donc faite en hiérarchisant les voies de circulation suivant l'importance de leur fréquentation ou de leur renommée touristique. Elle recense aussi les séquences routières inscrites en zone d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic et les mieux orientées vers la ZIP.

Les sensibilités potentielles sont à relativiser en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur. En effet, l'angle de visibilité horizontal diminue avec l'augmentation de la vitesse. Ainsi, sur les axes routiers principaux, les temps d'observation sont d'autant plus courts que le projet se situe en position latérale par rapport à l'observateur. Au contraire, sur les routes peu fréquentées et étroites où les vitesses pratiquées sont souvent plus réduites, le champ visuel s'élargit et l'observation est de meilleure qualité. Les tracés routiers influencent aussi les perceptions visuelles sur le paysage. Ainsi, les tronçons larges, rectilignes et plats favorisent la découverte du contexte paysager local contrairement aux routes étroites, sinueuses et à la topographie accidentée.

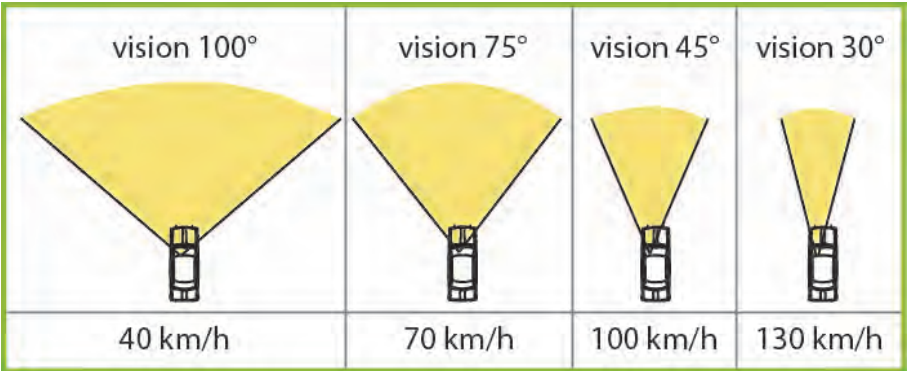
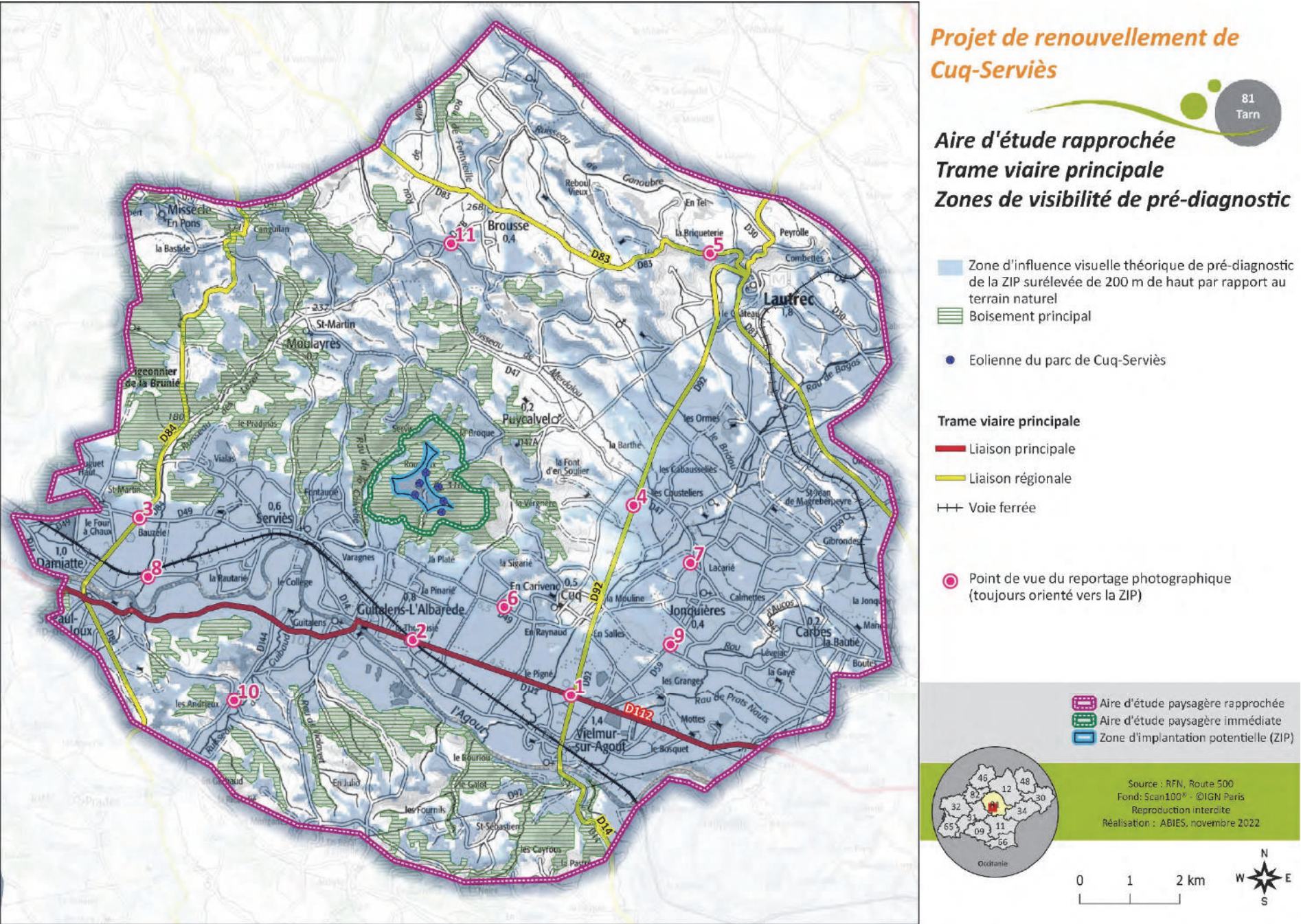


Illustration 30 : les différents angles d'observation en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur (source : site internet <https://www.guide-vue.fr/la-vue-par-theme/la-vue-et-la-conduite/vision-et-vitesse>, schémas : Abies)

Enfin, la présence ou non d'écrans visuels secondaires (et non pris en compte dans les calculs de visibilité comme le bâti, les haies arborées...) doit être vérifiée pour confirmer ou non les sensibilités théoriques.

Les relevés de terrain et le reportage photographique suivant permettent en fine de mieux estimer les sensibilités visuelles depuis les principaux axes routiers.



Carte 12 : les enjeux de la trame viaire principale superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic avec les points de vue du reportage photographique

Sur les photographies présentées ci-après, la zone d'implantation potentielle est signalée par un tiret pointillé rose pour indiquer sa localisation et son étendue approximative, même si elle n'est pas visible directement. De même, les principaux repères visuels sont mentionnés sur les panoramas pour faciliter leur compréhension. Les éoliennes en fonctionnement du parc de Cuq et Serviès sont particulièrement utiles pour repérer la ZIP et appréhender les futurs rapports d'échelles verticales. Leur hauteur en bout de pale est de 125 m.

Ce reportage photographique a été réalisé en novembre et décembre 2022, par beau temps, sur la majeure partie des points de vue, afin de profiter de conditions de visibilité optimales.

Le numéro de chaque point de vue correspond au numéro du panorama présenté ci-après.

Laissons maintenant les images parler par elles-mêmes pour une découverte plus sensible du paysage rapproché.

1. Vue depuis la D112, au croisement avec la D92, à 4,4 km au sud-est de la ZIP



2. Vue depuis la D112, au croisement avec la voie ferrée, à 2,6 km au sud de la ZIP



3. Vue depuis le croisement entre la D84 et la D49, à 5,1 km à l'ouest de la ZIP



4. Vue depuis la D92, à 3,6 km à l'est de la ZIP



5. Vue depuis la D84, à 6,4 km au nord-est de la ZIP



6. Vue depuis la D49, à 2,2 km au sud-est de la ZIP



7. Vue depuis la D47, à 4,9 km à l'est de la ZIP



8. Vue depuis la D14, à 5,2 km à l'ouest de la ZIP



9. Vue depuis la D59, à 5,1 km au sud-est de la ZIP



10. Vue depuis la D144, à 5,3 km au sud de la ZIP



11. Vue depuis la D47b, à 4 km au nord de la ZIP



La ZIP est visible sur toutes les vues, à l'exception des n°3, 4 et 7 où elle est partiellement masquée par la végétation et le relief.



En conclusion, le tableau suivant recense **les différents enjeux, liés aux visibilitées dynamiques depuis la trame viaire du paysage rapproché au sens strict**. Il les classe, par ordre d'évaluation décroissante, suivant leurs fréquentations routières et leur notoriété touristique.

Pour chacun d'eux, il offre une analyse croisée de la carte d'influence visuelle de pré-diagnostic, du reportage photographique et des relevés de terrain permettant une évaluation des sensibilités potentielles liées à un projet éolien sur la ZIP. La photographie du reportage illustrant la séquence routière concernée est rappelée.

Ce tableau permet aussi de définir et de présélectionner les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du futur projet. Il donne enfin les premières recommandations pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

Pour mémoire, ce sont les séquences routières, en paysage ouvert et en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic, orientées vers la ZIP du projet éolien, qui peuvent permettre des vues vers celle-ci et présenter des sensibilités potentielles.

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 7 : analyse des enjeux et des sensibilités paysagères de la trame viaire principale au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sur l'aire d'étude rapprochée au sens strict

Lieux - Axes routiers			Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Photo n°	Commentaires / recommandations
Paysage rapproché	Axes de communication	D112	Route principale	La D112 traverse la partie sud de l'aire d'étude paysagère rapprochée et les seuls tronçons orientés vers la ZIP, entre Saint-Paul-Cap-de-Joux et Guitalens, sont encadrés d'une végétation qui limite fortement les visibilitées vers le site du projet. Entre la limite est de l'aire d'étude rapprochée et Guitalens-L'Albarède les vues en direction de la ZIP sont fréquentes et dégagées bien que ponctuellement interrompues par la végétation qui encadre la route. Les sensibilités sont faibles à modérées . En traversant l'Agout, au niveau de Guitalens-L'Albarède, la route propose un très court tronçon d'une centaine de mètres en vue frontale vers la ZIP. A 2,7 km de cette dernière, les sensibilités sont évaluées fortes .	1, 2 et 32	Simulations visuelles au croisement avec la D92, sur le pont traversant l'Agout à Guitalens-L'Albarède et au niveau du lieudit Malabiau (commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux)
		D84	Route secondaire	La D84 se présente principalement hors des zones de visibilité théorique. Des vues en direction de la ZIP existent très ponctuellement, notamment au niveau du croisement avec la D49 ou en arrivant à Saint-Paul-Cap-de-Joux depuis le sud. Les vues sont toujours latérales. En dehors de ces courts tronçons, les visibilitées sont limitées par les habitations qui encadrent la route au nord de Damiatte ou par la végétation. Les sensibilités sont faibles .	3	Simulation visuelle au croisement avec la D49
		D92	Route secondaire	La D92 propose plusieurs tronçons situés en zone de visibilité théorique. Toutefois, les reliefs ainsi que les boisements masquent en grande partie la ZIP et seules les pales des éoliennes actuellement présentes sont visibles. Les vues se réalisent tangentiellement. Les sensibilités sont faibles .	1 et 4	Simulation visuelle
		D83	Route secondaire	La D83 est une route fréquentée qui relie Graulhet à Castres en passant par Lautrec. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la portion au nord se présente globalement hors des zones d'influence visuelle théorique à l'exception du dernier kilomètre en arrivant sur Lautrec. Les vues, latérales, en direction de la ZIP sont alors possibles depuis la route qui présente une position en balcon, sur les hauteurs de la cuesta. La sensibilité est faible à modérée sur ce court tronçon. Entre Lautrec et la bordure est de l'aire d'étude rapprochée, la route se situe presque entièrement en zones de visibilité théorique. Toutefois, les vues sont ponctuelles avec par intermittence des alignements de platanes ou des habitations. Les ouvertures visuelles dégagées en direction de la ZIP sont par ailleurs toujours latérales. La sensibilité est faible .	5	Simulation visuelle en sortie de Lautrec
		D14	Route secondaire	La D14 est très peu représentée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elle rejoint la D92, au niveau Vielmur-sur-Agout. Elle présente des courts tronçons orientés vers la ZIP depuis lesquels cette dernière est nettement visible dans l'axe de la route. La distance (entre 7,5 et 6 km) vient légèrement atténuer les sensibilités qui sont évaluées faibles à modérées .		Simulation visuelle
		Voie ferrée Toulouse-Castres	Voie ferrée	Concernant les voies ferrées, seules les visibilitées latérales sont significatives. Cette voie présente une portion, au sud de Serviès, avec des visibilitées latérales vers la ZIP, à environ 2 km de cette dernière. Les sensibilités sont faibles .		
		D49	Route tertiaire	Au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée, la D49 permet de relier la D92 à la D84 en passant par Cuq et Serviès. Longeant la bordure de la plaine de l'Agout, les vues en directions des premiers versants	6	Simulation visuelle

Lieux - Axes routiers		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Photo n°	Commentaires / recommandations
			des collines, sur lesquels est installée la ZIP, sont nombreuses et dégagées. Par ailleurs, entre la D84 et Serviès la route est orientée vers la ZIP. Les sensibilités sont modérées à fortes .		
	D47	Route tertiaire	La D47, entre Carbes et la D92, se présente en zone de visibilité théorique et est partiellement orientée vers la ZIP. Le paysage dégagé associé un relief adouci incliné vers la ZIP, autour de Jonquière, proposent des vues directes vers cette dernière. Au niveau de Carbes, le relief s'élève légèrement et les vues sur la ZIP sont possibles depuis la route qui traverse ce petit village. Les sensibilités sont globalement faibles à modérées .	7	Simulation visuelle en sortie de Jonquière
	D14	Route tertiaire	De Damiatte à Serviès, la D14 traverse le paysage ouvert de la plaine de l'Agout et présente de longs tronçons orientés vers la ZIP. Cette dernière est alors nettement visible dans l'axe de la route. Les sensibilités y sont modérées . Entre Guitalens-L'Albarède et Serviès, les vues sont également dégagées mais elles se réalisent toutefois latéralement. Les sensibilités y sont alors faibles à modérées .	8	Simulation visuelle
	D59	Route tertiaire	La D59 traverse un paysage ouvert et ondulé depuis lequel les collines qui accueillent la ZIP se détachent sur l'horizon. Les vues sont tangentielles mais régulièrement directes sur le site du projet. Les sensibilités sont faibles à modérées .	9	Simulation visuelle éventuelle
	D144	Route tertiaire	Permettant de rejoindre la D112 depuis le sud de l'aire d'étude rapprochée, la D114 se présente dans l'axe de la ZIP et en zone de visibilité théorique. Le site du projet se dévoile alors dans sa globalité, face aux usagers de la route. Les sensibilités sont modérées .	10	Simulation visuelle au niveau du lieudit les Andrieux (commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux)
	D47b	Route tertiaire	Cette route relie le village de Brousse à la D47. Elle présente un court tronçon de visibilité vers la ZIP au niveau du croisement avec la D47. Les pales des éoliennes présentes sur et autour du site sont visibles. Les sensibilités sont faibles à modérées .	11	Simulation éventuelle

Ce tableau est repris en conclusion générale de l'état initial paysager et patrimonial avec uniquement les enjeux qui présentent une sensibilité potentielle supérieure ou égale à faible.

2.2.3.2 Sensibilités potentielles depuis les lieux habités

2.2.3.2.1 Depuis les pôles principaux d'habitat et d'activités

Lautrec, Vielmur-sur-Agout, Saint-Paul-Cap-de-Joux et Damiatte sont les bourgs principaux d'habitat et d'activités de l'aire d'étude paysagère rapprochée. Ils se situent tous en zones de visibilité théorique et sont respectivement à environ 7 km, 5,2 km, 6,5 km et 6,3 km de la ZIP. Cependant, comme les calculs de visibilité théorique ne prennent pas en compte le bâti ni la trame arborée des bourgs comme écrans visuels, les zones de visibilité théorique en milieu urbanisé ne correspondent pas, le plus souvent, à des secteurs de visibilité effectives ou réelles.

Le premier, et plus particulièrement son bourg historique, se situe sur un piton rocheux et les habitations les plus récentes s'étendent sur ses versants ainsi que sur les hauteurs de la cuesta au nord. L'ensemble du bâti situé sur les versants orientés vers le sud et l'ouest est concerné par des visibilité vers la ZIP. Les lotissements les plus en hauteur présentent toutefois les sensibilités les plus importantes. Ainsi, ces dernières sont faibles depuis le centre du lieu de vie et faibles à modérées pour les habitations situées sur les bords de la cuesta.

Les trois autres bourgs principaux d'habitat et d'activités se présentent dans la plaine de L'Agout, sur les rives du cours d'eau. Ils présentent des visibilité plus ou moins importantes depuis leurs lisières exposées au site du projet. Le bâti resserré limite les ouvertures vers la ZIP. Ainsi, seul Saint-Paul-Cap-de-Joux présente des vues sur cette dernière, depuis le centre, à partir de la place de l'église. De plus, des lotissements sont installés sur les hauteurs des coteaux, au sud du cours d'eau, et ont des visibilité dégagées sur la ZIP. Depuis ce lieu de vie les sensibilités sont faibles à modérées. Elles sont faibles depuis Vielmur-sur-Agout et Damiatte, essentiellement sur les lisières orientées vers le site du projet.

2.2.3.2.2 Depuis Guitalens-L'Albarède, village au sein de la plaine de l'Agout

Avec Vielmur-sur-Agout, Saint-Paul-Cap-de-Joux et Damiatte, **Guitalens-L'Albarède** est le dernier lieu de vie qui se présente au sein de la plaine de l'Agout, sur les deux rives du cours d'eau. Cependant, en étant à 2,5 km au sud de la ZIP, il se trouve plus proche de cette dernière.

L'ensemble du village se situe en zone de visibilité théorique et, à l'exception des secteurs au bâti le plus resserré, les visibilité sur la ZIP sont nombreuses. Elles concernent notamment les lotissements au nord de la D112, les bords de l'Agout au niveau de l'église ainsi que toutes les rues en direction du site du projet.

2.2.3.2.3 Depuis les villages situés sur les collines

Le nord et l'ouest de l'aire d'étude paysagère rapprochée se caractérisent par un enchaînement de collines au sein desquelles plusieurs villages se sont installés. Ils se situent tous en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic sauf **Puycalvel**. Ce dernier se présente sur le versant opposé au relief qui accueille la ZIP et n'a donc pas de relations visuelles avec celle-ci.

Brousse, à 4,7 km au nord du site du projet, se situe faiblement en zones de visibilité théorique. Toutefois, la trame bâtie compacte ainsi que la végétation viennent empêcher les visibilité sur la ZIP.

Les villages de **Serviès, Moulayrès, Missècle et Cuq** sont en zones de visibilité théorique et présentent des ouvertures visuelles vers la ZIP. Ces dernières sont limitées pour le village de Cuq. Le centre du village, avec l'église et le cimetière, est installé sur une colline boisée dont la végétation vient filtrer les vues. Toutefois, l'habitat de la commune est dispersé et certaines habitations en lisière du hameau En Raynaud sont soumises à des visibilité nettement plus dégagées. Les sensibilités sont faibles à modérées.

Serviès est à environ 2 km de la ZIP et s'étend sur les bords de l'Agout ainsi que sur les premiers coteaux des collines boisées qui accueillent le parc de Cuq et Serviès. Les rotors de ces éoliennes sont parfois observables depuis le centre du village, notamment aux abords du cimetière. Toutefois, la trame bâtie ainsi que la végétation viennent limiter ces ouvertures visuelles. La sensibilité est faible à modérée.

Depuis les habitations en entrée ouest, les vues sont dégagées et la sensibilité est modérée. Des lotissements récents ont été construits en sortie nord-est du village, à 1 km de la ZIP. Cette dernière se présente alors en surplomb des habitations. La sensibilité y est forte.

Moulayrès et Missècle sont deux villages aux caractéristiques similaires. Les habitations suivent les hauteurs de collines fortement boisées. Depuis le premier les sensibilités sont modérées mais uniquement en sortie est. Autrement, la végétation empêche les visibilité vers la ZIP. Le second, éloigné de 7 km du site du projet, propose des visibilité légèrement plus nombreuses mais presque toujours filtrées par la végétation. Les sensibilités sont très faibles à faibles.

2.2.3.2.4 Depuis l'habitat situé sur la plaine ondulée

La partie orientale de l'aire d'étude rapprochée au sens strict est composée de basses collines dans lesquelles sont établis les villages de **Jonquières** et de **Carbes**. Ils se situent tous les deux en zones de visibilité théorique et les reliefs boisés qui accueillent la ZIP y sont régulièrement visibles. Depuis le premier, les visibilité concernent essentiellement les lisières bâties ouest, dont les habitations sont aux bords des parcelles agricoles ouvertes. Les sensibilités sont faibles.

Carbes est plus éloigné (7,5 km environ) et s'inscrit sur les versants d'un léger relief qui lui permet des vues dégagées sur le paysage et notamment sur la ZIP. La sensibilité est faible.

2.2.3.2.5 Depuis les hameaux proches

L'aire d'étude immédiate est entourée de plusieurs hameaux dont le plus gros, **Varagnes** (commune de Serviès) est à 1,1 km au sud de la ZIP. Les visibilité vers le site du projet y sont dégagées et ce dernier s'observe nettement, en surplomb du hameau. Les sensibilités sont modérées à fortes. Le hameau de **Fontaurié** (commune de Serviès) se présente à 1,2 km à l'ouest de la ZIP et propose des vues directes sur le site du projet. Les sensibilités sont fortes.

Les hameaux installés sur les hauteurs des buttes qui entourent l'aire d'étude paysagère immédiate sont également soumis à des vues sur la ZIP, bien qu'elles soient parfois filtrées par la végétation dense du secteur : **Borio Nobo** (commune de Serviès), **la Chapparié, la Carbonnarié, la Salvetat, Très Ponxous, la Broque, le Puech, la Bastide** (commune de Puycalvel). Les sensibilités y sont globalement modérées.

Le Rousieux, sur la commune de Serviès ; est situé à 500 m à l'ouest de la ZIP. Entouré de boisements et en contrebas de la ZIP, les visibilité sont compliquées vers le site du projet. Les sensibilités sont faibles.

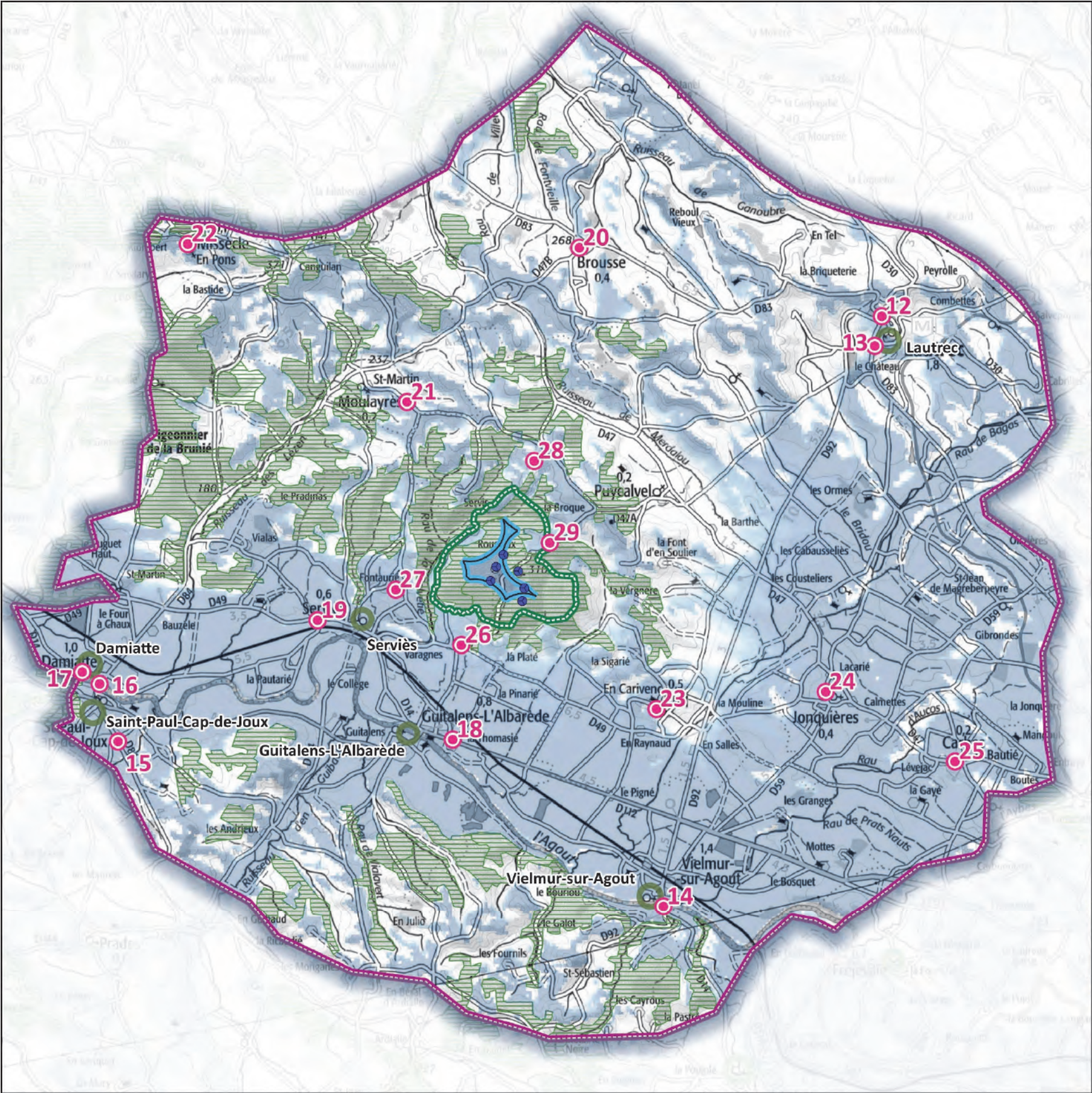
La **Fargarié** (commune de Puycalvel) est implanté à 570 m à l'est de la ZIP. Les visibilité sont en grande partie filtrées par les boisements, à l'exception du secteur le plus au nord du site du projet qui est nettement visible. Les sensibilités sont modérées.

La **Devèse** (commune de Cuq) fait partie des lieudits les plus proches de la ZIP, situé à environ 500 m de cette dernière. Les visibilité vers le site du projet sont possibles depuis les abords des habitations entourées de boisements car une parcelle ouverte est présente juste à l'ouest de celles-ci. De fait, les éoliennes actuellement installées y sont observables. Les sensibilités sont évaluées à un niveau fort.

Installés au sud-est de la ZIP, sur la commune de Cuq, les lieudits suivants s'inscrivent également en zone de visibilité théorique : **la Pradalié, Notre-Dame et la Bartelle**. Les éoliennes du parc de Cuq-Serviès, en surplomb, se remarquent depuis ces petits lieux de vie. La végétation vient ponctuellement limiter les ouvertures visuelles. Les sensibilités restent toutefois modérées. Par ailleurs, le long de la D49, entre **la Clouparié** (commune de Cuq) et Varagnes (commune de Serviès) un continuum d'habitations s'étend le long de l'axe avec notamment le hameau de **Tindaurelle** (commune de Cuq). Les visibilité y sont largement filtrées par la végétation dense du secteur mais la ZIP et plus précisément les éoliennes actuellement présentes dessus s'aperçoivent, en surplomb. Les sensibilités y sont modérées à faibles.

Enfin, il faut rappeler que les habitations de **La Pascalié** (Serviès) et **La Carenté** (Cuq), à 500 m au sud et en contrebas de la ZIP, sont isolées visuellement du site du projet par la topographie. Elles ne présentent pas de sensibilité. De même, l'habitation isolée **Les Bouscous** à Cuq, située au milieu des boisements, est en dehors des zones de visibilité théorique de pré-diagnostic. Comme le parc actuel n'y est visible que par les pales des éoliennes les plus proches, la sensibilité envers le projet de renouvellement y est très faible.

Le numéro de chaque point de vue, localisé sur la carte suivante, correspond au numéro du panorama présenté ci-après.



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Aire d'étude rapprochée
Trame urbanisée principale
Zones de visibilité de pré-diagnostic

Zone d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic de la ZIP surélevée de 200 m de haut par rapport au terrain naturel
Boisement principal

Eolienne du parc de Cuq-Serviès

Trame urbanisée principale

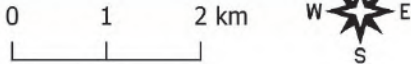
Pôle d'habitat et d'activités principal

Point de vue du reportage photographique (toujours orienté vers la ZIP)

Aire d'étude paysagère rapprochée
Aire d'étude paysagère immédiate
Zone d'implantation potentielle (ZIP)



Source : BD Topo®
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, novembre 2022



Carte 13 : les enjeux de la trame urbanisée principale superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic avec les points de vue du reportage photographique

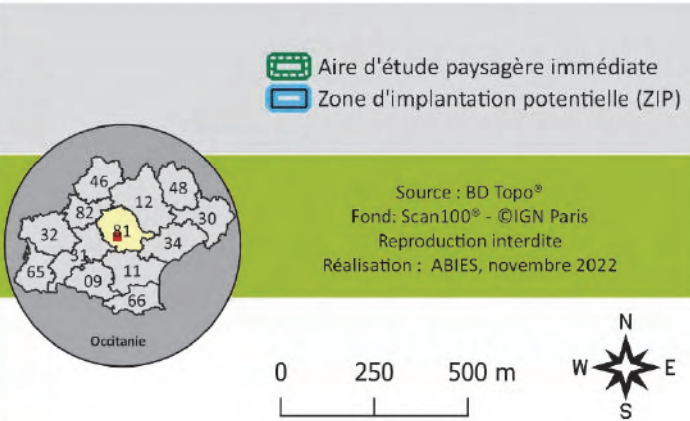


Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Aire d'étude rapprochée
Trame urbanisée principale - zoom
Zones de visibilité de pré-diagnostic

- Zone d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic de la ZIP surélevée de 200 m de haut par rapport au terrain naturel
- Boisement principal
- Eolienne du parc de Cuq-Serviès
- Point de vue du reportage photographique (toujours orienté vers la ZIP)



Carte 14 : détail de la trame bâtie de l'aire d'étude rapprochée autour de la ZIP et des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic avec la localisation des points de vue du reportage photographique

12. Vue depuis l'entrée nord de Lautrec, sur la D83, à 7,1 km au nord-est de la ZIP



13. Vue depuis la sortie sud de Lautrec, sur la D38, à 6,8 km au nord-est de la ZIP



14. Vue depuis l'entrée sud de Vielmur-sur-Agout, à 5,7 km au sud-est de la ZIP



15. Vue depuis Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la D84, à 6,5 km au sud-ouest de la ZIP



16. Vue depuis la sortie nord de Saint-Paul-Cap-de-Joux et l'entrée sud de Damiatte, à 6,4 km au sud-ouest de la ZIP



17. Vue depuis l'entrée ouest de Damiatte, sur la D14, à 6,7 km au sud-ouest de la ZIP



18. Vue depuis Guitalens-L'Albarède, à 2,5 km au sud de la ZIP



19. Vue depuis l'entrée ouest de Serviès, à 2,6 km au sud-ouest de la ZIP



20. Vue depuis Brousse, à 4,8 km au nord de la ZIP



21. Vue depuis la sortie est de Moulayrès, à 2,6 km au nord-ouest de la ZIP



22. Vue depuis la mairie de Missècle, à 7 km au nord-ouest de la ZIP



23. Vue depuis le cimetière de Cuq, à 2,8 km au sud-est de la ZIP



24. Vue depuis Jonquières, à 5,1 km à l'est de la ZIP



25. Vue depuis Carbes, à 7,6 km à l'est de la ZIP



26. Vue depuis l'entrée est de Varagnes (commune de Serviès), à 1,1 km au sud de la ZIP



27. Vue depuis Fontaurié (commune de Serviès), à 1,2 km à l'ouest de la ZIP



28. Vue depuis la Carbonnarié (commune de Puycalvel), à 1,1 km au nord de la ZIP



29. Vue depuis la Fagarié (commune de Puycalvel), à 580 m à l'est de la ZIP



Le tableau suivant recense les différents enjeux, potentiellement sensibles, liés aux visibilitées depuis la trame urbanisée et des lieux de vie du paysage rapproché au sens strict. Il les classe, par ordre d'évaluation décroissante, suivant leur population.

Pour chacun d'eux, il offre une analyse croisée de la carte d'influence visuelle de pré-diagnostic, du reportage photographique et des relevés de terrain permettant une évaluation des sensibilités liées à un projet éolien sur la ZIP. La photographie du reportage illustrant le lieu de vie concerné est rappelée.

Ce tableau permet aussi de définir et de présélectionner les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du futur projet. Il donne enfin les premières recommandations pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

Pour mémoire, le village de Puycalvel se présente hors des zones de visibilité théorique de pré-diagnostic. Il n'est donc pas mentionné dans le tableau suivant. Il en est de même de l'habitat isolé proche non (ou très faiblement) sensible.

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 8 : analyse des enjeux et des sensibilités de la trame urbanisée et des lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien

Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Photo n°	Commentaires / recommandations
Paysage rapproché	Bourgs, villages, hameaux et habitats isolés proches	Lautrec	Bourg principal (habitat et activités) Lautrec, et plus particulièrement son bourg historique, se situe sur piton rocheux et les habitations les plus récentes s'étendent sur ses versants ainsi que sur les hauteurs de la cuesta au nord. Le lieu de vie se présente en grande majorité en zone de visibilité théorique et des vues en direction du site du projet sont possibles. Les rotors des éoliennes du parc de Cuq et Serviès se détachent au-dessus des collines boisées. La distance, d'environ 7 km, vient légèrement réduire ces sensibilités qui restent toutefois faibles depuis le bourg et faibles à modérées pour les habitations qui se présentent le plus en hauteur, au nord du village historique.	12 et 13	Simulations visuelles depuis la D83 en entrée nord-ouest et depuis l'allée des promenades
		Vielmur-sur-Agout	Bourg principal (habitat et activités) Installé au bord de l'Agout, le bâti resserré du bourg de Vielmur-sur-Agout ne présente que de rares ouvertures visuelles vers la ZIP, à l'image de la photo n°14. Les visibilitées sont également fortement limitées par la trame végétale autour du lieu de vie. La lisière nord, composée de lotissements récents, propose quelques vues sur le site du projet. Les sensibilités sont faibles.	14	Simulation visuelle depuis l'entrée sud
		Saint-Paul-Cap-de-Joux	Bourg principal (habitat et activités) Saint-Paul-Cap-de-Joux est à 6,5 km environ de la ZIP et s'étend sur les versants au sud de l'Agout. Entièrement situé en zone de visibilité théorique, les vues en direction du site du projet sont nombreuses. Seules les parties les plus proches du cours d'eau sont isolées visuellement de la ZIP à cause des boisements (photo 16). Les sensibilités y sont nulles. Depuis les hauteurs des versants, au sein des lotissements récents, les vues sont dégagées vers la ZIP et cette dernière se remarque nettement (photo 15). Les éoliennes du parc de Cuq Serviès sont également visibles depuis une ouverture visuelle sur la place de l'église (photo 33). Les sensibilités sont faibles à modérées.	15, 16 et 33	Simulation visuelle depuis la D84 en entrée est
		Damiatte	Bourg principal (habitat et activités) Damiatte se présente en face de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur l'autre rive de l'Agout. Cette dernière présente un relief plat qui limite les ouvertures visuelles, notamment depuis le centre du lieu de vie. Des visibilitées faibles sont toutefois présentes depuis la lisière est, pour les habitations qui suivent la D14.	17	Simulation visuelle éventuelle
		Guitalens-L'Albarède	Village Ce lieu de vie s'étend sur les deux rives de l'Agout et propose de nombreuses vues en direction de la ZIP. Il est à environ 2,5 km de cette dernière. L'ensemble du village est en zone de visibilité théorique et la proximité ainsi que le paysage dégagé de la plaine de l'Agout engendrent des ouvertures visuelles importantes sur le site du projet. Les sensibilités sont évaluées de modérées à fortes pour les lotissements les plus proches, au nord de la D112.	18 et 32	Simulations visuelles depuis les lotissements au nord de la D112 et depuis la place de l'église
		Serviès	Village Le village de Serviès est à environ 2 km de la ZIP et s'étend sur les bords de l'Agout ainsi que sur les premiers coteaux des collines boisées qui accueillent le parc de Cuq et Serviès. Les rotors de ces éoliennes sont parfois observables depuis le centre du village, notamment aux abords du cimetière. Toutefois, la trame bâtie ainsi que la végétation viennent limiter ces ouvertures visuelles. La sensibilité est faible. Depuis les habitations en entrée ouest, les vues sont dégagées et la sensibilité est modérée. Des lotissements récents ont été construits en sortie nord-est du village, à 1 km de la ZIP. Cette dernière se présente alors en surplomb des habitations. La sensibilité y est forte.	19	Simulation visuelle depuis le cimetière et simulation éventuelle depuis les habitations en sortie nord
		Brousse	Village Brousse, à 4,7 km au nord du site du projet, se situe faiblement en zone de visibilité théorique. Toutefois, la trame bâtie compacte ainsi que la végétation viennent empêcher les visibilitées sur la ZIP.	20	Simulation visuelle éventuelle



Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Photo n°	Commentaires / recommandations
	Moulayrès	Village	Moulayrès est un petit village installé linéairement sur les hauteurs d'une colline boisée. Les sensibilités sont modérées mais uniquement en sortie est. Autrement, la végétation empêche les visibilitées vers la ZIP et les sensibilités sont négligeables à très faibles .	21	Simulation visuelle depuis la sortie est
	Missècle	Village	Missècle, situé à 7 km de la ZIP, propose des visibilitées filtrées par la végétation dense des collines sur lesquelles il est installé. Les abords de la mairie sont légèrement plus dégagés. Les sensibilités sont très faibles à faibles .	22	Simulation visuelle éventuelle
	Cuq	Village	Les ouvertures visuelles sont limitées depuis le village de Cuq. En effet, le centre du village, avec l'église et le cimetière, est installé sur une colline boisée dont la végétation vient filtrer les vues. Toutefois, l'habitat de la commune est dispersé et certaines habitations, en lisière du hameau En Raynaud, sont soumises à des visibilitées nettement plus dégagées. Les sensibilités sont faibles à modérées .	23	Simulation visuelle depuis le cimetière
	Jonquières	Village	Jonquière est installé à environ 5 km de la ZIP, au sein d'un relief ondulé. Les visibilitées vers la ZIP concernent les lisières ouest, dont les habitations sont aux bords des parcelles agricoles ouvertes. Les sensibilités sont faibles .	24	Simulation visuelle à proximité de l'église et de l'école
	Carbes	Village	Le village de Carbes s'inscrit sur le versant d'un relief faisant face à la ZIP. Les vues sont alors dégagées vers cette dernière. L'éloignement de 7,5 km engendre toutefois des sensibilités faibles .	25	Simulation visuelle
	Varagnes (commune de Serviès)	Gros hameau	Les visibilitées vers le site du projet sont dégagées et la ZIP s'observe nettement, en surplomb du hameau. Les sensibilités sont modérées à fortes .	26	Simulation visuelle
	Fontaurié (commune de Serviès)	Gros hameau	Il se présente à 1,2 km à l'ouest de la ZIP et est soumis à des vues directes sur le site du projet. Les sensibilités sont fortes .	27	Simulation visuelle
	Borio Nobo (commune de Serviès), la Chapparié, la Carbonnarié, la Salvetat, Très Ponxous, la Broque, le Puech, la Bastide (commune de Puycalvel)	Habitat isolé proche	Pour ces hameaux installés sur les hauteurs des buttes qui entourent l'aire d'étude immédiate, les vues en direction de la ZIP sont partielles car filtrées par la végétation dense du secteur. Les sensibilités y sont modérées .	28	Simulation visuelle
	Le Rousieux (commune de Serviès)	Habitat isolé proche	Entouré de boisements et en contrebas de la ZIP, les visibilitées sont compliquées vers le site du projet. Les sensibilités sont faibles .		
	La Fargarié (commune de Puycalvel)	Habitat isolé proche	Les visibilitées sont en grande partie filtrées par les boisements, à l'exception du secteur le plus au nord du site du projet qui est nettement visible. Les sensibilités sont modérées .	29	Simulation visuelle
	La Devèse (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Bien qu'entouré de boisements, les visibilitées vers le site du projet sont possibles car une parcelle ouverte est présente juste à l'ouest des habitations. Les sensibilités sont fortes .		Simulation visuelle éventuelle
	La Pradalié, Notre-Dame et la Bartelle (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Les éoliennes du parc de Cuq-Serviès, en surplomb, se remarquent depuis ces petits lieux de vie. La végétation vient ponctuellement limiter les ouvertures visuelles. Les sensibilités restent toutefois modérées .		Simulation visuelle éventuelle
	La Clouparié et Tindaurelle (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Les visibilitées y sont largement filtrées par la végétation dense du secteur mais la ZIP et plus précisément les éoliennes actuellement présentes dessus s'aperçoivent, en surplomb. Les sensibilités y sont modérées à faibles .		

Ce tableau est repris et synthétisé en conclusion générale de l'état initial paysager et patrimonial avec uniquement les enjeux qui présentent une sensibilité potentielle supérieure ou égale à faible.

2.2.3.3 Sensibilités potentielles depuis les enjeux patrimoniaux et touristiques

Dans le cas présent, l'enjeu patrimonial et touristique le plus fort de l'aire d'étude paysagère rapprochée est le village de Lautrec. Ce dernier est un site patrimonial remarquable ainsi qu'un lieu touristique important en étant labellisé *Plus Beaux Villages de France*.

Les enjeux patrimoniaux comprennent également :

- les sites inscrits du Manoir et église de Saint-Salvy à Puycalvel et du Château haut et son parc sur la commune de Guitalens-L'Albarède ;
- 7 monuments historiques.

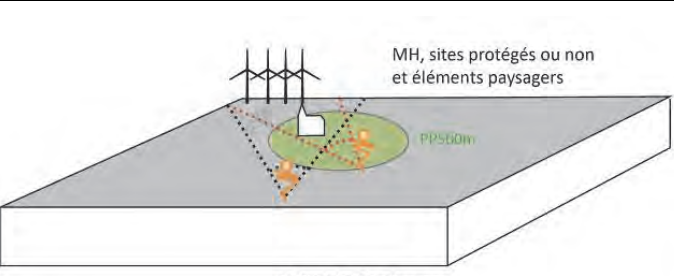
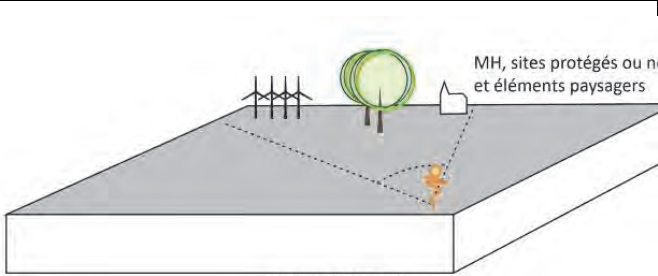
L'évaluation de ces enjeux est faite en fonction de leur niveau de protection réglementaire, de leur reconnaissance sociale, touristique et patrimoniale et de leur fréquentation.

Les éoliennes sont des éléments contemporains qui peuvent changer la perception paysagère et culturelle de certains éléments touristiques et/ou patrimoniaux lorsque trois types d'interactions visuelles interviennent :

- les éoliennes sont visibles en totalité ou en partie depuis l'élément ou depuis ses abords immédiats ;
- l'élément patrimonial et/ou touristique est visible depuis le site du projet éolien ;
- l'élément et le projet éolien (en tout ou en partie) sont visibles simultanément dans le même champ de vision.

On parle de **visibilité** (ou de perception) dans les deux premiers cas et de **covisibilité** dans le dernier cas.

De plus, la covisibilité est **directe** si le projet éolien et l'élément à enjeu se superposent. Elle est **indirecte** dans le cas contraire.

Covisibilité : tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un espace donné sont visibles conjointement, depuis un même point de vue.	
	
La covisibilité est directe lorsque depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément du paysage, une structure paysagère, ou un site donné, se superposent visuellement. Les aérogénérateurs peuvent se positionner en avant-plan ou en arrière-plan (cas représenté).	La covisibilité est indirecte lorsque depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément du paysage, une structure paysagère, ou un site donné, sont visibles ensemble mais de façon séparée l'un de l'autre, au sein d'un champ visuel binoculaire de l'observateur, dans la limite d'un angle d'observation de 50°.

Au-delà de cet angle d'observation de 50°, on ne parlera plus de covisibilité mais plutôt de **perception selon des champs visuels juxtaposés**.

Enfin, pour que la covisibilité soit effective, les deux éléments doivent être suffisamment visibles et comparables. Si l'un des deux est à peine repérable ou fondu dans un contexte bâti ou végétal par exemple, il n'y a pas d'effet notable.

La **sensibilité potentielle d'un élément patrimonial et/ou touristique** est donc évaluée en fonction des visibilitées vers la ZIP du projet depuis ses abords, des covisibilités directes ou indirectes potentielles, de l'éloignement et des effets visuels potentiels du projet éolien en cas de visibilité ou de covisibilité.

Pour mémoire, aucun des enjeux touristiques et patrimoniaux précités n'est visible depuis la ZIP du projet éolien de Cuq-Serviès.

Afin de prévoir les autres cas de visibilité et de covisibilité potentielle, les différents enjeux sont rappelés sur les cartes d'influence visuelle de pré-diagnostic, présentées dans les pages suivantes.

La carte en page suivante montre clairement que seul le site inscrit du **Manoir et église de Saint-Salvy**, sur la commune de Puycalvel, se situe hors des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic. Aucune covisibilité n'a par ailleurs été relevée.



La seconde carte, ci-contre, permet une analyse plus détaillée des sensibilités depuis le **site patrimonial remarquable de Lautrec**. Ce dernier se trouve ainsi en grande partie en zones d'influence visuelle théorique de pré-diagnostic, et notamment le village fortifié.

Par ailleurs, les points de vue 5, 12 et 13, analysés précédemment, montrent que des visibilitées en direction de la ZIP existent depuis le site patrimonial remarquable.

Le belvédère qui accueille la table d'orientation permet des vues théoriques sur le site du projet. Elles sont validées par la vue n°30.

Des covisibilités effectives sont également possibles depuis l'est du site protégé, sur la D67. Elles sont illustrées par la vue n°31.

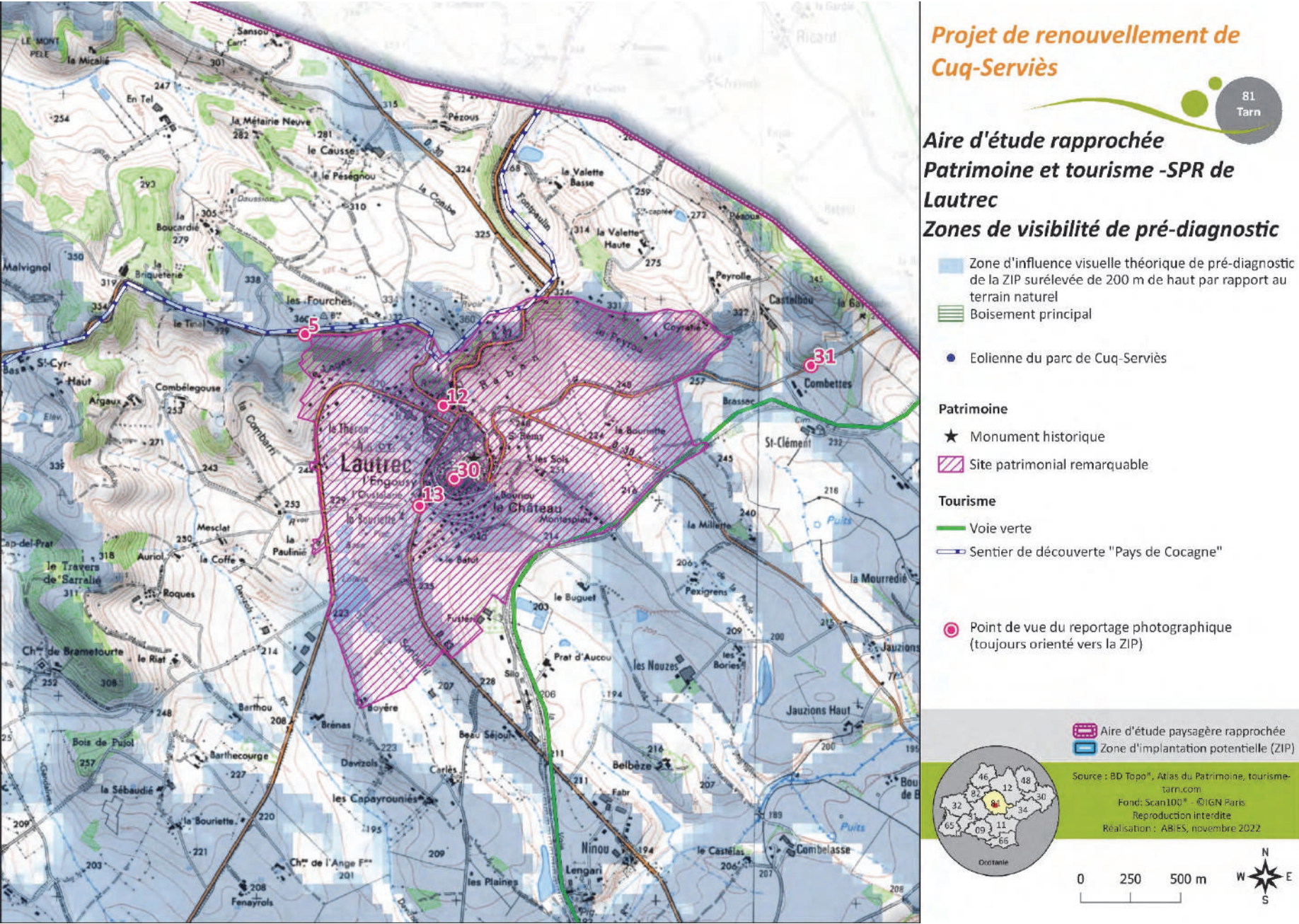
Eloigné d'environ 7 km, le site patrimonial remarquable de Lautrec, village également labellisé *Plus Beaux Villages de France*, propose des vues nombreuses et dégagées en direction du site du projet. Les sensibilités sont modérées.

Le site patrimonial remarquable de Lautrec, qui est également un lieu touristique important en étant labellisé *Plus Beaux Villages de France*, présente des sensibilités modérées vis-à-vis d'un projet éolien sur la ZIP.

Le **site inscrit du Château haut et son parc** se présente au bord de l'Agout, au sein d'un terrain plat et encadré d'une épaisse végétation. Il se trouve entièrement en zones de visibilité théorique.

La ZIP est visible depuis ses abords, avant le pont qui traverse le cours d'eau. Le site étant une propriété privée, les ouvertures visuelles vers le site du projet n'ont pas été évaluées depuis l'intérieur. Il est toutefois possible que des vues dégagées y existent.

Le château et le parc sont peu perceptibles depuis l'extérieur, masqués par la végétation et la trame bâtie. Aucune covisibilité effective n'a ainsi été relevée. Des perceptions entre le site inscrit, depuis le pont, sont toutefois possibles, comme le montre la vue 32. Le Château-Haut est également un monument historique inscrit. La vue 32 montre que la tour du château se démarque légèrement au-dessus de la végétation et que des visibilitées vers la ZIP sont potentiellement possibles, bien que cela n'ait pas pu être vérifié sur le terrain.



Carte 16 : extrait de la carte des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic sur le site patrimonial remarquable de Lautrec



Illustration 31 : visibilité en direction de la ZIP depuis l'entrée est (D67) du site patrimonial remarquable

Les 6 autres monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée, tous situés dans une zone d'influence visuelle de pré-diagnostic, sont classés par ordre d'éloignement à la ZIP, dans le tableau suivant.

Tableau 9 : les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée situés en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic

Communes	Monuments	Protection	Distance (km)
Damiatte	Pigeonnier de la Brunié	MH classé	5
Vielmur-sur-Agout	Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne	MH classé	5,3
Lautrec	Château de Malvignol	MH inscrit	5,6
Puylaurens	Site protohistorique de l'oppidum de Cordouls	MH inscrit	5,7
Saint-Paul-Cap-de-Joux	Eglise paroissiale	MH inscrit	6,5
Lautrec	Eglise Saint-Rémy	MH classé	7,1
MH : monument historique – Distance à la ZIP (en kilomètres)			

Le Pigeonnier de la Brunié se situe au sein d'une petite parcelle agricole, entourée d'un réseau bocager dense non pris en compte dans le calcul des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic. Cette végétation sépare alors visuellement le monument historique de son environnement proche. Cela empêche également les covisibilités dans la mesure où le pigeonnier n'est pas perceptible depuis les environs.

L'Ancienne abbaye de Vielmur-sur-Agout ainsi que **l'église Saint-Rémy** de Lautrec s'inscrivent au sein d'une trame bâtie dense et n'offrent en réalité aucune visibilité possible vers la ZIP depuis leurs abords. Des covisibilités sont toutefois recensées. Depuis le pont qui traverse l'Agout à Vielmur-sur-Agout, l'Ancienne Abbaye ainsi que les éoliennes qui sont installées sur la ZIP et autour sont visibles. Pour l'église Saint-Rémy, les covisibilités recensées sont les mêmes que pour le site patrimonial remarquable de Lautrec.

Le Château de Malvignol se présente sur une petite colline et est entièrement en zone de visibilité potentielle. Il est toutefois entouré de boisements et de haies qui ne sont pas considérés dans les calculs d'influence visuelle. Aucune visibilité n'a été recensée depuis les abords mais il est possible que des vues dégagées soient possibles depuis les étages du bâtiment. Le château ne se démarque que peu dans son environnement et seules des vues rapides sur ce dernier existent. Aucune covisibilité n'a été recensée.

Le site protohistorique de l'oppidum de Cordouls se présente sur un relief au bord de l'Agout. Il est toutefois inaccessible car il se situe sur une propriété privée. Cependant, l'ouverture visuelle depuis le champ qui accueille le site, liée au relief, suppose que le site du projet est visible. Par ailleurs, ce dernier est observable à proximité du lieudit des Cordouls (commune de Puylaurens). En revanche, aucune covisibilité n'a été recensée. Cela s'explique par la végétation dense qui encadre la colline sur laquelle se trouve le monument historique.

L'Eglise paroissiale de Saint-Paul-Cap-de-Joux se présente en zones de visibilité théorique. Le bâti resserré limite fortement les visibilités en direction de la ZIP à l'exception d'une ouverture visuelle entre deux bâtiments qui laisse apercevoir les éoliennes du parc de Cuq et Serviès. Des covisibilités sont recensées depuis le sud du bourg de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la route de Magrin notamment. Elles sont également possibles depuis la route de Prades mais de manière plus limitée et au sein d'un champ de vision plus large.

Les différents sentiers de découverte et de randonnée font partie des enjeux touristiques. **Le sentier « Pays de Cocagne »**, en suivant les axes routiers, présente de nombreux tronçons de visibilité sur la ZIP, notamment sur la D14, la D59 et D49 qui passe au plus près du site d'étude. Les sensibilités sont fortement liées à l'orientation et la distance du sentier de découverte. Elles sont évaluées à un niveau fort au plus proche, au niveau du lieudit de Varagne (commune de Serviès).

La Voie verte reste globalement éloignée de 7 km ou plus de la ZIP et propose très peu de tronçon orienté vers cette dernière. Par ailleurs, elle est presque toujours encadrée de végétation qui l'isole visuellement du site du projet lors de son parcours dans l'aire d'étude rapprochée. Seules de rares ouvertures visuelles permettent ponctuellement d'apercevoir la ZIP, comme le montre la vue n°34.

Les visibilités et les covisibilités potentielles concernant ces monuments (ou éléments patrimoniaux et touristiques) sont présentés dans le reportage photographique suivant.

Le numéro de chaque point de vue, localisé sur la carte des enjeux et des zones d'influence visuelle présentée précédemment, correspond au numéro du panorama.

30. Vue depuis la table d'orientation sur le point haut du village de Lautrec, à 7 km au nord-est de la ZIP



31. Vue sur le site patrimonial remarquable de Lautrec, depuis la D67, à 8,8 km au nord-est de la ZIP



32. Vue depuis les abords du site inscrit du Château haut et son parc, sur la D112, à 2,7 km au sud de la ZIP



33. Vue depuis le parvis de l'église paroissiale de Saint-Paul-Cap-de-Joux, à 6,5 km au sud-ouest de la ZIP



34. Vue depuis le croisement entre la Voie verte et le sentier de découverte «Pays de Cocagne», à 8,2 km à l'est de la ZIP



35. Vue depuis le Tour du Tarn à cheval et le lieudit de Borio Nobo (commune de Serviès), à 1,3 km à l'ouest de la ZIP



36. Vue depuis le circuit du Pas du Loup et la sortie nord-est de Serviès, à 1 km au sud-ouest de la ZIP



37. Vue depuis le camping Saint-Pierre de Rousieux, à 500 m à l'ouest de la ZIP





Le tableau suivant recense les différents enjeux touristiques et patrimoniaux, potentiellement sensibles, du paysage rapproché. Il les classe, par ordre d'évaluation décroissante, suivant leur protection, leur reconnaissance sociale, touristique et patrimoniale et suivant leur fréquentation.

Pour chacun d'eux, il offre une analyse croisée de la carte d'influence visuelle de pré-diagnostic, du reportage photographique et des relevés de terrain ainsi qu'une évaluation des sensibilités liées à un projet éolien sur la ZIP. Les photographies des reportages illustrant l'élément concerné sont rappelées.

Ce tableau permet aussi de définir et de présélectionner les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du futur projet. Il donne enfin les premières recommandations pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

Pour mémoire, la sensibilité potentielle d'un élément patrimonial et/ou touristique est évaluée en fonction des visibilitées possibles vers la ZIP du projet depuis ses abords, des covisibilités directes ou indirectes potentielles, de l'éloignement et des effets visuels potentiels du projet éolien en cas de visibilité ou de covisibilité.

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux, des effets visuels de visibilité et de covisibilité et des sensibilités potentielles :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 10 : analyse des enjeux et des sensibilités du tourisme et du patrimoine de l'aire d'étude rapprochée au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien

Lieux - éléments		Enjeu global	Visibilité	Covisibilité	Photo n°	Distance à la ZIP (en km)	Sensibilité potentielle	Commentaires / recommandations	
Paysage rapproché	Tourisme Patrimoine	Lautrec	Site patrimonial remarquable et site touristique avec le label <i>Plus Beaux Villages de France</i>	Les visibilités vers le site du projet sont possibles depuis de multiples zones du site patrimonial, que ce soit le long de la D84, depuis les secteurs est ou encore à partir de la table d'orientation.	Des covisibilités sont possibles depuis la D30 à l'est du site patrimonial remarquable et des perceptions sont recensées depuis le sud (D83).	5, 12, 13, 30 et 31	6,3 km	Modérée	Simulations visuelles
		Château haut et son parc (Guitalens-L'Albarède)	Site inscrit	Le site du projet est partiellement visible depuis la limite ouest (le long de la D112) du site inscrit. Par ailleurs, il est possible que des vues dégagées existent depuis l'intérieur du parc.	Des perceptions entre le site inscrit et le site du projet, depuis le pont qui traverse Guitalens-L'Albarède, sont possibles.	32	2,7 km	Faible	Simulation visuelle
		Pigeonnier de la Brunié (Damiatte)	Monument historique classé	Aucune – la trame bocagère empêche les visibilités	Aucune		5	Nulle	
		Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne (Vielmur-sur-Agout)	Monument historique classé	Aucune – ZIP masquée par la trame bâtie	Une covisibilité faible est présente depuis le pont qui traverse l'Agout à Vielmur-sur-Agout.	14	5,3	Faible	Simulation visuelle
		Château de Malvignol (Lautrec)	Monument historique inscrit	Les boisements masquent les visibilités depuis le pied du château mais il est possible qu'il y ait des vues dégagées vers la ZIP à partir des étages.	Aucune		5,6	Très faible	
		Site protohistorique de l'oppidum de Cordouls (Puylaurens)	Monument historique inscrit	L'ouverture visuelle depuis le champ qui accueille le site, liée au relief, suppose que la ZIP est visible. Cela n'a pas pu être confirmé sur le terrain car il s'agit d'une propriété privée.	Aucune – le site est encadré de boisements qui l'isole visuellement de son environnement proche.		5,7	Faible	
		Eglise paroissiale (Saint-Paul-Cap-de-Joux)	Monument historique inscrit	Une ouverture visuelle en direction de la ZIP est présente depuis l'église.	Des covisibilités sont recensées depuis le sud du bourg de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la route de Magrin notamment. Elles sont également possibles depuis la route de Prades mais de manière plus limitée et au sein d'un champ de vision plus large.	33	6,5	Modérée	Simulations visuelles depuis l'église et depuis la route de Magrin
		Sentier de découverte « Pays de Cocagnes »	Itinéraire touristique	Des visibilités sont régulièrement possibles depuis cet itinéraire touristique, notamment depuis la D14, la D59 et la D49.		5, 8, 25, 26, 34		Modérée à forte	Simulation visuelle
		Voie verte	Itinéraire touristique	Il existe très peu de tronçons orientés vers la ZIP et la voie est presque exclusivement encadrée de végétation. De rares ouvertures visuelles existent. La sensibilité est globalement très faible.		34	7	Très faible	

Lieux - éléments		Enjeu global	Visibilité	Covisibilité	Photo n °	Distance à la ZIP (en km)	Sensibilité potentielle	Commentaires / recommandations
		Le Tour du Tarn à Cheval	Itinéraire touristique	Cet itinéraire touristique se présente en grande partie isolé de son environnement par les boisements qu'il traverse ou les haies qui l'encadrent. Toutefois, entre Guitalens-L'Albarède et le hameau de Borio Nobo (commune de Serviès), des visibilitées en direction de la ZIP sont possibles. Les sensibilités y sont modérées à fortes. Elles sont négligeables sur les autres secteurs du parcours.	32, 35, 36	1	Modérée à forte	
		Le circuit du Pas du Loup	Petite randonnée	Au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée au sens strict les sensibilités sont modérées à fortes entre le bourg de Serviès et les lotissements au nord-est de ce dernier. En dehors de ce secteur, le sentier est situé principalement dans des boisements.	36		Modérée à forte	
		Le circuit des Dèvezes	Petite randonnée	Les sensibilités sont modérées à fortes au niveau de Varagne (commune de Serviès). Elles sont modérées à faibles sur les secteurs au nord de l'aire d'étude paysagère immédiate.	26, 28, 29		Modérée à forte	
		Camping Saint-Pierre de Rousieux	Camping	Le camping s'inscrit au milieu des boisements et les visibilitées vers la ZIP sont principalement limitées par ces derniers. Cependant, depuis certains emplacements, au sein de secteurs plus ouverts du camping, il est possible qu'il y ait des vues en direction du site du projet. Les sensibilités sont très faibles.	37	0,54	Très faible	

Ce tableau est repris et synthétisé en conclusion générale de l'état initial paysager et patrimonial avec uniquement les enjeux qui présentent une sensibilité potentielle supérieure ou égale à faible.

2.2.4 Synthèse des enjeux et des sensibilités du paysage rapproché

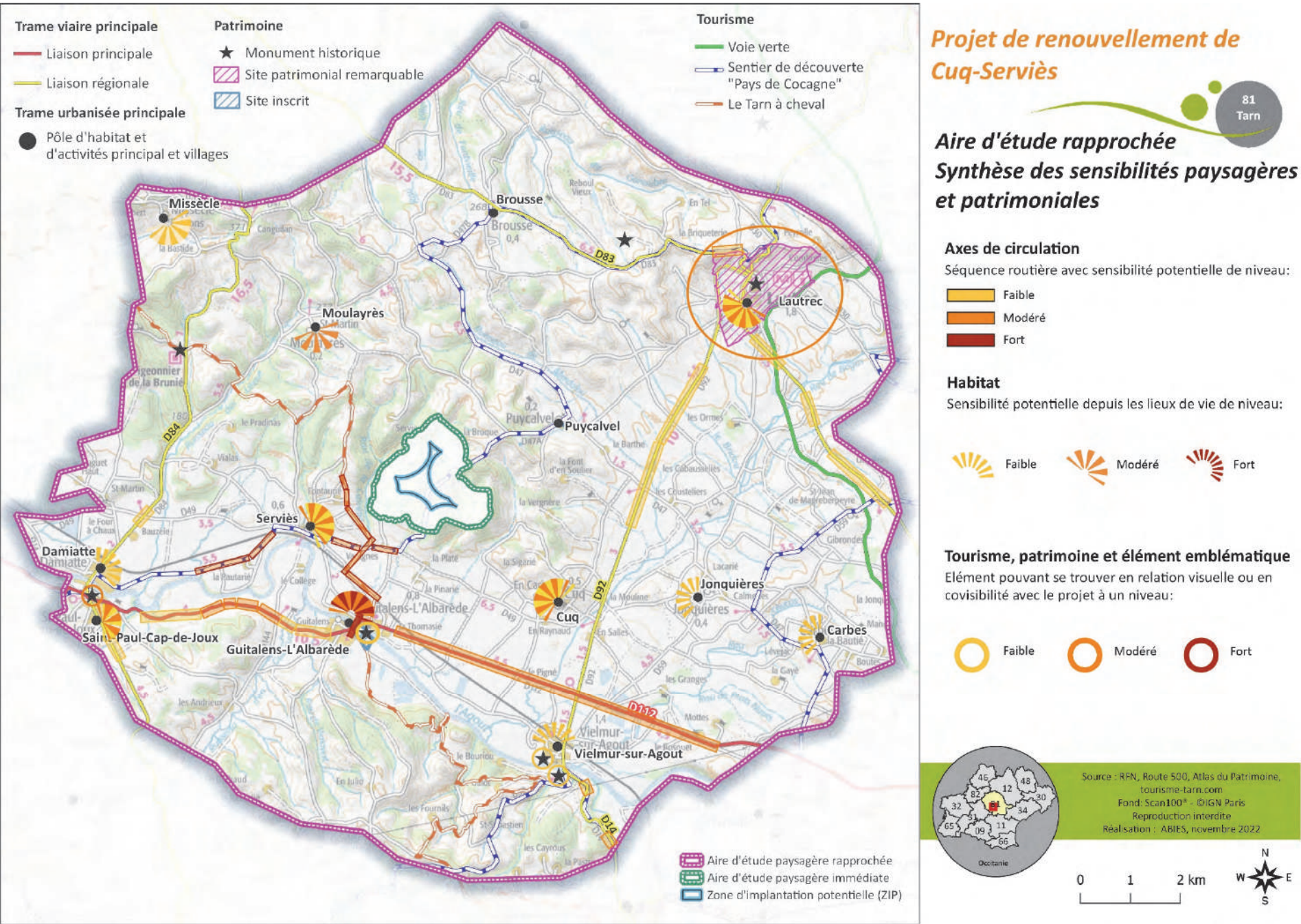
La carte de synthèse présentée ci-contre localise et évalue les sensibilités potentielles des différents enjeux paysagers et patrimoniaux relevés dans l'état initial à l'échelle du paysage rapproché.

Elle est complétée par le tableau récapitulatif qui regroupe aussi les données des différentes analyses précédentes.

Le tableau classe les différents enjeux, potentiellement sensibles du paysage rapproché, par ordre d'évaluation décroissante, suivant les thématiques étudiées : routes, habitat, tourisme, patrimoine, éolien.

Pour chacun d'eux, il rappelle les sensibilités potentielles relevées et leur évaluation.

Il permet de définir et de présélectionner les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du futur projet. Il donne enfin les premières recommandations pour améliorer son insertion paysagère.



Carte 17 : synthèse des enjeux et des sensibilités du paysage rapproché



Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 11 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sur l'aire d'étude rapprochée

Thématiques		Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Paysage rapproché	Axes de communication	D112	Route principale	La D112 traverse la partie sud de l'aire d'étude paysagère rapprochée et les seuls tronçons orientés vers la ZIP, entre Saint-Paul-Cap-de-Joux et Guitalens, sont encadrés d'une végétation qui limite fortement les visibilités vers le site du projet. Entre la limite est de l'aire d'étude rapprochée et Guitalens-L'Albarède les vues en direction de la ZIP sont fréquentes et dégagées bien que ponctuellement interrompues par la végétation qui encadre la route. Les sensibilités sont faibles à modérées. En traversant l'Agout, au niveau de Guitalens-L'Albarède, la route propose un très court tronçon d'une centaine de mètres en vue frontale vers la ZIP. A 2,7 km de cette dernière, les sensibilités sont évaluées fortes.	Simulations visuelles au croisement avec la D92, sur le pont traversant l'Agout à Guitalens-L'Albarède et au niveau du lieudit Malabiau (commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux)
		D84	Route secondaire	La D84 se présente principalement hors des zones de visibilité théorique. Des vues en direction de la ZIP existent très ponctuellement, notamment au niveau du croisement avec la D49 ou en arrivant à Saint-Paul-Cap-de-Joux depuis le sud. Les vues sont toujours latérales. En dehors de ces courts tronçons, les visibilités sont limitées par les habitations qui encadrent la route au nord de Damiatte ou par la végétation. Les sensibilités sont faibles.	Simulation visuelle au croisement avec la D49
		D92	Route secondaire	La D92 propose plusieurs tronçons situés en zone de visibilité théorique. Toutefois, les reliefs ainsi que les boisements masquent en grande partie la ZIP et seules les pales des éoliennes actuellement présentes sont visibles. Les vues se réalisent tangentiellement. Les sensibilités sont faibles.	Simulation visuelle
		D83	Route secondaire	La D83 est une route fréquentée qui relie Graulhet à Castres en passant par Lautrec. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la portion au nord se présente globalement hors des zones d'influence visuelle théorique à l'exception du dernier kilomètre en arrivant sur Lautrec. Les vues, latérales, en direction de la ZIP sont alors possibles depuis la route qui présente une position en balcon, sur les hauteurs de la cuesta. La sensibilité est faible à modérée sur ce court tronçon. Entre Lautrec et la bordure est de l'aire d'étude rapprochée, la route se situe presque entièrement en zones de visibilité théorique. Toutefois, les vues sont ponctuelles avec par intermittence des alignements de platanes ou des habitations. Les ouvertures visuelles dégagées en direction de la ZIP sont par ailleurs toujours latérales. La sensibilité est faible.	Simulation visuelle en sortie de Lautrec
		D14	Route secondaire	La D14 est très peu représentée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elle rejoint la D92, au niveau Vielmur-sur-Agout. Elle présente des courts tronçons orientés vers la ZIP depuis lesquels cette dernière est nettement visible dans l'axe de la route. La distance (entre 7,5 et 6 km) vient légèrement atténuer les sensibilités qui sont évaluées faibles à modérées.	Simulation visuelle
		Voie ferrée Toulouse-Castres	Voie ferrée	Concernant les voies ferrées, seules les visibilités latérales sont significatives. Cette voie présente une portion, au sud de Serviès, avec des visibilités latérales vers la ZIP, à environ 2 km de cette dernière. Les sensibilités sont faibles.	
		D49	Route tertiaire	Au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée, la D49 permet de relier la D92 à la D84 en passant par Cuq et Serviès. Longeant la bordure de la plaine de l'Agout, les vues en directions des premiers versants des collines, sur lesquels est installée la ZIP, sont nombreuses et dégagées. Par ailleurs, entre la D84 et Serviès la route est orientée vers la ZIP. Les sensibilités sont modérées à fortes.	Simulation visuelle
		D47	Route tertiaire	La D47, entre Carbes et la D92, se présente en zone de visibilité théorique et est partiellement orientée vers la ZIP. Le paysage dégagé associé un relief adouci incliné vers la ZIP, autour de Jonquièrre, proposent des vues directes vers cette dernière. Au niveau de Carbes, le relief s'élève légèrement et les vues sur la ZIP sont possibles depuis la route qui traverse ce petit village. Les sensibilités sont globalement faibles à modérées.	Simulation visuelle en sortie de Jonquièrre

Thématiques	Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Bourgs, villages, hameaux et habitats isolés proches	D14	Route tertiaire	De Damiatte à Serviès, la D14 traverse le paysage ouvert de la plaine de l'Agout et présente de longs tronçons orientés vers la ZIP. Cette dernière est alors nettement visible dans l'axe de la route. Les sensibilités y sont modérées . Entre Guitalens-L'Albarède et Serviès, les vues sont également dégagées mais elles se réalisent toutefois latéralement. Les sensibilités y sont alors faibles à modérées .	Simulation visuelle
	D59	Route tertiaire	La D59 traverse un paysage ouvert et ondulé depuis lequel les collines qui accueillent la ZIP se détachent sur l'horizon. Les vues sont tangentielles mais régulièrement directes sur le site du projet. Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation visuelle éventuelle
	D144	Route tertiaire	Permettant de rejoindre la D112 depuis le sud de l'aire d'étude rapprochée, la D114 se présente dans l'axe de la ZIP et en zone de visibilité théorique. Le site du projet se dévoile alors dans sa globalité, face aux usagers de la route. Les sensibilités sont modérées .	Simulation visuelle au niveau du lieudit les Andrieux (commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux)
	D47b	Route tertiaire	Cette route relie le village de Brousse à la D47. Elle présente un court tronçon de visibilité vers la ZIP au niveau du croisement avec la D47. Les pales des éoliennes présentes sur et autour du site sont visibles. Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation éventuelle
	Lautrec	Bourg principal (habitat et activités)	Lautrec, et plus particulièrement son bourg historique, se situe sur piton rocheux et les habitations les plus récentes s'étendent sur ses versants ainsi que sur les hauteurs de la cuesta au nord. Le lieu de vie se présente en grande majorité en zone de visibilité théorique et des vues en direction du site du projet sont possibles. Les rotors des éoliennes du parc de Cuq et Serviès se détachent au-dessus des collines boisées. La distance, d'environ 7 km, vient légèrement réduire ces sensibilités qui restent toutefois faibles depuis le bourg et faibles à modérées pour les habitations qui se présentent le plus en hauteur, au nord du village historique.	Simulations visuelles depuis la D83 en entrée nord-ouest et depuis l'allée des promenades
	Vielmur-sur-Agout	Bourg principal (habitat et activités)	Installé au bord de l'Agout, le bâti resserré du bourg de Vielmur-sur-Agout ne présente que de rares ouvertures visuelles vers la ZIP, à l'image de la photo n°14. Les visibilitées sont également fortement limitées par la trame végétale autour du lieu de vie. La lisière nord, composée de lotissements récents, propose quelques vues sur le site du projet. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle depuis l'entrée sud
	Saint-Paul-Cap-de-Joux	Bourg principal (habitat et activités)	Saint-Paul-Cap-de-Joux est à 6,5 km environ de la ZIP et s'étend sur les versants au sud de l'Agout. Entièrement situé en zone de visibilité théorique, les vues en direction du site du projet sont nombreuses. Seules les parties les plus proches du cours d'eau sont isolées visuellement de la ZIP à cause des boisements (photo 16). Les sensibilités y sont nulles. Depuis les hauteurs des versants, au sein des lotissements récents, les vues sont dégagées vers la ZIP et cette dernière se remarque nettement (photo 15). Les éoliennes du parc de Cuq Serviès sont également visibles depuis une ouverture visuelle sur la place de l'église (photo 33). Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation visuelle depuis la D84 en entrée est
	Damiatte	Bourg principal (habitat et activités)	Damiatte se présente en face de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur l'autre rive de l'Agout. Cette dernière présente un relief plat qui limite les ouvertures visuelles, notamment depuis le centre du lieu de vie. Des visibilitées faibles sont toutefois présentes depuis la lisière est, pour les habitations qui suivent la D14.	Simulation visuelle éventuelle
	Guitalens-L'Albarède	Village	Ce lieu de vie s'étend sur les deux rives de l'Agout et propose de nombreuses vues en direction de la ZIP. Il est à environ 2,5 km de cette dernière. L'ensemble du village est en zone de visibilité théorique et la proximité ainsi que le paysage dégagé de la plaine de l'Agout engendrent des ouvertures visuelles importantes sur le site du projet. Les sensibilités sont évaluées de modérées à fortes pour les lotissements les plus proches, au nord de la D112.	Simulations visuelles depuis les lotissements au nord de la D112 et depuis la place de l'église
	Serviès	Village	Le village de Serviès est à environ 2 km de la ZIP et s'étend sur les bords de l'Agout ainsi que sur les premiers coteaux des collines boisées qui accueillent le parc de Cuq et Serviès. Les rotors de ces éoliennes sont parfois observables depuis le centre du village, notamment aux abords du cimetière. Toutefois, la trame bâtie ainsi que la végétation viennent limiter ces ouvertures visuelles. La sensibilité est faible . Depuis les habitations en entrée ouest, les vues sont dégagées et la sensibilité est modérée . Des lotissements récents ont été construits en sortie nord-est du village, à 1 km de la ZIP. Cette dernière se présente alors en surplomb des habitations. La sensibilité y est forte .	Simulation visuelle depuis le cimetière et simulation éventuelle depuis les habitations en sortie nord



Thématiques	Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
	Moulayrès	Village	Moulayrès est un petit village installé linéairement sur les hauteurs d'une colline boisée. Les sensibilités sont modérées mais uniquement en sortie est. Autrement, la végétation empêche les visibilitées vers la ZIP et les sensibilités sont négligeables à très faibles .	Simulation visuelle depuis la sortie est
	Missècle	Village	Missècle, situé à 7 km de la ZIP, propose des visibilitées filtrées par la végétation dense des collines sur lesquelles il est installé. Les abords de la mairie sont légèrement plus dégagés. Les sensibilités sont très faibles à faibles .	Simulation visuelle éventuelle
	Cuq	Village	Les ouvertures visuelles sont limitées depuis le village de Cuq. En effet, le centre du village, avec l'église et le cimetière, est installé sur une colline boisée dont la végétation vient filtrer les vues. Toutefois, l'habitat de la commune est dispersé et certaines habitations, en lisière du hameau En Raynaud, sont soumises à des visibilitées nettement plus dégagées. Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation visuelle depuis le cimetière
	Jonquières	Village	Jonquières est installé à environ 5 km de la ZIP, au sein d'un relief ondulé. Les visibilitées vers la ZIP concernent les lisières ouest, dont les habitations sont aux bords des parcelles agricoles ouvertes. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle à proximité de l'église et de l'école
	Carbes	Village	Le village de Carbes s'inscrit sur le versant d'un relief faisant face à la ZIP. Les vues sont alors dégagées vers cette dernière. L'éloignement de 7,5 km engendre toutefois des sensibilités faibles .	Simulation visuelle
	Varagnes (commune de Serviès)	Gros hameau	Les visibilitées vers le site du projet sont dégagées et la ZIP s'observe nettement, en surplomb du hameau. Les sensibilités sont modérées à fortes .	Simulation visuelle
	Fontaurié (commune de Serviès)	Gros hameau	Il se présente à 1,2 km à l'ouest de la ZIP et est soumis à des vues directes sur le site du projet. Les sensibilités sont fortes .	Simulation visuelle
	Borio Nobo (commune de Serviès), la Chapparié, la Carbonnarié, la Salvetat, Très Ponxous, la Broque, le Puech, la Bastide (commune de Puycalvel)	Habitat isolé proche	Pour ces hameaux installés sur les hauteurs des buttes qui entourent l'aire d'étude immédiate, les vues en direction de la ZIP sont partielles car filtrées par la végétation dense du secteur. Les sensibilités y sont modérées .	Simulation visuelle
	Le Rousieux (commune de Serviès)	Habitat isolé proche	Entouré de boisements et en contrebas de la ZIP, les visibilitées sont compliquées vers le site du projet. Les sensibilités sont faibles .	
	La Fargarié (commune de Puycalvel)	Habitat isolé proche	Les visibilitées sont en grande partie filtrées par les boisements, à l'exception du secteur le plus au nord du site du projet qui est nettement visible. Les sensibilités sont modérées .	Simulation visuelle
	La Devèse (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Bien qu'entouré de boisements, les visibilitées vers le site du projet sont possibles car une parcelle ouverte est présente juste à l'ouest des habitations. Les sensibilités sont fortes .	Simulation visuelle éventuelle
	La Pradalié, Notre-Dame et la Bartelle (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Les éoliennes du parc de Cuq-Serviès, en surplomb, se remarquent depuis ces petits lieux de vie. La végétation vient ponctuellement limiter les ouvertures visuelles. Les sensibilités restent toutefois modérées .	Simulation visuelle éventuelle
	La Clouparié et Tindaurelle (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Les visibilitées y sont largement filtrées par la végétation dense du secteur mais la ZIP et plus précisément les éoliennes actuellement présentes dessus s'aperçoivent, en surplomb. Les sensibilités y sont modérées à faibles .	
Tourisme Patrimoine	Lautrec	Site patrimonial remarquable et site touristique avec le label <i>Plus Beaux Villages de France</i>	Les visibilitées vers le site du projet sont possibles depuis de multiples zones du site patrimonial, que ce soit le long de la D84, depuis les secteurs est ou encore à partir de la table d'orientation. Des covisibilitées sont possibles depuis la D30 à l'est du site patrimonial remarquable et des perceptions sont recensées depuis le sud (D83). Les sensibilités sont modérées .	Simulations visuelles
	Château haut et son parc (Guitalens-L'Albarède)	Site inscrit	Le site du projet est partiellement visible depuis la limite ouest (le long de la D112) du site inscrit. Par ailleurs, il est possible que des vues dégagées existent depuis l'intérieur du parc. Des perceptions entre le site inscrit et le site du projet, depuis le pont qui traverse Guitalens-L'Albarède, sont possibles. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle

Thématiques	Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
	Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne (Vielmur-sur-Agout)	Monument historique classé	Aucune visibilité n'est possible depuis les abords du monument historique car la ZIP est masquée par la trame bâtie. Une covisibilité faible est présente depuis le pont qui traverse l'Agout à Vielmur-sur-Agout. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle
	Site protohistorique de l'oppidum de Cordouls (Puylaurens)	Monument historique inscrit	L'ouverture visuelle depuis le champ qui accueille le site, liée au relief, suppose que la ZIP est visible. Cela n'a pas pu être confirmé sur le terrain car il s'agit d'une propriété privée. Aucune covisibilité n'est recensée. Le site est encadré de boisements qui l'isole visuellement de son environnement proche. Les sensibilités sont faibles .	
	Eglise paroissiale (Saint-Paul-Cap-de-Joux)	Monument historique inscrit	Une ouverture visuelle en direction de la ZIP est présente depuis l'église. Des covisibilités sont recensées depuis le sud du bourg de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la route de Magrin notamment. Elles sont également possibles depuis la route de Prades mais de manière plus limitée et au sein d'un champ de vision plus large. Les sensibilités sont modérées .	Simulations visuelles depuis l'église et depuis la route de Magrin
	Sentier de découverte « Pays de Cocagnes »	Itinéraire touristique	Des visibilitées sont régulièrement possibles depuis cet itinéraire touristique, notamment depuis la D14, la D59 et la D49. Les sensibilités sont modérées à fortes .	
	Le Tour du Tarn à Cheval	Itinéraire touristique	Cet itinéraire touristique se présente en grande partie isolé de son environnement par les boisements qu'il traverse ou les haies qui l'encadrent. Toutefois, entre Guitalens-L'Albarède et le hameau de Borio Nobo (commune de Serviès), des visibilitées en direction de la ZIP sont possibles. Les sensibilités sont modérées à fortes . Elles sont négligeables sur les autres secteurs du parcours.	
	Le circuit du Pas du Loup	Petite randonnée	Au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée au sens strict les sensibilités sont modérées à fortes entre le bourg de Serviès et les lotissements au nord-est de ce dernier. En dehors de ce secteur, le sentier est situé principalement dans des boisements.	
	Le circuit des Dévèzes	Petite randonnée	Les sensibilités sont modérées à fortes au niveau de Varagne (commune de Serviès). Elles sont modérées à faibles sur les secteurs au nord de l'aire d'étude paysagère immédiate.	

2.3 Paysage immédiat

2.3.1 Présentation générale

L'aire d'étude paysagère immédiate se développe sur la zone d'implantation potentielle (ZIP) et sur ses abords dans un rayon de 500 m environ.

Son périmètre est adapté au réseau routier, aux chemins de randonnée et aux boisements. L'aire d'étude immédiate concerne ainsi les éléments de paysage pouvant être directement impactés par les travaux d'aménagement du projet (accès, lisières boisées et parcelles agricoles).

Son analyse permet aussi de rechercher l'insertion fine des futurs aérogénérateurs sur leur site d'accueil potentiel. Ce dernier se caractérise par sa forme découpée, de 1,4 km de long et de 1,2 km de large au maximum, liée notamment aux habitations situées autour de l'aire d'étude immédiate. L'altitude maximale au sein du site du projet culmine à 300 m NGF et le point le plus bas est à 225 m NGF.

L'aire d'étude paysagère immédiate se développe sur un ensemble de collines, au relief marqué, s'inscrivant au bord de la plaine alluviale de l'Agout. La carte ci-contre montre l'occupation du sol de l'aire immédiate. Elle est majoritairement occupée par des boisements qui alternent avec de rares prairies. Les visibilité au sein de l'aire d'étude immédiate sont largement filtrées par les boisements. Il y est ainsi peu évident, voire impossible, d'observer la ZIP dans son intégralité. Des petits ruisseaux, la Fargarié et la Devèze, viennent entailler le relief et créer des différences altimétriques importantes.

Une voie communale, la **route de Puycalvel**, traverse l'aire d'étude paysagère immédiate et la ZIP du nord-est au sud. Plusieurs voies empierrées débutent à partir de cette voie communale et elles rejoignent les différentes éoliennes du parc de Cuq et Serviès. Les boisements qui composent l'aire d'étude sont essentiellement des plantations sylvicoles dans lesquelles des sentiers forestiers cheminent.

Une seconde voie communale, très peu empruntée, longe la limite ouest de l'aire d'étude immédiate. Elle permet d'accéder au camping ainsi qu'au lieudit du Rousieux.

Plusieurs enjeux touristiques sont également recensés dans le paysage immédiat. Ils sont localisés sur la carte en page suivante.

Le sentier de découverte « Pays de Cocagne » emprunte la route de Puycalvel. Les chemins de petite randonnée locale, le circuit des Devèzes et le circuit du Pas du Loup, cheminent à travers l'aire d'étude paysagère immédiate, principalement dans les boisements. Ils viennent également traverser la ZIP. Les 6 éoliennes du parc de Cuq et Serviès sont des éléments d'intérêts qui sont mis en avant par les fiches de randonnées de ces deux itinéraires de petite randonnée. Ainsi, les deux circuits permettent de passer au pied des machines.

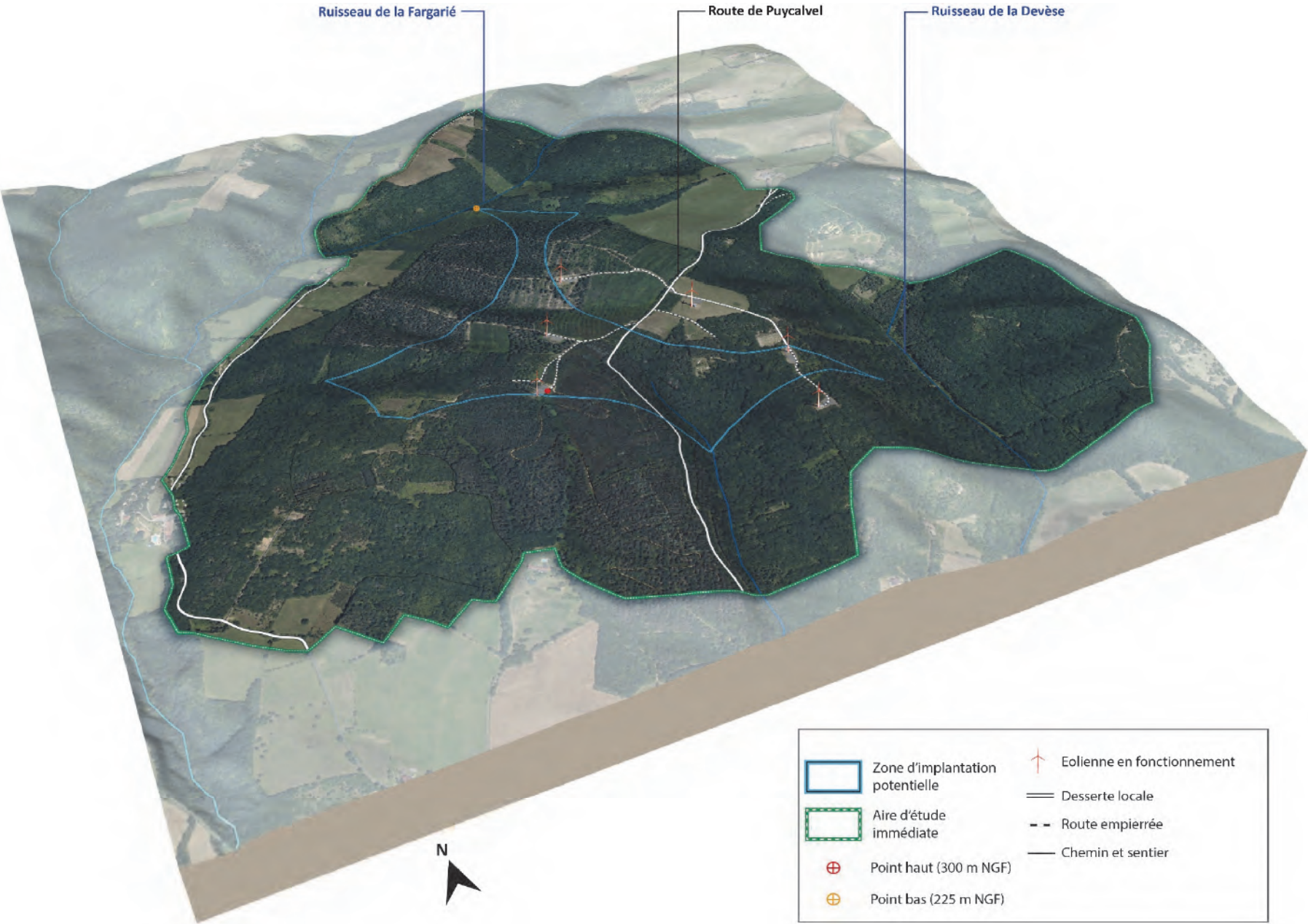


Illustration 32 : bloc-diagramme de l'occupation du sol de l'aire d'étude paysagère immédiate

2.3.2 Reportage photographique

Ce reportage photographique permet d'évaluer la perception de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet depuis le paysage immédiat, soit dans un rayon de 500 m environ tout autour.

Il permet d'analyser les vues depuis la route principale (la route de Puycalvel), les accès potentiels à la ZIP, les lieux à enjeux ou intéressants pour illustrer les caractéristiques paysagères locales.

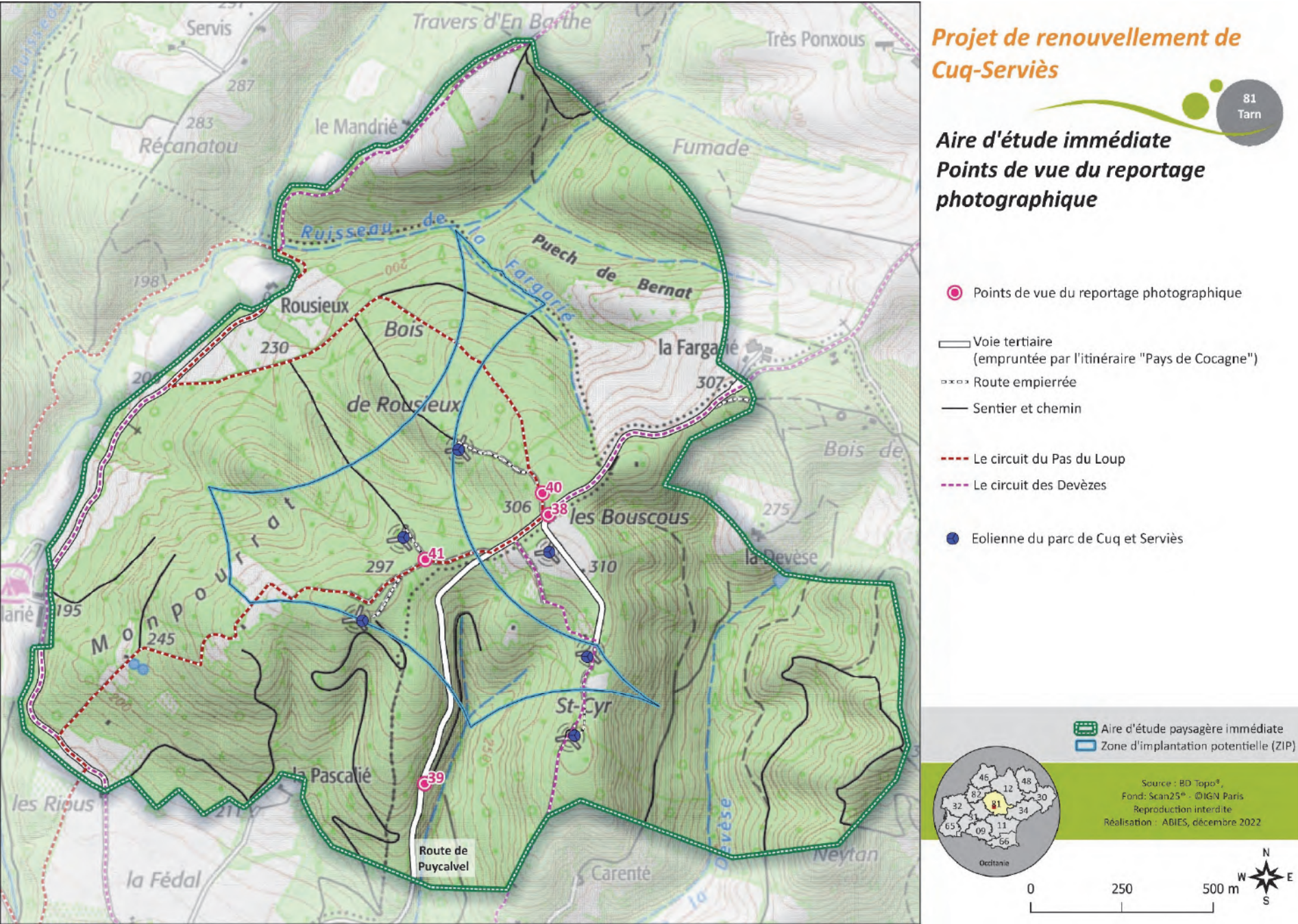
Comme en paysage rapproché, l'objectif est aussi d'analyser la perception de la ZIP du projet éolien selon différents angles de vue représentatifs, situés autour de cette dernière.

La situation de la ZIP est signalée par un tiret pointillé rose sur les photographies pour indiquer sa localisation et son étendue approximative.

Les principaux repères visuels présents sur les panoramas sont les éoliennes du parc de Cuq et Serviès. Ces dernières mesurent 125 m en bout de pale. Elles permettent d'appréhender les futurs rapports d'échelles verticales engendrés par les futures machines en projet.

Ce reportage photographique a été réalisé en novembre et décembre 2022, par temps relativement clair, afin de profiter de conditions de visibilité optimales.

Le numéro de chaque point de vue localisé sur la carte ci-contre correspond à celle du panorama présenté ci-après.



Carte 18 : localisation des points de vue utilisés dans le reportage photographique du paysage immédiat

38. Vue depuis la route de Puycalvel (sentier de découverte «Pays de Cocagne» et circuit des Devèzes), à 220 m à l'est de la ZIP



39. Vue depuis la route de Puycalvel (sentier de découverte «Pays de Cocagne»), à 200 m au sud de la ZIP



40. Vue depuis le circuit du Pas du Loup, à 230 m à l'est de la ZIP



41. Vue depuis l'intérieur de la ZIP, sur le circuit du Pas du Loup



2.3.3 Synthèse des enjeux et des sensibilités du paysage immédiat

L'**aire paysagère immédiate** se développe sur un rayon de 500 m environ autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

La carte d'influence visuelle de pré-diagnostic de l'ensemble de la ZIP surmontée de 200 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, à l'exception du site du projet, les visibilitées théoriques sont peu nombreuses.

Toutefois, ces résultats théoriques ne représentent pas exactement la réalité dans la mesure où certains boisements considérés dans les calculs n'ont pas une hauteur ou une densité suffisamment importante. Ainsi, il est régulièrement possible d'observer les éoliennes actuellement présentes dans la ZIP depuis plusieurs points se situant hors des zones de visibilité théorique, à l'image des vues 38 et 40.

Les enjeux paysagers et patrimoniaux du paysage immédiat concernent principalement :

- La voie communale nommée **route de Puycalvel** ;
- **Le sentier de découverte « Le Pays de Cocagne »** ;
- **Les circuits du Pas du Loup et des Devèzes.**

Aucun lieu d'habitation ni aucun élément du patrimoine protégé n'est inclus dans l'aire d'étude immédiate. Aucun élément de patrimoine vernaculaire (non protégé) n'a également été relevé.

La présence de nombreux boisements au sein de l'aire d'étude paysagère engendre une fermeture visuelle importante qui limite les visibilitées sur la ZIP. Ainsi, les tronçons de visibilité depuis la route de Puycalvel sont concentrés sur la portion qui traverse la ZIP. Entre le sud de l'aire d'étude paysagère immédiate et la ZIP, cette route traverse une forêt dense qui l'isole visuellement de son environnement (cf. vue 39). Entre le nord de l'aire d'étude et la ZIP, les ouvertures visuelles sont légèrement plus dégagées. Les éoliennes actuellement installées sur le site du projet s'observent alors au gré de la densité du réseau bocager et forestier. Les sensibilités sont modérées à fortes, en traversant le site du projet.

Il en est de même pour le sentier de découverte « Pays de Cocagne » et le circuit des Devèzes. Quelques visibilitées en direction de la ZIP sont présentes pour ce dernier lorsqu'il longe l'aire d'étude paysagère immédiate en bordures sud-ouest et ouest. Le circuit du Pas du Loup propose une traversée de la ZIP d'environ 800 m. Par ailleurs, comme le montre la vue n°40, les plantations récentes de conifères permettent parfois une ouverture visuelle significative sur le site du projet. Les sensibilités y sont également modérées à fortes.

La position de la ZIP, sur les hauteurs d'une colline, limite les possibilités d'implantations qui permettraient d'éviter de voir le futur projet depuis les différents enjeux recensés.

Les principales recommandations paysagères sont les suivantes :

- Rechercher une implantation « lisible » qui s'appuie sur l'orientation nord-ouest / sud-est de la vallée de l'Agout (alignements avec espaces inter-éoliennes réguliers, peu de superpositions visuelles ...). La bonne lisibilité concerne notamment les visibilitées depuis le village de Lautrec, qui est l'enjeu patrimonial et touristique le plus important de l'aire d'étude paysagère rapprochée ;
- Privilégier un nombre impair d'éoliennes pour une composition harmonieuse ;
- Limiter autant que possible les ouvertures (coupes) au sein du massif forestier ;
- Utiliser autant que possible les chemins existants pour les pistes d'accès aux éoliennes ;
- Planter les éoliennes de façon à ce que leurs pieds soient accessibles depuis les sentiers de randonnée.

2.4 Conclusion de l'état initial paysager et patrimonial

État actuel du paysage et du patrimoine et synthèse des enjeux et des sensibilités potentielles

L'aire d'étude paysagère éloignée s'inscrit au sud-est du département du Tarn, en région Occitanie. Elle se situe à 35 km à l'est de Toulouse. La ville de Castres est comprise au sein de l'aire d'étude éloignée.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du présent projet s'inscrit dans l'unité paysagère des collines du Centre qui occupe la moitié nord de l'aire d'étude éloignée au sens large. Cette unité se compose d'une alternance de collines principalement utilisées pour l'agriculture. Il est à noter que la ZIP se présente sur des reliefs sur lesquels se déploient essentiellement des boisements. Elle se situe également à proximité de l'unité de la plaine de l'Agout, qui est composée d'un paysage ouvert et plat à partir duquel les collines du Lauragais et du Centre sont nettement visibles.

La trame viaire principale du territoire rayonne autour de la ville de Castres. Ainsi, la D612, qui permet de relier cette dernière à Albi, longe l'aire d'étude paysagère éloignée à l'est. Les D1012 et N112 contournent la ville de Castres par l'ouest alors que la D112 se dirige vers Lavaur et la N126 vers Toulouse. Seule la D112 traverse également l'aire d'étude paysagère rapprochée.

A l'échelle éloignée, **la trame urbanisée principale** compte 6 des 10 pôles d'habitat et d'activités du territoire d'étude. Castres, avec 43 549 habitants et Graulhet avec 13 089 habitants concentrent une part importante de la population. Les agglomérations de l'aire d'étude éloignée au sens strict sont par ailleurs les plus peuplées.

Les enjeux touristiques sont globalement peu nombreux sur l'aire d'étude éloignée au sens strict. La ville de Castres accueille la majorité des activités touristiques avec notamment le jardin de l'Evêché, dessiné par André Le Nôtre et classé Jardin Remarquable, ou encore les Maisons sur l'Agout. Le village fortifié de Puylaurens est également mis en avant par les offices du tourisme pour son architecture et ses panoramas sur les collines du Lauragais. Le GR 653 chemine uniquement en paysage éloigné strict alors que la Voie verte « Le Chemin des Droits de l'Homme » et le sentier de découverte « Pays de Cocagne » traverse également l'aire d'étude rapprochée ainsi que l'immédiate pour ce dernier.

Les enjeux patrimoniaux se présentent majoritairement en aire d'étude éloignée stricte, avec 31 monuments historiques. Par ailleurs, 17 d'entre eux se situent au sein de la ville de Castres. 8 sites classés et inscrits ainsi qu'un site patrimonial remarquable, celui du village de Puylaurens, sont recensés dans l'aire d'étude paysagère éloignée seule.

Enfin, au niveau du **développement éolien**, un seul parc est installé au sein de l'aire d'étude. Il s'agit du parc de Cuq et Serviès qui est destiné à être démantelé si un projet se réalise sur la ZIP. Aucun projet éolien autorisé n'est recensé à ce jour.

Si, à l'échelle éloignée, les sensibilités potentielles restent globalement très faibles, voire négligeables, depuis la trame viaire et urbanisée principale, elles se révèlent toutefois faibles à modérées depuis la D112 et faibles depuis la N112. Ces axes présentent des visibilité frontales sur la ZIP. La ville de Puylaurens, qui est également un site patrimonial remarquable, présente des sensibilités faibles. Elle est installée sur un promontoire depuis lequel les vues sur la ZIP sont directes et dégagées à partir de sa lisière bâtie nord. Le château Magrin, également implanté sur une petite butte, est soumis à des sensibilités faibles.

L'aire d'étude paysagère rapprochée se développe sur un rayon de 6 km environ autour de la ZIP et s'inscrit majoritairement sur l'unité paysagère des collines du Centre. Les unités de la plaine de l'Agout, du Lauragais ainsi que de la plaine Castraise sont également représentées au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée.

Au niveau de la trame viaire, une route principale, la D112, traverse l'aire d'étude d'est en ouest. Quatre routes secondaires parcourent également l'aire d'étude. Il s'agit de la D84, qui longe l'ouest de l'aire d'étude, de la D92, qui relie Lautrec à Vielmur-sur-Agout, de la D83, qui traverse le nord du territoire selon un axe nord-ouest / sud-est et de la D14, seulement présente sur une courte distance au sud de Vielmur-sur-Agout.

La trame urbanisée principale comprend les quatre pôles d'habitat et d'activités de Lautrec (1 782 habitants), Vielmur-sur-Agout (1 469 habitants), Saint-Paul-Cap-de-Joux et Damiatte (2158 habitants pour ces deux communes dont les bourgs sont limitrophes). L'aire d'étude paysagère rapprochée est également maillée de plusieurs villages : Puycalvel, Brousse, Moulayrès, Missècle, Cuq, Jonquières et Carbes. Le village le plus proche de la ZIP est Serviès, à 2,1 km au sud-ouest de celle-ci. Autour de la ZIP, de nombreux hameaux sont recensés, dont les plus importants Varagnes et Fontaurié (commune de Serviès) se situent respectivement à 1,1 et 1,2 km de la ZIP. Autrement, l'habitat isolé proche est composé de Borio Nobo, le Rousieux (commune de Serviès), la Chapparié, la Carbonnarié, la Salvétat, Très Ponxous, la Broque, le Puech, la Bastide, la Fargarié (commune de Puycalvel), La Devèse, la Pradalié, Notre-Dame, la Bartelle, la Clouparié et Tindaurelle (commune de Cuq).

Au niveau touristique, l'enjeu le plus fort de l'aire d'étude paysagère rapprochée est le village de Lautrec, qui possède le label *Plus Beaux Villages de France*. Le moulin à vent ainsi que la collégiale Saint-Rémy y sont visitables. La butte qui domine le village accueille un calvaire ainsi qu'une table d'orientation. Plusieurs itinéraires de randonnée cheminent au sein du paysage rapproché : la Voie verte, le sentier de découverte « Pays de Cocagne », le Tarn à cheval. Deux circuits de petite randonnée serpentent à proximité de l'aire d'étude immédiate et de la ZIP : le circuit des Devèzes et celui du Pas du Loup.

Au niveau patrimonial, le site patrimonial remarquable de Lautrec représente l'enjeu le plus fort. 2 sites inscrits (Château haut et son parc, à Guitalens-L'Albarède et Manoir et église de St-Salvy à Puycalvel) et 7 monuments historiques sont recensés dans l'aire d'étude paysagère rapprochée. Le monument historique le plus proche de la ZIP est le Château-Haut de Guitalens-L'Albarède, à 2,8 km au sud.

Les sensibilités potentielles des enjeux paysagers et patrimoniaux compris dans l'aire d'étude rapprochée concernent principalement les D112, D49, Guitalens-L'Albarède, Serviès, l'habitat isolé proche ainsi que les différents sentiers de randonnée lorsqu'ils cheminent au plus proche de la ZIP.

Depuis la route principale, soit la D112, les sensibilités potentielles sont globalement faibles à modérées, voire fortes lors de la traversée du pont de Guitalens-L'Albarède.

Depuis les routes secondaires, les sensibilités sont faibles à modérées pour la D84 sur un court tronçon en sortie ouest de Lautrec et la D14. Elles sont faibles pour la D84 et la D92.

Depuis les pôles d'habitat et d'activités de l'aire d'étude rapprochée, les sensibilités sont évaluées à un niveau :

- faibles à modérées pour Lautrec et Saint-Paul-Cap-de-Joux ;
- faibles pour Vielmur-sur-Agout et Damiatte.

Depuis les villages, les sensibilités sont évaluées à :

- modérées à fortes pour Guitalens-L'Albarède ;
- faibles à modérés pour Cuq ;
- faibles pour Jonquières, Carbes ;
- très faibles à faibles pour Missècle ;
- très faibles pour Moulayrès, à l'exception de l'entrée ouest où les sensibilités sont modérées ;
- faibles, modérées et fortes (depuis les lotissements en sortie nord-est) pour Serviès, en fonction des secteurs de la commune concernés.

Depuis l'habitat isolé proche, elles sont estimées à un niveau :

- fort pour Fontaurié (Serviès) et la Devèse (Cuq) ;
- modéré à fort pour Varagnes (Serviès) ;
- modéré depuis la Fargarié, Borio Nobo (Serviès), la Chapparié, la Carbonnarié, la Salvétat, Très Ponxous, la Broque, le Puech, la Bastide (Puycalvel), la Pradalié, Notre-Dame et la Bartelle (Cuq) ;
- modéré à faible pour la Clouparié et Tindaurelle (Cuq) ;
- faible depuis le Rousieux (Serviès).

Au niveau touristique et patrimonial, le site patrimonial remarquable de Lautrec présente des sensibilités modérées. Cela est lié aux nombreuses vues possibles sur le site du projet, notamment depuis la table d'orientation, ainsi qu'aux covisibilités présentes à l'est du village. Depuis le site inscrit du Château haut et son parc, à Guitalens-L'Albarède, les sensibilités sont faibles. Concernant les monuments historiques, parmi les 7 recensés sur l'aire d'étude paysagère rapprochée, 4 ne présentent aucune sensibilité vis-à-vis du site du projet. Elle est de niveau :

- faible pour l'Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne et le Site protohistorique de l'oppidum de Cordouls ;
- très faible pour le Château de Malvignol.

Les itinéraires touristiques et chemins de petites randonnées recensés sont soumis à des sensibilités modérées à fortes, notamment au plus proche de la ZIP. Seule la Voie verte présente des sensibilités moindres, soit très faibles.

L'aire d'étude immédiate se développe sur un rayon de 500 mètres environ autour de la ZIP. Cette dernière se caractérise par une forme découpée, de 1,4 km de long et de 1,2 km de large au maximum. L'aire d'étude se présente sur un ensemble de collines, entaillées par des petits cours d'eau. Elle se compose essentiellement de boisements qui alternent avec de rares prairies. Les reliefs sur lesquels est implantée la ZIP bordent la plaine alluviale de l'Agout, qui se trouve être la ligne de force principale du paysage.

Les enjeux paysagers et patrimoniaux du paysage immédiat concernent principalement :

- la voie tertiaire nommée « route de Puycalvel » ;
- le sentier de découverte « Pays de Cocagne » ;
- les chemins de petite randonnée des Devèzes et du Pas du Loup.

Aucun lieu d'habitation ni aucun élément du patrimoine protégé n'est inclus dans l'aire d'étude immédiate. Aucun élément de patrimoine vernaculaire (non protégé) n'a également été relevé.

Depuis la route de Puycalvel, les sensibilités sont modérées à fortes en traversant le site du projet. Au sud de la ZIP, elles sont négligeables dans la mesure où les épais boisements empêchent les relations visuelles. Il en est de même pour le sentier de découverte « Pays de Cocagne », les circuits des Devèzes et du Pas du Loup.

Les principales recommandations paysagères sont donc de :

- Rechercher une implantation « lisible » qui s'appuie sur l'orientation nord-ouest / sud-est de la vallée de l'Agout (alignements avec espaces inter-éoliennes réguliers, peu de superpositions visuelles ...) ;
- Privilégier un nombre impair d'éoliennes pour une composition harmonieuse ;
- Limiter autant que possible les ouvertures (coupes) au sein du massif forestier ;
- Utiliser autant que possible les chemins existants pour les pistes d'accès aux éoliennes ;
- Planter les éoliennes de façon à ce que leurs pieds soient accessibles depuis les sentiers de randonnée.

Le tableau suivant récapitule de manière synthétique les différents enjeux et les sensibilités 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.

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 12 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien

Lieux			Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Paysage éloigné	Axes de communication	D112	Route principale	La D112 propose de longs tronçons situés en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic et relativement orientés vers la ZIP. Par ailleurs, en traversant la plaine de l'Agout, les vues sont régulièrement dégagées et le site du projet se dévoile nettement sur l'horizon, que cela soit en venant de Lavaur (ouest) ou de Castres (est). Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation visuelle au niveau du lieudit de l'Issartade (commune de Fréjeville) et/ou niveau de celui de Plaisance (commune de Viterbe)
		N112	Route principale	La N112 propose un long tronçon orienté vers la ZIP. Cette dernière ainsi que les éoliennes qui se présentent sur et autour du site du projet se détachent nettement sur l'horizon, malgré un éloignement de 16 à 18,5 km. La sensibilité est faible .	Simulation visuelle
		D84	Route secondaire	La D84 propose quelques tronçons orientés vers la ZIP, en zone de visibilité théorique et avec un paysage relativement dégagé qui permet des visibilitées. Les sensibilités sont très faibles à faibles .	Simulation visuelle éventuelle
	Villes, bourgs et village	Puylaurens	Bourg	Le bourg historique, éloigné de 11 km de la ZIP, est implanté sur un promontoire, culminant à plus de 340 m, qui surplombe les collines du Lauragais au nord. Ainsi, l'ensemble des habitations se situant sur la lisière nord du bourg sont soumises à des vues en direction du site du projet. Les sensibilités y sont faibles . Le bâti installé sur le versant exposé au sud ne présente pas de sensibilités.	Simulation visuelle
	Patrimoine et tourisme	Puylaurens	Site patrimonial remarquable	Installé sur un promontoire, le village de Puylaurens propose des vues sur le paysage qui l'entoure, notamment sur les collines du Lauragais et, au-delà, sur celles du Centre. Ainsi, depuis la lisière nord, les visibilitées sur le site du projet sont nombreuses. Les éoliennes présentes sur et autour de la ZIP se démarquent sur l'horizon, à 11 km de distance. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle depuis la rue Coldonat
		Château Magrin	Monument historique classé	Le château Magrin se présente sur le sommet d'une petite butte depuis laquelle les visibilitées vers le site du projet sont dégagées. Eloignée de 11,2 km, la colline boisée qui accueille la ZIP s'observe depuis le monument historique. La sensibilité est faible . Les zones de visibilité théorique se concentrent sur le château et la butte qui l'accueille. Ainsi, le paysage proche du monument ne présente pas de visibilité vers la ZIP. Il n'y a donc pas de covisibilité recensée.	Simulation visuelle depuis les abords du château
Paysage rapproché	Axes de communication	D112	Route principale	La D112 traverse la partie sud de l'aire d'étude paysagère rapprochée et les seuls tronçons orientés vers la ZIP, entre Saint-Paul-Cap-de-Joux et Guitalens, sont encadrés d'une végétation qui limite fortement les visibilitées vers le site du projet. Entre la limite est de l'aire d'étude rapprochée et Guitalens-L'Albarède les vues en direction de la ZIP sont fréquentes et dégagées bien que ponctuellement interrompues par la végétation qui encadre la route. Les sensibilités sont faibles à modérées . En traversant l'Agout, au niveau de Guitalens-L'Albarède, la route propose un très court tronçon d'une centaine de mètres en vue frontale vers la ZIP. A 2,7 km de cette dernière, les sensibilités sont évaluées fortes .	Simulations visuelles au croisement avec la D92, sur le pont traversant l'Agout à Guitalens-L'Albarède et au niveau du lieudit Malabiau (commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux)
		D84	Route secondaire	La D84 se présente principalement hors des zones de visibilité théorique. Des vues en direction de la ZIP existent très ponctuellement, notamment au niveau du croisement avec la D49 ou en arrivant à Saint-Paul-Cap-de-Joux depuis le sud. Les vues sont toujours latérales. En dehors de ces courts tronçons, les visibilitées sont limitées par les habitations qui encadrent la route au nord de Damiatte ou par la végétation. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle au croisement avec la D49

Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
	D92	Route secondaire	La D92 propose plusieurs tronçons situés en zone de visibilité théorique. Toutefois, les reliefs ainsi que les boisements masquent en grande partie la ZIP et seules les pales des éoliennes actuellement présentes sont visibles. Les vues se réalisent tangentiellement. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle
	D83	Route secondaire	La D83 est une route fréquentée qui relie Graulhet à Castres en passant par Lautrec. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la portion au nord se présente globalement hors des zones d'influence visuelle théorique à l'exception du dernier kilomètre en arrivant sur Lautrec. Les vues, latérales, en direction de la ZIP sont alors possibles depuis la route qui présente une position en balcon, sur les hauteurs de la cuesta. La sensibilité est faible à modérée sur ce court tronçon. Entre Lautrec et la bordure est de l'aire d'étude rapprochée, la route se situe presque entièrement en zones de visibilité théorique. Toutefois, les vues sont ponctuelles avec par intermittence des alignements de platanes ou des habitations. Les ouvertures visuelles dégagées en direction de la ZIP sont par ailleurs toujours latérales. La sensibilité est faible .	Simulation visuelle en sortie de Lautrec
	D14	Route secondaire	La D14 est très peu représentée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elle rejoint la D92, au niveau Vielmur-sur-Agout. Elle présente des courts tronçons orientés vers la ZIP depuis lesquels cette dernière est nettement visible dans l'axe de la route. La distance (entre 7,5 et 6 km) vient légèrement atténuer les sensibilités qui sont évaluées faibles à modérées .	Simulation visuelle
	Voie ferrée Toulouse-Castres	Voie ferrée	Concernant les voies ferrées, seules les visibilité latérales sont significatives. Cette voie présente une portion, au sud de Serviès, avec des visibilité latérales vers la ZIP, à environ 2 km de cette dernière. Les sensibilités sont faibles .	
	D49	Route tertiaire	Au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée, la D49 permet de relier la D92 à la D84 en passant par Cuq et Serviès. Longeant la bordure de la plaine de l'Agout, les vues en directions des premiers versants des collines, sur lesquels est installée la ZIP, sont nombreuses et dégagées. Par ailleurs, entre la D84 et Serviès la route est orientée vers la ZIP. Les sensibilités sont modérées à fortes .	Simulation visuelle
	D47	Route tertiaire	La D47, entre Carbes et la D92, se présente en zone de visibilité théorique et est partiellement orientée vers la ZIP. Le paysage dégagé associé un relief adouci incliné vers la ZIP, autour de Jonquière, proposent des vues directes vers cette dernière. Au niveau de Carbes, le relief s'élève légèrement et les vues sur la ZIP sont possibles depuis la route qui traverse ce petit village. Les sensibilités sont globalement faibles à modérées .	Simulation visuelle en sortie de Jonquière
	D14	Route tertiaire	De Damiatte à Serviès, la D14 traverse le paysage ouvert de la plaine de l'Agout et présente de longs tronçons orientés vers la ZIP. Cette dernière est alors nettement visible dans l'axe de la route. Les sensibilités y sont modérées . Entre Guitalens-L'Albarède et Serviès, les vues sont également dégagées mais elles se réalisent toutefois latéralement. Les sensibilités y sont alors faibles à modérées .	Simulation visuelle
	D59	Route tertiaire	La D59 traverse un paysage ouvert et ondulé depuis lequel les collines qui accueillent la ZIP se détachent sur l'horizon. Les vues sont tangentielles mais régulièrement directes sur le site du projet. Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation visuelle éventuelle
	D144	Route tertiaire	Permettant de rejoindre la D112 depuis le sud de l'aire d'étude rapprochée, la D114 se présente dans l'axe de la ZIP et en zone de visibilité théorique. Le site du projet se dévoile alors dans sa globalité, face aux usagers de la route. Les sensibilités sont modérées .	Simulation visuelle au niveau du lieudit les Andrieux (commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux)
	D47b	Route tertiaire	Cette route relie le village de Brousse à la D47. Elle présente un court tronçon de visibilité vers la ZIP au niveau du croisement avec la D47. Les pales des éoliennes présentes sur et autour du site sont visibles. Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation éventuelle

Lieux			Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Villes, bourgs et village	Lautrec		Bourg principal (habitat et activités)	Lautrec, et plus particulièrement son bourg historique, se situe sur piton rocheux et les habitations les plus récentes s'étendent sur ses versants ainsi que sur les hauteurs de la cuesta au nord. Le lieu de vie se présente en grande majorité en zone de visibilité théorique et des vues en direction du site du projet sont possibles. Les rotors des éoliennes du parc de Cuq et Serviès se détachent au-dessus des collines boisées. La distance, d'environ 7 km, vient légèrement réduire ces sensibilités qui restent toutefois faibles depuis le bourg et faibles à modérées pour les habitations qui se présentent le plus en hauteur, au nord du village historique.	Simulations visuelles depuis la D83 en entrée nord-ouest et depuis l'allée des promenades
	Vielmur-sur-Agout		Bourg principal (habitat et activités)	Installé au bord de l'Agout, le bâti resserré du bourg de Vielmur-sur-Agout ne présente que de rares ouvertures visuelles vers la ZIP, à l'image de la photo n°14. Les visibilitées sont également fortement limitées par la trame végétale autour du lieu de vie. La lisière nord, composée de lotissements récents, propose quelques vues sur le site du projet. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle depuis l'entrée sud
	Saint-Paul-Cap-de-Joux		Bourg principal (habitat et activités)	Saint-Paul-Cap-de-Joux est à 6,5 km environ de la ZIP et s'étend sur les versants au sud de l'Agout. Entièrement situé en zone de visibilité théorique, les vues en direction du site du projet sont nombreuses. Seules les parties les plus proches du cours d'eau sont isolées visuellement de la ZIP à cause des boisements (photo 16). Les sensibilités y sont nulles. Depuis les hauteurs des versants, au sein des lotissements récents, les vues sont dégagées vers la ZIP et cette dernière se remarque nettement (photo 15). Les éoliennes du parc de Cuq Serviès sont également visibles depuis une ouverture visuelle sur la place de l'église (photo 33). Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation visuelle depuis la D84 en entrée est
	Damiatte		Bourg principal (habitat et activités)	Damiatte se présente en face de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur l'autre rive de l'Agout. Cette dernière présente un relief plat qui limite les ouvertures visuelles, notamment depuis le centre du lieu de vie. Des visibilitées faibles sont toutefois présentes depuis la lisière est, pour les habitations qui suivent la D14.	Simulation visuelle éventuelle
	Guitalens-L'Albarède		Village	Ce lieu de vie s'étend sur les deux rives de l'Agout et propose de nombreuses vues en direction de la ZIP. Il est à environ 2,5 km de cette dernière. L'ensemble du village est en zone de visibilité théorique et la proximité ainsi que le paysage dégagé de la plaine de l'Agout engendrent des ouvertures visuelles importantes sur le site du projet. Les sensibilités sont évaluées de modérées à fortes pour les lotissements les plus proches, au nord de la D112.	Simulations visuelles depuis les lotissements au nord de la D112 et depuis la place de l'église
	Serviès		Village	Le village de Serviès est à environ 2 km de la ZIP et s'étend sur les bords de l'Agout ainsi que sur les premiers coteaux des collines boisées qui accueillent le parc de Cuq et Serviès. Les rotors de ces éoliennes sont parfois observables depuis le centre du village, notamment aux abords du cimetière. Toutefois, la trame bâtie ainsi que la végétation viennent limiter ces ouvertures visuelles. La sensibilité est faible . Depuis les habitations en entrée ouest, les vues sont dégagées et la sensibilité est modérée . Des lotissements récents ont été construits en sortie nord-est du village, à 1 km de la ZIP. Cette dernière se présente alors en surplomb des habitations. La sensibilité y est forte .	Simulation visuelle depuis le cimetière et simulation éventuelle depuis les habitations en sortie nord
	Moulayrès		Village	Moulayrès est un petit village installé linéairement sur les hauteurs d'une colline boisée. Les sensibilités sont modérées mais uniquement en sortie est. Autrement, la végétation empêche les visibilitées vers la ZIP et les sensibilités sont négligeables à très faibles .	Simulation visuelle depuis la sortie est
	Missècle		Village	Missècle, situé à 7 km de la ZIP, propose des visibilitées filtrées par la végétation dense des collines sur lesquelles il est installé. Les abords de la mairie sont légèrement plus dégagés. Les sensibilités sont très faibles à faibles .	Simulation visuelle éventuelle

Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
	Cuq	Village	Les ouvertures visuelles sont limitées depuis le village de Cuq. En effet, le centre du village, avec l'église et le cimetière, est installé sur une colline boisée dont la végétation vient filtrer les vues. Toutefois, l'habitat de la commune est dispersé et certaines habitations, en lisière du hameau En Raynaud, sont soumises à des visibilitées nettement plus dégagées. Les sensibilités sont faibles à modérées .	Simulation visuelle depuis le cimetière
	Jonquières	Village	Jonquières est installé à environ 5 km de la ZIP, au sein d'un relief ondulé. Les visibilitées vers la ZIP concernent les lisières ouest, dont les habitations sont aux bords des parcelles agricoles ouvertes. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle à proximité de l'église et de l'école
	Carbes	Village	Le village de Carbes s'inscrit sur le versant d'un relief faisant face à la ZIP. Les vues sont alors dégagées vers cette dernière. L'éloignement de 7,5 km engendre toutefois des sensibilités faibles .	Simulation visuelle
	Varagnes (commune de Serviès)	Gros hameau	Les visibilitées vers le site du projet sont dégagées et la ZIP s'observe nettement, en surplomb du hameau. Les sensibilités sont modérées à fortes .	Simulation visuelle
	Fontaurié (commune de Serviès)	Gros hameau	Il se présente à 1,2 km à l'ouest de la ZIP et est soumis à des vues directes sur le site du projet. Les sensibilités sont fortes .	Simulation visuelle
	La Devèse (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Bien qu'entouré de boisements, les visibilitées vers le site du projet sont possibles car une parcelle ouverte est présente juste à l'ouest des habitations. Les sensibilités sont fortes .	Simulation visuelle éventuelle
	La Fargarié (commune de Puycalvel)	Habitat isolé proche	Les visibilitées sont en grande partie filtrées par les boisements, à l'exception du secteur le plus au nord du site du projet qui est nettement visible. Les sensibilités sont modérées .	Simulation visuelle
	Borio Nobo (commune de Serviès), la Chapparié, la Carbonnarié, la Salvetat, Très Ponxous, la Broque, le Puech, la Bastide (commune de Puycalvel), la Pradalié, Notre-Dame et la Bartelle (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Pour ces hameaux, les sensibilités sont modérées .	Simulation visuelle éventuelle
	La Clouparié et Tindaurelle (commune de Cuq)	Habitat isolé proche	Les visibilitées y sont largement filtrées par la végétation dense du secteur mais la ZIP et plus précisément les éoliennes actuellement présentes dessus s'aperçoivent, en surplomb. Les sensibilités y sont modérées à faibles .	
	Le Rousieux (commune de Serviès)	Habitat isolé proche	Entouré de boisements et en contrebas de la ZIP, les visibilitées sont compliquées vers le site du projet. Les sensibilités sont faibles .	
	Patrimoine et tourisme	Lautrec	Les visibilitées vers le site du projet sont possibles depuis de multiples zones du site patrimonial, que ce soit le long de la D84, depuis les secteurs est ou encore à partir de la table d'orientation. Des covisibilitées sont possibles depuis la D30 à l'est du site patrimonial remarquable et des perceptions sont recensées depuis le sud (D83). Les sensibilités sont modérées .	Simulations visuelles
		Château haut et son parc (Guitalens-L'Albarède)	Le site du projet est partiellement visible depuis la limite ouest (le long de la D112) du site inscrit. Par ailleurs, il est possible que des vues dégagées existent depuis l'intérieur du parc. Des perceptions entre le site inscrit et le site du projet, depuis le pont qui traverse Guitalens-L'Albarède, sont possibles. Les sensibilités sont faibles .	Simulation visuelle
		Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne	Aucune visibilité n'est possible depuis les abords du monument historique car la ZIP est masquée par la trame bâtie.	Simulation visuelle

	Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
		(Vielmur-sur-Agout)		Une covisibilité faible est présente depuis le pont qui traverse l'Agout à Vielmur-sur-Agout. Les sensibilités sont faibles .	
		Site protohistorique de l'oppidum de Cordouls (Puylaurens)	Monument historique inscrit	L'ouverture visuelle depuis le champ qui accueille le site, liée au relief, suppose que la ZIP est visible. Cela n'a pas pu être confirmé sur le terrain car il s'agit d'une propriété privée. Aucune covisibilité n'est recensée. Le site est encadré de boisements qui l'isole visuellement de son environnement proche. Les sensibilités sont faibles .	
		Eglise paroissiale (Saint-Paul-Cap-de-Joux)	Monument historique inscrit	Une ouverture visuelle en direction de la ZIP est présente depuis l'église. Des covisibilités sont recensées depuis le sud du bourg de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la route de Magrin notamment. Elles sont également possibles depuis la route de Prades mais de manière plus limitée et au sein d'un champ de vision plus large. Les sensibilités sont modérées .	Simulations visuelles depuis l'église et depuis la route de Magrin
		Sentier de découverte « Pays de Cocagnes »	Itinéraire touristique	Des visibilités sont régulièrement possibles depuis cet itinéraire touristique, notamment depuis la D14, la D59 et la D49. Les sensibilités sont modérées à fortes .	
		Le Tour du Tarn à Cheval	Itinéraire touristique	Cet itinéraire touristique se présente en grande partie isolé de son environnement par les boisements qu'il traverse ou les haies qui l'encadrent. Toutefois, entre Guitalens-L'Albarède et le hameau de Borio Nobo (commune de Serviès), des visibilités en direction de la ZIP sont possibles. Les sensibilités sont modérées à fortes . Elles sont négligeables sur les autres secteurs du parcours.	
		Le circuit du Pas du Loup	Petite randonnée	Au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée au sens strict les sensibilités sont modérées à fortes entre le bourg de Serviès et les lotissements au nord-est de ce dernier. En dehors de ce secteur, le sentier est situé principalement dans des boisements.	
		Le circuit des Devèzes	Petite randonnée	Les sensibilités sont modérées à fortes au niveau de Varagne (commune de Serviès). Elles sont modérées à faibles sur les secteurs au nord de l'aire d'étude paysagère immédiate.	
Paysage immédiat	Axes de communication	Route de Puycalvel	Route tertiaire	Entre le sud de l'aire d'étude paysagère immédiate et la ZIP, cette route traverse une forêt dense qui l'isole visuellement de son environnement. Les sensibilités y sont négligeables. Entre le nord de l'aire d'étude et la ZIP, les ouvertures visuelles légèrement sont légèrement plus dégagées. Les éoliennes actuellement installée sur le site du projet s'observent alors au gré de la densité du réseau bocager et forestier. Les sensibilités sont modérées à fortes , en traversant le site du projet.	Simulation visuelle
	Patrimoine et tourisme	Le sentier de découverte « Le Pays de Cocagne	Itinéraire touristique	Cet itinéraire emprunte uniquement la route de Puycalvel au sein de l'aire d'étude paysagère immédiate. Les sensibilités y sont donc modérées à fortes , en traversant le site du projet.	Simulation visuelle
		Le circuit du Pas du Loup	Petite randonnée	Le circuit du Pas du Loup propose une traversée de la ZIP d'environ 800 m. Les plantations récentes de conifères permettent parfois une ouverture visuelle significative sur le site du projet. Les sensibilités y sont également modérées à fortes .	Simulation visuelle
		Le circuit des Devèzes	Petite randonnée	Ce circuit emprunte également en grande partie la route de Puycalvel lors de sa traversée de l'aire d'étude paysagère immédiate. Des visibilités sont également présentes lorsqu'il longe l'aire d'étude en bordures sud-ouest et ouest. Les sensibilités y sont donc modérées à fortes .	Simulation visuelle

3 ETUDE DES VARIANTES D'IMPLANTATION ET CHOIX DU PROJET

3 variantes d'implantation
envisagées et une variante finale
« ajustée »

L'étude d'impact doit présenter « Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

3.1 Présentation des différentes variantes 101

3.1.1 Variante 1 101

3.1.2 Variante 2 102

3.1.3 Variante 3 103

3.2 Comparaison visuelle des variantes 104

3.3 Synthèse et justification de la variante retenue 111

3.4 Amélioration de la variante sélectionnée 112

3.5 Synthèse de l'analyse comparative des variantes 1 et 1 bis 119

3.1 Présentation des différentes variantes

Le projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès fait l'objet de trois variantes afin d'arriver à la version définitive d'aménagement (nombre, emplacement et gabarits des éoliennes projetées). Les variantes sont la traduction d'une analyse progressive et concertée prenant en compte les différentes contraintes et sensibilités résultant des états initiaux des différentes études menées. Leurs caractéristiques techniques répondant aux recommandations paysagères sont présentées ci-après. Une analyse photographique comparant les trois variantes depuis trois points de vue permettra d'illustrer ces propos.

Pour rappel, les principales recommandations paysagères issues de l'état initial sont de :

- Rechercher une implantation « lisible » qui s'appuie sur l'orientation nord-ouest / sud-est de la vallée de l'Agout (alignements avec des espaces inter-éoliennes réguliers, peu de superpositions visuelles ...). La bonne lisibilité concerne notamment les visibilitées depuis le village de Lautrec qui est l'enjeu patrimonial et touristique le plus important de l'aire d'étude paysagère rapprochée ;
- Privilégier un nombre impair d'éoliennes pour une composition harmonieuse ;
- Limiter les ouvertures (coupes) au sein du massif forestier ;
- Valoriser au mieux les chemins existants pour les pistes d'accès aux aérogénérateurs ;
- Implanter les éoliennes afin que leurs pieds soient accessibles depuis les sentiers de randonnée.

3.1.1 Variante 1

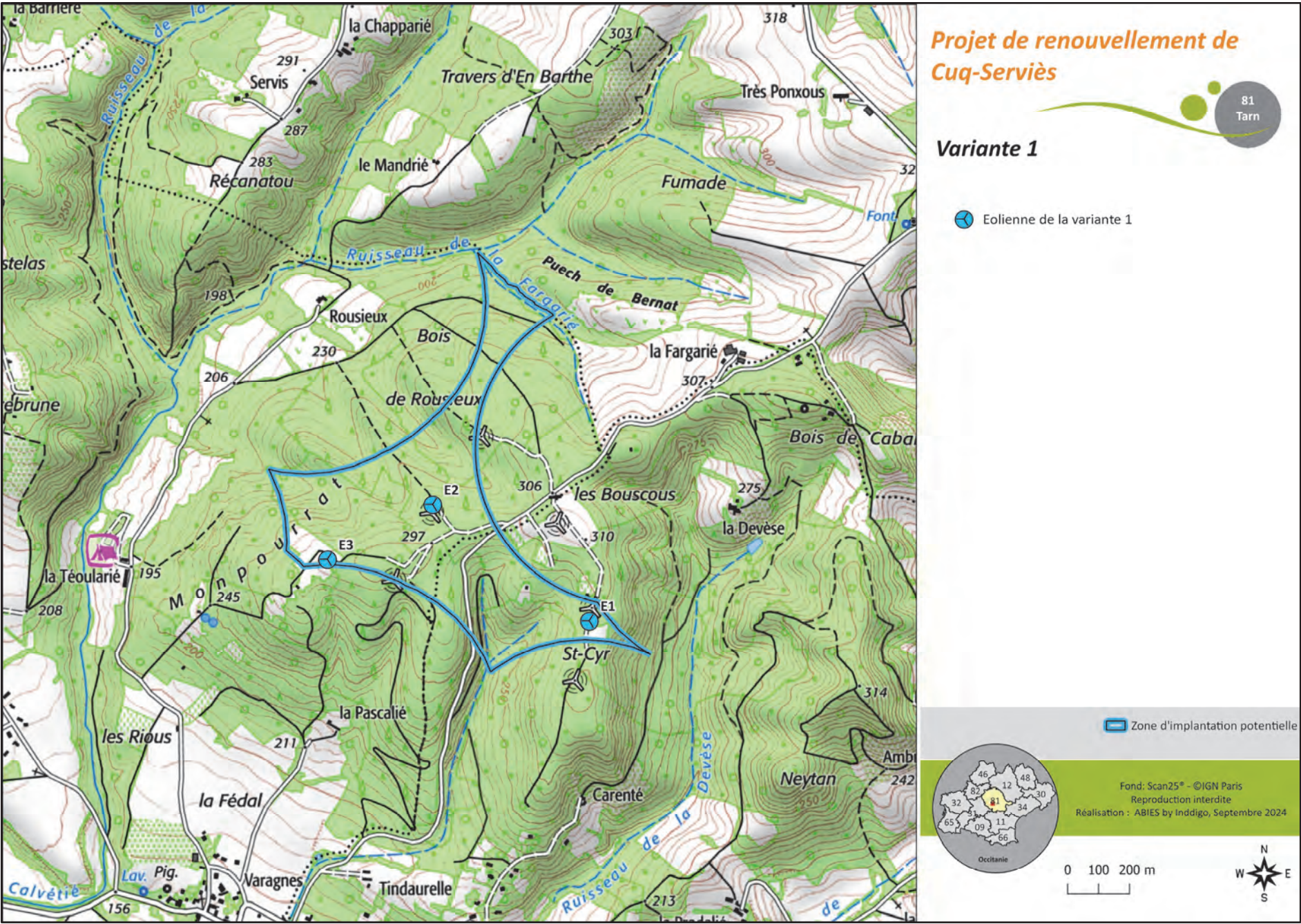
La première variante se compose de 3 éoliennes d'une hauteur en bout de pales de 200 m pour E1 et E2 et de 190 m pour E3.

Les aérogénérateurs forment un triangle aplati orienté est/ouest et ouvert vers le sud. Les espaces inter-éoliennes sont inégaux.

Les deux éoliennes E1 et E2 sont implantées à proximité immédiate d'aérogénérateurs actuels ce qui permet de réduire la création de nouvelles pistes ainsi que les défrichements ou les déboisements nécessaires. Seule l'éolienne E3 présente une position différente d'un aérogénérateur initial, ce qui renforce les risques d'effets de surplomb depuis les lieux de vie proches à l'ouest.

Tableau 13 : Caractéristique générale de la variante 1

	Variante 1
Nombre d'éoliennes	3
Organisation spatiale	Triangle aplati ouvert vers le sud
Hauteur en bout de pale des éoliennes	200 et 190 m
Distance à l'habitation la plus proche	515 m



Carte 19 : Implantation de la variante 1

3.1.2 Variante 2

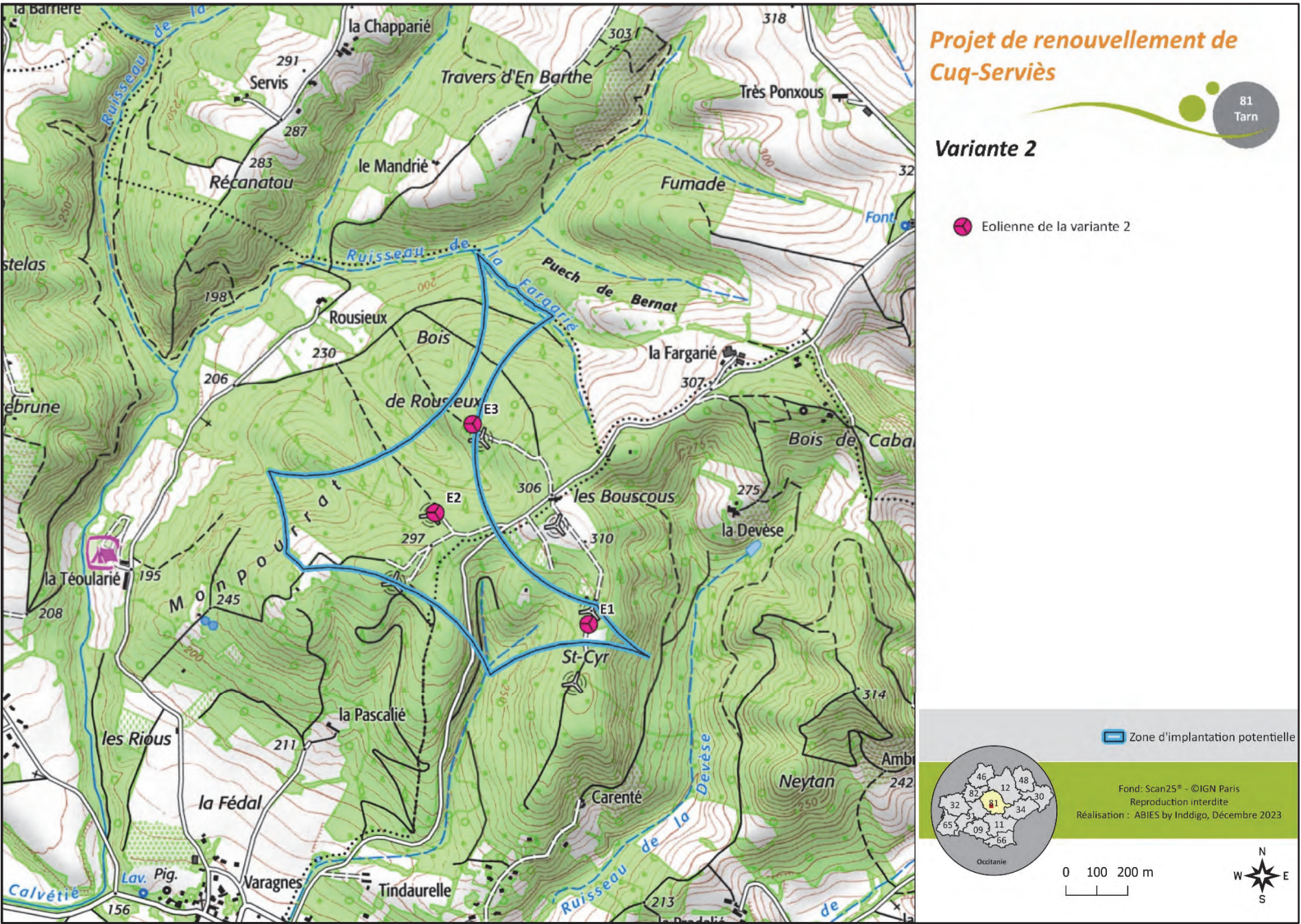
La seconde variante comprend 3 éoliennes d’une hauteur en bout de pales de 200 m pour E1 et E3 et 190 m pour E2.

Celles-ci se répartissent sous la forme d’un triangle aplati orienté du nord vers le sud-est et ouvert vers le nord-est. A l’image de la variante précédente, celle-ci ne respecte pas l’orientation recommandée suivant la vallée de l’Agout. Les distances inter-éoliennes sont relativement déséquilibrées, avec environ 300 m, 600 m et 750 m entre elles.

L’implantation des trois éoliennes, à proximité immédiate des aérogénérateurs initiaux, permet de limiter la création de nouvelles pistes ainsi que les défrichements ou les déboisements nécessaires.

Tableau 14 : Caractéristique générale de la variante 2

	Variante 2
Nombre d'éoliennes	3
Organisation spatiale	Triangle aplati ouvert vers le nord-est
Hauteur en bout de pale des éoliennes	200 et 190 m
Distance à l'habitation la plus proche	530 m



Carte 20 : Implantation de la variante 2

3.1.3 Variante 3

La troisième variante se compose de 3 éoliennes d'une hauteur en bout de pales de 200 m pour E1 et E3 et 190 m pour E2. Les aérogénérateurs se répartissent sous la forme d'un triangle aux trois côtés plus équilibrés que pour les variantes précédentes.

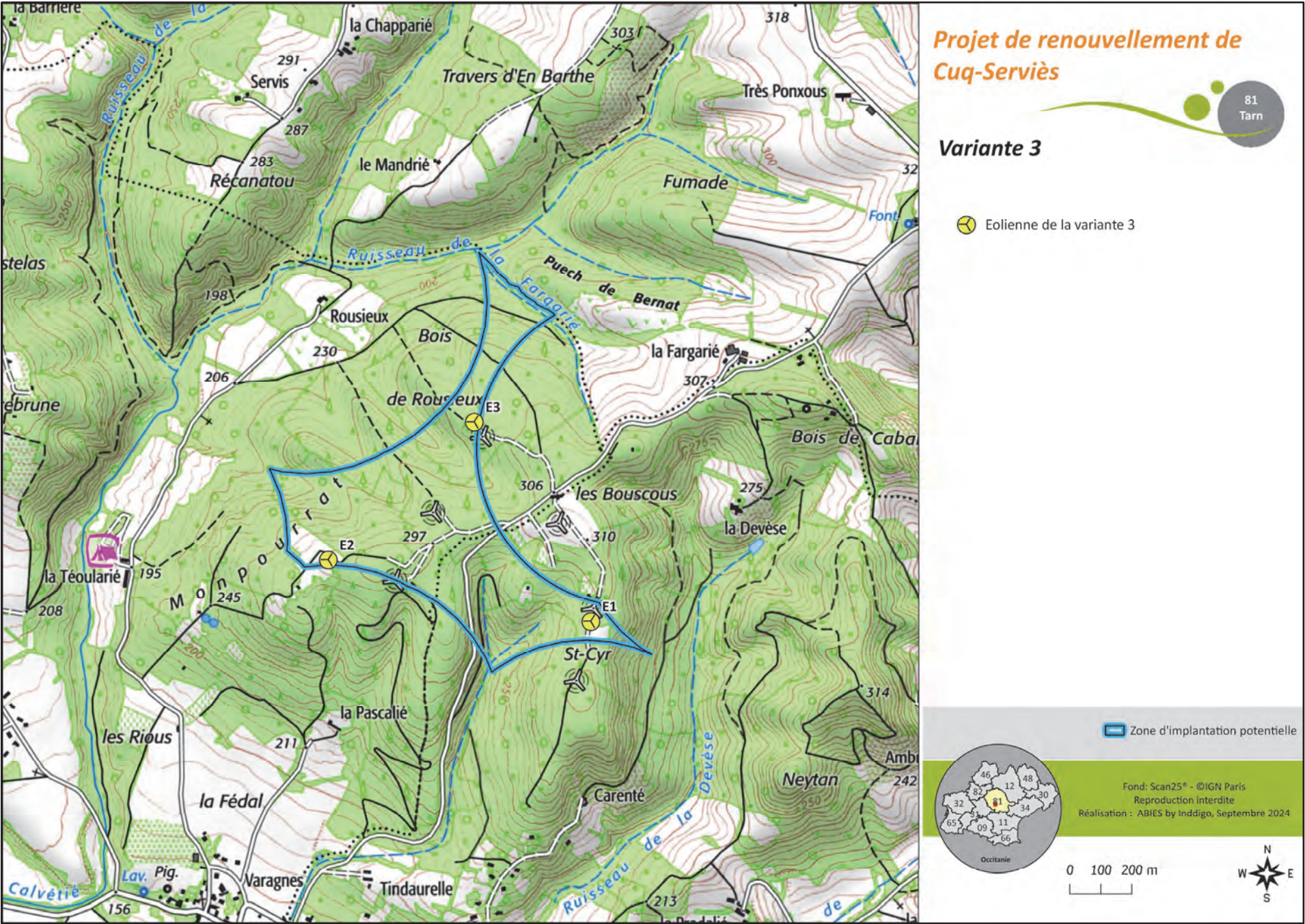
Ce scénario ne respecte pas la recommandation de privilégier un alignement régulier, suivant l'orientation de la vallée de l'Agout. Les espaces inter-éoliennes sont toutefois relativement homogènes.

La localisation des éoliennes E1 et E3, à proximité immédiate des machines initiales, permet de limiter la création de nouvelles pistes ainsi que les défrichements ou les déboisements nécessaires.

L'éolienne E2 présente une position différente d'un aérogénérateur actuel, ce qui renforce les risques d'effets de surplomb depuis les lieux de vie proches à l'ouest.

Tableau 15 : Caractéristique générale de la variante 3

	Variante 3
Nombre d'éoliennes	3
Organisation spatiale	Triangle
Hauteur en bout de pale des éoliennes	200 m et 190 m
Distance à l'habitation la plus proche	515 m



Carte 21 : Implantation de la variante 3

3.2 Comparaison visuelle des variantes

Les trois variantes sont comparées ci-après à l'aide de simulations visuelles réalisées depuis trois points de vue différents autour du site du projet.

Comme indiqués sur les cartes ci-contre, les trois lieux de prises de vue sont les suivants :

- A- Depuis la table d'orientation de Lautrec,
- B- Depuis Guitalens-L'Albarède, à l'entrée est d'agglomération, sur la D112,
- C- Depuis le quartier pavillonnaire, route de Peyrebrune, à Serviès.

Leurs éloignements sont donnés ci-dessous.

Tableau 16 : distance des points de vue à l'éolienne la plus proche des trois variantes

	Distance à l'éolienne la plus proche	Variante concernée
Point A	7,4 km	Variantes 2 et 3
Point B	2,8 km	Variantes 1, 2 et 3
Point C	1,15 km	Variantes 1 et 3

Les planches comparatives des 3 variantes sont présentées dans les pages suivantes, en vues filaires brutes puis en vues réelles, pour chaque point de vue considéré.

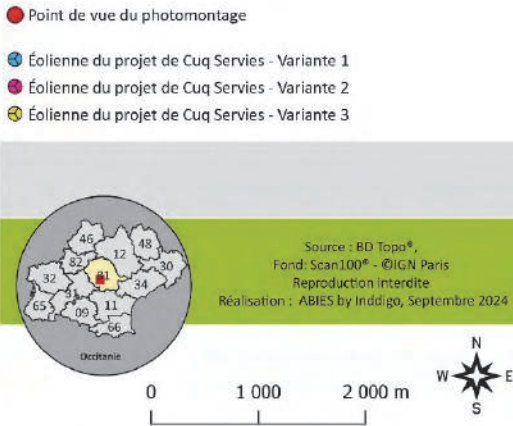
Les panoramiques offrent tous un angle de vue de 120°.

Les commentaires d'analyse visuelle sont donnés dans le tableau de synthèse de comparaison des variantes, selon les critères paysagers, au chapitre suivant.



Points de vue des photomontages

- A - Depuis la table d'orientation de Lautrec
- B - Depuis Guitalens-L'Albarède, à l'entrée est d'agglomération, sur la D112..
- C - Depuis le quartier pavillonnaire, route de Peyrebrune, à Serviès.....



Carte 22 : Localisation des simulations visuelles

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

A - Depuis la table d'orientation de Lautrec



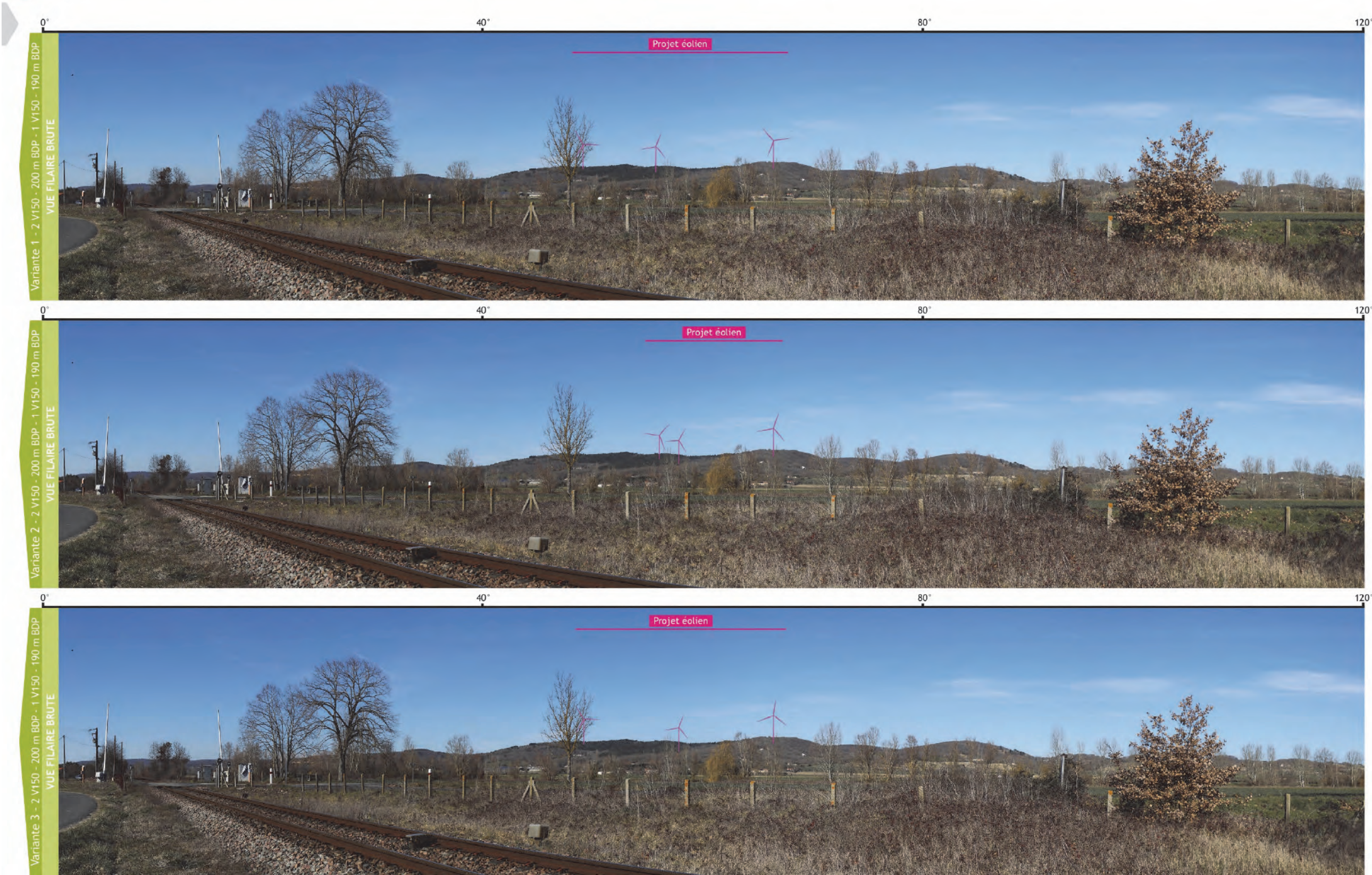
PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

A - Depuis la table d'orientation de Lautrec



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

B - Depuis Guitalens-L'Albarède, à l'entrée est d'agglomération, sur la D112



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81) B - Depuis Guitalens-L'Albarède, à l'entrée est d'agglomération, sur la D112



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

C - Depuis le quartier pavillonnaire, route de Peyrebrune, à Serviès



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

C - Depuis le quartier pavillonnaire, route de Peyrebrune, à Serviès



3.3 Synthèse et justification de la variante retenue

Au niveau paysager et patrimonial, le tableau suivant synthétise les éléments de comparaison entre les variantes.

Pour chaque critère, une note (X) est donnée de 0 à 3, allant de la plus favorable à la moins favorable. Aucune note n'est attribuée pour les éléments de comparaison identiques comme le nombre d'éoliennes par exemple.

Tableau 17 : Comparaison des variantes selon les critères paysagers

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
1. Nombre d'éoliennes	3	3	3
2. Organisation spatiale	Triangle aplati orienté est/ouest et ouvert vers le sud (1)	Triangle aplati ouvert vers le nord-est (2)	Triangle relativement équilibré (2)
3. Hauteur en bout de pale des éoliennes	200 et 190 m	200 et 190 m	200 et 190 m
4. Distance à l'habitation la plus proche	515m	530 m	515 m
5. Respect des lignes de force	Un peu (0)	Non (1)	Non (1)
6. Risque de chevauchement visuel des pales	Possible	Possible et identique à V1	Possible et identique à V1 et V2
7. Risque d'effet de surplomb	Modéré (2)	Faible (1)	Modéré (2)
8. Analyse visuelle des photomontages			
Point de vue A	Projet plus transparent ; rythme 1-1 (juxtaposition E2 et E3) ; emprise horizontale occupée faible ; effet de chevauchement des pales moins sensible à cette distance. (1)	3 éoliennes visibles ; rythme 1-2 ; emprise horizontale occupée plus grande que pour V1. (2)	Effets visuels pratiquement identiques à ceux de la variante 2. (2)
Point de vue B	3 éoliennes visibles ; rythme 1-1-1 ; emprise horizontale occupée importante ; inter distances éoliennes irrégulières mais hauteurs apparentes homogènes. (1)	3 éoliennes visibles ; rythme 2-1 ; emprise horizontale occupée faible ; légers chevauchements de pales possibles et hauteurs apparentes hétérogènes. (3)	3 éoliennes visibles ; rythme 1-1-1 ; emprise horizontale occupée importante comme pour V1 ; inter distances éoliennes régulières mais hauteurs apparentes hétérogènes. (2)
Point de vue C	3 éoliennes visibles ; rythme 1-1 (juxtaposition E2 et E3) ; emprise horizontale occupée faible ; effets de chevauchement de pales et de surplomb. (2)	3 éoliennes visibles ; rythme 2-1 ; emprise horizontale occupée moyenne ; pas d'effet de chevauchement de pales ni de surplomb. (1)	3 éoliennes visibles ; rythme 2-1 ; emprise horizontale occupée moyenne ; pas d'effet de chevauchement de pales ; effet de surplomb et hauteurs d'éoliennes hétérogènes. (2)
Note totale	7	10	11

La variante 1 correspond au scénario le plus favorable en matière de paysage et de patrimoine.

Elle concorde aussi à celle retenue après l'analyse multicritère menée sur les autres thématiques prises en compte (milieu physique, milieu humain et milieu naturel) présentée dans l'étude d'impacts.

La variante 1 est donc retenue pour le projet de renouvellement.

3.4 Amélioration de la variante sélectionnée

À la suite du choix de la variante la plus optimale, les études d'impact ont été lancées et les impacts bruts et résiduels évalués.

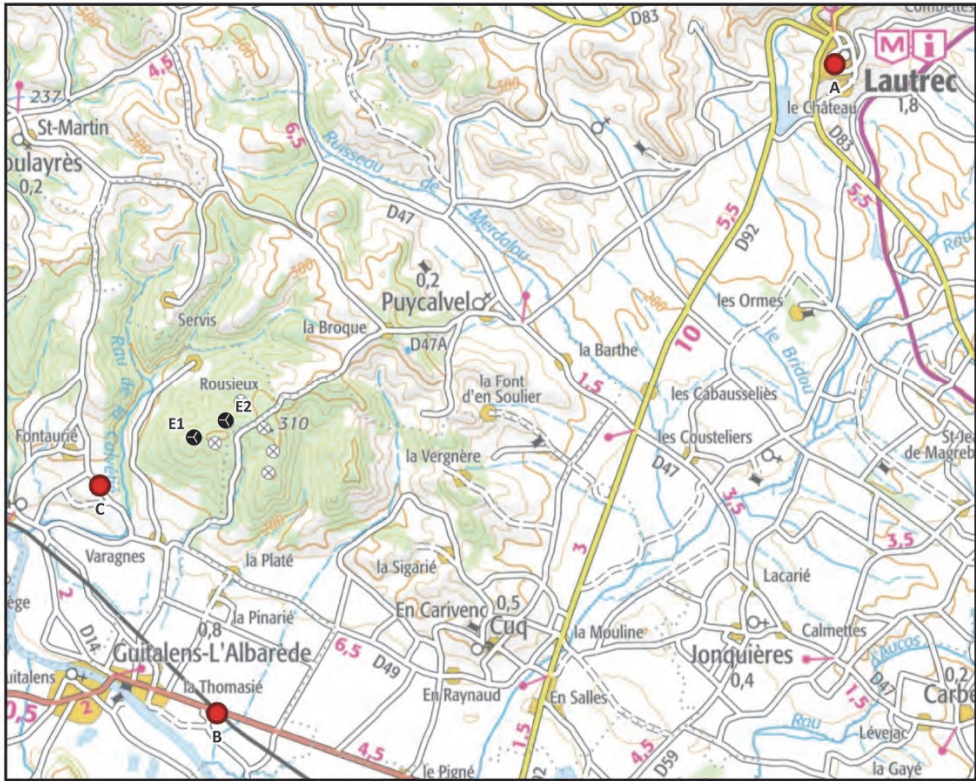
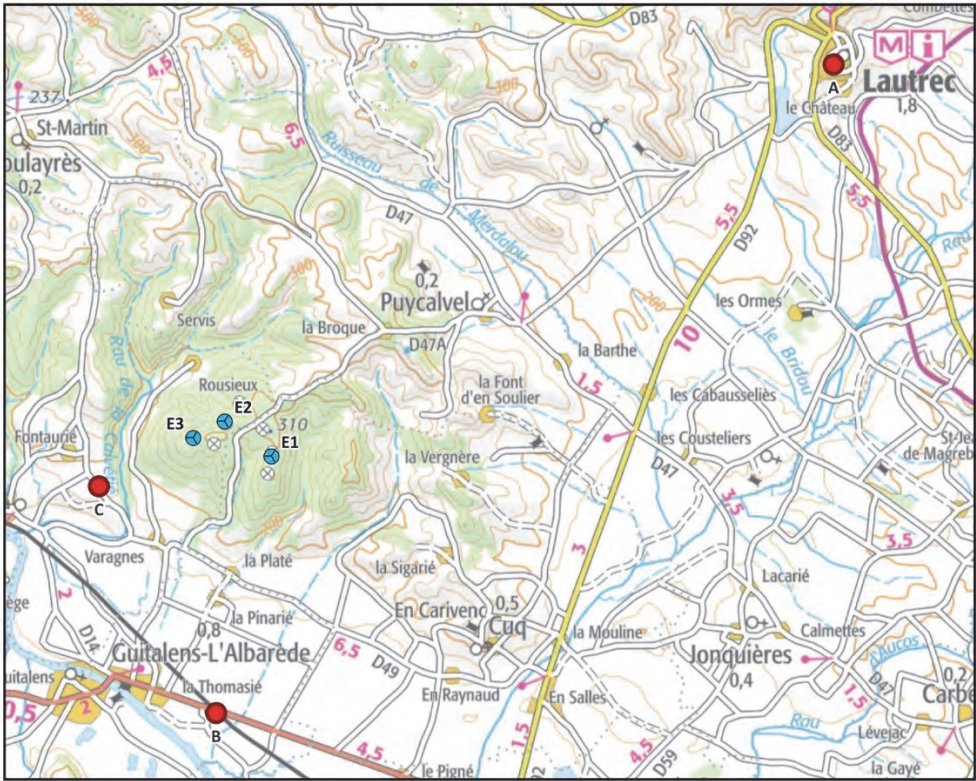
Les expertises fines menées (paysagères, acoustiques, naturalistes), ainsi que la concertation locale, ont fait évoluer le projet afin de l'adapter à l'ensemble des contraintes mises en évidence.

La décision a ainsi été prise de supprimer l'éolienne située sur la commune de Cuq, soit celle située la plus à l'est de la variante 1.

En conséquence, la **variante 1 bis** est constituée des 2 éoliennes occidentales de la variante 1. L'E1 présente une hauteur maximale de 190 m en bout de pales et l'E2 à 200 m.

L'analyse visuelle comparative, entre les variantes 1 et 1 bis, est présentée ci-après depuis les trois points de vue précédents de photomontages :

- A- Depuis la table d'orientation de Lautrec,
- B- Depuis Guitalens-L'Albarède, à l'entrée est d'agglomération, sur la D112,
- C- Depuis le quartier pavillonnaire, route de Peyrebrune, à Serviès.



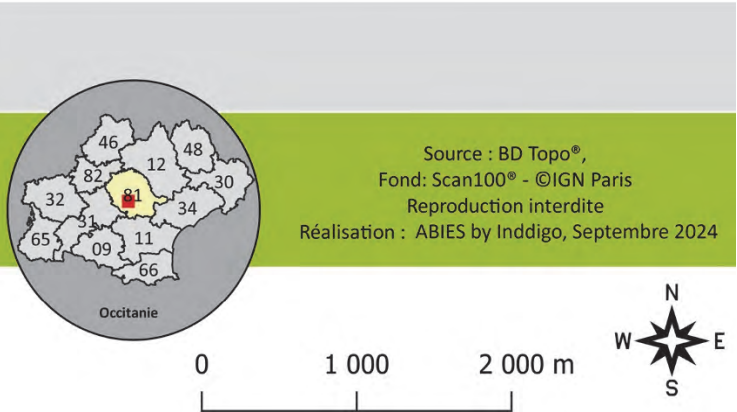
Projet de renouvellement de Cuq-Serviès



Points de vue des photomontages

- A - Depuis la table d'orientation de Lautrec
- B - Depuis Guitalens-L'Albarède, à l'entrée est d'agglomération, sur la D112
- C - Depuis le quartier pavillonnaire, route de Peyrebrune, à Serviès

- Point de vue du photomontage
- ⊗ Éolienne du projet de Cuq Serviès - Variante 1
- ⊙ Éolienne du projet de Cuq Serviès - Variante 1 Bis



Carte 23 : Localisation des simulations visuelles

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

A - Depuis la table d'orientation de Lautrec



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

A - Depuis la table d'orientation de Lautrec



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

B - Depuis Guitalens-L'Albarède, à l'entrée est d'agglomération, sur la D112

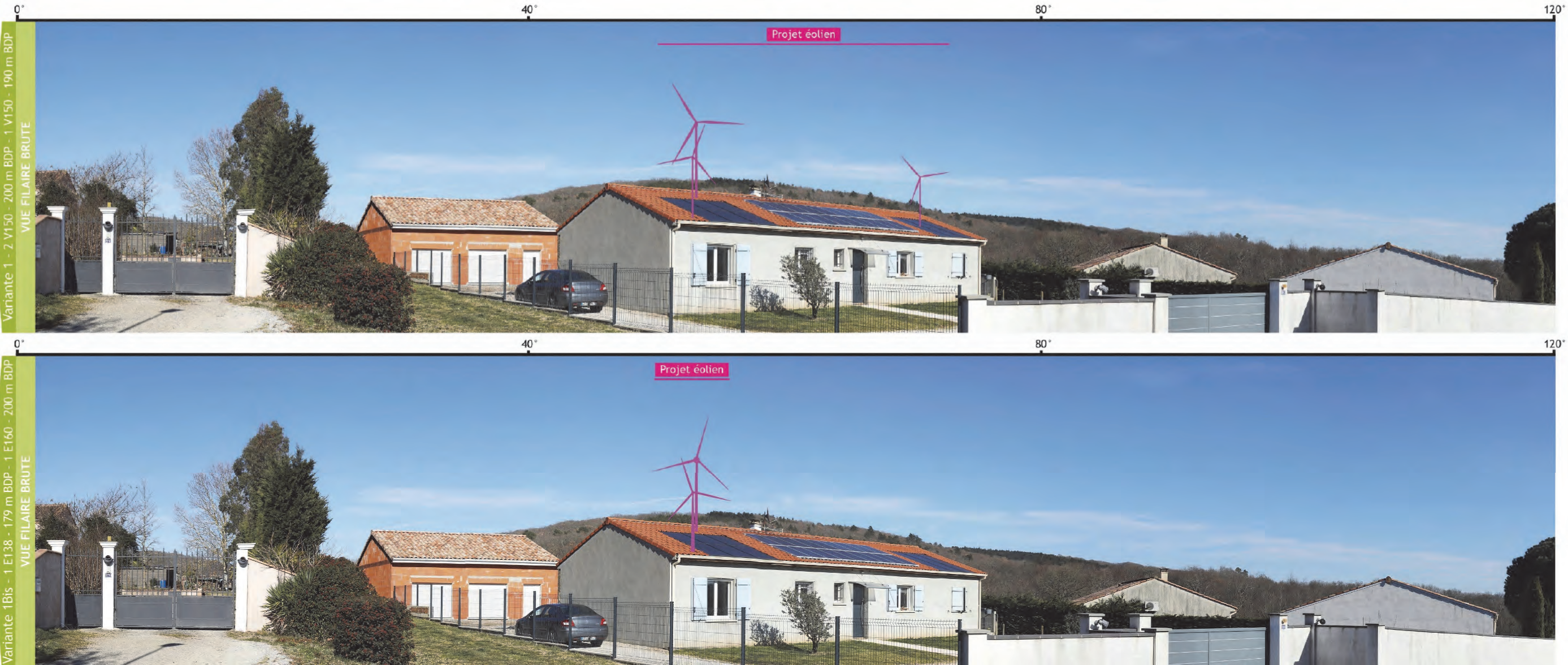


PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81) B - Depuis Guitalens-L'Albarède, à l'entrée est d'agglomération, sur la D112



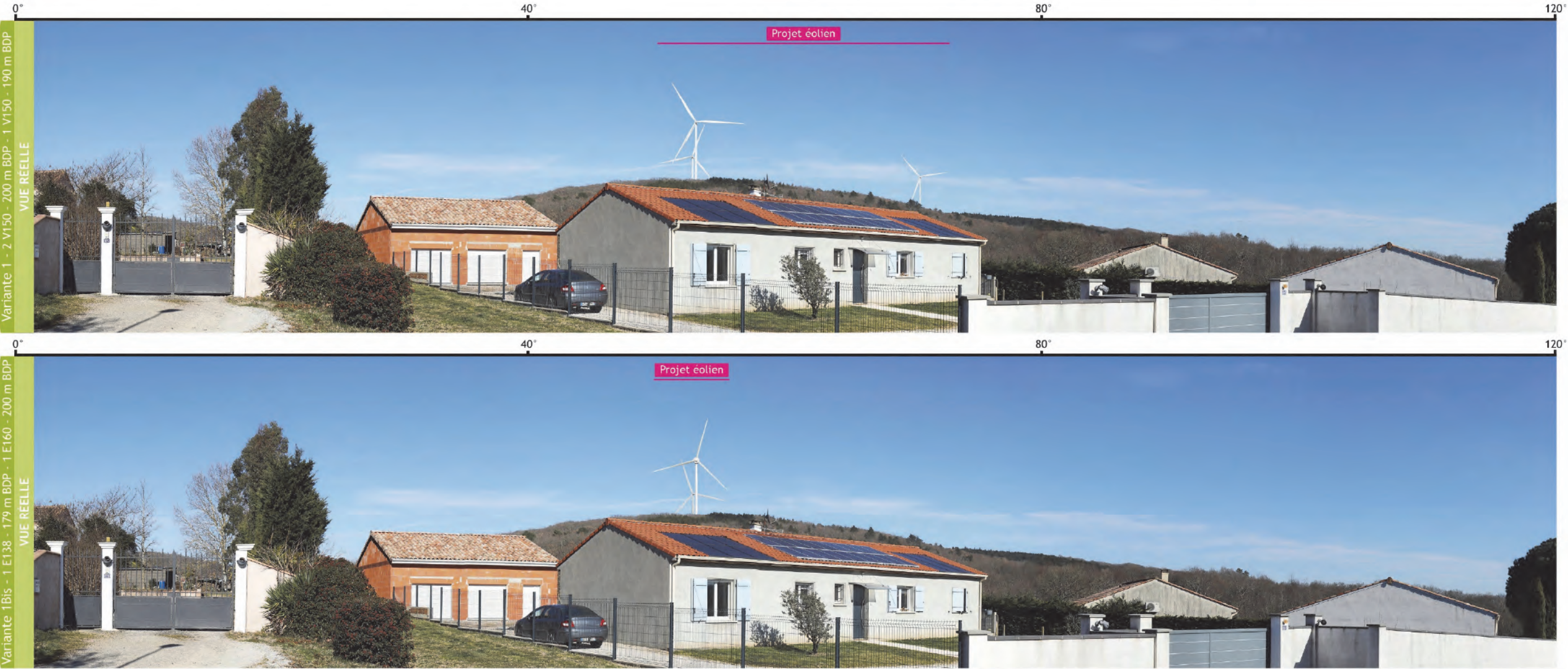
PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

C - Depuis le quartier pavillonnaire, route de Peyrebrune, à Serviès



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

C - Depuis le quartier pavillonnaire, route de Peyrebrune, à Serviès



3.5 Synthèse de l’analyse comparative des variantes 1 et 1 bis

Au niveau paysager et patrimonial, le tableau suivant synthétise les éléments de comparaison entre les variantes 1 et 1 bis.
Pour chaque critère, une note (X) est donnée de 0 à 3, allant de la plus favorable à la moins favorable. Aucune note n’est attribuée pour les éléments de comparaison identiques.

Tableau 18 : Comparaison des variantes 1 et 1 bis selon les critères paysagers

	Variante 1	Variante 1 bis
1. Nombre d'éoliennes	3 (2)	2 (1)
2. Organisation spatiale	Triangle aplati orienté est/ouest et ouvert vers le sud (2)	2 éoliennes groupées suivant un axe sud-ouest/nord-est Une lecture d'ensemble plus simple que V1 (1)
3. Hauteur en bout de pale des éoliennes	200 et 190 m	200 et 190 m
4. Distance à l'habitation la plus proche	515 m	515 m
5. Respect des lignes de force	Un peu par rapport à la vallée de l'Agout (1)	Oui par rapport à la ligne de crête de la colline d'accueil du projet, perpendiculaire à l'axe de la vallée de l'Agout (1)
6. Risque de chevauchement visuel des pales	Possible	Possible et identique à V1
7. Risque d'effet de surplomb	Modéré (2)	Réduit par rapport à V1 du fait de l'absence de l'éolienne la plus à l'est (1)
8. Analyse visuelle des photomontages		
Point de vue A	3 éoliennes visibles ; rythme 1-1 (juxtaposition E2 et E3) ; emprise horizontale occupée faible mais nettement plus grande que celle de V1 bis ; effet de chevauchement des pales peu sensible à cette distance. (2)	Projet très ponctuel dans le paysage ; rythme 1 (juxtaposition E1 et E2) ; emprise horizontale occupée très faible ; effet de chevauchement des pales peu sensible à cette distance. (1)
Point de vue B	3 éoliennes visibles ; rythme 1-1-1 ; emprise horizontale occupée correspondant à un angle de 20° ; inter distances éoliennes irrégulières mais hauteurs apparentes homogènes. (2)	2 éoliennes visibles ; rythme 1-1 ; emprise horizontale occupée deux fois plus faible que pour V1 ; hauteurs apparentes des éoliennes homogènes. (1)
Point de vue C	3 éoliennes visibles ; rythme 1-1 (juxtaposition E2 et E3) ; emprise horizontale occupée correspondant à un angle de 22,5° ; effets de chevauchement de pales et de surplomb. (2)	2 éoliennes visibles ; rythme 1 (juxtaposition E1 et E2) ; emprise horizontale occupée faible correspondant à un angle de 5,5° ; effets de chevauchement de pales et de surplomb. (1)
Note totale	13	7

La variante 1 bis se révèle donc nettement plus favorable en matière de paysage et de patrimoine que la variante 1. Cela tient surtout à la réduction du nombre d'éoliennes de 3 à 2 unités, engendrant une emprise visuelle horizontale occupée réduite et une lecture d'ensemble plus simple du projet.
L'analyse multicritère menée sur les autres thématiques prises en compte (milieu physique, milieu humain et milieu naturel), présentée dans l'étude d'impacts, aboutit à la même conclusion.
La variante 1 bis est donc choisie pour le projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès.

4 INCIDENCES NOTABLES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'étude d'impact doit présenter « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement [...]. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. ». Par ailleurs, elle traite « des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné ».

Article R122-5 du code de l'environnement.

- 4.1 Incidences temporaires liées à la période de chantier 123
- 4.2 Incidences permanentes 125
 - 4.2.1 Incidences des équipements annexes 125
 - 4.2.2 Incidences sur le patrimoine archéologique 127
 - 4.2.3 Incidences visuelles différentielles permanentes des éoliennes 127
 - 4.2.4 Evaluation des incidences différentielles paysagères et patrimoniales..... 154
 - 4.2.5 Conclusion sur les impacts permanents différentiels sur le paysage et patrimoine158

Évaluer les incidences brutes du projet sur les différentes composantes du paysage et du patrimoine

4.1 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 des équipements annexes 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 ou encore l'aménagement d'une base de vie qui modifient temporairement l'occupation des sols sur le site même du projet et donc le paysage immédiat.

Dans le cas présent, le chantier de démantèlement du parc actuel, porté par la Ferme éolienne de Cuq Serviès, va se dérouler en parallèle de la construction du projet. Il comprend notamment :

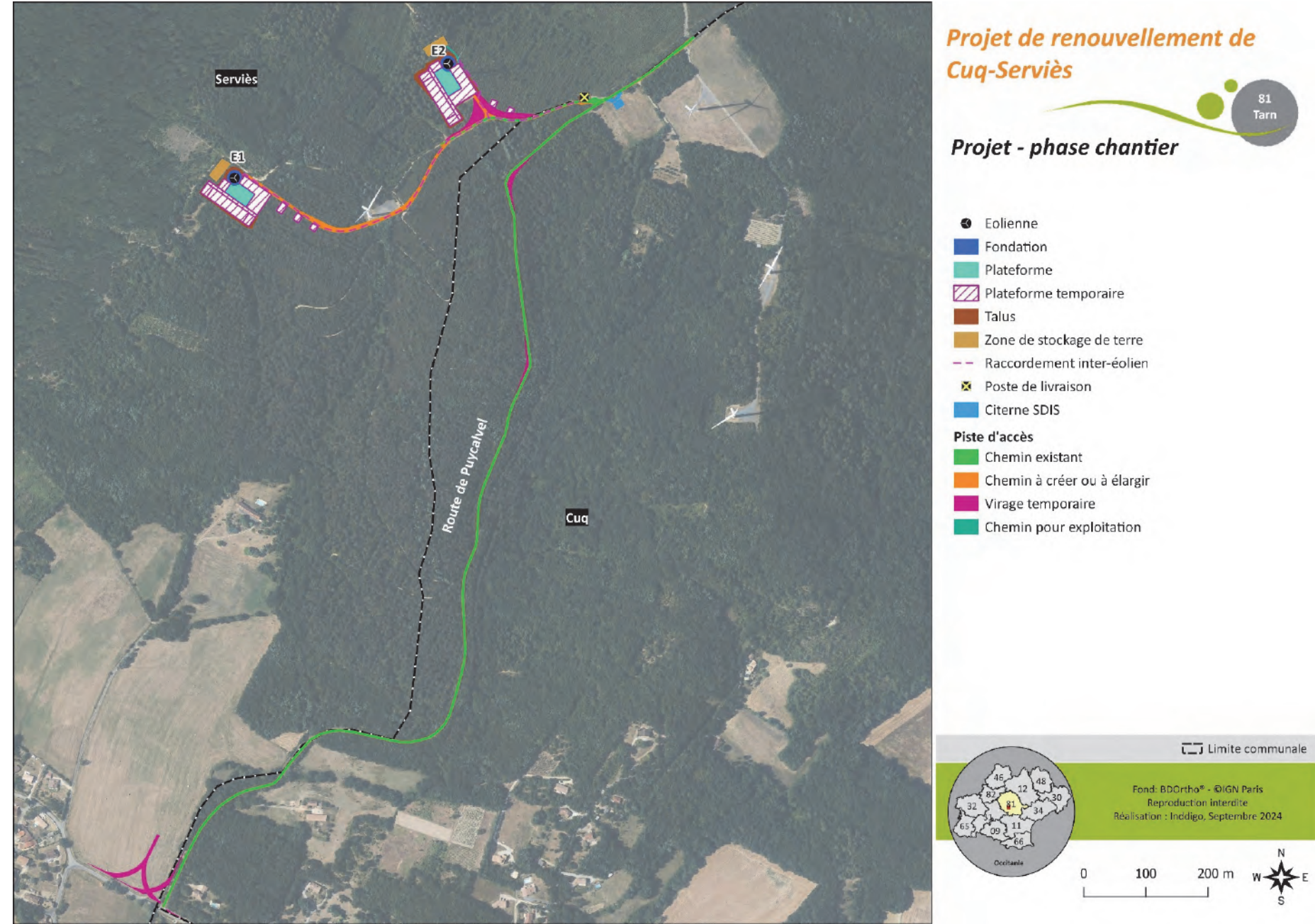
- le démontage et l'évacuation des 6 éoliennes actuelles,
- le démantèlement et l'évacuation des infrastructures (plateformes et pistes) non réutilisées,
- la remise en état de l'ancien site éolien.

Le chantier, par sa situation isolée en milieu forestier, aura un impact paysager temporaire relativement réduit. Il sera ainsi essentiellement perçu, de façon indirecte, depuis la route de Puycalvel qui traverse le parc éolien actuel. L'habitat groupé le plus concerné est celui de Serviès distant de près de 2 km de l'éolienne E1 projetée. De même, l'habitat dispersé est suffisamment éloigné du chantier pour être très peu exposé aux effets temporaires. Seuls, les riverains de la route de Puycalvel sont potentiellement concernés. En revanche, les forestiers travaillant aux abords du site du projet et les usagers des sentiers de Petite Randonnée, « le circuit des Devèzes » et « le circuit du Pas du Loup » pourront être directement impactés par la phase de chantier.

Ces effets seront ponctuels et discontinus pour ceux liés aux transports, à la livraison ou à l'évacuation des différents éléments du projet ou au montage et démontages des aérogénérateurs. Ils dureront, en revanche, pendant toute la durée du chantier (soit environ 18 mois) pour ceux liés à la création des aires techniques temporaires (virages temporaires, aires de stockage et de grutage...) qui seront remises en état à la fin des travaux.

Les emprises totales nécessaires au sol pendant le chantier concernent les surfaces utiles pour réaliser l'ensemble du projet de construction et de

démantèlement (la base de vie, 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 3,8 hectares au total. Parmi celles-ci, les aires provisoires, qui seront remises en état après le chantier, sont estimées à 2,2 hectares et celles qui seront permanentes, durant toute la phase d'exploitation du parc éolien, à 1,08 hectare.



Carte 24 : le projet de renouvellement de Cuq-Serviès en phase construction

Les emprises provisoires nécessiteront des déboisements préalable comme l'indique la carte ci-contre.

La surface cumulée des zones déboisées et défrichées est de 3,26 ha dont 2,6 ha pour le chantier de construction du parc de Cuq-Serviès II (incluant 1,63 ha temporaire) et environ 0,8 ha temporaire pour le démantèlement du parc actuel.

Donc de manière permanente, seuls 9390 m² seront défrichés. La remise en état effectuée par la Ferme éolienne de Cuq-Serviès permettra au couvert boisé de retrouver une surface supplémentaire d'environ **7 075 m²**. Il y aura donc une surface non boisée supérieure de 2 300 m² environ entre le projet de Cuq-Serviès II et la situation actuelle avec le parc de la ferme éolienne de Cuq-Serviès. Néanmoins cette surface non forestière se concentrera à deux endroits autour d'E1 et d'E2 et non à 5 endroits comme dans le parc actuel (autour de toutes les éoliennes sauf de SC3).

Par ailleurs, de l'élagage est prévu le long de la route de Puycalvel pour permettre aux engins d'accéder au site du chantier.

Le choix des emplacements des 2 nouvelles éoliennes permet l'utilisation des chemins d'exploitation de l'ancien parc pour l'acheminement de celles-ci. Seule l'extension du chemin menant à l'ancienne SC6 sera créée pour desservir la nouvelle éolienne E1 ainsi que les virages temporaires nécessaires aux manœuvres de giration des longs convois.

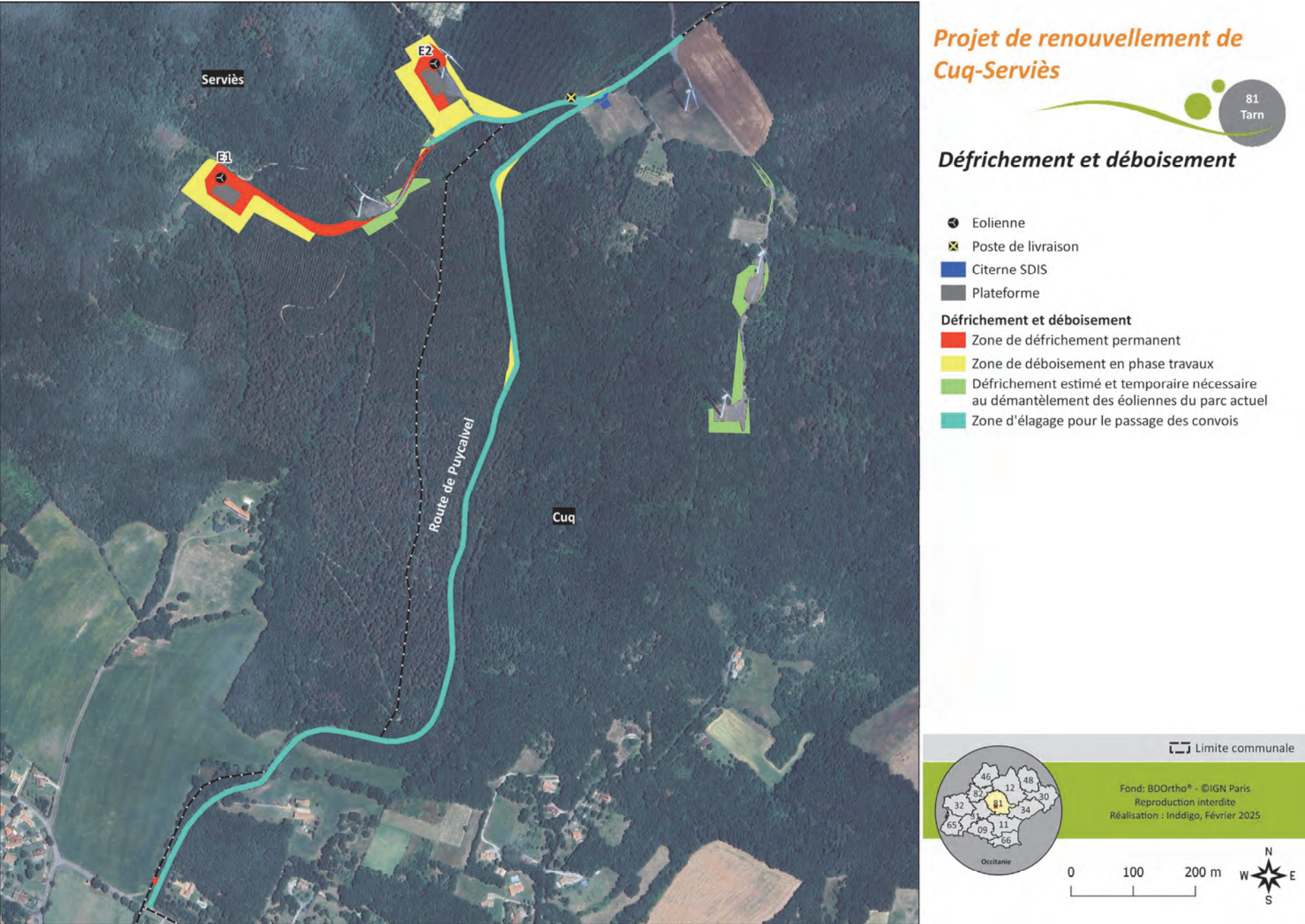
Le défrichement des emprises du nouveau parc sera réalisé dans la même temporalité que le défrichement nécessaire pour le démantèlement de l'ancien parc. Certaines de ces emprises sont optimisées en réutilisant les emprises du parc existant comme pour la nouvelle éolienne E2 qui se trouve sur la même emprise que l'ancienne éolienne SC5 ainsi que le poste de livraison.

Les impacts paysagers et patrimoniaux temporaires du projet de renouvellement de Cuq-Serviès sont liés à la période du chantier, d'une durée prévisionnelle de 18 mois. Ils sont principalement engendrés par une augmentation sensible du trafic routier et de la fréquentation sur et autour du site du projet comme par l'aménagement provisoire de zones de stockage et de grutage, de virages et d'une base de vie.

Ils concernent le paysage immédiat et se traduisent par des changements d'occupation du sol. Ils sont limités, dans le cas présent, par la situation relativement isolée du projet et par le couvert forestier dense entourant le site du chantier.

Ils se révèlent globalement faibles depuis la route de Puycalvel et très faibles depuis l'habitat proche.

Enfin, ils sont potentiellement modérés à forts pour les usagers des sentiers de petite randonnée qui passeraient près des éoliennes actuelles et projetées, sans respecter l'interdiction de traverser le chantier.



Carte 25 : Défrichements et déboisements, actuels et prévus, dans le cadre du projet de Cuq-Serviès

4.2 Incidences permanentes

4.2.1 Incidences des équipements annexes

4.2.1.1 Les accès et les pistes de desserte interne

L'accès au parc éolien renouvelé est prévu depuis la route de Puycalvel au niveau de l'accès actuel aux éoliennes SC5 et SC6. En phase exploitation, le nombre d'accès au parc passe donc de 3 à 1 pour le projet de renouvellement. L'accès actuel aux éoliennes SC1, SC2 et SC3 sera fermé puisqu'il n'existait pas avant la construction du parc initial. Le second accès à SC4 sera conservé tel quel, puisqu'il existait déjà avant l'aménagement du parc construit et qu'il garde toujours une vocation d'accès à l'exploitation sylvicole.

Les chemins de desserte interne du parc actuel sont aussi valorisés dans le cadre du renouvellement. Ainsi, **les pistes à créer sont réduites à un linéaire de 230 mètres environ**, entre l'éolienne E1 du projet et l'éolienne SC6 du parc actuel. La piste d'accès à E2 et celle allant jusqu'à l'éolienne initiale SC6 sont réutilisées et élargies et renforcées si besoin.

Les pistes offriront une bande de roulement de 4,5 à 5 mètres de large en moyenne hors virage. Leur revêtement sera traité à l'identique de celui présent sur les pistes actuelles, soit en grave de teinte claire.

4.2.1.2 Les plateformes et les fondations

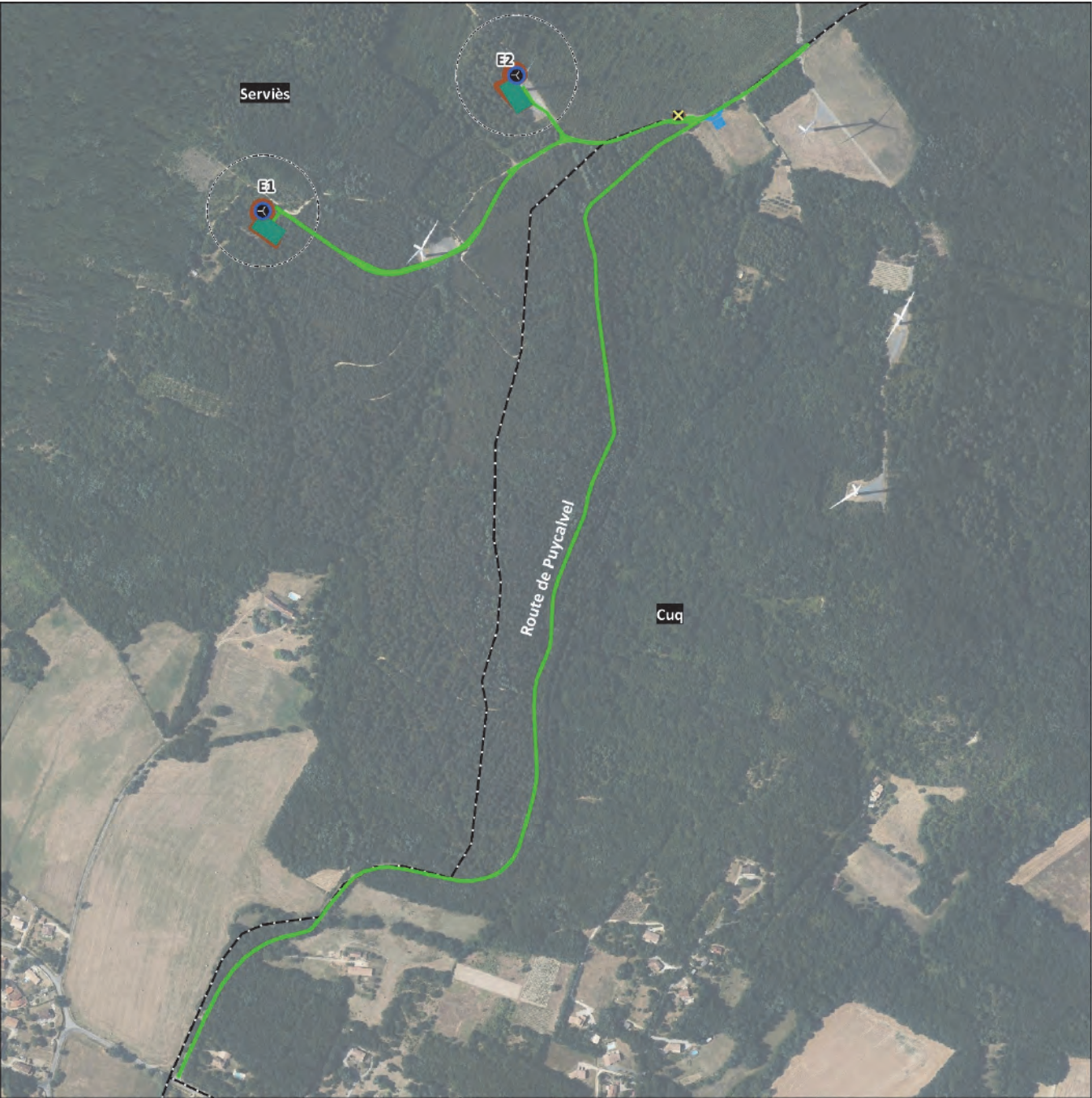
Le projet éolien de Cuq-Serviès II comprend l'aménagement de 2 plateformes situées aux pieds des éoliennes pour faciliter les opérations d'entretien et de maintenance en phase exploitation.

Le nombre de plateformes passe donc de 6 à 3 unités entre le projet de renouvellement et le parc actuel, en comptant celle de l'actuelle éolienne SC4 conservée à la demande du propriétaire. A noter aussi que la plateforme de l'éolienne actuelle SC5 est valorisée en partie pour la réalisation de la plateforme de l'E2 du projet.

La fondation et la plateforme de l'éolienne E1 du projet correspondent à une emprise au sol maximale, avec les talus périphériques nécessaires, estimée à 3 056 m². Celles de l'éolienne E2 représentent 2 948 m².

Ces aires techniques permanentes sont des éléments surfaciques, traitées comme les pistes, en grave de teinte claire.

Leur mise en place nécessitera la création de talus autour d'elles. Pour garantir leur stabilité dans le temps et leur intégration paysagère, une mesure paysagère sera prévue.



Carte 26 : Le projet de renouvellement de Cuq-Serviès en phase exploitation

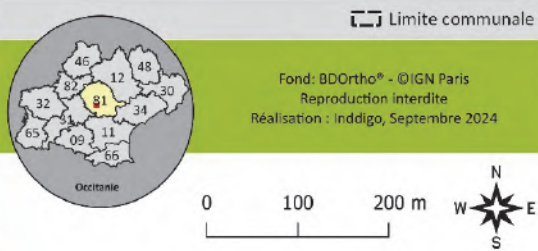
Comme les pistes et les plateformes du parc éolien actuel sont remises en état (soit 1,1 ha de surface totale concernée) ou réutilisées (0,2 ha), les incidences paysagères différentielles de ces équipements annexes sont nettement positives.

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81 Tarn

Projet - phase exploitation

- Eolienne
- Plateforme
- Fondation
- Talus
- Route d'accès et piste de desserte interne
- Poste de livraison
- Citerne SDIS



4.2.1.3 Les raccordements électriques et de télécommunication

Les raccordements électriques et de télécommunication entre les aérogénérateurs et le réseau (poste de livraison) seront mis en œuvre par enfouissement des câbles.

Les tranchées sont prévues principalement en bordure des pistes qui permettent d'accéder aux deux aérogénérateurs du projet.

Les raccordements électriques et de télécommunication ne généreront donc pas d'incidences paysagères supplémentaires à celles engendrées par la réalisation et l'élargissement des chemins d'accès.

4.2.1.4 Le poste de livraison

Le présent projet éolien nécessite l'aménagement d'un poste de livraison qui se fera soit par la réutilisation du poste actuel soit par l'installation d'un nouvel équipement. Dans les deux cas, son emplacement est prévu au même endroit que le poste de livraison du parc actuel de Cuq-Serviès, au croisement entre la route de Puycalvel et le chemin d'accès aux éoliennes E1 et E2.

Le poste présente les dimensions suivantes : une longueur de 9,3 m, une largeur de 2,5 m et une hauteur hors sol de 2,70 m. Il occupe ainsi une surface au sol de 23,3 m². Il est implanté sur une plateforme surélevée de 0,60 m par rapport au terrain naturel pour s'affranchir des pénétrations d'eau dans le vide sanitaire du bâtiment.

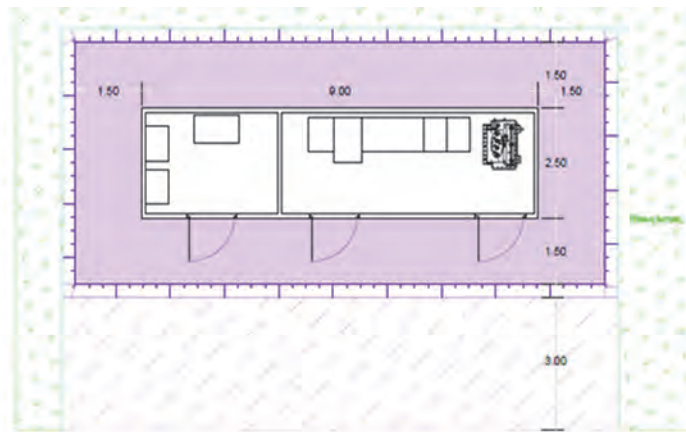


Illustration 33 : plans de principe du poste de livraison [source : ABO Energy]

Il présentera le même aspect général que le poste actuel avec un revêtement de façades de couleur vert foncé.



Illustration 34 : poste de livraison actuel du parc éolien de Cuq-Serviès (Source ABO Energy)

Il sera vu depuis la route de Puycalvel et le sentier de Petite Randonnée du Pas de Loup à ses abords immédiats.

Comme il n'y aura pas de réelle différence visuelle entre le poste de livraison actuel et celui projeté, les incidences visuelles différentielles sont nulles.

4.2.1.5 La citerne incendie

Une citerne incendie est prévue le long de la route de Puycalvel, à hauteur de la piste d'accès aux deux éoliennes du projet, de l'autre côté de la voie communale. Elle est volontairement positionnée sur une parcelle non boisée pour éviter les défrichements. Un accès et une petite aire d'arrêt sont prévus entre la citerne et la route de Puycalvel.

Il s'agit d'un réservoir souple autoportant d'une capacité de 120 mètres cube.

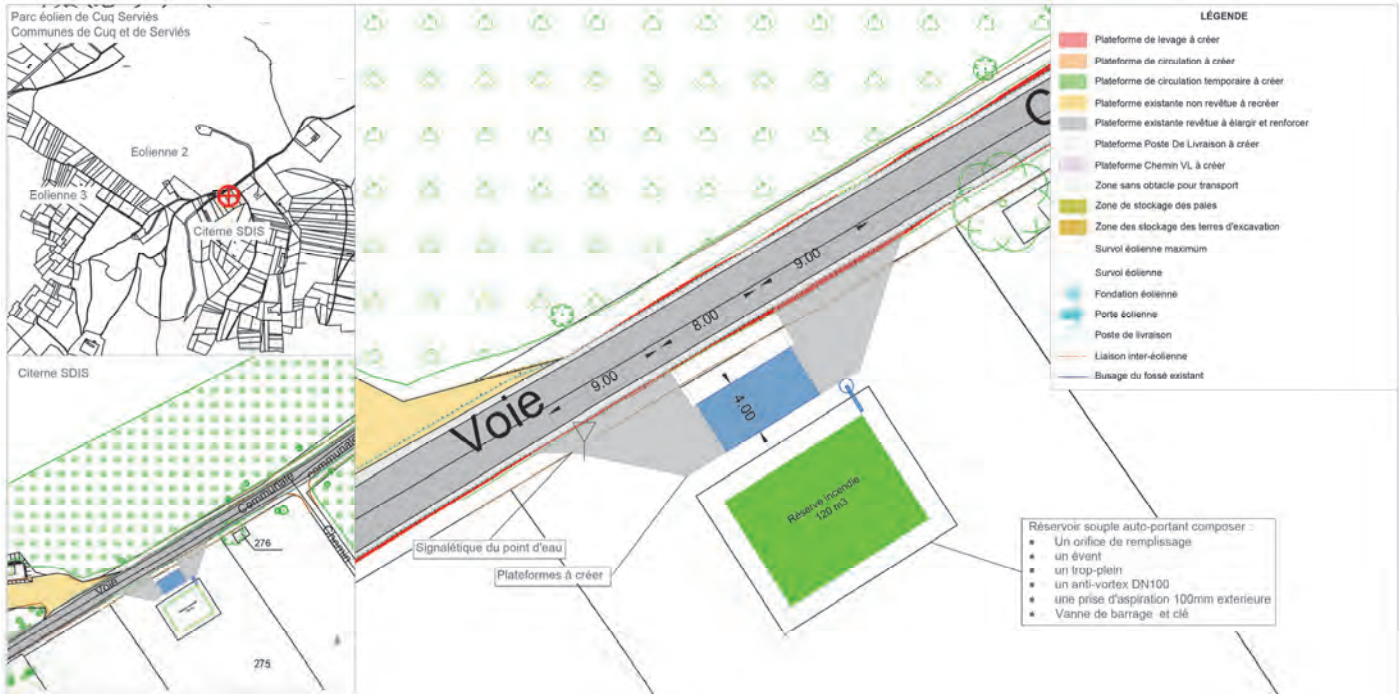


Illustration 35 : extrait du plan de localisation de la citerne incendie (source : ABO Energy)

Elle sera visible, à ses abords, depuis la voie communale comme depuis le chemin de petite randonnée du circuit du Pas du Loup qui emprunte la route à ce niveau.

Comme cette citerne n'existe pas actuellement, elle induit de nouvelles incidences visuelles à ses abords immédiats.

Les incidences permanentes des composantes du projet de renouvellement de Cuq-Serviès, en dehors des parties aériennes des aérogénérateurs, sont liées à l'aménagement des accès, des pistes à créer et à renforcer, des plateformes, du poste de livraison et de la citerne. Elles intéressent uniquement le paysage immédiat, perçu par les usagers de la route de Puycalvel et par les randonneurs des sentiers proches. Le couvert forestier dense du secteur empêche, en effet, les vues sur les différents éléments annexes du projet depuis l'extérieur du chantier et notamment depuis les villages ou les hameaux proches.

Les impacts se traduisent par des changements d'occupation du sol avec notamment des défrichements permanents sur les pistes et les plateformes créées sur la partie construction et des reboisements sur la partie démantèlement. Comme les pistes et les plateformes du parc éolien actuel sont remises en état ou réutilisées, **les incidences paysagères différentielles de ces équipements annexes sont nettement positives.**

Elles se révèlent globalement positives et faibles depuis la route de Puycalvel et le circuit des Devèzes, après la remise en état d'une partie des pistes et des plateformes du parc démantelé. Elles sont estimées à un niveau négatif, variant de faible à fort, depuis le sentier du Pas du Loup, sur le tronçon compris entre la réserve incendie et l'éolienne E1 du projet. Un traitement qualitatif sera recherché pour le poste de livraison et les abords de la citerne incendie afin d'améliorer l'intégration paysagère de ces deux équipements.

4.2.2 Incidences sur le patrimoine archéologique

Interrogée sur le patrimoine archéologique le 05 septembre 2022, la Direction Régionale des Affaires Culturelles n'a donné aucune réponse actuellement.

Une prescription de diagnostic ou de fouille archéologique pourra être demandée avant le démarrage des travaux conformément au Code du patrimoine, livre V, titre II relatif à l'archéologie préventive. Une demande volontaire du pétitionnaire pour la réalisation d'un diagnostic préalable est également 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 à ce patrimoine.

Lors des travaux, les maîtres d'ouvrage ont 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.

4.2.3 Incidences visuelles différentielles permanentes des éoliennes

L'évaluation des effets visuels des éoliennes se base sur l'analyse détaillée des cartes de visibilité théorique et des simulations visuelles. Ces deux outils sont présentés successivement dans les chapitres suivants.

4.2.3.1 Les zones d'influence visuelle ou de visibilité théorique

Des cartes de visibilité ou de zones d'influence visuelle (appelées souvent ZVI) sont produites pour identifier, sur un territoire donné, tous les secteurs depuis lesquels le projet éolien pourrait être visible du fait du relief local et des boisements principaux.

Elles permettent donc de localiser et de quantifier l'ensemble des zones potentiellement exposées aux visibilités sur les éoliennes dans les différentes aires d'étude paysagère.

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. 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 25 m (une altitude est fixée, sur chaque point du territoire, selon une maille de 25 m par 25 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 20 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 visibilités 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, en agglomération, dans le bocage 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 de l'observateur et suivant la position de celui-ci par rapport au projet. Elle correspond à un observateur de taille moyenne ayant une hauteur de vue d'1,60 m. Elle identifie clairement différents secteurs du territoire et les classe en cinq niveaux d'effet visuel, 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 maximum d'éoliennes potentiellement visibles ;
- Carte de la hauteur maximale d'éolienne visible ;
- Carte de l'angle horizontal apparent du projet éolien : c'est à dire l'étendue horizontale du projet 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 ;
- Carte de l'angle vertical apparent du projet éolien : c'est-à-dire la hauteur maximale visible du projet éolien ramenée à la distance.

Le tableau suivant rappelle l'équivalence entre la taille perçue d'une éolienne de 200 m de hauteur totale placée à une distance donnée de l'observateur (en mètres) et la taille d'un objet (en centimètres) placé à 1 m de l'œil.

Tableau 19 : équivalence entre la taille perçue d'une éolienne de 200 m de haut en bout de pale placée à une distance variable 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
20 000	0,57	1
15 000	0,76	1,33
10 000	1,15	2
7 500	1,53	2,67
5 000	2,29	4
2 000	5,71	10
1 000	11,31	20
500	21,8	40
200	45	100
100	63,43	200
10	87,14	2000

Enfin, sur toutes les cartes présentées dans les pages suivantes, la hauteur en bout de pale des éoliennes du projet est respectivement de 179 m pour l'E1 et de 200 mètres pour l'E2.

Évolution de l'angle vertical apparent, en fonction de la distance, pour une éolienne de 150 m de haut

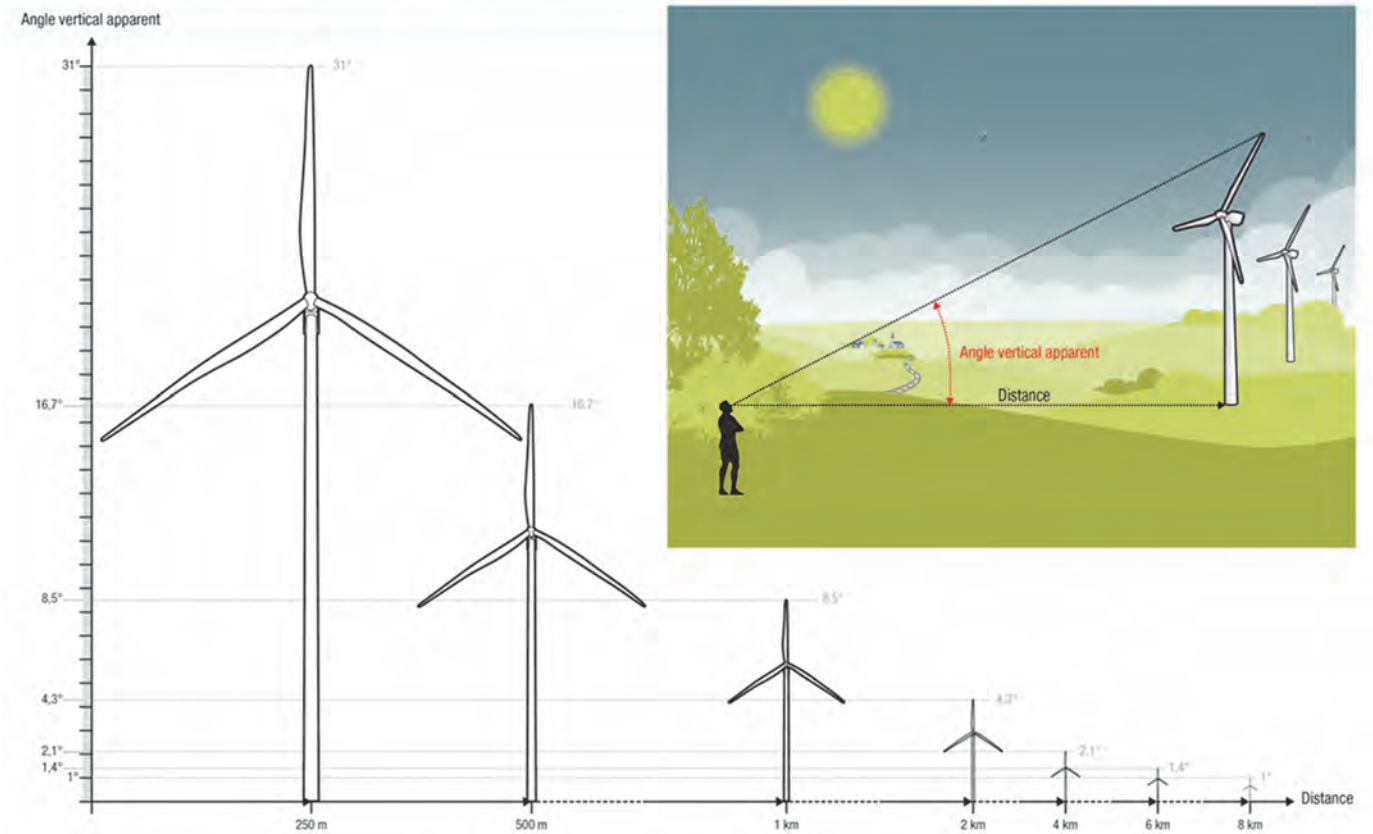


Illustration 36 : évolution de la perception de la hauteur d'une éolienne suivant la distance d'observation (source : Inddigo)

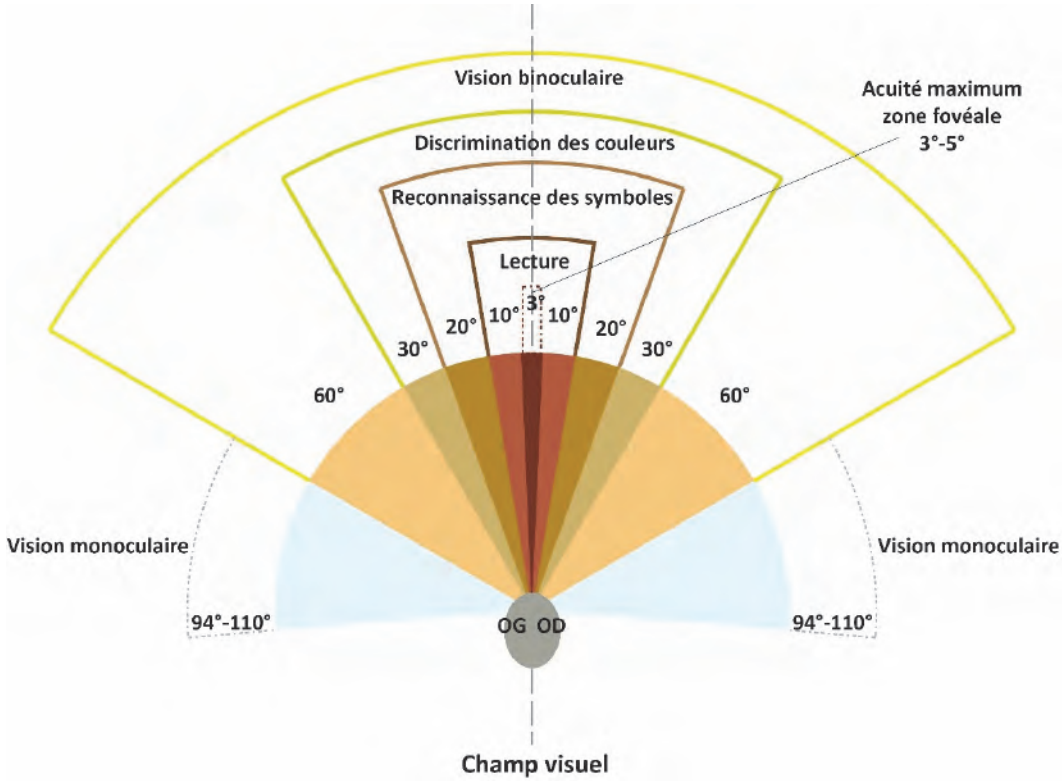
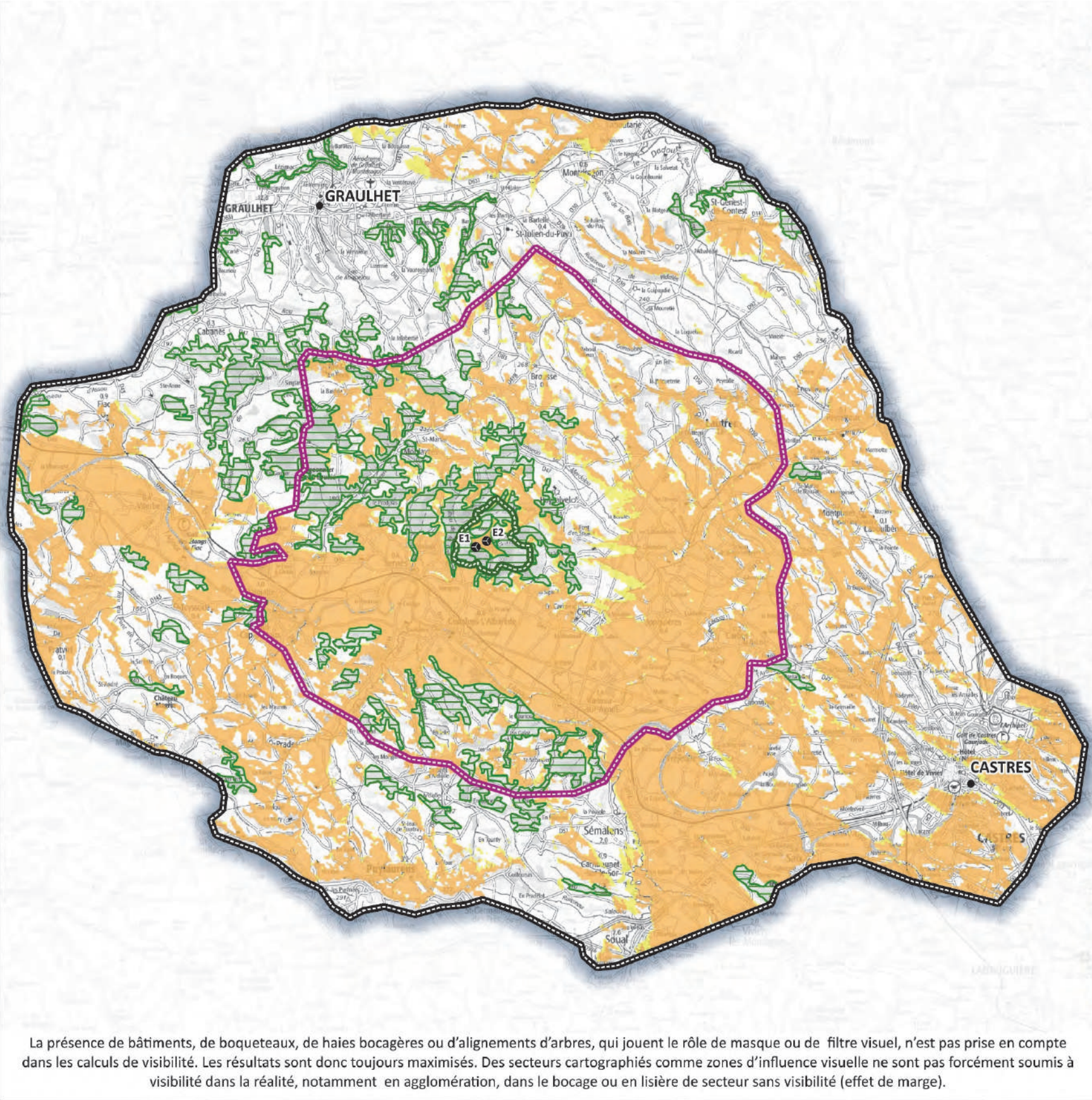


Illustration 37 : le champ visuel humain horizontal



Carte 27 : nombre d'éoliennes en projet potentiellement visibles dans l'aire d'étude paysagère éloignée

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Zones d'influence visuelle - Nombre d'éolienne visible

- Eolienne du projet
 - ▭ Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité
- Nombre d'éoliennes potentiellement visibles
- 1 éolienne
 - 2 éoliennes

- ▭ Aire d'étude éloignée
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- ▭ Aire d'étude immédiate
- Lieu de vie principal



Sources : BDAiti25m, CLC2018
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024





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

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Zones d'influence visuelle - Hauteur visible

- Eolienne du projet
- ▬ Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

Proportion de l'éolienne visible :



Les pales peuvent être visibles



Les pales et la moitié supérieure de mât peuvent être visibles



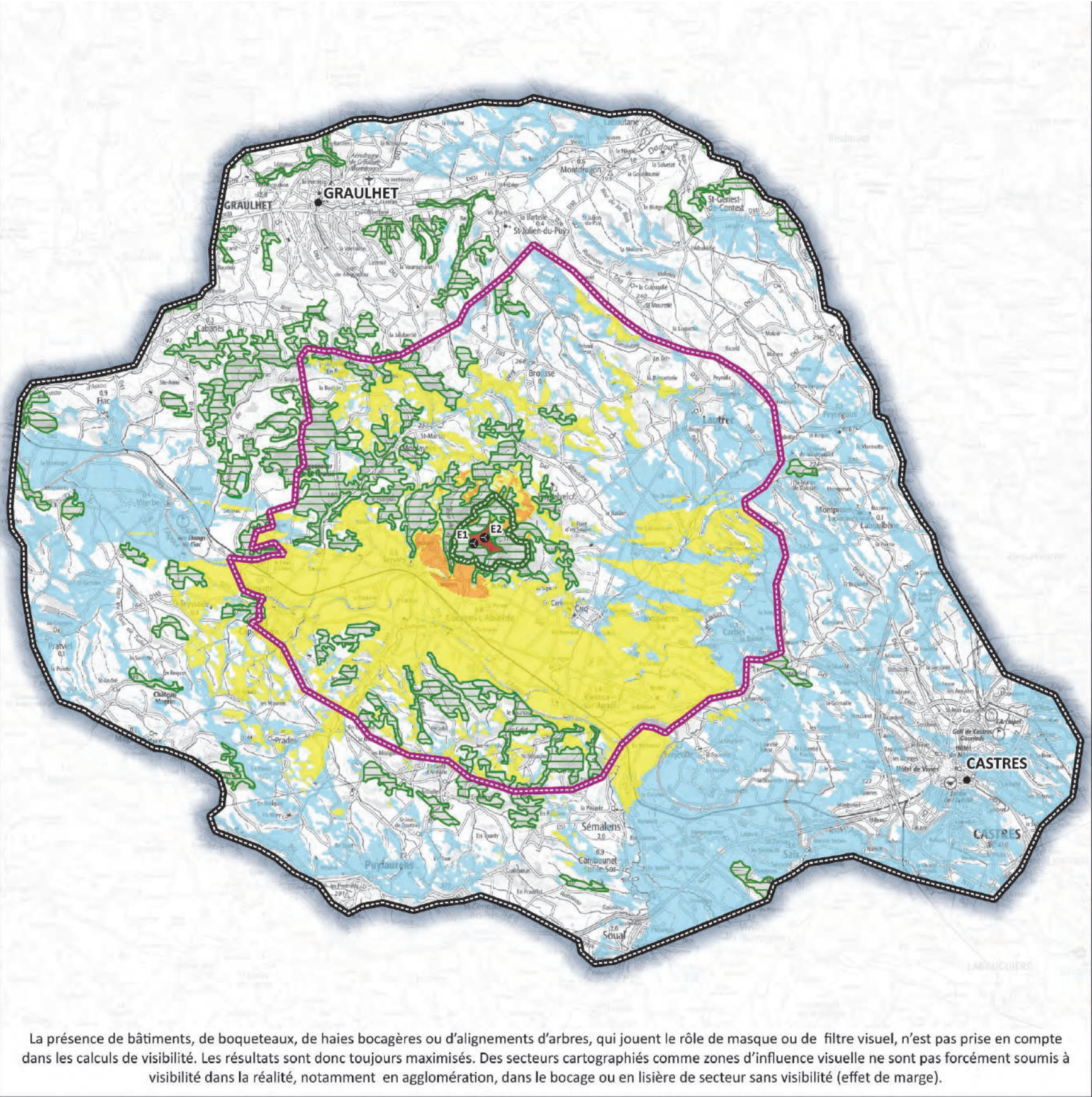
Plus des deux tiers de l'éolienne peuvent être visibles

- ▬ Aire d'étude éloignée
- ▬ Aire d'étude rapprochée
- ▬ Aire d'étude immédiate
- Lieu de vie principal



Sources : BDAIti25m, CLC2018
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024





Carte 29 : angle vertical apparent du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Zones d'influence visuelle - Angle vertical

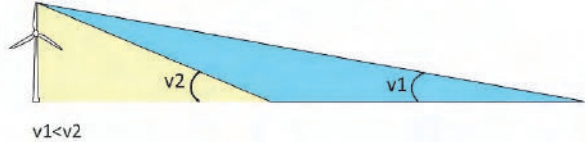
- Eolienne du projet
- Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

Angle vertical apparent :

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

0°	moins de 1,7 cm
1°	entre 1,7 et 8,8 cm
5°	entre 8,8 et 17,6 cm
10°	plus de 17,6 cm
90°	

Schéma représentatif de l'angle vertical apparent

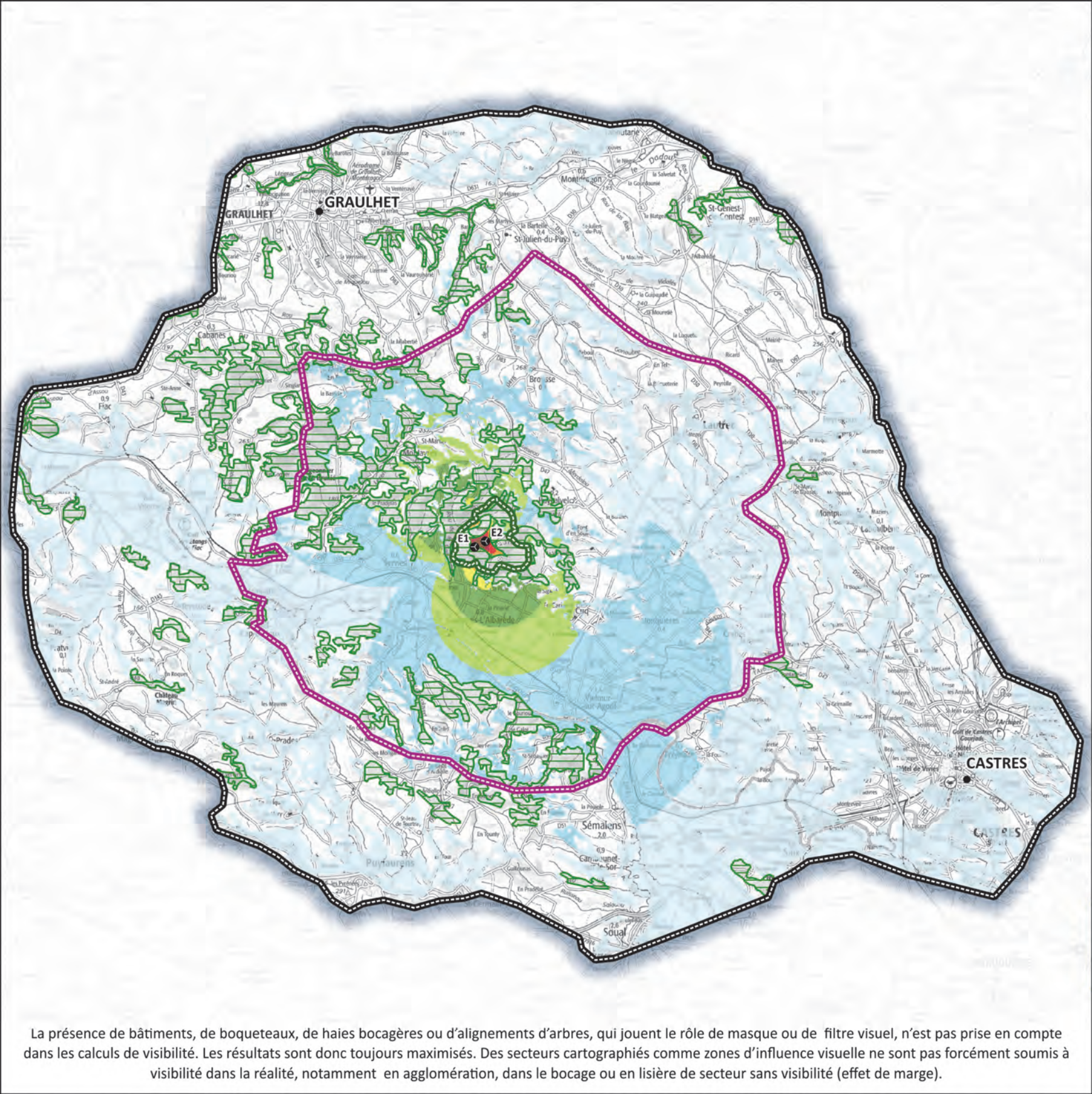


- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate
- Lieu de vie principal



Sources : BDAlt25m, CLC2018
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024





Carte 30 : angle horizontal apparent du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Zones d'influence visuelle - Angle horizontal

- Eolienne du projet
- ▭ Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

Angle horizontal apparent :

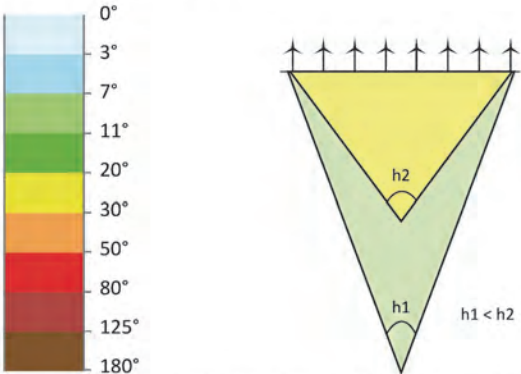


Schéma représentatif de l'angle horizontal apparent

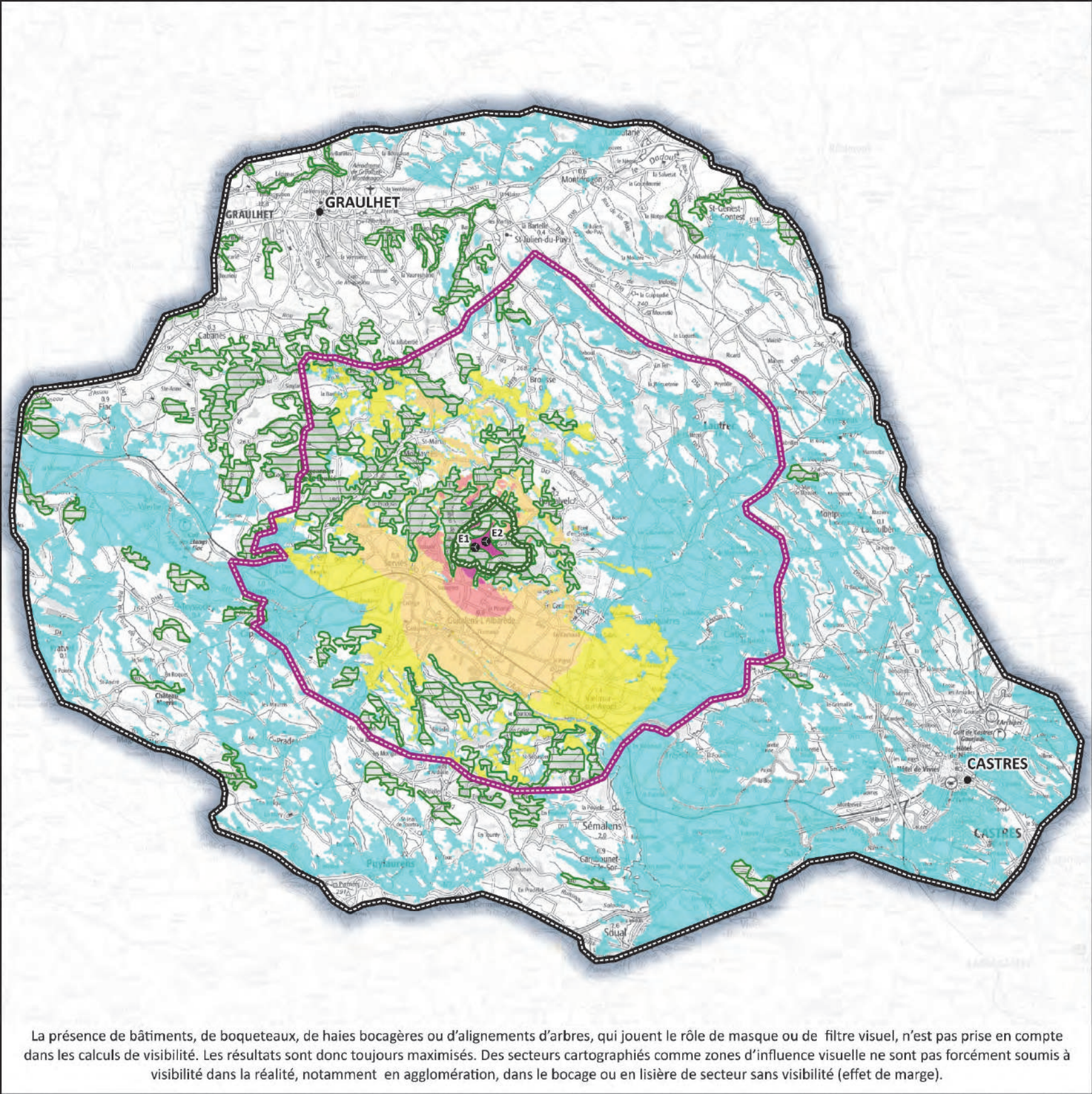
Calculs réalisés avec l'outil CAVE® à partir d'un modèle numérique d'élévation

- ▭ Aire d'étude éloignée
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- ▭ Aire d'étude immédiate
- Lieu de vie principal



Sources : BDAlt25m, CLC2018
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024





Carte 31 : synthèse de la visibilité théorique finale du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Zones d'influence visuelle Visibilité théorique finale

- Eolienne du projet
- ▭ Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

Visibilité théorique finale de niveau

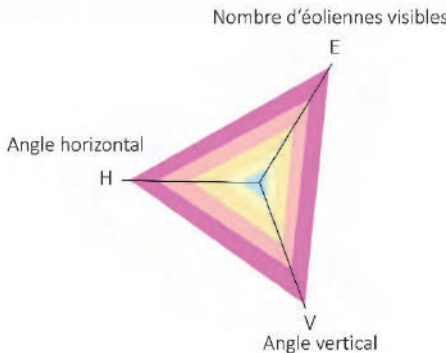


Schéma représentatif de la visibilité finale

- ▭ Aire d'étude éloignée
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- ▭ Aire d'étude immédiate
- Lieu de vie principal



Sources : BDAlti25m, CLC2018
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024



Tableau 20 : synthèse des surfaces concernées par les visibilité 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	61 746	100
Surface sans visibilité		
Surface boisée	5 097	8,3
Surface hors boisement sans visibilité	31 025	50,2
Aire totale sans visibilité sur le projet éolien	34 382	58,5 (b)
Nombre d'éolienne en projet visible		
1	1 760	2,9
2	23 865	38,6
Hauteur d'éolienne potentiellement visible (en mètres)		
0 - 75 m (soit une longueur de pale en position haute)	4 666	7,6
75 - 150 m (soit tout le rotor)	5 574	9
150 - 200 m (soit toute l'éolienne)	15 385	24,9
Angle vertical apparent (en degrés)		
<1	16 686	27 (c)
1-5	8 576	13,9 (c)
5-10	315	0,5
>10	48	0,1
Angle horizontal apparent (en degrés)		
<11	25 065	40,6
12 - 30	507	0,9
31 - 80	32	
81 - 180	21	
Synthèse : niveau des effets visuels théoriques		
Très faible	20 454	33,1 (d)
Faible	2 584	4,2 (d)
Modéré	2 163	3,5 (e)
Fort et très fort	424	0,7 (f)
Aire totale avec visibilité sur le projet éolien	25 625	41,5 (a)

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

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 comme écrans visuels.

Le projet de renouvellement du parc de Cuq-Serviès pourra être théoriquement visible depuis 41,5 % (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 58,5 % (b) de ce même territoire.

Il sera vu dans son intégralité dans 93 % des cas de visibilité, soit avec ses deux éoliennes visibles en même temps.

Les aérogénérateurs seront perçus dans 60 % des cas de visibilité théorique sur leur hauteur totale. Ils seront vus aux deux tiers de leur hauteur dans 22 % des cas et dans 18 % des cas uniquement par leurs pales.

Les éoliennes seront vues principalement sous un angle vertical inférieur à 5°(c) et un angle horizontal inférieur à 11°.

Enfin, 37,3 % (d) du territoire d'étude est placé en visibilité théorique très faible et faible, contre 3,5 % (e) en visibilité modérée et 0,7 % (f) en visibilité forte et très forte (et, pour mémoire, 58,5 % sans aucune visibilité).

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

- les zones de visibilité maximale sont regroupées dans un rayon de 2 kilomètres autour des deux éoliennes du projet. Peu nombreuses, elles sont morcelées par le relief et les boisements au nord et à l'ouest, pratiquement inexistantes à l'est et se concentrent au sud sur une partie des territoires communaux de Guitalens-L'Albarède et de Serviès ;
- les zones de visibilité modérée intéressent surtout le paysage rapproché, dans un rayon de 2 à 5 km autour du projet. Elles se développent majoritairement au sein de la vallée de l'Agout sur les communes de Serviès, Guitalens-L'Albarède, Vielmur-sur-Agout et Cuq. Au nord, elle se révèlent peu nombreuses et de petites tailles, fractionnées par la topographie et les massifs boisés ;
- les secteurs de visibilité faible concernent le sud-est, le sud-ouest et le nord de l'aire d'étude paysagère rapprochée. Au sud, ils se concentrent dans la vallée de l'Agout autour de Vielmur-sur-Agout et de Serviès et dans la vallée du ruisseau d'en Guibaud. Ils sont de petites tailles et morcelés au nord ;
- les secteurs de visibilité très faible représentent près de 80 % des zones d'influence visuelle du projet et 100 % des zones de visibilité potentielle dans l'aire d'étude éloignée au sens strict. Ils s'étendent sur la plaine ondulée à l'est du projet et dans les vallées de l'Agout et du Sor en éloigné. Ils sont en revanche très peu présents au nord de l'aire d'étude paysagère éloignée et très morcelés au sud.

D'un point de vue quantitatif, près de 58,5 % de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large correspondent à des secteurs sans visibilité possible sur le projet éolien de Cuq-Serviès II, par le seul fait du relief et des boisements principaux existants.

Le parc éolien projeté pourra donc être théoriquement visible depuis 41,5 % au maximum de ce même territoire. Si l'on prend en compte la trame bâtie et les masques visuels secondaires non considérés dans les calculs de visibilité théorique, cette proportion sera encore réduite.

Les deux éoliennes seront le plus souvent visibles en même temps soit sur leur hauteur totale (dans 60 % des cas de visibilité), soit aux deux tiers de leur hauteur (22 % des cas) soit par leurs pales uniquement (18 % des cas restants).

Les degrés d'effets visuels théoriques sont très liés, dans le cas présent, à la distance d'observation et à la position de l'observateur par rapport aux collines boisées d'accueil du projet. Ces reliefs limitent notamment les vues théoriques sur le projet depuis le nord et le nord-ouest.

De nuls à très faibles en paysage éloigné, les niveaux de visibilité théorique se renforcent en paysage rapproché autour du projet. A l'échelle immédiate, les massifs boisés qui entourent les deux éoliennes renouvelées réduisent fortement les zones d'influence visuelle.

En termes quantitatif, la comparaison entre les zones d'influence visuelle du parc en activité de 6 éoliennes de 125 m de haut et celles du projet de renouvellement de 2 éoliennes de 180 m et 200 m de haut montre que les surfaces potentiellement exposées actuelles ou futures sont proches l'une de l'autre.

Les variations interviennent uniquement sur les marges des zones de visibilité potentielle.

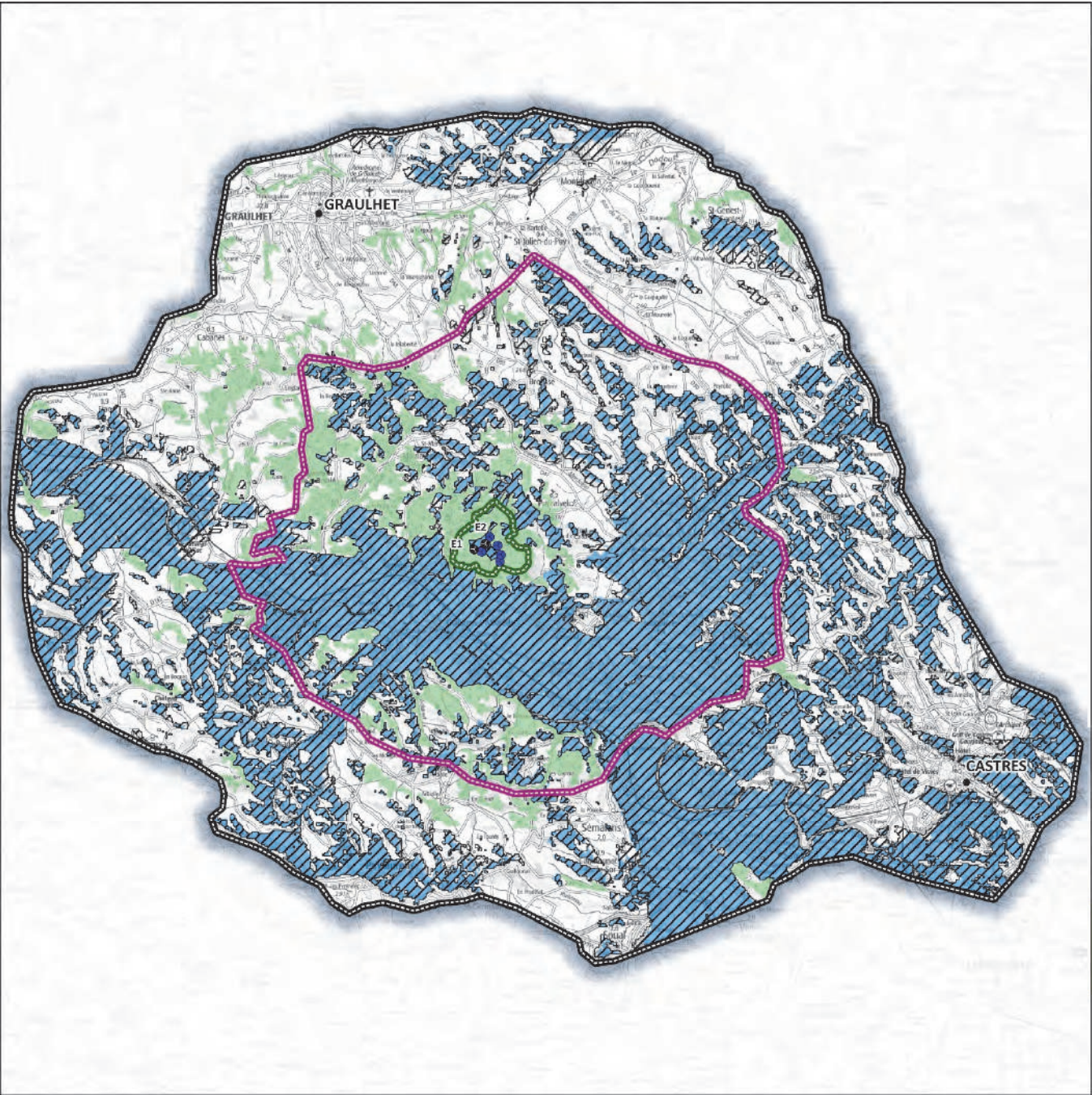
Les aires totales d'influence visuelle du parc éolien en activité s'élèvent à 23 435 hectares et celles du projet de renouvellement à 25 625 hectares. Le différentiel de 2 190 hectares correspond à 3,5 % de l'aire d'étude paysagère éloignée.

Comme l'indique la carte présentée en page suivante, les zones de visibilité rajoutée par le projet de renouvellement sont dispersées en différents petits secteurs et correspondent presque partout à des zones d'influence visuelle très faible du présent projet.

Autrement dit, au niveau quantitatif, les surfaces potentiellement exposées aux vues sur les éoliennes en activité ou renouvelées sont proches l'une de l'autre.

Les zones de visibilité rajoutée par le projet de renouvellement représentent seulement 3,5 % de l'aire d'étude éloignée.

A ce niveau, les impacts visuels différentiels sont très faibles à négligeables.

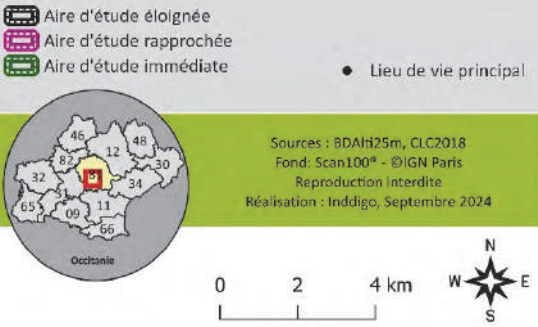


Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81 Tarn

Zones d'influence visuelle comparatives

- Eolienne en fonctionnement de Cuq et Serviès
- Eolienne du projet de renouvellement
- Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité
- Zone d'influence visuelle du parc en fonctionnement de Cuq et Serviès
- Zone d'influence visuelle du projet de renouvellement



Carte 32 : zones d'influence visuelle comparatives du parc éolien actuel et du projet de renouvellement



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Visibilité rajoutée

- Eolienne en fonctionnement de Cuq et Serviès
- Eolienne du projet de renouvellement
- ▨ Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité
- Zone d'influence visuelle du parc en fonctionnement de Cuq et Serviès
- Zone d'influence visuelle rajoutée par le projet

- ▭ Aire d'étude éloignée
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- ▭ Aire d'étude immédiate
- Lieu de vie principal



Sources : BDAiti25m, CLC2018
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024



Carte 33 : zones d'influence visuelle rajoutées par le projet de renouvellement

4.2.3.2 Les photomontages ou simulations visuelles

Les photomontages permettent d'affiner les prévisions des cartes de visibilité théorique et les aspects qualitatifs des effets visuels du projet.

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

- Le premier cherche à illustrer la perception du projet éolien selon différents angles de vue représentatifs, situés tout autour du site d'implantation, 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.

Les photomontages ont ainsi été classés, par thème (routes/habitat/patrimoine et tourisme) et en grandes parties par aire d'étude paysagère :

- Paysage éloigné : simulations n°1 à 5 ;
- Paysage rapproché : simulations n°6 à 35.

Ils comptent au total 35 photomontages (5 en paysage éloigné, 30 en rapproché et 0 en immédiat).

Afin de respecter les recommandations du guide éolien (révision de 2020), chaque simulation visuelle est présentée sur une double planche, composée de deux pages en format A3 paysage, à imprimer et à lire à 55 cm de l'observateur.

La première page comporte :

- **Un rappel des enjeux concernés** (ex : ENJEUX : Habitat) et de **l'aire d'étude paysagère** où s'inscrit le point de vue ;
- **Un tableau** indiquant les principales données techniques de la photographie telles que les réglages d'exposition, la focale utilisée, l'heure et la date de prise de vue ; Il indique aussi les coordonnées GPS du point de vue et les caractéristiques des éoliennes du projet avec notamment la distance au projet de l'éolienne la plus proche et le nombre de machines visibles. Sur ce dernier point, deux données sont indiquées. La première correspond au nombre d'aérogénérateurs dont le moyeu ou la nacelle sont visibles par rapport au nombre total d'éoliennes en projet ; la seconde au nombre d'éoliennes dont les pales (au moins) sont visibles par rapport au nombre total d'éoliennes en projet ;
- **Un commentaire paysager** présentant les effets visuels du projet éolien depuis le lieu de prise de vue. La lisibilité d'ensemble du projet, les covisibilités (avec les parcs éoliens existants, les projets autorisés et les autres éléments du paysage ou du patrimoine), les rapports d'échelles et l'étendue du projet dans le champ visuel sont analysés. La prégnance visuelle générale du projet dans le paysage est aussi étudiée ;
- **Deux cartes de localisation du point de vue** : l'une est sur fond Scan100 ou 25 pour indiquer la situation de l'observateur par rapport au projet, l'autre sur fond Ortho (photographie aérienne) afin d'illustrer le contexte paysager autour du point de prise de vue. Elles sont toujours orientées comme les cartes générales de localisation avec le nord vers le haut ;
- **Deux frises photographiques**, avant/après, de trois vues successives à 40° avec :
 - Une première frise présentant l'état initial du paysage et du contexte éolien, soit les parcs éoliens construits et les projets autorisés ou en cours de construction. Les parcs éoliens en activité sont signalés par un trait bleu foncé et les projets autorisés par un trait vert lorsqu'ils sont apparents. Sur cette vue générale, certains repères visuels paysagers ou patrimoniaux sont aussi indiqués ;

- Une seconde frise présentant l'état projeté du paysage où le projet étudié est représenté de couleur rose au sein de l'état initial. Un trait horizontal rose surmonté des mots « Projet éolien » indique l'emprise horizontale apparente du parc projeté.

La deuxième page se compose :

- **D'une coupe topographique**, entre le point de prise de vue et l'éolienne en projet la plus proche, avec une zone de recul de 500 m. Elle permet de mieux visualiser les rapports d'échelles occasionnés par le parc éolien. Le trait de coupe est reporté sur la carte de localisation réalisée sur fond Scan ;
- **D'une vue dite « réelle » à 40°** permettant de restituer le réalisme du photomontage imprimé en format A3 et lu à une distance usuelle de 55 cm. Les éoliennes du projet étudié sont numérotées si elles sont visibles.

Cette seconde page est parfois doublée ou triplée pour présenter les vues successives à 40° de l'ensemble du projet éolien notamment à proximité de ce dernier.

Les simulations visuelles prennent en compte les parcs éoliens construits et les projets autorisés ou en cours de construction.

Les prises de vue sont réalisées par beau temps afin que les conditions de visibilité soient optimales. Elles ont été prises en automne et en hiver pour illustrer les effets visuels du projet à feuilles tombées.

En règle générale, un aérogénérateur est considéré visible lorsque son moyeu ou sa nacelle le sont. En éloigné, lorsque seules les pales sont visibles, les éoliennes sont généralement peu perceptibles à l'œil nu.

Les aérogénérateurs sont toujours présentés face à l'observateur (et non suivant la direction dominante des vents) ce qui maximise leur présence visuelle. Dans les seuls cas de covisibilité éolienne entre le projet et des parcs en activité, cette règle peut être dérogée afin que toutes les éoliennes présentes sur la simulation offrent des rotors orientés de la même façon comme dans la réalité.

Les éoliennes simulées 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 visible possible. Nous répondons ainsi aux demandes des services instructeurs.

Enfin, les simulations visuelles sont réalisées :

- **pour l'éolienne E1, avec le modèle Enercon E138** présentant :
 - un rotor de 138 m de diamètre ;
 - un mât de 110 m ;
 - une hauteur bout de pale de 179 m.
- **pour l'éolienne E2, avec le modèle Enercon E160** présentant :
 - un rotor de 160 m de diamètre ;
 - un mât de 120 m ;
 - une hauteur en bout de pale de 200 m.

Deux autres modèles d'éoliennes présentant des gabarits proches (à savoir les Nordex N149 et N163 de hauteur totale 179 m et 199,5 m et les Vestas V150 et V163 de hauteur en bout de pales de 190 m et 198,5 m) ont été étudiés pour les photomontages. Les modèles Enercon précités ont été retenus comme les plus impactants au niveau paysager avec la E160 qui présente le mât le plus haut (120 m) et une différence de hauteur entre E1 et E2 la plus marquée.

L'ensemble du carnet de photomontages est présenté en annexe.

Pour rappel, le présent projet consiste en un remplacement des 6 éoliennes du parc en fonctionnement de Cuq-Serviès par deux aérogénérateurs de plus grande taille, situés à l'emplacement et à proximité d'une éolienne actuelle.

Il y a donc une réduction par trois du nombre futur d'éoliennes. L'emprise horizontale apparente occupée par le projet de renouvellement sera ainsi généralement plus faible que celle du parc actuel, notamment depuis l'ouest et l'est du territoire. Elle apparait parfois identique mais jamais supérieure.

Par l'implantation des deux éoliennes du projet à proximité immédiate d'aérogénérateurs actuels, la localisation du projet dans le paysage reste très similaire à celle du parc actuel.

La hauteur totale des aérogénérateurs passe de 125 m à 179 m ou 200 m. Il y a donc une augmentation de 64 et 75 mètres respectivement pour E1 et E2, ce qui correspond à une augmentation de la hauteur initiale de 51 % pour E1 et 60 % pour E2.

Parallèlement à la hauteur des éoliennes, le rapport de proportion entre le diamètre du rotor et la hauteur de moyeu passe de 90 m / 80 m pour les éoliennes existantes à 138 m / 110 m pour l'éolienne E1 en projet et 160 m / 120 m pour l'E2.

Les principaux effets visuels du parc éolien en projet, par rapport à l'existant, seront les suivants :

- une réduction de la densité éolienne dans le paysage,
- une réduction de l'emprise visuelle horizontale occupée par le projet et donc de l'angle horizontal apparent occupé d'éoliennes ;
- une augmentation de la hauteur visible et de l'angle vertical apparent des éoliennes dans le champ de vision, ce qui se traduit par un risque de déséquilibre des rapports d'échelles avec la végétation et les éléments bâtis environnants ;
- une prégnance visuelle souvent plus faible en éloigné mais qui peut être plus affirmée depuis les points de vue proches du projet où la hauteur des éoliennes est marquante.

Par ailleurs, les effets visuels différentiels du projet de renouvellement sont évalués par rapport à l'état initial, soit en comparaison avec les effets visuels du parc éolien actuel de Cuq-Serviès. Ainsi, ils peuvent être :

- positifs lorsque le projet améliore ou réduit la perception d'ensemble des éoliennes dans le paysage,
- négatifs si les éoliennes projetées accentuent les effets visuels du parc actuel,
- nuls ou négligeables lorsqu'il n'y a ni amélioration ni dégradation notable.

Le tableau suivant rappelle l'évaluation des effets visuels différentiels du projet de renouvellement depuis les 35 points de vue de photomontage.

Tableau 21 : tableau de synthèse des effets visuels différentiels évalués sur les photomontages

PM	Localisation du point de vue	Distance au projet (km)	Niveau théorique d'effet visuel du projet (CAVE)	Niveau d'effets visuels différentiels
Paysage éloigné				
1	Depuis la D112, au niveau du lieudit de l'Issartade (commune de Fréjeville)	10,1	Très faible	Positif et faible
2	Depuis la N112, au sud de Castres	18,8	Très faible	Positif et très faible
3	Depuis Castres, sur le chemin de Saint-Hippolyte	19,3	Très faible	Négligeable
4	Depuis Puylaurens, au niveau de la voie communale de Lices Cordonat	10,8	Très faible	Positif et très faible
5	Depuis les abords du château Magrin	11,3	Très faible	Positif et modéré
Paysage rapproché				
6	Depuis la D112, au croisement avec la D92 à Vielmur-sur-Agout	5,2	Faible	Positif et faible

PM	Localisation du point de vue	Distance au projet (km)	Niveau théorique d'effet visuel du projet (CAVE)	Niveau d'effets visuels différentiels
7	Depuis la D112, au niveau du lieudit de Malabiau (Saint-Paul-Cap-de-Joux)	4,4	Très faible	Positif et faible
8	Depuis la D92, au niveau du lieudit de la BartheCourge (Lautrec)	5,8	Très faible	Négligeable
9	Depuis la D83, à la sortie ouest de Lautrec	7,4	Très faible	Positif et faible
10	Depuis la D144, au niveau du lieudit des Andrieux (Saint-Paul-Cap-de-Joux)	5,1	Faible	Positif et modéré
11	Depuis la D47, à la sortie nord-ouest de Jonquières	5,7	Très faible	Positif et faible à modéré
12	Depuis la D14, entre les lieudits de la Fourézié et la Gazarie (Serviès)	3,9	Faible	Négligeable
13	Depuis la D49, au niveau du lieudit de l'Alrié (Cuq)	3	Modéré	Positif et modéré
14	Depuis Lautrec, sur la D83	7,8	Très faible	Négligeable ou négatif et très faible à négligeable
15	Depuis Lautrec et l'allée des Promenades	7,5	Très faible	Positif et faible
16	Depuis la table d'orientation de Lautrec	7,6	Très faible	Positif et faible à très faible
17	Depuis la D67, à l'est de Lautrec	9,4	Très faible	Positif et faible à modéré
18	Depuis l'entrée sud de Vielmur-sur-Agout, sur la D14	6,4	Faible	Positif et faible à modéré
19	Depuis l'entrée sud-est de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la D84	6,6	Très faible	Positif et très faible
20	Depuis Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la place de l'église	6,5	Très faible	Positif et modéré
21	Depuis le sud de Saint-Paul-Cap-de-Joux	6,9	Très faible	Négligeable
22	Depuis Guitalens-l'Albarède, au nord de la D112	2,7	Modéré	Négligeable
23	Depuis Guitalens-l'Albarède, sur la D112 (pont sur l'Agout)	2,8	Modéré	Positif et faible
24	Depuis Carbes, sur la D47	8,4	Très faible	Positif et faible
25	Depuis la sortie nord de Jonquières	5,9	Très faible	Positif et faible
26	Depuis la sortie est de Moulayrès	3,1	Modéré	Négligeable
27	Depuis les abords de l'église et du cimetière de Cuq	3,6	Modéré	Positif et modéré
28	Depuis les abords du cimetière de Serviès	2	Modéré	Négatif et très faible
29	Depuis le hameau de Varagnes (Serviès), sur la D49	1,1	Fort	Négligeable ou négatif et très faible

PM	Localisation du point de vue	Distance au projet (km)	Niveau théorique d'effet visuel du projet (CAVE)	Niveau d'effets visuels différentiels
30	Depuis le hameau de Fontaurié (commune de Serviès)	1,3	Fort	Négatif et faible
31	Depuis le hameau de la Bastide (commune de Puycalvel)	2,4	Modéré	Positif et très faible
32	Depuis le hameau de Notre-Dame (commune de Cuq)	2	Modéré	Positif et fort
33	Depuis le hameau de la Broque (commune de Puycalvel)	2	Modéré	Négligeable
34	Depuis le hameau de la Carbonnarié (commune de Puycalvel)	1,9	Modéré à fort	Négatif et très faible à négligeable
35	Depuis le hameau de la Chapparié (Puycalvel)	1,5	Fort	Négligeable

L'analyse des photomontages montre que les effets visuels différentiels du projet sont positifs ou négligeables en paysage éloigné.

En rapproché, ils varient selon les situations, avec des niveaux allant de négatifs et faibles (notamment au plus proche, où la diminution du nombre d'aérogénérateurs ne compense pas l'augmentation des gabarits) à positifs et forts.

Le paysage immédiat se composant principalement de boisements, les visibilitées sur les aérogénérateurs sont très largement empêchées par la végétation. La réduction du nombre de machines participe d'autant plus à la rareté des vues.

4.2.3.3 Effets sur le grand paysage

La carte des zones d'influence visuelle théorique finale sur l'aire d'étude paysagère éloignée au sens strict, présentée ci-contre, montre bien la répartition entre les secteurs potentiellement exposés et ceux isolés visuellement du projet par le relief et les nombreux boisements.

Les secteurs de visibilité potentielle se concentrent principalement à l'est et au sud-ouest de l'aire d'étude éloignée. Ils sont tous de niveau théorique très faible.

Pratiquement toute la moitié nord et nord-ouest de l'aire paysagère éloignée se révèle hors des secteurs d'influence visuelle du projet, du fait de la topographie et des boisements principaux.

Globalement, le niveau des visibilitées théoriques s'échelonne de nul à très faible en paysage éloigné. Les zones d'influence visuelle concernent surtout l'est et le sud-ouest du territoire d'étude.

Dans certains secteurs, ces visibilitées très faibles peuvent aussi être considérées comme négligeables lorsque seul le tiers supérieur des éoliennes peut être visible. Les pales des aérogénérateurs sont très difficilement perceptibles à l'œil nu à plus de 10 km d'éloignement. Ainsi, pratiquement tout le nord et le nord-ouest de l'aire d'étude éloignée sont en dehors des secteurs de visibilité effective sur le projet.

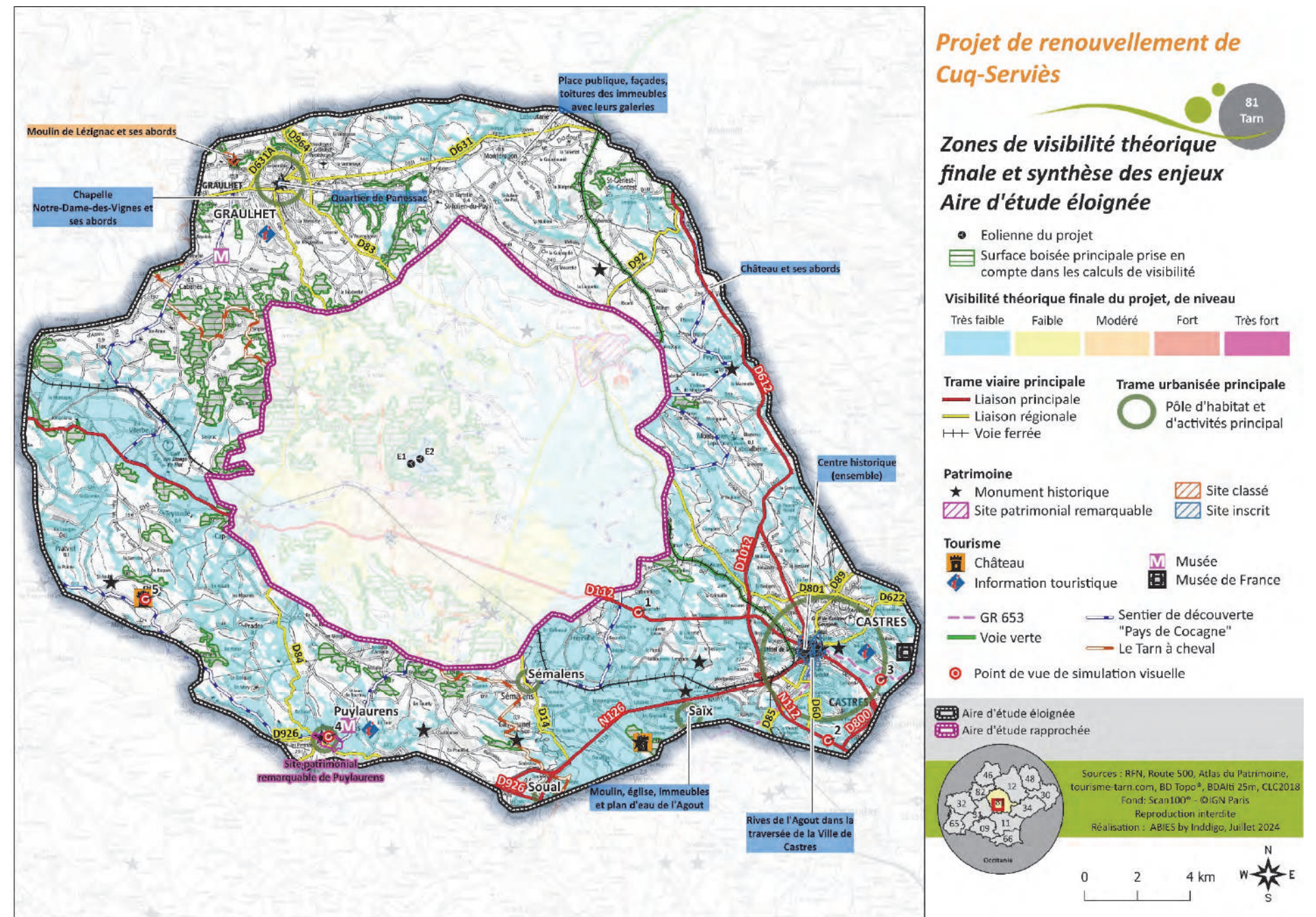
Depuis les routes principales de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens strict, les calculs de visibilité théorique montrent bien la très faible proportion de séquences routières potentiellement concernées par des visibilitées sur le projet (soit à la fois inscrite en secteur de visibilité théorique et orientée vers le parc éolien en projet).

Ainsi, la D612, la D1012 et la N126 ne proposent pas de tronçons orientés vers le site du projet et elles se trouvent en zones de visibilité théorique de niveau très faible. Par ailleurs, l'état initial a montré que les sensibilités pour ces axes étaient négligeables ou très faibles. Les effets visuels différentiels du projet y sont donc nuls ou négligeables.

La D112 offre pour sa part de longs tronçons situés en zones d'influence visuelle du projet. Ainsi, en arrivant sur la plaine de l'Agout à l'est ou en la traversant à l'ouest du territoire, les vues sont régulièrement dégagées et le projet se dévoile sur l'horizon. Comme le montre la simulation n°1, les éoliennes projetées offrent une lecture beaucoup plus aérée que les 6 aérogénérateurs groupés en activité. Leurs effets visuels différentiels sont évalués à un niveau positif et faible.

La N112, au sud Castres, présente un tronçon où le projet se découvre presque dans l'axe de la route. Il s'agit toutefois de vues lointaines (simulation n°2) où les différences de hauteurs entre les éoliennes initiales et projetées sont peu perceptibles. Les effets différentiels y sont positifs et très faibles.

Les effets visuels différentiels sont limités depuis la **trame viaire principale** de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens strict. Ils sont **nuls ou négligeables** pour les D612, D1012, N126, **positifs et très faibles** pour la N112, **positifs et faibles** pour la D112.



Carte 34 : zones de visibilité théorique finale, sur l'aire d'étude éloignée au sens strict, superposées aux enjeux paysagers et patrimoniaux avec localisation des simulations visuelles

La D83 et la D84 sont des routes secondaires dont l'état initial a montré qu'elles étaient sensibles vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle surélevée de 200 m. Les vues depuis la D83 sont toujours latérales et en zones de visibilité théorique de niveau très faible. Les effets visuels différentiels du projet y sont donc négligeables. La D84, qui relie Puylaurens à Saint-Paul-Cap-de-Joux, propose quelques tronçons orientés vers le projet et en zones d'influence visuelle de niveau très faible. Le projet de Cuq-Serviès II sera donc ponctuellement visible depuis cet axe encadré de haies clairsemées filtrant les vues. Cependant, l'implantation du projet est plus lisible depuis les points de vue au sud du territoire (cf. simulation n°4). Les effets visuels différentiels y sont donc positifs et très faibles.

Depuis la D83 et la D84, axes routiers secondaires, les effets visuels différentiels du projet sont respectivement évalués à des niveaux négligeables et positifs (très faibles).

Castres et **Graulhet** représentent les deux pôles d'habitat et d'activités principaux de l'aire d'étude éloignée.

La ville de **Castres** se déploie au sein d'une plaine encadrée de collines à 19 km au sud-est du projet. Les zones d'influence visuelle potentielle du parc éolien actuel et du projet de renouvellement sont identiques en termes quantitatifs et de localisation. Le centre historique s'inscrit ainsi toujours hors des zones de visibilité théorique du projet. Les expansions urbaines sur les reliefs restent soumises à des vues dégagées et ponctuelles en direction du projet, notamment depuis l'est. La simulation n°3 vient illustrer ces visibilitées : le projet s'y repère aisément comme le parc éolien actuel, avec une différence de hauteur perceptible mais plus de transparence. Les effets visuels différentiels sont jugés négligeables.

Graulhet se situe entièrement en dehors des zones d'influence visuelle du parc éolien actuel de Cuq-Serviès comme du projet de renouvellement. Les effets visuels différentiels du projet y sont donc nuls.

Depuis la trame urbanisée principale de l'aire d'étude éloignée, représentée par les villes de **Castres** et de **Graulhet**, les effets visuels différentiels du projet sont **négligeables ou nuls**.

Saïx, **Puylaurens**, **Soual** et **Sémalens** représentent la trame urbanisée secondaire du paysage éloigné. Pour ces quatre bourgs, les zones d'influence visuelle du parc éolien actuel de Cuq-Serviès comme celles du projet de renouvellement sont identiques en localisation et en superficie. Les différences éventuelles sont donc qualitatives.

Depuis **Saïx**, les vues vers le projet sont limitées par des boisements non considérés dans les calculs des visibilitées théoriques. L'extrémité des pales pourra ponctuellement pointer au-dessus de la végétation. Cependant, à cette distance d'éloignement, supérieure à 14 km, la prégnance visuelle des machines est réduite. Les effets visuels différentiels sont négligeables.

A 11 km au sud du projet, **Puylaurens** est implanté sur un promontoire culminant à plus de 340 m d'altitude. Ainsi, les habitations se situant sur sa lisière nord bénéficient de vues panoramiques en direction des aérogénérateurs projetés. Depuis ce secteur, la simulation n°4 montre des effets visuels différentiels positifs et très faibles. En effet, le projet se présente sur une emprise horizontale réduite à l'horizon et offre une lecture d'ensemble simplifiée par rapport au parc actuel.

Depuis le bourg de **Soual**, les visibilitées vers le projet de Cuq-Serviès II sont rares. Elle sont masquées soit par le bâti resserré du bourg soit par la végétation arborée dense qui entoure ce dernier. Par ailleurs, d'après la carte des hauteurs d'éolienne visible, pratiquement seules les pales des deux éoliennes du projet pourront être visibles. Distant de plus de 13 km, le lieu de vie est donc soumis à des effets visuels différentiels négligeables.

Le bourg de **Sémalens** se présente sur les deux rives du cours d'eau du Sor. La partie du bourg située à l'ouest de ce dernier est hors des zones de visibilité théorique. A l'est, la trame bâtie dense vient limiter les ouvertures visuelles en direction du projet. Toutefois, au nord du centre-bourg, l'urbanisation récente composée de maisons individuelles, à l'implantation plus lâche, permet quelques vues sur le projet. Les zones de visibilité théorique du projet y sont de niveau très faible. Le projet de renouvellement est aussi plus éloigné de Sémalens que le parc actuel de 750 m environ. Les effets visuels différentiels devraient être négligeables, à cette distance de 9,4 km.

Depuis la trame urbanisée secondaire de l'aire d'étude éloignée, les effets visuels différentiels sont **positifs et très faibles** depuis **Puylaurens** et **négligeables** pour **Saïx**, **Soual** et **Sémalens**.

Concernant le patrimoine réglementé, le **site patrimonial remarquable de Puylaurens** représente l'enjeu patrimonial et touristique le plus important de l'aire d'étude paysagère éloignée. Comme cela a été vu précédemment, les effets visuels différentiels du projet y sont positifs et très faibles (cf. simulation n°4).

Le site inscrit du **Centre historique (ensemble)** de Castres s'inscrit hors des zones d'influence visuelle du projet comme du parc éolien actuel. Comme le montre la simulation n°3, des covisibilités sont possibles depuis les collines à l'est de la ville, notamment avec le clocher de l'église Saint-Jean et Saint-Louis de Castres qui se détache au sein du bâti. Il s'agit de covisibilités lointaines où les effets visuels différentiels sont négligeables.

L'analyse fine de la carte précédente confirme que la quasi-totalité des éléments protégés du paysage éloigné s'inscrit hors des secteurs d'influence visuelle du projet ou encore en milieu bâti dense, fermé visuellement. C'est le cas pour l'ensemble des monuments historiques à l'exception de ceux recensés dans le tableau suivant.

Tableau 22 : monuments historiques de l'aire d'étude éloignée au sens strict, situés en zones d'influence visuelle très faible et potentiellement sensibles

Communes	Monuments historiques	Protection	Distance (km)
Cambounet-sur-le-Sor	Château de la Serre	Inscrit	11,3
Castres	Domaine de la Fédial	Inscrit	13
	Ancienne chartreuse de Saïx	Inscrit	13,3
Magrin	Château de Magrin	Inscrit	11,3
Saint-Germain-des-Prés	Maison-atelier du peintre Carrade	Inscrit	10,3

Le **Château de la Serre**, sur la commune de Cambounet-sur-le-Sor, est implanté sur les hauteurs d'une ondulation du relief, à 11,3 km au sud du projet. Comme cela a été montré au cours de l'état initial, la bordure nord du domaine propose un panorama dégagé. Toutefois, des boisements non considérés dans les calculs des visibilitées théoriques viennent masquer les vues. Il est cependant potentiellement possible d'apercevoir le projet depuis les étages du château. Comme depuis Puylaurens, la réduction du nombre d'éoliennes engendrera une meilleure lisibilité générale compensant l'augmentation des gabarits de machines. D'autre part, les alentours du château s'inscrivent hors des zones d'influence visuelle du projet et le monument ne se repère pas dans le paysage du fait de la topographie et des boisements. Il n'y a donc pas de covisibilité recensée. Les effets visuels différentiels sont négligeables.

Le **Domaine de la Fédial** à Castres se situe au cœur d'un boisement non pris en compte dans les calculs de visibilité théorique. Il n'y a donc pas d'ouvertures visuelles depuis ses abords et le bâtiment ne se remarque pas depuis les environs. Les effets visuels du projet y sont nuls.

Il en est de même pour la **Maison-atelier du peintre Carrade** à Saint-Germain-des-Prés.

L'**Ancienne chartreuse de Saïx**, implantée sur les bords de l'Agout, est entourée de murs qui empêchent les relations visuelles avec l'extérieur. Depuis ses abords, la végétation filtre voire masque les vues en direction du projet. Le monument ne se repère pas au sein de ce paysage péri-urbain de zones d'activités. Les effets visuels différentiels sont négligeables.

Le **château de Magrin** domine le paysage depuis le sommet d'une butte. Les visibilitées vers le projet y sont dégagées. Comme le montre le photomontage n°5, la différence de hauteur entre le parc construit et le projet se remarque mais les deux éoliennes projetées se superposent exactement l'une devant l'autre, devenant très ponctuelles dans ce grand paysage. L'emprise horizontale apparente occupée d'éoliennes est donc réduite au minimum rendant le projet beaucoup moins présent que les six éoliennes actuelles. Les effets visuels différentiels y sont donc positifs et modérés.

Le **patrimoine protégé** se présente principalement hors des zones d'influence visuelle du projet. Toutefois, les effets visuels différentiels du projet sont :

- **positifs et modérés** depuis le **château de Magrin**,
- **positifs et très faibles** depuis le **site patrimonial remarquable de Puylaurens**.

Ils sont nuls ou négligeables depuis les autres éléments patrimoniaux protégés de l'aire d'étude éloignée.

Le **GR 653** chemine, au plus près, à 16,2 km du projet de renouvellement de Cuq-Serviès. L'itinéraire de randonnée se trouve globalement hors des zones d'influence visuelle finale ou encadré par la végétation et la trame bâtie. De rares ouvertures visuelles offrent ponctuellement des panoramas plus dégagés sur le grand paysage. Les effets visuels différentiels restent négligeables à cette distance.

Il en est de même depuis la Voie verte « Le Chemin des Droits de l'Homme » qui permet de rejoindre Castres et Albi sur une ancienne voie ferrée.

Les effets visuels différentiels du projet de Cuq-Serviès sont négligeables depuis le **GR 653 et la Voie verte**.

Rappelons enfin, qu'à l'échelle éloignée, la distance et les conditions météorologiques restent les facteurs les plus importants de réduction des effets visuels d'un projet éolien. En vue lointaine, les éoliennes apparaissent très petites dans l'arrière-plan du paysage et ne s'imposent que rarement à l'observateur. Leur prégnance visuelle se réduit considérablement même pour les machines les plus hautes. Par temps brumeux, il sera impossible de les voir. Les effets visuels du projet depuis le paysage éloigné sont simulés sur les photomontages n°1 à 5, présentés en annexe.

4.2.3.4 Effets sur le paysage rapproché et immédiat

4.2.3.4.1 Depuis les routes : perception dynamique du paysage

Chaque portion du territoire n'a pas la même valeur paysagère et les axes routiers sont des lieux privilégiés pour l'observation quotidienne du paysage. L'évaluation des niveaux d'enjeux des voies de circulation est directement liée à leur fréquentation et leur vocation touristique. Les routes à forte circulation présentent ainsi plus d'enjeu paysager que les petites routes moins circulées. Les routes touristiques revêtent aussi un niveau d'enjeu plus marqué que les routes de même catégorie de trafic.

Les effets visuels du projet, en vues dynamiques, sont donc étudiés en classant les axes de circulation selon l'importance et la nature du trafic qu'ils supportent. Ils sont aussi évalués en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur. En effet, l'angle de visibilité horizontal diminue avec l'augmentation de la vitesse. Ainsi, sur les axes routiers principaux, les temps d'observation sont d'autant plus courts que le projet se situe en position latérale par rapport à l'observateur. Au contraire, sur les routes peu fréquentées et étroites où les vitesses pratiquées sont souvent plus réduites, le champ visuel s'élargit et l'observation est de meilleure qualité. Les tracés routiers influencent aussi les perceptions visuelles sur le paysage. Ainsi, les tronçons larges, rectilignes et plats favorisent la découverte du contexte paysager local contrairement aux routes étroites, sinueuses et à la topographie accidentée.

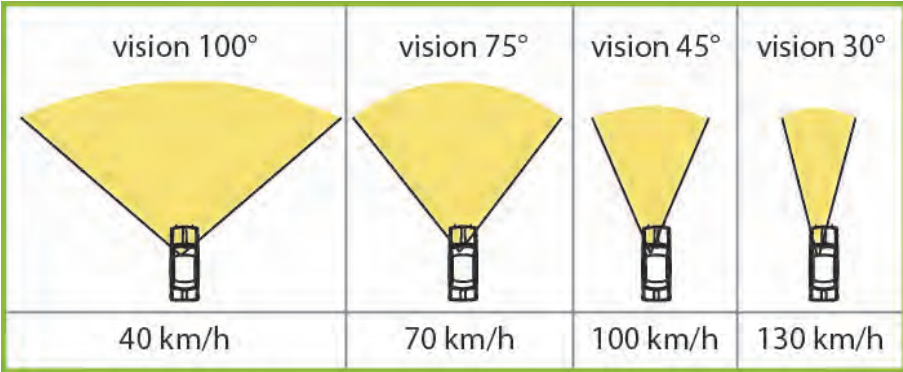


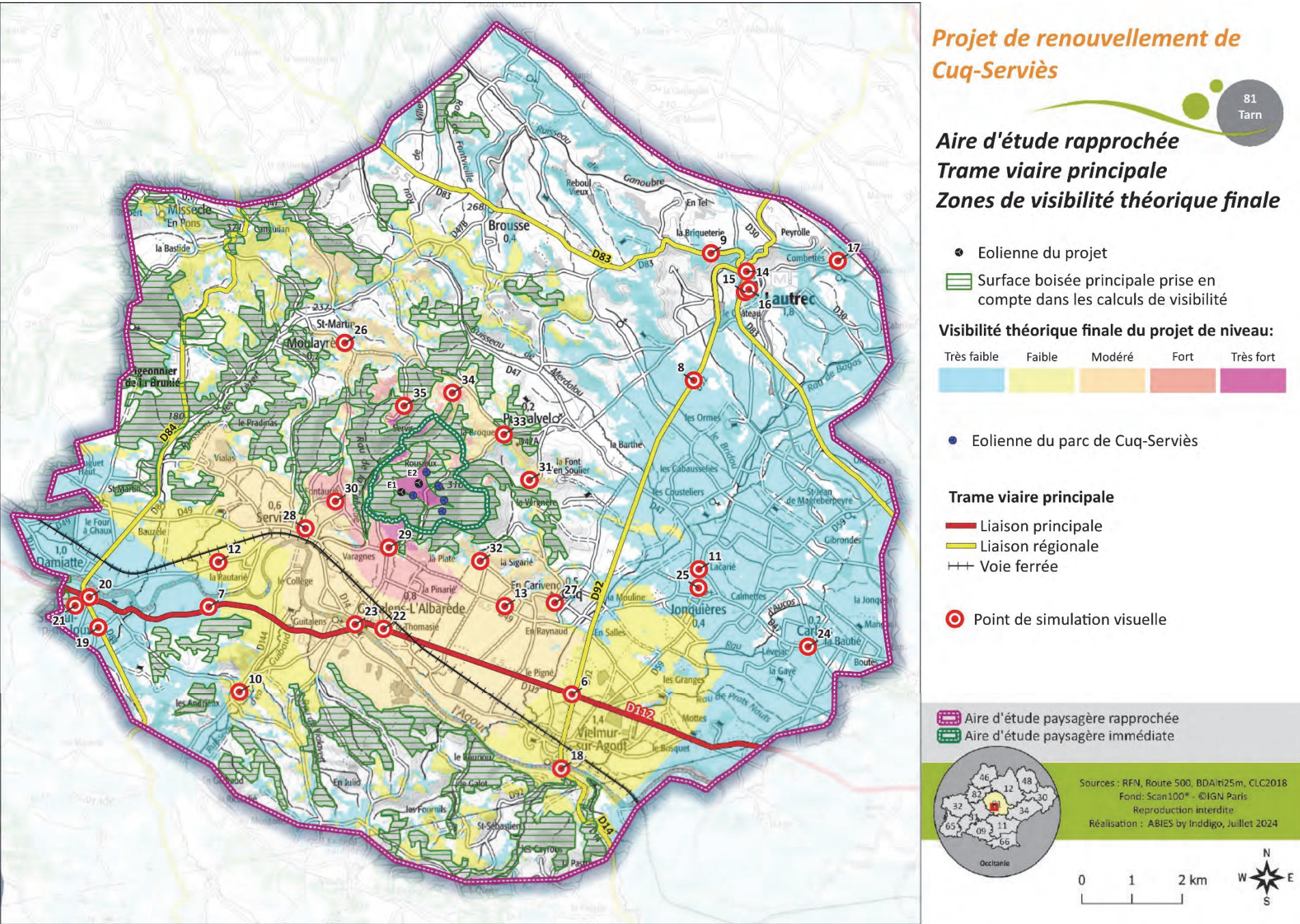
Illustration 38 : réduction du champ de vision en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur (source : site internet <https://www.guide-vue.fr/la-vue-par-theme/la-vue-et-la-conduite/vision-et-vitesse>, schémas : Abies by Inddigo)

L'analyse des effets visuels du projet, en vision dynamique, est donc faite en recensant les séquences routières inscrites en zone d'influence visuelle du projet et les mieux orientées vers celui-ci. Enfin, la présence d'écrans visuels secondaires (et non pris en compte dans les calculs de visibilité théorique comme le bâti, les haies arborées, les talus routiers...) doit être vérifiée pour confirmer ou non les visibilité théoriques. Les photomontages permettent *in fine* de mieux estimer les effets visuels depuis les principaux axes routiers.

Dans le cas présent, la D112 est l'axe majeur à prendre en compte dans l'analyse des perceptions dynamiques du paysage rapproché au sens large. Elle est suivie par les routes départementales secondaires n°84, 83, 92 et 14. Plusieurs routes tertiaires, à enjeux faibles, présentent aussi des

séquences proches du projet ou bien orientées vers ce dernier : D49, D47, D14, D59, D144, D47b. Enfin, la voie communale nommée « route de Puycalvel » traverse l'aire d'étude immédiate et permet d'accéder au projet.

Ces différentes voies sont reportées sur la carte de visibilité théorique, ci-dessous, pour montrer les séquences routières potentiellement les plus exposées aux vues sur le projet éolien. Les photomontages n°6 à 13 concernent ces axes routiers en paysage rapproché. Ils sont complétés par les simulations n°18, 19, 22, 23, 24 et 29 (souvent en entrée ou sortie d'agglomération).



Carte 35 : les zones de visibilité théorique finale du projet dans l'aire d'étude rapprochée au sens large superposées aux enjeux liés aux visibilité dynamiques avec localisation des simulations visuelles

La **D112** est une route principale qui chemine au sein de la vallée de l'Agout lors de sa traversée de l'aire d'étude paysagère rapprochée. De nombreuses vues sont alors possibles sur le projet qui s'inscrit sur les premières collines encadrant la vallée au nord. Ces visibilitées sont illustrées sur les simulations n°6, 7, 22 et 23. La D112 se situe sur des secteurs de visibilité théorique dont le niveau s'échelonne de très faible à modéré. La simulation n°6 se trouve en zone de niveau faible, la n°7 en niveau très faible et les n°22 et 23 en niveau modéré.

Ainsi, les effets visuels différentiels du projet de Cuq-Serviès II sont globalement positifs et faibles ou négligeables sur cet axe routier.

Depuis la **D112**, **axe routier principal** de l'aire d'étude paysagère rapprochée, les effets visuels différentiels sont positifs et faibles ou négligeable.

Pour les routes secondaires et tertiaires, le tableau suivant présente l'analyse croisée entre la carte de visibilité théorique (CAVE), les photomontages et les relevés de terrain. Il confirme ou non l'évaluation théorique des effets visuels du projet et donne, le cas échéant, leur réévaluation faite par simulation visuelle.

Tableau 23 : les effets visuels du projet depuis la trame viaire secondaire et tertiaire de l'aire d'étude rapprochée

Route	PM	CAVE	Localisation du point de vue	Distance au projet (km)	Niveau d'effets visuels différentiels	Commentaire général
Route secondaire						
D84	19	Très faible	Depuis l'entrée sud-est de Saint-Paul-Cap-de-Joux	6,6	Positif et très faible	La D84 s'inscrit principalement hors des zones de visibilité théorique du projet. Ce dernier y est souvent masqué par la végétation et les habitations qui encadrent la route. De rares ouvertures visuelles existent : au sud de Saint-Paul-Cap-de-Joux, au croisement avec la D49 ou encore sur les collines à proximité du hameau d'En Pons (Missècle). Il s'agit toujours de vues latérales et assez lointaines. Les effets visuels différentiels sont positifs et très faibles.
D92	6	Faible	Au croisement avec la D112	5,2	Positif et faible	La D92 relie les villages de Lautrec et de Vielmur-sur-Agout. Les visibilitées sur le projet sont limitées par la topographie et la végétation. Ainsi, le parc initial y est presque toujours masqué. Les effets visuels différentiels sont souvent : - négligeables entre Lautrec et Cuq, - positifs et faibles entre Cuq et Vielmur-sur-Agout, - positifs et faibles à modérés depuis le pont sur l'Agout à Vielmur-sur-Agout, - négligeables ou nuls au sud de Vielmur-sur-Agout.
	8	Très faible	Au niveau du lieudit de la Bartheclourge (Lautrec)	5,8	Négligeable	
	18	Faible	Depuis l'entrée sud de Vielmur-sur-Agout	6,4	Positif et faible à modéré	
D83	9	Très faible	A la sortie ouest de Lautrec	7,4	Positif et faible	La D83 est une route fréquentée qui relie Graulhet à Castres, en passant par Lautrec. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la portion nord de l'axe s'inscrit hors des zones d'influence visuelle du projet, à l'exception d'un tronçon d'environ 1 km, en arrivant ou en quittant Lautrec. La position en balcon offre alors un panorama dégagé vers le sud du territoire et le projet se repère au-dessus des

Route	PM	CAVE	Localisation du point de vue	Distance au projet (km)	Niveau d'effets visuels différentiels	Commentaire général
						collines boisées. Les effets visuels différentiels y sont positifs et faibles à cette distance. Entre Lautrec et la bordure est de l'aire d'étude rapprochée, la route se situe en zones de visibilité théorique de niveau très faible. Cependant, les vues sont régulièrement empêchées par les boisements, les alignements de platanes ou les habitations. Par ailleurs, les visibilitées dynamiques se réalisent uniquement de manière tangentielle. Les effets visuels différentiels y sont négligeables.
D14	-	-	-	-	-	Au sud-est de Vielmur-sur-Agout, cette route secondaire est peu représentée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elle s'inscrit soit en dehors des zones de visibilité du projet soit en milieu fermé visuellement. Les effets visuels différentiels y sont nuls ou négligeables.
Route tertiaire						
D144	10	Faible	Au niveau du lieudit des Andrieux (Saint-Paul-Cap-de-Joux)	5,1	Positif et modéré	Permettant de rejoindre la D112 depuis le sud de l'aire d'étude rapprochée, la D114 offre des vues frontales sur le projet de Cuq-Serviès. Ce dernier se dévoile alors dans sa globalité. En comparaison, les deux éoliennes du projet apparaissent groupées, sur un angle horizontal apparent de 2,8° seulement. Elles sont masquées aussi en partie par la trame arborée du fond de vallée ce qui atténue leur présence dans le paysage et compense, en quelque sorte, leur grand gabarit. Les effets visuels différentiels sont positifs et modérés.
D47	11	Très faible	A la sortie nord-ouest de Jonquières	5,7	Positif et faible à modéré	La D47 est une route tertiaire qui traverse l'ensemble du paysage rapproché, de la D84 au village de Carbes.
	24	Très faible	Entre les lieudits de la Bautié et de Lévejac, à Carbes	8,4	Positif et faible	Elle s'inscrit toutefois hors des zones de visibilité entre la D84 et la D92, à l'exception d'un tronçon en secteur faible, autour du croisement avec la D47b. Les effets visuels y sont négligeables (cf. analyse de la D47b). Entre Carbes et Jonquières, les visibilitées sont relativement frontales sur le projet. Toutefois, la distance et les nombreux filtres visuels ponctuels (haies, bosquets ...) limitent la prégnance visuelle des machines projetées, bien que ces dernières soient plus hautes que celles de l'état initial. Par ailleurs, l'implantation du projet de renouvellement est plus lisible. Les effets visuels différentiels y sont positifs et faibles. A la sortie nord-ouest de Jonquières, le paysage s'ouvre et les visibilitées sont tangentielles sur le

Route	PM	CAVE	Localisation du point de vue	Distance au projet (km)	Niveau d'effets visuels différentiels	Commentaire général
						projet. Les effets visuels différentiels y sont positifs et faibles à modérés.
D14	12	Faible	Entre les lieudits de la Fourézié et la Gazarie (Serviès)	3,9	Négligeable	La D14, en reliant Damiatte au village de Serviès, traverse le paysage relativement ouvert de la plaine de l'Agout. Elle propose de longs tronçons orientés vers le projet, implanté sur les collines qui longent la vallée au nord. Les effets visuels différentiels sont neutres ou négligeables.
D49	13	Modéré	Au niveau du lieudit de l'Alrié (Cuq)	3	Positif et modéré	La D49 circule sur la bordure nord de la plaine de l'Agout, à proximité des collines qui accueillent le projet éolien de renouvellement de Cuq-Serviès. Les vues en direction des premiers versants sont donc nombreuses et dégagées, notamment entre la D84 et Serviès ou entre le hameau d'En Raynaud (Cuq) et celui de Varagnes (Serviès). La végétation vient ponctuellement limiter les visibilitées vers le projet. Au sud-est, près du lieudit de l'Alrié (Cuq), les effets visuels sont positifs et modérés. En revanche, au sud et au plus près du projet, ils deviennent négatifs et très faibles. A cette dernière distance, les contrastes d'échelles sont nettement renforcés. La réduction du nombre de machines compense à peine les effets visuels rajoutés par l'augmentation des gabarits.
	29	Fort	Au niveau du hameau de Varagnes (Serviès)	1,1	Négatif et très faible ou négligeable	
D59	-	-	-	-	-	La D59 relie la D112 à la D92 en passant par Jonquières. Les vues vers le projet se réalisent uniquement de manière tangentielle. Les zones de visibilité théorique du projet s'échelonnent de faibles à très faibles. A une distance minimale d'éloignement au projet de 5 km et en vues dynamiques tangentielles, les effets visuels différentiels du projet sont estimés négligeables.
D47b	-	-	-	-	-	Il s'agit d'une route tertiaire qui connecte le village de Brousse à la D47. Un court tronçon, distant du projet d'environ 5 km, se situe en zone d'influence visuelle de niveau faible, en amont du croisement avec la D47. Les vues dynamiques sont cependant tangentielles. Les effets visuels différentiels sont négligeables.

- négatifs et très faibles depuis la D49, au sud et à proximité du projet, où visuellement, la réduction du nombre d'éoliennes ne compense pas totalement l'augmentation des gabarits. Enfin, ils sont négligeables pour la D14, la D59 et la D47B.

La route de Puycalvel est un axe tertiaire qui traverse l'aire d'étude paysagère immédiate du nord vers le sud. Elle passe ainsi entre les éoliennes initiales du parc de Cuq-Serviès. Ces dernières s'observent par intermittence, au gré des ouvertures dans la trame boisée dense du secteur. Théoriquement, l'augmentation de la hauteur des machines projetées engendre des visibilitées plus nombreuses. Toutefois, la réduction du nombre d'éoliennes ainsi que leur recul à la route réduit significativement les possibilités de vues effectives. Les effets visuels différentiels sont négligeables pour cet axe routier.

Les routes secondaires du paysage rapproché offrent globalement peu de séquences routières à la fois orientées vers le projet et en zone de visibilité effective. Sur les tronçons identifiés des D84, D92, D83 et D14, les effets visuels différentiels du projet de Cuq Serviès sont soit négligeables soit positifs en s'échelonnant de très faibles à faibles jusqu'à modérés.

Depuis les routes tertiaires, les effets visuels différentiels sont :

- positifs et modérés pour la D144 comme pour la D49 au sud-est du projet,
- positifs et faibles pour la D47, entre Carbes et Jonquières, et positifs et faibles à modérés au nord de Jonquières,

4.2.3.4.2 Depuis les lieux habités

Un projet éolien peut toucher les espaces de vie où l'observation est statique contrairement aux visibilitées depuis les voies de circulation.

La trame urbanisée principale du paysage rapproché au sens large est rappelée sur la carte de visibilité théorique, présentée ci-contre. Elle s'organise autour de 4 bourgs principaux. Il s'agit, par ordre de population décroissante, de : Lautrec, Vielmur-sur-Agout, Saint-Paul-Cap-de-Joux et Damiatte.

Lautrec se situe sur un piton rocheux. De nombreuses vues dégagées vers le sud du territoire sont alors possibles depuis ce lieu de vie. Elles sont illustrées par les simulations n°14 et 15. Le photomontage n°16, depuis le belvédère au sommet du piton rocheux, est présenté plus en détail lors de l'analyse des effets visuels du projet sur le site patrimonial remarquable.

Ainsi, le photomontage n°15 illustre les visibilitées maximales depuis le centre-bourg de Lautrec. Les effets visuels différentiels y sont positifs et faibles. En effet, en comparaison avec le parc actuel, les deux éoliennes en projet se superposent visuellement, sont plus éloignées et leur prégnance visuelle reste faible.

Le photomontage n°14, depuis le bâti récent implanté sur la cuesta, au nord du piton rocheux, montre pour sa part des effets visuels différentiels négligeables ou négatifs et très faibles à négligeables. Avec le parc actuel ou le projet de renouvellement, la présence éolienne reste très ponctuelle à l'horizon dans ce grand paysage.

Installé au bord de l'Agout, le bourg de Vielmur-sur-Agout présente une trame bâtie resserrée qui limite les ouvertures visuelles en direction du projet éolien de Cuq-Serviès. La simulation n°18, prise à l'entrée sud d'agglomération depuis le pont sur l'Agout, illustre ainsi les vues les plus dégagées vers le projet. Elle y révèle des effets visuels différentiels positifs et faibles à modérés.

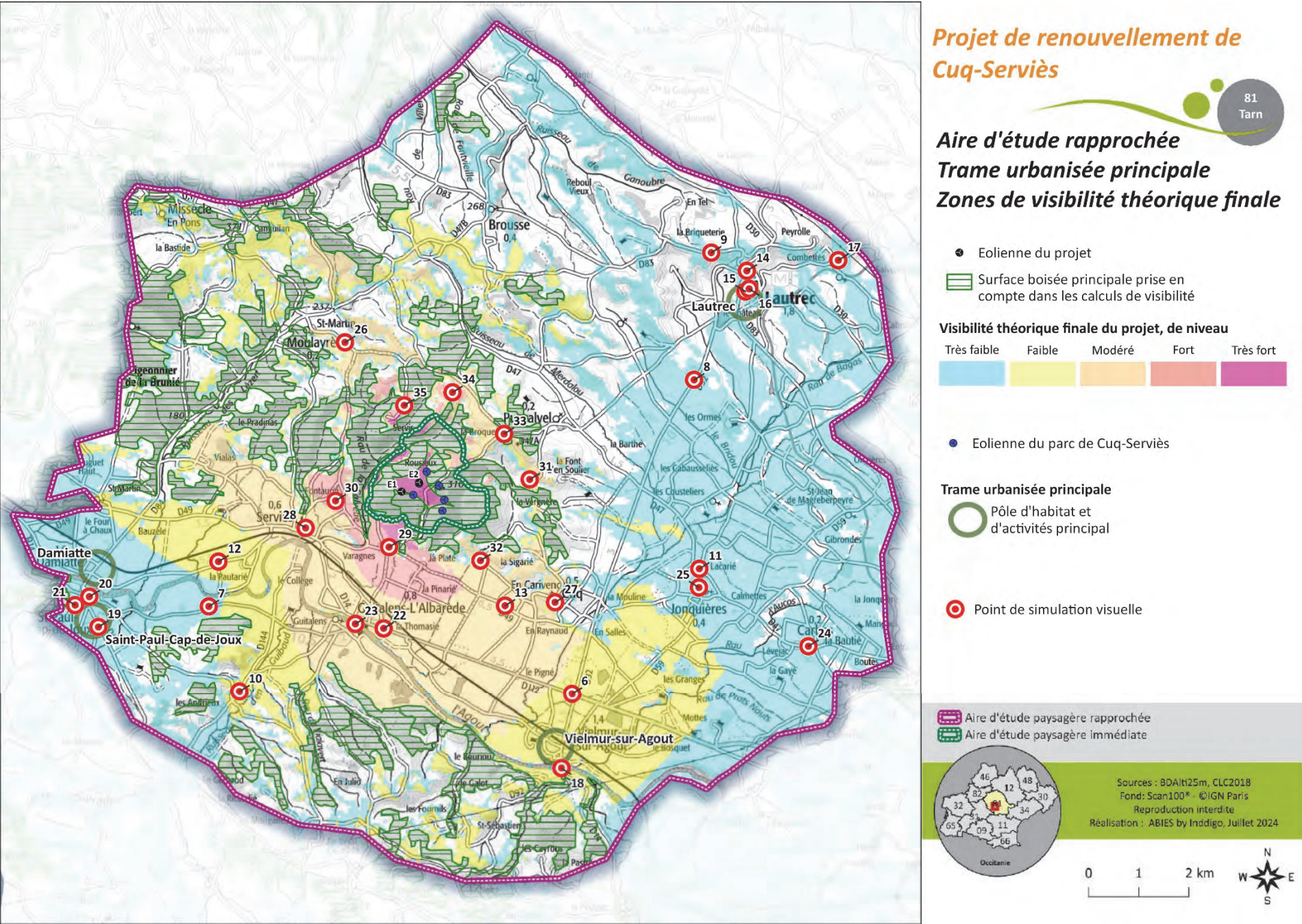
Le nord du bourg se caractérise par un développement pavillonnaire, au sein de la plaine de l'Agout, où la forme du bâti est plus dispersée. Les visibilitées sur le projet sont alors plus nombreuses et plus directes. Elles sont proches de celles présentées sur la simulation n°6 où les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.

Saint-Paul-Cap-de-Joux se situe à environ 6,5 km au sud-ouest du projet. Le bourg s'étend sur les versants au sud de la vallée de l'Agout et seules les habitations les plus proches du cours d'eau et de sa ripisylve sont isolées visuellement du projet. Les simulations n°19 et 21, prises au sud-est et au sud du bourg, montrent des effets visuels différentiels positifs et très faibles pour la première et négligeables pour la seconde.

Au cœur du bourg, sur la place de l'église, une ouverture visuelle entre deux bâtiments permet de comparer l'état actuel et l'état projeté (simulation n°20). Deux éoliennes en activité du parc de Cuq-Serviès se remarquent ainsi ponctuellement entre deux habitations. En comparaison, seules les extrémités des pales des deux éoliennes en projet pointent au-dessus du toit d'une maison riveraine, avec des effets visuels très faibles à négligeables. Les effets visuels différentiels y sont donc positifs et modérés.

Damiatte se développe sur la rive opposée à Saint-Paul-Cap-de-Joux, au sein du relief plat de la plaine de l'Agout. Les ouvertures visuelles en direction du projet sont alors limitées par le bâti resserré, notamment depuis le centre bourg. Des visibilitées restent possibles depuis les lisières bâties nord et orientales où les effets visuels du projet sont très faibles. Les effets différentiels peuvent être proches de ceux de la simulation n°19 soit positifs et très faibles.

Depuis la trame urbanisée principale de l'aire d'étude rapprochée, les effets visuels différentiels du projet sont globalement évalués à des niveaux positifs allant de très faibles à modérés. Ils sont ponctuellement négligeables : quartiers pavillonnaires récents au nord de Lautrec sur les hauteurs de la cuesta et au sud de St-Paul-Cap-de-Joux.



Carte 36 : Les zones de visibilité théorique du projet dans l'aire d'étude rapprochée au sens large superposées aux enjeux liés à l'habitat avec localisation des simulations visuelles

Pour la trame urbanisée secondaire de l'aire d'étude rapprochée, le tableau suivant présente l'analyse croisée, entre la carte de visibilité théorique (CAVE), les photomontages et les relevés de terrain. Il confirme l'évaluation ou donne la réévaluation des effets visuels différentiels par lieu de vie. Pour rappel, le village de Puycalvel se situe hors des zones d'influence visuelle théorique du projet de Cuq-Serviès et n'est pas analysé ci-dessous.

Tableau 24 : les effets visuels du projet depuis la trame urbanisée secondaire de l'aire d'étude rapprochée

Lieux de vie	PM	CAVE	Localisation du point de vue	Distance au projet (km)	Niveau d'effets visuels différentiels	Commentaire général
Guitalens-L'Albarède	22	Modéré	Au nord de la D112	2,8	Négligeable	Le lieu de vie s'étend sur les deux rives de l'Agout et propose de nombreuses vues sur le projet éolien de Cuq Serviès. Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles au centre et négligeables (ou neutres) pour les lotissements les plus proches, au nord de la D122.
	23	Modéré	Depuis la D112, en traversant l'Agout	2,8	Positif et faible	
Carbes	24	Très faible	Entre les lieudits de Lévejac et de la Bautié	8,4	Positif et faible	Les habitations du village de Carbes sont dispersées au sein de plusieurs hameaux. Comme le montre la simulation n°24, les effets visuels différentiels y sont positifs et faibles
Brousse	-	Très faible et nul	-	5,6	-	Le village de Brousse se présente partiellement en zones de visibilité théorique de niveau très faible où seules les pales sont potentiellement visibles. De plus, la distance et la végétation dense qui entoure le lieu de vie limitent les vues vers le projet. Les effets visuels différentiels sont donc nuls. Les lotissements les plus récents, implantés sur les pentes de la colline, sont hors des zones d'influence visuelle du projet.
Jonquières	25	Très faible	A la sortie nord du village	5,9	Positif et faible	Jonquières est installé à environ 6 km du projet de Cuq-Serviès, au sein d'une plaine ondulée. 4 éoliennes en activité sont visibles actuellement par leurs rotors. Le projet le sera aussi partiellement par les rotors de ces 2 aérogénérateurs, sur une emprise visuelle réduite de moitié. Comme les différences de gabarits d'éoliennes sont peu perceptibles, les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.
Moulayrès	26	Modéré	A la sortie est du village	3,2	Négligeable	L'habitat de Moulayrès est dispersé au sein de plusieurs hameaux dont Saint-Martin est le plus important. Depuis le cœur de ce dernier, les visibilités vers le projet sont empêchées par la végétation dense. Toutefois, en sortie est, le paysage se dégage et le projet se découvre dans l'axe de la route, sans aucun filtre visuel. Les effets visuels différentiels sont négligeables.
Cuq	27	Modéré	A proximité du cimetière	3,6	Positif et modéré	Au sein de la commune de Cuq, le bâti est dispersé parmi plusieurs hameaux et lieudits. L'église et le cimetière du village sont implantés sur les hauteurs d'une petite butte depuis

Lieux de vie	PM	CAVE	Localisation du point de vue	Distance au projet (km)	Niveau d'effets visuels différentiels	Commentaire général
						laquelle les effets visuels différentiels sont évalués à un niveau positif et modéré. Le projet se démarque, en effet, du parc éolien actuel par la réduction : - du nombre d'éoliennes passant de 6 à 2 unités, - de l'emprise horizontale qu'il occupe à l'horizon. D'autre part, la hauteur apparente des deux éoliennes projetées reste très proche de celle de l'éolienne construite, située en position avancée du parc actuel et visible presque entièrement.
Serviès	28	Modéré	Aux abords du cimetière	2	Négatif et très faible	Le village de Serviès se trouve à 2 km au sud-ouest du projet. Ce dernier est visible depuis le centre, aux abords du cimetière, mais aussi depuis les lisières bâties et notamment à l'entrée est. Dans le centre du village, l'augmentation des gabarits d'éolienne renforce leur présence, avec des rotors qui dominent davantage au-dessus de la trame bâtie. Les effets visuels différentiels y sont négatifs et très faibles.
Missècle	-	Faible et très faible	-	7,4	-	Missècle est situé à 7,4 km au nord-ouest du projet. Il s'inscrit en zones d'influence visuelle de niveau faible et très faible et les éoliennes sont théoriquement visibles dans leur intégralité. Comme l'a montré l'état initial, les visibilités sont globalement empêchées par la végétation dense des collines. Toutefois, les abords de la mairie étant plus dégagés, le projet éolien de Cuq-Serviès y est perceptible au loin. Les effets visuels différentiels sont négligeables.

- Depuis la trame urbanisée secondaire de l'aire d'étude rapprochée, les effets visuels différentiels du projet de renouvellement de Cuq-Serviès sont :
- positifs et modérés depuis Cuq, près du cimetière,
 - positifs et faibles depuis Guitalens-L'Albarède au centre-bourg, Carbes et Jonquières,
 - nuls ou négligeables depuis Guitalens-L'Albarède au nord du centre-bourg, Brousse, Moulayrès et Missècle,
 - négatifs et très faibles pour Serviès.

Enfin, l’habitat groupé et isolé tout autour du projet constitue la principale contrainte paysagère. La carte suivante, des zones d’influence visuelle théorique du projet, montre que l’ensemble des hameaux et lieudits installés autour du projet est soumis à des visibilités théoriques de niveau fort ou modéré et plus rarement très fort.

Le tableau suivant indique les hameaux concernés par les photomontages ainsi que les effets visuels différentiels recensés.

Tableau 25 : simulations concernant les hameaux proches et les effets visuels différentiels recensés

Numéro de la simulation	Hameau concerné (commune)	Effet visuel différentiel
29	Varagnes (Serviès)	Négatif et très faible ou négligeable
30	Fontaurié (Serviès)	Négatif et faible
31	La Bastide (Puycalvel)	Positif et très faible
32	Notre-Dame (Cuq)	Positif et fort
33	La Broque (Puycalvel)	Négligeable
34	La Carbonnarié (Puycalvel)	Négatif et très faible à négligeable
35	La Chapparié (Puycalvel)	Négligeable

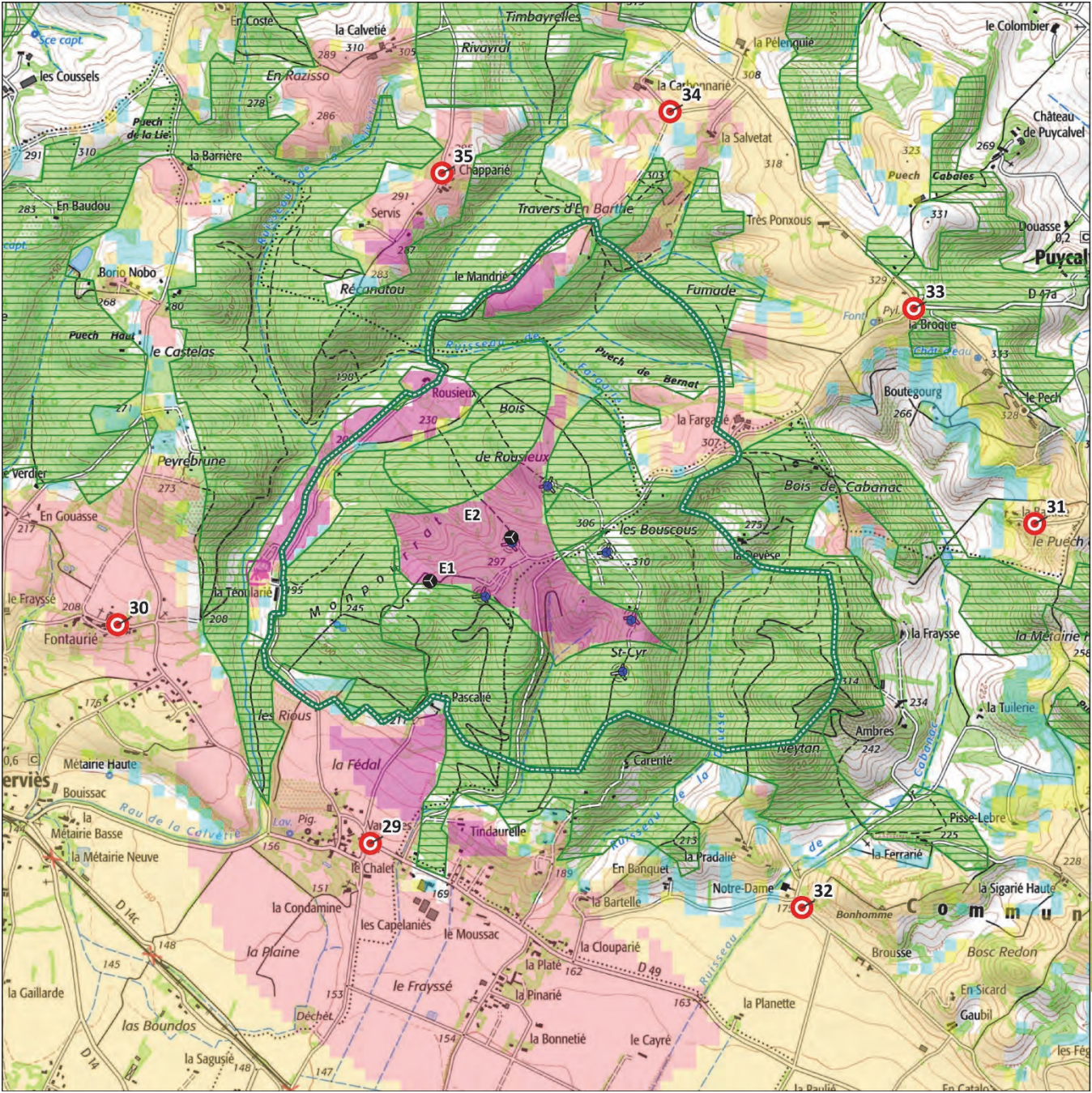
Les hameaux les plus peuplés sont :

- **Varagnes** (commune de Serviès), situé à 1,1 km au sud des éoliennes projetées. La simulations n°29 y montre des **effets visuels différentiels négatifs et très faibles**, avec notamment un renforcement de l’effet de surplomb ;
- **Fontaurié** (commune de Serviès), distant d’1,3 km du projet de renouvellement de Cuq-Serviès. Il est soumis à des vues directes sur ce dernier. Les effets visuels différentiels y sont **négatifs et faibles** (simulation n°30).

Les hameaux implantés sur les hauteurs des collines, entourant l’aire d’étude immédiate, sont concernés par des visibilités relativement directes sur le projet. La végétation dense participe toutefois, ponctuellement, à réduire les effets visuels de ce dernier (notamment depuis Borio Nobo, la Bastide, le Puech, le Rousieux, la Fargarié et la Devèse). A cette distance, soit dans un rayon d’environ 2 km autour des aérogénérateurs projetés, l’augmentation de la hauteur des éoliennes est nettement perceptible.

Pour les hameaux proches situés au nord ou à l’est du projet (la Fargarié et la Devèse), le projet de renouvellement est plus éloigné que les éoliennes actuelles ce qui atténue visuellement les différences de hauteur.

Concernant les hameaux bâtis entre la plaine de l’Agout et les collines qui accueillent le projet, les visibilités sont partiellement limitées par la topographie. Les effets de surplomb y sont toutefois ponctuellement accrus, lorsque les éoliennes se découvrent au-dessus du relief et de la trame boisée.



Carte 37 : zones d’influence visuelle théorique du projet superposées à la trame urbanisée proche

Ainsi, depuis l’habitat groupé et isolé proche du projet, les effets visuels différentiels sont évalués à des niveaux très variables allant de positifs et forts depuis Notre-Dame de Cuq à négatifs et faibles depuis Fontaurié sur la commune de Serviès.

Ils sont majoritairement :

- négligeables depuis le nord,
- positifs depuis l’est,
- négatifs et faibles ou très faibles depuis le sud et l’ouest.

Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Aire d'étude rapprochée Trame urbanisée proche du projet Zones de visibilité théorique finale

- Eolienne du projet
- Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

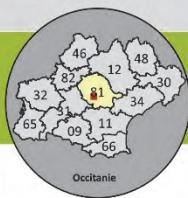
Visibilité théorique finale du projet, de niveau



- Eolienne du parc de Cuq-Serviès

- Point de simulation visuelle

Aire d'étude paysagère immédiate



Sources : BDAIt25m, CLC2018
Fond: Scan25® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES by Iddigo, Juillet 2024



4.2.3.4.3 Interactions visuelles avec le patrimoine réglementé

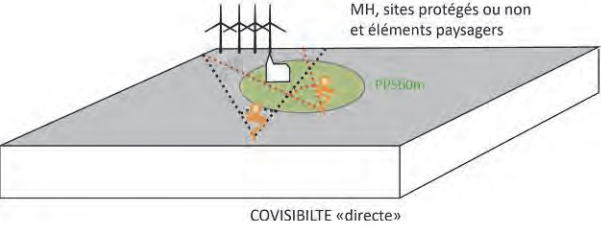
Le parc éolien en projet peut entrer en interactions visuelles avec le patrimoine réglementé de trois façons différentes :

- le parc est visible en totalité ou en partie depuis l'élément patrimonial ;
- l'élément patrimonial est visible depuis le parc éolien ;
- l'élément patrimonial et le parc éolien (en totalité ou en partie) sont visibles simultanément, dans le même champ de vision.

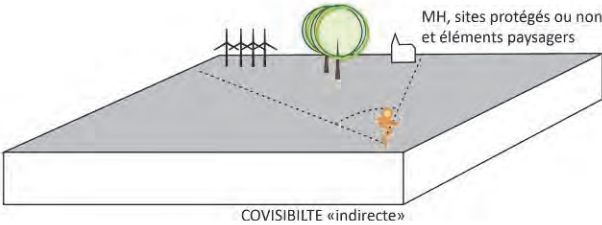
On parle de visibilité (ou de perception) dans les deux premiers cas et de covisibilité dans le dernier cas.

Les éoliennes sont des éléments contemporains qui peuvent changer la perception paysagère et culturelle de certains monuments lorsqu'elles sont vues dans le même champ de vision et surtout de manière superposée ou concurrentielle. Pour que la covisibilité soit effective, les deux éléments doivent être suffisamment visibles et comparables. Si l'un des deux est à peine visible ou fondu dans un contexte bâti ou végétal par exemple, il n'y a pas d'effet notable. Enfin, la covisibilité est directe si le parc éolien et l'élément à enjeu se superposent. Elle est indirecte dans le cas contraire.

Covisibilité : tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément de paysage, une structure paysagère, ou un espace donné sont visibles conjointement, depuis un même point de vue.



COVISIBILITÉ «directe»



COVISIBILITÉ «indirecte»

La covisibilité est directe lorsque depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément du paysage, une structure paysagère, ou un site donné, se superposent visuellement.

Les aérogénérateurs peuvent se positionner en avant-plan ou en arrière-plan (cas représenté).

La covisibilité est indirecte lorsque depuis un point de vue, tout ou partie des éoliennes d'un parc et un élément du paysage, une structure paysagère, ou un site donné, sont visibles ensemble mais de façon séparée l'un de l'autre, au sein d'un champ visuel binoculaire de l'observateur, dans la limite d'un angle d'observation de 50°.

Au-delà de cet angle d'observation de 50°, on ne parlera plus de covisibilité mais plutôt de **perception selon des champs visuels juxtaposés**.

La carte en page suivante localise l'ensemble du patrimoine protégé de l'aire d'étude rapprochée, les zones d'influence visuelle théorique du projet ainsi que les simulations visuelles réalisées.

Dans l'aire d'étude paysagère rapprochée au sens large, 1 site patrimonial remarquable, 2 sites inscrits et 7 monuments historiques sont répertoriés. Aucun élément patrimonial protégé n'est présent dans l'aire d'étude paysagère immédiate.

Le site patrimonial remarquable de Lautrec constitue l'enjeu patrimonial et touristique le plus important de l'aire d'étude rapprochée au sens large. Le village possède également le label de *Plus Beaux Villages de France*. La carte ci-contre détaille les zones d'influence visuelle finale du projet sur le SPR sachant que la trame bâtie et les masques visuels secondaires ne sont pas pris en compte. Les lieux de prise de vue des photomontages y sont aussi mentionnés.

Le site patrimonial remarquable de Lautrec se présente en zones de visibilité théorique de niveau très faible.

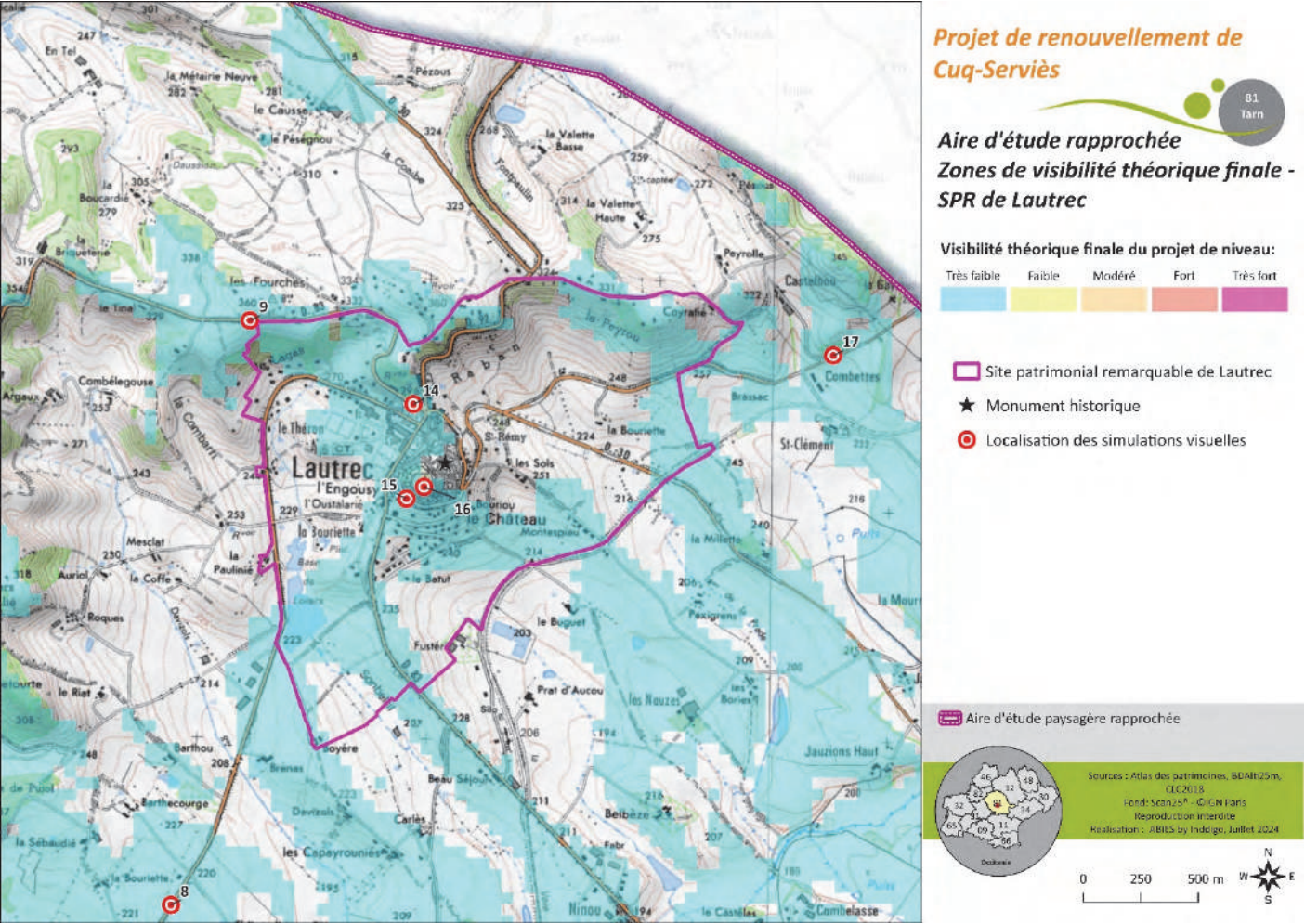
Pour rappel, la simulation n°9, prise à la sortie ouest du village sur les bords de la cuesta, illustre des effets visuels différentiels positifs et faibles.

Le photomontage n°15 montre les visibilitées maximales depuis le centre-bourg de Lautrec. Les effets visuels différentiels y sont aussi positifs et faibles. En effet, en comparaison avec le parc actuel, les deux éoliennes en projet se superposent visuellement. Elles sont plus éloignées et leur prégnance visuelle reste faible.

Le photomontage n°14, depuis le bâti récent implanté sur la cuesta, au nord du piton rocheux, révèle pour sa part des effets visuels différentiels négligeables ou négatifs et très faibles à négligeables. Avec le parc actuel ou le projet de renouvellement, la présence éolienne reste très ponctuelle à l'horizon dans ce grand paysage.

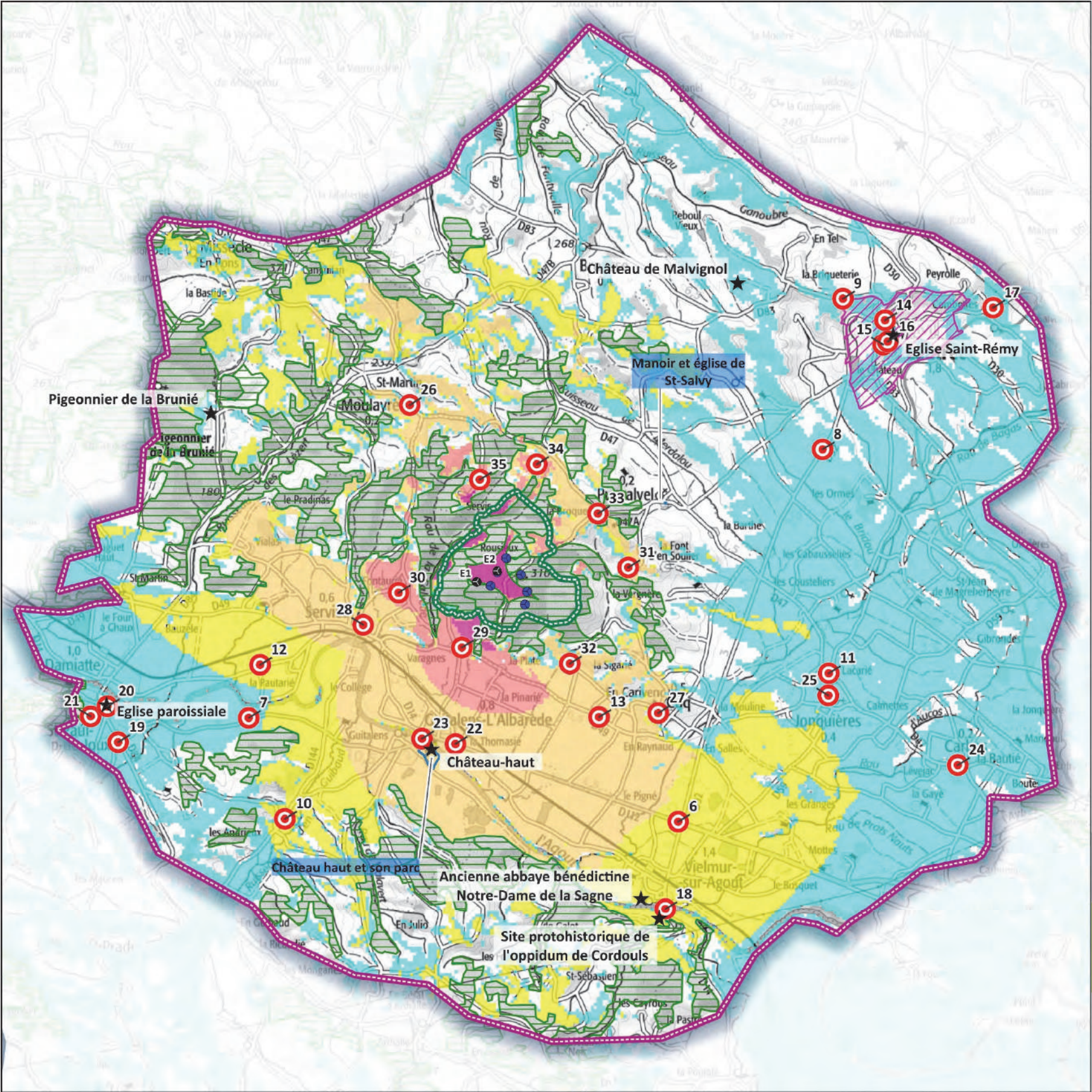
La simulation n°16, située au niveau du belvédère et de la table d'orientation, propose un point de vue plus dominant que les photomontages précédents. Bien que le panorama y soit aussi plus dégagé, le projet se remarque moins que le parc éolien actuel. Les effets visuels différentiels y sont positifs et faibles à très faibles.

Des covisibilités sont également recensées, notamment depuis les routes tertiaires peu fréquentées D67 (simulation n°17) et D30, à l'est du site patrimonial remarquable. Il s'agit de covisibilités lointaines et rapides, au gré des ondulations du relief. Sur la simulation n°17, les effets visuels différentiels sont positifs et faibles à modérés. La covisibilité indirecte, entre les éoliennes et Lautrec, est en effet réduite avec le projet de renouvellement.



Carte 38 : zones de visibilité finale et le SPR de Lautrec avec la localisation des simulations visuelles

Les visibilitées vers le projet sont nombreuses depuis le **site patrimonial remarquable de Lautrec**. Les effets visuels différentiels sont évalués globalement à des **niveaux positifs et faibles** (ou variant de faibles à très faibles jusqu'à faibles à modérés). Ils sont négligeables (ou négatifs et très faibles à négligeables) uniquement depuis les quartiers d'habitations construits sur la cuesta, au nord du piton rocheux. Enfin, les covisibilités indirectes sont également réduites depuis l'est du SPR.



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Aire d'étude rapprochée
Patrimoine protégé
Zones de visibilité théorique finale

- Eolienne du projet
- Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

Visibilité théorique finale du projet de niveau:

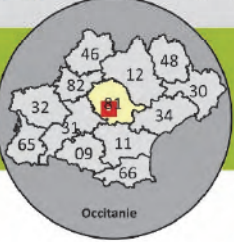


- Eolienne du parc de Cuq-Serviès
- Point de simulation visuelle

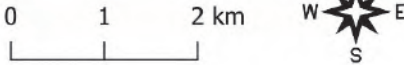
Patrimoine

- Site patrimonial remarquable de Lautrec
- Site inscrit
- Monument historique classé ou inscrit

- Aire d'étude paysagère rapprochée
- Aire d'étude paysagère immédiate



Sources : Atlas des patrimoines, BDAlti25m, CLC2018
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES by Inddigo, Juillet 2024



Carte 39 : les zones de visibilité théorique finale du projet dans l'aire d'étude rapprochée au sens large superposées aux enjeux liés au patrimoine avec la localisation des simulations visuelles

Les deux sites protégés de l'aire d'étude rapprochée sont rappelés dans le tableau suivant.

Tableau 26 : liste des sites protégés répertoriés dans l'aire d'étude paysagère rapprochée

Communes	Sites	Protection	Distance (km)
Guitalens-L'Albarède	Château-Haut et son parc	Site inscrit	2,8
Puycalvel	Manoir et église de St-Salvy	Site inscrit	3

Le **Château-Haut et son parc**, à Guitalens-L'Albarède, est un site inscrit situé en zone d'influence visuelle du projet de niveau théorique modéré. Comme le montre la simulation n°23, prise à proximité immédiate du site protégé, les éoliennes projetées sont visibles depuis le pont sur l'Agout (D112) dans l'axe de la route. Leurs effets visuels différentiels y sont positifs et faibles.



Illustration 39 : vue sur le site inscrit du Château-Haut et son parc, à Guitalens-L'Albarède, depuis le pont sur l'Agout

Cependant, comme le montre la photographie précédente, le château et son parc sont très peu visibles depuis ce même point de vue. L'Agout est en effet bordée d'une ripisylve haute et dense qui délimite le site inscrit et l'isole visuellement. Ainsi, les vues vers le projet depuis le château et son parc sont limitées par la trame arborée du domaine. Comme l'indique la vue suivante, la trame bâtie du bourg fait aussi écran même en bordure de la rivière et de site où s'ouvrent quelques perspectives de vue.



Illustration 40 : vue depuis le site inscrit en bordure de l'Agout en direction du projet éolien (source : Google Earth -Street View- juillet 2024)

Autrement dit, le site inscrit est actuellement très peu exposé aux vues sur le parc éolien en activité de Cuq-Serviès. Il le sera autant voire moins pour le projet de renouvellement.

D'autre part, aucune covisibilité n'est recensée entre le parc actuel et ce site protégé qui ne se repère que difficilement au sein de la masse boisée qui l'entoure.

Les effets visuels différentiels du projet de renouvellement sont négligeables pour le site inscrit du Château-Haut et son parc à Guitalens-L'Albarède.

Le site inscrit du **manoir et de l'église de Saint-Salvy** à Puycalvel se trouve en dehors des zones de visibilité théorique du projet de renouvellement. Comme c'est déjà le cas pour le parc actuel, les effets visuels différentiels depuis ce site sont nuls.

D'autre part, aucune covisibilité effective n'est identifiée. Le site est entouré au nord et à l'est de zones sans visibilité possible sur le projet, elles-mêmes bordées de zones de visibilité très faibles (comme depuis la « route de Puycalvel ») où seules les pales des deux éoliennes projetées sont potentiellement visibles.

Les effets visuels différentiels du projet sont donc nuls ou négligeables pour ce site inscrit.

Au niveau des deux sites inscrits de l'aire d'étude paysagère rapprochée, **le Château-Haut et son parc** à Guitalens-L'Albarède et **le manoir et l'église de Saint-Salvy** à Puycalvel, les effets visuels différentiels du projet sont nuls ou négligeables.

Les sept monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée sont rappelés dans le tableau suivant où ils sont classés par ordre d'éloignement croissant au projet.

Tableau 27 : liste des monuments historiques répertoriés dans l'aire d'étude paysagère rapprochée

Communes	Monuments historiques	Protection	Distance (km)
Guitalens-L'Albarède	Château-Haut	Inscrit	2,9
Damiatte	Pigeonnier de la Brunié	Classé	5,3
Vielmur-sur-Agout	Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne	Inscrit	6
Lautrec	Château de Malvignol	Inscrit	6,3
Puylaurens	Site protohistorique de l'oppidum de Cordouls	Inscrit	6,5
Saint-Paul-Cap-de-Joux	Eglise paroissiale	Inscrit	6,6
Lautrec	Eglise Saint-Rémy	Classé	7,8

Comme vu précédemment pour le site inscrit du Château-Haut et son parc à Guitalens-L'Albarède, **les effets visuels du projet sont nuls ou négligeables pour le Château-Haut.**

Pour le **pigeonnier de la Brunié** à Damiatte, la carte précédente confirme que ce monument se situe hors des zones de visibilité théorique du projet comme c'est déjà le cas pour le parc éolien actuel. Par ailleurs, l'état initial a montré qu'il n'y avait pas de covisibilité possible. **Les effets visuels différentiels du projet sont donc nuls.**

L'**Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne** à Vielmur-sur-Agout s'inscrit au sein d'une trame bâtie dense et n'offre en réalité aucune visibilité vers le projet depuis ses abords. Une covisibilité indirecte est recensée depuis un court tronçon de la D92, lors de la traversée de l'Agout (simulation n°18). **Les effets visuels différentiels sont donc nuls depuis le monument historique et ses abords immédiats.** Ils sont **positifs et faibles à modérés** en covisibilité indirecte.

Le **château de Malvignol**, sur la commune de Lautrec, est bâti sur les hauteurs d'une colline et s'inscrit entièrement en zone de visibilité du projet de niveau très faible. Le monument est toutefois entouré de boisements et de haies arborées qui ne sont pas considérés dans les calculs d'influence visuelle. Aucune visibilité n'a été recensée lors de l'état initial depuis ses abords mais il est possible que des vues dégagées interviennent depuis les étages du château.

A 6,3 km du projet, celui-ci ne sera perçu que par les rotors des deux éoliennes qui devraient apparaître l'une derrière l'autre ou de façon très groupée comme depuis la D83, à la sortie ouest de Lautrec (simulation n°9).

Par ailleurs, comme le château se démarque peu dans son environnement, aucune covisibilité effective n'est recensée. En conséquence, **les effets visuels différentiels du projet seront nuls ou positifs et faibles**.

Le site protohistorique de l'oppidum de Cordouls, sur la commune de Puylaurens, se présente sur un relief au bord de l'Agout. Le monument n'est pas accessible au public ni fréquenté touristiquement car il se situe sur une propriété privée et fermée. Il s'inscrit en zone de visibilité théorique faible à proximité du photomontage n°18 pris depuis le pont sur l'Agout. Des visibilitées sur le projet sont possibles depuis les points hauts et dégagés de l'oppidum. Elles seront proches de celles analysées sur la simulation n°18 et plus dominantes. Les deux éoliennes pourront être davantage visibles au-dessus de la trame bâtie de Vielmur-sur-Agout avec des effets visuels différentiels positifs et faibles à très faibles. Aucune covisibilité n'est recensée du fait de la végétation arborée dense qui encadre la colline d'accueil du monument historique. **Les effets visuels différentiels du projet sont évalués soit à un niveau négligeable soit à un niveau positif et très faible**.

L'église paroissiale de Saint-Paul-Cap-de-Joux se situe en zone de visibilité théorique finale de niveau très faible. A ses abords, le bâti resserré limite fortement les visibilitées en direction du projet, à l'exception d'une ouverture visuelle entre deux bâtiments qui laisse apercevoir les éoliennes (simulation n°20). Les effets visuels différentiels y sont positifs et modérés. Par ailleurs, des covisibilités sont recensées depuis le sud du bourg, notamment sur la route de Magrin (photomontage n°21) où les effets visuels différentiels sont négligeables. Elles sont également possibles depuis la route de Prades mais de manière plus limitée et au sein d'un champ de vision plus large. **Les effets visuels différentiels du projet de Cuq-Serviès II pour l'église paroissiale de Saint-Paul-Cap-de-Joux sont donc positifs et modérés pour les visibilitées depuis ses abords et négligeables pour les covisibilités**.

L'église Saint-Rémy de Lautrec est construite au sein d'une trame bâtie dense et n'offre aucune visibilité vers le projet depuis ses abords. Des covisibilités indirectes existent en revanche depuis les routes tertiaires D67 et D30, à l'est du village (voir photomontage n°17) où **les effets visuels différentiels sont positifs et faibles à modérés**.

Vis-à-vis des sept **monuments historiques** de l'aire d'étude **rapprochée**, les effets visuels différentiels du projet sont évalués à un niveau :

- positif et modéré depuis les abords de l'église paroissiale de Saint-Paul-Cap-de-Joux,
- positif et faible à modéré, en covisibilité, pour l'ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne à Vielmur-sur-Agout et pour l'église Saint-Rémy de Lautrec,
- positif et faible (au maximum) depuis les étages du château de Malvignol à Lautrec,
- positif et très faible (au maximum) depuis l'oppidum de Cordouls à Puylaurens.

Ils sont nuls ou négligeables ailleurs.

4.2.3.4.4 Incidences depuis les autres éléments touristiques

En complément du patrimoine protégé, les autres éléments touristiques de l'aire d'étude rapprochée concernent essentiellement les différents itinéraires de randonnée localisés sur la carte en page suivante. Il s'agit de :

- **La Voie verte « le Chemin des Droits de l'Homme »**, distante d'au moins 7,3 km du projet ; elle traverse des zones d'influence visuelle très faibles ou nulles. Par ailleurs, il existe très peu de tronçons orientés vers le projet et la voie est principalement encadrée par une trame végétale qui limite les ouvertures visuelles. Les effets visuels différentiels sont donc négligeables.
- **Le sentier de découverte du « Pays de Cocagne »** qui emprunte des axes routiers concernés par des visibilitées sur le projet de Cuq-Serviès : la D83, la D14 (route tertiaire), la D59, la D49, la D47 ou encore la route de Puycalvel qui traverse l'aire d'étude immédiate. Ainsi, en reprenant les analyses précédentes (et les simulations n°9, 12, 18, 24, 29 et 33), les effets visuels différentiels y varient d'un niveau négligeable à un niveau positif et faible à modéré.
- **Le Tour du Tarn à cheval** ; il est en grande partie isolé visuellement de son environnement par les boisements qu'il traverse ou les haies qui le bordent. Toutefois, entre Guitalens-L'Albarède et le hameau de Borio Nobo à

Serviès, des visibilitées en direction du projet sont possibles. Les effets visuels différentiels sont ainsi très variables suivant les séquences. Ils s'échelonnent de négatifs et faibles, notamment à proximité du hameau de Fontaurié (Serviès) comme l'illustre le photomontage n°30 à positifs et faibles comme depuis la D112 à Guitalens-L'Albarède (photomontage n°23).

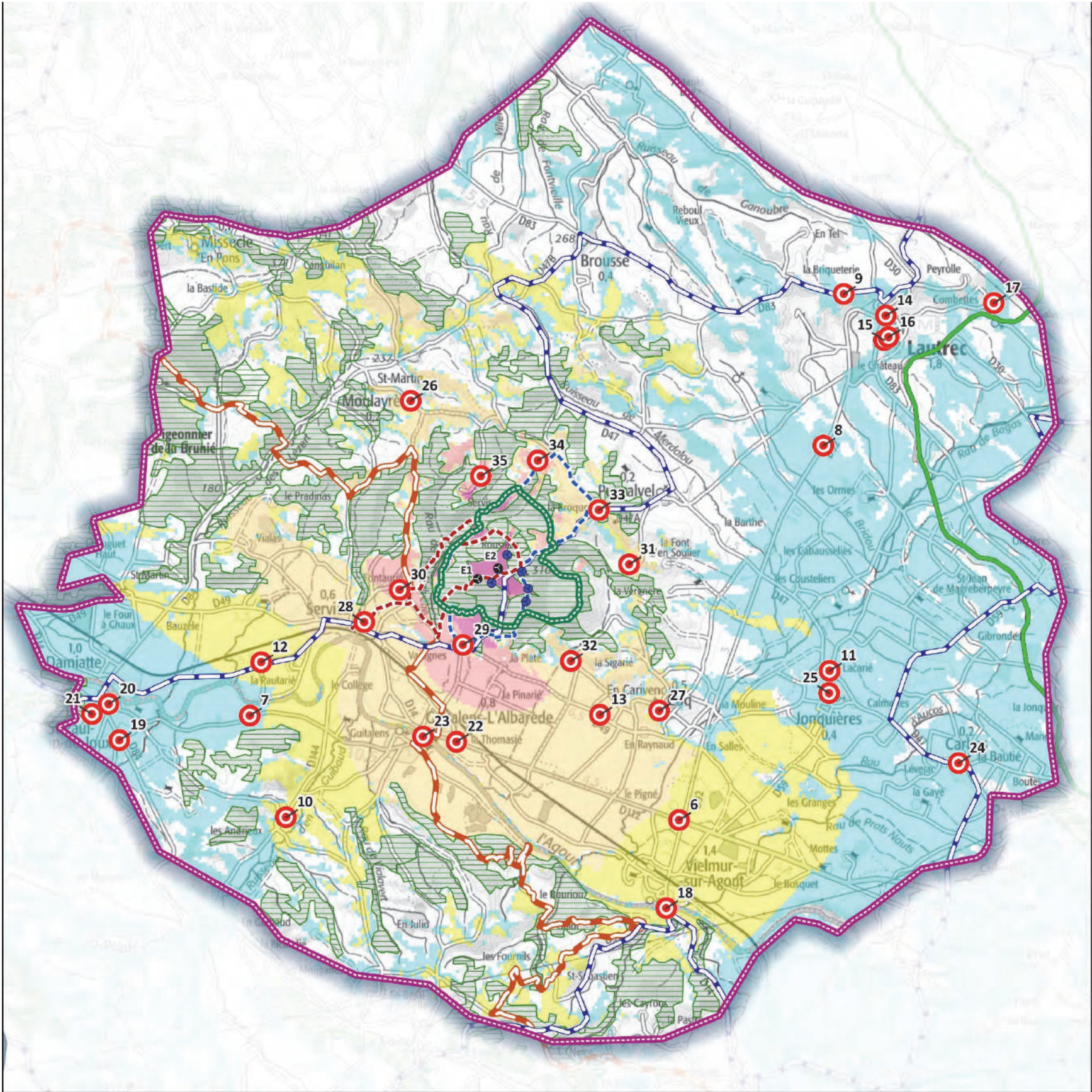
- Les itinéraires de petite randonnée du « **circuit des Devèzes** » et du « **Pas de Loup** » ; ils arpentent le paysage immédiat du projet de Cuq-Serviès II. Ils passent, notamment pour le second, à proximité des deux éoliennes projetées. Les effets visuels différentiels sont négligeables. L'augmentation significative de la hauteur des gabarits renforce les contrastes d'échelles. Toutefois, la réduction du nombre de machines permet de limiter les effets visuels du projet depuis ces itinéraires de randonnée. Il convient d'indiquer que les éoliennes peuvent être des éléments d'intérêt touristique. Pour rappel, les 6 aérogénérateurs du parc de Cuq-Serviès sont mis en avant dans les fiches de randonnée de ces deux circuits.

Les effets visuels différentiels du projet sur **les éléments touristiques** (hors patrimoine protégé) sont :

- négligeables pour la Voie verte « le Chemin des Droits de l'Homme » et les sentiers de petite randonnée du « circuit des Devèzes » et du « Pas de Loup » ;
- négligeables à positifs et faibles à modéré depuis le sentier de découverte du « Pays de Cocagne » ;
- négatifs et faibles à positifs et faibles pour le Tour du Tarn à cheval.

Enfin, pour compléter, il faut noter la présence **du camping Saint-Pierre de Rousieux** à Serviès qui s'inscrit dans le fond de la vallée du ruisseau de la Calvétie, à 645 m à vol d'oiseau à l'ouest de l'éolienne E1. Le cadre boisé du camping limite les visibilitées vers le projet qui restent cependant possibles depuis les secteurs ouverts de ce lieu d'hébergement touristique. Ces risques de visibilité sont en fait augmentés car l'éolienne E1 du projet est à la fois plus proche de 240 m environ du camping que l'éolienne construite la plus occidentale du parc actuel et aussi plus haute. Les effets de surplomb pourront ainsi être accrus par le projet.

Les effets visuels différentiels du projet sont ici négatifs et faibles ou modérés.



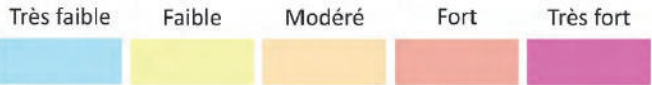
Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Aire d'étude rapprochée
Tourisme - Zones de visibilité
théorique finale

- Eolienne du projet
- Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

Visibilité théorique finale du projet de niveau:

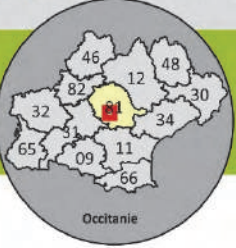


- Eolienne du parc de Cuq-Serviès
- Point de simulation visuelle

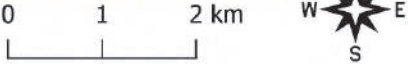
Tourisme

- La Voie verte "le Chemin des Droits de l'Homme"
- Le sentier de découverte du "Pays de Cocagne"
- Le Tarn à cheval
- Le circuit du Pas de Loup
- Le circuit des Devèzes

- Aire d'étude paysagère rapprochée
- Aire d'étude paysagère immédiate



Sources : tourisme-tarn.com, BDA/ti25m, CLC2018
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES by Inddigo, Juillet 2024



Carte 40 : les zones de visibilité théorique finale du projet dans l'aire d'étude rapprochée au sens large superposées aux enjeux liés au tourisme avec la localisation des simulations visuelles

4.2.4 Evaluation des incidences différentielles paysagères et patrimoniales

L'évaluation des incidences paysagères et patrimoniales est déclinée dans le tableau de synthèse suivant. Elle découle du croisement des enjeux définis dans l'état initial et des effets différentiels liés au présent projet analysés dans ce chapitre :

ENJEU x EFFET = IMPACT (ou INCIDENCE) conformément au guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – Octobre 2020

Pour mémoire, les définitions suivantes sont rappelées :

L'enjeu est une valeur, au regard de préoccupations patrimoniales, paysagères, culturelles, de qualité de 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 donc indépendante du projet et se fonde sur des critères tels que la qualité, la rareté, la notoriété, la fréquentation etc...

Les axes de circulation présentent ainsi un niveau d'enjeu d'autant plus fort qu'ils accueillent une circulation forte ou qu'ils participent à un itinéraire touristique reconnu et fréquenté de découverte du paysage. Les pôles d'habitat et d'activités du territoire sont également classés par niveau d'enjeu croissant suivant l'importance de leur population, leurs actifs et leurs visiteurs potentiels. Les éléments du patrimoine sont de même évalués en niveau d'enjeu suivant leur protection réglementaire, leur reconnaissance sociale de type international, national, régional ou local, leur fréquentation...

L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement. Il est principalement évalué sur les photomontages où sont prises en compte différentes notions : les rapports d'échelles, la lisibilité du projet, les covisibilités avec les autres éléments structurant le paysage, les concurrences visuelles, l'étendue du projet dans le champ visuel, les impacts cumulés avec d'autres projets éoliens, le type de perception du projet...

Dans le cas d'un projet de renouvellement, les effets visuels différentiels sont évalués par rapport à l'état initial, soit en comparaison avec les effets visuels du parc éolien actuel de Cuq-Serviès. Ainsi, ils peuvent être :

- positifs lorsque le projet améliore ou réduit la perception d'ensemble des éoliennes dans le paysage,
- négatifs si les éoliennes projetées accentuent les effets visuels du parc actuel,
- nuls ou négligeables lorsqu'il n'y a ni amélioration ni dégradation notable.

L'impact (ou l'incidence) est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu).

Le barème de notation des niveaux d'incidences est donné dans le tableau suivant.

Tableau 28 : niveau d'incidences après croisement des niveaux d'enjeux et d'effets

Niveau d'enjeux	Niveau d'effets	Niveau d'incidences
Fort	Fort	Fort
Modéré	Fort	Fort à modéré
Faible	Fort	Modéré
Très faible	Fort	Modéré à faible
Fort	Modéré	Modéré à fort
Modéré	Modéré	Modéré
Faible	Modéré	Modéré à faible
Très faible	Modéré	Faible
Fort	Faible	Modéré
Modéré	Faible	Faible à modéré
Faible	Faible	Faible
Très faible	Faible	Faible à très faible
Fort	Très faible	Faible
Modéré	Très faible	Faible à très faible
Faible	Très faible	Très faible à faible
Très faible	Très faible	Très faible
Fort	Nul	Nul
Modéré	Nul	Nul
Faible	Nul	Nul
Très faible	Nul	Nul

Légende sur le niveau d'enjeu, d'effet et d'incidence :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Le tableau de synthèse, décliné en page suivante, s'organise par aire d'étude paysagère : éloignée, rapprochée et immédiate.

Les différentes thématiques sont présentées, par aire d'étude, toujours dans le même ordre : axes routiers, habitat, patrimoine et tourisme...

Au sein de chaque thématique, les enjeux sont classés par ordre de niveau décroissant soit des plus forts aux plus faibles.

Le photomontage de référence est mentionné dans chaque cas, dans la colonne « simulation », où figure le numéro des planches correspondantes du carnet de photomontages.

Tableau 29 : synthèse des enjeux définis dans l'état initial, des niveaux d'effets et d'impacts différentiels paysagers et patrimoniaux du projet

Thématique et lieu			Enjeu	Simulation	Effet visuel (positif / négatif)	Niveau d'effet différentiel du projet	Niveau d'incidence différentielle
Paysage éloigné	Axes de circulation	D612	Route principale	-		Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
		D112	Route principale	1	Positif	Faible	Positif et modéré
		D1012	Route principale	-		Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
		N112	Route principale	2	Positif	Très faible	Positif et faible
		N126	Route principale	-		Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
		D84	Route secondaire	-	Positif	Très faible	Positif et faible à très faible
		D83	Route secondaire	-		Négligeable	Négligeable
	Villes et bourgs	Castres	Pôle principal d'habitat et d'activités	3		Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
		Graulhet	Ville principale	-		Nul	Nul
		Saïx	Bourg	-		Négligeable	Négligeable
		Puylaurens	Bourg	4	Positif	Très faible - depuis la lisière bâtie nord	Positif et faible à très faible
		Soual	Bourg	-		Négligeable	Négligeable
		Sémalens	Bourg	-		Négligeable	Négligeable
	Patrimoine et tourisme	Puylaurens	Site patrimonial remarquable	4	Positif	Très faible - depuis la lisière bâtie nord	Positif et faible
		Centre historique (ensemble) à Castres	Site inscrit	3		Négligeable	Négligeable
		Ancienne chartreuse de Saïx	Monument historique inscrit	-		Négligeable	Négligeable
		Château Magrin	Monument historique classé	5	Positif	Modéré	Positif et modéré
		Maison-atelier du peintre Carrade (Saint-Germain-des-Prés)	Monument historique inscrit	-		Nul	Nul
		Le Domaine de la Fédial (Castres)	Monument historique inscrit	-		Nul	Nul
		Château de la Serre (Cambounet-sur-le-Sor)	Monument historique inscrit	-		Négligeable	Négligeable
		GR 653 et Voie verte	Grande Randonnée	-		Négligeable	Négligeable
Paysage rapproché	Axes de circulation	D112	Route principale	6, 7, 22 et 23	Positif	Faible ou négligeable	Positif et modéré ou négligeable
		D84	Route secondaire	19	Positif	Très faible	Positif et faible à très faible
		D92	Route secondaire	6, 8 et 18	Positif	Faible entre Cuq et Vielmur-sur-Agout Faible à modéré depuis le pont sur l'Agout à Vielmur-sur-Agout Négligeable ou nul ailleurs	Positif et faible à modéré entre Cuq et Vielmur-sur-Agout et depuis le pont sur l'Agout Négligeable ou nul ailleurs
		D83	Route secondaire	9	Positif	Faible à la sortie ouest de Lautrec	Positif et faible à modéré à la sortie ouest de Lautrec
		D14	Route secondaire	-		Nul ou négligeable	Nul ou négligeable



Thématique et lieu		Enjeu	Simulation	Effet visuel (positif / négatif)	Niveau d'effet différentiel du projet	Niveau d'incidence différentielle
Villes, bourgs et villages	D144	Route tertiaire	10	Positif	Modéré	Positif et modéré à faible
	D47	Route tertiaire	11 et 24	Positif	Faible entre Carbes et Jonquières Faible à modéré au nord de Jonquières	Positif et faible, entre Carbes et Jonquières, et faible à modéré au nord de Jonquières
	D14	Route tertiaire	12		Négligeable	Négligeable
	D49	Route tertiaire	13 et 29	Positif Négatif	Modéré depuis le lieudit de l'Arié (Cuq) Très faible ou négligeable à Varagnes (Serviès)	Positif et modéré à faible depuis le lieudit de l'Arié (Cuq) et négatif et très faible à faible ou négligeable à Varagnes (Serviès)
	D59	Route tertiaire	-		Négligeable	Négligeable
	D47b	Route tertiaire	-		Négligeable	Négligeable
	Lautrec	Bourg principal	14, 15 et 16	Positif	Faible depuis le centre-bourg Négligeable depuis le bâti situé sur la cuesta au nord du bourg	Positif et faible à modéré depuis le centre-bourg Négligeable
	Vielmur-sur-Agout	Bourg principal	18	Positif	Faible à modéré depuis le pont sur l'Agout Faible depuis la lisière nord	Positif et faible à modéré
	Saint-Paul-Cap-de-Joux	Bourg principal	19, 20 et 21	Positif	Très faible ou négligeable depuis les lisières sud-est et sud Modéré dans le centre-bourg	Positif et faible à très faible depuis les lisières sud-est et sud Positif et modéré dans le centre-bourg
	Damiatte	Bourg principal	-	Positif	Très faible	Positif et faible à très faible
	Guitalens-L'Albarède	Village	22 et 23	Positif	Faible au centre Négligeable au nord	Positif et faible au centre Négligeable au nord
	Carbes	Village	24	Positif	Faible	Positif et faible
	Brousse	Village	-		Nul	Nul
	Jonquières	Village	25	Positif	Faible	Positif et faible
	Moulayrès	Village	26		Négligeable	Négligeable
	Cuq	Village	27	Positif	Modéré	Positif et modéré à faible
	Serviès	Village	28	Négatif	Très faible depuis le centre du village	Négatif et très faible à faible
	Missècle	Village	-		Négligeable	Négligeable
	Varagnes (commune de Serviès)	Gros hameau	29	Négatif	Très faible	Négatif et très faible à faible
	Fontaurié (commune de Serviès)	Gros hameau	30	Négatif	Faible	Négatif et faible
	Borio Nobo et le Rousieux (Serviès) ; la Fargarié (Puycalvel) ; la Devèse (Cuq)	Habitats isolés proches	-		Négligeable	Négligeable
	Notre-Dame, la Pradalié, la Bartelle et Tindaurelle (Cuq)	Habitats isolés proches au sud-est du projet	32	Positif	Fort	Positif et modéré à faible
	la Broque, la Carbonnarié et la Chapparié (Puycalvel)	Habitats isolés proches au nord du projet	33, 34 et 35		Négligeable (ou négatif et très faible à négligeable)	Négligeable
	La Bastide (Puycalvel)	Habitat isolé proche à l'est du projet	31	Positif	Très faible	Positif et très faible



Thématique et lieu		Enjeu	Simulation	Effet visuel (positif / négatif)	Niveau d'effet différentiel du projet	Niveau d'incidence différentielle
Patrimoine et tourisme	Lautrec	Site patrimonial remarquable et village touristique avec le label <i>Plus Beaux Villages de France</i>	9, 14, 15 et 16	Positif	Faible depuis le centre-bourg et la sortie ouest (D83) Faible à très faible depuis la table d'orientation Négligeable (ou négatif et très faible à négligeable) depuis le bâti situé sur la cuesta au nord du bourg	Positif et modéré depuis le centre et la sortie ouest Positif et modéré à faible depuis la table d'orientation Négligeable (ou négatif et très faible à faible) depuis le bâti situé sur la cuesta au nord du bourg
	Château-Haut et son parc (Guitalens-L'Albarède)	Site inscrit	23		Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Manoir et de l'église de Saint-Salvy (Puycalvel)	Site inscrit	-		Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Pigeonnier de la Brunié (Damiatte)	Monument historique classé	-		Nul	Nul
	Ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne (Vielmur-sur-Agout)	Monument historique classé	18	Positif en covisibilité	Nul depuis le monument et ses abords Faible à modéré en covisibilité	Nul depuis le monument et ses abords Positif et modéré en covisibilité
	Eglise Saint-Rémy (Lautrec)	Monument historique classé	17	Positif en covisibilité	Nul depuis le monument et ses abords Faible à modéré en covisibilité	Nul depuis le monument et ses abords Positif et modéré en covisibilité
	Château de Malvignol (Lautrec)	Monument historique inscrit	-		Nul ou positif et faible depuis les étages du château	Nul ou positif et faible à modéré depuis les étages du château
	Site protohistorique de l'oppidum de Cordouls (Puylaurens)	Monument historique inscrit	-		Négligeable ou positif et très faible depuis l'oppidum	Négligeable ou positif et faible à très faible depuis l'oppidum
	Eglise paroissiale (Saint-Paul-Cap-de-Joux)	Monument historique inscrit	20 et 21	Positif	Modéré pour les visibilitées Négligeable en covisibilité	Positif et modéré pour les visibilitées Négligeable en covisibilité
	Sentier de découverte « Pays de Cocagne »	Itinéraire touristique	9, 12, 18, 24 29 et 33		Variable et allant de négligeable à positif et faible à modéré	Variable et allant de négligeable à positif et modéré
	Voie verte	Itinéraire touristique	-		Négligeable	Négligeable
	Le Tour du Tarn à Cheval	Itinéraire touristique	23 et 30		Variable et allant de négatif et faible à positif et faible	Variable et allant de négatif et faible à modéré à positif et faible à modéré
	Camping Saint-Pierre de Rousieux à Serviès	Camping	-	Négatif	Faible ou modéré	Négatif et faible ou modéré
Paysage immédiat	Axes de circulation	Route départementale tertiaire	-		Négligeable	Négligeable
	Patrimoine et tourisme	Sentier de découverte « Pays de Cocagne »	-		Négligeable	Négligeable
		Le circuit du Pas du Loup	-		Négligeable	Négligeable
		Le circuit des Devèzes	-		Négligeable	Négligeable

4.2.5 Conclusion sur les impacts permanents différentiels sur le paysage et patrimoine

Le présent projet consiste en un remplacement des 6 éoliennes du parc en fonctionnement de Cuq-Serviès par 2 aérogénérateurs de plus grande taille, situés à l'emplacement et à proximité d'une éolienne actuelle.

Il y a donc une réduction par trois du nombre futur d'éoliennes. L'emprise horizontale apparente occupée par le projet de renouvellement sera ainsi généralement plus faible que celle du parc actuel, notamment depuis l'ouest et l'est du territoire. Elle apparaît parfois identique mais jamais supérieure.

Comme les deux éoliennes du projet s'implantent à proximité immédiate d'aérogénérateurs actuels, leur localisation dans le « grand » paysage reste très similaire à celle du parc actuel. Elle est toutefois légèrement décalée vers l'ouest (et donc plus éloignée), pour les observateurs proches situés à l'est du projet avec la suppression des trois éoliennes orientales du parc construit.

La hauteur totale des aérogénérateurs passe de 125 m actuellement à 180 m (ou 190 m) pour l'éolienne E1 et 200 m pour l'éolienne E2. Il y a donc une augmentation de 55 (ou 65) et 75 mètres respectivement pour E1 et E2. Parallèlement à la hauteur totale des turbines, les rapports de proportion entre le diamètre du rotor et la hauteur de moyeu sont également modifiés.

Les principaux effets visuels du parc éolien en projet, par rapport à l'existant, seront les suivants :

- une réduction de la densité éolienne dans le paysage,
- une réduction de l'emprise visuelle horizontale occupée par le projet et donc de l'angle horizontal apparent occupé d'éoliennes,
- une augmentation de la hauteur visible et de l'angle vertical apparent des éoliennes dans le champ de vision, ce qui se traduit par un risque de déséquilibre des rapports d'échelles avec la végétation et les éléments bâtis environnants,
- une prégnance visuelle souvent plus faible en éloigné mais qui peut être plus affirmée depuis les points de vue proches du projet où la hauteur des éoliennes est marquante.

Par ailleurs, les effets visuels différentiels du projet de renouvellement sont évalués par rapport à l'état initial, c'est-à-dire en comparaison avec les effets visuels du parc éolien actuel de Cuq-Serviès. Ainsi, ils peuvent être :

- positifs lorsque le projet améliore ou réduit la perception d'ensemble des éoliennes dans le paysage,
- négatifs si les éoliennes projetées accentuent les effets visuels du parc actuel,
- nuls ou négligeables lorsqu'il n'y a ni amélioration ni dégradation notable.

Enfin, les niveaux d'incidences différentielles découlent du croisement des niveaux d'enjeux définis dans l'état initial avec les niveaux d'effets différentiels liés au présent projet.

Les impacts paysagers et patrimoniaux temporaires du projet éolien de Cuq-Serviès sont liés à la période du chantier, d'une durée prévisionnelle de 18 mois. Ils sont principalement engendrés par une augmentation sensible du trafic routier et de la fréquentation sur et autour du site du projet comme par l'aménagement provisoire de zones de stockage et de grutage, de virages et d'une base de vie.

Ils concernent le paysage immédiat et se traduisent par des changements d'occupation du sol. Ils sont limités, dans le cas présent, par la situation relativement isolée du projet et par le couvert forestier dense entourant le site du chantier. Ils se révèlent globalement faibles depuis la route de Puycalvel et très faibles depuis l'habitat proche. Enfin, ils sont potentiellement modérés à forts pour les usagers des sentiers de petite randonnée qui passeraient près des éoliennes actuelles et projetées, sans respecter l'interdiction de traverser le chantier.

Les incidences permanentes des équipements annexes du projet de renouvellement de Cuq-Serviès, en dehors des parties aériennes des aérogénérateurs, sont liées à l'aménagement des accès, des pistes à créer et à renforcer, des plateformes, du poste de livraison et de la citerne. Elles intéressent uniquement le paysage immédiat, perçu par les usagers de la route de Puycalvel et des sentiers proches. Le couvert forestier dense du secteur empêche, en effet, les vues sur ces différents équipements annexes, depuis l'extérieur du chantier, hormis depuis la route de Puycalvel ou les sentiers aux abords immédiats du site du projet.

Les impacts se traduisent par des changements d'occupation du sol avec notamment des défrichements permanents sur les pistes et les plateformes créées sur la partie construction et des reboisements sur la partie démantèlement.

Les incidences paysagères différentielles des équipements annexes du projet sont nettement positives du fait de la faible proportion d'aménagements supplémentaires nécessaires au projet (230 ml de piste, 2 plateformes et une citerne incendie), la valorisation d'équipements déjà en place et la remise en état des pistes et les plateformes non réutilisées du parc démantelé.

Elles se révèlent globalement positives et faibles depuis la route de Puycalvel et le circuit des Devèzes.

Elles sont estimées à un niveau négatif, variant de faible à fort, depuis le sentier du Pas du Loup, sur le tronçon compris entre la réserve incendie et l'éolienne E1 du projet.

Un traitement qualitatif sera recherché pour le poste de livraison et les abords de la citerne incendie afin d'améliorer l'intégration paysagère de ces deux équipements.

Au niveau archéologique, une prescription de diagnostic ou de fouille pourra être demandée avant le démarrage des travaux conformément au Code du patrimoine, livre V, titre II relatif à l'archéologie préventive. 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 éolien sur le patrimoine archéologique et aboutit à la présentation de mesures pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables au patrimoine.

Les impacts différentiels permanents paysagers et patrimoniaux du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès sont générés essentiellement par la partie aérienne des aérogénérateurs.

D'un point de vue quantitatif, près de 58,5 % de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large correspondent à des secteurs sans visibilité possible sur le projet de renouvellement de Cuq-Serviès, par le seul fait du relief et des boisements principaux existants. Les deux éoliennes projetées pourront donc être théoriquement visibles depuis 41,5 % au maximum de ce même territoire. Si l'on prend en compte la trame bâtie et les masques visuels secondaires, non considérés dans les calculs de visibilité théorique, cette proportion sera encore réduite.

Les deux éoliennes seront le plus souvent visibles en même temps soit sur leur hauteur totale au maximum (dans 60 % des cas de visibilité), soit aux deux tiers de leur hauteur (22 % des cas) soit par leurs pales uniquement (18 % des cas restants).

Les degrés d'effets visuels théoriques sont très liés, dans le cas présent, à la distance d'observation et à la position de l'observateur par rapport aux collines boisées d'accueil du projet. Ces reliefs limitent notamment les vues théoriques sur le projet depuis le nord et le nord-ouest. De nuls à très faibles en paysage éloigné, les niveaux de visibilité théorique se renforcent en paysage rapproché. A l'échelle immédiate, les massifs boisés qui entourent les deux éoliennes renouvelées réduisent fortement les zones d'influence visuelle.

Enfin, les surfaces potentiellement exposées aux vues sur les éoliennes en activité ou renouvelées sont proches l'une de l'autre. Les zones de visibilité rajoutée par le projet de renouvellement représentent seulement 3,5 % de l'aire d'étude éloignée.

Au niveau quantitatif, les impacts visuels différentiels du projet sont très faibles à négligeables.

Dans l'aire d'étude éloignée au sens strict, les visibilités théoriques sur le projet présentent globalement des niveaux qui s'échelonnent de nuls à très faibles.

Depuis la trame viaire principale, les impacts visuels différentiels du projet de Cuq-Serviès II sont nuls ou négligeables pour les routes D612, D1012 et N126. En revanche, les D112 et N112 offrent des tronçons orientés

vers le projet où les incidences visuelles différentielles sont respectivement positives et modérées et positives et faibles.

Depuis la trame viaire secondaire, les impacts visuels différentiels sont essentiellement négligeables, à l'exception de la D84 où ils sont positifs et faibles à très faibles. L'axe propose plusieurs tronçons, d'une courte distance, en direction du projet.

Castres et Graulhet forment la trame urbanisée principale de l'aire d'étude paysagère éloignée. Graulhet est isolé visuellement du projet de Cuq-Serviès ; les incidences visuelles y sont donc nulles. Il en est de même pour Castres dont l'essentiel du bâti s'inscrit hors des zones d'influence visuelle du projet. Toutefois, des visibilitées sur ce dernier sont possibles depuis les reliefs à l'est de la ville où les incidences visuelles différentielles sont négligeables.

Saïx, Puylaurens, Soual et Sémalens constituent la trame urbanisée secondaire. Les impacts visuels différentiels du projet sont négligeables depuis Saïx, Soual et Sémalens. Ils sont positifs et faibles à très faibles depuis Puylaurens.

Au niveau du patrimoine réglementé, la plupart des éléments protégés ne présente pas de relations visuelles avec le projet de renouvellement de Cuq-Serviès. Toutefois, les impacts visuels différentiels du projet sont :

- positifs et modérés depuis le château de Magrin,
- positifs et faibles depuis le site patrimonial remarquable de Puylaurens.

Ainsi, **dans l'aire d'étude éloignée, les impacts visuels différentiels du projet sont le plus souvent négligeables ou positifs (de faible à très faible jusqu'à modéré).**

Rappelons enfin, qu'en paysage éloigné, la distance et les conditions météorologiques restent les facteurs les plus importants de réduction des impacts visuels d'un projet éolien. En vue lointaine, les éoliennes apparaissent très petites dans l'arrière-plan du paysage et ne s'imposent que rarement à l'observateur. Leur prégnance visuelle se réduit considérablement même pour les machines les plus hautes. Par temps brumeux, il sera impossible de les voir.

Dans l'aire d'étude rapprochée au sens large, la trame viaire principale se compose uniquement de la D112. Les incidences visuelles différentielles du projet y sont globalement positives et modérées ou négligeables.

Les routes secondaires offrent globalement peu de séquences routières à la fois orientées vers le projet et en zone de visibilité effective. Sur les tronçons identifiés des D84, D92, D83 et D14, les impacts visuels différentiels du projet sont soit négligeables soit positifs en s'échelonnant de faibles à très faibles jusqu'à faibles à modérés.

Depuis la trame viaire tertiaire, ils sont évalués à des niveaux :

- positifs et modérés à faibles pour la D144 comme pour la D49 au sud-est du projet,
- positifs et faibles pour la D47, entre Carbes et Jonquières, et positifs et faibles à modérés au nord de Jonquières,
- négatifs et très faibles à faibles depuis la D49, au sud et à proximité du projet, où visuellement, la réduction du nombre d'éoliennes ne compense pas totalement l'augmentation des gabarits.

Enfin, ils sont négligeables pour la D59, la D47B et la D14.

La trame urbanisée principale de l'aire d'étude rapprochée s'organise autour des 4 bourgs de Lautrec, Vielmur-sur-Agout, Saint-Paul-Cap-de-Joux et Damiatte. Les incidences visuelles différentielles du projet y sont globalement évaluées à des niveaux positifs allant de faibles à très faibles jusqu'à modérés.

Elles sont négligeables depuis les quartiers pavillonnaires au nord de Lautrec sur les hauteurs de la cuesta et au sud de Saint-Paul-Cap-de-Joux.

La trame urbanisée secondaire est constituée de plusieurs villages où les impacts visuels différentiels du projet sont :

- positifs et modérés à faibles depuis Cuq, près du cimetière,
- positifs et faibles depuis Guitalens-L'Albarède au centre-bourg, Carbes et Jonquières,
- nuls ou négligeables depuis Guitalens-L'Albarède au nord du centre-bourg, Brousse, Moulayrès et Missècle,
- négatifs et très faibles à faibles pour Serviès.

De nombreux hameaux et lieudits habités sont dispersés autour du projet. Leurs expositions aux vues sur ce dernier diffèrent beaucoup suivant leurs situations topographiques et la trame boisée ou arborée qui les entoure. En conséquence, les impacts visuels différentiels sont évalués à des niveaux très variables allant de positifs et modérés à faibles depuis Notre-Dame de Cuq, par exemple, à négatifs et faibles comme depuis Fontaurié sur la commune de Serviès. Ils sont majoritairement :

- négligeables depuis le nord,
- positifs depuis l'est,
- négatifs et faibles ou très faibles depuis le sud et l'ouest, notamment lorsque l'augmentation de la hauteur des éoliennes accroît ponctuellement les effets de surplomb depuis les hameaux les plus proches implantés au pied du relief boisé accueillant le projet.

Au niveau patrimonial, l'aire d'étude paysagère rapprochée regroupe 1 site patrimonial remarquable (SPR), 2 sites inscrits et 7 monuments historiques. Aucun élément patrimonial protégé n'est présent dans l'aire d'étude immédiate.

A cette échelle, le site patrimonial remarquable de Lautrec constitue l'enjeu patrimonial et touristique le plus important d'autant que le village est aussi labellisé " Plus Beaux Villages de France".

Les visibilitées vers le projet sont nombreuses depuis Lautrec. Les impacts visuels différentiels sont évalués à des niveaux :

- positifs et modérés depuis le centre-bourg et la sortie ouest du village,
- positifs et modérés à faibles depuis la table d'orientation.

Ils sont négligeables (ou négatifs et très faibles à faibles) depuis les quartiers d'habitations construits sur la cuesta, au nord du piton rocheux. Enfin, les covisibilitées indirectes sont aussi réduites depuis l'est du SPR.

Au niveau des deux sites inscrits de l'aire d'étude paysagère rapprochée : le Château-Haut et son parc à Guitalens-L'Albarède et le manoir et l'église de Saint-Salvy à Puycalvel, les impacts visuels différentiels du projet sont nuls ou négligeables.

Enfin, vis-à-vis des sept monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée, ils sont évalués à un niveau :

- positif et modéré depuis les abords de l'église paroissiale de Saint-Paul-Cap-de-Joux,
- positif et modéré, en covisibilité, pour l'ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne à Vielmur-sur-Agout et pour l'église Saint-Rémy de Lautrec,
- positif et faible à modéré (au maximum) depuis les étages du château de Malvignol à Lautrec,
- positif et faible à très faible (au maximum) depuis l'oppidum de Cordouls à Puylaurens.

Ils sont nuls ou négligeables ailleurs.

Concernant les éléments touristiques (hors patrimoine protégé), les incidences visuelles du projet sont négligeables pour la Voie verte « le Chemin des Droits de l'Homme » et les sentiers de petite randonnée du « Circuit des Devèzes » et du « Pas de Loup ». Elles varient, suivant les tronçons, d'un niveau négligeable à un niveau positif et modéré depuis le sentier de découverte du « Pays de Cocagne ». Il en est de même pour le Tour du Tarn à Cheval avec, suivant les séquences, des impacts différentiels de niveaux négatifs et faibles à modérés jusqu'à positifs et faibles à modérés.

Le camping de Saint-Pierre de Rousieux à Serviès, situé à 645 m à vol d'oiseau à l'ouest de l'éolienne E1, peut permettre aussi des visibilitées sur le projet avec des effets de surplomb accrus. Les impacts visuels différentiels y sont négatifs et faibles ou modérés.

L'aire d'étude immédiate est traversée par la route de Puycalvel, qui est une voie communale peu fréquentée à enjeu faible. Par rapport à l'état initial, les éoliennes projetées sont moins nombreuses, bien que plus hautes, et davantage éloignées de la route. La végétation dense du secteur filtre voire masque les vues vers le projet. Les incidences visuelles de ce dernier depuis cet axe sont donc négligeables. Comme à l'échelle immédiate, le sentier de découverte du « Pays de Cocagne » emprunte cette route de Puycalvel, les impacts différentiels du projet y sont similaires.

Les sentiers de petite randonnée du « circuit des Devèzes » et du « circuit du Pas du Loup » cheminent aussi au sein des boisements du paysage immédiat, en passant notamment pour le second, à proximité des deux éoliennes projetées. Les incidences visuelles différentielles y restent globalement négligeables, la réduction du nombre d'éoliennes compensant l'augmentation des gabarits des deux éoliennes projetées. Il convient d'indiquer que les éoliennes peuvent être des éléments d'intérêt touristique. Pour rappel, les 6 aérogénérateurs du parc actuel de Cuq-Serviès sont mis en avant dans les fiches de randonnée de ces deux circuits.

5 MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES

Éviter, réduire et compenser les incidences négatives du projet

L'étude d'impact doit présenter « les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet [...] ». L'étude d'impact doit également présenter « Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

- 5.1 La séquence “éviter, réduire, compenser” (ERC)..... 163
- 5.2 Préservation du paysage et du patrimoine 164
 - 5.2.1 Mesures d'évitement liées à la conception du projet 164
 - 5.2.2 Mesure(s) de réduction..... 164
 - 5.2.3 Mesures d'accompagnement 167
 - 5.2.4 Synthèse des mesures 168
- 5.3 Les incidences résiduelles..... 169

5.1 La séquence “éviter, réduire, compenser” (ERC)

La séquence “éviter, réduire, compenser” (ERC) les impacts sur l’environnement, introduite en France depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, a pour objectif d’assurer la meilleure prise en compte de l’environnement dans l’élaboration et la réalisation des projets, plans et programmes.

Elle s’applique à toutes les composantes environnementales (sols, eau, air, climat, nuisances, biodiversité, paysage, etc.) et repose sur les mesures mises en place par le maître d’ouvrage depuis les premiers stades de réflexion sur son projet, lors de son élaboration et tout au long de son exploitation.

La séquence ERC donne la priorité à l’évitement (E), seule phase assurant la non atteinte de l’environnement, puis à la réduction (R) et enfin, si nécessaire à la compensation (C). L’emploi de la réduction et de la compensation est à considérer a posteriori de l’évitement puisque ces modalités visent à minimiser les impacts qui n’ont pu être évités. La compensation n’intervient qu’en dernier recours dans le cas où les incidences du projet sur l’environnement n’ont pu être suffisamment réduites.

La politique nationale en matière d’évitement, de réduction et de compensation des impacts environnementaux s’exprime au travers :

- d’outils législatifs, tels que les lois dites “Grenelle” de 2009 et 2010 ou la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages d’août 2016 ;
- d’éléments méthodologiques : la doctrine nationale (2012) et les lignes directrices nationales (2013) concernant les milieux naturels ou les publications “Théma” du Ministère de la Transition écologique et solidaire.

Ces dispositifs sont portés à la connaissance de l’ensemble des acteurs de l’aménagement du territoire et du développement économique afin d’assurer un niveau d’appréhension et de mise en œuvre commun de la séquence ERC à l’échelle nationale.

5.2 Préservation du paysage et du patrimoine

Les impacts paysagers et patrimoniaux bruts du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès sont décrits dans le chapitre 4.

La présente partie a pour objectif de présenter les mesures mises en place pour éviter, réduire et éventuellement compenser les effets négatifs induits par le projet sur le paysage et le patrimoine, en application de la doctrine ERC (éviter - réduire - compenser).

Elle se décline en parties distinctes reprenant les différents types de mesures réglementaires (mesures d'évitement/suppression, de réduction et de compensation) et les mesures d'accompagnement éventuelles.

5.2.1 Mesures d'évitement liées à la conception du projet

Mesure PP-E1 : Choisir une implantation en cohérence avec les enjeux, les sensibilités et les potentialités du site

L'analyse de l'état initial de l'environnement comme celle des variantes d'implantation ont conduit à un parc éolien renouvelé de deux aérogénérateurs contre six actuellement. Cela évite aussi beaucoup d'équipements annexes d'autant que les deux éoliennes projetées s'implantent à proximité d'éoliennes actuelles. Un maximum d'aménagements au sol pour le chantier de démantèlement et de construction sera ainsi temporaire.

Mesure PP-E2 : Limiter le parc aux seules éoliennes et aux équipements annexes indispensables

L'objectif est de réduire au minimum les éléments constitutifs du parc éolien. Il s'agit ainsi de limiter les structures auxiliaires (bâtiments annexes, transformateurs, pylônes de mesures...), d'enfouir les lignes électriques d'évacuation de la production éolienne et d'éviter toute clôture spécifique.

Tous ces éléments surchargent en effet le paysage ; un parc éolien limité aux seules turbines est plus lisible car simple et épuré.

Dans le cas présent, ces différents points sont bien respectés :

- les structures auxiliaires se limitent à un poste de livraison et une citerne incendie ;
- les transformateurs (et autres équipements électriques nécessaires) seront installés à l'intérieur même des mâts des aérogénérateurs ;
- l'ensemble du raccordement électrique inter-éolien et vers les réseaux existants sera enterré, si bien qu'aucune ligne électrique ou téléphonique aérienne ne viendra surcharger le paysage ;
- aucune clôture spécifique ne sera installée sur le parc éolien renouvelé de Cuq-Serviès.

Tableau 30 : modalités de mise en œuvre des mesures paysagères d'évitement (PP-E1 et PP-E2)

Localisation	Emprise du parc éolien
Période de réalisation	Phase de conception
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Usagers concernés	Tous
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

5.2.2 Mesure(s) de réduction

Mesure PP-R1 : Améliorer le traitement du poste de livraison

Le poste de livraison se situe au même emplacement que le poste de livraison du parc actuel de Cuq-Serviès, au croisement entre la route de Puycalvel et le chemin d'accès aux éoliennes E1 et E2. Il sera donc vu depuis la route de Puycalvel et le sentier de Petite Randonnée du Pas de Loup à ses abords immédiats.

Il présentera le même aspect général que le poste actuel avec un revêtement de façades de couleur vert foncé comme le montre l'illustration suivante.



Illustration 41 : poste de livraison actuel du parc éolien de Cuq-Serviès (Source ABO Energy)

Afin d'améliorer encore son intégration dans le contexte forestier où il s'implante et améliorer aussi l'accueil à l'entrée du parc renouvelé, le traitement de ses deux pignons aveugles, les plus visibles depuis les voies, est proposé en bardage bois, avec des planches verticales aussi serrées que possible.



Illustration 42 : bardage bois vertical des pignons aveugles du poste de livraison

Tableau 31 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction n°1 (PP-R1)

Localisation	Au croisement entre la route de Puycalvel et le chemin d'accès aux éoliennes E1 et E2
Période de réalisation	Phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Modalités de suivi	Entretien d'usage des postes
Usagers concernés	Usagers de la route, forestiers, randonneurs, promeneurs et visiteurs
Coûts estimatifs	1 000 €HT

Mesure PP-R2 : Améliorer l’insertion paysagère de la citerne incendie

Une citerne incendie est prévue le long de la route de Puycalvel, à hauteur de la piste d'accès aux deux éoliennes du projet, de l'autre côté de la voie communale. Elle est volontairement positionnée sur une parcelle non boisée pour éviter les défrichements. Il s'agit d'un réservoir souple autoportant d'une capacité de 120 mètres cube. Un accès et une petite aire d'arrêt sont prévues entre la citerne et la route de Puycalvel.

Le réservoir sera visible, à ses abords, depuis la voie communale comme depuis le chemin de Petite Randonnée du circuit du Pas du Loup qui emprunte la route à ce niveau.

Afin d'améliorer son insertion paysagère, la pose d'une clôture basse forestière en bois de type ganivelle en châtaignier ou en noisetier est préconisée sur son pourtour comme indiqué sur le plan suivant.



Illustration 43 : localisation de la clôture basse en bois autour du réservoir incendie

Cette clôture basse rustique est formée de lattes de bois placées à la verticale et assemblée avec du fil de fer galvanisé. Le bois de châtaignier ou de noisetier est non traité. L'espacement entre les lattes est de 3 à 4 cm au maximum.

D'une hauteur de 60 à 80 cm, cette clôture écologique et durable peut aussi servir de support à des plantes grimpantes.



Illustration 44 : exemple de clôture basse type ganivelle

Tableau 32 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction n°2 (PP-R2)

Localisation	Le long de la route de Puycalvel près du chemin d'accès aux éoliennes E1 et E2
Période de réalisation	Phase de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Modalités de suivi	Entretien d'usage de la citerne
Usagers concernés	Usagers de la route, forestiers, randonneurs, promeneurs et visiteurs
Coûts estimatifs	1 600 €HT

Mesure PP-R3 : Réduire les incidences liées aux travaux de terrassement des plateformes

La réduction des effets liés aux travaux de terrassement des accès et des plateformes est aussi à prendre en compte au niveau paysager pour une bonne intégration du projet au site d'accueil à long terme.

Les terrassements nécessaires devront être réalisés par temps sec, et non en conditions humides lorsque les sols sont gorgés d'eau. La terre végétale devra être décapée de façon sélective, en évitant le mélange avec les couches inférieures stériles, et stockée :

- en andains de moins de 2 mètres de hauteur, afin de limiter l'érosion et l'auto-compression (perte de qualité par asphyxie) ;
- sur une zone à l'écart des passages d'engins, pour éviter les tassements, et dans le respect des habitats d'espèces ;
- sur une durée assez courte, pour limiter les risques de dégradation qualitative.

Cette terre servira notamment à revêtir les talus et les aires provisoires lors des travaux de finition du chantier. L'objectif est aussi de limiter au maximum les terrassements généraux, en équilibrant les déblais-remblais nécessaires, et en évitant des hauteurs de talus trop importantes.

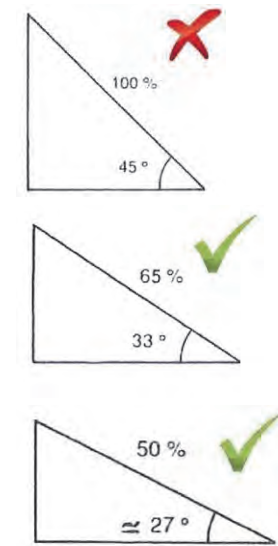
Il s'agit aussi de modérer partout la pente des talus créés en leur assurant, en phase exploitation, une pente maximale de 65%.

Ainsi, pour le présent projet de renouvellement, des surfaces de talus sont prévues autour des pieds et des plateformes des éoliennes E1 et E2.

Ces talus permanents devront être repris à l'issue du chantier, en phase de finition, pour obtenir autour des pieds d'éoliennes et de ces aires de maintenance des pentes à 3/2 au maximum. Après reprofilage, ils seront nappés de terre végétale stockée (ou d'apport si nécessaire) pour assurer leur végétalisation naturelle et leur stabilisation à long terme.

Modérer la pente des talus et créer des doucines

Certains principes devront être respectés pour la création de talus :



Les talus de pente égale ou supérieure à 100 % (talus à **1 pour 1**) seront à proscrire. Une telle inclinaison demande en effet des renforcements de consolidation tant pour les dégradations intérieures que superficielles, et la végétalisation s'avère très délicate.

La pente maximale des talus devra être de 65 %. Il s'agit de talus à **3 pour 2** qui garantissent une tenue relativement correcte. Les risques d'éboulement sont restreints mais la végétalisation devra être rapide.

Idéalement, les talus créés seront à **2 pour 1**, c'est-à-dire de pente égale à 50 %. Ces talus sont stables, faciles d'entretien et ne nécessitent pas de végétalisation particulière.

Il serait en outre souhaitable de ménager en haut et en bas des talus des **accotements** d'une largeur minimale de 50 cm. Les raccords devront être façonnés en **doucine** (convexe en haut et concaves en bas) pour une meilleure finition paysagère.

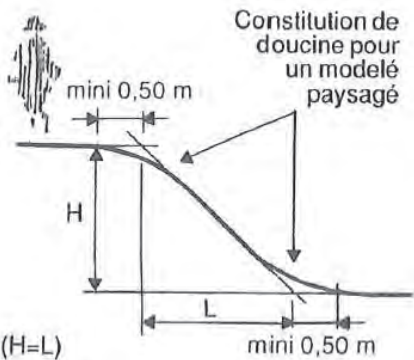


Illustration 45 : création d'accotements et de doucines [source : Ministère de l'Équipement, 19916]

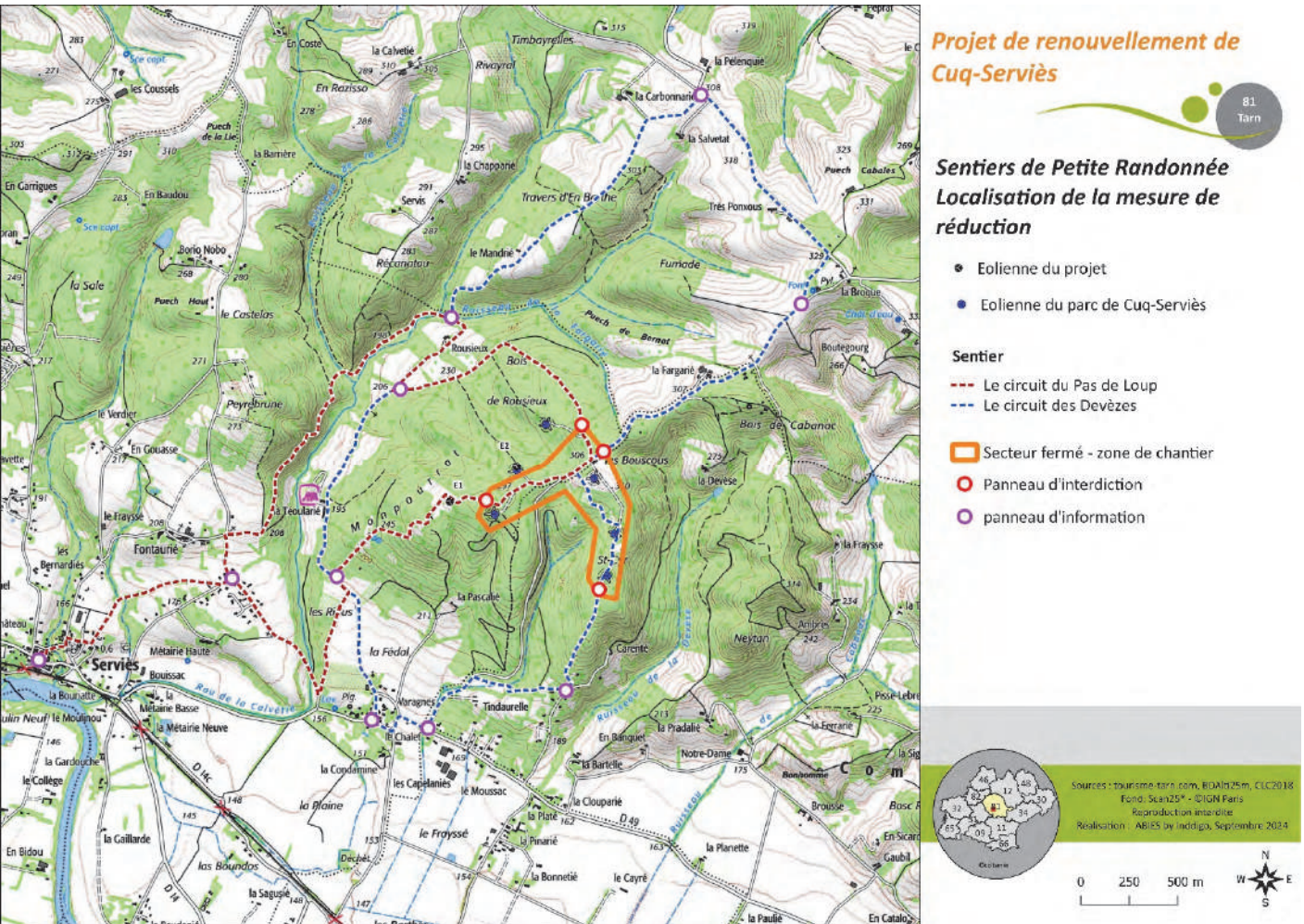
Tableau 33 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction n°3 (PP-R3)

Localisation	Pieds et plateformes des éoliennes E1 et E2
Période de réalisation	Phase de finition du chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Entreprise chargée des terrassements
Modalités de suivi	Entretien des talus par l'exploitant du parc éolien
Usagers concernés	Forestiers, randonneurs, promeneurs et visiteurs
Coûts estimatifs	Intégrés aux coûts du chantier

Mesure PP-R4 : Réduire les incidences depuis les sentiers de petite randonnée

Deux sentiers de petite randonnée, le circuit des Devèzes et le circuit du Pas du Loup, forment des boucles autour du projet. Ils empruntent, sur certaines séquences, les pistes d'accès aux éoliennes du parc construit et aux éoliennes du projet de renouvellement ainsi que la route de Puycalvel.

Les tronçons situés dans l'emprise du chantier du présent projet, de part et d'autre de la route de Puycalvel, seront ainsi fermés au public, pendant la durée des travaux de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès, pour des raisons de sécurité. Comme leur déviation temporaire est difficilement envisageable, faute de chemins existants de substitution, une information des usagers est proposée pendant la durée du chantier.



Carte 41 : localisation de la mesure PP-R4

Afin d'informer les utilisateurs, des panneaux seront positionnés au départ des circuits, aux intersections des sentiers et de part et d'autre des tronçons fermés au public.

Deux types de panneaux seront implantés pour cette mesure, au nombre de 13 au total :

- Panneaux d'interdiction (4) : disposés de part et d'autre des tronçons fermés au public pour avertir les utilisateurs des risques qu'ils encourent s'ils traversent le chantier ;
- Panneaux d'information (9) : disposés aux départs des circuits et aux croisements stratégiques des deux circuits pour avertir que des tronçons des boucles concernées sont fermés et inaccessibles. Ils permettront à l'utilisateur de ne pas s'engager sans connaissance de cause.

Les offices de tourisme et les mairies seront informés de cette modification temporaire pour proposer éventuellement d'autres itinéraires et prévenir les utilisateurs de ces changements.

⁶ Ministère de l'Équipement, 1991. L'aménagement des espaces verts. Editions du Moniteur : 296 pages.

Tableau 34 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction n°4 (PP-R4)

Localisation	Sentiers de petite randonnée locale : le circuit des Devèzes et le circuit du Pas du Loup
Période de réalisation	Phase de préparation de chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Maitre d'ouvrage
Modalités de suivi	Entretien des panneaux pendant la durée du chantier
Usagers concernés	Randonneurs et promeneurs
Coûts estimatifs	100 € par panneau soit 1 300 € au total

5.2.3 Mesures d’accompagnement

Mesure PP-A1 : Mettre en place un panneau d’informations

Les mesures d’accompagnement d’un projet éolien ont vocation à placer celui-ci dans une dynamique positive de développement local. Cet objectif peut être atteint au travers de la valorisation du tourisme énergétique et de l’information sur l’éolien.

L’installation d’un panneau d’informations est ainsi proposée près du poste de livraison.

Ce support de communication est destiné en priorité aux randonneurs et aux usagers des lieux mais pourra aussi servir à l’organisation de visites et d’animations autour de l’éolien.

Ce panneau pourra traiter du paysage local et de ses mutations au fil des siècles et des usages de l’Homme.

Ce panneau peut être réalisé en résine thermodurcissable et fixé directement sur le poste de livraison de façon à ce qu’il soit bien visible depuis la piste d’accès.

Le coût de cette mesure est estimé à environ 2 500 € HT.

Tableau 35 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère d’accompagnement n°1 (PP-A1)

Localisation	Sur ou près du poste de livraison
Période de réalisation	Phase de finition du chantier – Début d’exploitation
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d’Ouvrage
Modalités de suivi	Entretien courant du mobilier
Usagers concernés	Forestiers, randonneurs, promeneurs et visiteurs
Coûts estimatifs	2 500 € HT

Mesure PP-A2 : Réutiliser une pale d’éolienne pour créer du mobilier urbain sur les deux communes de Cuq et de Serviès

L’objectif de cette mesure est de réutiliser une pale d’éolienne pour créer du mobilier urbain (banc, abri vélo, jeux pour enfants...) sur les deux communes de Cuq et de Serviès. En effet, ces dernières accueillent un parc éolien depuis 2009 qui reste toujours le seul parc présent dans l’aire d’étude éloignée. Les éoliennes de Cuq Serviès constituent ainsi depuis une quinzaine d’années un repère dans le paysage local, attribué aux deux communes d’implantation.

La réutilisation d'une pale permettra d'ancrer cette identité dans un usage urbain des habitants ou des visiteurs occasionnels de Cuq et de Serviès.



Illustration 46 : exemple d’abri pour vélos avec réutilisation d’une pale d’éolienne (source : <https://www.santafixie.fr/blogfr/wp-content/uploads/2021/10/pala-generator-eolico-reciclada2.jpg>)

Cette mesure est toutefois conditionnée au fait que les éoliennes démantelées ne soient pas vendues en seconde main.

Si aucune récupération n’est possible dans le cadre des travaux de démantèlement du parc éolien actuel, elle sera remplacée par une participation financière à un projet communal de réaménagement ou d’amélioration d’espaces urbains au sein des deux villages de Cuq et de Serviès.

Cette création de mobilier ou cette aide financière seront validées avec les élus et les autorités concernés, afin de s’adapter aux besoins réels du territoire.

Elles ne seront effectives que lorsque le présent projet aura obtenu l’ensemble des autorisations administratives et non administratives, purgées de tous recours, nécessaire à son exploitation. Elles seront mises en œuvre dans les deux ans qui suivent le début de chantier.

Dans un cas comme dans l’autre, le coût de cette mesure est de 15 000 € HT par commune soit 30 000 € HT au total.

Tableau 36 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère d’accompagnement n°2 (PP-A2)

Localisation	Communes de Serviès et de Cuq
Période de réalisation	Dans les deux ans suivant le début du chantier
Acteurs de la mise en œuvre	Exploitant du parc renouvelé
Modalités de suivi	Entretien du mobilier urbain
Usagers concernés	Habitants des communes concernées, promeneurs et visiteurs
Coûts estimatifs	15 000 € HT par commune soit 30 000 € HT

5.2.4 Synthèse des mesures

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des mesures paysagères projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès et leurs estimations financières.

Tableau 37 : synthèse et coûts des mesures paysagères et patrimoniales

Type de mesures			Coûts estimatifs (en € hors taxes)
EVITEMENT	Mesure PP-E1	Choisir une implantation en cohérence avec les enjeux, les sensibilités et les potentialités du site	Intégrés aux coûts du chantier
	Mesure PP-E2	Limiter le parc aux seules éoliennes et aux équipements annexes indispensables	
REDUCTION	Mesure PP-R1	Améliorer le traitement du poste de livraison	1 000
	Mesure PP-R2	Améliorer l'insertion paysagère de la citerne incendie	1 600
	Mesure PP-R3	Réduire les incidences liées aux travaux de terrassement des plateformes	Intégrés aux coûts du chantier
	Mesure PP-R4	Réduire les incidences depuis les sentiers de petite randonnée	
ACCOMPAGNEMENT	Mesure PP-A1	Mettre en place un panneau d'informations	2 500
	Mesure PP-A2	Utiliser une pale d'éolienne comme mobilier urbain sur les deux communes de Cuq et de Serviès	30 000
Total en € HT			36 400

5.3 Les incidences résiduelles

Après la déclinaison des mesures présentées ci-avant, il y a lieu d'évaluer les incidences résiduelles du projet. Ces dernières correspondent aux impacts du projet éolien après l'application de l'ensemble des mesures d'évitement (intégrées à la conception du projet) et de réduction.

La quantification des niveaux d'incidences résiduelles permet de déterminer la nécessité ou non de mettre en place des mesures de compensation.

En matière de paysage et de patrimoine, les mesures sont essentiellement des mesures d'évitement et de réduction réalisées dans la phase de composition du projet et du choix des variantes. L'analyse des incidences du projet intègre ainsi de fait ces mesures « préalables » si bien que les incidences brutes et résiduelles sont souvent identiques. C'est le cas en particulier pour l'ensemble des impacts évalués à l'échelle éloignée et rapprochée.

Pour le projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès, les incidences paysagères et patrimoniales brutes et résiduelles sont donc identiques partout sauf aux abords immédiats du poste de livraison, de la citerne incendie et des éoliennes.

L'application des mesures paysagères permet de réduire les incidences permanentes des équipements annexes du projet.

6 INCIDENCES CUMULEES

L'étude d'impact présente « *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : [...] Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;

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

[...].».

Article R.122-5 du code de l'environnement.

6.1 Analyse des impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine..... 173

6.1.1 Avec les projets autres qu'éoliens..... 173

6.1.2 Avec les projets éoliens..... 177

6.1 Analyse des impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine

6.1.1 Avec les projets autres qu'éoliens

En Janvier 2025, plusieurs projets connus, autres que des projets éoliens, sont recensés dans l'aire d'étude paysagère éloignée. Ils sont présentés dans le tableau suivant, par ordre d'éloignement croissant au projet de Cuq-Serviès II.

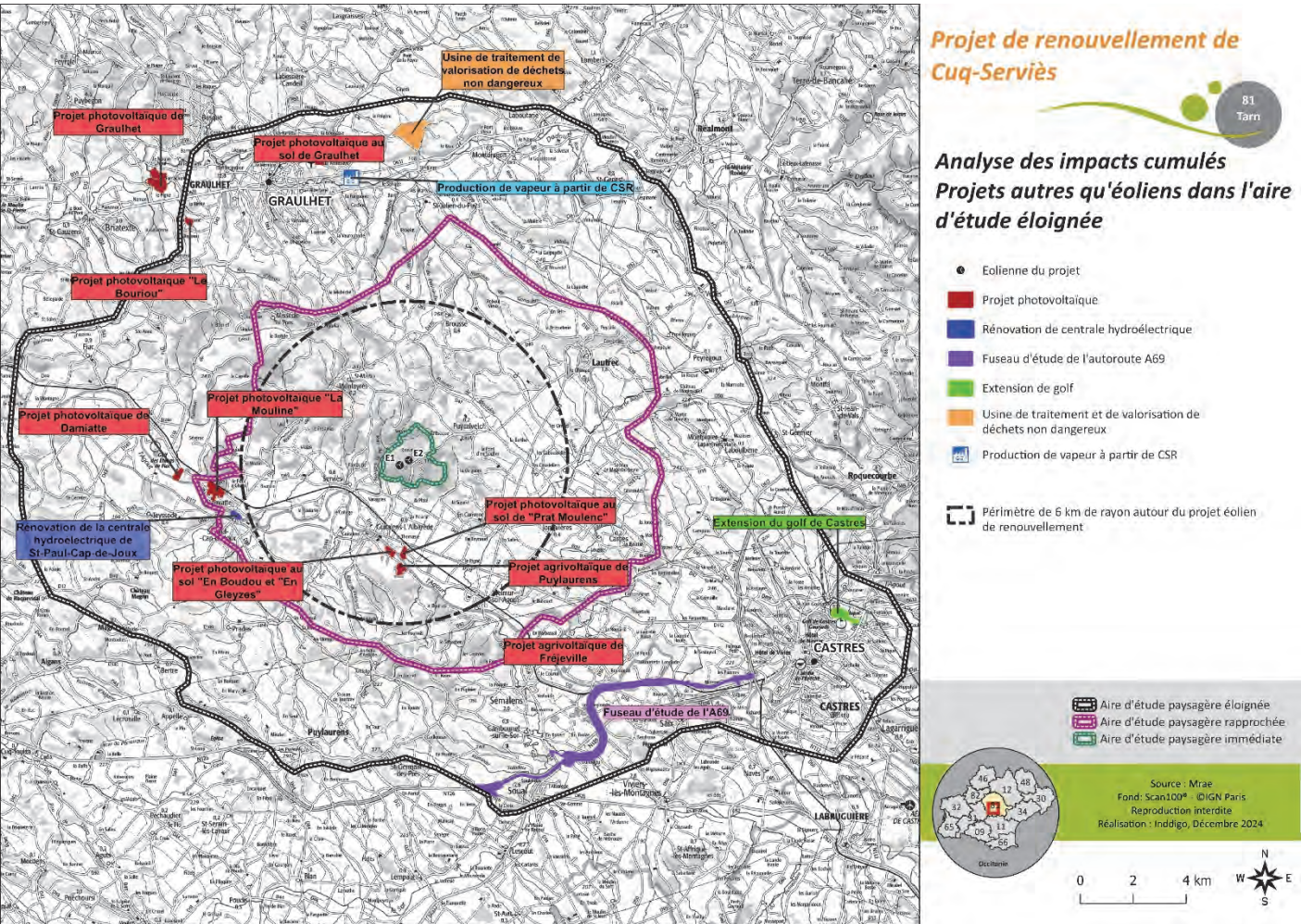
Tableau 38 : les projets autres qu'éoliens connus dans l'aire d'étude paysagère éloignée

Type de projet	Description du projet	Communes concernées	Distance au projet
Centrale photovoltaïque	Création d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Guitalens-L'Albarède au lieu-dit « Prat-Moulenc »	Guitalens-L'Albarède (81)	3 km
Centrale photovoltaïque	Projet de centrale photovoltaïque au sol aux lieux-dits "En Boudou" et "En Gleyzes" à Guitalens-L'Albarède	Guitalens-L'Albarède (81)	3,1 km
Projet agrivoltaïque	Projet agrivoltaïque de Puylaurens au lieu-dit « En Madières »	Puylaurens (81)	3,7 km
Rénovation de centrale hydroélectrique	Projet de rénovation de la centrale hydroélectrique de Saint-Paul-Cap-de-Joux	Saint-Paul-Cap-de-Joux (81)	6,3 km
Centrale photovoltaïque	Projet photovoltaïque « La Mouline » au lieu-dit éponyme à Damiatte	Damiatte (81)	6,7 km
Projet photovoltaïque	Projet photovoltaïque de Damiatte	Damiatte (81)	8,2 km
Projet agrivoltaïque	Projet agrivoltaïque de Fréjeville	Fréjeville (81)	9 km
Production de vapeur à partir de CSR	Projet d'installation de production de vapeur à partir de combustibles solides de récupération (CSR) à Graulhet au lieu-dit « La Ventenaye »	Graulhet (81)	11 km
Autoroute A69	Fuseau d'étude de l'autoroute A69	St-Germain-des-Prés, Soual, Cambounet-sur-le-Sor, Viviers-lès-Montagnes, Saix et Castres	11 km au plus près
Projet photovoltaïque	Projet photovoltaïque au sol de Graulhet	Graulhet (81)	11,7 km
Usine de traitement et de valorisation de déchets non dangereux	Intégration de l'usine de traitement et de valorisation de déchets non dangereux (UTVD) au sein de la plateforme de traitement de déchets déjà existante possédant notamment une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND)	Labessière-Candeil, Graulhet et Montdragon (81)	11,8 km
Projet photovoltaïque	Projet photovoltaïque « Le Bouriou » sur la commune de Graulhet	Graulhet (81)	12 km
Extension de golf	Projet d'extension du golf de Castres	Castres (81)	17 km

A noter que le projet photovoltaïque de Graulhet, situé en dehors de l'aire d'étude éloignée, n'est pas recensé dans ce tableau.

Ainsi, les 5 premiers projets inventoriés s'inscrivent dans l'aire d'étude rapprochée et les 8 suivants dans l'aire d'étude éloignée.

Ils sont localisés sur la carte ci-dessous.

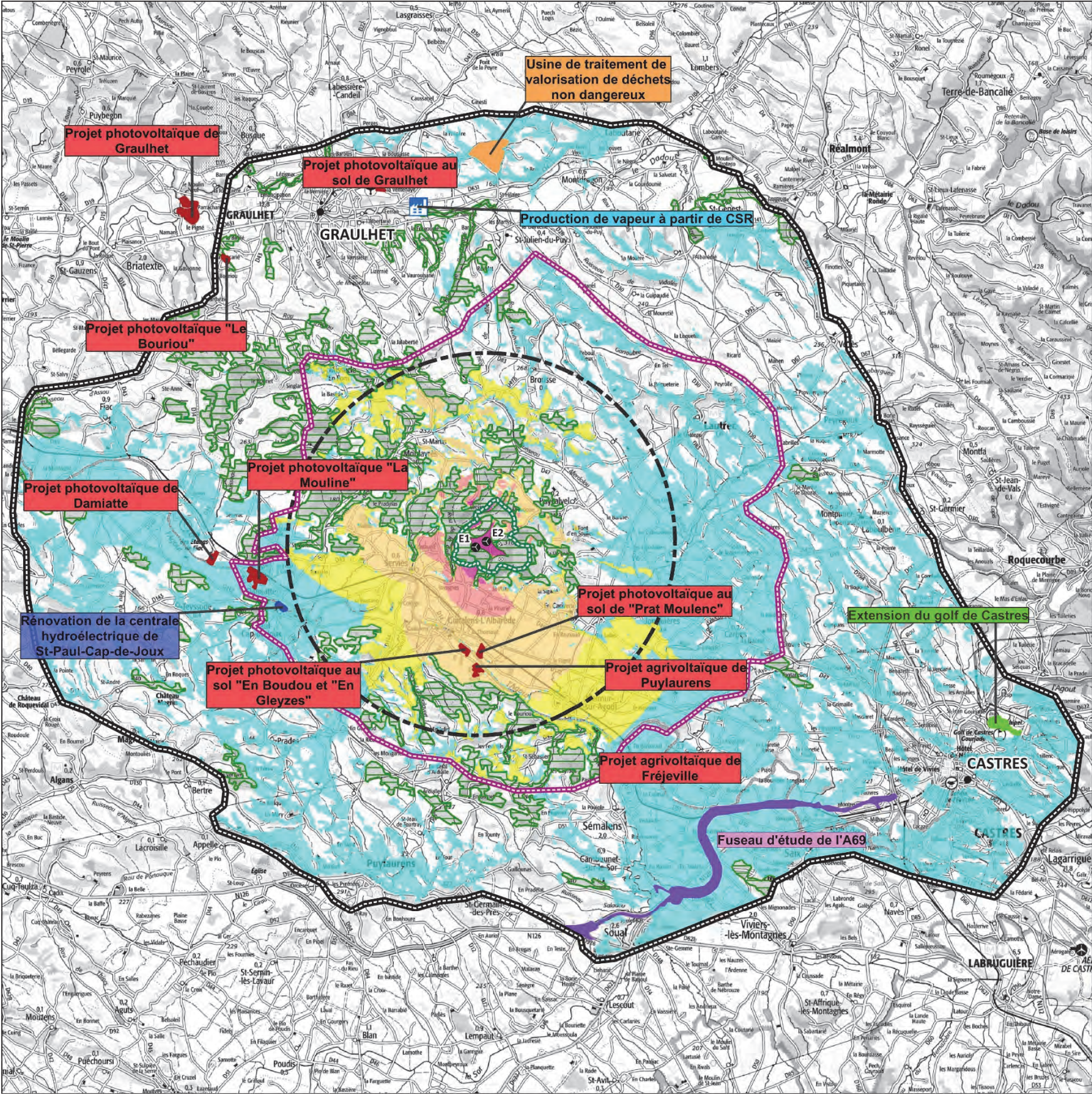


Carte 42 : recensement des projets non éoliens connus dans l'aire d'étude paysagère éloignée

En croisant l'implantation de ces projets avec la carte de visibilité théorique finale du projet de renouvellement de Cuq-Serviès, il est possible d'avoir une première approche des covisibilités effectives entre eux et des incidences visuelles cumulées.

Il faut rappeler que, pour que la covisibilité soit effective entre deux éléments, ceux-ci doivent être suffisamment visibles et comparables dans le même champ de vision. Si l'un des deux est à peine perceptible ou fondu dans un contexte bâti ou végétal par exemple, il n'y a pas d'effet notable. Ainsi, sur les secteurs de visibilité nulle à très faible, où le présent projet n'a pas d'effet visuel significatif, ses effets cumulés avec les autres projets ne seront pas non plus significatifs.

L'éloignement au projet est aussi un facteur important à prendre en compte. Ainsi, les covisibilités sont rarement effectives en éloigné et même au-delà d'un rayon de 6 km autour du projet.



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Impacts cumulés
Projets autres qu'éoliens dans l'aire d'étude éloignée
Zones de visibilité finale du projet

- Eolienne du projet
- Projet photovoltaïque
- Rénovation centrale hydroélectrique
- Fuseau d'étude de l'autoroute A69
- Extension de golf
- Usine de traitement et de valorisation de déchets non dangereux
- Production de vapeur à partir de CSR
- Périmètre de 6 km de rayon autour du projet éolien de renouvellement

Visibilité théorique finale du projet, de niveau

Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
[light blue box]	[yellow box]	[orange box]	[red box]	[dark red box]

[green box] Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

- Aire d'étude paysagère éloignée
- Aire d'étude paysagère rapprochée
- Aire d'étude paysagère immédiate



Source : Mrae
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Décembre 2024

0 2 4 km

N
W E
S

Carte 43 : les projets non éoliens connus dans l'aire d'étude paysagère éloignée et les zones de visibilité finale du projet

L'analyse de la carte précédente montre clairement qu'aucune incidence cumulée ne peut intervenir entre le présent projet et ceux compris dans l'aire d'étude éloignée, trop distants et situés le plus souvent hors des zones d'influence visuelle du projet ou en zones de visibilité théorique très faible.

Ainsi, aucune incidence cumulée n'est envisagée avec les projets suivants.

Tableau 39 : Projets non éoliens, situés dans l'aire d'étude éloignée, sans effet visuel cumulé

Description du projet	Distance au projet	Zone de visibilité théorique finale	Effet visuel cumulé
Projet photovoltaïque de Damiatte	8,2 km	Hors visibilité	Aucun
Projet agrivoltaïque de Fréjeville	9 km	Très faible	Aucun
Projet d'installation de production de vapeur à partir de combustibles solides de récupération (CSR) à Graulhet au lieu-dit « La Ventenaye »	11 km	Hors visibilité	Aucun
Projet photovoltaïque au sol de Graulhet	11,7 km	Hors visibilité	Aucun
Intégration de l'usine de traitement et de valorisation de déchets non dangereux (UTVD) au sein de la plateforme de traitement de déchets déjà existante possédant notamment une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND)	11,8 km	En partie hors visibilité et en très faible	Aucun
Projet photovoltaïque « Le Bouriou » sur la commune de Graulhet	12 km	Hors visibilité	Aucun
Projet d'extension du golf de Castres	17 km	Hors visibilité	Aucun

Toujours dans l'aire d'étude éloignée, le projet d'autoroute A69 fait partie des « grands aménagements d'infrastructure » du territoire. Son fuseau d'étude s'inscrit autour de la N126, entre Soual et Castres. Il est éloigné de 11 km au minimum du projet éolien de Cuq-Serviès II. Il traverse soit des zones de visibilité très faible du projet soit des secteurs sans visibilité possible sur ce dernier.

Comme depuis la N126, à ce niveau, les effets visuels différentiels du projet éolien de renouvellement y seront nuls ou négligeables. Une seule courte séquence autoroutière, à l'ouest de Saïx, s'oriente en direction du présent projet. Elle s'entoure cependant de petits boisements et de quartiers urbanisés n'offrant en réalité aucune possibilité de vue lointaine ni de perception sur le projet de Cuq-Serviès II.

Les effets cumulés, avec le projet autoroutier de l'A69, sont évalués à un niveau négligeable.

Concernant les 5 projets non éoliens, compris dans l'aire d'étude rapprochée, seuls les 3 projets de Guitalens-L'Albarède et de Puylaurens s'inscrivent à la fois à moins de 6 km du projet et en zone de visibilité supérieure ou égale à faible.

Ils sont groupés de part et d'autre de l'Agout à l'est de Guitalens-L'Albarède.

La carte suivante montre leur environnement paysager immédiat où la trame arborée locale composée de boqueteaux, de la ripisylve de l'Agout, de haies bocagères et d'alignements d'arbres, limite à la fois :

- leurs effets visuels potentiels,
- les visibilitées lointaines vers le projet de Cuq-Serviès II depuis leurs abords,
- les possibilités de covisibilitées effectives entre eux et le projet éolien.

De plus, comme au sud de ces trois projets photovoltaïques dominant des boisements (Bois de Caudeval et Bois Grand) et des secteurs sans visibilité possible sur le projet éolien, les covisibilitées effectives cumulées sont rares et ne concernent aucun lieu à enjeu paysager et patrimonial notable.



Carte 44 : contexte paysager des trois projets photovoltaïques proches du projet éolien

L'analyse des effets cumulés, avec ces cinq projets non éoliens de l'aire d'étude rapprochée, est synthétisée dans le tableau suivant.

Tableau 40 : analyse des effets cumulés avec les projets non éoliens situés dans l'aire d'étude rapprochée

Description du projet	Distance au projet	Zone de visibilité théorique finale	Effet visuel cumulé
Création d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Guitalens-L'Albarède au lieu-dit « Prat-Moulenc »	3 km	Modérée	Projet au nord de l'Agout, potentiellement visible depuis la D112. Covisibilité partielle entre le projet éolien de Cuq-Serviès II et la centrale solaire depuis la lisière nord de celle-ci, à la faveur d'une trouée dans les alignements d'arbres bordant la D112 au niveau du passage à niveau de la voie ferrée. Les effets visuels cumulés sont très faibles.
Projet de centrale photovoltaïque au sol aux lieux-dits "En Boudou"	3,1 km	Modérée	Projet au sud de l'Agout, potentiellement visible depuis le chemin des Gravières (voir point de vue B sur la carte ci-dessus). Seul

Description du projet	Distance au projet	Zone de visibilité théorique finale	Effet visuel cumulé
et "En Gleyzes" à Guitalens-L'Albarède			lieu relevé de covisibilité cumulée possible sur toute la longueur de la parcelle d'accueil du projet solaire. Les effets visuels cumulés sont faibles voire très faibles si la haie arborée marquant la limite sud du site du projet photovoltaïque est conservée et renforcée.
Projet agrivoltaïque de Puylaurens au lieu-dit « En Madières »	3,7 km	Modérée	Site de projet entouré de petits bois et de bandes arborées, très fermé visuellement. Aucune vue vers le projet éolien depuis ses abords. Site isolé visuellement. Aucune covisibilité potentielle relevée. Effet visuel cumulé négligeable
Projet de rénovation de la centrale hydroélectrique de Saint-Paul-Cap-de-Joux	6,3 km	Hors visibilité	Projet de rénovation situé autour de l'Agout, bordé de ripisylves boisées. Aucune visibilité possible sur le projet de Cuq-Serviès II depuis les abords de l'Agout ni depuis le pont de la D84 à l'ouest du projet de rénovation. Aucun effet visuel cumulé possible
Projet photovoltaïque « La Mouline » au lieu-dit éponyme à Damiatte	6,7 km	Très faible	Projet solaire situé entre la voie ferrée et la D14 à l'ouest de Damiatte dans un paysage cloisonné visuellement par une trame arborée relativement dense. Aucune ouverture visuelle vers le projet éolien de Cuq-Serviès II depuis la D14 à la lisière du projet photovoltaïque. Aucune covisibilité effective relevée entre ces deux projets. Effet visuel cumulé négligeable



Illustration 47 : Point de vue A - covisibilité partielle entre le projet éolien et le site du projet photovoltaïque de « Prat-Moulenc » depuis la lisière nord de ce dernier (source : Street View -juillet 2024)

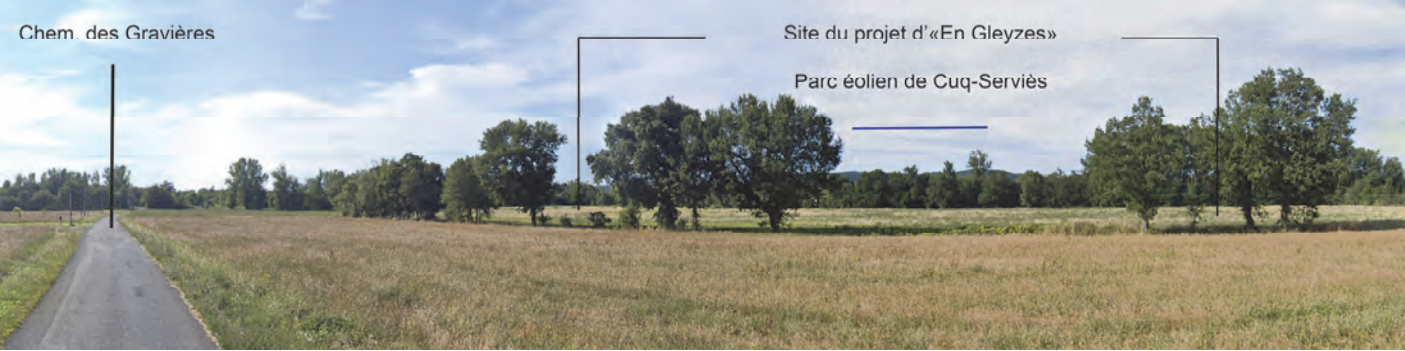


Illustration 48 : Point de vue B - covisibilité entre le projet éolien et le site du projet photovoltaïque d'« En Gleyzes » depuis le chemin des Gravières au sud de ce dernier (source : Street View -juillet 2024)

Enfin, pour les deux projets photovoltaïques les plus proches du projet, les effets visuels cumulés différentiels seront plutôt positifs ou négligeables du fait de la réduction de l'emprise apparente horizontale occupée par le projet de Cuq-Serviès II par rapport au parc éolien actuellement en activité.

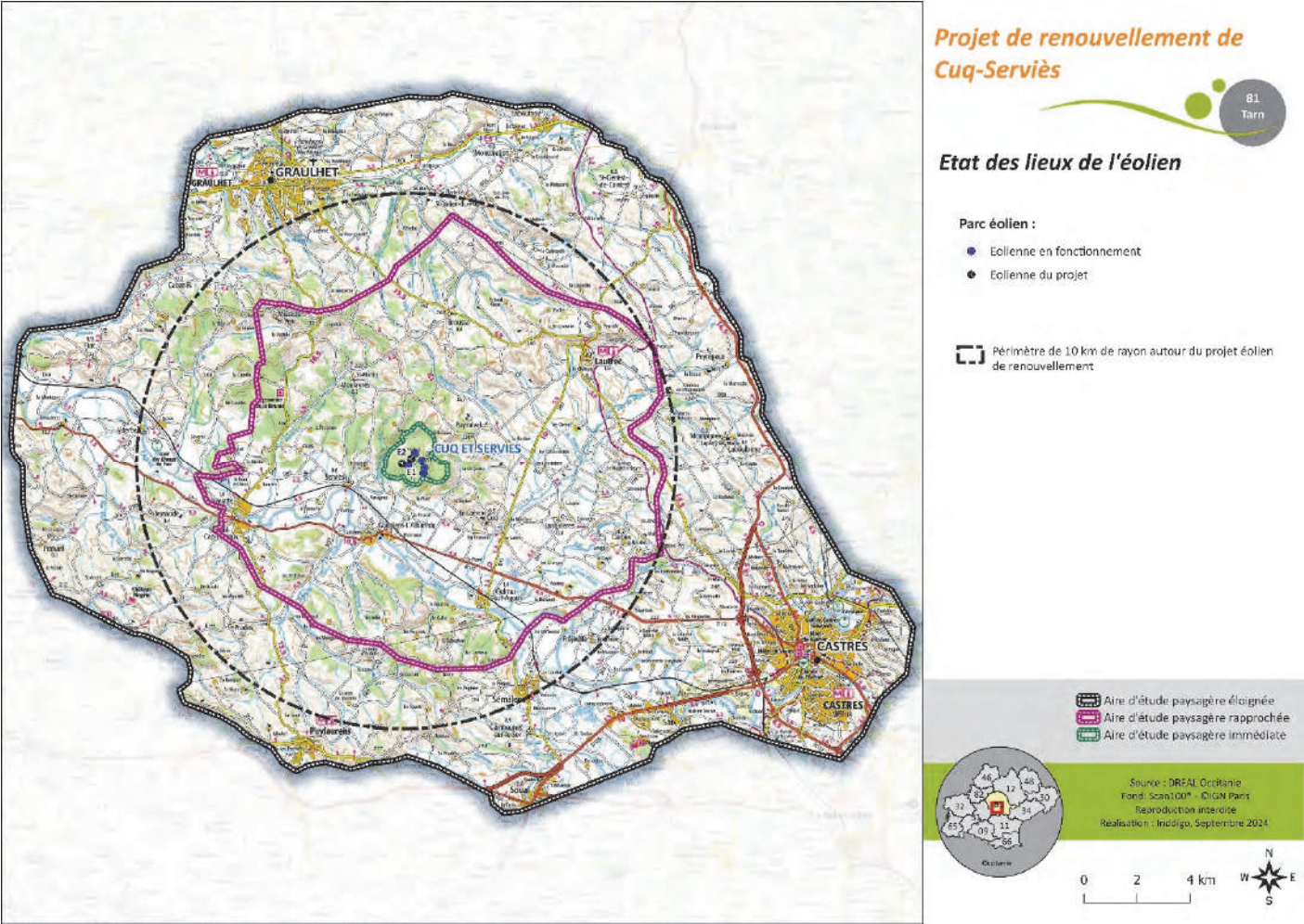
Les photomontages n°22 et 23, depuis Guitalens-L'Albarède à 2,8 km du projet, confirment des effets visuels différentiels négligeables pour le premier et positifs et faibles pour le second.

6.1.2 Avec les projets éoliens

Le recensement des projets connus à prendre en compte pour l’analyse des impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine a été mené sur l’ensemble de l’aire d’étude paysagère éloignée.

Le contexte éolien, actualisé en février 2025, reste identique à celui présenté dans l’état initial de l’environnement notamment dans les 10 km autour du projet où les covisibilités éoliennes peuvent être effectives.

Aucun projet éolien autorisé ni en instruction, avec un avis de l’Autorité Environnementale, n’est recensé comme le montre la carte suivante.



Carte 45 : l'état des lieux éolien dans l'aire d'étude éloignée pour l'analyse des effets cumulés

En conséquence, aucune incidence cumulée sur le paysage et le patrimoine n'est ici à relever.

7 CONCLUSION GENERALE

7.1 Conclusion générale	181
-------------------------------	-----

7.1 Conclusion générale

Le présent projet consiste en un remplacement des 6 éoliennes du parc en fonctionnement de Cuq-Serviès par 2 aérogénérateurs de plus grande taille, situés à l'emplacement et à proximité d'une éolienne actuelle.

Il y a donc une réduction par trois du nombre futur d'éoliennes. L'emprise horizontale apparente occupée par le projet de renouvellement sera ainsi généralement plus faible que celle du parc actuel, notamment depuis l'ouest et l'est du territoire. Elle apparaît parfois identique mais jamais supérieure.

Comme les deux éoliennes du projet s'implantent à proximité immédiate d'aérogénérateurs actuels, leur localisation dans le « grand » paysage reste très similaire à celle du parc actuel. Elle est toutefois légèrement décalée vers l'ouest (et donc plus éloignée), pour les observateurs proches situés à l'est du projet avec la suppression des trois éoliennes orientales du parc construit.

La hauteur totale des aérogénérateurs passe de 125 m actuellement à 180 m (ou 190 m) pour l'éolienne E1 et 200 m pour l'éolienne E2. Il y a donc une augmentation de 55 (ou 65) et 75 mètres respectivement pour E1 et E2. Parallèlement à la hauteur totale des turbines, les rapports de proportion entre le diamètre du rotor et la hauteur de moyeu sont également modifiés.

Les principaux effets visuels du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès, par rapport à l'existant, seront les suivants :

- une réduction de la densité éolienne dans le paysage,
- une réduction de l'emprise visuelle horizontale occupée par le projet et donc de l'angle horizontal apparent occupé d'éoliennes,
- une augmentation de la hauteur visible et de l'angle vertical apparent des éoliennes dans le champ de vision, ce qui se traduit par un risque de déséquilibre des rapports d'échelles avec la végétation et les éléments bâtis environnants,
- une prégnance visuelle souvent plus faible en éloigné mais qui peut être plus affirmée depuis les points de vue proches du projet où la hauteur des éoliennes est marquante.

Par ailleurs, les effets visuels différentiels du projet de renouvellement sont évalués par rapport à l'état initial, c'est-à-dire en comparaison avec les effets visuels du parc éolien actuel de Cuq-Serviès.

Ainsi, ils peuvent être :

- positifs lorsque le projet améliore ou réduit la perception d'ensemble des éoliennes dans le paysage,
- négatifs si les éoliennes projetées accentuent les effets visuels du parc actuel,
- nuls ou négligeables lorsqu'il n'y a ni amélioration ni dégradation notable.

Enfin, les niveaux d'incidences différentielles découlent du croisement des niveaux d'enjeux définis dans l'état initial avec les niveaux d'effets différentiels liés au présent projet.

Les impacts paysagers et patrimoniaux temporaires du projet de renouvellement de Cuq-Serviès sont liés à la période du chantier, d'une durée prévisionnelle de 18 mois. Ils sont limités, dans le cas présent, par la situation relativement isolée du projet et par le contexte forestier dense entourant le site du chantier. Ils se révèlent globalement faibles depuis la route de Puycalvel et très faibles depuis l'habitat proche.

Les impacts paysagers permanents différentiels des équipements annexes du projet sont positifs du fait de la faible proportion d'aménagements supplémentaires nécessaires au projet (petit tronçon de piste, 2 plateformes et une citerne incendie), la valorisation des équipements déjà en place et la remise en état des pistes et les plateformes non réutilisées du parc démantelé.

Enfin, les principaux impacts paysagers permanents sont liés aux effets visuels différentiels des aérogénérateurs. Ils sont, dans la grande majorité des cas, positifs ou négligeables surtout dans l'aire d'étude éloignée et rapprochée. Leurs niveaux restent liés, le plus souvent, à la distance d'observation. En

immédiat, l'augmentation des gabarit d'éoliennes n'est pas toujours compensée visuellement par la réduction du nombre d'éoliennes.

Au niveau quantitatif, les surfaces potentiellement exposées aux vues sur les aérogénérateurs en activité ou renouvelés sont proches l'une de l'autre. Les zones de visibilité rajoutée par le projet de renouvellement représentent seulement 3,5 % de l'aire d'étude éloignée au sens large. Elles sont dispersées en différents petits secteurs et correspondent presque partout à des zones d'influence visuelle très faible du présent projet A ce niveau, **les impacts visuels différentiels sont très faibles à négligeables**.

Globalement, **les incidences paysagères et patrimoniales différentielles brutes et résiduelles** sont identiques partout sauf aux abords immédiats du poste de livraison, de la citerne incendie et des éoliennes.

Quatre mesures de réduction sont ainsi proposées pour réduire les impacts permanents des équipements annexes.

Enfin, comme aucun projet éolien autorisé ni en instruction, avec un avis de l'Autorité Environnementale, n'est recensé dans l'aire d'étude éloignée au sens large, **aucune incidence cumulée sur le paysage et le patrimoine** n'est à relever à ce niveau.

Par ailleurs, les effets cumulés avec le projet autoroutier de l'A69, entre Soual et Castres, sont évalués à un niveau négligeable.

Des effets visuels cumulés, respectivement très faibles et faibles à très faibles, sont relevés avec les deux projets photovoltaïques de Guitalens-L'Albarède, les plus proches du projet éolien de Cuq-Serviès II. Pour ces deux derniers projets, les effets cumulés différentiels seront cependant plutôt positifs ou négligeables du fait de la réduction de l'emprise horizontale apparente occupée par le projet de Cuq-Serviès II par rapport au parc éolien actuellement en activité.

ICONOGRAPHIE

SOMMAIRE DES CARTES

Carte 1 : les aires d'étude paysagère	26
Carte 2 : relief et hydrographie de l'aire d'étude paysagère éloignée avec le tracé des coupes topographiques	29
Carte 3 : trame viaire et urbanisée principale de l'aire d'étude éloignée au sens large	34
Carte 4 : les sites touristiques de l'aire d'étude paysagère éloignée	36
Carte 5 : le patrimoine réglementé de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large	38
Carte 6 : carte de l'état des lieux de l'éolien sur l'aire d'étude paysagère éloignée	43
Carte 7 : synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude éloignée au sens large	44
Carte 8 : les zones d'influences visuelles de pré-diagnostic	45
Carte 9 : les enjeux paysagers et patrimoniaux superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic	46
Carte 10 : synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude rapprochée	53
Carte 11 : les enjeux paysagers et patrimoniaux du paysage rapproché superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic	54
Carte 12 : les enjeux de la trame viaire principale superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic avec les points de vue du reportage photographique	55
Carte 13 : les enjeux de la trame urbanisée principale superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic avec les points de vue du reportage photographique	63
Carte 14 : détail de la trame bâtie de l'aire d'étude rapprochée autour de la ZIP et des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic avec la localisation des points de vue du reportage photographique	64
Carte 15 : les enjeux touristiques et patrimoniaux superposés aux zones d'influence visuelle de pré-diagnostic avec les points de vue du reportage photographique	74
Carte 16 : extrait de la carte des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic sur le site patrimonial remarquable de Lautrec	75
Carte 17 : synthèse des enjeux et des sensibilités du paysage rapproché	82
Carte 18 : localisation des points de vue utilisés dans le reportage photographique du paysage immédiat	88

Carte 19 : Implantation de la variante 1	101
Carte 20 : Implantation de la variante 2	102
Carte 21 : Implantation de la variante 3	103
Carte 22 : Localisation des simulations visuelles	104
Carte 23 : Localisation des simulations visuelles	112
Carte 24 : le projet de renouvellement de Cuq-Serviès en phase construction	123
Carte 25 : Défrichements et déboisements, actuels et prévus, dans le cadre du projet de Cuq-Serviès	124
Carte 26 : Le projet de renouvellement de Cuq-Serviès en phase exploitation	125
Carte 27 : nombre d'éoliennes en projet potentiellement visibles dans l'aire d'étude paysagère éloignée	129
Carte 28 : hauteur d'éolienne visible dans l'aire d'étude paysagère éloignée	130
Carte 29 : angle vertical apparent du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée	131
Carte 30 : angle horizontal apparent du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée	132
Carte 31 : synthèse de la visibilité théorique finale du parc éolien en projet dans l'aire d'étude paysagère éloignée	133
Carte 32 : zones d'influence visuelle comparatives du parc éolien actuel et du projet de renouvellement	135
Carte 33 : zones d'influence visuelle rajoutées par le projet de renouvellement	136
Carte 34 : zones de visibilité théorique finale, sur l'aire d'étude éloignée au sens strict, superposées aux enjeux paysagers et patrimoniaux avec localisation des simulations visuelles	140
Carte 35 : les zones de visibilité théorique finale du projet dans l'aire d'étude rapprochée au sens large superposées aux enjeux liés aux visibilitées dynamiques avec localisation des simulations visuelles	143
Carte 36 : Les zones de visibilité théorique du projet dans l'aire d'étude rapprochée au sens large superposées aux enjeux liés à l'habitat avec localisation des simulations visuelles	146

ICONOGRAPHIE

Carte 37 : zones d'influence visuelle théorique du projet superposées à la trame urbanisée proche	148
Carte 38 : zones de visibilité finale et le SPR de Lautrec avec la localisation des simulations visuelles	149
Carte 39 : les zones de visibilité théorique finale du projet dans l'aire d'étude rapprochée au sens large superposées aux enjeux liés au patrimoine avec la localisation des simulations visuelles	150
Carte 40 : les zones de visibilité théorique finale du projet dans l'aire d'étude rapprochée au sens large superposées aux enjeux liés au tourisme avec la localisation des simulations visuelles	153
Carte 41 : localisation de la mesure PP-R4	166
Carte 42 : recensement des projets non éoliens connus dans l'aire d'étude paysagère éloignée	173
Carte 43 : les projets non éoliens connus dans l'aire d'étude paysagère éloignée et les zones de visibilité finale du projet	174
Carte 44 : contexte paysager des trois projets photovoltaïques proches du projet éolien	175
Carte 45 : l'état des lieux éolien dans l'aire d'étude éloignée pour l'analyse des effets cumulés	177

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 : dispositif d'acquisition d'images en séquence panoramique	16
Figure 2 : Sélection des images de la séquence panoramique	17
Figure 3 : Représentation de la projection de type cylindrique	17
Figure 4 : Identification des points de contrôle par le logiciel	17
Figure 5 : Pré assemblage des images en panoramique	17
Figure 6 : Représentation des zones de transition entre les images	17
Figure 7 : Image panoramique assemblée	18
Figure 8 : principe de calage du panoramique sous WindPro	18
Figure 9 : phase de modélisation avant application du rendu sous WindPro	19
Figure 10 : rendu brut des éoliennes en projet sous WindPro	19

Figure 11 : phase d'effacement des parties non visibles, réalisé manuellement sous WindPro	19
Figure 12 : comparatif entre les éoliennes simulées (en haut) et construites (en bas)	19
Figure 13 : respect du rapport d'échelles (source : guide de l'étude d'impact des parcs éoliens terrestres)	20
Figure 14 : calcul de la distance d'observation des planches de photomontage	20

SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : les grands principes du calcul	13
Illustration 2 : principes de calcul de l'angle vertical	14
Illustration 3 : principes de calcul de l'angle horizontal	14
Illustration 4 : principes de la synthèse des différents calculs de visibilité	15
Illustration 5 : Exemple de mise en page des deux planches A3 à lire en vis-à-vis (implantation fictive)	23
Illustration 6 : 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)	24
Illustration 7 : courbes comparatives de la hauteur apparente des éoliennes dans le paysage en fonction de leur hauteur (source : Abies, 2015)	24
Illustration 8 : coupe topographique A (sud/nord))	30
Illustration 9 : coupe topographique B (nord-ouest/sud-est)	30
Illustration 10 : les unités paysagères de l'aire d'étude éloignée au sens large	31
Illustration 11 : vue sur Les collines du Centre où se mélangent boisements et prairies	32
Illustration 12 : vue sur des parcelles cultivées sur les pentes douces des collines du Centre	32
Illustration 13 : vue sur la vallée du Dadou dans laquelle s'étend la ville de Graulhet	32
Illustration 14 : vue sur la plaine de l'Agout et les premiers versants de l'unité du Lauragais, depuis les collines de Centre	32
Illustration 15 : vue depuis la plaine de l'Agout	32

ICONOGRAPHIE

Illustration 16 : vue sur l'Agout, depuis Guitalens-L'Albarède	32
Illustration 17 : vue sur les collines cultivées du Lauragais	33
Illustration 18 : vue sur les collines cultivées du Lauragais avec un village perché sur les hauteurs	33
Illustration 19 : vue sur la ville de Castres et les collines qui l'entourent	33
Illustration 20 : vue sur les collines urbanisées qui encadrent la ville de Castres	33
Illustration 21 : les maisons sur l'Agout à Castres	35
Illustration 22 : le Jardin de l'Evêché à Castres	35
Illustration 23 : vue sur le village de Lautrec	35
Illustration 24 : le SPR de Puylaurens	37
Illustration 25 : vue sur le site inscrit des Rives de l'Agout dans la traversée de la Ville de Castres	39
Illustration 26 : vue sur le site inscrit du Château-Haut et son parc, à Guitalens-L'Albarède	39
Illustration 27 : les principaux monuments historiques de l'aire d'étude paysagère rapprochée	41
Illustration 28 : bloc-diagramme de l'aire d'étude paysagère rapprochée	51
Illustration 29 : vue sur les collines boisées du Centre depuis la plaine ouverte de l'Agout	51
Illustration 30 : les différents angles d'observation en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur (source : site internet https://www.guide-vue.fr/la-vue-par-theme/la-vue-et-la-conduite/vision-et-vitesse , schémas : Abies)	55
Illustration 31 : visibilité en direction de la ZIP depuis l'entrée est (D67) du site patrimonial remarquable	75
Illustration 32 : bloc-diagramme de l'occupation du sol de l'aire d'étude paysagère immédiate	87
Illustration 33 : plans de principe du poste de livraison [source : ABO Energy]	126
Illustration 34 : poste de livraison actuel du parc éolien de Cuq-Serviès (Source ABO Energy)	126
Illustration 35 : extrait du plan de localisation de la citerne incendie (source : ABO Energy)	127
Illustration 36 : évolution de la perception de la hauteur d'une éolienne suivant la distance d'observation (source : Inddigo)	128

Illustration 37 : le champ visuel humain horizontal	128
Illustration 38 : réduction du champ de vision en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur (source : site internet https://www.guide-vue.fr/la-vue-par-theme/la-vue-et-la-conduite/vision-et-vitesse , schémas : Abies by Inddigo)	143
Illustration 39 : vue sur le site inscrit du Château-Haut et son parc, à Guitalens-L'Albarède, depuis le pont sur l'Agout	151
Illustration 40 : vue depuis le site inscrit en bordure de l'Agout en direction du projet éolien (source : Google Earth -Street View- juillet 2024)	151
Illustration 41 : poste de livraison actuel du parc éolien de Cuq-Serviès (Source ABO Energy)	164
Illustration 42 : bardage bois vertical des pignons aveugles du poste de livraison	164
Illustration 43 : localisation de la clôture basse en bois autour du réservoir incendie	165
Illustration 44 : exemple de clôture basse type ganivelle	165
Illustration 45 : création d'accotements et de doucines [source : Ministère de l'Equipement, 1991]	166
Illustration 46 : exemple d'abri pour vélos avec réutilisation d'une pale d'éolienne (source : https://www.santafixie.fr/blogfr/wp-content/uploads/2021/10/pala-generator-eolico-reciclada2.jpg)	167
Illustration 47 : Point de vue A - covisibilité partielle entre le projet éolien et le site du projet photovoltaïque de « Prat-Moulenc » depuis la lisière nord de ce dernier (source : Street View -juillet 2024)	176
Illustration 48 : Point de vue B - covisibilité entre le projet éolien et le site du projet photovoltaïque d'« En Gleyzes » depuis le chemin des Gravières au sud de ce dernier (source : Street View -juillet 2024)	176

SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1 : frise chronologique des travaux	7
Tableau 2 : population légale des principales communes du territoire d'étude (Source : Insee, Recensement de la population 2019 – Limites territoriales au 1er janvier 2022)	34
Tableau 3 : liste des sites protégés répertoriés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large	39

ICONOGRAPHIE

Tableau 4 : liste des monuments historiques répertoriés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (Base Mérimée- novembre 2022)	39
Tableau 5 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sur l'aire d'étude éloignée au sens strict	47
Tableau 6 : liste des monuments historiques répertoriés dans l'aire d'étude rapprochée (Base Mérimée- novembre 2022)	52
Tableau 7 : analyse des enjeux et des sensibilités paysagères de la trame viaire principale au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sur l'aire d'étude rapprochée au sens strict	60
Tableau 8 : analyse des enjeux et des sensibilités de la trame urbanisée et des lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien	71
Tableau 9 : les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée situés en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic	76
Tableau 10 : analyse des enjeux et des sensibilités du tourisme et du patrimoine de l'aire d'étude rapprochée au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien	80
Tableau 11 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sur l'aire d'étude rapprochée	83
Tableau 12 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien	94
Tableau 13 : Caractéristique générale de la variante 1	101
Tableau 14 : Caractéristique générale de la variante 2	102
Tableau 15 : Caractéristique générale de la variante 3	103
Tableau 16 : distance des points de vue à l'éolienne la plus proche des trois variantes	104
Tableau 17 : Comparaison des variantes selon les critères paysagers	111
Tableau 18 : Comparaison des variantes 1 et 1 bis selon les critères paysagers	119
Tableau 19 : équivalence entre la taille perçue d'une éolienne de 200 m de haut en bout de pale placée à une distance variable de l'observateur et la taille d'un objet placé à 1 m de l'œil	128
Tableau 20 : synthèse des surfaces concernées par les visibilité théoriques sur les éoliennes en projet dans l'aire d'étude éloignée	134

Tableau 21 : tableau de synthèse des effets visuels différentiels évalués sur les photomontages	138
Tableau 22 : monuments historiques de l'aire d'étude éloignée au sens strict, situés en zones d'influence visuelle très faible et potentiellement sensibles	141
Tableau 23 : les effets visuels du projet depuis la trame viaire secondaire et tertiaire de l'aire d'étude rapprochée	144
Tableau 24 : les effets visuels du projet depuis la trame urbanisée secondaire de l'aire d'étude rapprochée	147
Tableau 25 : simulations concernant les hameaux proches et les effets visuels différentiels recensés	148
Tableau 26 : liste des sites protégés répertoriés dans l'aire d'étude paysagère rapprochée	151
Tableau 27 : liste des monuments historiques répertoriés dans l'aire d'étude paysagère rapprochée	151
Tableau 28 : niveau d'incidences après croisement des niveaux d'enjeux et d'effets	154
Tableau 29 : synthèse des enjeux définis dans l'état initial, des niveaux d'effets et d'impacts différentiels paysagers et patrimoniaux du projet	155
Tableau 30 : modalités de mise en œuvre des mesures paysagères d'évitement (PP-E1 et PP-E2)	164
Tableau 31 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction n°1 (PP-R1)	165
Tableau 32 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction n°2 (PP-R2)	165
Tableau 33 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction n°3 (PP-R3)	166
Tableau 34 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère de réduction n°4 (PP-R4)	167
Tableau 35 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère d'accompagnement n°1 (PP-A1)	167
Tableau 36 : modalités de mise en œuvre de la mesure paysagère d'accompagnement n°2 (PP-A2)	167
Tableau 37 : synthèse et coûts des mesures paysagères et patrimoniales	168

ICONOGRAPHIE

Tableau 38 : les projets autres qu'éoliens connus dans l'aire d'étude paysagère éloignée
173

Tableau 39 : Projets non éoliens, situés dans l'aire d'étude éloignée, sans effet visuel cumulé
175

Tableau 40 : analyse des effets cumulés avec les projets non éoliens situés dans l'aire d'étude rapprochée
175

Carnet de photomontages

Projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès (81)

Septembre 2024



Maître d'ouvrage : CPENR de Cuq Serviès II

Intervenants Inddigo :

- Paysage et patrimoine : Victor Gandon et Florence Sanssené
- Simulation : Loïc Savoia

INDDIGO

367, avenue du Grand Ariétaz
CS 52401 73024 CHAMBÉRY CEDEX
SAS au capital de 3 193 245 € RCS CHAMBÉRY
APE 7112B

Agence :

7 Avenue du Général SARRAIL
31290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS



Projet de renouvellement de
Cuq-Serviès



Liste des photomontages
Aire d'étude éloignée

- N°01 - Depuis la D112, au niveau du lieu-dit de l'Issartade (commune de Fréjeville)4
- N°02 - Depuis la N112, au sud de Castres 6
- N°03 - Depuis Castres, sur le chemin de Saint-Hippolyte 8
- N°04 - Depuis Puylaurens, au niveau de la voie communale de Lices Coldonat 10
- N°05 - Depuis les abords du château Magrin 12

N°02 - Depuis la N112 6

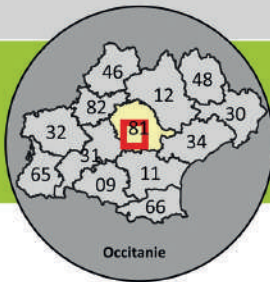


La liste des photomontages est cliquable
ce qui permet d'accéder directement
au point de vue concerné.



Puis cliquer sur ce symbole placé
en haut de chaque page pour revenir
à la liste des photomontages.

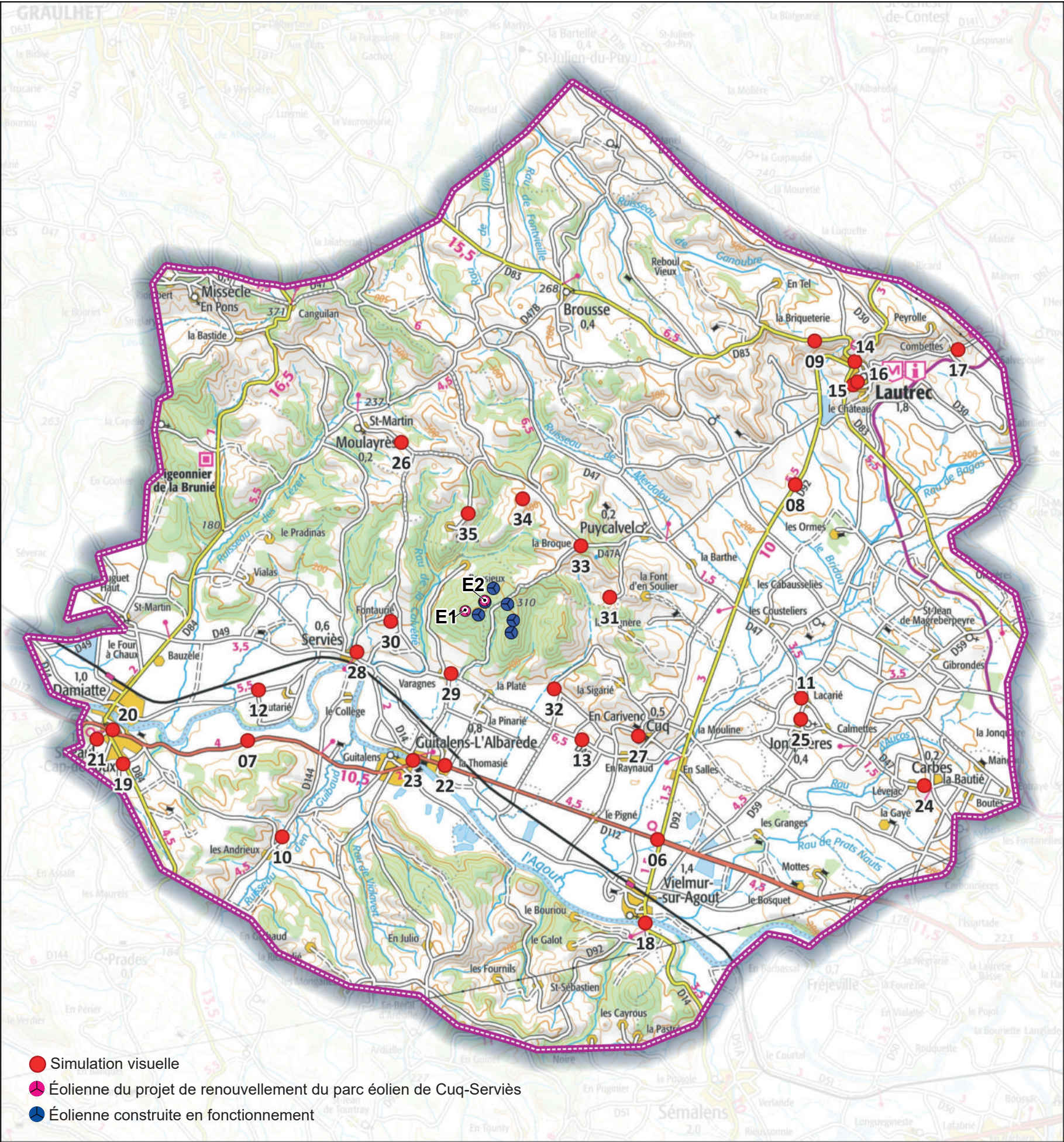
 Aire d'étude rapprochée
 Aire d'étude éloignée



Fond : Scan100® - © IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024

0 2,5 5 km





Projet de renouvellement de
Cuq-Serviès

81
Tarn

Liste des photomontages
Aire d'étude rapprochée

N°06 - Depuis la D112, au croisement avec la D92 à Vielmur-sur-Agout 14
N°07 - Depuis la D112, au niveau du lieudit de Malabiau (Saint-Paul-Cap-de-Joux) 16
N°08 - Depuis la D92, au niveau du lieudit de la Barthe (Lautrec) 18
N°09 - Depuis la D83, à la sortie ouest de Lautrec 20
N°10 - Depuis la D144, au niveau du lieudit des Andrieux (Saint-Paul-Cap-de-Joux) 22
N°11 - Depuis la D47, à la sortie nord-ouest de Jonquières 24
N°12 - Depuis la D14, entre les lieudits de la Fourzié et la Gazarie (Serviès) 26
N°13 - Depuis la D49, au niveau du lieudit de l'Alrié (Cuq) 28
N°14 - Depuis Lautrec, sur la D83 30
N°15 - Depuis Lautrec et l'allée des Promenades 32
N°16 - Depuis la table d'orientation de Lautrec 34
N°17 - Depuis la D67, à l'est de Lautrec 36
N°18 - Depuis l'entrée sud de Vielmur-sur-Agout, sur la D92 38
N°19 - Depuis l'entrée sud-est de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la D84 40
N°20 - Depuis Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la place de l'église 42
N°21 - Depuis le sud de Saint-Paul-Cap-de-Joux 44
N°22 - Depuis Guitalens-l'Albarède, au nord de la D112 46
N°23 - Depuis Guitalens-l'Albarède, sur la D112 48
N°24 - Depuis Carbes, sur la D47 50
N°25 - Depuis la sortie nord de Jonquières 52
N°26 - Depuis la sortie est de Moulayrès 54
N°27 - Depuis les abords de l'église et du cimetière de Cuq 56
N°28 - Depuis les abords du cimetière de Serviès 58
N°29 - Depuis le hameau de Varagnes (commune de Serviès), sur la D49 60
N°30 - Depuis le hameau de Fontaurié (commune de Serviès) 62
N°31 - Depuis le hameau de la Bastide (commune de Puycalvel) 64
N°32 - Depuis le hameau de Notre-Dame (commune de Cuq) 66
N°33 - Depuis le hameau de la Broque (commune de Puycalvel) 68
N°34 - Depuis le hameau de la Carbonnarié (commune de Puycalvel) 70
N°35 - Depuis le hameau de la Chapparié (commune de Puycalvel) 72

 Aire d'étude rapprochée



Fond : Scan100® - © IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024

0 1 000 2 000 m



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°01 - Depuis la D112, au niveau du lieudit de l'Issartade (commune de Fréjeville)

ENJEU : Route principale

AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

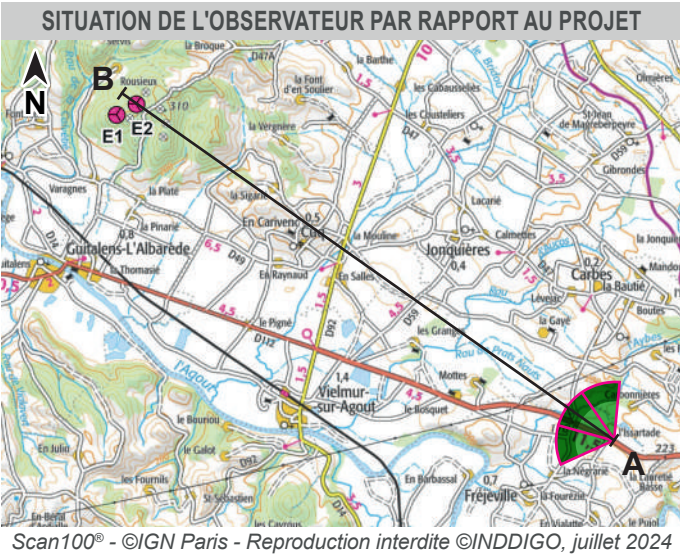
Coordonnées (France Lambert 93)	X 632178 ; Y 6280188
Altitude (IGN 69)	201 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 11h47
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	305°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	10 125 m

DONNÉES TECHNIQUES

projet n'est pas significative à cette distance de 10 km.
L'emprise horizontale occupée par les deux éoliennes projetées apparait légèrement réduite par rapport à celle du parc construit.
Le projet offre également une lecture beaucoup plus aérée que les 6 aérogénérateurs groupés en activité.

L'effet visuel différentiel est globalement positif et faible.

La D112 est une des routes principales du territoire d'étude, reliant Castres à Lavaur.
Ce point de vue correspond au tronçon routier le mieux orienté vers le projet éolien de Cuq-Serviès, dans l'aire d'étude éloignée, sur la commune de Fréjeville.
Les éoliennes construites et projetées se distinguent facilement au loin, sur les hauteurs des reliefs, presque dans l'axe de la voie.
La différence de hauteur apparente entre le parc actuel et le



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

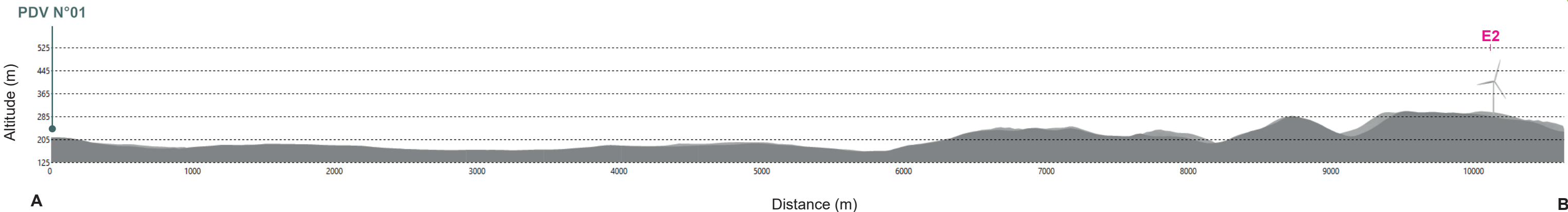
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



VUE RÉALISTE 40° - ÉTAT PROJETÉ

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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°02 - Depuis la N112, au sud de Castres

ENJEU : Route principale

AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 639381 ; Y 6275304
Altitude (IGN 69)	203 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 12h30
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/400s
Longueur de la focale	80 mm
Azimuth	300°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	18 820 m

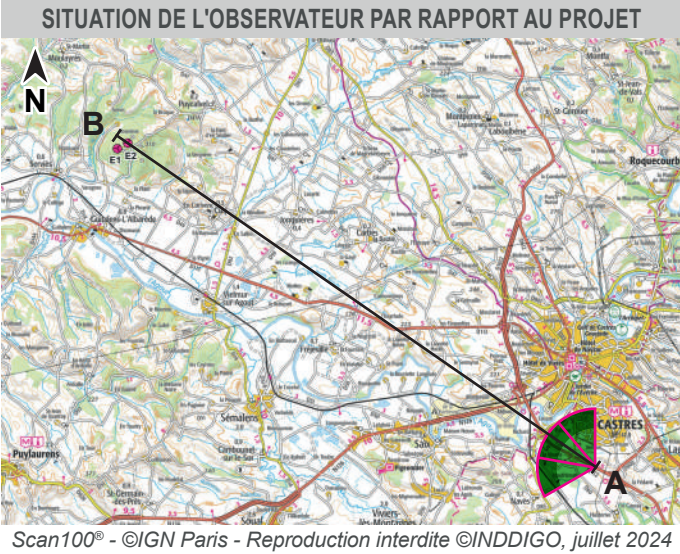
DONNÉES TECHNIQUES

d'éoliennes et du nombre d'aérogénérateurs se remarque davantage. La prégnance visuelle du projet est sensiblement plus faible que celle du parc éolien actuel dans le grand paysage.

Les effets visuels différentiels sont positifs et très faibles.

Le projet de Cuq-Serviès est visible depuis un long tronçon de la N112, dans le contournement sud de la ville de Castres. Il se découvre à l'arrière-plan lointain, presque dans l'axe de la route, pour les usagers roulant vers le nord.

A plus de 18,8 km de distance, l'augmentation des gabarits d'éoliennes entre le parc actuel et le projet n'est pratiquement pas perceptible à l'oeil nu, surtout en vue dynamique. La réduction de l'emprise horizontale apparente occupée



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

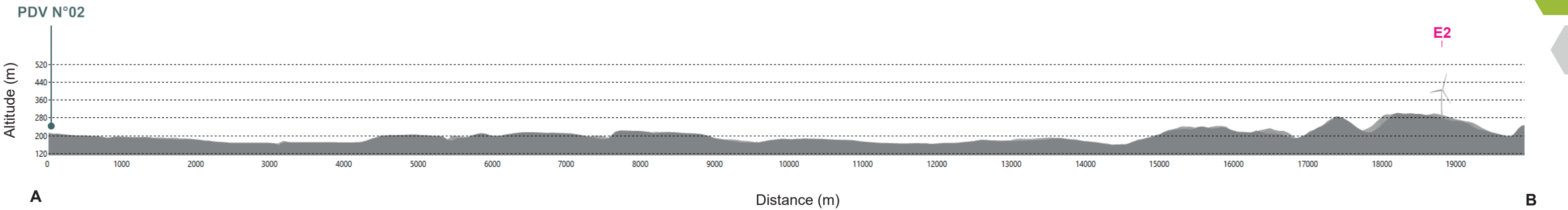
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



VUE RÉALISTE 40° - ÉTAT PROJETÉ

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°03 - Depuis Castres, sur le chemin de Saint-Hippolyte

ENJEU : Ville principale

AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 641383 ; Y 6277627
Altitude (IGN 69)	218 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 12h14
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	80 mm
Azimuth	301°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	19 376 m

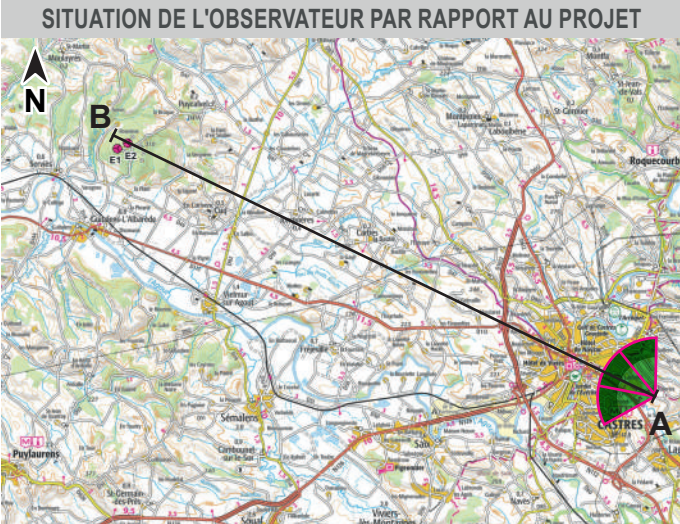
DONNÉES TECHNIQUES

deux éoliennes se repèrent au-dessus de l'horizon urbanisé et boisé. La différence de hauteur des aérogénérateurs, entre l'état initial et l'état projeté, est perceptible ici. Les rotors des machines en projet apparaissent, en effet, dans leur intégralité alors que ceux du parc construit sont partiellement masqués par les boisements.

Le projet offre cependant beaucoup plus de transparence et réduit la présence d'éoliennes à l'horizon.

Par ailleurs, le photomontage montre une covisibilité entre le projet et le centre historique de Castres (site inscrit), matérialisé par l'église Saint-Jean et Saint-Louis-de-Castres. Il s'agit d'une covisibilité indirecte et visuellement similaire à celle existante avec le parc avant renouvellement.

Les effets visuels différentiels sont donc neutres ou négligeables.



Scan100° - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

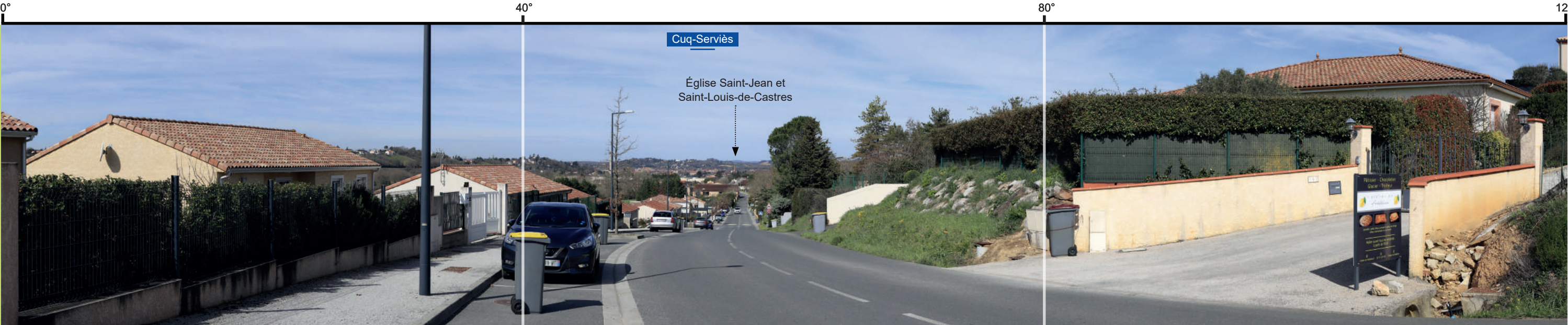


IGN Ortho - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

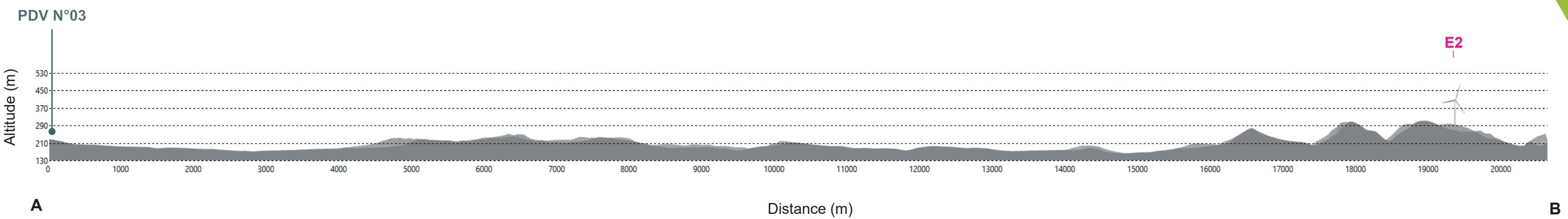
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



A
Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.

B
Les échelles ont été dilatées verticalement x3 pour une meilleure visibilité du relief.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°04 - Depuis Puylaurens, au niveau de la voie communale de Lices Coldonat

ENJEUX : Bourg, patrimoine et tourisme

AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 640411 ; Y 6275448
Altitude (IGN 69)	337 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 14h07
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/250s
Longueur de la focale	80 mm
Azimuth	21°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	10 869 m

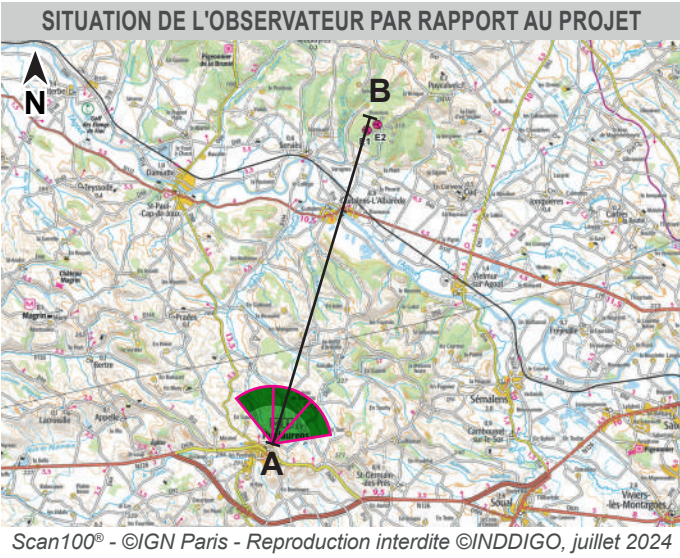
DONNÉES TECHNIQUES

supérieur à 10 km réduit toutefois la prégnance visuelle des éoliennes dans ce grand paysage.
Les différences de hauteurs et de gabarits des aérogénérateurs existants et projetés se perçoivent malgré la distance.
En contrepartie, la lecture d'ensemble du projet est simplifiée et l'emprise occupée à l'horizon réduite.

Les effets visuels différentiels sont positifs et très faibles.

Bâti sur un promontoire, Puylaurens bénéficie d'une situation dominante sur le paysage environnant. Il propose de nombreux points de vue panoramique sur les collines du Lauragais et, au-delà, sur celles qui accueillent le projet.
Puylaurens est reconnu aussi comme site patrimonial remarquable, labellisé « Plus Beaux Villages de France ».

Depuis la voie communale de Lices Coldonat, au nord du bourg, les visibilitées vers le projet sont dégagées. L'éloignement



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

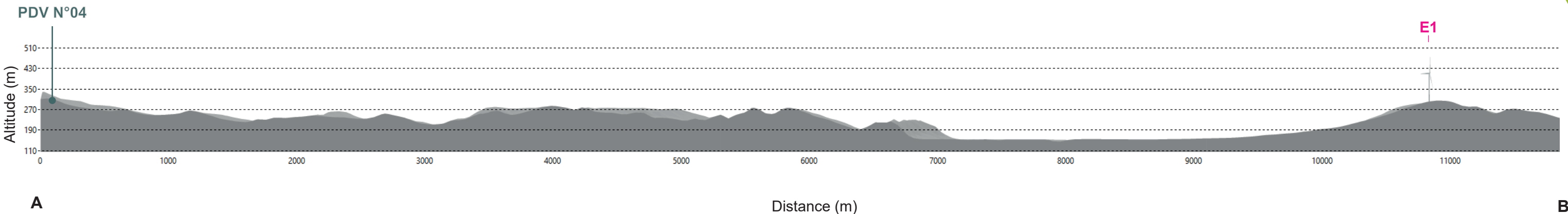
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ

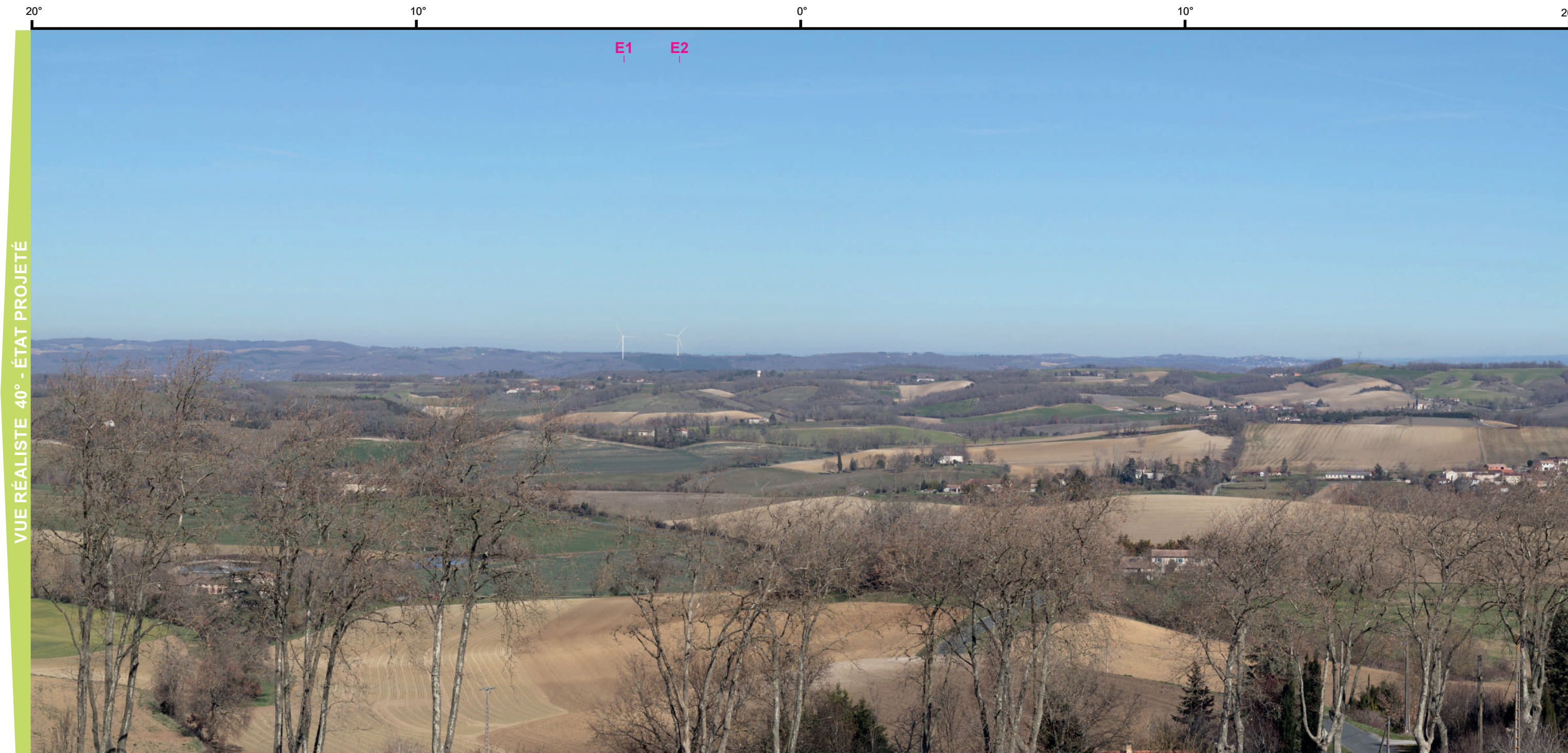


PROJET



A
Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.

B
Les échelles ont été dilatées verticalement x2 pour une meilleure visibilité du relief.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°05 - Depuis les abords du château Magrin

ENJEU : Patrimoine

AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 613462 ; Y 6280681
Altitude (IGN 69)	320,2 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 14h57
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	80 mm
Azimuth	59°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	11 318 m

DONNÉES TECHNIQUES

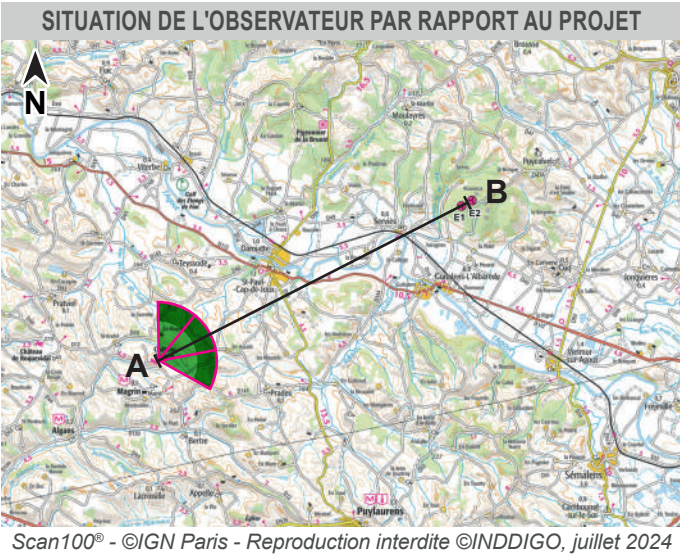
L'emprise horizontale apparente occupée d'éoliennes est donc réduite au minimum rendant le projet beaucoup moins présent que les six éoliennes actuelles.

Les effets visuels différentiels sont positifs et modérés.

Le château Magrin, monument historique classé sur la commune de Magrin, domine le paysage environnant depuis les hauteurs d'une butte.

Les visibilitées vers le projet de renouvellement de Cuq-Serviès y sont dominantes, vastes et profondes.

La différence de hauteur entre le parc construit et le projet se remarque mais les deux éoliennes projetées se superposent exactement l'une devant l'autre, devenant très ponctuelles dans ce grand paysage.



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique

Angle de vue de la simulation

Localisation et orientation de la prise de vue

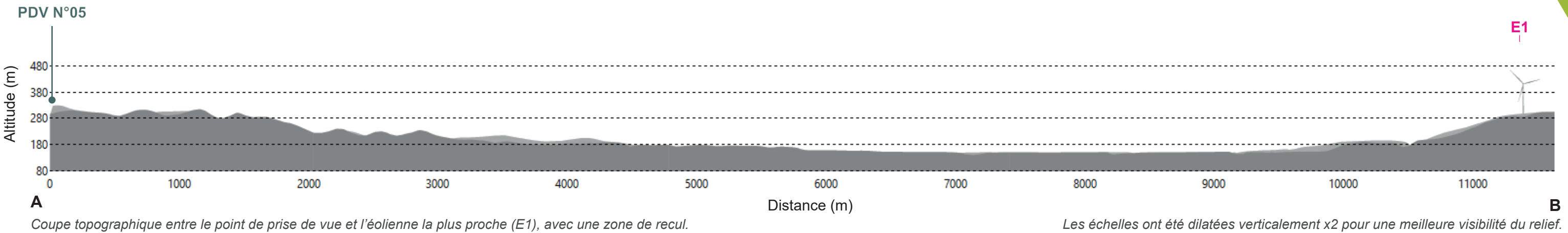
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°06 - Depuis la D112, au croisement avec la D92 à Vielmur-sur-Agout

ENJEUX : Route principale et secondaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 626950 ; Y 6281792
Altitude (IGN 69)	156,1 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 13h12
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	325°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	5 221 m

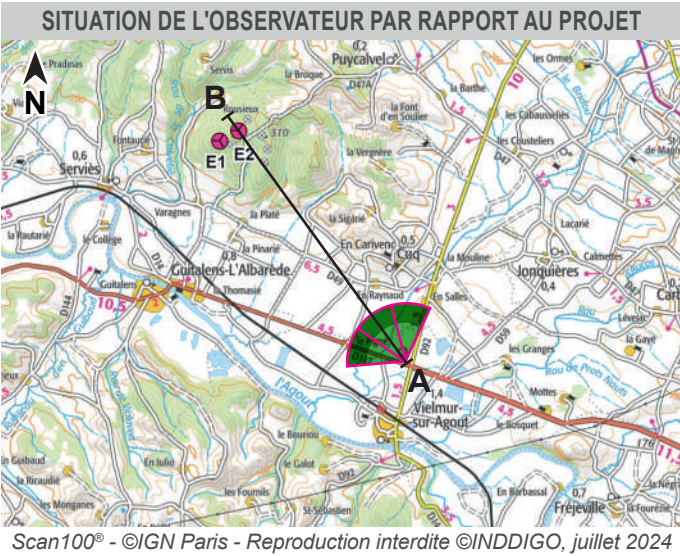
DONNÉES TECHNIQUES

Le passage de six à deux aérogénérateurs réduit nettement la densité éolienne à l'horizon sur une emprise horizontale apparente plus faible.
L'augmentation des gabarits des éoliennes renouvelées se perçoit davantage sur l'E1 que sur l'E2 dont seul le rotor est visible.

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.

Au sein de l'aire paysagère rapprochée, entre Vielmur-sur-Agout et St-Paul-Cap-de-Joux, la D112 traverse la plaine de l'Agout. Cette dernière est bordée, au nord, par les collines accueillant le projet de renouvellement de Cuq-Serviès. De nombreuses vues sont alors possibles en direction de ce dernier depuis la route.

Au niveau du carrefour giratoire où se croisent la D112 et la D92, les éoliennes en projet se remarquent nettement, au-delà des parcelles agricoles.



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

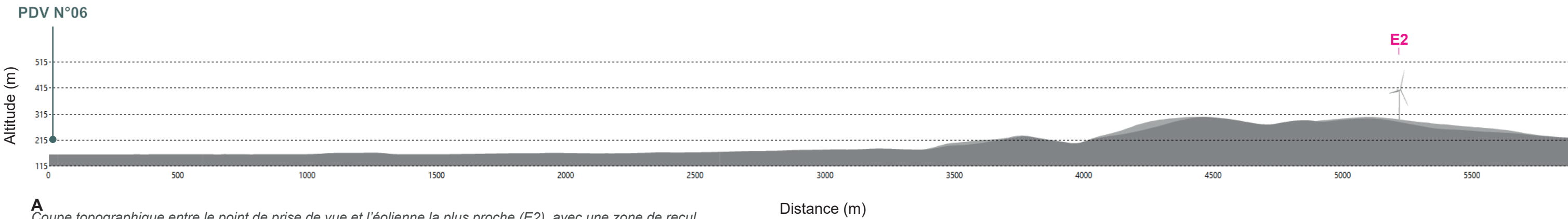
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°07 - Depuis la D112, au niveau du lieudit de Malabiau (Saint-Paul-Cap-de-Joux)

ENJEUX : Route principale

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 619696 ; Y 6283542
Altitude (IGN 69)	151 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 16h54
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	57°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	4 482 m

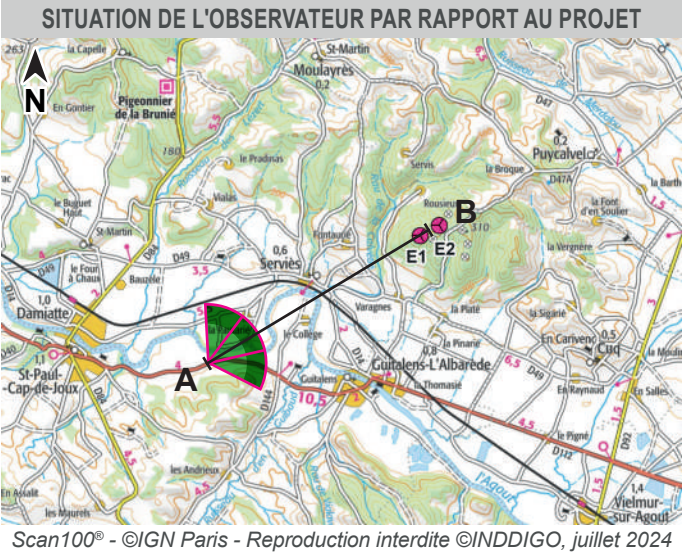
DONNÉES TECHNIQUES

renforcée par leur hauteur apparente, plus grande que celle des aérogénérateurs construits, et les effets de superpositions des pales bien visibles à cette échelle rapprochée.

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.

Depuis la D112, à mi-chemin entre Saint-Paul-Cap-de-Joux et Guitalens-L'Albarède, le projet se présente presque dans l'axe de la route pour les usagers roulant vers l'est. Les visibilitées dynamiques sont légèrement filtrées par les alignements de platanes qui encadrent ce tronçon routier.

Les deux éoliennes projetées apparaissent presque l'une derrière l'autre sur une emprise visuelle très faible par rapport au parc actuel. Leur présence dans le paysage, bien que ponctuelle, est

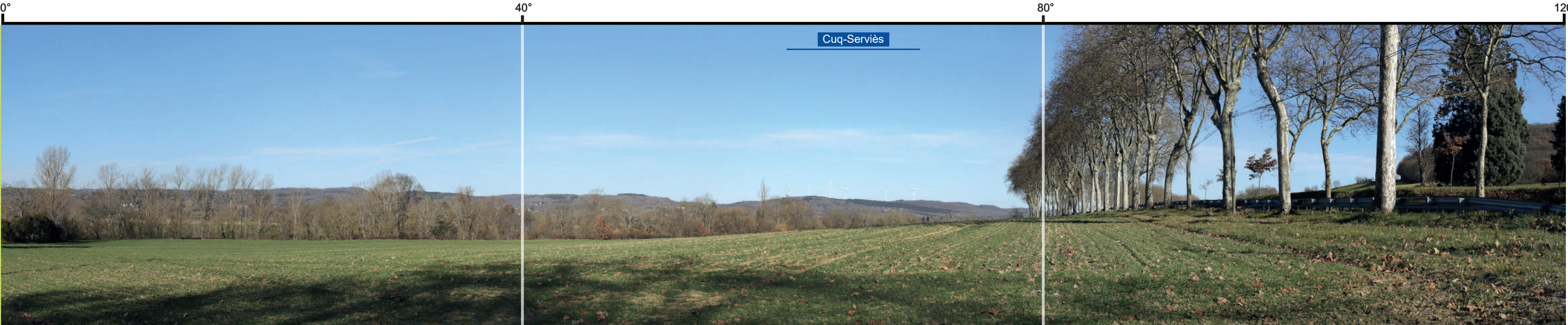


Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

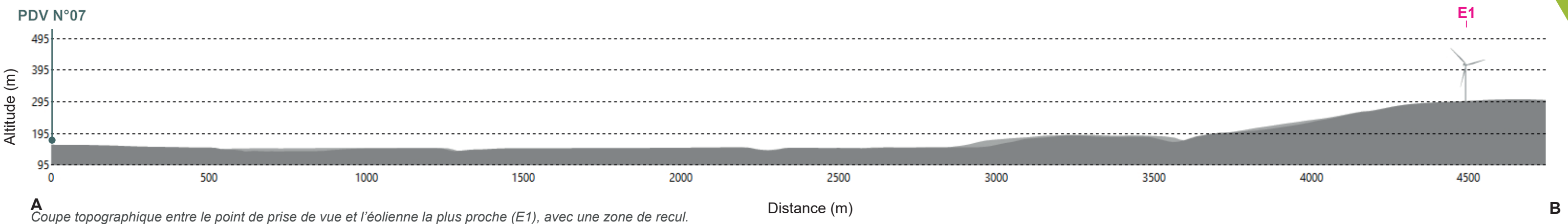
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°08 - Depuis la D92, au niveau du lieudit de la Barthecourge (Lautrec)

ENJEU : Route secondaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 629388 ; Y 6288070
Altitude (IGN 69)	215 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 11h16
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/400s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	252°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	1/2 et 1/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	5 856 m

DONNÉES TECHNIQUES

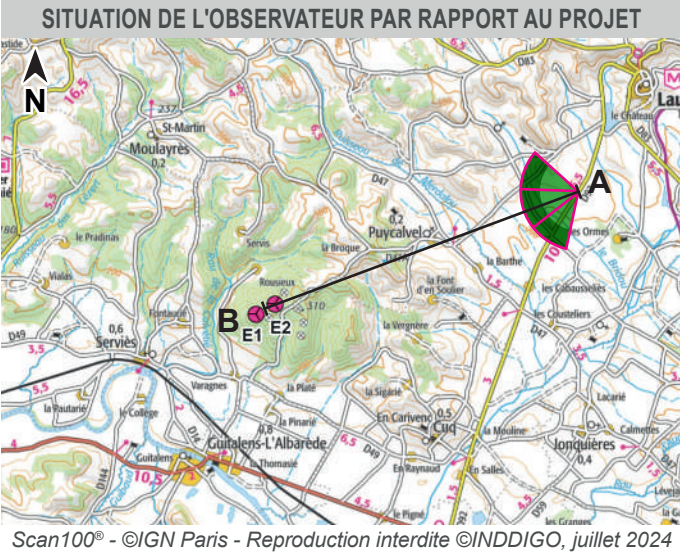
dépassent la crête des collines boisées. L'éolienne E1 est visible par son moyeu et l'E2 par ses pales. Comme elles sont groupées, leurs effets visuels sont pratiquement similaires à ceux de l'unique éolienne visible du parc construit. Comme de plus, les visibilitées dynamiques vers le projet (ou le parc actuel) sont tangentiellles par rapport aux voies, la prégnance des éoliennes visibles reste très faible dans les deux cas.

Les effets visuels différentiels sont neutres ou négligeables.

La D92, route secondaire reliant Lautrec et Vielmur-sur-Agout, passe aux pieds des collines boisées du Centre du Tarn. Le projet de renouvellement, implanté sur ces dernières, est alors partiellement masqué par la topographie et la végétation.

En état initial, le parc de Cuq-Serviès est très peu visible, avec une seule machine qui se remarque clairement dans un creux au sein du relief.

De leur côté, les deux aérogénérateurs projetés, plus hauts,



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

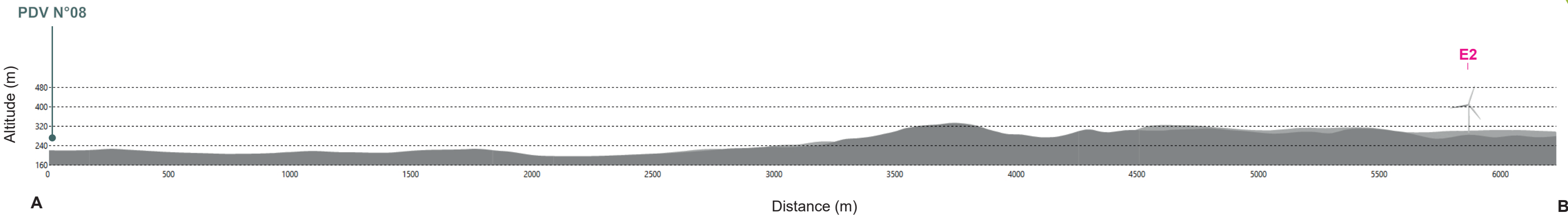
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°09 - Depuis la D83, à la sortie ouest de Lautrec

ENJEU : Route secondaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 629732 ; Y 6290612
Altitude (IGN 69)	3478 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 10h02
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/250s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	227°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	7 423 m

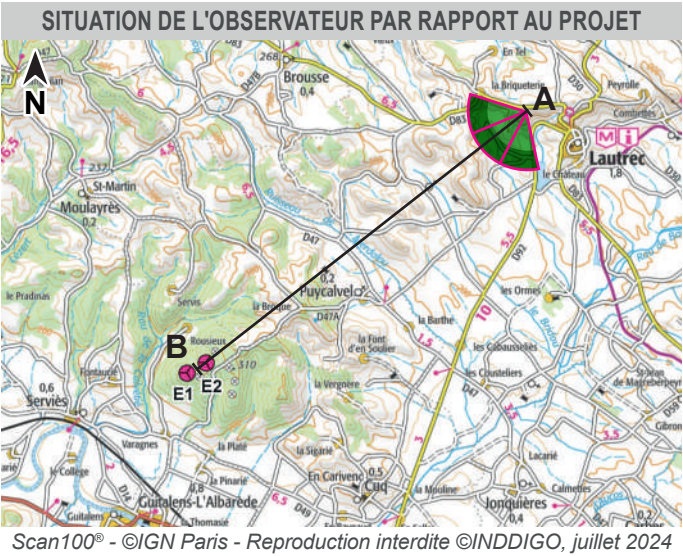
Données techniques

Sa présence visuelle dans ce grand paysage est nettement plus faible que celle des 6 éoliennes construites. A cette distance de 7,4 km, la différence de taille des rotors des éoliennes renouvelées est légèrement perceptible mais ne crée pas de contraste d'échelle accentué par rapport aux composants du paysage (poteaux et lignes électriques, végétation ...).

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.

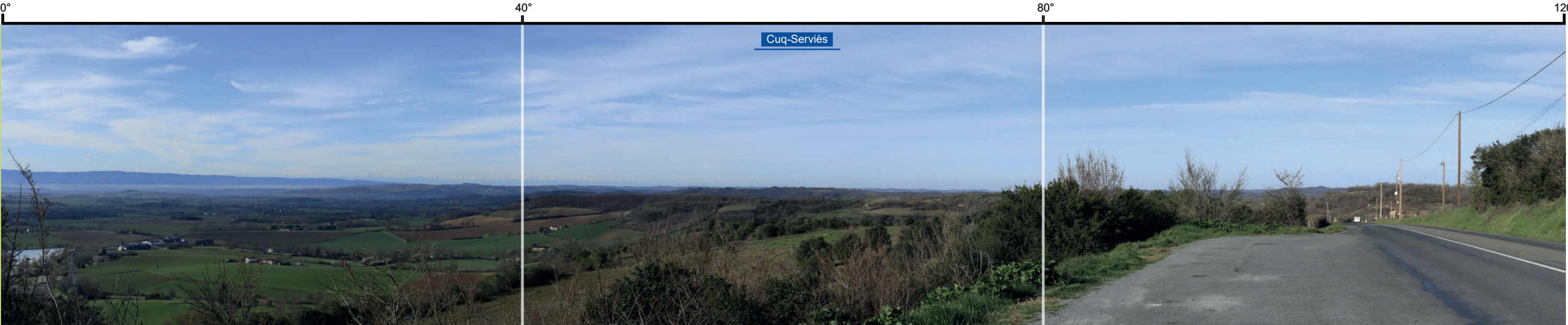
En quittant Lautrec en direction de Graulhet, la D83 parcourt les bords de la cuesta. Elle propose alors des panoramas relativement dégagés vers le sud du territoire, sur un tronçon d'environ 1 km. Il s'agit, cependant, de vues dynamiques latérales, soit en dehors du cône d'observation usuel des conducteurs.

Les rotors des éoliennes se repèrent au-dessus de l'horizon boisé, que ce soit pour le parc actuel ou projeté. Toutefois, pour ce dernier, l'emprise horizontale occupée se révèle très réduite.



- Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès
- A → B Coupe topographique
- Angle de vue de la simulation
- Localisation et orientation de la prise de vue

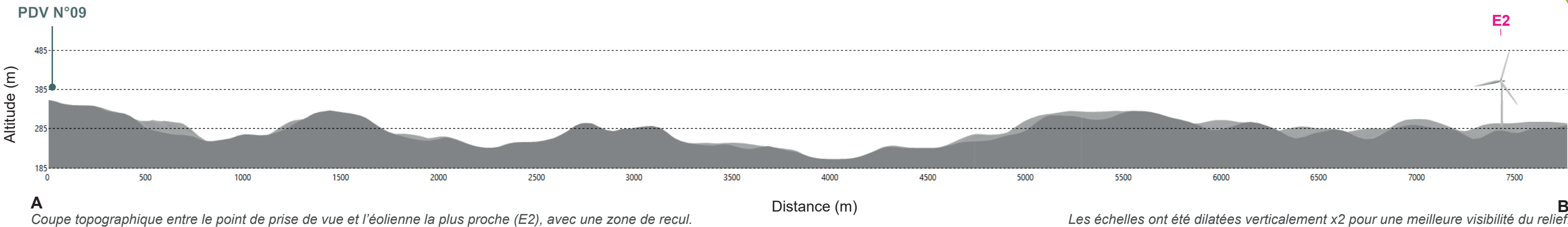
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°10 - Depuis la D144, au niveau du lieudit des Andrieux (Saint-Paul-Cap-de-Joux)

ENJEU : Route tertiaire

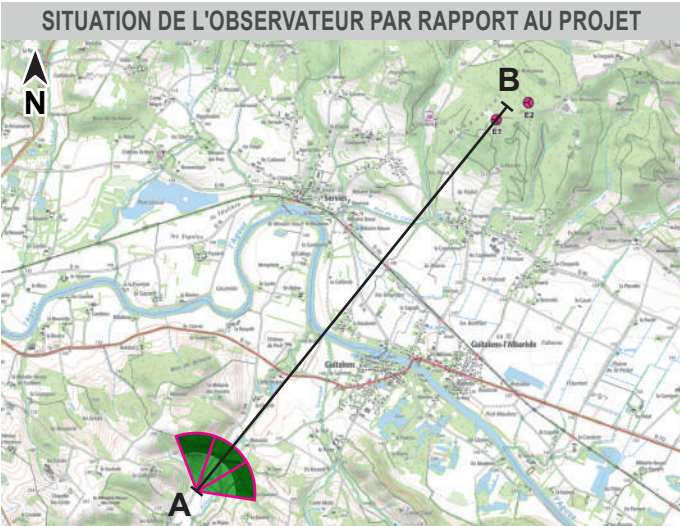
AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 620307 ; Y 6281840
Altitude (IGN 69)	163 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 15h28
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/200s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	39°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	5 150 m

DONNÉES TECHNIQUES

fond de vallée ce qui atténue leur présence dans le paysage et compense, en quelque sorte, leur grand gabarit.

Les effets visuels différentiels sont positifs et modérés.



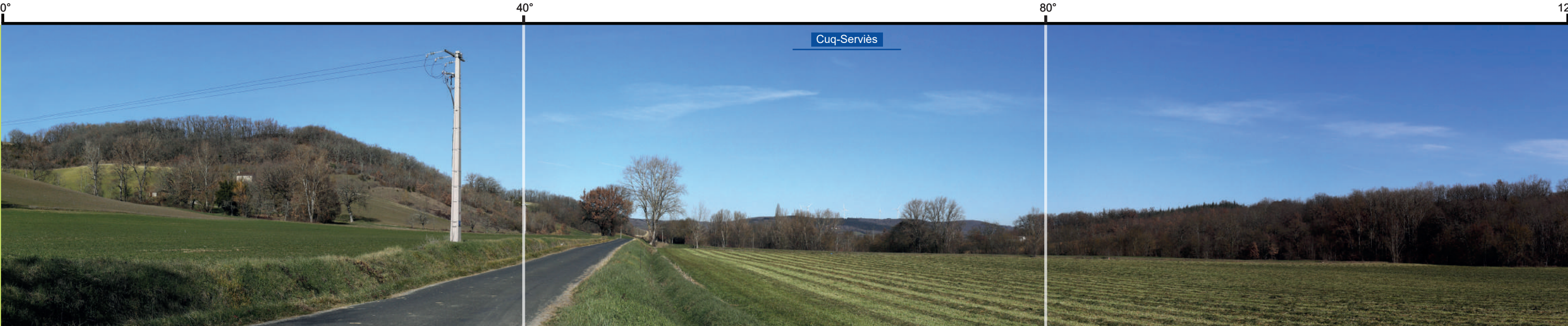
Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



IGN Ortho - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

- A → B Coupe topographique
- Angle de vue de la simulation
- Localisation et orientation de la prise de vue

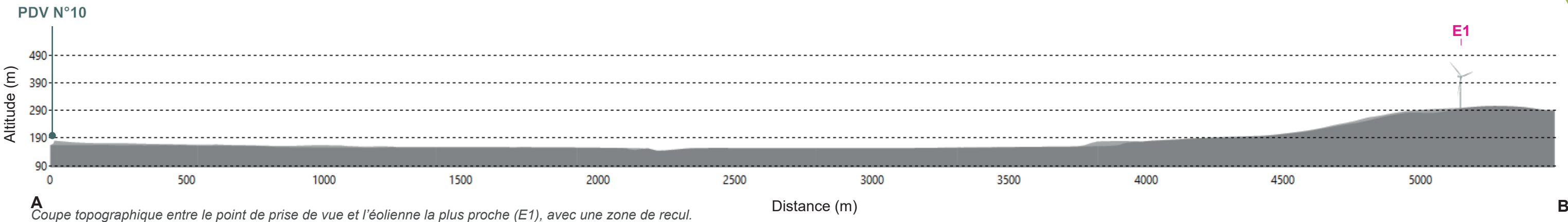
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°11 - Depuis la D47, à la sortie nord-ouest de Jonquières

ENJEUX : Route tertiaire et village

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 629404 ; Y 6284384
Altitude (IGN 69)	184 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/12/2023 - 11h53
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/13, 1/125s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	293°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	5 740 m

DONNÉES TECHNIQUES

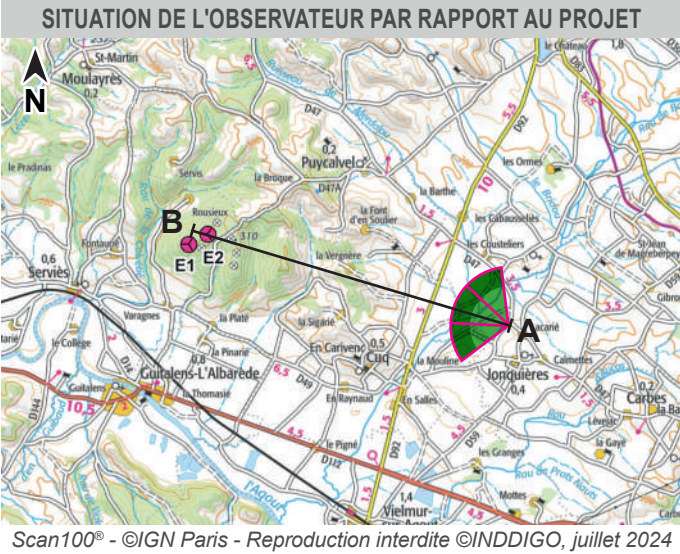
le parc actuel à 2 pour le projet) et celle de l'emprise apparente occupée se remarquent davantage.

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles à modérés.

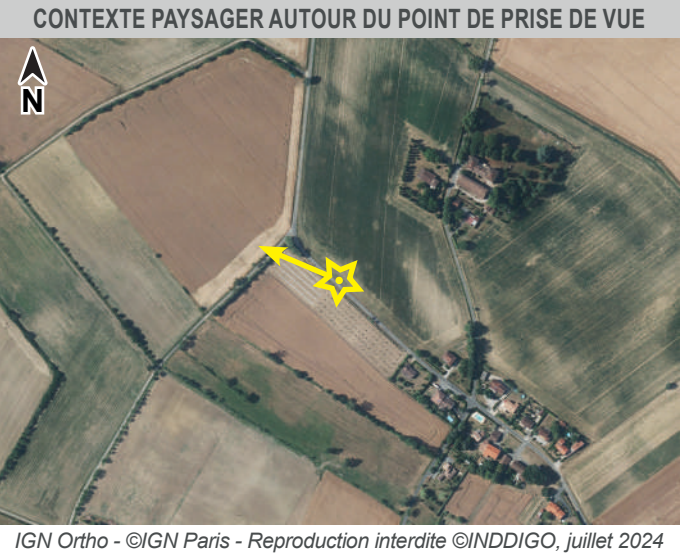
A la sortie nord-ouest de Jonquières, par la D47, le paysage s'ouvre sur la plaine ondulée jusqu'aux collines boisées qui accueillent le projet de renouvellement de Cuq-Serviès.

Comme à peine plus de la moitié des rotors des deux éoliennes projetées sont visibles derrière les reliefs, la différence de gabarit entre les éoliennes actuelles et en projet n'est pas vraiment notable ici.

La réduction du nombre d'aérogénérateurs visibles (de 4 pour



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique

Angle de vue de la simulation

Localisation et orientation de la prise de vue

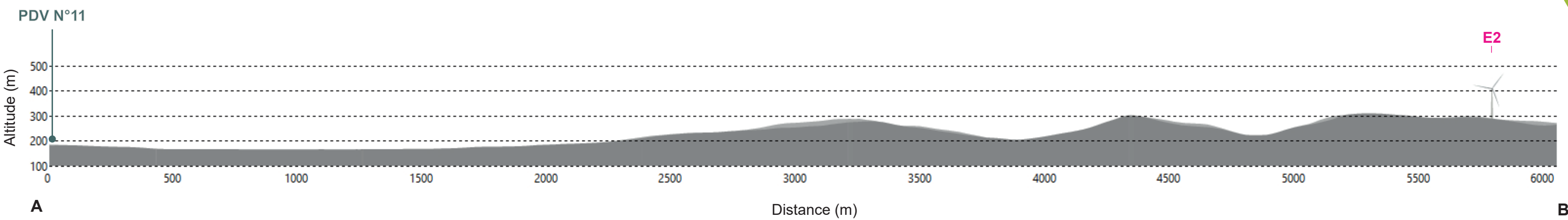
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



VUE RÉALISTE 40° - ÉTAT PROJETÉ

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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°12 - Depuis la D14, entre les lieudits de la Fourézié et la Gazarie (Serviès)

ENJEU : Route tertiaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 619888 ; Y 6284438
Altitude (IGN 69)	145 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 17h32
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/250s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	75°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	3 915 m

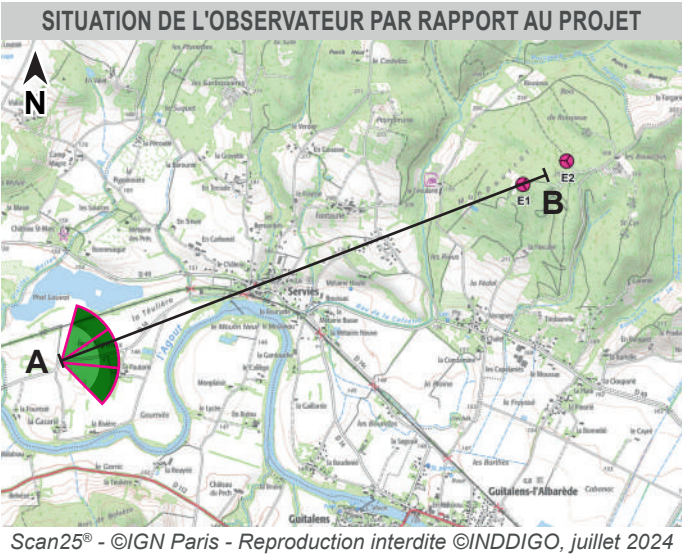
DONNÉES TECHNIQUES

essentiellement sur le nombre d'éoliennes visibles, l'emprise horizontale occupée et les gabarits d'aérogénérateurs en présence.
Ainsi, le nombre d'éoliennes visibles passent de 6 actuellement à 2 pour le projet.
L'angle horizontal occupé d'éoliennes est de 11,7° pour le parc actuel et de 2,2° pour le projet.
Enfin, la taille des éoliennes du projet correspond à une augmentation apparente de près de 50% de la taille des éoliennes en activité ce qui renforce nettement les effets de contrastes d'échelles et de surplomb au-dessus de l'église de Serviès dont on aperçoit le clocher.

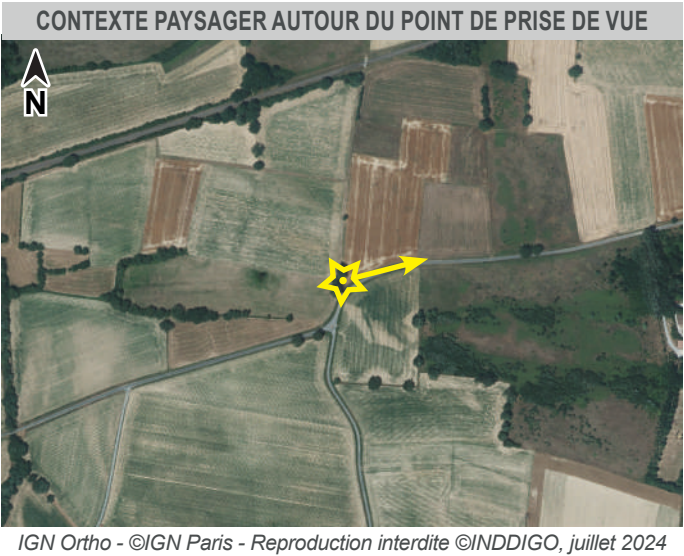
Si l'on considère que ce dernier point négatif est compensé par les deux points positifs précédents, les effets visuels différentiels sont neutres ou négligeables.

La D14, entre le bourg de Damiatte et le village de Serviès, traverse le paysage ouvert de la plaine de l'Agout. Les collines sur lesquelles est implanté le parc de Cuq-Serviès s'inscrivent alors régulièrement dans le champ de vision des usagers de la route.

Comme l'illustre la simulation visuelle, les éoliennes initiales ou renouvelées restent visibles dans l'axe de la D14.
Les différences significatives entre elles se jouent ici



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

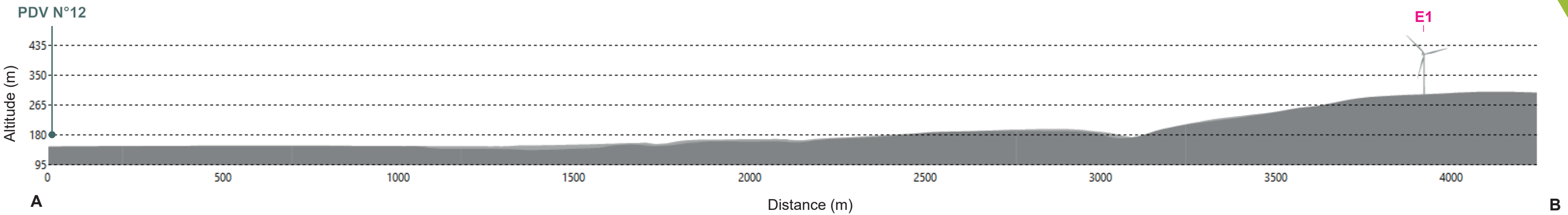
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°13 - Depuis la D49, au niveau du lieudit de l'Alrié (Cuq)

ENJEU : Route tertiaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 625617 ; Y 6283556
Altitude (IGN 69)	157 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/12/2023 - 11h21
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/13, 1/100s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	323°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	3 010 m

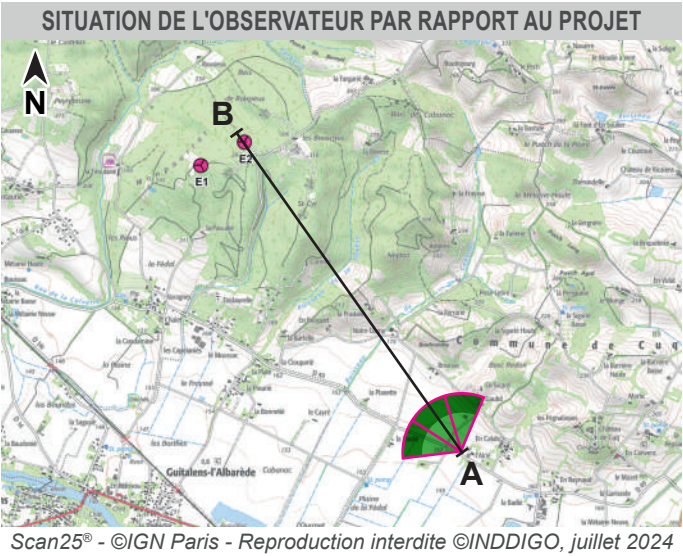
DONNÉES TECHNIQUES

initial.
Comme les deux éoliennes en projet sont plus éloignées que les aérogénérateurs les plus proches du parc en activité et qu'elles sont visibles uniquement par leurs rotors, les différences de gabarits ne sont pas marquantes ici.
La densité éolienne et les effets de surplomb de la vallée sont réduits.

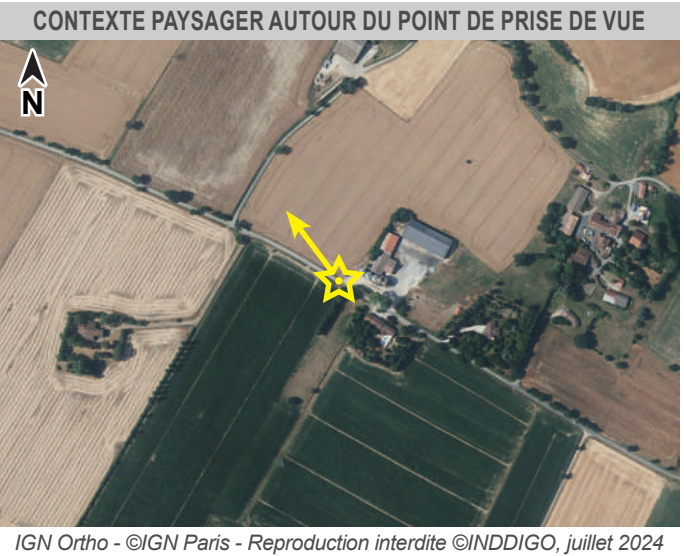
Les effets visuels différentiels sont positifs et modérés.

La D49 passe sur la bordure nord de la plaine de l'Agout, aux pieds des collines du Centre du Tarn. Les vues en direction des premiers versants sont donc courantes et dégagées, comme le montre ce photomontage.

La réduction du nombre d'aérogénérateurs visibles, de 6 pour le parc actuel à 2 pour le projet, se remarque immédiatement. L'emprise visuelle apparente du projet de renouvellement de Cuq-Serviès s'en trouve aussi réduite par rapport à celle du parc



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

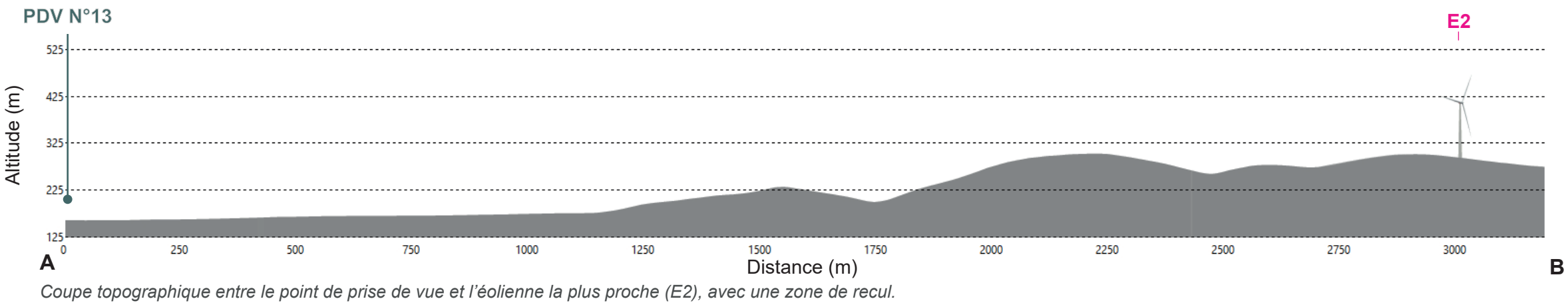
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°14 - Depuis Lautrec, sur la D83

ENJEUX: Habitat, patrimoine, route secondaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 630443 ; Y 6290248
Altitude (IGN 69)	300 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 10h16
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/200s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	245°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	7 788 m

DONNÉES TECHNIQUES

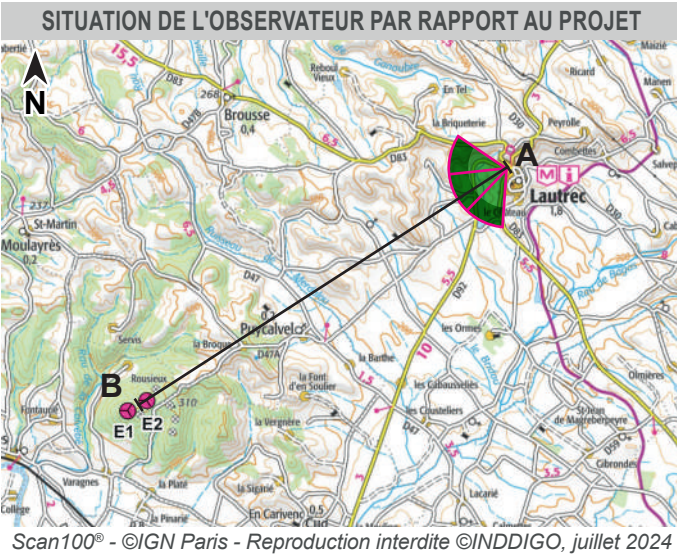
En comparaison, les deux éoliennes en projet apparaissent groupées, montrant juste leurs moyeux et leurs demi-rotors au-dessus de la ligne de crête boisée. Leur prégnance visuelle est légèrement plus nette mais la présence éolienne reste très ponctuelle, dans un cas comme dans l'autre, dans ce grand paysage.

L'éloignement de 7,8 km atténue aussi beaucoup les effets visuels du parc actuel comme du projet.

Les effets visuels différentiels sont négligeables ou négatifs et très faibles à négligeables.

Lautrec constitue l'un des pôles principaux d'habitat et d'activités de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit aussi d'un site patrimonial remarquable, reconnu et labellisé « Plus Beaux Villages de France ». Installé sur un piton rocheux, Lautrec offre plusieurs panoramas dégagés en direction du sud.

Depuis la D83 et les maisons riveraines, à l'entrée nord d'agglomération, seul un des six rotors des éoliennes aujourd'hui en activité dépasse au-dessus de l'horizon boisé.



- A — B Coupe topographique
- Angle de vue de la simulation
- Localisation et orientation de la prise de vue

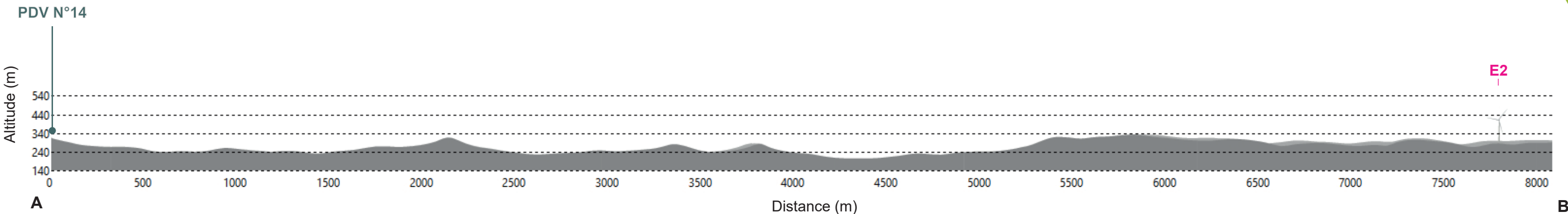
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°15 - Depuis Lautrec et l'allée des Promenades

ENJEUX : Habitat et patrimoine

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

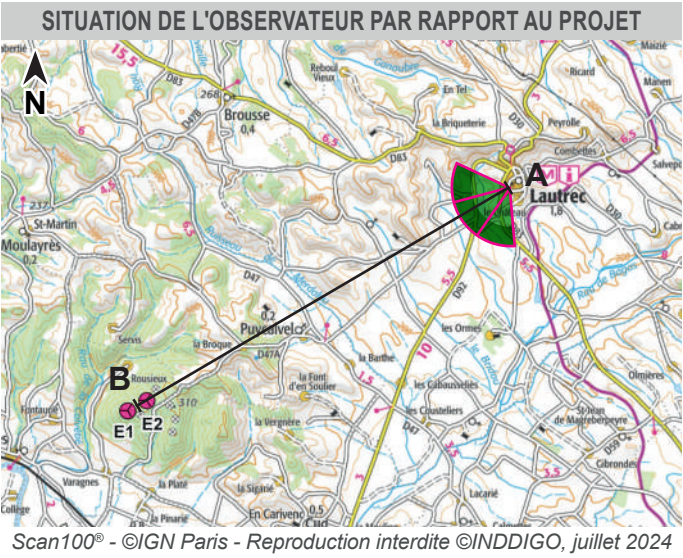
Coordonnées (France Lambert 93)	X 630412 ; Y 6289837
Altitude (IGN 69)	286 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 10h27
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	235°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	7 546 m

DONNÉES TECHNIQUES

visibles du parc actuel, les différences de gabarits entre leurs rotors et ceux du parc initial se perçoivent peu. A 7,5 km de distance, leur prégnance visuelle reste faible.

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.

Depuis l'allée des Promenades à Lautrec, un vaste et profond panorama s'ouvre vers le sud et le parc éolien de Cuq-Serviès. Ce dernier se repère par les rotors de quatre de ses éoliennes qui s'élèvent au-dessus des collines boisées. Les deux aérogénérateurs en projet se découvrent, pour leur part, l'un à côté de l'autre par leurs rotors partiellement masqués par les reliefs. Comme ils sont groupés, sur une courte emprise horizontale apparente, et qu'ils sont un peu plus éloignés que les éoliennes



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



IGN Ortho - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

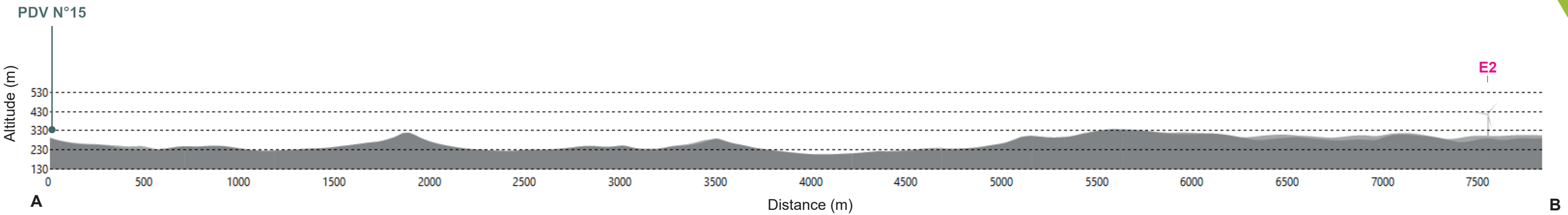
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°16 - Depuis la table d'orientation de Lautrec

ENJEUX : Patrimoine et tourisme

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

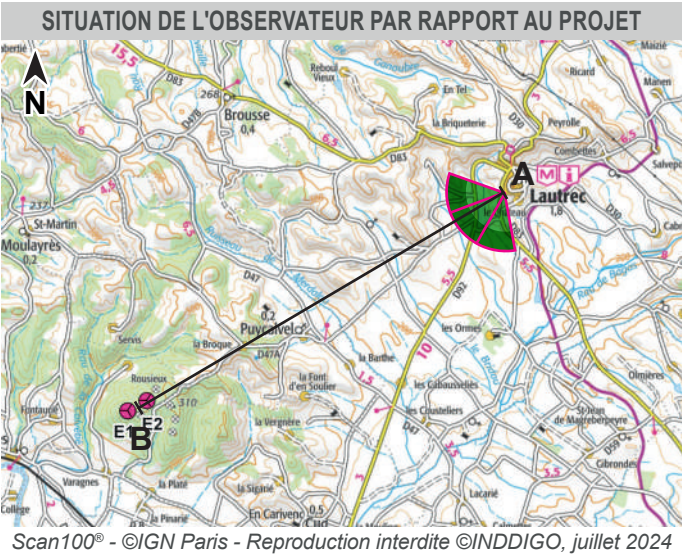
Coordonnées (France Lambert 93)	X 630489 ; Y 6289888
Altitude (IGN 69)	318 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 10h39
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	229°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	7 638 m

DONNÉES TECHNIQUES

angle horizontal apparent de 6,6°.
En comparaison, les deux éoliennes du projet se juxtaposent presque. Elles occupent un angle horizontal de 1,2° qui est donc très faible à l'échelle des vues proposées. Le diamètre de leurs rotors est cependant plus large que celui des éoliennes construites, renforçant un peu leur prégnance visuelle.

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles à très faibles.

Près du calvaire de la Salette, un belvédère et une table d'orientation sont aménagés au sommet du piton rocheux autour duquel se déploie le site patrimonial remarquable de Lautrec. Ils offrent les vues panoramiques les plus dominantes du bourg sur les paysages environnants.
De ce fait, les aérogénérateurs du parc construit comme du projet sont visibles au-dessus de la ligne d'horizon par l'ensemble de leurs rotors.
Les six éoliennes construites s'alignent ainsi au loin occupant un



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

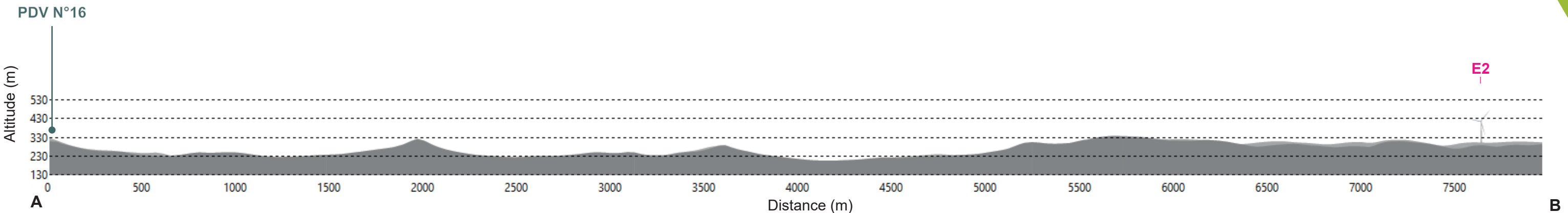
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJÉTÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



VUE RÉALISTE 40° - ÉTAT PROJETÉ

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°17 - Depuis la D67, à l'est de Lautrec

ENJEUX : Patrimoine

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 632268 ; Y 6290460
Altitude (IGN 69)	251 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 10h57
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/400s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	250°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	9 468 m

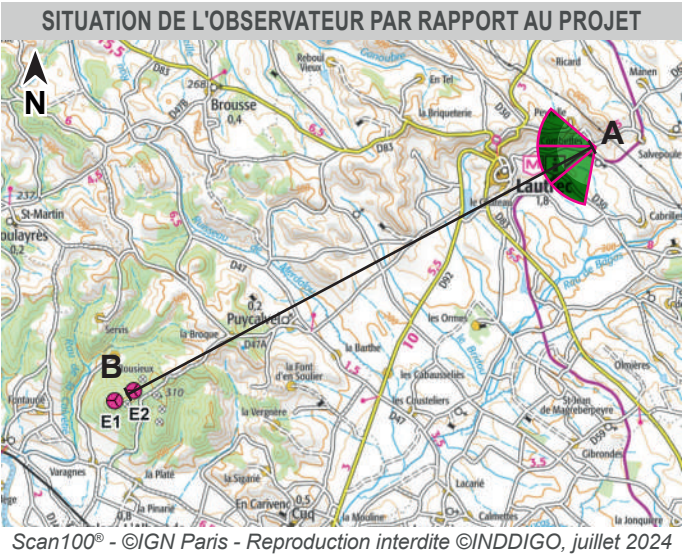
DONNÉES TECHNIQUES

apparente six fois plus large que celle occupée par le projet de renouvellement.
Ce dernier apparait par les rotors juxtaposés de ses deux éoliennes, occupant donc la largeur d'un seul aérogénérateur. La hauteur apparente des deux turbines projetées est sensiblement plus grande que celle des rotors des éoliennes construites tout en restant proche du rotor de l'éolienne la plus haute.

La covisibilité indirecte, entre les éoliennes et Lautrec, est réduite avec le projet de renouvellement.

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles à modérés.

A l'est et à l'approche de Lautrec, la D67 offre de longues perspectives visuelles, relativement dégagées, sur le village et sa silhouette bâtie caractéristique.
Les éoliennes, initiales ou renouvelées, de Cuq-Serviès s'y découvrent en covisibilité indirecte avec le site patrimonial remarquable.
Elles apparaissent de façon bien différente.
Le parc construit montre ainsi 5 éoliennes visibles par leurs moyeux et 1 par ses pales sur une emprise horizontale



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

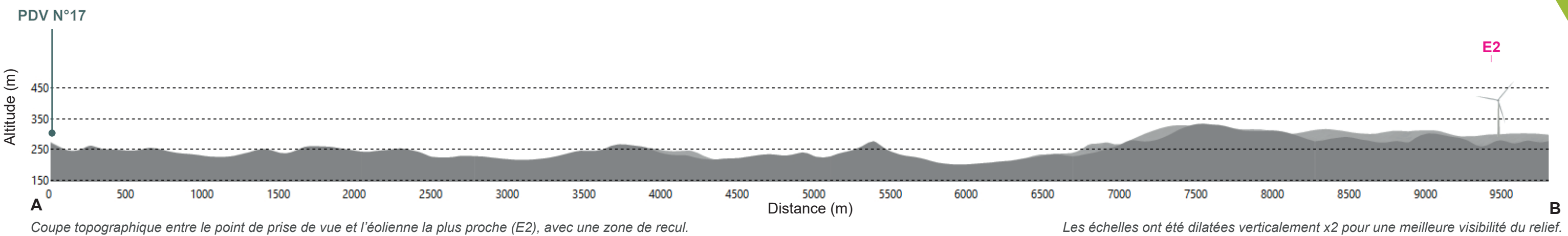
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°18 - Depuis l'entrée sud de Vielmur-sur-Agout, sur la D92

ENJEUX : Habitat et route secondaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 626734 ; Y 6280315
Altitude (IGN 69)	146 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 11h47
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	333°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	1/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	6 380 m

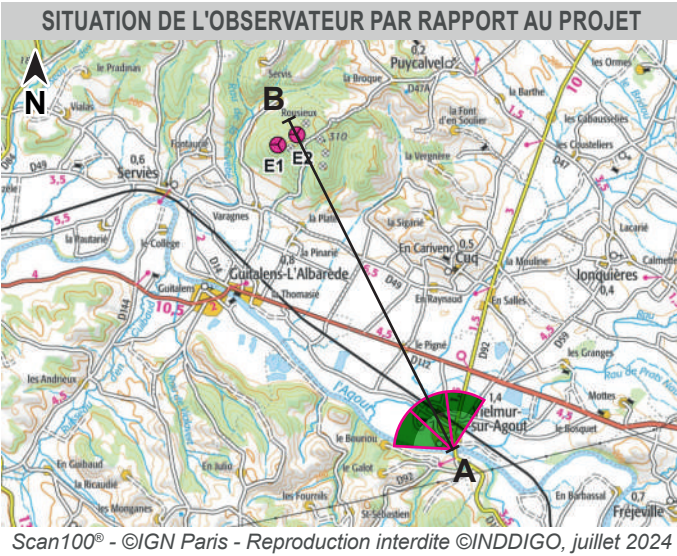
Données techniques

Quatre éoliennes du parc actuel de Cuq-Serviès s'élèvent à l'horizon, entre les toits, sans effet de surplomb ni de contraste d'échelle. Une seule des deux éoliennes en projet apparait de son côté très proche de celui de l'éolienne visible la plus haute du parc construit. Les effets visuels du projet sont donc nettement réduits par rapport aux effets visuels du parc éolien en activité.

La covisibilité indirecte, entre les éoliennes construites et l'ancienne abbaye bénédictine Notre-Dame de la Sagne, inscrite aux monuments historiques, sera également amoindrie avec le projet de renouvellement.

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles à modérés.

Vielmur-sur-Agout est un des pôles principaux d'habitat et d'activités de l'aire d'étude rapprochée. Il se déploie sur les bords de l'Agout, à près de 6 km au sud du projet éolien. La trame bâtie serrée et dense du centre-bourg n'offre guère de possibilités de vues sortantes vers les éoliennes projetées. En revanche, quelques rares points de visibilité existent depuis les lisières bâties, comme le montre ce photomontage réalisé depuis le pont sur l'Agout, à l'entrée sud d'agglomération par la D92.



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

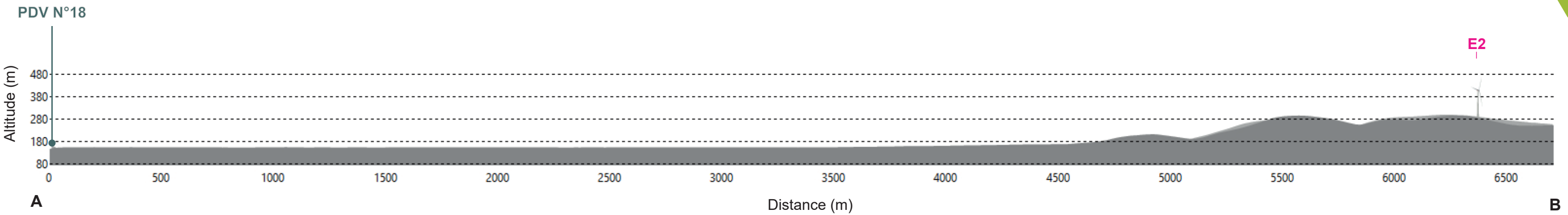
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°19 - Depuis l'entrée sud-est de Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la D84

ENJEUX : Habitat et route secondaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

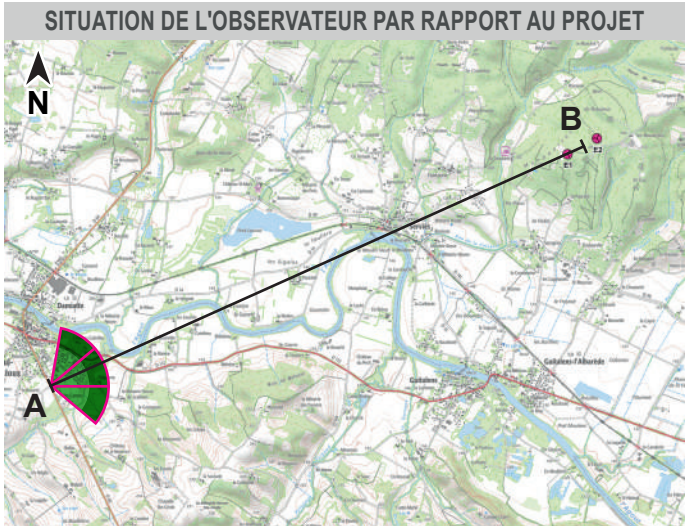
Coordonnées (France Lambert 93)	X 617491 ; Y 6283131
Altitude (IGN 69)	166 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 17h02
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	70°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	6 628 m

trame bâtie, occupant une emprise visuelle de 7,2° sur la ligne de crête boisée qui ferme les horizons vers le nord-est. Les deux éoliennes projetées se découvrent, pour leur part, presque l'une derrière l'autre, occupant un angle d'horizon apparent de 1,2° seulement. Leur hauteur est cependant nettement renforcée comme leur présence visuelle dans le paysage.

Les effets visuels différentiels sont positifs et très faibles.

Le village de Saint-Paul-Cap-de-Joux, à 6,5 km au sud-ouest du projet, s'inscrit en totalité en zone d'influence visuelle théorique de niveau très faible. Il se développe sur la rive sud de l'Agout et sur les premiers versants qui mènent aux collines du Lauragais. Les vues en direction du parc éolien actuel ou du projet, implantés sur les hauteurs des coteaux opposés de la vallée, sont nombreuses.

Les six éoliennes construites apparaissent ainsi au-dessus de la



Scan25° - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024



IGN Ortho - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

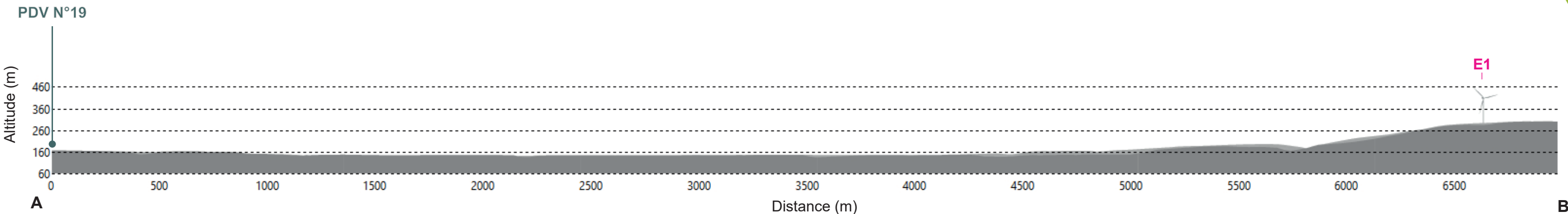
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°20 - Depuis Saint-Paul-Cap-de-Joux, sur la place de l'église

ENJEUX : Habitat et patrimoine

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 617309 ; Y 6283733
Altitude (IGN 69)	158 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 17h21
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/500s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	76°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	0/2 et 2/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	6 577 m

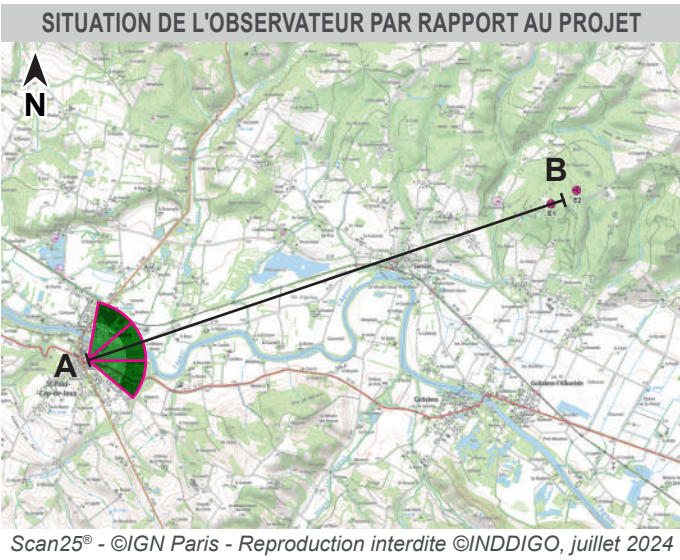
DONNÉES TECHNIQUES

En comparaison, dans l'état projeté, seules les extrémités des pales des deux éoliennes pointent au-dessus du toit d'une maison riveraine, avec des effets visuels très faibles à négligeables.

Les effets visuels différentiels sont donc positifs et modérés.

L'église paroissiale de Saint-Paul-Cap-de-Joux est un monument historique inscrit, qui s'élève au cœur du bourg. Elle s'entoure d'une place publique encadrée d'un bâti resserré si bien que les ouvertures visuelles en direction du projet sont rares depuis ses abords.

Toutefois, comme le montre la vue à 120° de l'état initial, deux éoliennes en activité du parc de Cuq-Serviès se remarquent ponctuellement, entre deux habitations.



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

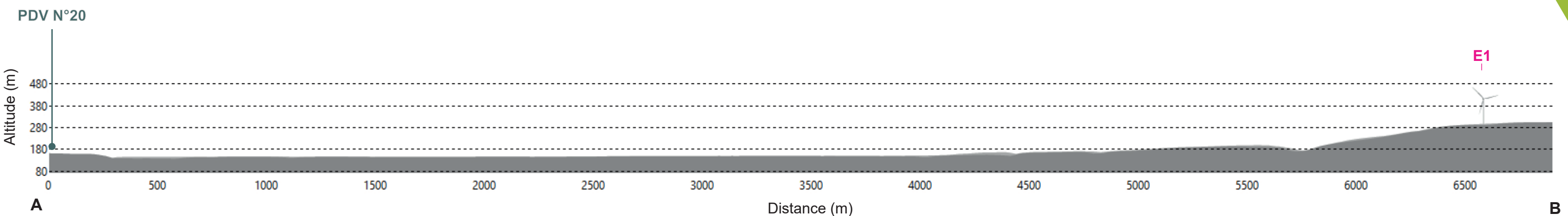
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.



VUE RÉALISTE 40° - ÉTAT PROJETÉ

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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°21 - Depuis le sud de Saint-Paul-Cap-de-Joux

ENJEUX : Habitat et patrimoine

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 617027 ; Y 6283568
Altitude (IGN 69)	171 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/03/2023 - 17h12
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/60s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	71°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	6 897 m

DONNÉES TECHNIQUES

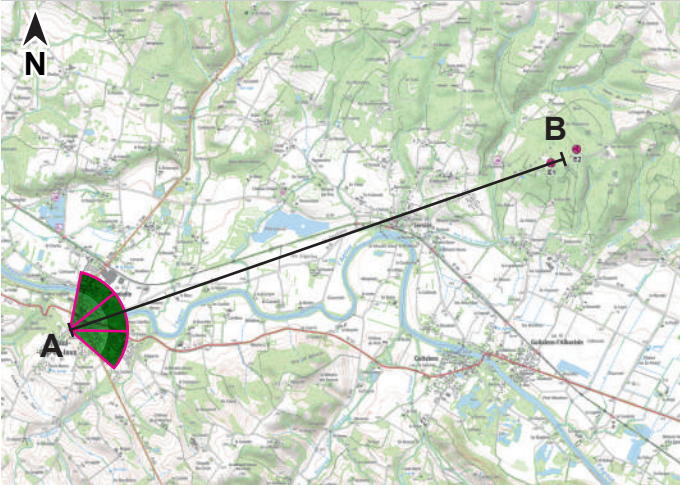
En comparaison, les deux éoliennes du projet apparaissent groupées, sur un angle horizontal apparent de 1,4°. La différence de gabarits est en revanche perceptible ici notamment pour l'éolienne E1 la plus proche.

Les effets de covisibilité indirecte, entre l'église paroissiale de Saint-Paul-Cap-de-Joux, inscrite aux monuments historiques, et les éoliennes, restent ainsi un peu près identiques avec le parc construit ou le projet de renouvellement.

Les effets visuels différentiels sont négligeables.

Implanté sur les bords de l'Agout, le bourg de Saint-Paul-Cap-de-Joux se développe également sur les anciennes terrasses alluviales du cours d'eau au sud et au sud-ouest. Depuis les habitations de la route de Magrin, à hauteur du talus séparant ces replats alluviaux, le centre bourg dominé par l'église paroissiale se découvre devant les collines qui accueillent le projet éolien de Cuq-Serviès. Cinq des six éoliennes construites se déclinent ainsi au-dessus de la trame bâtie, occupant une emprise visuelle de 6,9°.

SITUATION DE L'OBSERVATEUR PAR RAPPORT AU PROJET



Scan25° - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

CONTEXTE PAYSAGER AUTOUR DU POINT DE PRISE DE VUE



IGN Ortho - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

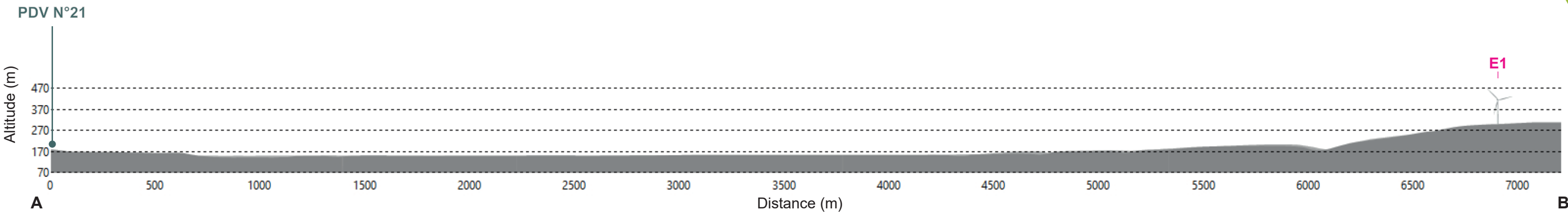
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°22 - Depuis Guitalens-l'Albarède, au nord de la D112

ENJEUX : Habitat et route principale

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 623188 ; Y 6283103
Altitude (IGN 69)	152 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 15h52
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/400s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	18°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 763 m

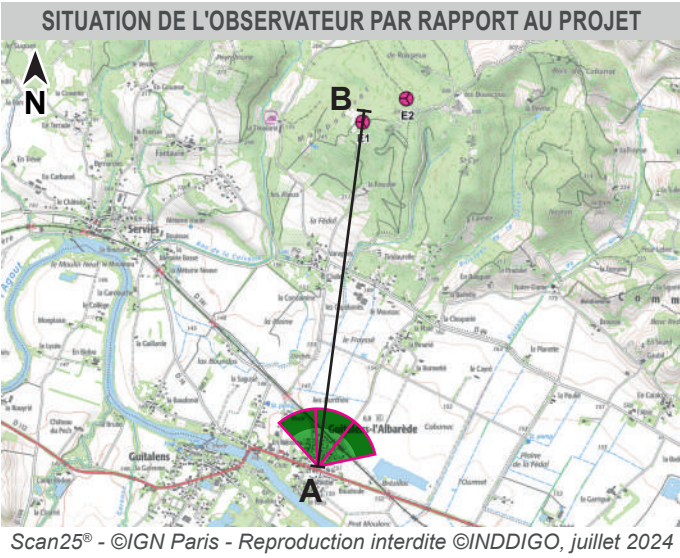
DONNÉES TECHNIQUES

L'emprise visuelle apparente du projet de renouvellement est aussi réduite de moitié par rapport à celle du parc initial. La hauteur apparente des deux éoliennes projetées est cependant sensiblement renforcée par rapport à celle de l'éolienne construite la plus proche. Les effets de surplomb de la vallée sont un peu plus marqués mais beaucoup plus localisés.

En considérant que ces points positifs et négatifs se compensent globalement, les effets visuels différentiels sont négligeables.

Guitalens-l'Albarède est un village installé au sein de la vallée de l'Agout, sur les deux rives de la rivière. Il s'inscrit, au plus proche, à 2,7 km du projet de Cuq-Serviès. De nombreuses vues sont alors possibles sur les reliefs qui accueillent les machines projetées, au nord du lieu de vie.

Depuis la D112, près de lotissements pavillonnaires récents, la diminution du nombre d'aérogénérateurs visibles, de 6 pour le parc actuel à 2 pour le projet, se remarque immédiatement.

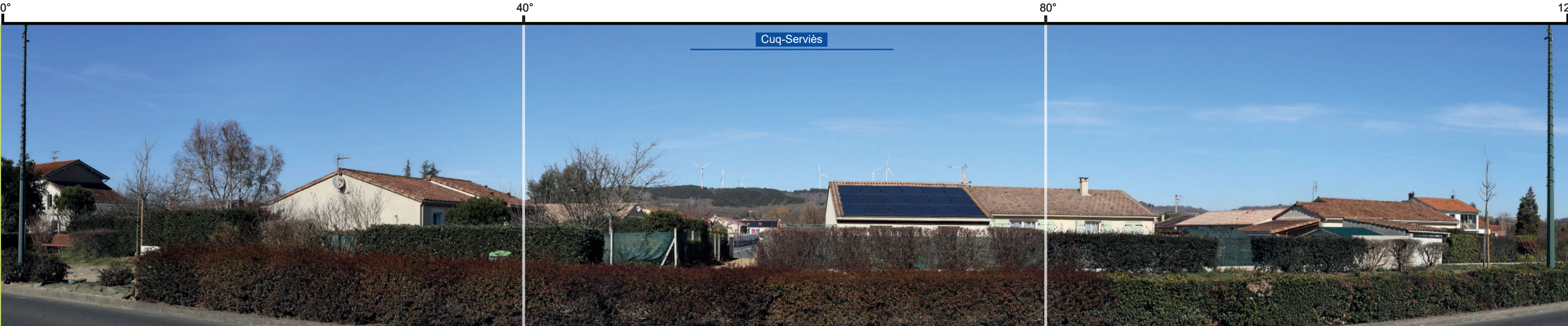


Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

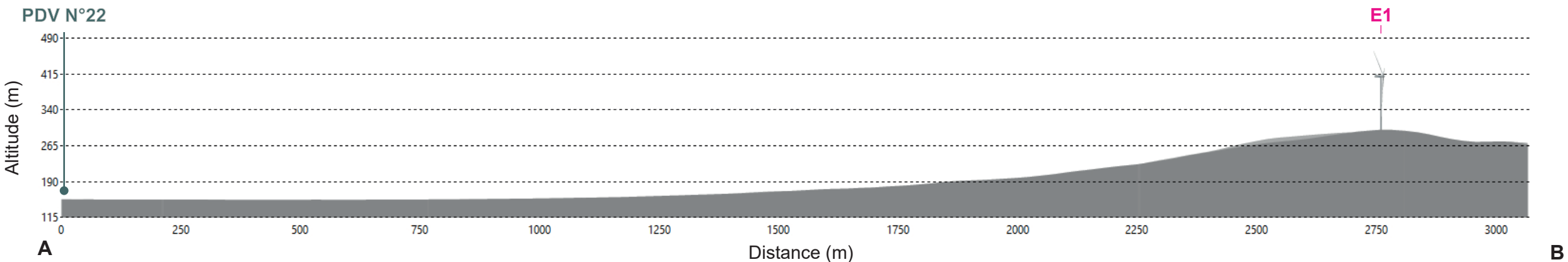
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°23 - Depuis Guitalens-l'Albarède, sur la D112

ENJEUX : Habitat, patrimoine, route principale

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

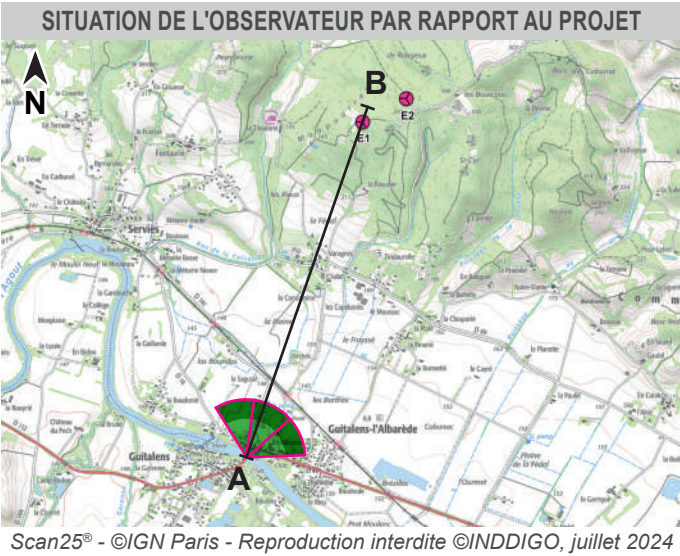
Coordonnées (France Lambert 93)	X 622622 ; Y 6283193
Altitude (IGN 69)	143 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 15h42
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/160s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	28°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 807 m

DONNÉES TECHNIQUES

la perspective visuelle du pont.
Le projet de renouvellement de Cuq-Serviès propose aussi une lecture d'ensemble plus simple et transparente que celle du parc initial, plus irrégulière et dense.
La différence de gabarit entre les éoliennes E1 et E2 se perçoit peu du fait de leurs distances respectives.
Celle, entre les aérogénérateurs construits et renouvelés, reste aussi assez similaire visuellement (notamment en comparant l'éolienne E2 du projet avec l'aérogénérateur construit, le plus proche, situé dans l'axe de la voie).

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.

A noter que ce point de vue tourne le dos au site inscrit du Château Haut et son parc, situé le long de la rivière en contre-bas.

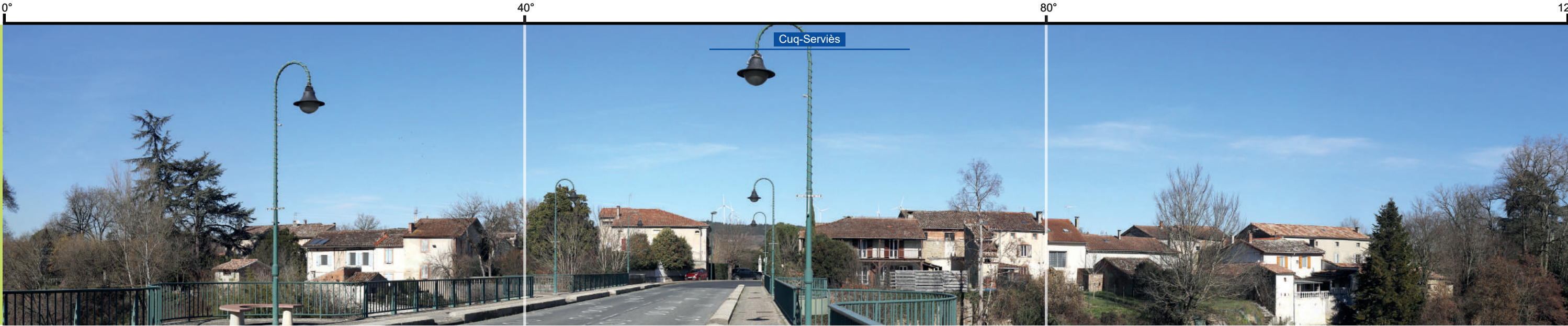


Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

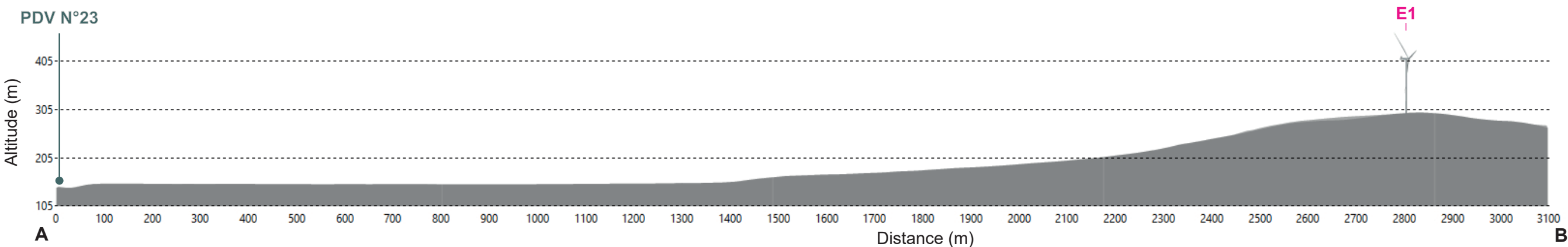
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.



VUE RÉALISTE 40° - ÉTAT PROJÉTÉ

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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°24 - Depuis Carbes, sur la D47

Coordonnées (France Lambert 93)	X 631672 ; Y 6282746
Altitude (IGN 69)	206 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	22/03/2023 - 11h35
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/160s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	290°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	8 428 m

DONNÉES TECHNIQUES

au même endroit et de façon similaire par leurs rotors mais sur une emprise visuelle plus faible à l'horizon. A cette distance d'observation de 8,4 km, la différence de gabarits entre les éoliennes actuelles et projetées est légèrement perceptible mais n'est pas réellement significative.

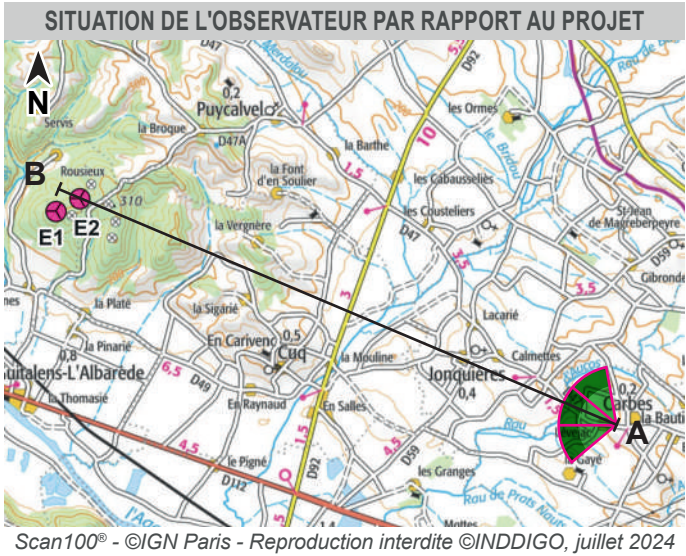
Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.

Les habitants de la commune de Carbes sont éparpillés au sein de plusieurs hameaux. Cette simulation visuelle se situe entre ceux de Lévejac et de la Bautié, où se trouvent l'école et la mairie.

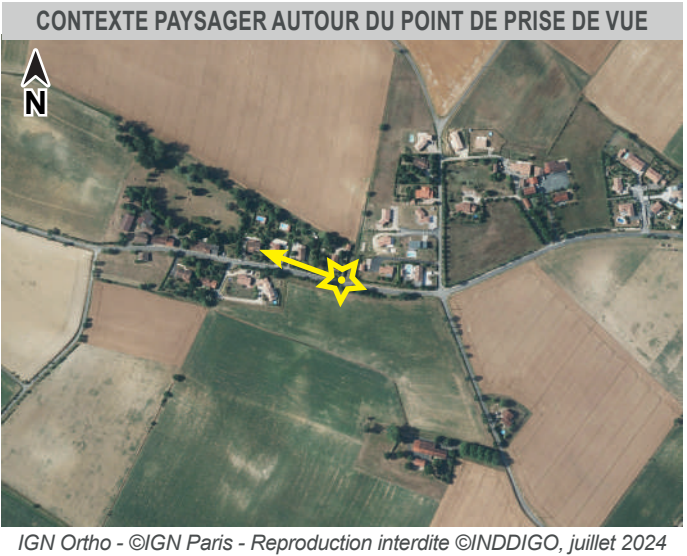
Depuis la D47, les rotors des six éoliennes actuelles se déclinent nettement au-dessus de la ligne de crête des collines boisées qui encadrent la commune. Ils apparaissent presque dans l'axe de la route pour les usagers roulant vers l'ouest. Comparativement, les deux éoliennes du projet se découvrent

ENJEUX : Habitat et route tertiaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

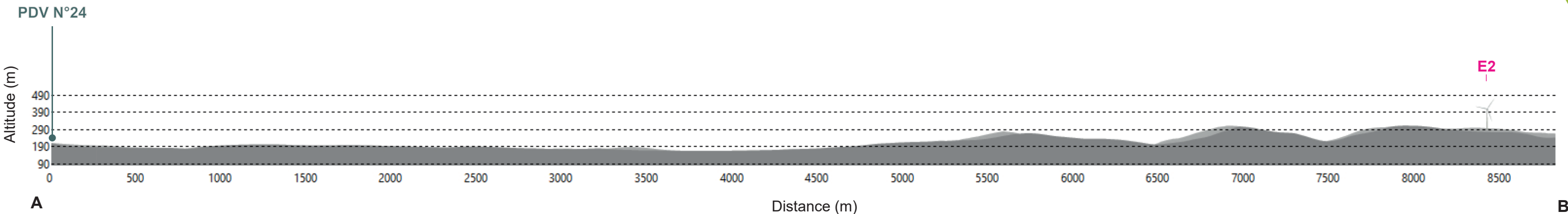
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°25 - Depuis la sortie nord de Jonquières

ENJEU : Habitat

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 629490 ; Y 6283917
Altitude (IGN 69)	191 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/12/2023 - 12h10
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/13, 1/200s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	288°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	5 970 m

DONNÉES TECHNIQUES

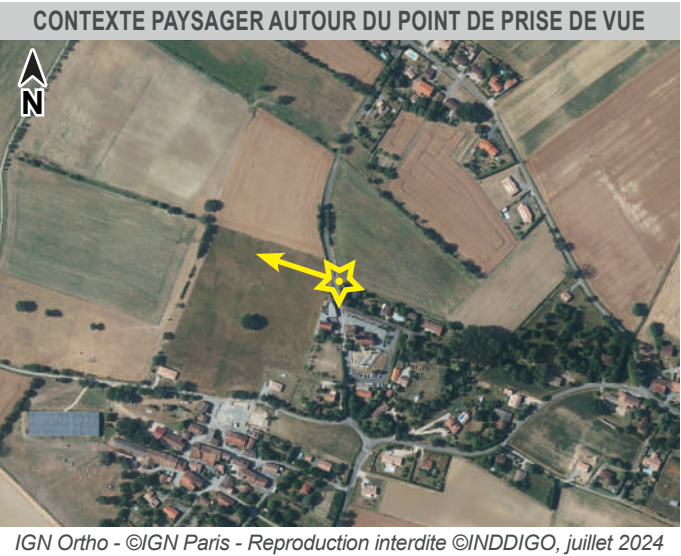
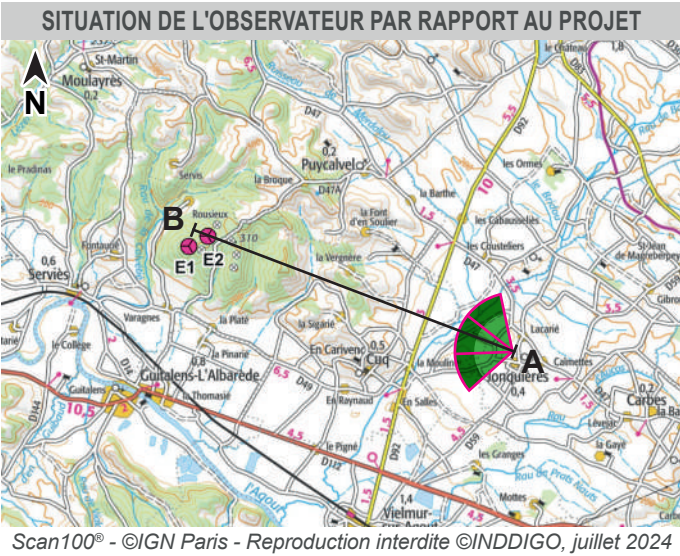
réduite de moitié, le projet de renouvellement montre les deux rotors de ses aérogénérateurs qui sont aussi partiellement masqués par les reliefs. Les différences de gabarits d'éoliennes sont peu perceptibles à ce niveau.

Les effets visuels différentiels sont positifs et faibles.

Jonquières est un village groupé, construit dans la plaine, à 6 km à l'est du projet.

Depuis ses lisières bâties nord et ouest, les éoliennes actuelles ou projetées se repèrent au-dessus des collines boisées qui ferment les horizons à l'ouest.

En état initial, quatre rotors sont visibles et les pales des deux autres éoliennes en activité pointent au-dessus des boisements. Derrière les mêmes collines, mais sur une emprise visuelle



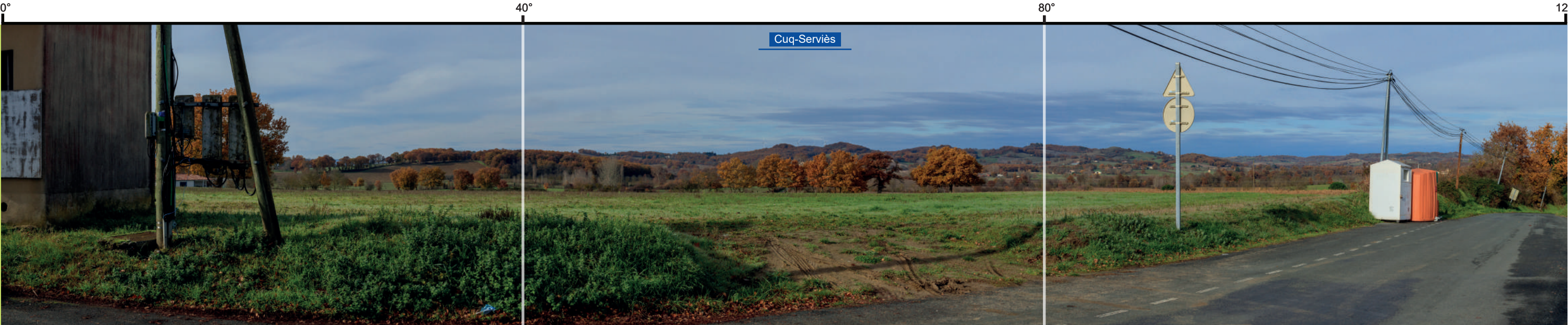
Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A → B Coupe topographique

Angle de vue de la simulation

Localisation et orientation de la prise de vue

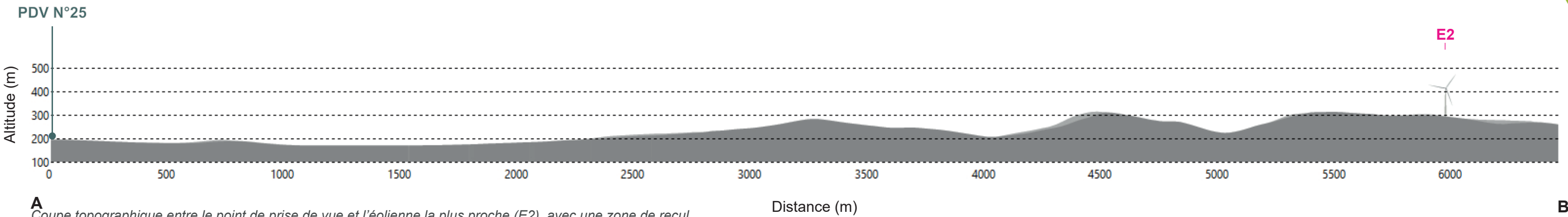
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°26 - Depuis la sortie est de Moulayrès

ENJEU : Habitat

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 622416 ; Y 6288819
Altitude (IGN 69)	300,1 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 18h18
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/320s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	155°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	3 166 m

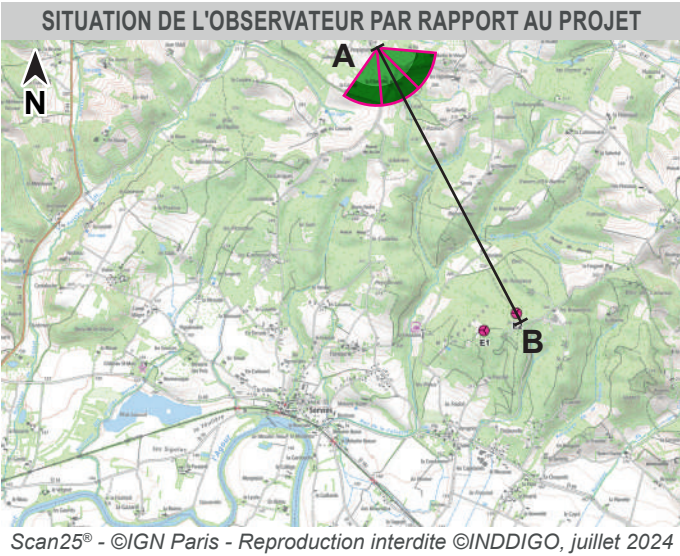
Données techniques

La réduction du nombre d'éoliennes de 6 à 2 unités se remarquent tout de suite même si l'emprise horizontale occupée reste pratiquement identique, entre l'état initial et projeté. Le projet de renouvellement offre une composition simple, équilibrée (avec les deux éoliennes présentant des gabarits similaires) et plus transparente que le parc actuel. Toutefois, le gabarit des deux éoliennes projetées apparaît nettement plus grand que celui des aérogénérateurs en activité. Les contrastes de rapports d'échelles avec les autres éléments du paysage et les effets de surplomb par rapport à la ferme isolée (du lieudit la Citadelle visible sur cette simulation) sont renforcés.

Les effets visuels différentiels sont en conséquence négligeables.

Les relations visuelles, entre le village de Moulayrès et le parc éolien ou le projet de Cuq-Serviès, sont globalement empêchées par la trame boisée et arborée qui entoure ce lieu de vie. Toutefois, à la sortie est du village, le paysage s'ouvre sur les collines boisées accueillant le projet et, au-delà, sur la Montagne Noire.

Le parc actuel, comme le projet de renouvellement, se découvrent dans le cône d'observation usuel des usagers de la route quittant Moulayrès.

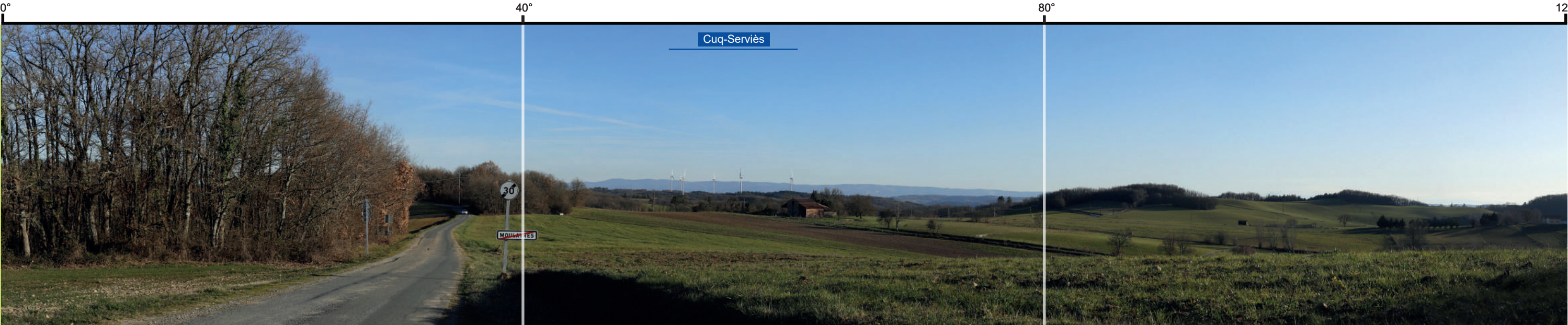


Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

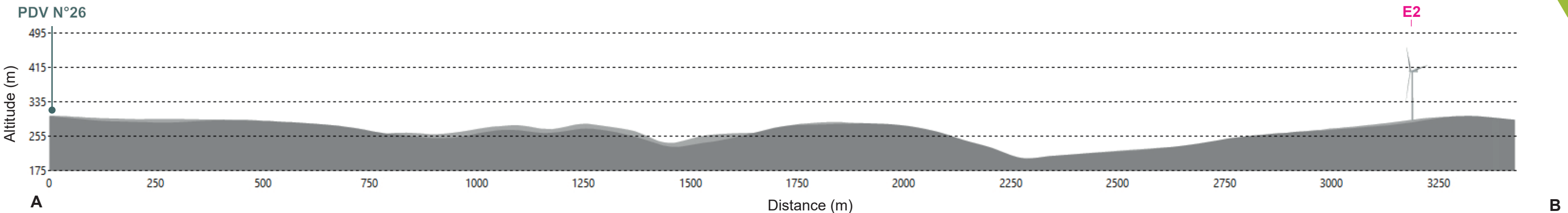
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°27 - Depuis les abords de l'église et du cimetière de Cuq

ENJEU : Habitat

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 626616 ; Y 6283628
Altitude (IGN 69)	230 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/12/2023 - 11h06
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/13, 1/160s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	317°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	3 623 m

DONNÉES TECHNIQUES

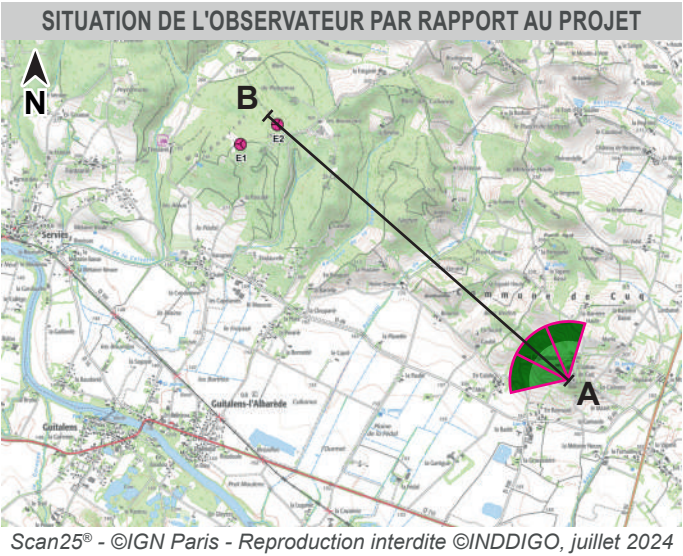
Les six éoliennes construites, comme les deux aérogénérateurs en projet, peuvent s'apercevoir ponctuellement au-dessus des collines boisées vers le nord-ouest.

Le projet se démarque du parc actuel par la réduction :
- du nombre d'éoliennes passant de 6 à 2 unités,
- de l'emprise horizontale qu'il occupe à l'horizon.

D'autre part, la hauteur apparente des deux éoliennes projetées reste très proche de celle de l'éolienne construite, située en position avancée du parc actuel et visible presque entièrement.

Les effets visuels différentiels sont positifs et modérés.

Sur le territoire communal de Cuq, entre plaine et colline, l'habitat est dispersé en plusieurs hameaux et lieudits. L'église et le cimetière se situent au sommet d'une butte boisée où quelques trouées dans la trame arborée laissent passer les vues vers le parc et le projet de Cuq-Serviès. Les visibilités restent malgré tout majoritairement masquées en période de végétation et filtrées par les ramures des arbres environnants en hiver.

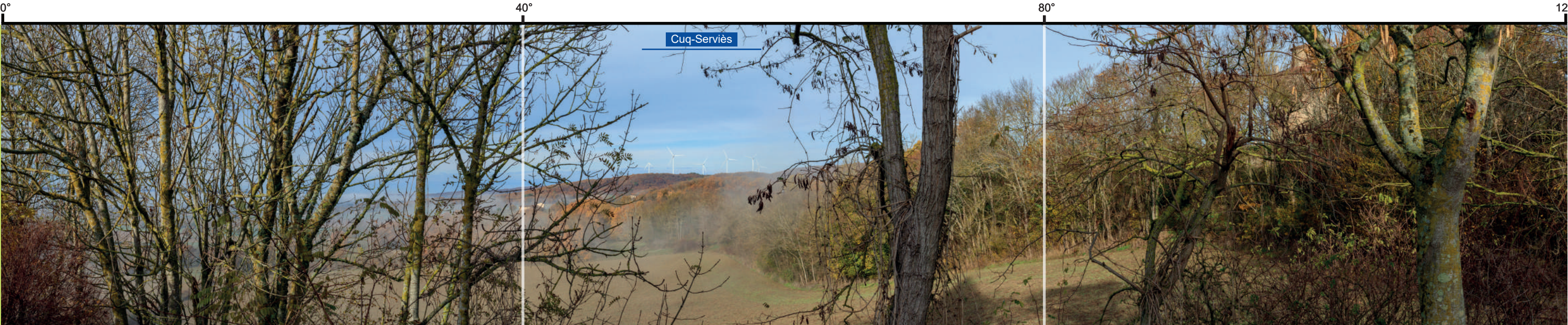


Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

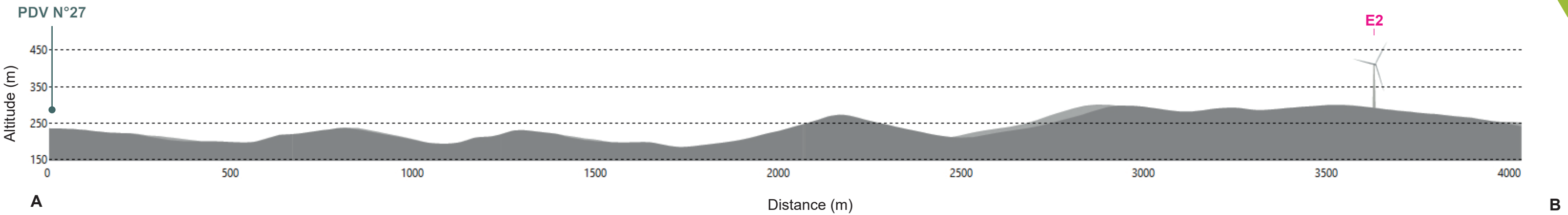
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°28 - Depuis les abords du cimetière de Serviès

Coordonnées (France Lambert 93)	X 621629 ; Y 6285111
Altitude (IGN 69)	163 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 16h41
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/200s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	79°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	1/2 et 1/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 051 m

DONNÉES TECHNIQUES

En comparaison, le projet apparait avec ses deux éoliennes groupées, l'une par ses pales et l'autre par son rotor. L'éolienne E1, la plus proche, se différencie cependant des éoliennes actuelles par son plus grand gabarit et une situation dominante accrue au-dessus de la trame bâtie et arborée environnante. La prégnance visuelle des éoliennes renouvelées est ainsi plus importante que celle du parc actuel, à cette distance de 2 km.

Les effets visuels différentiels sont plutôt négatifs et très faibles.

Serviès est le village le plus proche du projet éolien de Cuq-Serviès. A 2 km au sud-ouest de ce dernier, il s'étend sur les bords de l'Agout et remonte sur les versants septentrionaux de la vallée.

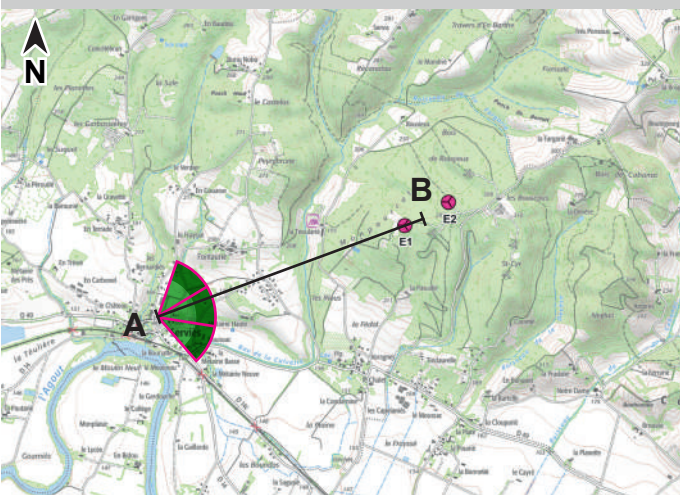
Depuis les abords de l'église et du cimetière, au cœur du village, les éoliennes actuelles ou projetées sont visibles au-dessus de la trame bâtie et arborée environnante.

En état initial, 3 éoliennes construites montrent leurs rotors au-dessus des maisons.

ENJEU : Habitat

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

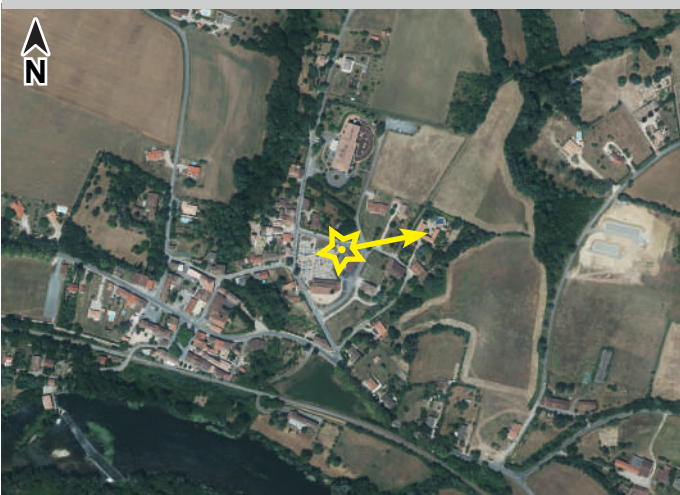
SITUATION DE L'OBSERVATEUR PAR RAPPORT AU PROJET



Scan25° - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

CONTEXTE PAYSAGER AUTOUR DU POINT DE PRISE DE VUE

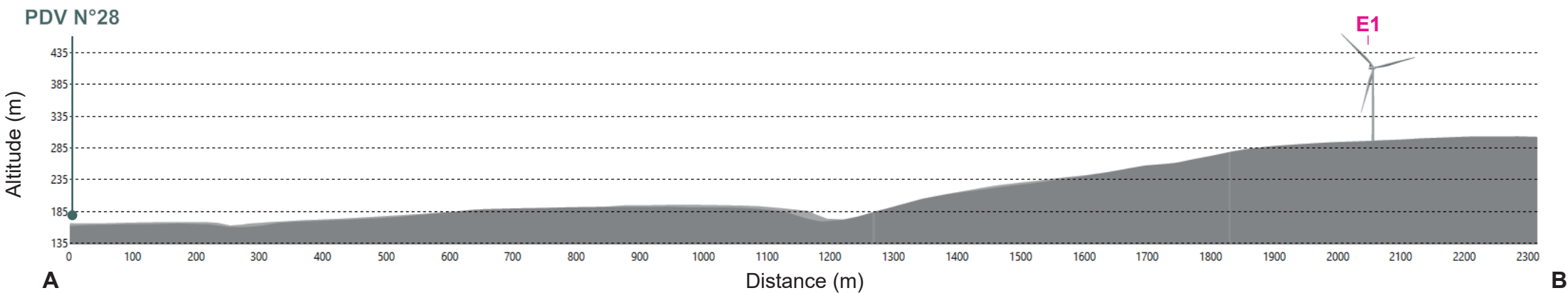


IGN Ortho - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°29 - Depuis le hameau de Varagnes (commune de Serviès), sur la D49

ENJEUX : Hameau et route secondaire

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 623296 ; Y 6284729
Altitude (IGN 69)	172,6 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/03/2023 - 16h13
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/200s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	8°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 140 m

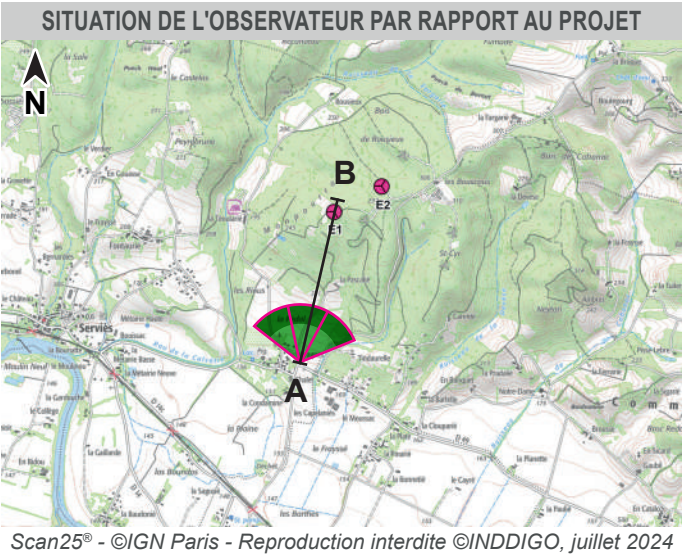
Données techniques

des éoliennes actuelles, semble ainsi plus proche du hameau. Les effets de surplomb sont aussi renforcés par les deux éoliennes projetées. En contrepartie, la lecture du projet est plus simple et épurée que celle du parc construit.

Suivant la valeur relative des différents critères de comparaison pris en compte, les effets visuels différentiels sont négligeables ou négatifs et très faibles.

Sur la commune de Serviès, Varagnes est un hameau groupé d'une bonne vingtaine de maisons qui s'étend en contrebas des collines sur lesquelles sont implantées les éoliennes. Le parc actuel est ainsi bien visible par cinq de ses six éoliennes au-dessus des reliefs vers le nord. Il en est de même des deux éoliennes projetées, sur une emprise apparente occupée deux fois moins large et légèrement décalée vers l'ouest.

L'éolienne E1, dont le rotor est nettement plus imposant que celui



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

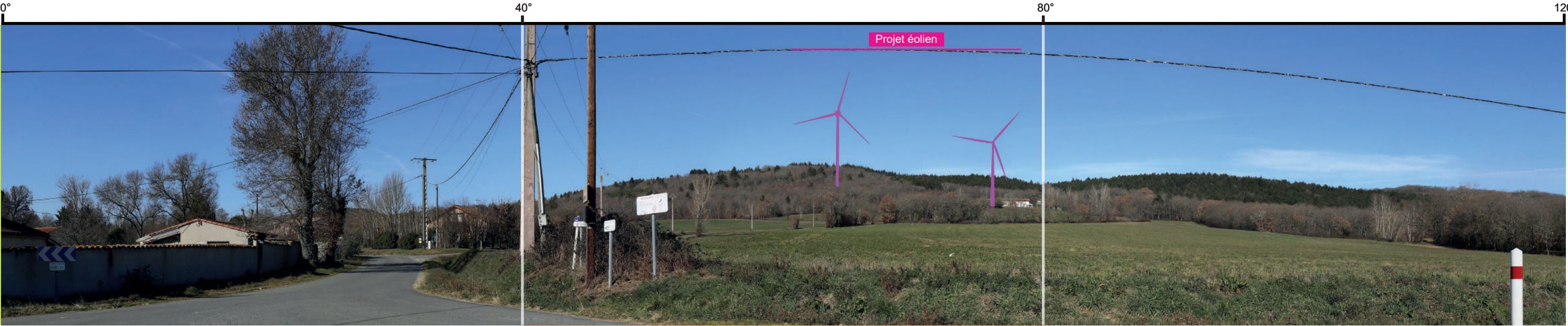


A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

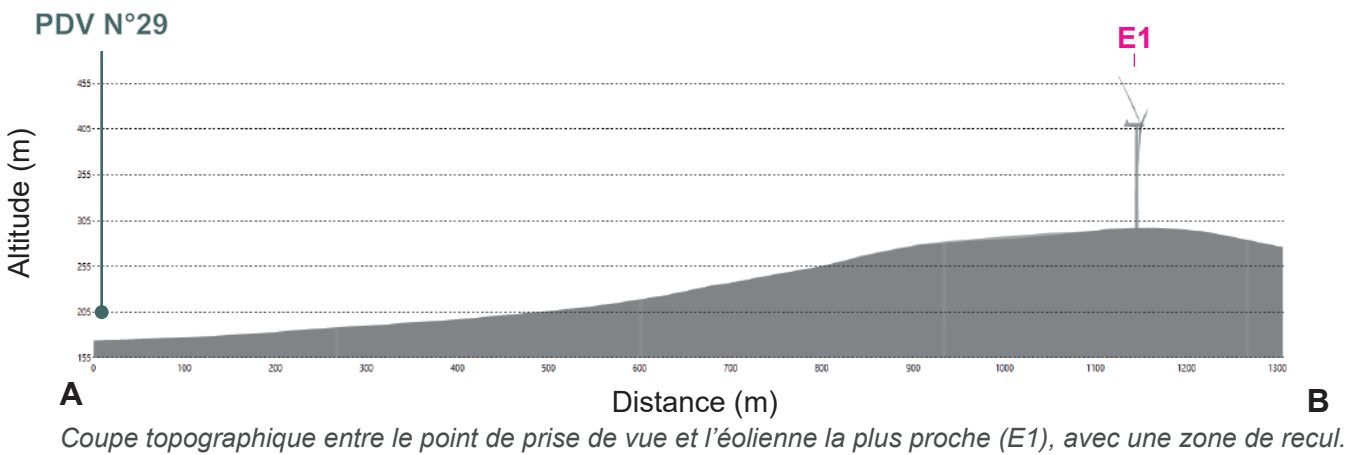
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°30 - Depuis le hameau de Fontaurié (commune de Serviès)

ENJEU : Hameau

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 622228 ; Y 6285652
Altitude (IGN 69)	209 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 16h31
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/500s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	86°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 333 m

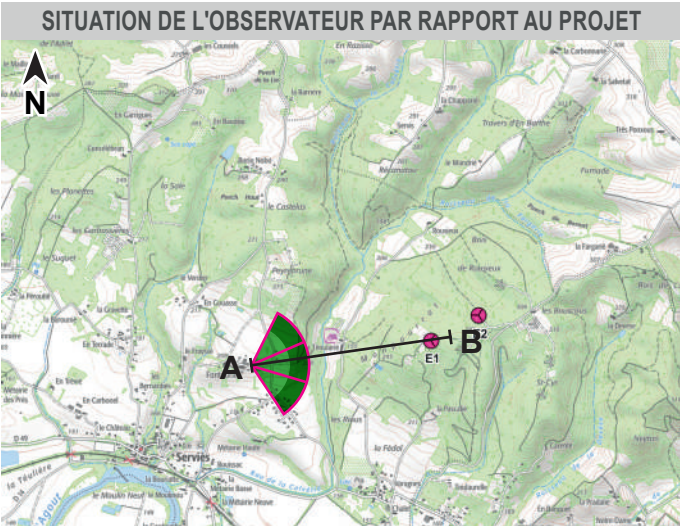
DONNÉES TECHNIQUES

ne compensent pas l'augmentation de la prégnance visuelle du projet.

Les effets visuels différentiels sont négatifs et faibles.

Sur la commune de Serviès, le hameau de la Fontaurié est situé à l'ouest et en contrebas des collines d'accueil des éoliennes, respectivement à 1,5 km et 1,3 km du parc actuel et du projet de renouvellement.

Ce dernier est donc légèrement plus proche des habitations. Comme l'augmentation des gabarits des éoliennes projetées est significative ici et renforce les effets de surplomb du hameau, la diminution du nombre d'éoliennes et de l'angle horizontal occupé



Scan25° - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024



IGN Ortho - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

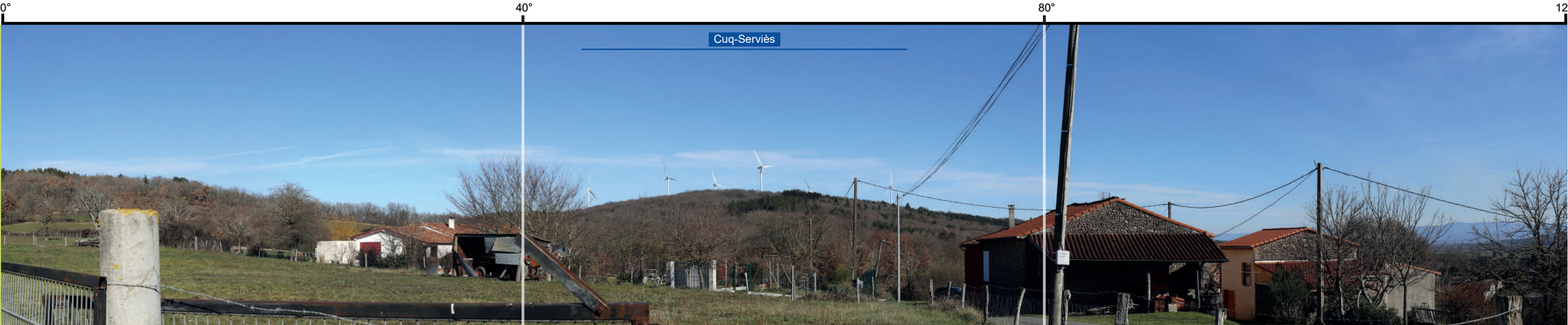
Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A — B Coupe topographique

Angle de vue de la simulation

Localisation et orientation de la prise de vue

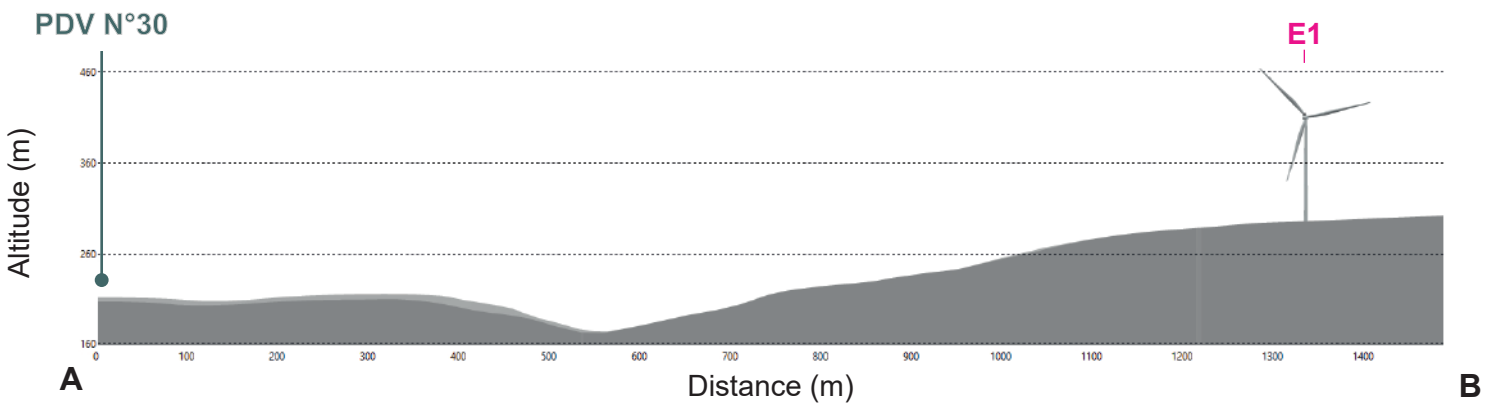
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E1), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°31 - Depuis le hameau de la Bastide (commune de Puycalvel)

ENJEU : Hameau

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 626330 ; Y 6286147
Altitude (IGN 69)	289 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/12/2023 - 10h18
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/13, 1/80s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	259°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	2 435 m

DONNÉES TECHNIQUES

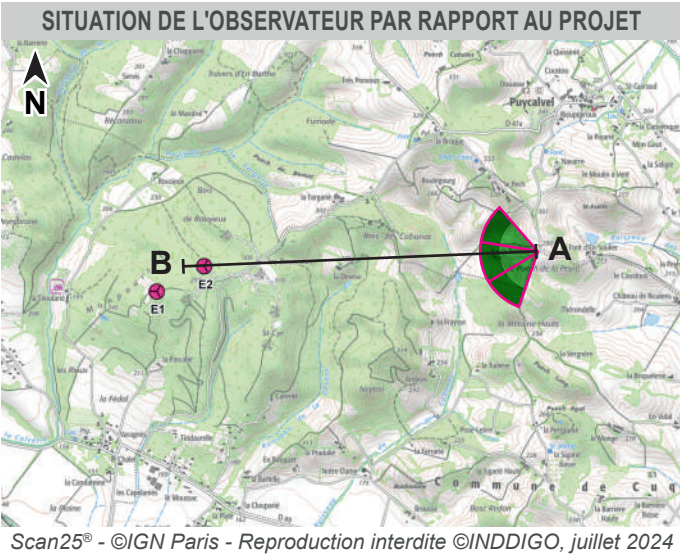
Comme les deux éoliennes projetées sont visibles uniquement par leurs rotors et qu'elles sont plus éloignées que le parc construit, la différence de gabarits est perceptible mais atténuée.

Les effets visuels différentiels sont positifs et très faibles.

Enfin, comme le montre la coupe topographique, les visibilitées sont réduites par le relief et la trame arborée environnante depuis les maisons du hameau.

Sur la commune de Puycalvel, le hameau de la Bastide est niché en contrebas des collines boisées où s'implantent le parc actuel et le projet de Cuq-Serviès. Il est situé à 2 km à l'est de ce dernier. L'éolienne E2 du projet est ainsi plus éloignée de près de 445 m de l'éolienne construite la plus proche du hameau.

La réduction du nombre d'éoliennes visibles et de l'emprise horizontale apparente qu'elles occupent est significative depuis ce point de vue.

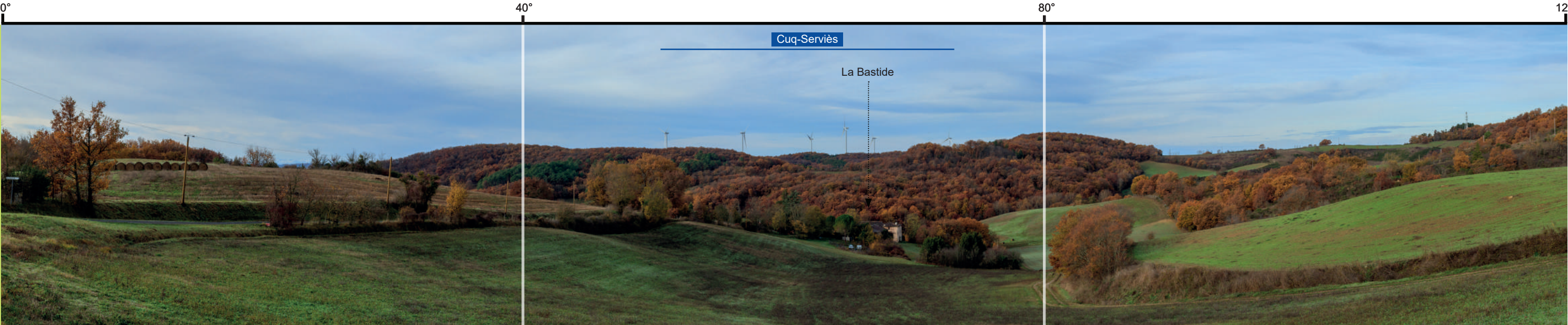


Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

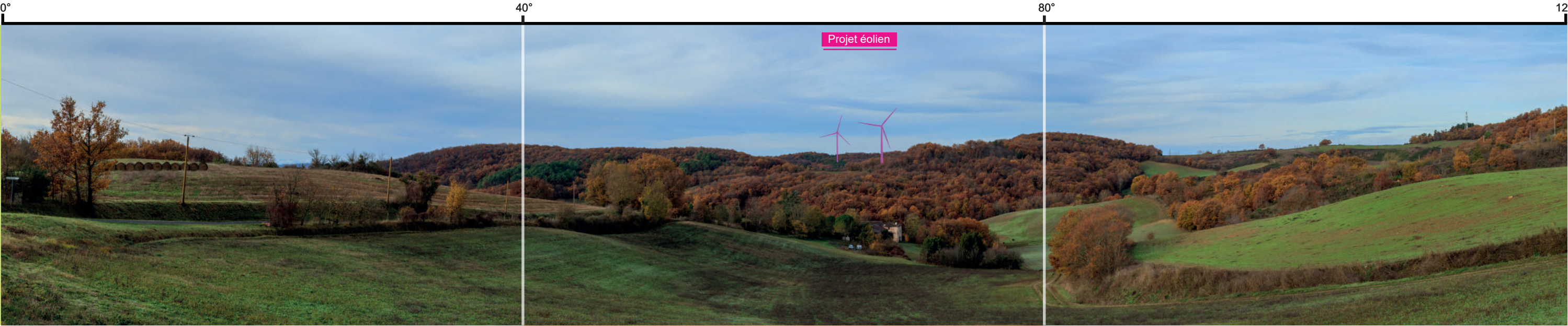


A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

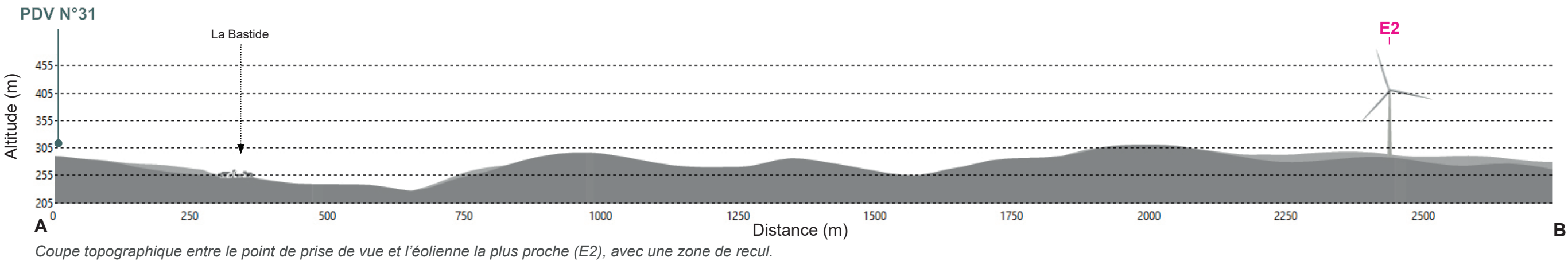
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°32 - Depuis le hameau de Notre-Dame (commune de Cuq)

ENJEU : Hameau

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

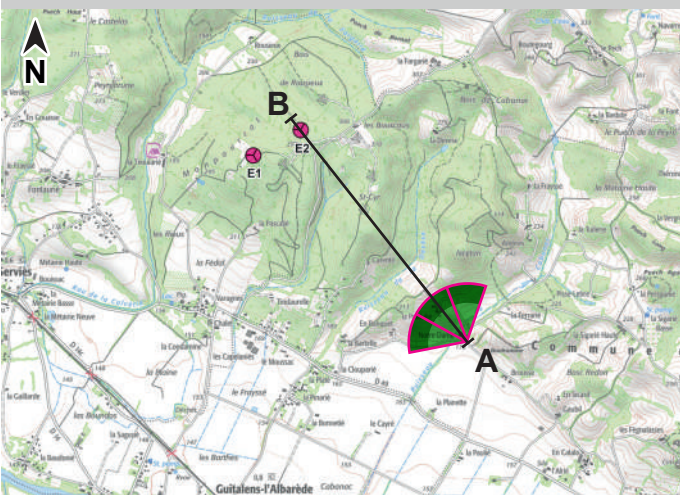
Coordonnées (France Lambert 93)	X 625124 ; Y 6284451
Altitude (IGN 69)	175 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/12/2023 - 11h30
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/13, 1/100s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	319°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	0/2 et 1/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 996 m

DONNÉES TECHNIQUES

l'extrémité des pales de l'éolienne E2 pointe ici au-dessus des frondaisons des arbres environnants.
Cette réduction significative des effets visuels du projet tient beaucoup à son éloignement du hameau de plus de 750 m par rapport au parc construit.

Les effets visuels différentiels sont positifs et forts.

SITUATION DE L'OBSERVATEUR PAR RAPPORT AU PROJET



Scan25® - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

CONTEXTE PAYSAGER AUTOUR DU POINT DE PRISE DE VUE

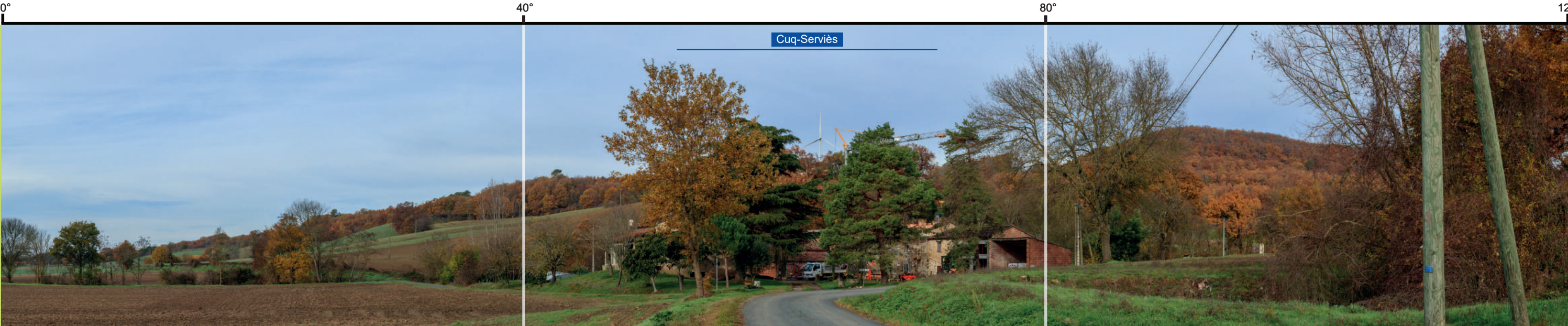


IGN Ortho - ©IGN Paris - Reproduction interdite ©INDDIGO, juillet 2024

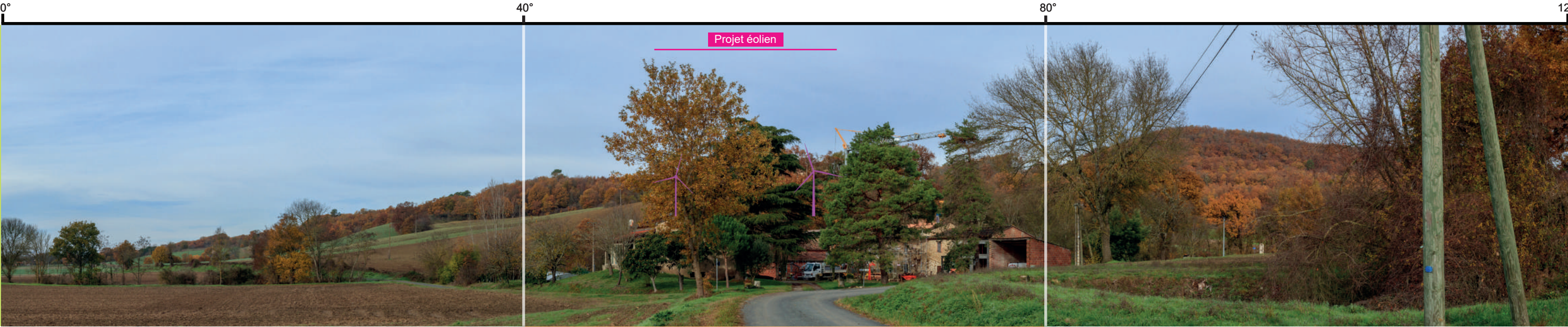
Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

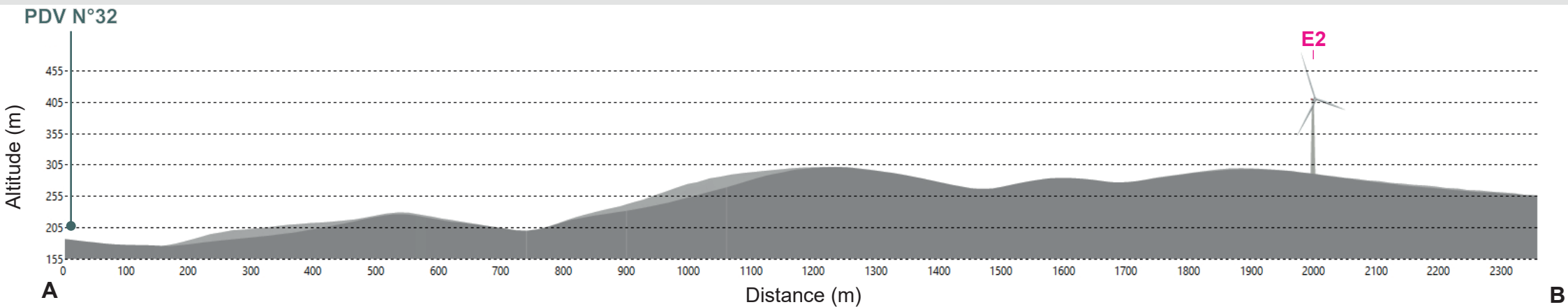
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



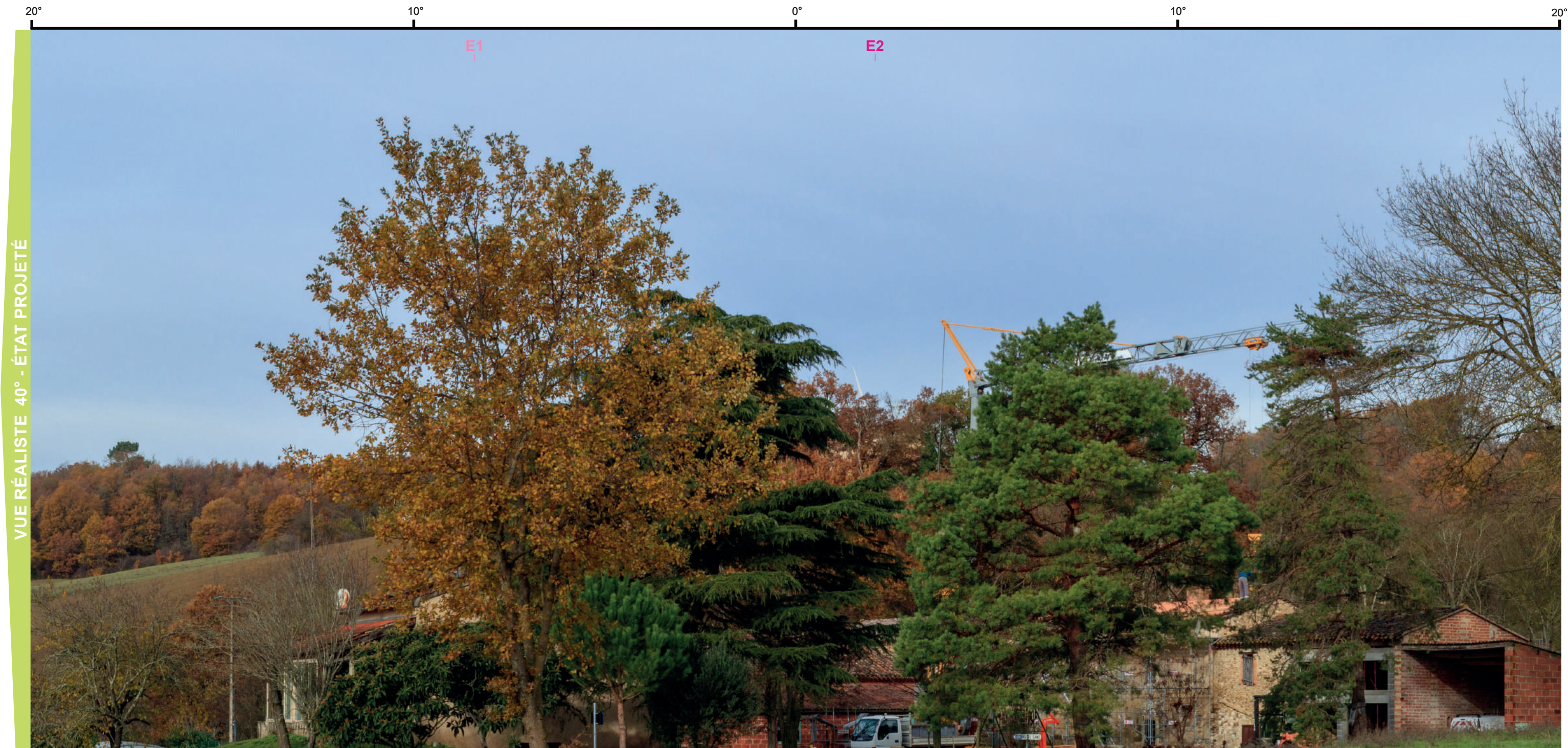
VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



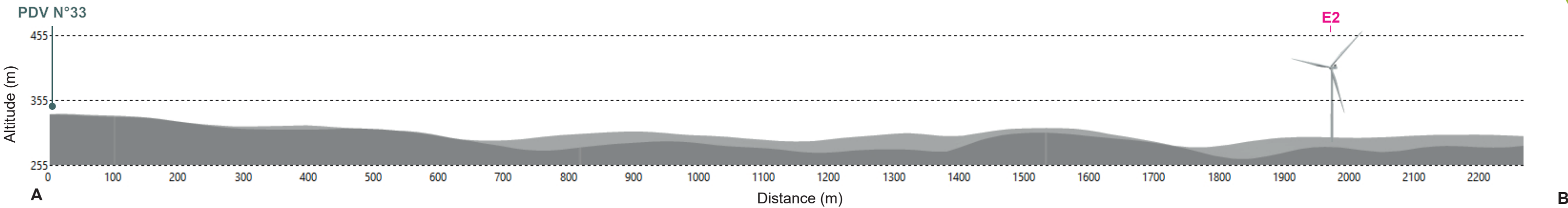
Afin de visualiser ce photomontage dans des conditions proches de la réalité, les planches doivent être imprimées au format A3 et être regardées à environ 55 cm

N°33 - Depuis le hameau de la Broque (commune de Puycalvel)

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

DONNÉES TECHNIQUES

PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°34 - Depuis le hameau de la Carbonnarié (commune de Puycalvel)

ENJEU : Hameau

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 624566 ; Y 6287819
Altitude (IGN 69)	310 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	12/12/2023 - 9h57
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/11, 1/160s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	196°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 921 m

DONNÉES TECHNIQUES

au-dessus des bois.
L'augmentation de leur hauteur et de leur diamètre de rotor se remarque surtout pour l'éolienne E2 la plus proche. Leur présence visuelle est cependant quelque peu atténuée par les boisements qui les masquent en partie.

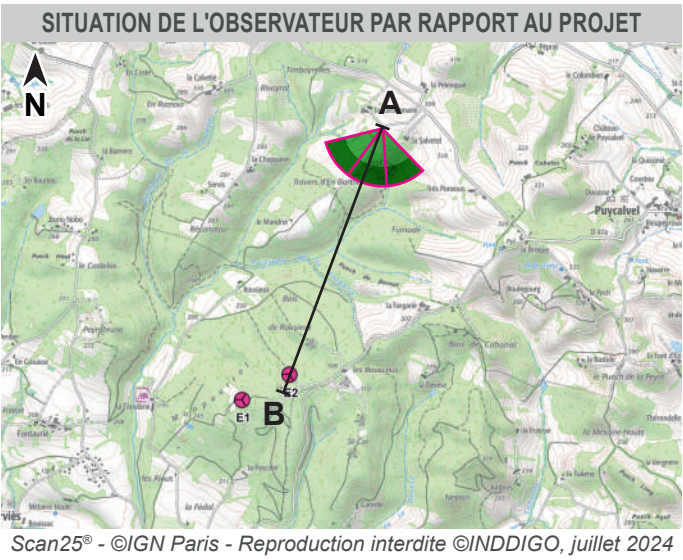
Les effets visuels des trois éoliennes construites et des deux aérogénérateurs en projet sont ainsi à-peu-près similaires hormis le fait que le projet s'impose davantage par sa situation frontale dans l'axe de la voie d'accès au hameau.

Les effets visuels différentiels sont négatifs et très faibles à négligeables.

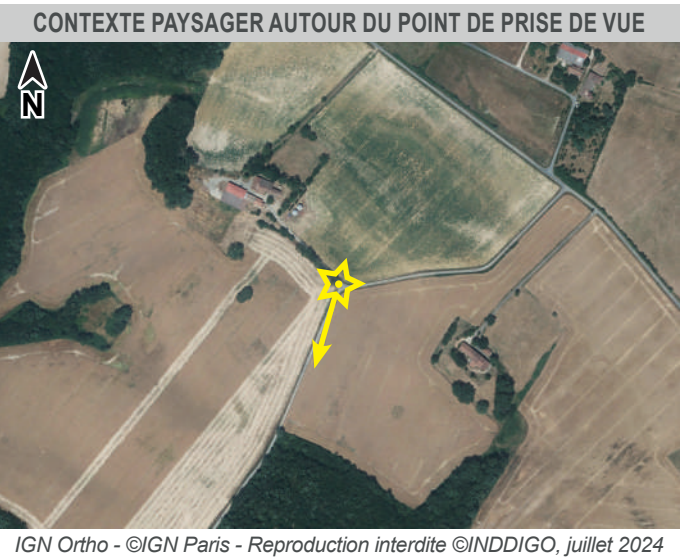
Ce point de vue se situe à l'entrée de la voie privée qui mène au hameau de la Carbonnarié, sur la commune de Puycalvel.

En état initial, seules trois des six éoliennes en activité montrent leurs moyeux et leurs pales qui dépassent au-dessus des boisements. Les trois autres ne sont visibles que par les extrémités de leurs pales.

En état projeté, les deux éoliennes apparaissent par leurs rotors



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès



A — B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

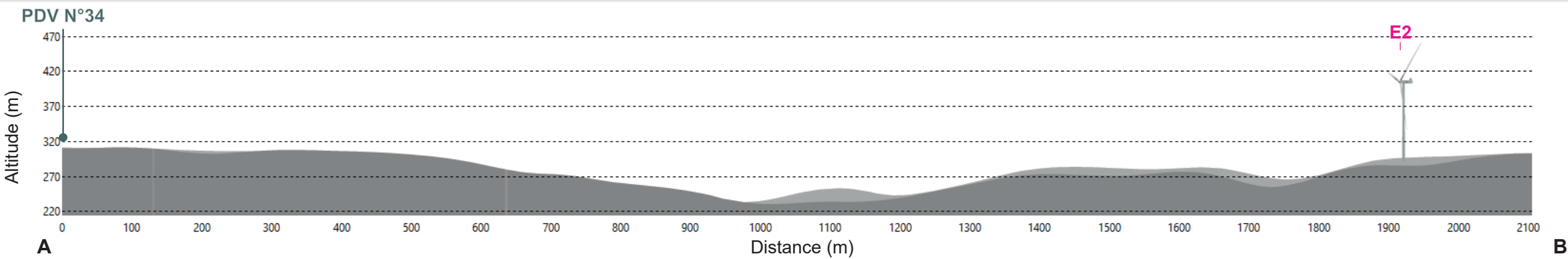
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



VUE RÉALISTE 40° - ÉTAT PROJETÉ

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 55 cm

PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC ÉOLIEN DE CUQ-SERVIÈS (81)

N°35 - Depuis le hameau de la Chapparié (commune de Puycalvel)

ENJEU : Hameau

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Coordonnées (France Lambert 93)	X 623599 ; Y 6287560
Altitude (IGN 69)	290 m
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh:mm)	20/02/2023 - 18h35
Réglage de l'appareil	ISO 100, f/9, 1/60s
Longueur de la focale	45 mm
Azimuth	132°
Eolienne(s) visible(s) - moyeu/pales seules	2/2 et 0/2
Distance à l'éolienne la plus proche (m)	1 569 m

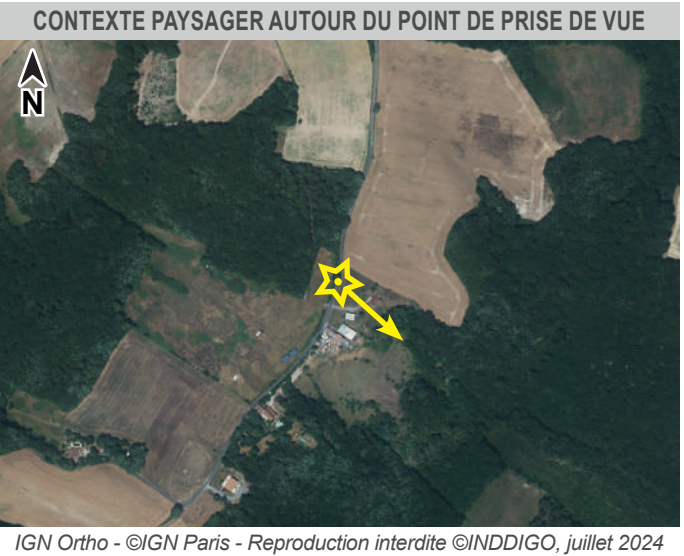
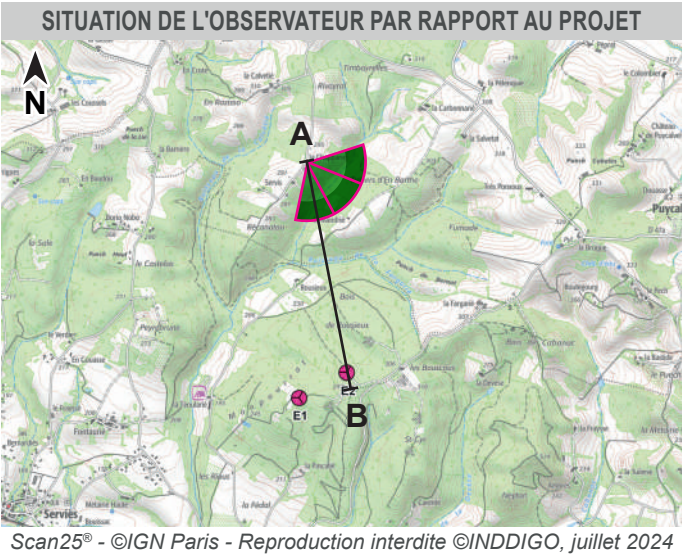
DONNÉES TECHNIQUES

En revanche, la hauteur apparente des deux éoliennes projetées se révèle deux fois plus grande que celle des aérogénérateurs construits si bien que leur prégnance visuelle est accentuée comme les effets de dominance par rapport au bâti.

En conséquence, les effets visuels différentiels sont négligeables.

Le hameau de la Chapparié se situe sur les hauteurs d'une colline à 1,5 km au nord du projet de renouvellement de Cuq-Serviès, sur la commune de Puycalvel. Il bénéficie, de ce fait, de visibilités assez directes sur le parc éolien construit et le projet, au-delà du vallon du ruisseau de la Fargarié.

Comme le montrent les vues à 120°, la réduction du nombre d'éoliennes visibles est très nette entre le parc actuel et le projet dont l'emprise visuelle horizontale est aussi légèrement plus faible.



Éolienne du projet de renouvellement du parc éolien de Cuq-Serviès

A → B Coupe topographique
Angle de vue de la simulation
Localisation et orientation de la prise de vue

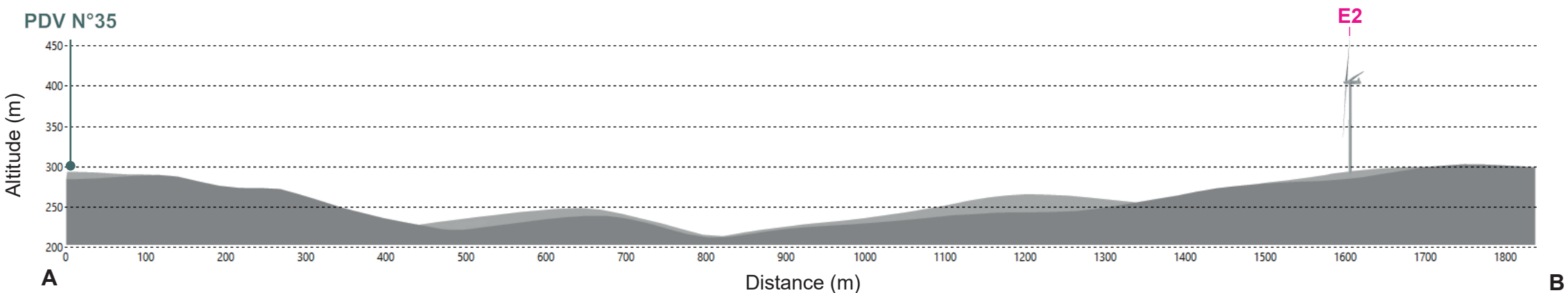
VUE 120° - ÉTAT INITIAL



VUE SIMULÉE 120° - ÉTAT PROJETÉ



PROJET



Coupe topographique entre le point de prise de vue et l'éolienne la plus proche (E2), avec une zone de recul.



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 55 cm