

La représentation graphique du projet

La représentation graphique du projet

Projet éolien de Cuq Serviès II

Le projet éolien de Cuq Serviès II, qui remplacera le parc actuellement en exploitation de Cuq et Serviès, est constitué de 2 éoliennes et un poste de livraison situés sur la commune de Serviès, et une citerne d'eau située sur la commune de Cuq.

Le projet en chiffres



2 éoliennes

12 MW maximum de puissance totale

6 MW maximum de puissance unitaire



1 poste de livraison et 1 citerne incendie

Env. 22 millions de kWh/an

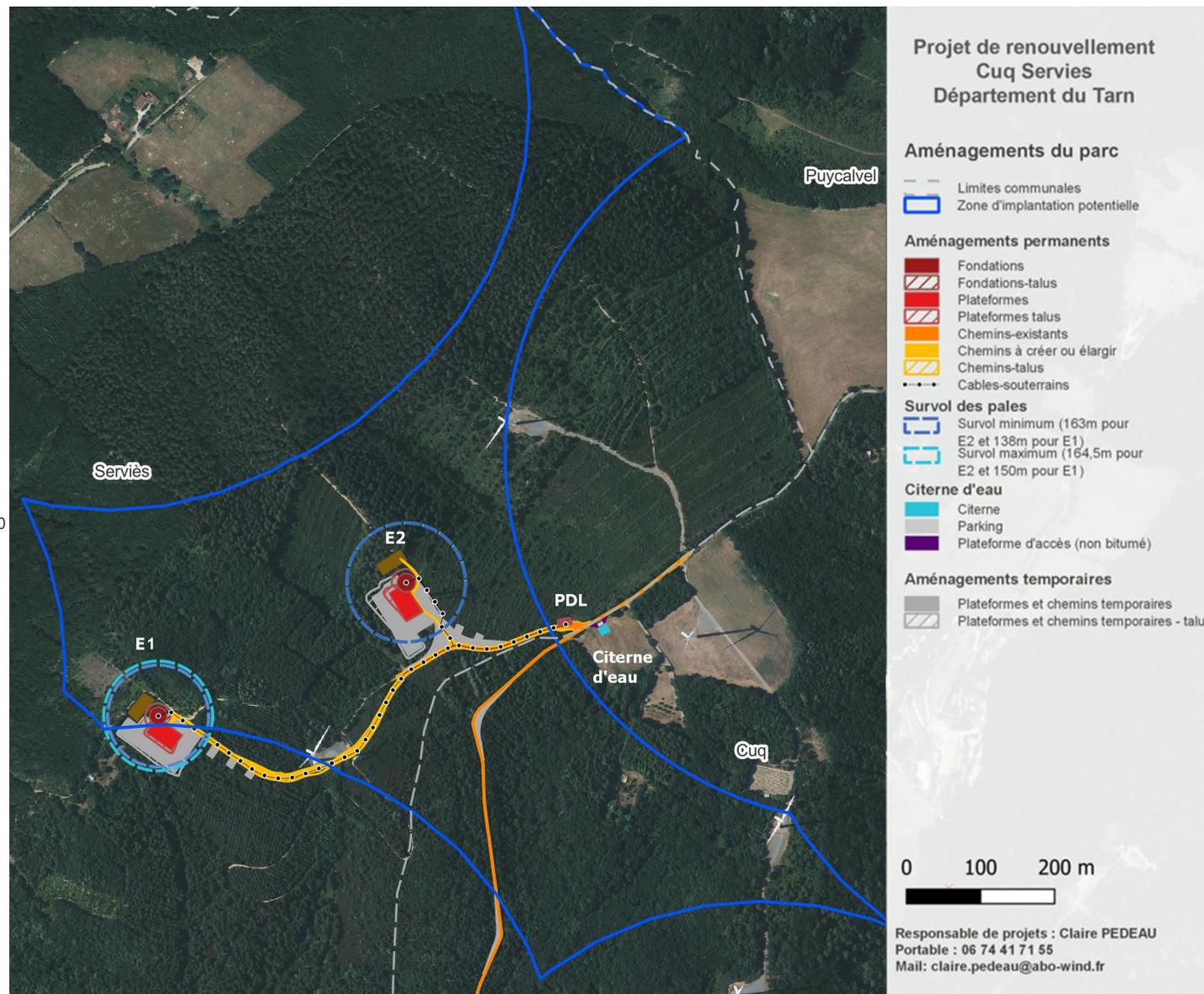
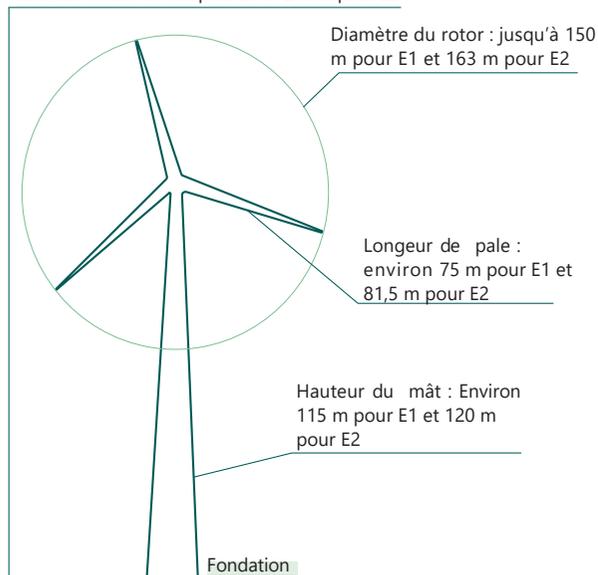
Production annuelle estimée



Env. 4 000 foyers*

Alimentés en électricité renouvelable chaque année

Hauteur totale : 190 m pour E1 et 200 m pour E2



L'étude acoustique

L'étude acoustique

Projet éolien de Cuq Serviès II

Rappel de la réglementation acoustique

L'étude acoustique consiste à mesurer le bruit résiduel (bruit actuel) dans l'environnement du projet et caractériser l'impact sonore d'un parc éolien dans la zone d'étude. La réglementation en vigueur à laquelle est soumis le bruit généré par les éoliennes repose sur la notion d'émergence (différence de bruit « éoliennes en fonctionnement » et « éoliennes à l'arrêt »). L'émergence admissible est de 3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en période diurne, lorsque le niveau sonore ambiant est supérieur à 35 dBA.

Pour assurer le respect de cette réglementation, le fonctionnement du parc peut être adapté, pour certaines périodes du jour et de la nuit, en fonction des caractéristiques du vent.

- Exemple de plan de bridage envisagé sur le parc de Cuq Serviès II

Planche 28 - Exemple de Plan de Gestion Acoustique –Période diurne 7h-22h

Optimisation en Période diurne (7h-22h) - 1x E138 4.5MW + 1x E160 5.56MW - Par vents de secteur sud-est [45° ; 225°]									
Vitesse du vent standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - E138 EP5 E3 4.5MW TES HH111			Mode 101dB	Mode 101dB	Mode NRIs				
2 - E160 EP5 E3 5.56MW TES HH120			Mode NR VI s	Mode NR I s					

Optimisation en Période diurne (7h-22h) - 1x E138 4.26MW + 1x E160 5.56MW - Par vents de secteur nord-ouest [225° ; 45°]									
Vitesse du vent standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - E138 EP5 E3 4.26MW TES HH111			Mode 101dB	Mode 101dB	Mode NRIs				
2 - E160 EP5 E3 5.56MW TES HH120			NR VI s	Mode 101dB	Mode NRIs				

Planche 29 - Exemple de Plan de Gestion Acoustique – Période nocturne 22h-7h

Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 1x E138 4.5MW + 1x E160 5.56MW - Par vents de secteur sud-est [45° ; 225°]									
Vitesse du vent standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - E138 EP5 E3 4.5MW TES HH111			Mode 101dB	Mode 99dB	Mode 99dB	Mode 101dB	Mode 101dB	Mode NR1Is	Mode NRIs
2 - E160 EP5 E3 5.56MW TES HH120			Mode NR VIII s	Mode NR VIII s	Mode NR VIII s	Mode NR VII s	Mode NR III s	Mode NR II s	Mode NR I s

Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 1x E138 4.26MW + 1x E160 5.56MW - Par vents de secteur nord-ouest [225° ; 45°]									
Vitesse du vent standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - E138 EP5 E3 4.26MW TES HH111			Mode 101dB	Mode 101dB	Mode 99dB	Mode 99dB	Mode 101dB	Mode 101dB	Mode 101dB
2 - E160 EP5 E3 5.56MW TES HH120			NR VII s	NR VIII s	NR VI s	NR VIII s	NR II s	NR I s	NR I s

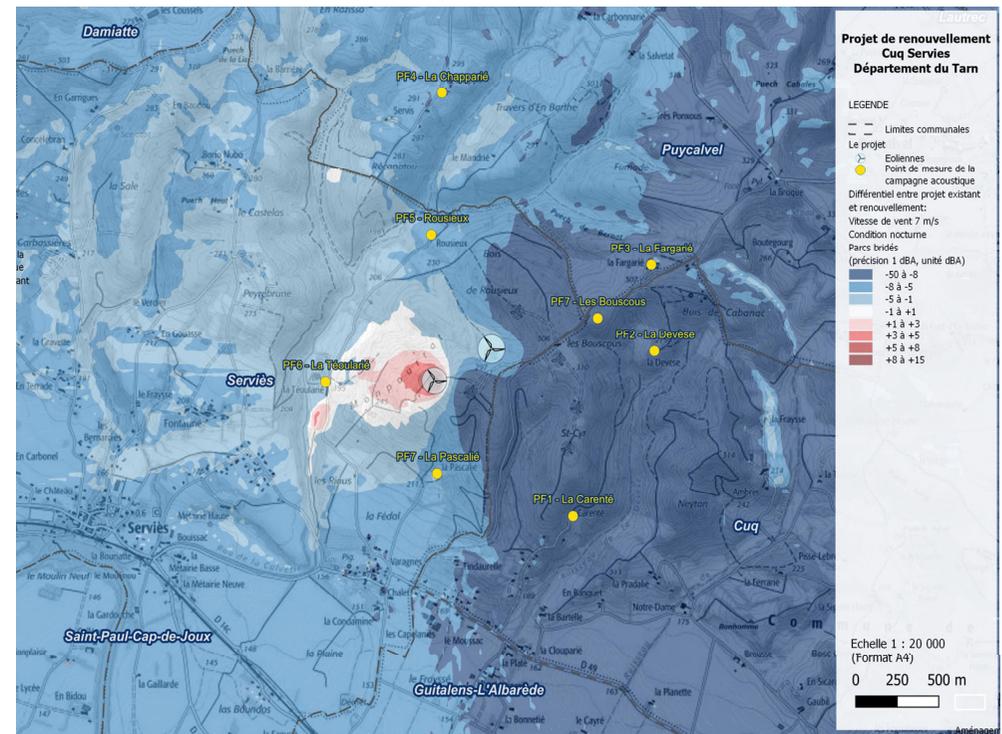
Impacts différentiels

Une analyse différentielle a été réalisée, afin de comparer l'impact sonore du parc actuellement en exploitation et le projet de remplacement de Cuq Serviès II.

La cartographie à droite montre une réduction de l'impact sonore sur la grande majorité du territoire. A l'est, la réduction de l'impact s'étend sur la totalité des zones proches, et à l'ouest sur la totalité des lieux habités.

- Au niveau de la zone de vie « La Téoularié » située à l'ouest, le niveau sonore sera équivalent à la situation actuelle sous plan de bridage.
- Seuls quelques espaces naturels non habités situés à l'ouest connaîtrons une augmentation du niveau sonore.

En conclusion, le projet de renouvellement du parc de Cuq Serviès II tendra à l'amélioration de l'impact acoustique environnemental de celui-ci.



Une campagne de mesures acoustiques sera réalisée dans une période d'un an suivant la mise en service du parc éolien afin d'avaliser cette étude prévisionnelle, et le cas échéant, de procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d'assurer le respect de la réglementation en vigueur et de prendre en compte toute avancée technologique des constructeurs.

L'étude faune, flore,
milieux naturels

L'étude biodiversité et les mesures mises en place

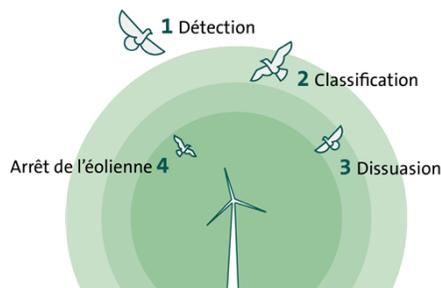
Projet éolien de Cuq Serviès II

Protection des oiseaux

Des mesures particulièrement protectrices sont prévues pour ce projet de renouvellement.

Un **système anticollision** sera installé sur chaque éolienne :

Il s'agit d'un système de vidéo détection ou détection par radar des espèces en vol. Lorsqu'un individu apparaît dans le champ d'action de la caméra vidéo ou du radar, dit sphère de détection, l'éolienne se met à l'arrêt pour éviter toute collision. Lorsque l'espèce sort de cette sphère de détection, l'éolienne se remet en fonctionnement.



De plus, un **système d'effarouchement sonore** (dissuasion) pourra être mis en place. Il s'agit d'un système d'émission de signaux sonores pour éloigner les oiseaux dès qu'un individu est détecté aux abords du parc éolien.

Protection des chauves-souris

Tout comme pour l'avifaune, les mesures de protection prévues pour les chiroptères sont également particulièrement protectrices pour ce projet :

- **Mise en place d'un plan de bridage** des éoliennes pendant les fortes périodes d'activité des chauves-souris (transits, reproduction ou début d'hibernation), au crépuscule ainsi que la nuit, et en fonction de la météo : ces petits mammifères sortent très rarement par temps venteux, pluvieux et/ou froids.

Période	Mois	Vitesse du vent	Température	Durée
Transit printanier	Du 15 avril au 14 mai	≤ 4 m/s	≥ 8°C	Toute la nuit
Période estivale	Du 15 mai au 14 août	≤ 5 m/s	≥ 10°C	Toute la nuit
Transit automnal	Du 15 août au 21 novembre	≤ 5 m/s	≥ 10°C	Toute la nuit

- **Adaptation de l'éclairage** au pied des mâts des éoliennes.

- **Marquage et abattage doux des arbres-gîtes** potentiels pour la phase chantier et notamment la phase de défrichage : les arbres gîtes seront identifiés et marqués, et équipés d'un dispositif anti-retour permettant d'empêcher les chauves-souris de venir loger dedans. Puis l'abattage se fera de manière douce, en présence d'un chiroptérologue. Les arbres seront positionnés avec les cavités dirigées vers le ciel afin de permettre aux chauves-souris éventuellement présentes de sortir.



Autres mesures en faveur de la biodiversité

- **Respect du calendrier écologique** : le chantier du parc éolien devra respecter le calendrier écologique ci-contre, permettant la réalisation des travaux en période adaptée pour la biodiversité. Par ailleurs, l'entretien du parc (débranchement dans le cadre de la lutte contre les risques incendies, entretien des plateformes) respectera également ce calendrier.

Calendrier civil	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Bilan toute faune (projet)	rouge	rouge	vert	orange	orange	orange	orange	orange	vert	vert	vert	rouge
Bilan toute faune (OLD phase travaux)	rouge	rouge	vert	orange	orange	orange	orange	orange	vert	vert	vert	rouge
Bilan toute faune (entretien OLD phase d'exploitation)	rouge	rouge	vert	orange	orange	orange	orange	orange	vert	vert	vert	rouge

Période d'exclusion du début des travaux lourds (réalisation possible si démarrage en amont)

Période d'exclusion des travaux lourds (pour les reptiles et amphibiens)

Période de travaux lourds possibles (démarrage et réalisation)

- **Limitation de l'attractivité du parc éolien pour la faune volante** : les plateformes seront entretenues pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien. Les aménagements temporaires feront l'objet d'un reboisement progressif avec gestion de la végétation.

- **Gestion alvéolaire des zones débroussaillées** : le débroussaillage intervient dans le cadre des mesures pour la lutte des risques incendies. Ce débroussaillage dit alvéolaire permet une gestion respectueuse de la biodiversité avec le maintien d'îlots de végétation arborée, arbustive et/ou herbacée sur les surfaces concernées.



- **Mise en défens des zones sensibles à proximité du chantier** : avant le démarrage des travaux, les zones sensibles d'habitats patrimoniaux se trouvant à proximité directe du chantier seront protégées.

Le suivi post-installation des éoliennes

Afin de s'assurer que les différentes mesures prises sont efficaces, plusieurs vérifications seront menées suite à la mise en service du parc éolien.

- **Mesures de suivi de l'activité** des chauves-souris à hauteur de nacelle et de la mortalité (chiroptères et oiseaux) sous les éoliennes seront réalisés chaque année les trois premières années de fonctionnement, puis après 10, 20 et 30 ans de fonctionnement.

Les mesures d'accompagnement en faveur de la biodiversité

Création d'hibernaculum pour les reptiles :

La mise en place d'un hibernaculum consiste à creuser un trou dans lequel sont ajoutés divers débris (branchages, feuillages, rocaillies...). Il permet aux reptiles de passer l'hiver dans des conditions favorables, mais également la saison de reproduction.



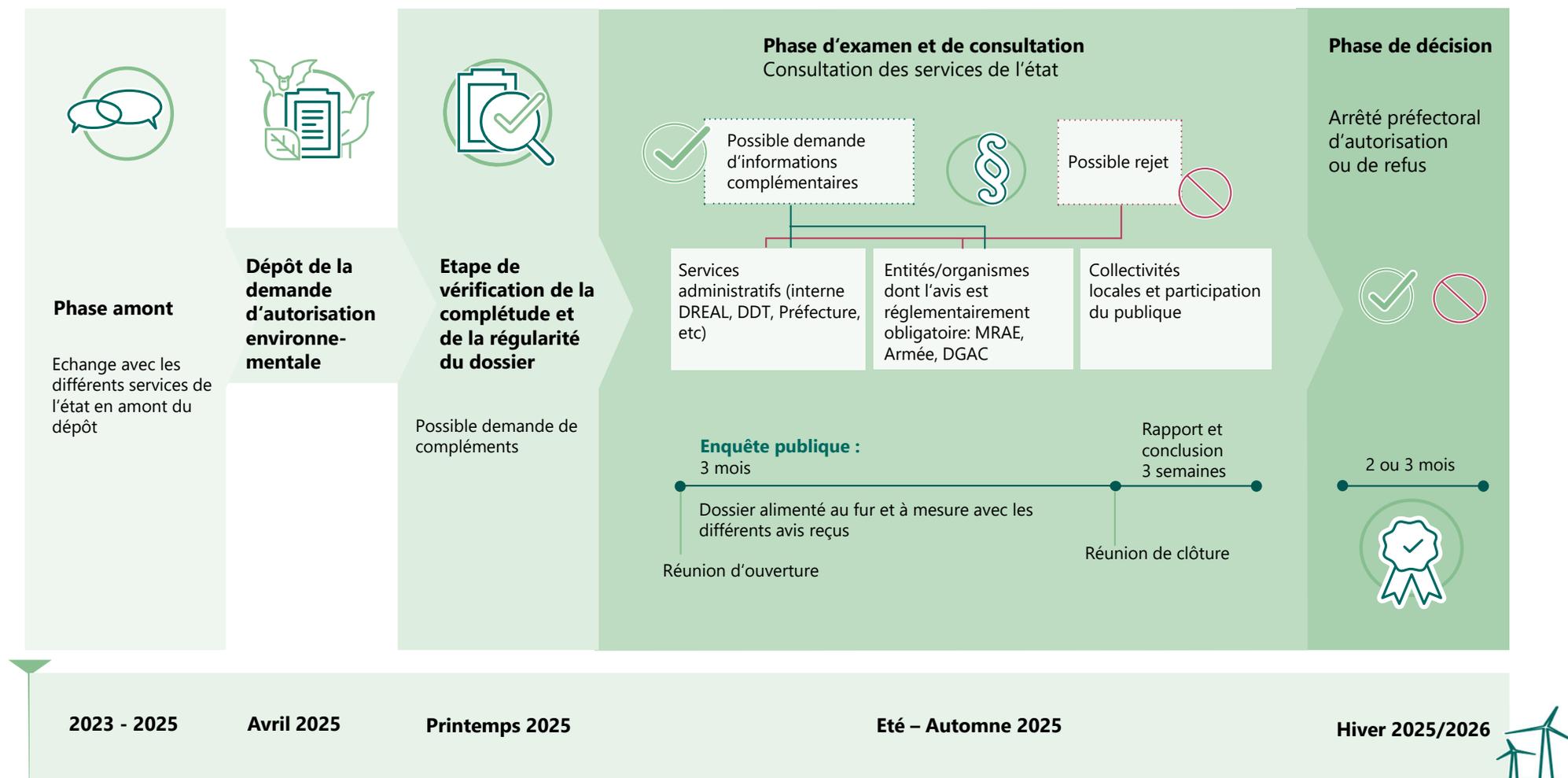
La procédure d'instruction de
la demande d'autorisation
environnementale

L'instruction de la demande d'autorisation environnementale

Projet éolien de Cuq Serviès II

Evolution de la procédure d'instruction

Promulguée en octobre 2023, la loi industrie verte introduit une nouvelle procédure d'instruction des demandes d'autorisation environnementale. Sont concernés tous les projets déposés après le 22 octobre 2024. Ce nouveau processus a notamment pour objectif l'accélération de l'examen des demandes d'autorisation environnementale en menant en parallèle l'instruction par les services de l'Etat et la consultation du public, cette dernière étant par ailleurs modernisée et allongée.



L'étude paysagère

L'étude paysagère

Projet éolien de Cuq Serviès II

L'analyse paysagère a pour objectif de quantifier les impacts du projet, aussi bien au niveau de son insertion paysagère, jusqu'à une vingtaine de kilomètres, mais aussi vis-à-vis du patrimoine, des axes de circulation, des éléments touristiques et des lieux d'habitation. Nous avons choisi de vous présenter les zones d'influence visuelle du projet via les cartographies présentées.

Visibilité du nouveau projet

L'analyse des zones d'influence visuelle du projet en exploitation et du nouveau projet montre que :

- Le nouveau parc sera visible sur 41% du territoire de l'aire d'étude éloignée
- Les zones de visibilité rajoutée par le projet de renouvellement représentent seulement 3,5% de l'aire d'étude éloignée

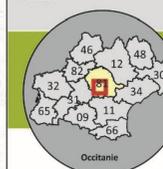


Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

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



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

L'étude paysagère

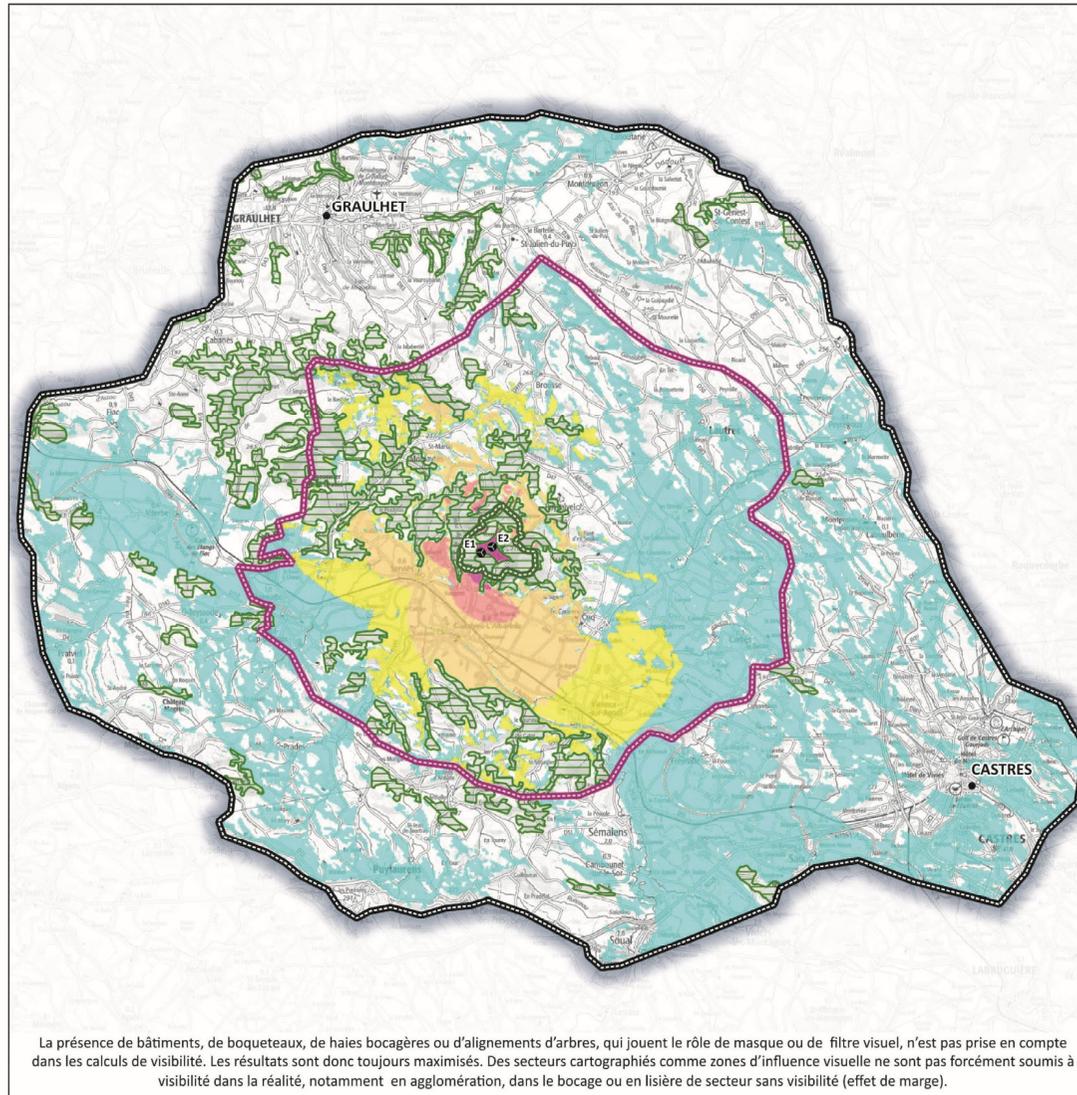
Projet éolien de Cuq Serviès II

L'analyse paysagère a pour objectif de quantifier les impacts du projet, aussi bien au niveau de son insertion paysagère, jusqu'à une vingtaine de kilomètres, mais aussi vis-à-vis du patrimoine, des axes de circulation, des éléments touristiques et des lieux d'habitation. Nous avons choisi de vous présenter les zones d'influence visuelle du projet via les cartographies présentées.

Visibilité du nouveau projet

L'analyse des zones d'influence visuelle du projet en exploitation et du nouveau projet montre que :

- Dans l'aire d'étude éloignée, la visibilité du nouveau parc est jugée très faible;
- Dans l'aire d'étude rapprochée, le parc sera plus visible sur la partie sud à sud-ouest du territoire, avec une visibilité allant jusqu'à très forte à proximité immédiate des installations.



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).

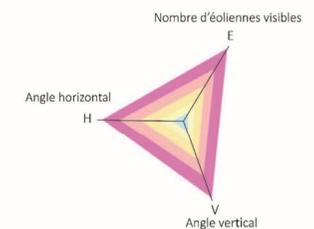
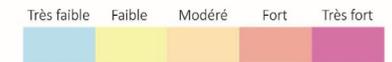
Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

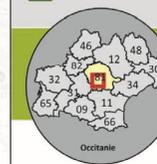
Zones d'influence visuelle Visibilité théorique finale

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

Visibilité théorique finale de niveau



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



Sources : BDAIt25m, 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

L'étude paysagère

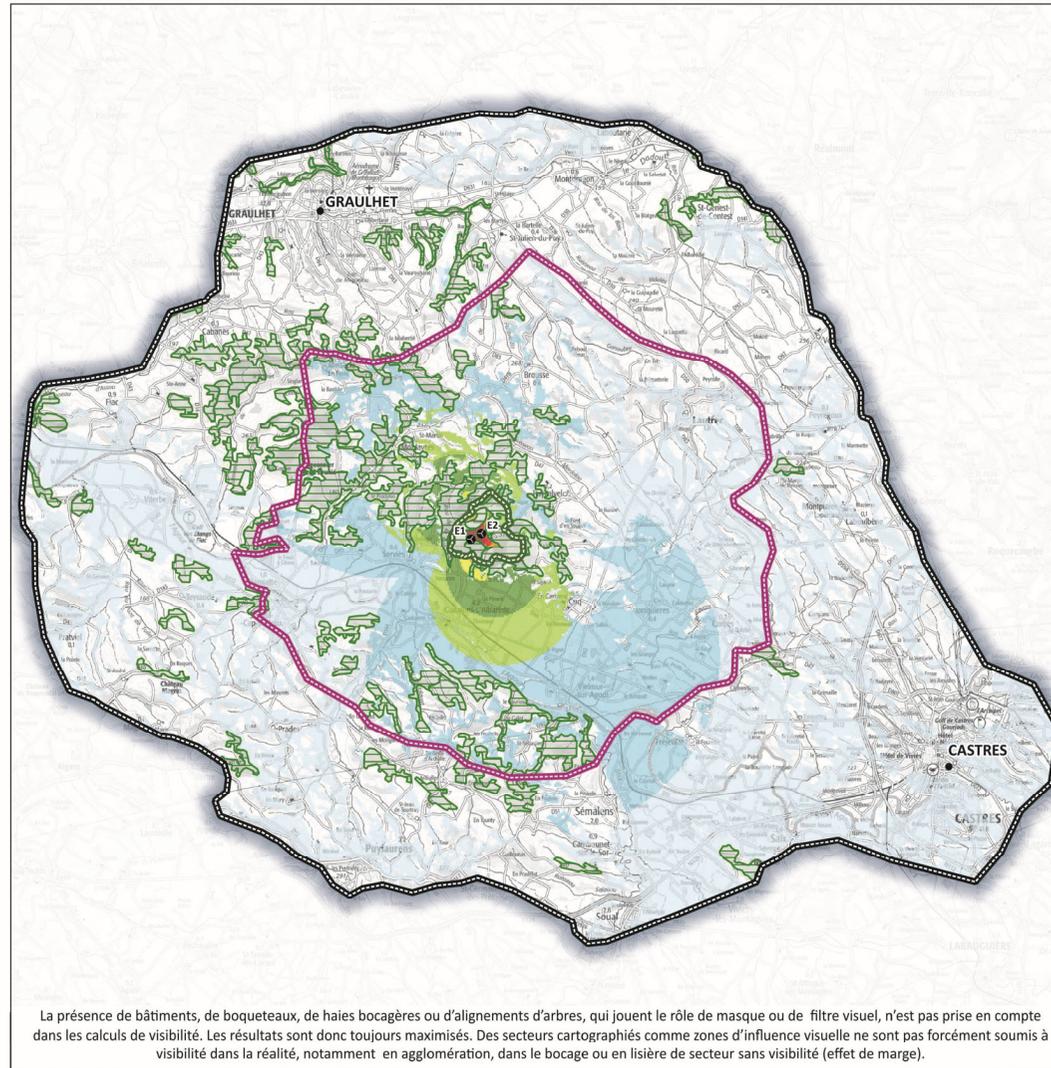
Projet éolien de Cuq Serviès II

L'analyse paysagère a pour objectif de quantifier les impacts du projet, aussi bien au niveau de son insertion paysagère, jusqu'à une vingtaine de kilomètres, mais aussi vis-à-vis du patrimoine, des axes de circulation, des éléments touristiques et des lieux d'habitation. Nous avons choisi de vous présenter les zones d'influence visuelle du projet via les cartographies présentées.

Visibilité horizontale du nouveau projet

La cartographie d'influence visuelle présente l'angle horizontal de visibilité du nouveau projet :

- Dans l'aire d'étude éloignée, la visibilité horizontale est très réduite, et est majoritairement entre 0 et 3° du champs visuel;
- Dans l'aire d'étude rapprochée, l'angle horizontal de visibilité augmente en se rapprochant de la localisation du projet : au nord, l'angle est très réduit, au sud il oscille entre 7° maximum et 20° pour les lieux les plus rapprochés.



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 :

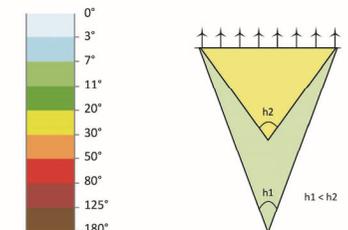
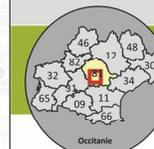


Schéma représentatif de l'angle horizontal apparent

Calculs réalisés avec l'outil CAVL® 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 : BDAlti25m, CLC2018
Fond: Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024



L'étude paysagère

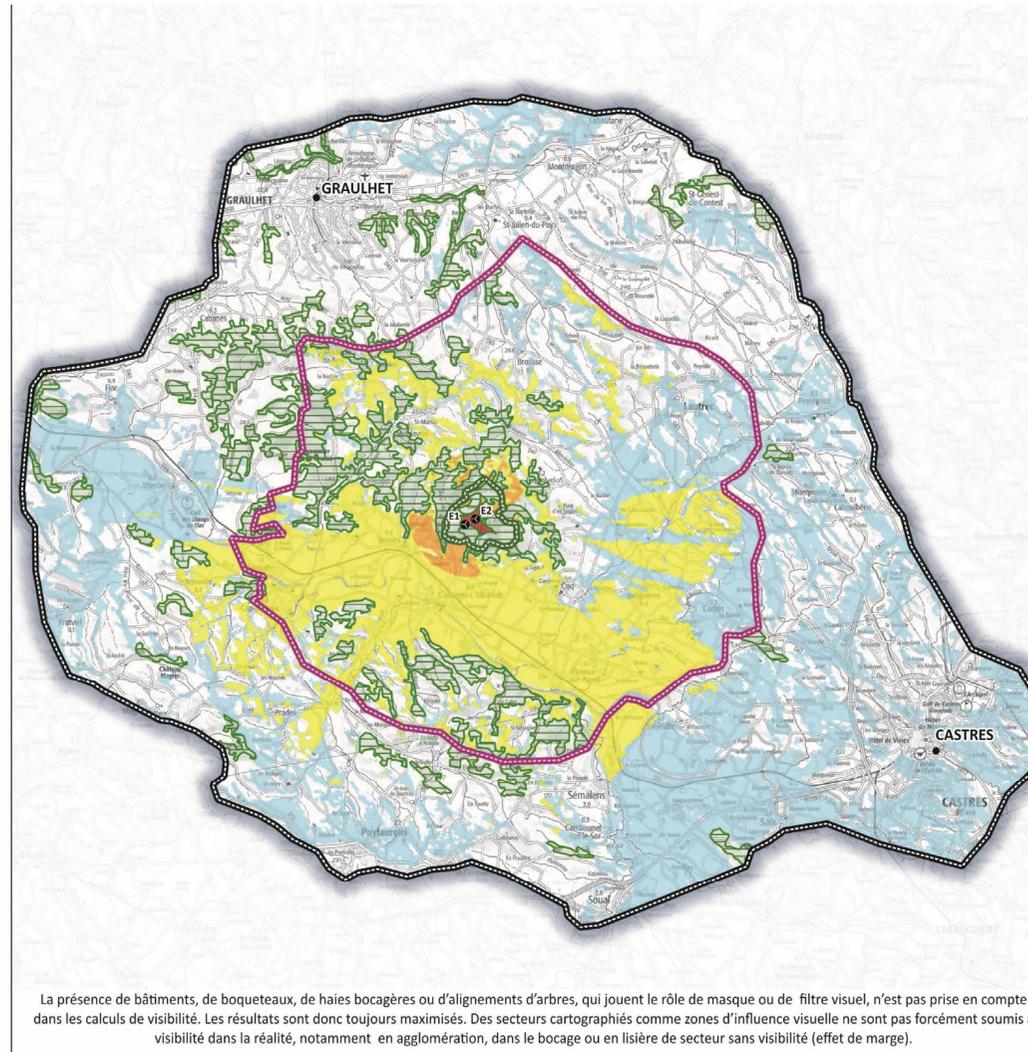
Projet éolien de Cuq Serviès II

L'analyse paysagère a pour objectif de quantifier les impacts du projet, aussi bien au niveau de son insertion paysagère, jusqu'à une vingtaine de kilomètres, mais aussi vis-à-vis du patrimoine, des axes de circulation, des éléments touristiques et des lieux d'habitation. Nous avons choisi de vous présenter les zones d'influence visuelle du projet via les cartographies présentées.

Visibilité verticale du nouveau projet

La cartographie d'influence visuelle présente l'angle vertical de visibilité du nouveau projet :

- **Dans l'aire d'étude éloignée**, la visibilité verticale est très réduite, et représente majoritairement 1,7 cm maximum à l'horizon. Cela s'explique par l'éloignement du parc. L'augmentation de la hauteur des éoliennes est très peu perceptible à cette distance;
- **Dans l'aire d'étude rapprochée**, l'angle vertical de visibilité augmente en se rapprochant du projet : au nord, le projet est en partie non visible, en partie visible sur 1,7 cm de hauteur dans le paysage maximum, et en partie visible à 8,8 cm maximum dans le champ visuel. Au sud, le parc est plus visible et l'emprise verticale du projet est plus importante, mais ne va cependant pas au-delà de 8,8 cm de visibilité dans le champ visuel sur la grande majorité. Seuls les lieux de vie les plus proches (Varagnes ou Fontaurié) pourra voir le parc sur une emprise allant jusqu'à 17,6 cm dans le champ visuel.



Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

Zones d'influence visuelle - Angle vertical

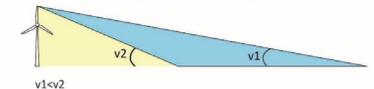
- Eolienne du projet
- ▭ Surface boisée principale prise en compte dans les calculs de visibilité

Angle vertical apparent :

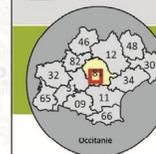
Hauteur apparente de l'éolienne (comparativement à la taille d'un objet placé à 1 m de l'œil)

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°	

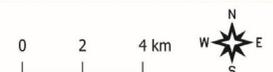
Schéma représentatif de l'angle vertical apparent



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



Sources : BDAIt25m, 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

L'étude paysagère

Projet éolien de Cuq Serviès II

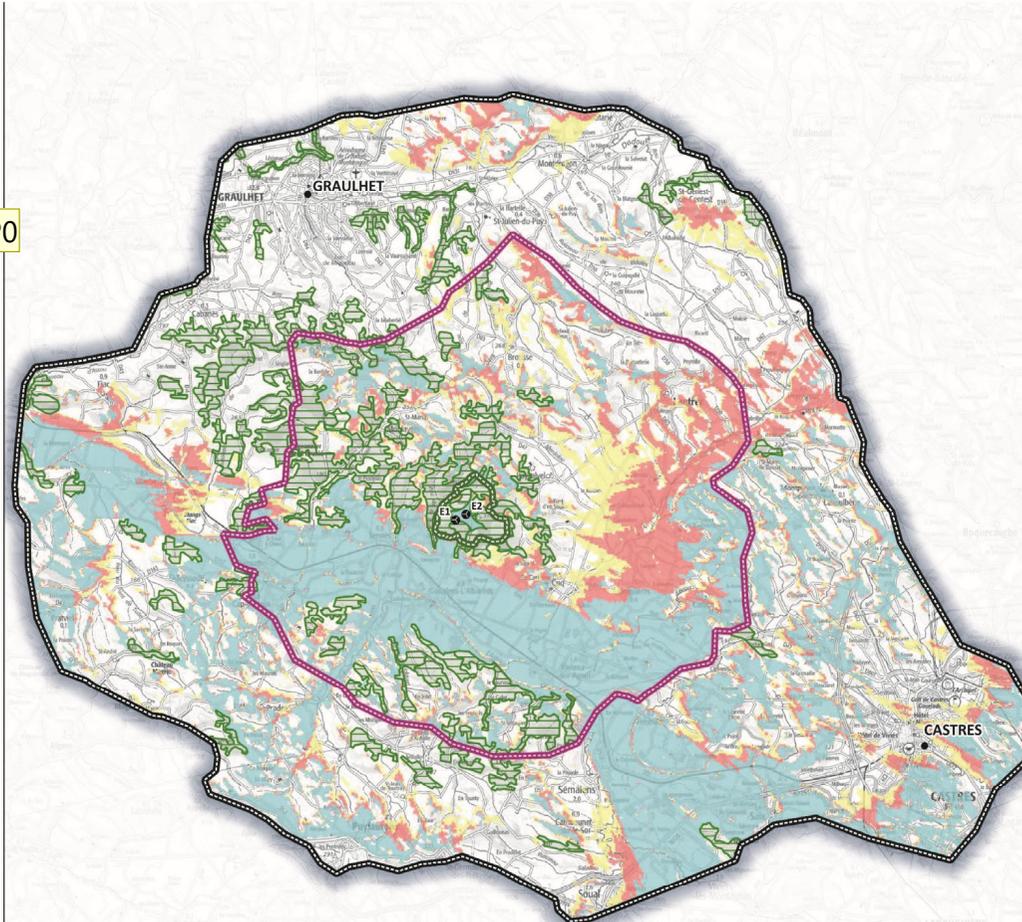
L'analyse paysagère a pour objectif de quantifier les impacts du projet, aussi bien au niveau de son insertion paysagère, jusqu'à une vingtaine de kilomètres, mais aussi vis-à-vis du patrimoine, des axes de circulation, des éléments touristiques et des lieux d'habitation. Nous avons choisi de vous présenter les zones d'influence visuelle du projet via les cartographies présentées.

Visibilité des éoliennes du nouveau projet

La cartographie d'influence visuelle présente l'angle vertical de visibilité du nouveau projet :

- **Dans la partie sud**, les zones de visibilité concernent la visibilité de l'intégralité des éoliennes en très grande majorité;
- **Dans la partie nord**, les éoliennes sont globalement bien moins visibles, et lorsque l'on peut les voir, c'est seulement la moitié du mât ou le rotor qui est observable.

MP0



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

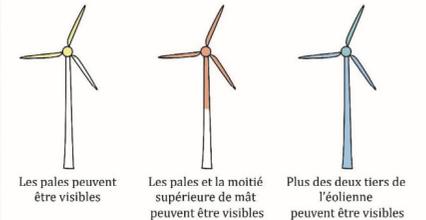
Projet de renouvellement de Cuq-Serviès

81
Tarn

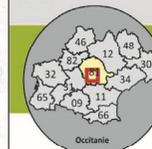
Zones d'influence visuelle - Hauteur visible

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

Proportion de l'éolienne visible :



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



Sources : BDAIt25m, CLC2018
Fond : Scan100® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Juillet 2024

