

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Région Auvergne-Rhône-Alpes
Département de la Haute-Loire (43)
Commune de Pradelles

Projet de parc éolien de Pradelles

*Extension du parc éolien de la Montagne Ardéchoise
Zone Nord*

Un projet élaboré avec son territoire

LIVRE 3.1 : Résumé non-technique de l'étude d'impact sur l'environnement

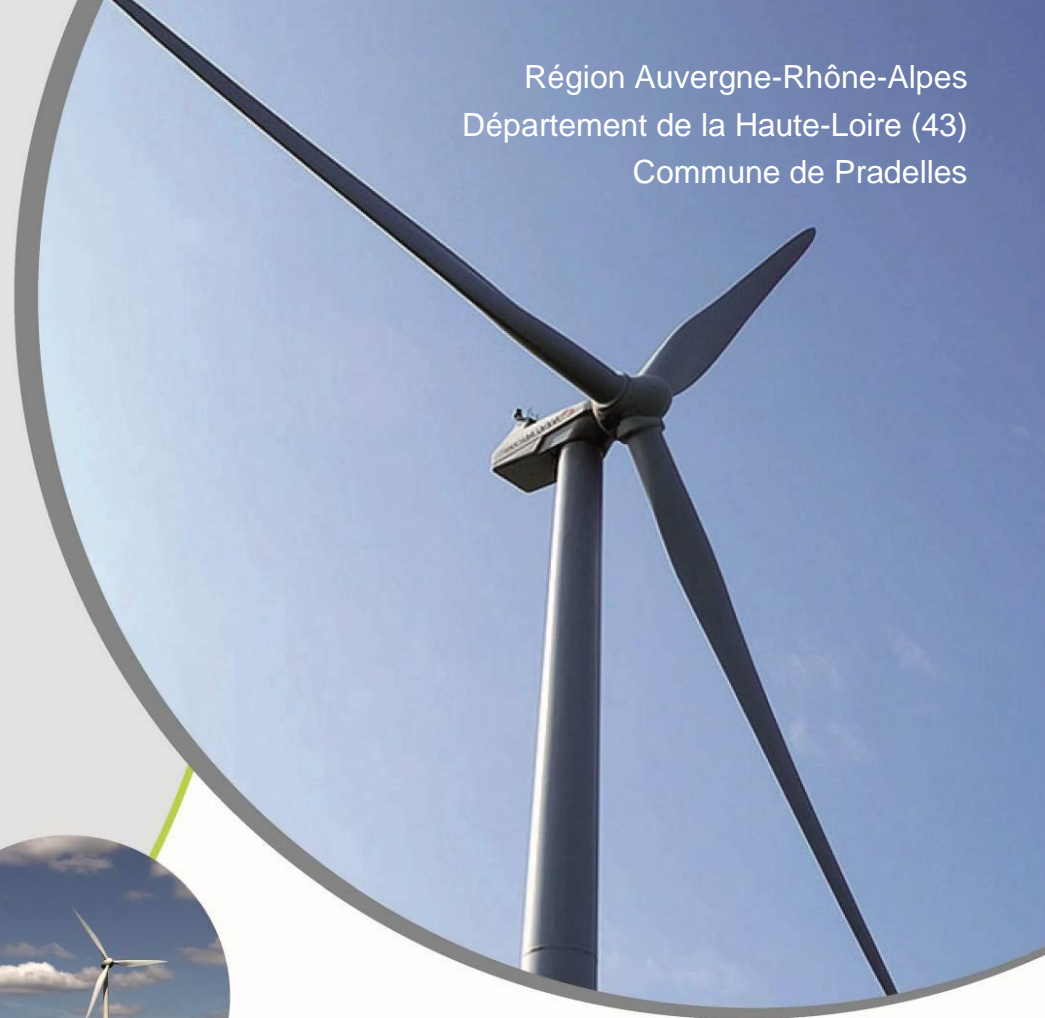
Maître d'Ouvrage :
SAS PARC EOLIEN DE PRADELLES

Adresse du Demandeur :

SAS Parc éolien de Pradelles
Chez EDF Renouvelables France
43 boulevard des Bouvets
CS 90310
92741 NANTERRE CEDEX

Adresse de Correspondance :

EDF Renouvelables France
55ter Avenue René Cassin
69009 LYON
Tél : 04 81 07 20 37
Email : quentin.sicard@edf-re.fr



*Jun 2022
Complété en juin 2023
Complété en avril 2024*

EDF Renouvelables, a initié un projet éolien sur la commune de Pradelles dans le département de la Haute-Loire (43), pour le compte de la société **SAS Parc éolien de Pradelles**.

Le présent dossier d'Autorisation Environnementale relatif au projet de parc éolien se compose des pièces suivantes :

Livre 0 – Lettre de demande et sommaires

Livre 1 – Dossier Administratif et technique et Note de Présentation Non Technique du projet

Livre 2 – Avis et Autorisations

Livre 3 – Étude d'impact et Résumé Non Technique de l'étude d'impact

Livre 4 – Étude de dangers et Résumé Non Technique de l'étude de dangers

Livre 5 – Dossier de défrichement

Livre 6 – Cartes et plans

[Livres 7 – Dossier de demande de dérogation « espèces protégées »](#)

La présente pièce du dossier, constitue le résumé non technique de l'étude d'impact du projet éolien de Pradelles.

PREAMBULE A LA LECTURE DU RESUME NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- d'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- d'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

Le résumé non technique donne un aperçu global du projet tout en synthétisant l'étude d'impact sur l'environnement conduite dans le cadre de l'élaboration de ce projet. L'objet de ce document est ainsi de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact. Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans ce document qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique/méthodologie, des renvois à l'étude d'impact intégrale permettent au lecteur d'approfondir sa connaissance du projet.

SOMMAIRE

QUEL EST LE PROJET DEVELOPPE A PRADELLES ?	5
LOCALISATION DU PROJET	6
LES CHIFFRES CLES DU PROJET	7
POURQUOI UN PROJET EOLIEN A PRADELLES ?	8
LES ATOUTS DU SITE	9
UN PROJET ELABORE AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE	10
LES ENGAGEMENTS D'EDF RENOUVELABLES	11
POLITIQUE ENERGETIQUE : DU GLOBAL AU LOCAL.....	12
<i>Un projet répondant aux enjeux de la transition énergétique.....</i>	12
<i>L'énergie éolienne pour infléchir la tendance</i>	12
<i>La cohérence du projet avec le développement local</i>	12
DESCRIPTION DU PROJET PROPOSE.....	13
LE CONTEXTE DU SITE ETUDIE.....	14
<i>Une prise en compte du contexte physique</i>	14
<i>Des usages et un cadre de vie à préserver.....</i>	15
<i>Des intérêts écologiques à préserver.....</i>	17
<i>Des principes d'intégration paysagère à respecter</i>	20
L'EVOLUTION DU PROJET AU FIL DES ETUDES ET DE LA CONCERTATION	22
LE PROJET RETENU	24
<i>Les données techniques du projet</i>	25
<i>Composition d'un parc éolien & éolienne</i>	25
<i>Le raccordement électrique</i>	27
<i>Les voies de circulation et les plateformes.....</i>	27
<i>Équipements annexes</i>	27
<i>La construction du parc éolien.....</i>	28
<i>Exploitation du parc éolien</i>	28
<i>Démantèlement du parc éolien et remise en état du site.....</i>	28
INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET	29
LE PROCESSUS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	30
<i>Plusieurs niveaux géographiques d'étude.....</i>	31
ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT : « AVEC » OU « SANS » PROJET.....	32
MILIEU PHYSIQUE.....	33
<i>Le climat et la qualité de l'air</i>	33
<i>Sous-sol et sol.....</i>	33
<i>Risques naturels.....</i>	33
<i>Eaux et milieux aquatiques.....</i>	34
MILIEU NATUREL	35
<i>Zonages d'inventaires ou de protection dont sites Natura 2000.....</i>	35
<i>Habitats naturels et flore.....</i>	35
<i>Mammifères terrestres.....</i>	35
<i>Insectes</i>	36
<i>Amphibiens.....</i>	36

<i>Reptiles</i>	36
<i>Oiseaux</i>	37
<i>Chauves-souris</i>	37
MILIEU HUMAIN.....	38
<i>Économie et biens matériels.....</i>	38
<i>Entreprises locales et finances des collectivités.....</i>	38
<i>Cadre de vie et santé</i>	39
<i>Contraintes et servitudes</i>	40
PAYSAGE ET PATRIMOINE	41
<i>Incidence du projet sur le grand paysage.....</i>	41
<i>Incidences sur les hameaux et bourgs</i>	42
<i>Incidence sur le patrimoine, les axes de découverte et les sites touristiques</i>	43
AUTRES INCIDENCES ANALYSEES	44
<i>Incidences cumulées.....</i>	44
SYNTHESE DES MESURES	45
<i>Mesures d'évitement</i>	45
<i>Mesures de réduction.....</i>	46
<i>Mesures de compensation.....</i>	47
<i>Modalités de suivi.....</i>	47
<i>Mesures d'accompagnement</i>	48
CONCLUSION	49
CONCLUSION.....	50

EDF Renouvelables France, entité d'EDF Renouvelables, a initié un projet éolien sur la commune de Pradelles dans le département de la Haute-Loire (43)
pour le compte de la **SAS « Parc éolien de Pradelles »**

Maître d'ouvrage : SAS Parc éolien de Pradelles

Assistance à maîtrise d'ouvrage : EDF Renouvelables France



Adresse de correspondance

EDF Renouvelables France - Agence de Lyon
À l'attention de M. Quentin SICARD
55ter avenue René Cassin
69009 LYON

Adresse du demandeur

SAS Parc éolien de Pradelles
[Chez EDF Renouvelables France](#)
[43 boulevard des Bouvets](#)
[CS 90310](#)
[92741 NANTERRE CEDEX](#)

Quel est le projet développé à Pradelles ?



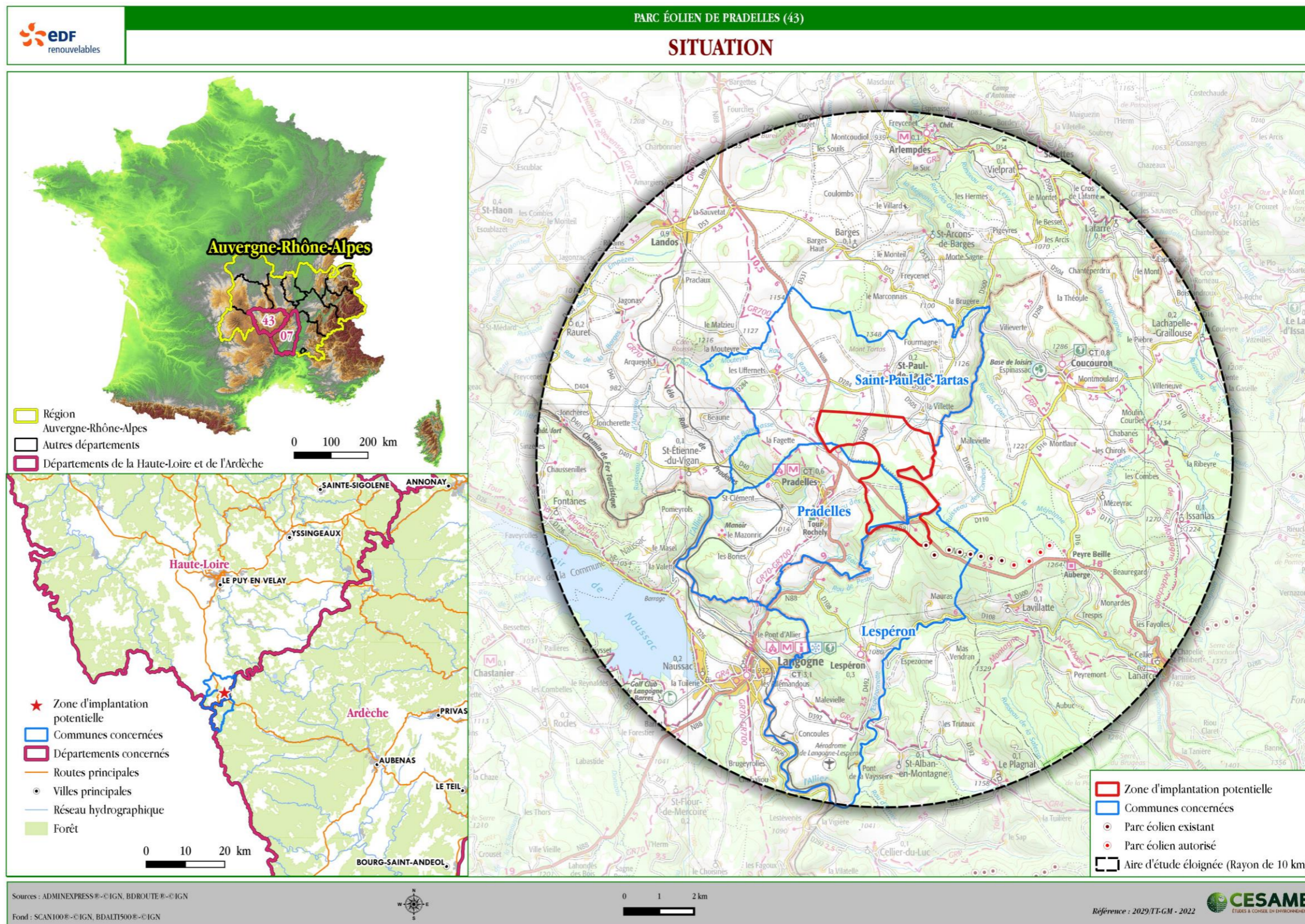
Localisation du projet

Le projet se situe sur la commune de Pradelles dans le département de la Haute-Loire (43), en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Pradelles se trouve aux confins de la Haute-Loire, voisine de l'Ardèche et de la Lozère. Le Puy-en-Velay, préfecture du département de la Haute-Loire, est à environ 40 km au nord de la commune.

Le site d'implantation du projet se trouve au nord de la commune de Pradelles dans la forêt de la Chabassole, à environ 1,5 km du bourg.

Le projet s'implante dans le prolongement de la ligne d'éoliennes existantes du parc éolien de la Montagne Ardéchoise zone Nord, situé à l'est de Pradelles sur les communes ardéchoises de Lespéron et Lavillatte. Le parc existant comporte 8 éoliennes.



Les chiffres clés du projet

42 000 €

de loyers versés annuellement à la commune de Pradelles, sans compter les mesures complémentaires bénéficiant à la commune

Les retombées économiques

150 000 €

de retombées fiscales annuelles à prévoir pour les collectivités, réparties entre la commune, la Communauté de Communes, le Département et la Région*

4 éoliennes

de 142 mètres de haut, implantées sur des terrains communaux

Le projet d'énergie renouvelable

12 MW

de puissance installée

2025

Date estimée de mise en service du parc éolien

Large concertation

avec les acteurs du territoire, les services de l'Etat, la commune et les habitants

Une approche respectueuse du territoire

87 jours

de mesures acoustiques, réparties sur 4 campagnes de mesures, ont été réalisées pour préserver la qualité de l'environnement sonore des habitants

134

visites de terrain réalisées par des experts écologues pour identifier les espèces présentes et caractériser leurs habitats

La transition énergétique

14 850 habitants

alimentés en électricité, soit près de 3 fois la population de la Communauté de Communes du Pays de Cayres-Pradelles

1 446 tonnes

de CO₂ évitées par an**

« Le projet »

Dans l'ensemble du document, on désigne par l'expression « le projet » le projet de parc éolien porté par EDF Renewables à Pradelles

En savoir +

Le détail du contexte favorable à l'émergence du projet figure au chapitre 5 de l'étude d'impact.

* Estimation faite sur la base des taux en vigueur en 2021 et règles fiscales en vigueur à la date de rédaction de l'étude, pour un projet de 12 MW.

Pourquoi un projet éolien à Pradelles ?

Le projet éolien de Pradelles est issu de la volonté du territoire de valoriser ses ressources naturelles pour contribuer à la Transition énergétique et en faire un facteur de développement économique, tout en préservant ses atouts et notamment le patrimoine communal.

L'ensemble des acteurs du territoire élargi a été associé au projet dès le début, par le biais d'un dispositif de concertation volontaire à l'initiative d' EDF Renouvelables et de la commune d'implantation du futur parc.

Aussi, le projet présenté est un projet sur-mesure issu d'une réflexion et d'un accompagnement du territoire, conforme aux engagements d'EDF Renouvelables envers les riverains du projet, la préservation de la biodiversité et en faveur d'une économie durable et locale.

Le projet répond également à la réduction du réchauffement climatique et aux besoins de diversification du mix énergétique fixée par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte.



Les atouts du site

Les critères de choix du site

Plusieurs critères doivent être étudiés pour préciser la faisabilité du projet sur un site donné, mais également pour départager les différents types d'aménagement possibles. Il peut s'agir de critères techniques, économiques, environnementaux ou encore paysagers.

La sélection d'un site éolien doit répondre au cahier des charges suivant :

- **Prise en compte des vents dominants** : la production électrique par des éoliennes étant subordonnée à la vitesse du vent, il est essentiel de sélectionner un site ayant une bonne ressource en vent. Pour des raisons aérodynamiques et de production énergétique, les éoliennes doivent faire face aux vents dominants.
- **Prise en compte des enjeux locaux et environnementaux** : différents enjeux locaux déterminent l'implantation fine des éoliennes :
 - un éloignement d'au moins 500 mètres de toute habitation est obligatoire depuis la loi Grenelle II, afin de se prémunir d'éventuelles gênes acoustiques ;
 - le respect et la conservation des milieux naturels ; évitement des sites naturels protégés et d'intérêt majeur ;
 - le respect des servitudes aéronautiques et radioélectriques.
 - la relative proximité des postes-sources électriques ; plus un projet est éloigné d'un poste électrique-source, plus le coût de raccordement est élevé.
- **Prise en compte du paysage** : dans un premier temps, il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables. Il s'agit ensuite d'implanter le parc éolien en harmonie avec le paysage local grâce à l'étude menée par des experts paysagistes indépendants et compétents.

Les éoliennes sont des objets de grande dimension, cela a donc peu de sens de vouloir les masquer. Il est alors nécessaire de mener une réflexion sur l'agencement des éoliennes, afin que, tant à l'échelle du paysage semi-proche qu'à l'échelle du grand paysage, le parc éolien apparaisse comme un ensemble cohérent, harmonieux et équilibré.
- **Prise en compte des critères technico-économiques** : ils sont particulièrement importants, car ils précisent à la fois la faisabilité technique du projet, au regard des technologies disponibles, et la faisabilité économique de ce dernier, à savoir la productivité et la rentabilité économique attendues du projet.

En 2018, une étude de faisabilité a été lancée pour une extension du parc éolien de la Montagne Ardéchoise zone Nord (8 éoliennes), sur la commune de Pradelles, par EDF Renouvelables sur la base de ces critères afin de déterminer les secteurs potentiellement favorables à l'implantation d'éoliennes. De cette analyse multicritère a été retenu le secteur d'implantation, pour plusieurs raisons, et en lien avec la commune de Pradelles.

Un secteur propice à l'étude d'un projet éolien

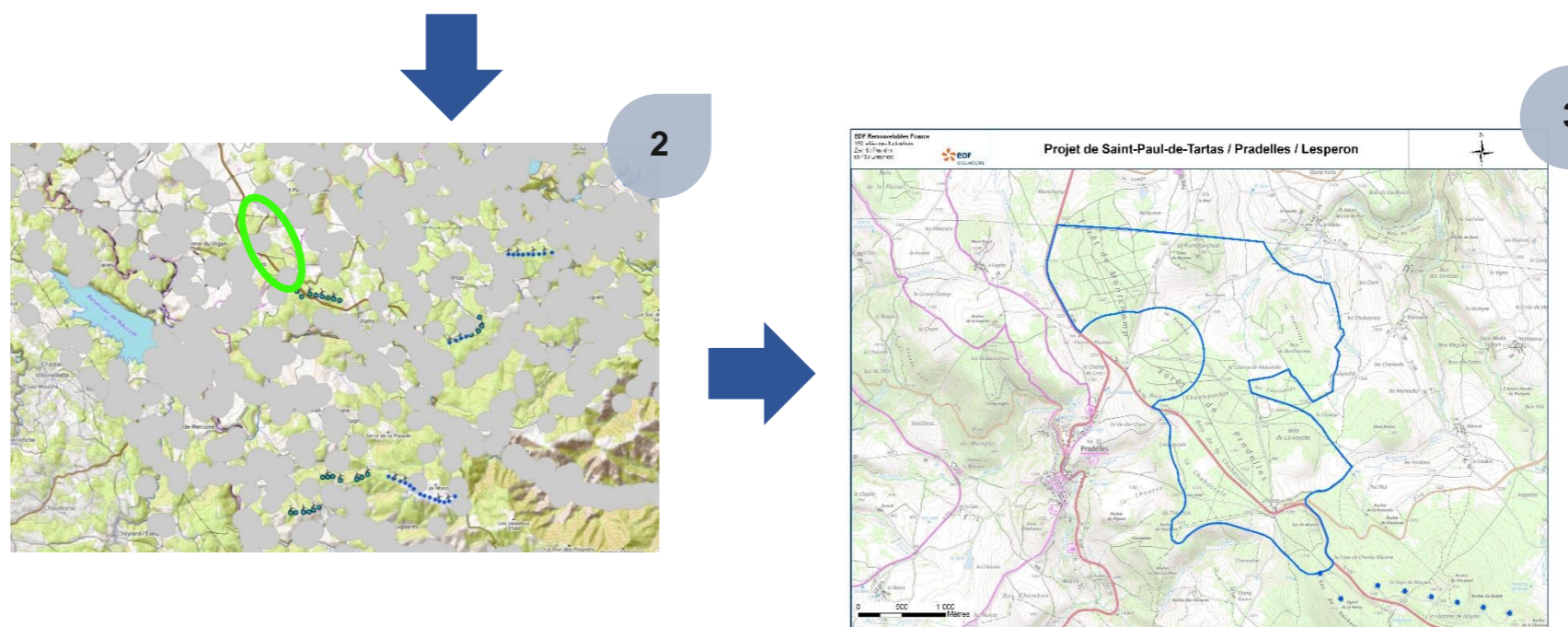
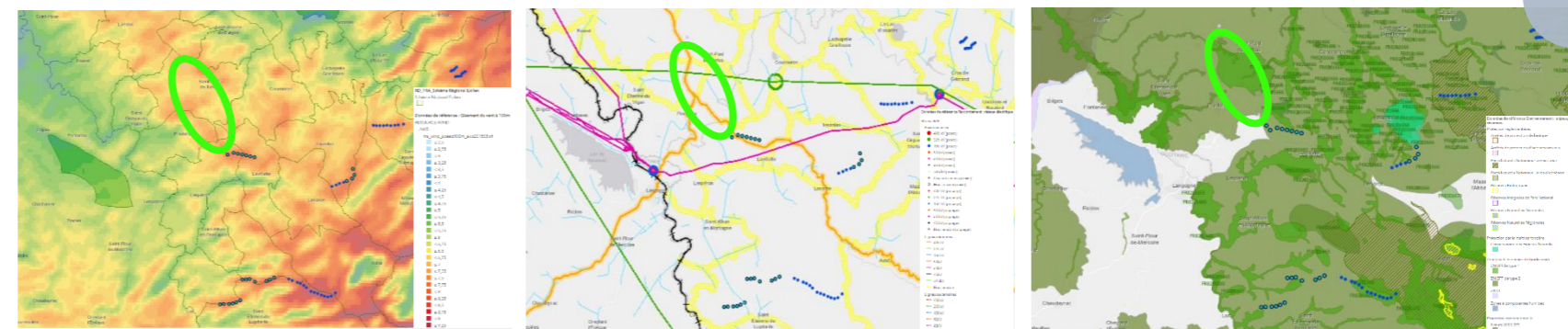
En retrait par rapport au bourg classé de Pradelles, dans un secteur à l'habitat peu dense, le site étudié se situe au nord de la commune dans la forêt de la Chabassole, partie d'un massif forestier de plus de 150 ha assez peu fréquenté.

La forêt, propriété de la commune de Pradelles, est soumise à une exploitation sylvicole par l'Office National des Forêts (ONF) au travers d'un plan de gestion pluriannuel.

Le potentiel de vent est quant à lui important et bien connu d'EDF Renouvelables, du fait de la proximité des éoliennes de son parc de la

Montagne Ardéchoise zone Nord sur les communes de Lespéron et de Lavillatte. Le secteur de la Montagne Ardéchoise s'affirme comme un pôle de production d'énergie renouvelable issue du vent, avec plusieurs parcs éoliens en exploitation.

Dès lors que la zone de potentiel a été identifiée, les communes du secteur élargi ont été rencontrées, nous aidant à affiner les secteurs propices à l'étude d'un projet éolien.



Processus du choix du site depuis une étude de faisabilité élargie à une zone favorable à l'étude du projet

En savoir +

Les atouts du site sont détaillés au chapitre 5.1 de l'étude d'impact

Un projet élaboré avec les acteurs du territoire

Dans le cadre du projet éolien de Pradelles, un dispositif de participation-concertation inédit a été spécifiquement mis en place par EDF Renouvelables et le conseil municipal de Pradelles dès 2018, en amont de la définition du projet.

Dédié aux habitants, l'objectif a été de favoriser leur participation à la conception du projet et de prendre en compte la diversité des points de vue dès l'amorce de la réflexion.

La concertation locale est une démarche essentielle de la phase de développement pour définir un projet de parc éolien respectueux et adapté aux enjeux du territoire, que ce soit sur un plan environnemental, économique ou social.

Qui a participé ?

- **Les élus de Pradelles** : associés dès l'identification du site et très régulièrement à toutes les phases du projet.
- **Les habitants** : les habitants volontaires de Pradelles, usagers de la forêt, propriétaires, agriculteurs, habitants des communes voisines etc. ont été rencontrés en groupe et/ou individuellement au cours des deux phases de concertation.
- **Les services de l'Etat** : Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Haute-Loire, Architecte des Bâtiments de France (ABF).
- **L'Office National des Forêts (ONF)**
- **Les élus des communes voisines, de la communauté de communes du Pays de Cayres-Pradelles, du Département et de la Région.**

Le déroulement de la concertation :



Comment ont été pris en compte les avis des participants pour concevoir le projet ?

Les interrogations, attentes et inquiétudes des participants aux différentes phases de la concertation ont été notées et ont entraîné une prise de décision de la part d'EDF Renouvelables, afin de concevoir un projet sur-mesure et respectant au maximum les enjeux de chacun.



Préserver le cadre de vie des habitants

- Réduction du nombre d'éoliennes ;
- Éloignement aux habitations supérieur à la réglementation ;
- Étude acoustique approfondie pour la mise en place du plan de bridage.



Préserver le patrimoine bâti de Pradelles, et assurer la compatibilité du projet avec le label de « Plus Beau Village de France »

- Discussions poussées avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) ;
- Réduction de la hauteur des éoliennes ;
- Recul des éoliennes sur le relief ;
- Implantation dans la seule zone identifiée comme favorable par les élus et l'ABF sur la commune



Être associés aux prochaines étapes du projet

- Poursuite de la concertation pendant toute l'instruction du dossier puis pendant la phase chantier (site internet, permanences, groupe de suivi du chantier) ;
- Permettre aux habitants de prendre part à la conception de mesures associées au projet



Préserver les usages des terrains et leurs usagers

- Renforcement des chemins de randonnée et création d'un parcours pédagogique ;
- Création d'une boucle de promenade sur le thème de l'eau ;
- Création d'un lieu d'accueil en entrée de forêt pour les promeneurs, permettant de mettre en valeur la faune et la flore locale

L'implantation du parc éolien dans la Chabassolle ne remet pas en cause les usages actuels et futurs de la forêt.

En savoir +

La démarche de concertation volontaire est détaillée au chapitre 5.2 de l'étude d'impact, ainsi que dans le bilan de concertation (Livre 3.8)

Les engagements d'EDF Renouvelables

EDF Renouvelables opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de parcs éoliens et photovoltaïques.

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Renouvelables est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est active dans 22 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord, et plus récemment en Afrique, au Proche et Moyen-Orient, en Inde et en Amérique du Sud.

Un développement fondé sur 4 axes

- **Energie bas carbone** : poursuivre les investissements dans nos filières principales, l'éolien (terrestre et en mer), et le solaire photovoltaïque.
- **International** : renforcer nos positions à l'international en concentrant notre développement tout en se renforçant dans nos pays clés, dont la France.
- **Innovation** : participer à l'émergence de nouvelles technologies dans les énergies marines (éolien flottant, hydrolien), le stockage d'énergie ou le solaire, contribuer à l'optimisation technologique des énergies renouvelables matures et à l'essor de filières industrielles.
- **Partenariats** : privilégier les partenariats locaux pour conquérir de nouveaux marchés et favoriser l'activité économique locale.

L'éolien le métier fondateur d'EDF Renouvelables

Inépuisable, basée sur l'utilisation ancestrale du vent, l'énergie éolienne produit une électricité propre et sans émission de gaz à effet de serre.

Elle reste aujourd'hui, avec 82 % des capacités installées en France, le principal moteur de développement, cumulant une puissance installée de 1695 MW au 31 décembre 2020.



Une philosophie de développement des projets

Bâtir le meilleur projet dans un territoire donné, choisir les technologies les plus performantes, veiller à la qualité des installations tout au long de leur exploitation sont les préoccupations qui guident EDF Renouvelables au quotidien, dans le développement de ses projets éoliens.



Notre engagement pour des projets ancrés dans les territoires

#1 : Mettre en place d'une concertation préalable poussée et adaptée aux besoins et demandes du territoire ;

#2 : Définir des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement du projet avec les acteurs du territoire.

ZOOM SUR LE PARC EOLIEN DES BARTHES



Accompagnement de la commune de Freycenet-la-Tour (43) dans le développement de l'offre « tourisme nature » sur les thèmes de l'agriculture, de la biodiversité et de l'éolien : parcours autour de l'étang et des zones humides, centre numérique d'accueil, etc.)

→ 2000 visiteurs chaque été.



Notre engagement pour une économie durable et locale

#1 : S'appuyer au maximum sur un tissu d'entreprises locales pour assurer le développement, la construction et l'exploitation de la centrale photovoltaïque ;

#2 : Faire bénéficier les riverains et collectivités des retombées économiques du projet grâce au financement participatif ;

#3 : Accompagner le plan de relance économique de la Région Auvergne-Rhône-Alpes initié par le Préfet de Région en 2020 suite à la crise sanitaire. → 100 millions d'Euros engagés par EDF Renouvelables en région AURA en 2020-2021 pour la construction de 18 centrales de production solaire et éolienne.

ZOOM SUR LE PARC EOLIEN DE LA MONTAGNE ARDECHOISE



- Phase chantier :
9M€ (sur un total de 25M€) de marchés de travaux attribués aux entreprises locales dans un rayon de 60km autour du parc.
10 000 heures dédiées à l'insertion par l'emploi
- Phase exploitation :
1M€/an de retombées économiques directes pour le territoire.
15 emplois créés sur place



Notre engagement pour des projets respectueux de l'humain et de la biodiversité

#1 : Mise en place d'un Système de Management Environnemental avec des experts Environnement internalisés au sein du Groupe EDF Renouvelables ;

#2 : Travailler avec des bureaux d'étude experts et qualifiés pour garantir une bonne analyse et prise en compte de l'environnement, spécialement sur le volet biodiversité ;

#3 : Capitaliser et utiliser nos retours d'expérience acquis sur nos 76 parcs éoliens en France pour améliorer constamment nos mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

ZOOM SUR LE PROJET PV DE SAINT-ROMAIN-EN-GAL



1^{ère} centrale PV au sol du Rhône (69) sur 5 ha au sein d'une ancienne décharge.

Candidature à la labellisation « Territoire à Biodiversité positive » dans le cadre de la charte du SCOT des Rives du Rhône pour les mesures mises en place en faveur de la biodiversité.

EDF Renouvelables opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de parcs de production d'énergie renouvelable

Politique énergétique : du global au local

Un projet répondant aux enjeux de la transition énergétique

Les dérèglements climatiques sont essentiellement dus aux émissions de gaz à effet de serre (GES) dont 70% ont pour origine la consommation d'énergies fossiles. Par ailleurs, la raréfaction et l'épuisement des ressources naturelles imposent également d'envisager de nouveaux modèles.

La transition énergétique a pour objectif de transformer en profondeur les systèmes de production, de distribution et de consommation d'énergies pour en réduire l'impact environnemental et favoriser un modèle énergétique plus durable. Elle repose sur trois principaux piliers :

La sobriété énergétique : réduire notre consommation globale d'énergie en changeant nos modes de vie et nos comportements. Par exemple, favoriser les économies d'énergie, adopter des gestes écocitoyens, limiter les gaspillages, privilégier des équipements adaptés au besoin, mutualiser certains transports, etc.

L'efficacité énergétique : optimiser et réduire la consommation d'énergie liée aux activités humaines en améliorant la performance des bâtiments, celle des processus de production industriels et agricoles ou encore des transports motorisés.

La diversification du mix énergétique, notamment avec le développement des énergies renouvelables et de la génération distribuée, c'est-à-dire décentraliser le système et consommer l'énergie là où elle est produite.

Le projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. L'énergie éolienne permettra de contribuer significativement à la diversification du mix énergétique.

L'énergie éolienne pour infléchir la tendance

Les objectifs de la France sont encadrés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) qui vise **une part de 32% des renouvelables dans la consommation finale d'ici 2030**. Deux plans d'actions ont été mis en place pour atteindre les objectifs fixés à l'issue de la COP21 à Paris : la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la stratégie nationale bas carbone (SNBC).

La PPE, adoptée par le décret n°2020-456 du 21 avril 2020, prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie éolienne terrestre :

Puissance installée	
2023	24 100 MW
2028	entre 33 200 MW et 34 700 MW

➔ Rythme d'installation 2 000 MW par an

L'éolien joue un rôle essentiel dans l'atteinte des objectifs de la loi de transition énergétique.

L'éolien est un atout majeur pour la transition énergétique. Filière mature et compétitive, il s'agit de la 2ème source la plus utilisée après l'hydraulique pour produire de l'électricité renouvelable en France.

Dans son Schéma Directeur d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), la Région Auvergne-Rhône-Alpes fixe des objectifs ambitieux de production d'énergie renouvelable :

- Augmenter de 54% la production d'énergie renouvelable d'ici 2030
- Multiplier par 6 la production d'énergie éolienne d'ici 2030.

Au 31 juin 2021, la région Auvergne-Rhône-Alpes et le département de la Haute-Loire comptabilisent une capacité de production en énergie renouvelable d'origine éolienne, respectivement, de 612 MW et 69 MW.

En parallèle, le département connaît une augmentation continue de son nombre d'habitants. Ainsi, les besoins en énergie sont importants et en constante hausse. L'accroissement de la production d'électricité d'origine renouvelable repose essentiellement sur le développement de l'éolien et du photovoltaïque.

La création du parc éolien de Pradelles permet donc de répondre aux objectifs régionaux en matière de production d'énergie renouvelable d'origine éolienne.



Fiche énergies renouvelables, ADEME, janvier 2019

La cohérence du projet avec le développement local

Le projet éolien de Pradelles vient conforter le pôle éolien de la Montagne Ardéchoise, et témoigne de la volonté du territoire de valoriser ses ressources naturelles (ici le vent) et en faire un vecteur de développement économique.

Le projet s'inscrit dans les orientations du développement local impulsé en matière d'énergie renouvelable du territoire local.

On note une forte volonté des collectivités

Délibération favorable au développement du projet éolien sur la commune de Pradelles le 12 mars 2018.

Investissement des élus lors des temps de concertation avec les acteurs du territoire et les habitants.

Partage des éléments du projet au conseil communautaire, au département et à la région.

Le choix de l'éolien

L'énergie éolienne contribue à la lutte contre le changement climatique. Elle n'émet aucune émission de CO₂ pour produire de l'électricité et peu d'émissions CO₂ pour sa fabrication et sa fin de vie. Elle permet par ailleurs de limiter les émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique.

En valorisant des ressources locales et en réduisant les importations d'énergies fossiles, les énergies renouvelables dont l'énergie éolienne, contribuent à l'indépendance énergétique de la France, y compris vis-à-vis de pays aux situations géopolitiques complexes. Par ailleurs, cette source d'énergie permet de sécuriser la production d'électricité en diversifiant les sources de production d'électricité : ne pas dépendre d'une seule énergie est un facteur de sécurité.

La filière éolienne a permis de créer 20 200 emplois directs et indirects sur tout le territoire français. Elle représente plus de 1 000 entreprises en France : bureaux d'études, fabricants de composants d'éoliennes, entreprises chargées de l'assemblage, de l'installation (génie civil) et du raccordement de parcs éoliens, de l'exploitation et du démantèlement...



Description du projet proposé

Le projet de parc éolien de Pradelles est dimensionné de manière proportionnée aux enjeux identifiés sur site. Son intégration s'appuie sur des études environnementales, qui enrichissent la connaissance du contexte, et sur la concertation avec les habitants pour identifier leurs attentes notamment pour leur cadre de vie.

L'objectif d'un projet éolien est de transformer l'énergie cinétique en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. L'installation ne génère pas de gaz à effet de serre, ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux.

Le parc éolien de Pradelles est composé :

- ✓ De 4 éoliennes de 142 m de hauteur maximale en bout de pale qui reposent sur des fondations ;
- ✓ D'un réseau électrique comprenant 1 poste de livraison par lequel transite l'électricité produite par le parc avant d'être livrée sur le réseau public d'électricité ;
- ✓ D'un ensemble de chemins d'accès aux éléments du parc ;
- ✓ De moyens de communication permettant le contrôle et la supervision, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 du parc éolien.

La quasi-totalité du site conserve sa vocation forestière.

Le projet est entièrement réversible, c'est-à-dire que l'ensemble des équipements seront démontés pour suivre les filières de recyclage en fin d'exploitation.



Le contexte du site étudié

Une prise en compte du contexte physique

Méthodologie

L'analyse du milieu physique repose sur les données bibliographiques, les bases de données référentes en la matière et les visites de terrain menées par CESAME et EDF-R.

Comprendre le milieu physique pour développer le projet éolien.

L'aire d'étude constitue l'extrémité méridionale du vaste plateau du Devès, ponctué de succs, qui s'étend sur une cinquantaine de kilomètres vers le nord, entre les vallées de la Loire, à l'est, et de l'Allier, à l'ouest. Elle jouxte la Montagne ardéchoise, au sud-est. **Les altitudes au sein de la zone du projet varient de 1143 m à 1336 m. Ce relief arrondi en dos de baleine, bien exposé aux vents, fait de la zone un espace favorable à l'implantation d'éoliennes**

Le sous-sol de la ZIP est constitué par **trois grands types de roches** :

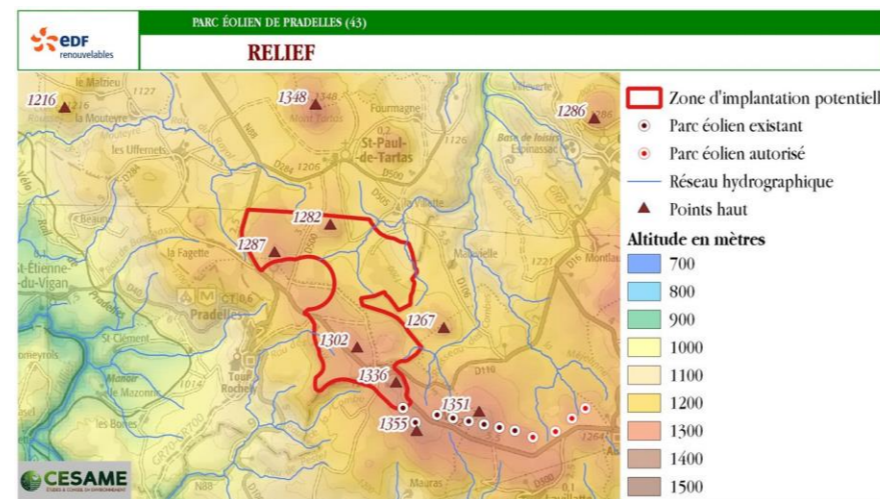
- le **basalte**, sous forme de coulées ou de cônes de scories, couvre la majorité du site étudié ;
- le socle de **gneiss (roche aux caractéristiques proches du granite)** affleure dans les pointes sud-ouest et nord-ouest de la zone d'étude ;
- au nord-est, le fond des vallons des sources des ruisseaux des Fayes et du Traversier est rempli de **colluvions et alluvions issues de l'érosion des roches encaissantes**. Localement des zones humides, parfois tourbeuses, s'y sont développées.

Les nappes d'eau souterraines sont les plus importantes dans le basaltes, roche à perméabilité fissurale, et donnent des sources à l'interface basalte / gneiss. Lorsqu'elles sont éloignées de plusieurs centaines de mètres, les fondations des éoliennes, ponctuelles et peu profondes, ne présentent pas de risque particulier pour ces sources. Les colluvions et alluvions de fond de vallon comportent également des nappes d'eaux souterraines, qui accompagnent les ruisseaux. Toutes ces masses d'eau souterraines, peu profondes, sont fragiles et exposées aux risques de pollution accidentelle. La zone d'étude est concernée par les **périmètres de protection de plusieurs captages d'eau potable** ; la surface concernée reste néanmoins modeste.

La zone d'étude correspond à une crête, qui constitue la **tête de bassin versant de six ruisseaux**, dont une moitié s'écoulent vers la Loire à l'est et l'autre moitié vers l'Allier à l'ouest. **Ces ruisseaux sont de bonne qualité et présentent un intérêt écologique fort, associé à de nombreuses zones humides.**

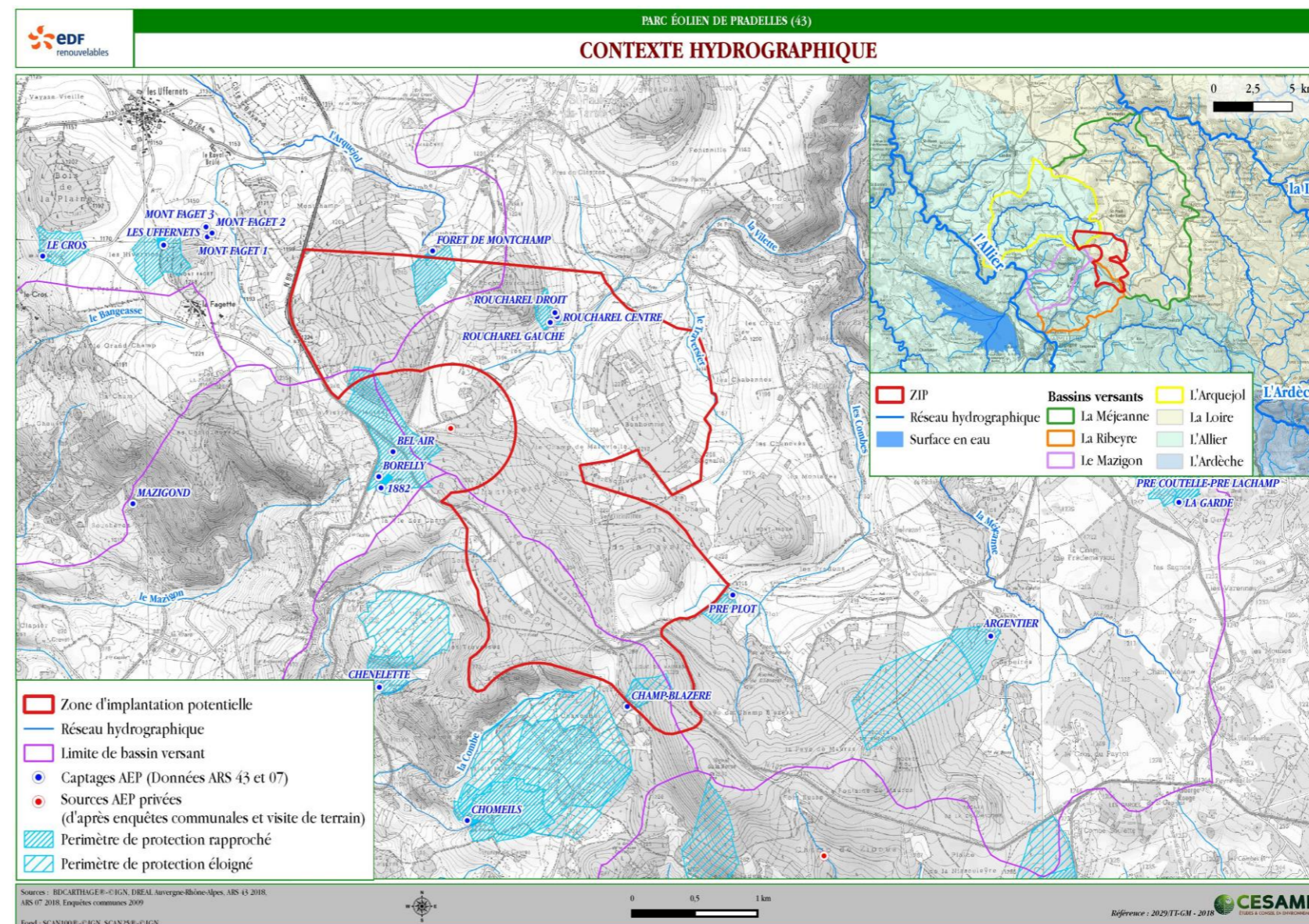
Le climat est de type montagnard, avec des conditions hivernales rudes (gel, givre, enneigement) et une forte exposition aux orages d'été et d'automne (épisodes cévenols notamment). La zone d'étude est fortement ventée, exposée à des vents dominants de secteurs nord et sud.

La zone d'étude ne présente aucun risque majeur naturel incompatible avec l'implantation d'éoliennes.



Préconisations

- ✓ Adapter le matériel aux phénomènes climatiques extrêmes pouvant concerner le site (givre, neige, vent violent et orages).
- ✓ Adapter l'implantation à la topographie particulière du site.
- ✓ Veiller à la bonne gestion des ruissellements en phase chantier, la plus critique en matière de risque de pollution.
- ✓ Préserver les cours d'eau, zones humides et captages d'eau potable en privilégiant une logique d'évitement.



Cours d'eau et captages d'eau potable à proximité du site d'étude

En savoir +

Les éléments du contexte du site étudié sont détaillés au chapitre 4 de l'étude d'impact

Des usages et un cadre de vie à préserver



Méthodologie

L'analyse du milieu humain repose sur les données bibliographiques, les bases de données référentes en la matière, le retour de consultations auprès d'organismes référents, les enquêtes menées par CESAME auprès des collectivités locales et l'analyse des documents d'urbanisme locaux.

La zone d'étude du parc éolien se trouve à cheval sur les communes de Pradelles, Saint-Paul-de-Tartas et Lespéron.

Des communes d'implantation rurales

L'état des lieux souligne le caractère rural du secteur d'implantation du projet. La densité de population de 15 hab/km² en moyenne sur les trois communes est en effet extrêmement faible. Elle résulte d'un **exode rural massif** qui a conduit à une division par presque 4 de la population de ces trois communes au cours du XX^{ème} siècle. La proportion de logements vacants et de résidences secondaires dans le parc immobilier est très élevée (55 %). Plusieurs hameaux ou villages sont situés dans un rayon de 500 à 1000 mètres des limites de la zone d'implantation potentielle.

Un secteur boisé ponctué de prairies agricoles

La zone d'implantation potentielle est occupée à 60% par la forêt, principalement des plantations âgées de résineux, au niveau des points hauts (zones ayant a priori la meilleure ressource éolienne), et à 40% par l'agriculture, aux altitudes moindres. Ces terres agricoles sont très majoritairement des prairies permanentes fauchées et/ou pâturées, pour l'élevage bovin viande et lait. Sur les dernières décennies, l'activité agricole du secteur se maintient (très peu de déprise et peu d'évolution des types de production).

Les forêts sont principalement des plantations anciennes de sapin pectiné et d'épicéa commun, dont les deux tiers sont publiques (forêts communales ou sectionnelles). Les voiries de desserte forestière sont nombreuses, de même que les sentiers de VTT et de randonnée pédestre. Des coupes sont prévues dans les années à venir.

Une activité touristique bien développée au bourg de Pradelles

L'activité touristique est assez forte à l'ouest de la zone d'étude, avec de nombreux monuments et attractions touristiques dans le bourg de Pradelles. La zone d'étude est parcourue par quelques sentiers de petite randonnée pédestre et de VTT balisés. Elle est occupée en majorité par les réserves de chasse des ACCA des trois communes et riche en grand gibier. La fréquentation des boisements et chemins est significative, surtout aux abords des RN102 et 88, sur lesquelles transitent de nombreux touristes, qui peuvent faire une halte sur l'aire de pique-nique du bois de Chantepedrix et les chemins alentour, ainsi qu'au restaurant-chambre d'hôte Aux Légendes..

Une forte production d'énergies renouvelables

Les installations de production d'énergie renouvelable sont nombreuses dans le secteur, avec, dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres autour de la zone d'étude 5 parcs éoliens existants, 3 complexes hydroélectriques importants sur l'Allier et la Loire, et une centrale photovoltaïque, pour une puissance totale installée de près de 350 MW.

De nombreuses antennes relais

5 antennes relais de télécommunication sont installées sur la zone d'étude, du fait de sa position topographique particulière, en crête.

Une très bonne desserte par les voies de communication

La zone d'étude est particulièrement bien desservie, notamment par les RN102 et 88 qui la traversent ou la longent, ainsi que par plusieurs autres routes goudronnées, dont la RD500. De nombreux chemins et sentiers forestiers permettant également l'accès aux différents secteurs des massifs boisés, pour leur exploitation.

Un cadre de vie calme

Il n'existe aucune habitation sur la zone d'implantation potentielle, celle-ci ayant été délimitée en excluant un périmètre de 500 mètres autour des habitations existantes, mais une dizaine de hameaux ou bourgs sont situés dans un rayon de 500 à 1000 mètres de ses limites.

Des mesures acoustiques ont été réalisées lors de 4 campagnes entre 2016 et 2019, en saison végétative (lorsque les arbres ont des feuilles) et en saison

non-végétative (lorsque les arbres sont nus). Les 9 points de mesure sont situés dans les principaux hameaux et bourgs les plus proches de la zone d'implantation potentielle.

Les niveaux sonores mesurés in situ sont variables d'une journée à l'autre, mais d'une manière générale les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural calme. L'analyse effectuée prend en compte la proximité des routes nationales.

Un secteur assez préservé des risques technologiques majeurs

La zone d'étude est concernée par le risque de transport de matières dangereuses sur les RN 102 et 88, ce qui n'interfère pas avec le projet éolien. La présence d'une ligne haute tension en bordure nord est à prendre en compte.

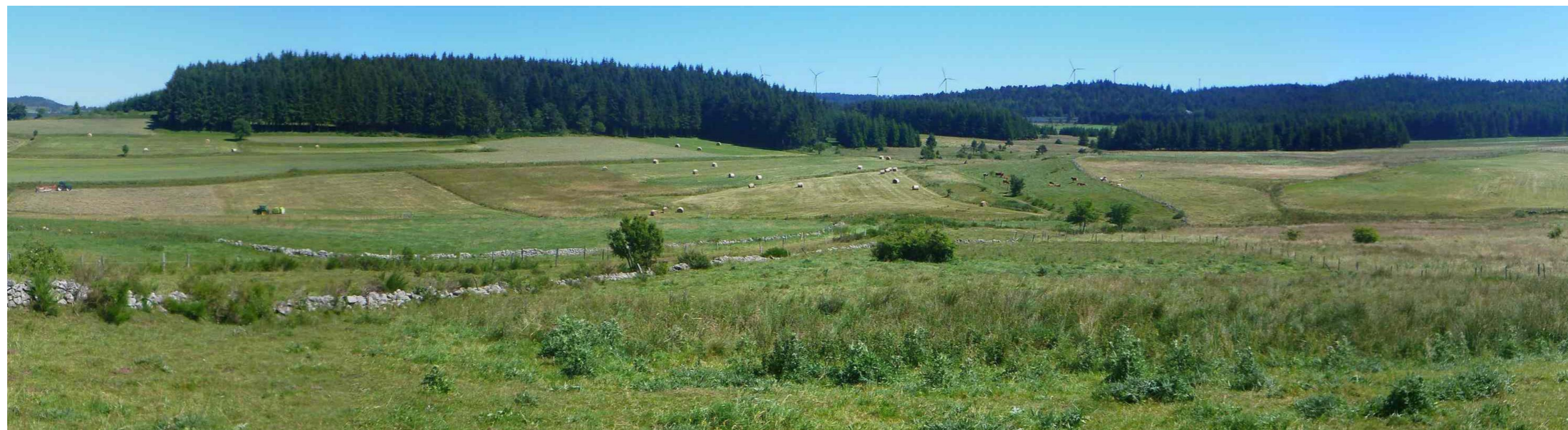
La zone d'étude comporte une ancienne décharge d'ordures ménagères, aux sols potentiellement peu stables et susceptibles d'entraîner des pollutions, notamment en cas de remaniement.

La qualité de l'air du secteur est par ailleurs excellente.

Des documents d'urbanisme récents, qui autorisent l'implantation d'éoliennes

La très grande majorité de la zone d'étude est concernée par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Cayres-Pradelles, approuvé en 2021, et qui y autorise "les constructions techniques nécessaires au fonctionnement des services publics [...] et les constructions industrielles concourant à la production d'énergie". Le document comporte néanmoins quelques prescriptions d'ordre écologique (corridors écologiques, réservoirs de biodiversité agropastoraux, têtes de bassin versant...) qu'il est nécessaire de respecter. La carte communale de Lespéron autorise la construction d'éoliennes sur le reste de la zone d'étude.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays du Velay ambitionne dans son objectif « 2.3.2 Produire localement des énergies renouvelables » de « promouvoir, en cohérence avec les enjeux écologiques et environnementaux du territoire, l'énergie éolienne, les centrales de méthanisation et les infrastructures hydro-électriques ». Le SCOT du Pays de l'Ardèche



Prairies au centre du site d'étude, entourées de boisements de résineux dominés en arrière plan par le parc éolien existant.

©CESAME

Méridionale, prescrit que "la production d'énergie éolienne, que ce soit pour l'autonomie ou l'exportation, est a minima doublée d'ici 2030, avec un accroissement supplémentaire d'environ 80 % entre 2030 et 2040". Il mentionne également que "le développement du grand éolien doit privilégier l'optimisation des sites existants, que ce soit au travers d'extensions ou de renouvellements des mâts par des appareils plus productifs". Elle définit également des zones d'exclusion pour l'éolien, qui ne concernent pas le site d'étude.

Les trois communes de Pradelles, Saint-Paul-de-Tartas et Lespéron sont soumises à la Loi Montagne qui s'articule autour de trois grands principes :

- l'extension de l'urbanisation, en continuité avec les bourgs, villages ou hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants ;
- la préservation des terres agricoles, nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières;
- la préservation et la valorisation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard.

Des servitudes techniques incontournables

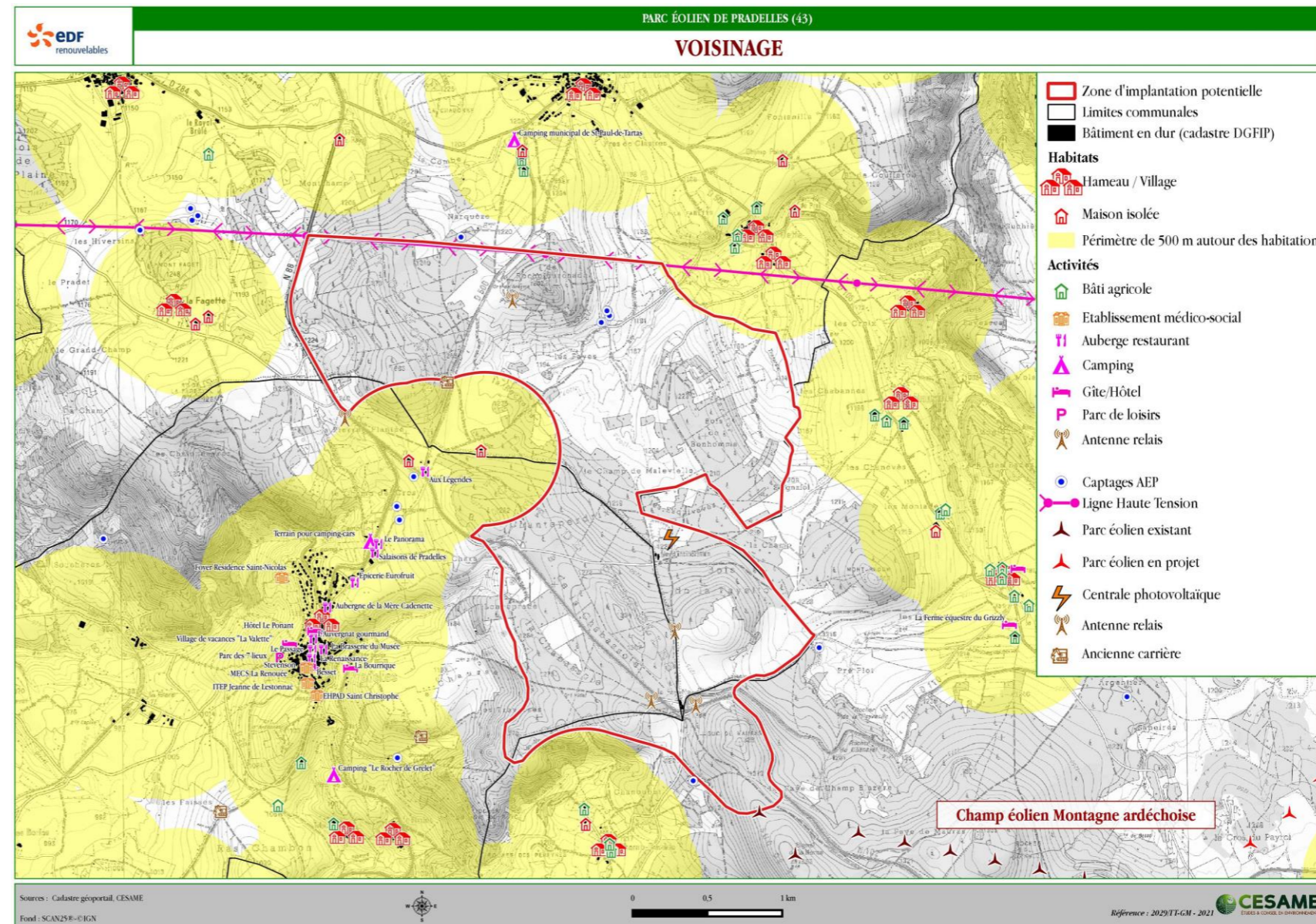
Le site d'étude est concerné par plusieurs **servitudes d'utilité publique relatives** :

- aux périmètres de protection de plusieurs captages d'eau potable ;
- à la ligne haute-tension Montpezat-Pratclaux au nord ;
- au secteur d'entraînement de très basse altitude (SETBA "Ardèche") de l'Armée de l'air et de l'espace ;
- à 5 antennes de télécommunication et leurs faisceaux hertziens ;
- à divers réseaux (voiries, électricité, télécommunication...).

D'autres servitudes sont identifiées aux abords du site, sans avoir de lien direct avec le projet (monuments historiques dans les bourgs de Pradelles et Saint-Paul-de-Tartas, site inscrit dans le bourg de Pradelles, faisceau du réseau de télécommunication de la Gendarmerie nationale, abords de voie SNCF...).

Préconisations

- ✓ Préserver l'activité agricole et sylvicole du site et ses usages (chasse, randonnée) en réutilisant au maximum les chemins et accès existants et en aménageant des itinéraires alternatifs pendant le chantier.
- ✓ Maintenir une distance minimale de 500 mètres par rapport aux habitations alentour et prendre en compte les potentielles nuisances sonores.
- ✓ Prendre en compte les problématiques d'intégration paysagère, naturelle et agricole du projet, conformément aux exigences des documents d'urbanisme et de la Loi Montagne.
- ✓ Respecter les différentes servitudes et l'intégrité des réseaux et canalisations.



Habitations et activités sur et à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle.

Des intérêts écologiques à préserver



Méthodologie

L'étude des habitats naturels, de la flore, de la faune terrestre, de l'avifaune et des chauves-souris a été réalisée par le bureau d'études CERA Environnement. L'étude de qualité du boisement a été réalisée par l'ONF.

Les études de terrain ont été réalisées dans les règles de l'art, sur un cycle biologique complet. Elles se sont déroulées en 2015, 2018 et 2019, en fonction des évolutions de la zone d'étude. 10 journées de prospection ont été réalisées pour les habitats et la flore (plus 8,5 journées spécifiquement pour la Buxbaumie verte), auxquelles il faut ajouter 15 passages sur le terrain pour la faune terrestre, 77 passages pour l'avifaune (oiseaux), et 26 passages pour les chauves-souris (ainsi qu'un suivi en continu sur 8 mois en 2018 à l'aide d'un enregistreur automatique installé à 45 m de hauteur).

Contexte environnemental du site



Boisements naturels



Prairies humides



Landes

Habitats et Flore

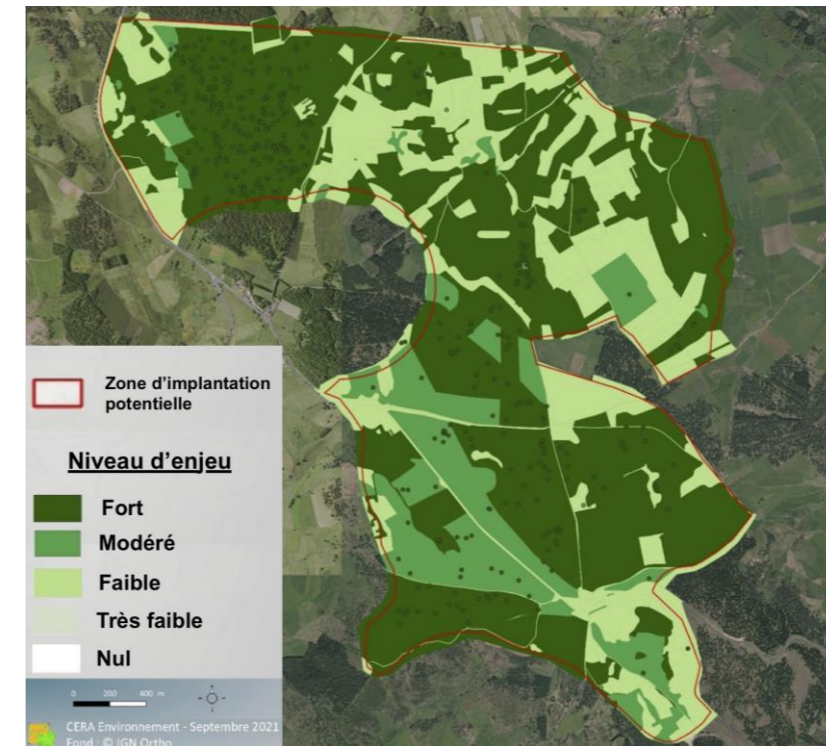
La flore de la zone d'étude est très diversifiée. L'inventaire de la flore de la zone d'étude a permis d'identifier **377 espèces ou sous-espèces végétales** dont 3 espèces protégées sur l'ensemble du territoire français, 5 espèces protégées en Auvergne et 2 espèces protégées en Rhône-Alpes. 15 autres espèces disposent également d'un statut de conservation défavorable, mais ne sont pas protégées. 4 espèces invasives ont également été observées, mais aucune ne présente de risque important.

La **Buxbaumie verte, espèce rare de mousse de forêts humides de montagne, est très présente dans les boisements du site d'étude**. L'étude spécifique sur cette espèce à fort enjeu a permis de mettre en évidence 422 stations. Au vu de ces observations on peut considérer que la zone d'implantation potentielle présente **un intérêt fort pour cette espèce**.

Située en zone montagnarde, la zone d'étude montre des intérêts floristiques forts. On trouve sur le périmètre d'inventaire des milieux à fort enjeu écologique. Huit habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés ; il s'agit de pelouses, de landes, de boisements de hêtres, de prairies de fauche et de zones humides et tourbières. Ces habitats sont dans un très bon état de conservation. Plusieurs zones humides et milieux aquatiques soumis à réglementation (loi sur l'eau) ont également été observés sur l'aire d'inventaire et méritent d'être pris en compte.

Les autres habitats, aux enjeux écologiques plus modestes, sont constitués majoritairement par des boisements et plantations de conifères, prairies pâturées, améliorées, prairies humides, landes et cultures.

L'enjeu relatif à la flore et aux habitats naturels est ainsi globalement fort. Il est lié à la présence d'habitats d'intérêt communautaire ou de plantes patrimoniales, globalement associés aux milieux ouverts.



Synthèse du niveau d'enjeu pour les habitats et la flore.

Mammifères (hors chauves-souris)

Le secteur d'étude se situe dans un contexte écologique mêlant des boisements relativement exploités, des mosaïques de milieux ouverts et de nombreux corridors écologiques, ce qui lui confère **un intérêt notable pour certains mammifères terrestres**.

Le niveau d'enjeu reste globalement faible dans le périmètre du projet, mais localement fort vis-à-vis de la présence du Campagnol amphibie, relativement abondant, qui fréquente les ruisseaux ainsi que les habitats humides qui les bordent.

Amphibiens

4 espèces d'amphibiens ont été contactées lors des différents passages effectués, ce qui représente une **diversité assez faible** comparativement aux 15 espèces présentes en Auvergne, explicable notamment par l'altitude élevée du secteur, qui constitue un facteur biologique limitant. **2 d'entre elles présentent un niveau d'enjeu modéré** : le Crapaud calamite et le Triton alpestre. Les 2 autres (Grenouille rousse et Crapaud commun) présentent un niveau d'enjeu faible.

Reptiles

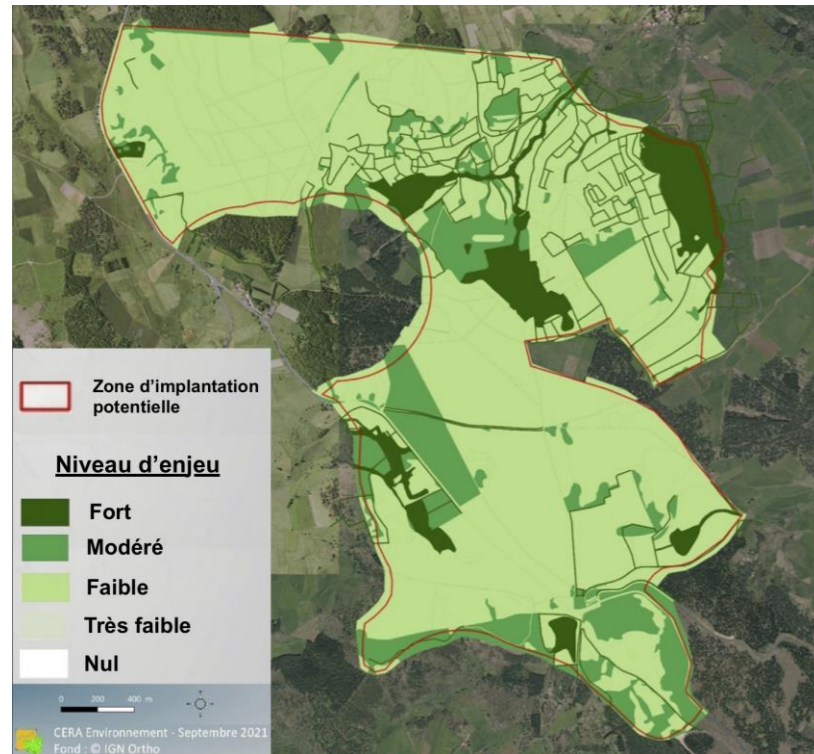
Au sein de la zone d'étude, **5 espèces protégées de reptiles** ont été observées : la Vipère péliade (enjeu fort), le Lézard des souches, la Coronelle lisse (enjeu modéré), le Lézard vivipare et la Couleuvre à collier (enjeu faible).

Le niveau d'enjeu reste globalement fort pour ce groupe (Vipère péliade), essentiellement dans les milieux ouverts, en particulier au niveau des murs en pierres, des pelouses montagnardes, des habitats humides, des ourlets forestiers, des bandes enherbées en bordure de pistes et des lisières de certains boisements.

Invertébrés

La diversité et la qualité des habitats ont permis d'observer **une importante diversité d'espèces d'invertébrés (111)**, dont 7 sont menacées en France et/ou régionalement. Parmi elles, nous retiendrons la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches et de l'Azuré des mouillères qui sont les deux espèces d'invertébrés protégés observées sur le site.

Le niveau d'enjeu pour les invertébrés dans la zone d'étude reste ainsi globalement modéré à localement fort et concerne essentiellement les zones humides, les prairies ainsi que certains boisements.

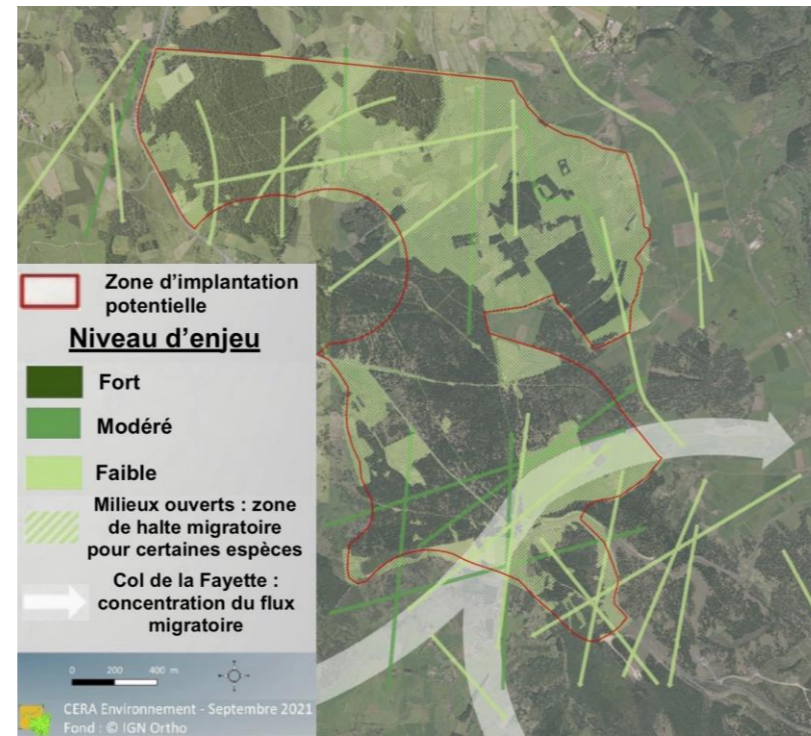


Synthèse du niveau d'enjeu pour la faune terrestre.

Oiseaux

La migration des oiseaux sur le site d'étude reste globalement faible quelle que soit la période considérée, malgré quelques pics ponctuels. Elle est plus importante à l'automne (43 espèces observées) qu'au printemps (35 espèces observées) et est dominée par les passereaux. L'ensemble de la zone d'étude est survolé, avec **un goulot un peu plus marqué au niveau du col de la Fayette**, dont la configuration est très favorable à la migration. Les trajectoires migratoires sont orientées selon un axe nord-est / sud-ouest.

Plusieurs espèces à forte patrimonialité survolent la zone d'étude en période de migration printanière et automnale, comme la Balbuzard pêcheur, le Busard des roseaux, le Milan noir, le Milan royal, l'Alouette lulu, la Cigogne blanche..., mais toujours en faibles effectifs et avec très peu de stationnement sur le site d'étude. Pour cette raison, leur **niveau d'enjeu n'est que modéré, tout comme le niveau d'enjeu global en période de migration.**



Synthèse du niveau d'enjeu pour la migration des oiseaux.

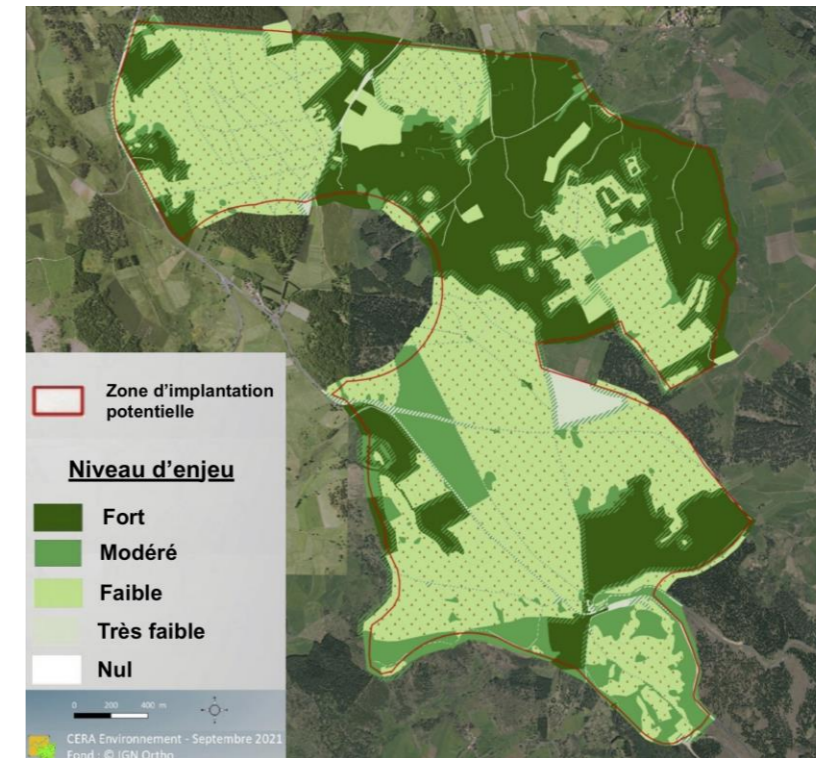
86 espèces ont été contactées en période de nidification. La diversité avifaunistique du site et son intérêt général sont donc forts. La zone d'étude est fréquentée, en période de nidification par 16 espèces d'intérêt communautaire, 23 espèces menacées en France, 32 menacées en Auvergne et 27 espèces menacées en Rhône-Alpes.

Les enjeux les plus forts concernent la Chouette de Tengmalm au niveau des boisements anciens, et le Tarier des prés dans les milieux ouverts. Les enjeux sont modérés pour le Milan royal, la Linotte mélodieuse, la Pie grièche écorcheur, l'Alouette lulu et le Pipit farlouse au niveau des espaces ouverts ou semi-ouverts et des lisières.

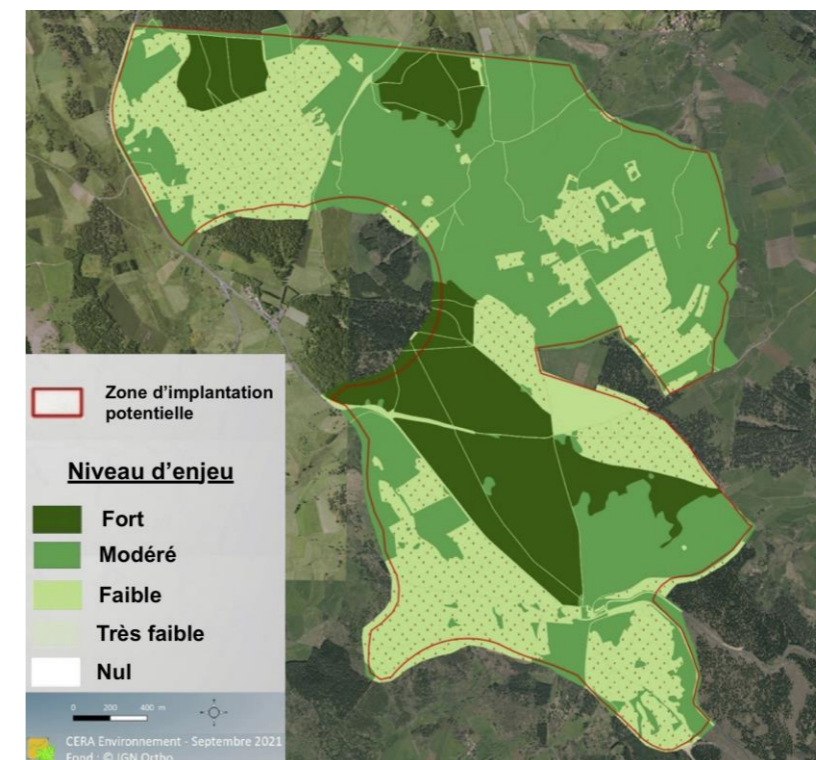
Concernant les rapaces, aucune zone de pompe (utilisation des ascendances thermiques) préférentielle n'a été identifiée au sein de la zone d'étude, si ce n'est l'aplomb des boisements, qui accueillent probablement la reproduction de la Buse variable.

Les habitats abritant des espèces à enjeu sont présents à divers endroits au sein de la zone d'implantation potentielle ; comme les boisements (notamment les plus âgés ainsi que les hêtres bordant les chemins) qui accueillent entre autre la Chouette de Tengmalm, le Pic noir et la Buse variable, mais aussi les haies (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Tarier des prés), prairies humides (nidification du Tarier des prés et du Pipit farlouse) et autres milieux ouverts qui sont des habitats de chasse pour les rapaces.

Concernant l'hivernage, le site n'accueille pas de grand rassemblement d'oiseaux, seulement quelques petits groupes de Pinson du nord, Tarin des aulnes, Bec-croisé des sapins. Aucun dortoir de Milan royal n'est identifié. **La zone d'implantation potentielle ne présente donc pas une importance majeure comme site d'hivernage pour l'avifaune.**



Synthèse du niveau d'enjeu pour la nidification des oiseaux hors rapaces.



Synthèse du niveau d'enjeu pour la nidification des rapaces.

Chauves-souris

L'ensemble des inventaires menés, à la fois au sol et en hauteur, montre des enjeux chauve-souris modérés sur la zone d'implantation potentielle.

Les inventaires réalisés au sol montrent qu'une diversité assez forte en chauves-souris vient transiter ou chasser sur la zone et ses abords. Au moins 21 espèces distinctes de chauves-souris ont été contactées sur les 25 signalées par Chauve-souris Auvergne dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle. Parmi ces espèces, 5 sont d'intérêt communautaire, et plusieurs ont un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale ou régionale (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Pipistrelle commune).

Le site est utilisé comme zone de transit mais également comme zone de chasse. Au sol, l'activité est importante sur certains points, principalement situés en lisières boisées, mais également en zone urbanisée. Ces zones présenteront donc un niveau d'enjeu modéré. Une étude de Kelm et al. de 2014 montre une baisse significative de l'activité des chauves-souris à partir de 50 mètres des lisières. Nous considérons ici une zone tampon de 30 mètres autour de ces lisières dans laquelle l'enjeu est modéré.

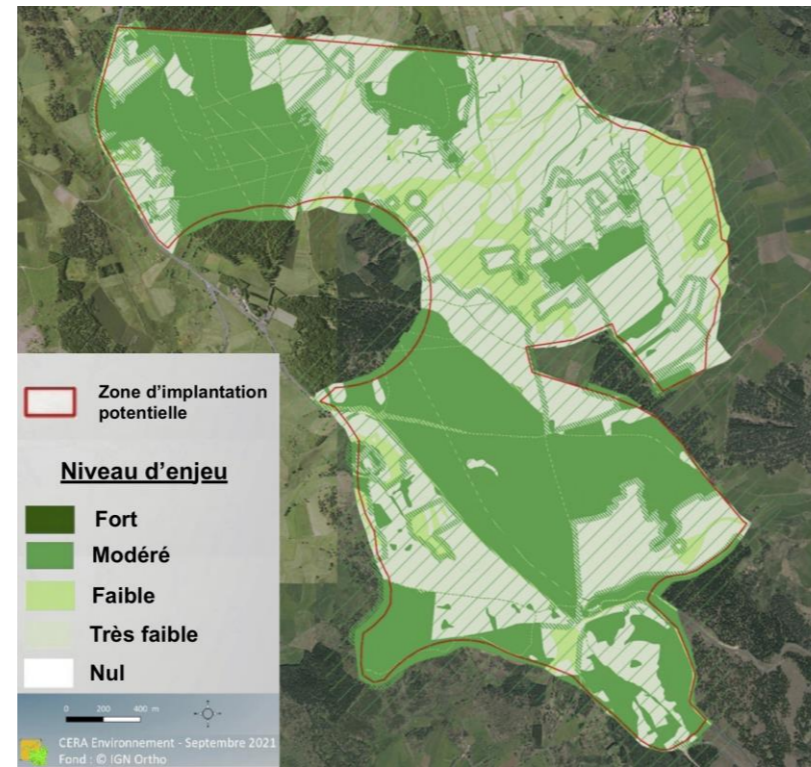
Un enjeu modéré est défini sur les secteurs de boisements où de fortes potentialités de présence de gîtes ont été relevées (principalement en hêtraie ou en sapinière).

Les enregistrements en altitude (45 m) ont été réalisés sur un cycle complet d'activité des chauves-souris. Ils ont débuté le 22 mars 2018 et se sont poursuivis jusqu'au 31 octobre 2018, pour un total de 224 nuits d'enregistrement et 1 928 contacts corrigés de chiroptères obtenus. L'activité moyenne en hauteur sur l'ensemble des inventaires est de 8,9 contacts/nuit, ce qui peut être considéré comme une activité faible.

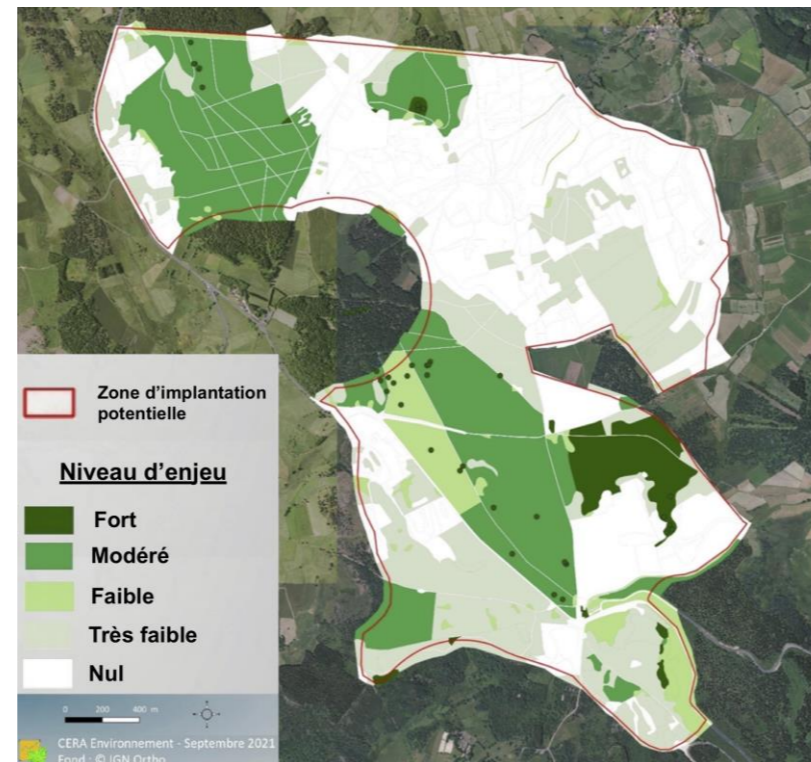
Au moins 11 espèces sont recensées, les plus contactées étant la Pipistrelle commune (71 %), la Noctule de Leisler (10 %) et la Pipistrelle de Kuhl (6%). Des espèces peu communes (Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée) ou rares (Grande Noctule, Molosse de Cestoni) ont également fait l'objet de contacts. L'étude en parallèle au sol a permis de détecter une espèce très rare pour la région Auvergne, à savoir le Minioptère de Schreibers (un contact le 26/10/2018).

L'analyse par mois montre une activité globalement supérieure sur les mois de septembre et juillet. Les facteurs météorologiques (température, vitesse du vent, précipitations) ont une influence majeure sur l'activité.

Pour l'analyse statistique, plusieurs données importantes sont mises en évidence : près de 91% des contacts sont enregistrés en-dessous des 5 m/s de vent, 90 % des contacts ont été obtenus au-dessus de 10°C, et 60% des contacts sont obtenus lors des 4 premières heures de la nuit.



Synthèse du niveau d'enjeu pour les chauves-souris (territoires de chasse et transit).



Synthèse du niveau d'enjeu pour les chauves-souris (potentialité de gîtes).

Des principes d'intégration paysagère à respecter



Méthodologie

L'analyse paysagère repose sur les documents réglementaires généraux, les documents guides, Atlas des paysages (départementaux ou régionaux), les Schémas Régionaux de l'Éolien (SRE) annexés aux Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE), les Plans de paysage éolien (départementaux ou régionaux), etc. Elle s'appuie également sur un parcours de terrain des différentes aires d'étude, avec la prise de nombreuses photographies.

L'étude paysage a été réalisée par l'agence d'urbanisme et paysage Résonance.

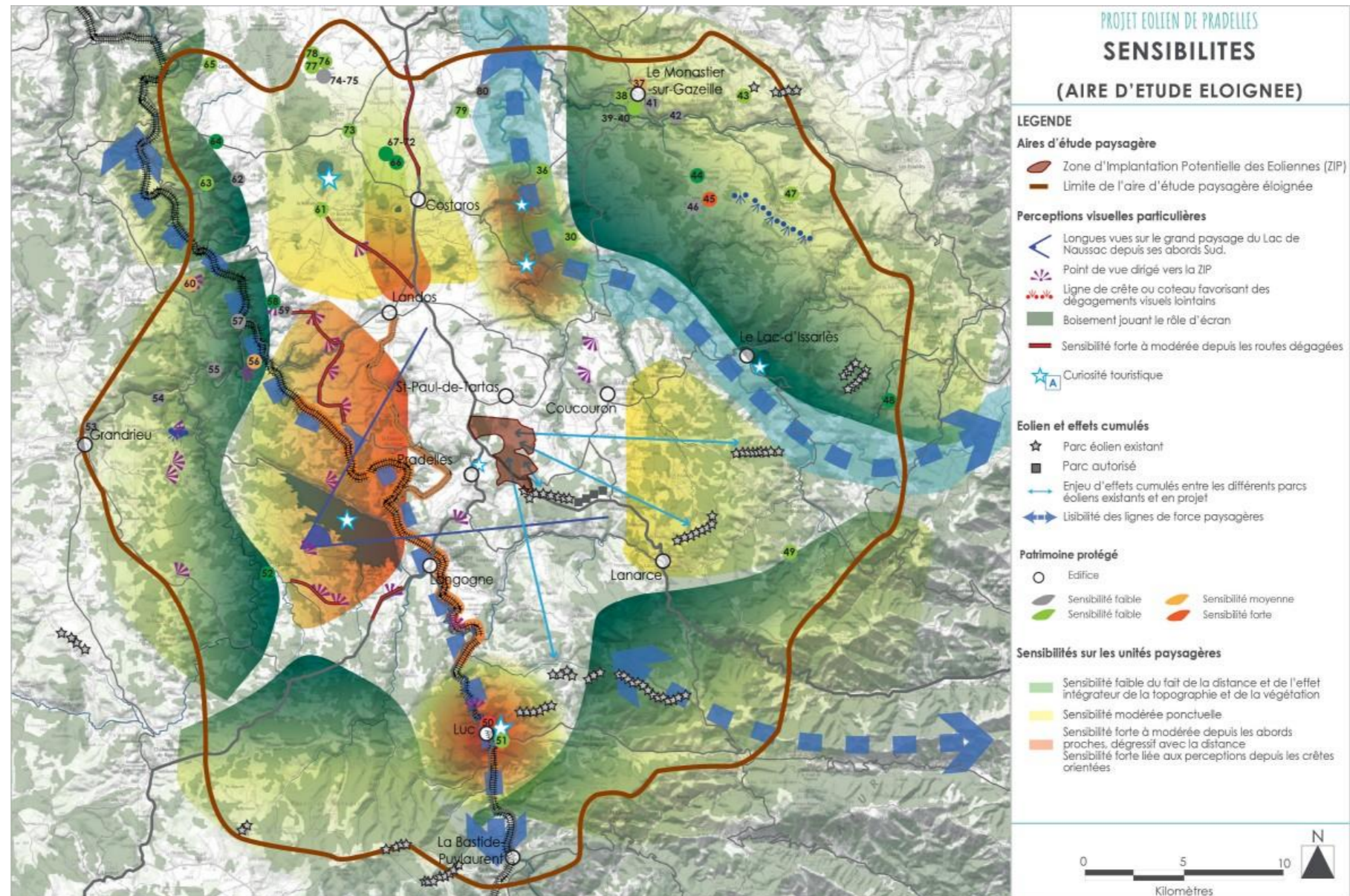
Les principales sensibilités à prendre en compte...

... dans l'aire d'étude éloignée

- 5 grandes entités paysagères concernées : le plateau du Devès, la Montagne ardéchoise, le plateau et les vallées de la Margeride orientale, la vallée et les gorges de la Loire et la vallée et les gorges de l'Allier.
- **Des paysages modérément sensibles à l'implantation d'éoliennes** du fait d'un fort relief avec enclavement des vallées et nombreux écrans boisés.
- **Une sensibilité surtout depuis les points hauts et belvédères**, notamment depuis le plateau du Devès (cône volcaniques) ou le versant est de la Margeride.
- **Un effet cumulé avec les parcs voisins.**
- **Un patrimoine protégé dense**, surtout à Pradelles, Langogne, et dans les vallées de la Loire et de l'Allier.

... dans l'aire d'étude rapprochée

- Des vues larges depuis le lac de Naussac sur le bourg de Pradelles et la zone d'implantation potentielle.
- Un enjeu significatif pour les éléments patrimoniaux sur les escarpements de la vallée de la Loire (châteaux d'Arlempdes et Goudet et Camp d'Antoune à Salette).
- Plusieurs points de vues sur la zone d'implantation potentielle depuis des sentiers pédestres importants (GR4, GR40, GR700, Chemin de Stevenson)



Les montagnes Ardéchoise depuis la N102 au Nord de Lanarce



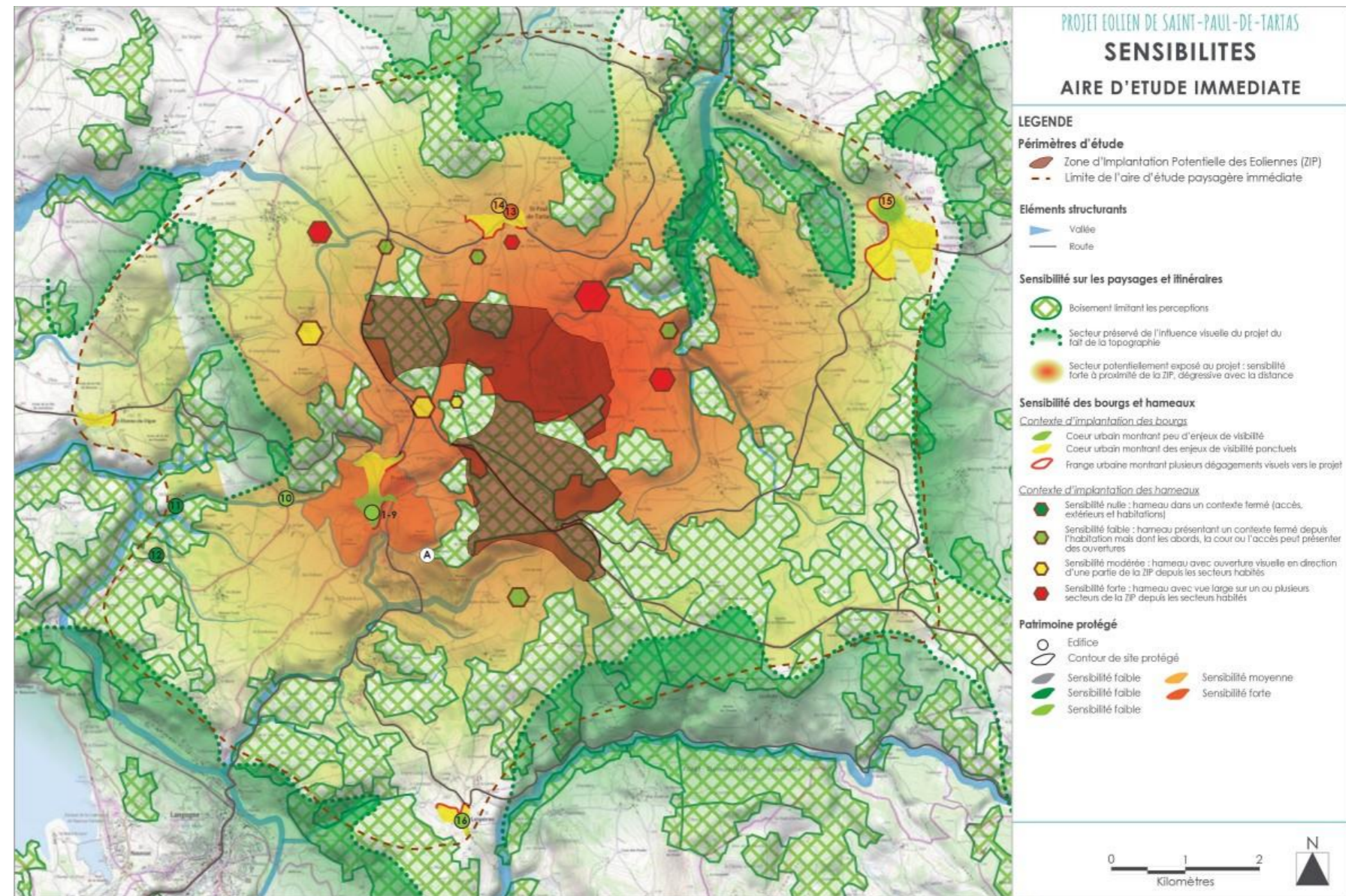
Le plateau du Devès depuis le Sud du lac de Bouchet en direction du Bouchet-Saint-Nicolas

... dans l'aire d'étude immédiate

- Une grande visibilité de la zone d'implantation potentielle depuis les hameaux et bourgs du nord-est, du fait de sa position sur une crête principale du relief.
- Au sud-ouest, des vues qui s'orientent plutôt vers l'Allier, à l'opposé du projet, notamment au niveau du bourg de Pradelles.
- Une offre touristique importante au bourg de Pradelles, avec de nombreux édifices patrimoniaux.

Préconisations

- ✓ Rechercher la cohérence avec les autres parcs éoliens proches (une seule ligne d'éoliennes régulière, 7 à 8 machines au maximum, un gabarit similaire).
- ✓ Préserver un certain recul vis-à-vis du bourg de Pradelles, afin de réduire la prégnance des éoliennes pour les vues sur le village depuis le sud-ouest (perception des éoliennes en surplomb de la silhouette bâtie).
- ✓ Eviter les implantations sur la crête principale longeant les routes N88 et N102 pour ne pas donner de position trop dominante aux éoliennes dans le paysage (privilégier la partie de la ZIP située au nord-est de ces routes).
- ✓ Eviter également les implantations sur les buttes situées au nord et au sud-est de la ZIP ; profiter de la butte nord pour réduire la prégnance visuelle des éoliennes depuis St-Paul-de-Tartas.
- ✓ Privilégier une implantation des éoliennes homogène en termes d'altimétrie.
- ✓ Eviter la présence d'éoliennes dans l'axe des rues principales de Lespéron et St-Etienne-de-Vigan.
- ✓ Conserver l'accessibilité et la praticabilité du circuit VTT situé sur le périmètre de la ZIP.



Vue vers le parc existant de Lespéron (à gauche) et la zone d'implantation potentielle depuis St-Paul-de-Tartas



Vue vers la vallée de l'Allier depuis les hauteurs de Pradelles

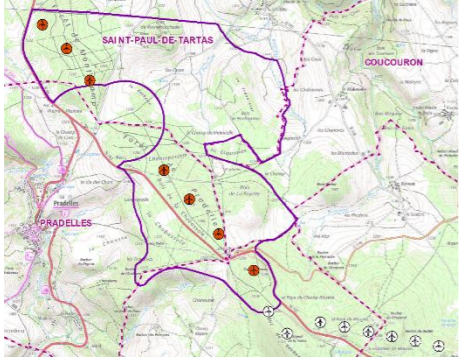
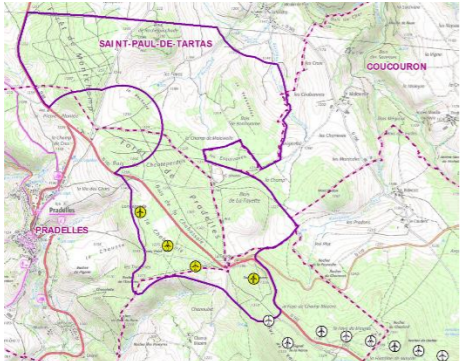
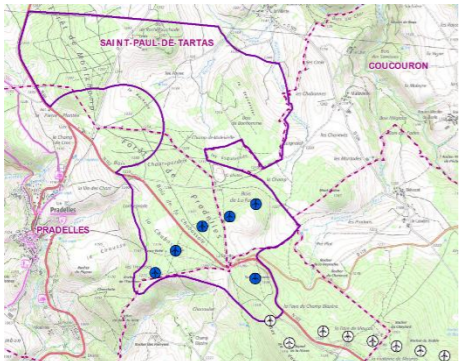
L'évolution du projet au fil des études et de la concertation

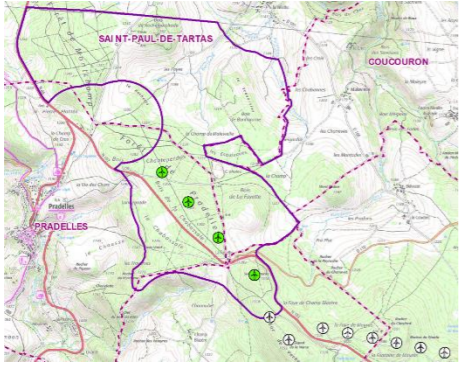
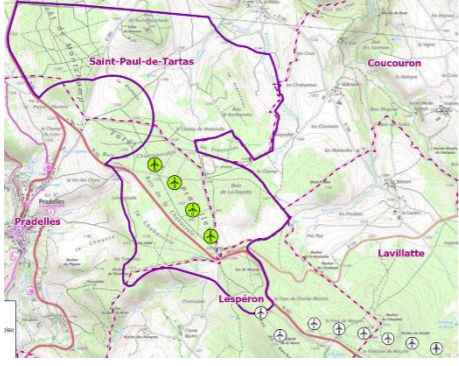
Le projet s'élabore au fur et à mesure des résultats des différentes études et de la concertation, dans une logique de prévention des impacts sur les zones identifiées comme sensibles.

Les cinq variantes successives détaillées ci-après rendent compte de la construction progressive du projet. Les orientations ou étapes de la conception sont exposées afin de rendre compte du cheminement vers l'implantation aboutie.

En savoir +

Le chapitre 5.5 de l'étude d'impact détaille l'analyse des variantes

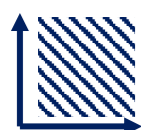
	Caractéristiques principales	Avantages/gains	Faiblesses
VARIANTE 1 7 éoliennes 21 à 28 MW Hauteur bout de pale : 150 m		Maximisation de la production électrique et des retombées économiques Evitement des zones ouvertes, à forte sensibilité vis-à-vis des cortèges floristiques associés et du Milan royal Espace de respiration entre les deux groupes d'éoliennes Extension d'un parc éolien existant	Intégration paysagère limitée du fait de l'implantation sur la ligne de crête et sur le Suc de Mauras Aménagements en forêt plus conséquents, défrichements importants Trois éoliennes en zone à enjeu fort à très fort pour la Buxbaumie verte, et en habitat favorable à la Chouette de Tengmalm Deux éoliennes de part et d'autre du col de La Fayette, concentrant les flux migratoires diffus de la zone « Effet barrière » potentiel avec la proximité des éoliennes existantes
VARIANTE 2 4 éoliennes 12 à 16 MW Hauteur bout de pale : 150 m		Réduction du nombre d'éoliennes Réduction des défrichements nécessaires à l'implantation du parc éolien Implantation plus compacte qui permet d'éloigner les éoliennes des habitations situées au nord de la Chabassole Evitement des zones ouvertes, à forte sensibilité vis-à-vis des cortèges associés et du Milan royal Aucune éolienne en habitat favorable à la Chouette de Tengmalm Extension d'un parc éolien existant	Intégration paysagère limitée du fait de l'implantation sur le Suc de Mauras Covisibilité importante avec la silhouette du bourg de Pradelles Implantation en zone potentielle de courant ascendant, posant un risque rapace Deux éoliennes de part et d'autre du col de La Fayette, concentrant les flux migratoires diffus de la zone « Effet barrière » potentiel avec la proximité des éoliennes existantes
VARIANTE 3 6 éoliennes 18 à 24 MW Hauteur bout de pale : 150 m		Production électrique importante Pas d'effet de superposition avec la silhouette du bourg de Pradelles et son église Eloignement des habitations situées au nord de la Chabassole Evitement des zones ouvertes, à forte sensibilité vis-à-vis des cortèges associés et du Milan royal Extension d'un parc éolien existant	Deux éoliennes en habitat d'intérêt communautaire Deux éoliennes en habitat favorable à la Chouette de Tengmalm Intégration paysagère limitée par la rupture avec l'alignement du parc existant

	Caractéristiques principales	Avantages/gains	Faiblesses
VARIANTE 4 4 éoliennes 12 à 16 MW Hauteur bout de pale : 150 m		Evitement des zones ouvertes, à forte sensibilité vis-à-vis des cortèges associés et du Milan royal Eloignement des arbres à loges pouvant être utilisés par la Chouette de Tengmalm distants de 160 m au minimum Extension d'un parc éolien existant	Deux éoliennes en zone à enjeu fort pour la Buxbaumie verte Trois éoliennes en habitat favorable à la Chouette de Tengmalm Covisibilité avec la silhouette du bourg de Pradelles Intégration paysagère limitée du fait de l'implantation sur la ligne de crête et sur le Suc de Mauras Deux éoliennes de part et d'autre du col de La Fayette, concentrant les flux migratoires diffus de la zone « Effet barrière » potentiel avec la proximité des éoliennes existantes
VARIANTE 5 4 éoliennes 12 MW Hauteur bout de pale : 142 m		Evitement des zones ouvertes, à forte sensibilité vis-à-vis des cortèges associés et du Milan royal Evitement de la partie boisée la plus mature Eloignement des arbres à loges pouvant être utilisés par la Chouette de Tengmalm distants de 160 m au minimum Diminution des dimensions des éoliennes Implantation hors ligne de crête, reculée sur le relief (avis favorable de l'Architecte des Bâtiments de France) Suppression de l'éolienne sur le Suc de Mauras Recul de la première éolienne par rapport au col de La Fayette, concentrant les flux migratoires diffus de la zone Extension d'un parc éolien existant	Production électrique diminuée Eoliennes en zone à enjeu fort pour la Buxbaumie verte Eoliennes en habitat favorable à la Chouette de Tengmalm

Le projet retenu

Le projet éolien atteindra une puissance totale de 12 MW. Il permettra ainsi d'alimenter près de 14 850 habitants, et de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ 1 446 tonnes d'équivalent CO₂ par an.

Le projet en chiffres



Superficie

- Emprise au sol en phase de chantier : 4,35 ha
- Emprise finale en phase exploitation : 3,64 ha
- Linéaire de chemins existants empruntés : 3,3 km



Technologie

- Nombre d'éoliennes : 4
- Dimensions :
 - Hauteur maximale d'une éolienne en bout de pale : 142 m ;
 - Diamètre maximal du rotor : 101 m ;
 - Hauteur du mât : 91,5 m ;
 - Garde au sol : 40 m



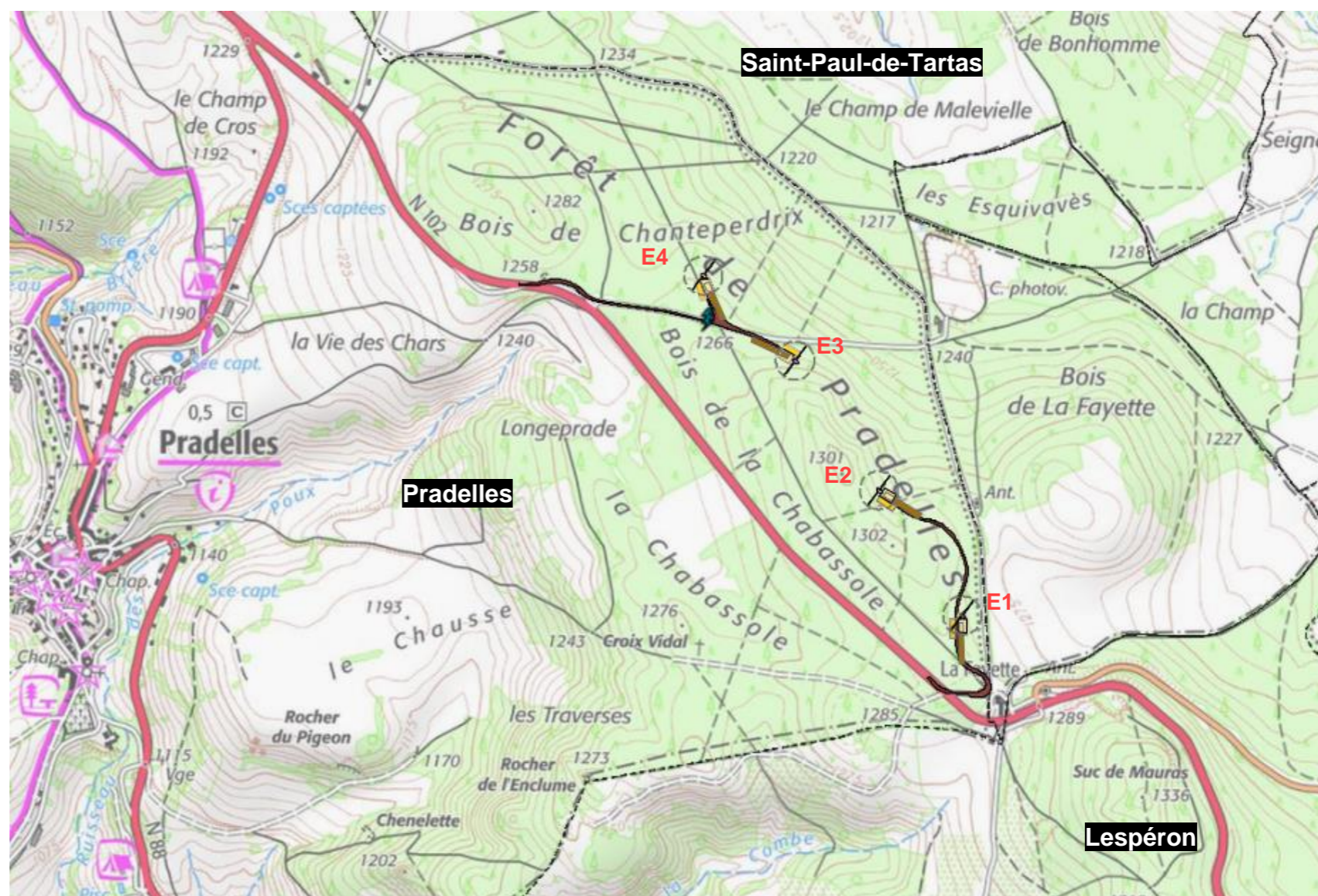
Production

- Puissance : 12 MW
- Production annuelle estimée : 28 300 MWh/an

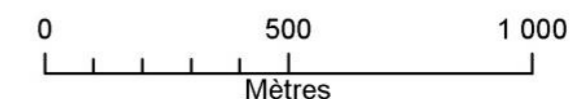


Travaux et raccordement

- Raccordement possible : liaison souterraine jusqu'au poste source
- Durée du chantier : environ 18 mois



- | | | | |
|--|--------------------|--|----------------------|
| | Éolienne | | Flèche |
| | Survol des rotors | | Zone de stockage |
| | Nom de l'éolienne | | Accès au parc éolien |
| | Poste de livraison | | Route Nationale |



En savoir +

Le chapitre 2 de l'étude d'impact détaille le projet retenu

Les données techniques du projet

Aérogénérateurs	
Nombre d'éoliennes	4
Puissance nominale (MW)	3 MW / éolienne
Puissance totale du parc éolien (MW)	12 MW
Diamètre du rotor	101 m
Hauteur au moyeu	91,5 m
Hauteur max. en bout de pale	142 m
Vitesse minimale de rotation (m/s)	3 m/s
Vitesse maximale de rotation (m/s)	25 m/s
Production annuelle estimée (GWh/an)	28 300 MWh/an
Tonnes de CO ² évitées par an	1 446 tonnes
Population alimentée en électricité par ce parc	14 850 habitants
Poste électrique	
Nombre de postes de livraison	1
Dimensions	Surface de plancher de 30 m ² Longueur de 6,73 m Largeur de 2,28 m
Longueur de câbles électriques	7 km (prévisionnel)
Accès et emprises	
Surface des pistes et plateforme à créer (m ²)	11 700 m ²
Surface défrichée (m ²)	31 608 m ²
Équipements annexes	
Citerne pour la défense incendie	1 réserve de 60 m ³
Panneaux pédagogiques	oui

Composition d'un parc éolien & éolienne

Parce que l'éolien permet de produire de l'électricité à partir du vent.

L'objectif d'un projet éolien est de transformer l'énergie cinétique en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution.

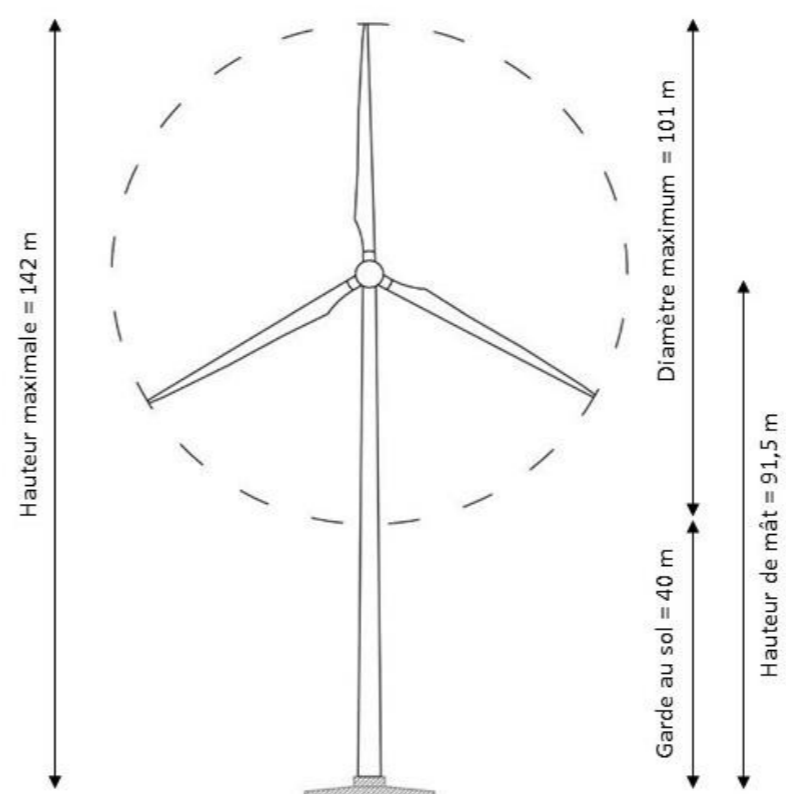
Un parc éolien est composé :

- De plusieurs aérogénérateurs, dites « **éoliennes** » qui reposent sur des **fondations** ;
- D'un réseau électrique comprenant un ou plusieurs **poste(s) de livraison**, par lesquels transite l'**électricité** produite par le parc avant d'être livrée sur le réseau public d'électricité ;
- D'un ensemble de **chemins d'accès** aux éléments du parc ;
- De moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien.

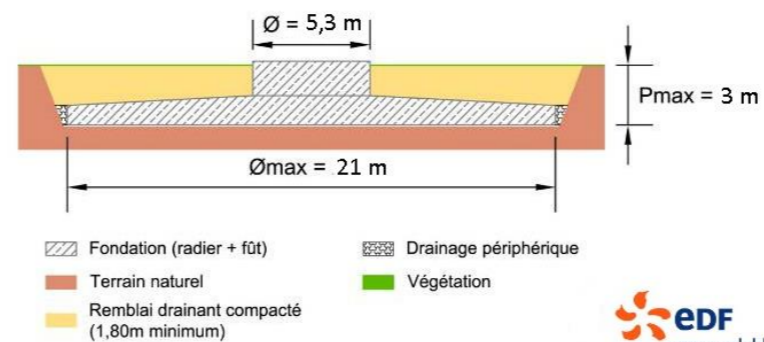
Contrairement aux énergies fossiles (gaz, charbon, pétrole), le vent est une ressource naturelle qui est à la fois propre et inépuisable. Elle se renouvelle constamment.

De plus, lorsqu'elle tourne, l'éolienne ne rejette aucun gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Elle permet donc de produire de l'électricité dans une logique de développement durable.

Après un an de fonctionnement, une éolienne aura permis d'économiser autant de CO₂ que la quantité émise lors de sa fabrication, de son transport et de son installation.



Principe de dimensionnement d'une fondation



Principe de dimensionnement d'une fondation d'une éolienne

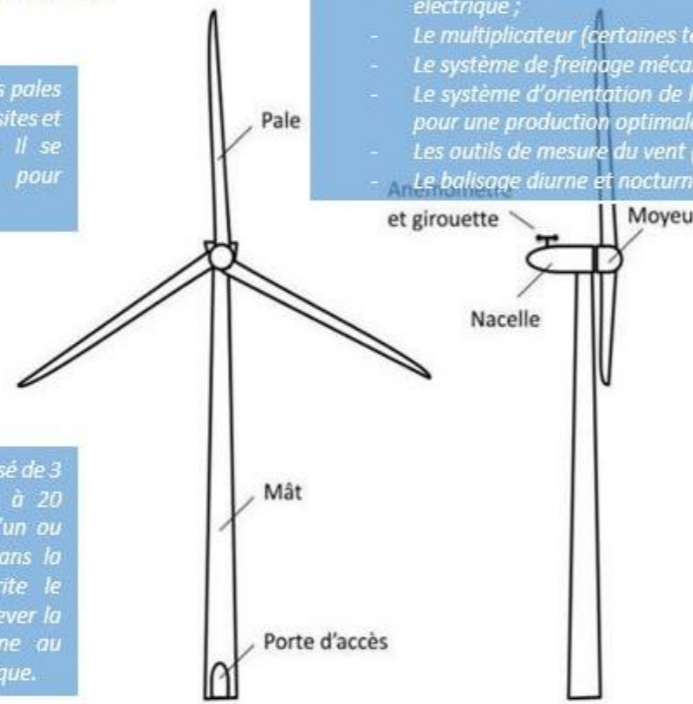
Eolienne

Le rotor qui est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.

Le mât est généralement composé de 3 à 4 tronçons en acier ou 15 à 20 anneaux de béton surmonté d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique.

La nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels :

- Le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
- Le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
- Le système de freinage mécanique ;
- Le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
- Les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
- Le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.



COMMENT CA MARCHE ?

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h et c'est seulement à partir de 15 km/h que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor et l'arbre dit « lent » transmettent alors l'énergie mécanique à basse vitesse (entre 5 et 20 tr/min) aux engrenages du multiplicateur, dont l'arbre dit « rapide » tourne environ 100 fois plus vite que l'arbre lent. Certaines éoliennes sont dépourvues de multiplicateur et la génératrice est entraînée directement par l'arbre « lent » lié au rotor. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ». Pour un aérogénérateur de 2,5 MW par exemple, la production électrique atteint 2 500 kWh dès que le vent atteint environ 50 km/h. L'électricité produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 400 à 690 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

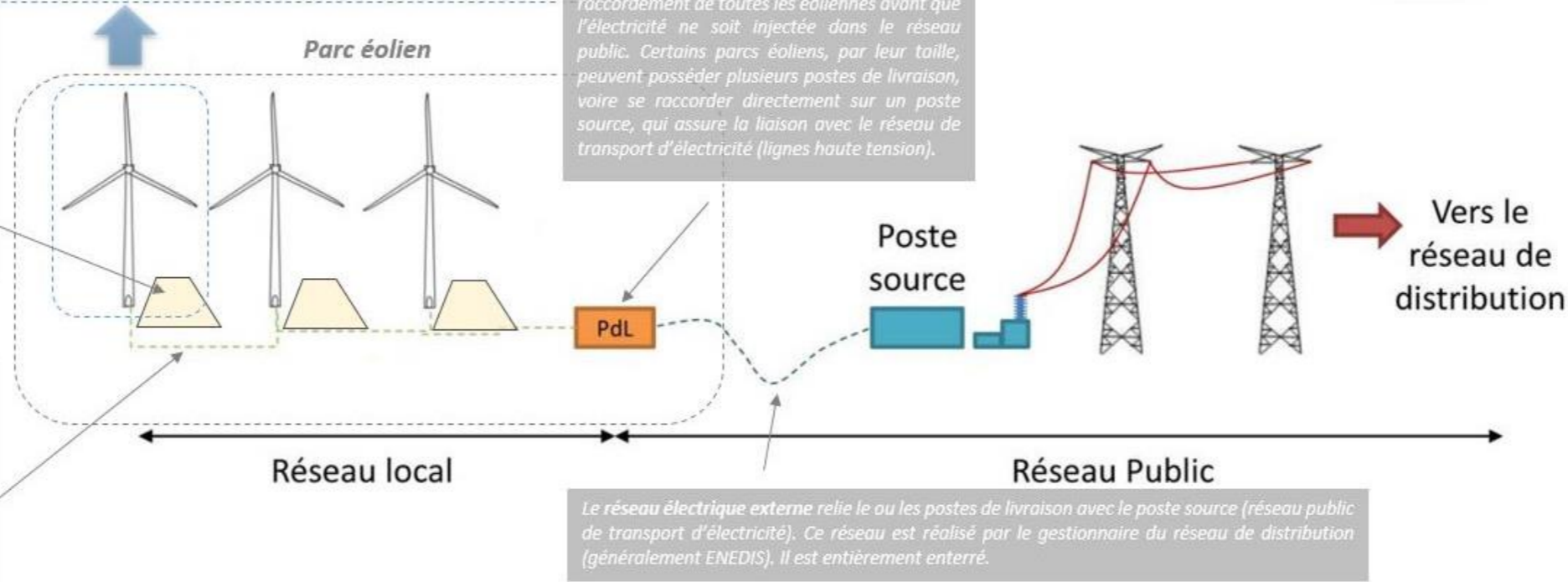
Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses de plus de 100 km/h (variable selon le type d'éoliennes), l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettent d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.

Des pistes d'accès et plateformes sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de constructions du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien. L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins existants, si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles agricoles.

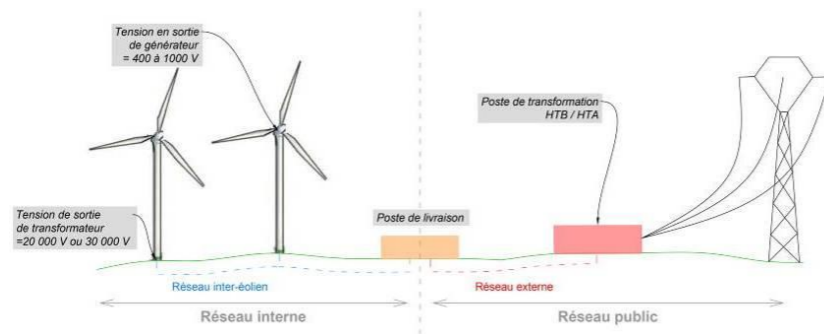
Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur au point de raccordement avec le réseau public (Poste de livraison). Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne, ils sont tous enfouis à une profondeur minimale de 80 cm.

Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certains parcs éoliens, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison, voire se raccorder directement sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (lignes haute tension).



Le réseau électrique externe relie le ou les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS), il est entièrement enterré.

Le raccordement électrique



Le raccordement du parc éolien se compose de deux parties distinctes :

1^{ère} partie : les réseaux et équipements internes au site de production :

- Câblage électrique inter-éolienne enterré,
- Poste de livraison

2^{ème} partie : le réseau électrique externe jusqu'au point d'injection au réseau public de distribution (ENEDIS).

- Raccordement en souterrain sur le point d'injection le plus proche et disposant de la capacité d'accueil suffisante.

Il est envisagé de raccorder le parc au poste source de Langogne sur la commune éponyme (Lozère), distant d'environ 7 km.

Les voies de circulation et les plateformes

Acheminement et stockage

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des chemins devront être utilisés. **Les chemins déjà existants seront utilisés en priorité.** Ils seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs. **Quelques accès devront toutefois être créés en totalité, notamment pour le groupe d'éoliennes au sud (E1 et E2).** L'ensemble des accès seront utilisés comme chemins sylvicoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

Les composants des éoliennes seront acheminés sur le site par camion. Pour des raisons d'organisation, chacun des éléments constituant une éolienne sera déchargé près de chacune des fondations sur des plateformes de stockage. **Le stockage des éléments sera de courte durée afin d'éviter toute détérioration.**

Construction des éoliennes

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une plateforme de levage est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée. Le levage de l'éolienne est effectué au moyen d'une grue principale et d'une grue auxiliaire. Les plateformes de levage seront conservées pendant l'exploitation de l'installation afin de pouvoir intervenir sur les éoliennes (maintenance, intervention éventuelle de secours).

Équipements annexes

Mise en place d'une citerne incendie

Pour répondre aux éventuels besoins de lutte contre l'incendie et faciliter l'intervention des services de secours, EDF Renouvelables mettra en place des mesures pour la prise en compte du risque incendie sur le projet éolien de Pradelles, notamment une réserve incendie de 60m³ métallique ou souple et raccordée à un poteau incendie.

Cette mise en place sera accompagnée d'actions de débroussaillage.

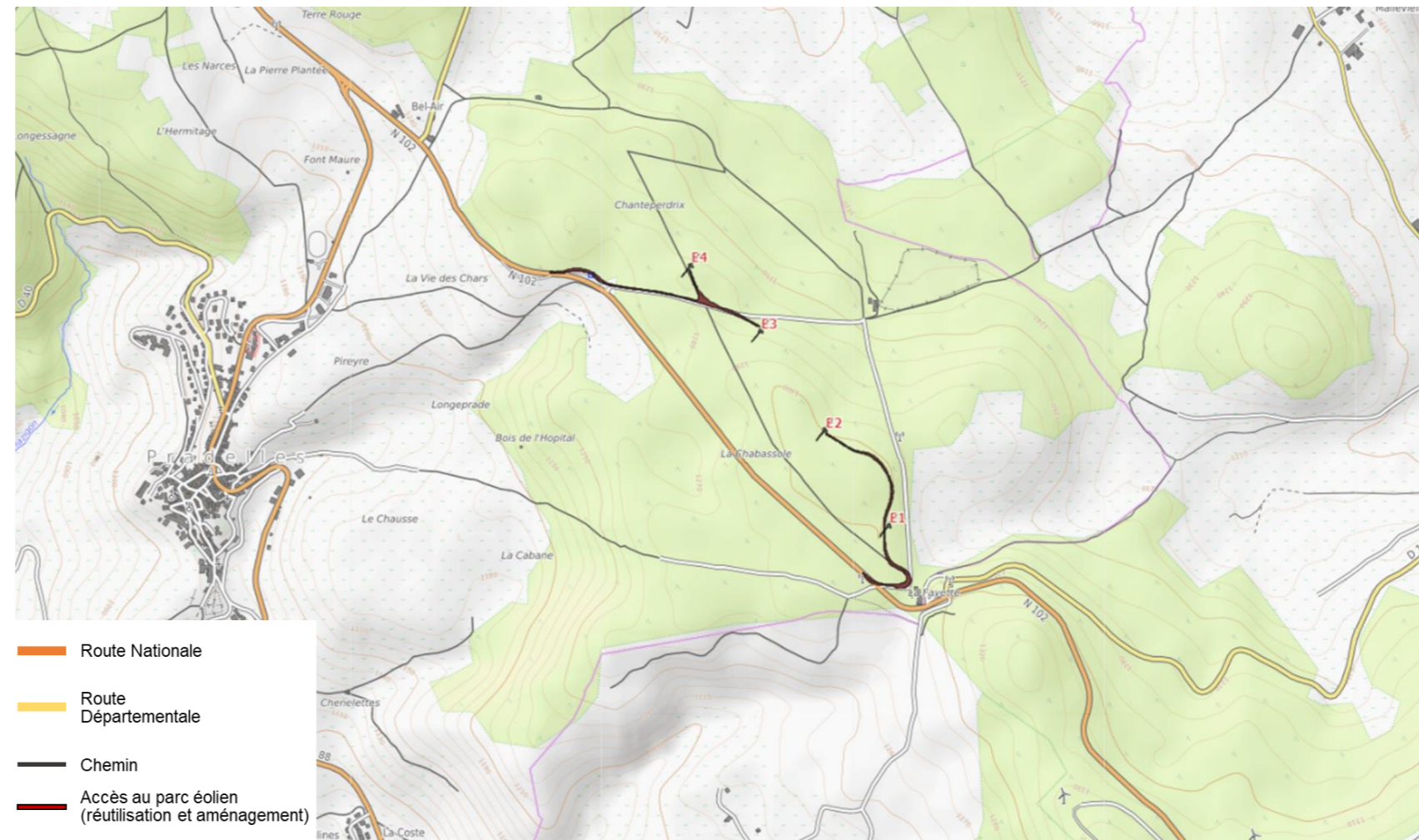
Création d'une offre pédagogique

L'installation d'un parc éolien est un événement à expliquer au public et plus particulièrement aux usagers empruntant les chemins à proximité. C'est également un projet qui peut s'inscrire dans **une démarche plus globale de développement local et de connaissance des lieux, sites et paysages locaux.**

Pour ce faire, en concertation étroite avec la commune, des panneaux informatifs seront implantés à proximité des éoliennes. Les informations affichées mettront à profit les études menées dans le cadre du projet, sur les thématiques de la faune, la flore, l'avifaune et les énergies renouvelables et l'éolien.



Exemple de panneaux pédagogique en bordure d'un parc éolien



Voies d'accès au parc éolien

La construction du parc éolien

Le chantier s'étendra sur une période de **18 mois en fonction du calendrier écologique**.

Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service du parc éolien :



Gestion du chantier

L'ensemble des installations temporaires (base de vie, zone de stockage) ne seront utiles que lors du chantier et seront systématiquement démontées. Le terrain sera remis en état à la fin du chantier. La base vie pourra être installée en bordure de la « Grande allée », sur une surface qui accueillera par la suite le poste de livraison du parc éolien. Une fois le chantier achevé, la surface restante sera reboisée.

Une zone de stockage est constituée soit sur site, soit au niveau de la base vie, afin de permettre de stocker les éléments d'éoliennes, de réseaux, ou simplement de parquer les engins de chantier.

La signalétique sera installée : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens des zones sensibles (localisation des réseaux, préservation de l'environnement)...

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leurs dimensions sont calculées au cas par cas, en fonction de la taille des structures et de la nature du terrain d'implantation, qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction du parc.

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts.

Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier.

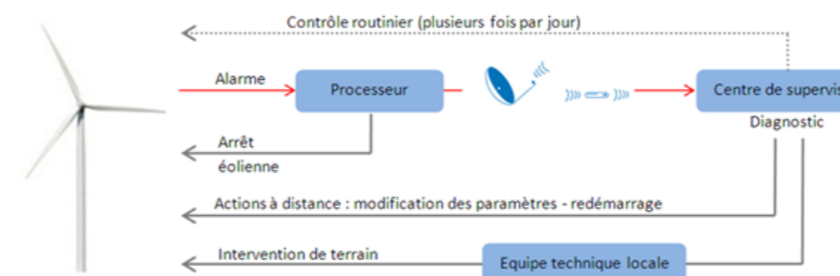
Un cahier des charges environnemental sera établi pour la période de travaux : il comportera des prescriptions visant à garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique et à garantir la propreté du chantier. Le suivi sera réalisé par un bureau d'études externe.

Exploitation du parc éolien

La phase d'exploitation est prévue pour environ 25 ans et se décompose en deux grandes actions :

- **Le suivi et la production du parc** : les éoliennes sont automatisées afin d'optimiser la production du parc, d'assurer la sécurité de l'installation, d'adapter le fonctionnement du parc éolien en fonction des mesures environnementales.
- **Les maintenances préventives** programmées et périodiques ont pour but premier de réduire les coûts d'interventions et d'immobilisation des éoliennes. En effet, grâce à l'optimisation et à la programmation des arrêts destinés à la maintenance, les pièces d'usures sont analysées (et éventuellement remplacées) avant que ne survienne une panne. Les arrêts de production d'énergie éolienne sont anticipés pour réduire leur durée et leurs coûts.

Une communication en continu permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur les éoliennes. **Une astreinte 24h sur 24**, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes et le cas échéant lancer des interventions non programmées.



Communication - Système de supervision et d'intervention

Démantèlement du parc éolien et remise en état du site

Trois cas de figure au démantèlement

Contractuellement, l'obligation d'achat faite au gestionnaire du réseau porte sur plusieurs années. Au terme de ce contrat, trois cas de figure se présentent :

- ⇒ l'exploitant prolonge l'exploitation des aérogénérateurs. Ceux-ci peuvent alors atteindre et dépasser une vingtaine d'années (sous conditions de maintenance régulière et pour des conditions de vent modéré),
- ⇒ l'exploitant remplace les aérogénérateurs existants par des aérogénérateurs de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les procédures engagées lors de la création du premier parc (étude d'impact, autorisation environnementale...),
- ⇒ l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien à la fin du premier contrat. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement.

Installation du chantier	Mise en place de panneaux signalétiques de chantier, des dispositifs de sécurité, du balisage de chantier autour des éoliennes et de la mobilisation, location et démobilité de la zone de travail
Découplage du parc	Mise hors tension du parc au niveau des éoliennes, mise en sécurité des éoliennes par le blocage de leurs pales, rétablissement du réseau de distribution initial dans le cas où ENEDIS ne souhaiterait pas conserver ce réseau
Démontage, évacuation et traitement de tous les éléments constituant les éoliennes	Procédure inverse au montage : utilisation de grues pour démonter les éléments des éoliennes et les poser à terre. Evacuation de tous les déchets (éléments d'éoliennes) vers des filières idoines de valorisation et de traitement
Démantèlement du raccordement électrique	Retrait de 10 m de câbles autour des éoliennes et du poste de livraison.
Enlèvement des fondations	Excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de la semelle
Remise en état du site	Décassement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres. Remplacement des anciennes surfaces par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation.

Le porteur a l'obligation de constituer des garanties financières : ce sont des provisionnements d'argent afin de sécuriser les modalités de démantèlement des sites d'éoliennes après leur exploitation.

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixera le montant initial de la garantie financière et précisera l'indice de calcul. À titre indicatif, le montant prévisionnel de la garantie financière que devra constituer le maître d'ouvrage, dans le cadre du projet éolien de Pradelles, est ainsi estimé à 240 000 € selon la réglementation en vigueur. Ce montant sera actualisé tous les 5 ans, toujours conformément à la réglementation en vigueur.

Intégration environnementale du projet

Comme pour tous les projets éoliens, tout un panel d'études techniques, environnementales, paysagères... a été mené sur l'aire d'étude. L'état actuel des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre de sensibilités.

Afin de concevoir un projet adapté aux enjeux du site de Pradelles, ces sensibilités ont été prises en compte dans la définition du projet et sont présentées dans les pages suivantes.

Pour chaque incidence identifiée, des mesures d'évitement et de réduction sont prévues par EDF Renouvelables et font l'objet d'une synthèse à la fin de cette partie.



Le processus de l'évaluation environnementale

L'évaluation des enjeux du territoire et les incidences du projet sur l'environnement ont été élaborées à partir :

- d'une **consultation des services administratifs** concernés par le projet ;
- d'une **recherche bibliographique** et de plusieurs visites de terrain ;
- de l'important **retour d'expérience** ;
- de la **synthèse et de la mise en cohérence des différents résultats d'étude** ;
- de la **concertation préalable** et de ses enseignements ;
- de l'**analyse des mesures préconisées** afin de ne proposer que celles réalisables d'un point de vue technique, réglementaire et financier.

Sur la base des recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités, l'étude d'impact environnemental du projet se présente sous la forme d'une description analysée des informations nécessaires à la bonne appréhension du contexte dans lequel ce projet s'intégrera et comment il s'y intégrera.

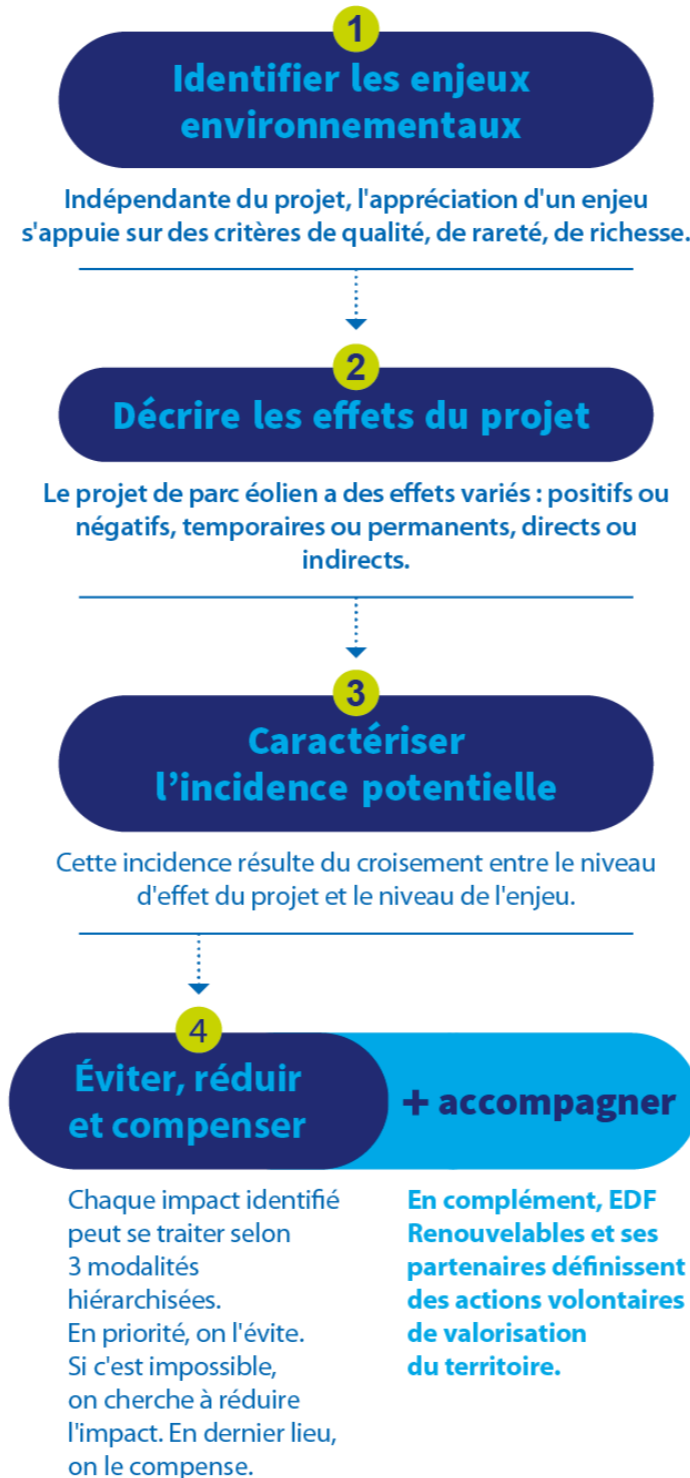
ICPE / Autorisation Environnementale / Étude d'impact

Le parc éolien de Pradelles est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) telle que définie par l'article L.511-1 du Code de l'environnement. Plus précisément, il relève de rubrique n°2980 de la nomenclature dédiée aux « Installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs ». À ce titre, compte tenu de la hauteur des mâts des éoliennes retenues - qui est supérieure à 50 m - il est soumis au régime d'Autorisation Environnementale au sens de l'article L.512-1 du code de l'environnement.

L'Autorisation Environnementale nécessite la production d'un Dossier de Demande d'Autorisation qui doit notamment comporter l'étude d'impact prévue par le III de l'article L.122-1 du Code de l'environnement et dont le présent document constitue le résumé non technique.

L'étude d'impact sur l'environnement s'insère dans le processus d'évaluation environnementale et évalue les incidences du projet sur l'environnement. Son contenu est défini par l'article R.122-5 du Code de l'environnement.

Les étapes de l'étude d'impact



L'étude d'impact sur l'environnement du projet éolien de Pradelles a été réalisée par une équipe d'experts indépendants pluri-disciplinaire, en étroite collaboration avec l'équipe d'EDF Renouvelables.

- EDF renouvelables**
 - Stratégie de développement
 - Concertation
 - Pilotage du dossier d'autorisation environnementale
- CESAME**
 - Constitution du dossier d'autorisation environnementale dont réalisation de l'étude d'impact
- CERA Environnement**
 - Réalisation de l'étude naturaliste
- Office National des Forêts**
 - Etude de défrichement
 - Etude de qualité du boisement (IBP)
- cabinet Derosier**
 - Sondages pédologiques
 - Réalisation de l'étude hydrogéologique
- énergies et territoires développement**
 - Etude de dangers
- ereia**
 - Réalisation de l'étude acoustique
- RÉSONANCE**
 - Réalisation de l'étude paysagère et patrimonial
 - Réalisation des simulations visuelles
- sennse**
 - Appui à la concertation autour du projet
- Jean-Noël BORGET**
 - Appui à la concertation autour du projet (ateliers de travail)

En savoir +

La présentation détaillée du **contexte réglementaire** est disponible en chapitre 1.4

Plusieurs niveaux géographiques d'étude

Des aires d'étude adaptées aux différentes thématiques

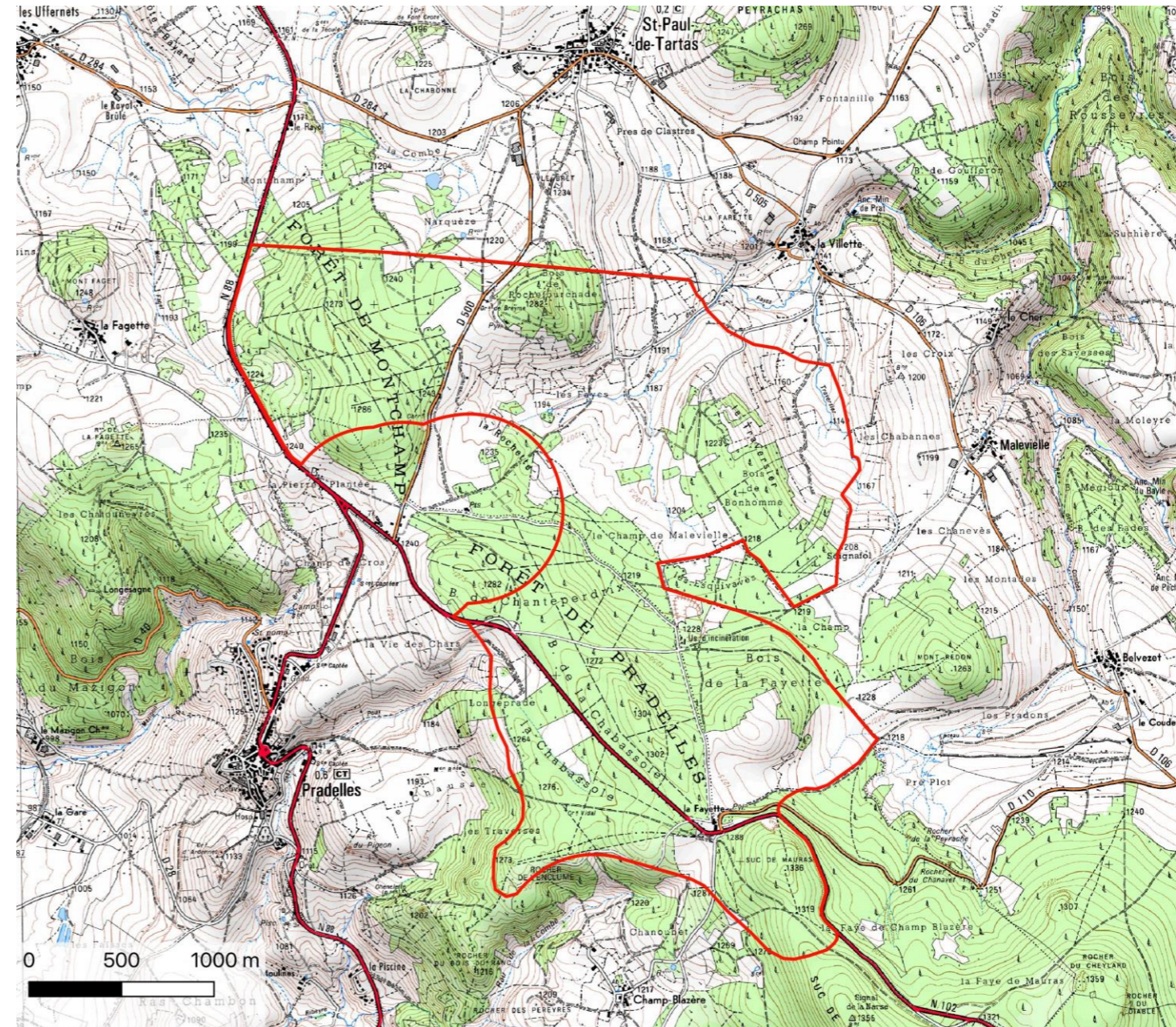
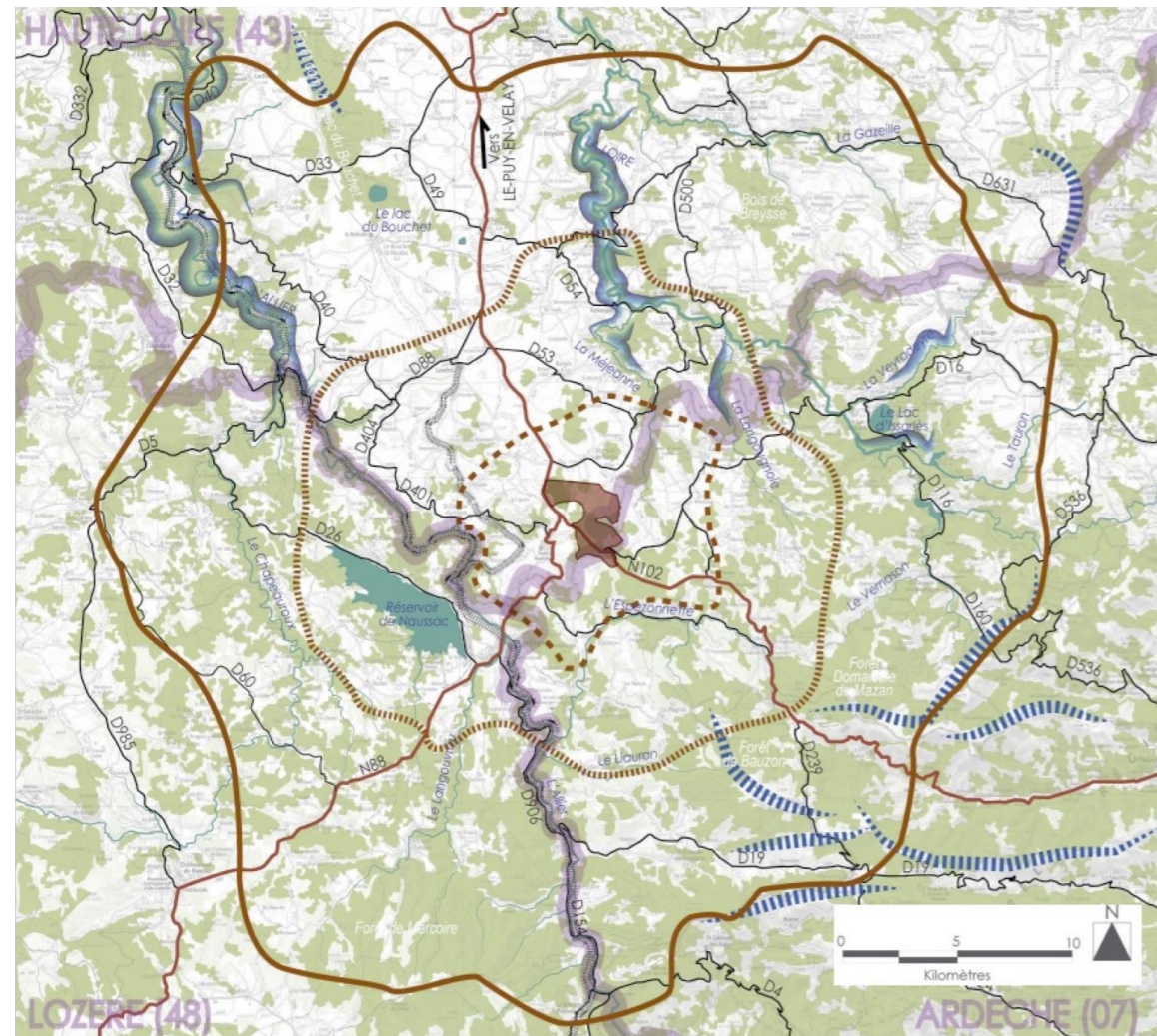
La zone d'implantation potentielle (ZIP), qui correspond au périmètre où sont étudiées les différentes variantes d'implantation du projet. Son territoire s'étend donc au-delà de l'emprise strictement nécessaire à l'implantation retenue. C'est sur cette zone que l'installation aura l'influence la plus directe et c'est donc à son échelle - et à celle de l'aire d'étude immédiate, que seront menées les investigations environnementales les plus poussées. La ZIP s'étend sur une surface de 669 hectares, sur les communes de Pradelles, Saint-Paul-de-Tartas et Lespéron.

L'aire d'étude immédiate, qui correspond au territoire directement influencé par le projet. L'aire d'étude immédiate paysagère permet de tenir compte des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'étude du projet et d'étudier les éléments de paysage concernés directement ou indirectement par les travaux de construction des éoliennes. Elle s'appuie sur un périmètre compris environ entre 2 et 4 km autour de la ZIP (1 km pour le volet naturaliste).

L'aire d'étude rapprochée, qui est établie en s'appuyant sur les caractéristiques paysagères du territoire jouant en particulier le rôle de point haut topographique, sur un rayon de proximité entre 7 et 10 km autour de la ZIP (6 km pour le volet naturaliste). Elle couvre un territoire

pertinent pour l'analyse de certaines composantes du milieu naturel (oiseaux et chauves-souris) et du paysage et patrimoine.

L'aire d'étude éloignée, qui couvre une surface d'environ 20 km de rayon autour de la ZIP, englobe tous les impacts du projet. Elle sert, notamment, d'échelle à l'analyse bibliographique des études naturaliste et paysagères. Par ailleurs, c'est à cette échelle qu'est permise la compréhension du contexte paysager d'implantation du projet.



DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE (PAYSAGÈRES)

LEGENDE

Aires d'étude paysagère

- Zone d'Implantation Potentielle des Eoliennes (ZIP)
- Limite de l'aire d'étude paysagère éloignée
- Limite de l'aire d'étude paysagère rapprochée
- Limite de l'aire d'étude paysagère immédiate

Éléments de repères

- Limite départementale
- Route principale (N102 et N88)
- Voie départementale majeure
- Voie de chemin de fer
- Vallée
- Forêt ou boisement principal
- Ligne de crête
- Coteau

Localisation de la zone d'implantation potentielle (en rouge) sur le Scan25 de l'IGN.

Glossaire

Un enjeu représente, pour une portion du territoire, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, culturelles, de cadre de vie ou économiques.

L'enjeu d'un élément de l'environnement est évalué sur des critères tels que sa qualité, sa rareté, son originalité, sa diversité et sa richesse.

Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté :

par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.

L'incidence est la transposition de cet effet sur un milieu. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet).

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées.

Ensuite, les « incidences résiduelles » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Le scénario de référence est la description de l'état actuel de l'environnement.

Évolution probable de l'environnement : « avec » ou « sans » projet

	En cas de réalisation du parc éolien de Pradelles (dit « scénario de référence »)	En l'absence de réalisation du parc éolien de Pradelles
Milieu physique	Les caractéristiques physiques du site : topographie locale, pédologie, etc. ne devraient pas connaître de modifications notables. La réalisation de constructions ou d'aménagements autorisés par les règles et documents d'urbanisme applicables sur les communes concernées serait à l'origine d'évolutions très localisées et peu perceptibles du milieu physique.	La zone d'implantation potentielle n'étant pas constructible aux documents d'urbanisme en vigueur (sauf pour les installations nécessaires au fonctionnement des services publics), le relief, les sols et le sous-sol du site ne devraient pas évoluer par rapport à la situation actuelle. Les éventuels événements climatiques causés et/ou renforcés par le dérèglement climatique ne devraient pas avoir d'influence sur les caractéristiques physiques du site au vu de l'échelle de temps considérée (15 à 20 ans).
Milieu naturel	La zone d'emprise du projet est presque exclusivement forestière, correspondant à la forêt communale de Pradelles, soumise au régime forestier et gérée par l'Office National des Forêts (ONF). Le projet induira des pertes réduites au vu de la surface totale de la forêt de Pradelles. Les surfaces concernées ne remettront pas en cause l'équilibre écologique local au regard notamment des faibles superficies en cause et de la bonne représentativité locale des milieux impactés. Le plan d'aménagement forestier de la commune de Pradelles prendra en compte le projet éolien. Concernant les espèces faunistiques et floristiques recensées, le projet ne remettra pas en cause l'accomplissement de leurs cycles biologiques et ne portera pas atteinte à leurs populations, avec le respect de la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) qui sera détaillée dans la suite du document.	Les parcelles forestières vont poursuivre leur vocation sylvicole, et leur exploitation continuera selon les modalités définies dans les plans d'aménagements forestiers de la commune de Pradelles. Les pratiques sylvicoles prévues tendent à garantir et pérenniser le massif forestier mature déjà présent. Les cortèges d'espèces associées ont vocation à se maintenir sur place, dans la mesure où la gestion forestière prendra en compte cet enjeu dans le cadre de la future exploitation de la forêt de la Chabassole.
Milieu humain	L'exploitation du parc éolien de Pradelles : <ul style="list-style-type: none"> - n'impactera pas l'activité agricole ; - ne remettra pas en cause le maintien de l'activité sylvicole, hormis au niveau des emprises défrichées qui ont été réduites au maximum ; - laissera la possibilité aux chasseurs, randonneurs et cyclistes de pratiquer leur activité sur le site ; - ne sera à l'origine d'aucune coupure de route ou de sentier de randonnée. Ainsi, les activités actuellement pratiquées sur le site devraient perdurer. Concernant l'acoustique, en cas de mise en œuvre du projet, l'ambiance sonore du projet sera légèrement modifiée en certains points de la zone d'étude, mais l'ambiance sonore générale restera caractéristique d'un environnement rural avec une activité anthropique modérée, influencé par les deux routes nationales à proximité immédiate du site. En effet, les émergences sonores respecteront en tout état de cause les limites imposées par la réglementation en vigueur, notamment grâce à la mise en place d'un plan de bridage adapté.	Les règles et document d'urbanisme s'appliquant sur le territoire des différentes communes du périmètre d'étude devraient assurer le maintien des activités sylvicoles et agricole ainsi que des autres pratiques recensées. La possibilité que des aménagements spécifiques incompatibles avec le voisinage s'implantent n'est toutefois pas à exclure ; toutefois, la possibilité qu'ils pourraient alors avoir de modifier la configuration du site et impacter de façon plus ou moins notable les activités précitées reste limité étant donné l'application de la Loi Montagne qui impose une compatibilité avec l'exigence de préservation de l'environnement montagnard. En l'absence de mise en œuvre de ce projet, l'ambiance sonore restera a priori la même.
Paysage et patrimoine	Le site, composé majoritairement de boisements et de prairies, ne devrait pas connaître d'évolutions paysagères significatives malgré la présence des éoliennes. Le parc sera néanmoins visible depuis quelques points de vue.	Au regard des dynamiques d'évolution lentes et progressives du secteur d'étude, le maintien des boisements et des prairies semble être l'hypothèse la plus probable bien qu'une remise en culture de certaines parcelles boisées ne soit pas exclue.

En savoir +

L'évolution probable de l'environnement est détaillée au chapitre 4.6 de l'étude d'impact

Milieu physique

Le climat et la qualité de l'air

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE

Phase chantier

La phase de chantier est susceptible de générer temporairement dans l'environnement immédiat des **émissions de poussières** au moment des terrassements et du passage des engins et véhicules sur les pistes, de même que des **émissions de gaz issus des moteurs thermiques** (pouvant contenir des particules fines, ou des oxydes d'azote notamment).

Néanmoins, le vent, fréquent et abondant sur la ZIP, dispersera rapidement ces éléments dans l'atmosphère. **L'éloignement important du projet par rapport aux zones habitées et la végétation forestière alentour protégeront les riverains de toute incidence.** Les personnes exposées à ces émissions seront surtout les intervenants sur le chantier.

Les émissions de gaz issus des moteurs thermiques seront par ailleurs très faibles par rapport à celles générées continuellement par les RN102 et 88 toutes proches.

MESURES

Pas de mesure autre que les équipements de protection / prévention classiques pour le personnel travaillant sur le chantier.

Incidence résiduelle très faible

Phase d'exploitation

Les incidences du projet éolien sur le climat sont positives à l'échelle globale et les études réalisées sur des parcs en fonctionnement ne montrent pas d'impacts significatifs à l'échelle locale.

Incidence résiduelle positive



Sous-sol et sol

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE A FAIBLE

Phase chantier

Le chantier engendrera une emprise au sol maximale de **4,35 hectares**. Certaines surfaces seront déboisées, certaines seront terrassées, certaines seront recouvertes d'un revêtement de granulats, d'autres seront reverdiées en fin de chantier. Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces impactées durant les travaux.

		Nombre / linéaire	Surface des emprises temporaires	Surface des emprises définitives
Fondation des éoliennes		1 fondation par éolienne	0 m ² (intégrées au sein des plateformes)	0 m ² (intégrées au sein des plateformes)
Poste de livraison		1 poste de livraison	50 m ²	50 m ²
Accès	Pistes à aménager	Environ 950 m	8 370 m ²	8 370 m ²
	Pistes à créer	Environ 850 m	3 740 m ²	3 740 m ²
	Pistes existantes non recalibrées	-	-	-
Aires de levage / maintenance		4 aires	4 960 m ²	4 960 m ²
Tranchées réseau électrique et de télécommunication inter-éolien		3 000 m	0 m ² (comprises dans les emprises du chantier)	0 m ²
Aires de stockage des pales		4 aires	3 000 m ²	3 000 m ²
Aires de montage des grues		4 aires	4 050 m ²	0 m ²
Base vie		1 base vie	2 880 m ²	0 m ²
Plateforme de la citerne		1 citerne pourra être installée	30 m ²	30 m ²
Talus		Lorsque nécessaire	4 527 m ²	4 400 m ²
Retrait des lisières		40 m autour de chaque éolienne	11 808 m ²	11 808 m ²
TOTAL			4,35 ha	3,64 ha

Les terrassements pourront entraîner une modification localisée du relief.

Par ailleurs, pendant le chantier, l'activité d'engins entraîne un risque de déversement de polluants et leur infiltration dans le sol et le sous-sol. L'impact d'une telle pollution dépendra des quantités de liquides mises en jeu (elle ne dépassera pas une dizaine de litres) et de la capacité d'infiltration du polluant dans le sol.

Les opérations de défrichage et de décapage des sols peuvent entraîner un renforcement du ruissellement et de l'érosion des sols, risquant de

colmater les zones humides et de ruisseaux à l'aval immédiat, avec dégradation de leur intérêt écologique. Ce risque est néanmoins ici limité du fait de l'éloignement des zones humides et du réseau hydrographique par rapport aux éoliennes et structures annexes.

MESURES

Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévention des phénomènes accidentels.

Limitation des décapages au strict nécessaire.

Limitation des volumes terrassés.

Réservation de la terre végétale décapée.

Réemploi des matériaux terrassés en déblai.

Reconstitution des sols et reverdissement sur les emprises temporaires.

Incidence résiduelle très faible

Phase d'exploitation

Le risque de pollution des sols existe aussi en phase exploitation, en cas de fuite d'huile ou de liquide de refroidissement de l'éolienne, mais il est très réduit. Un risque accidentel est également présent lors des opérations de maintenance, notamment lors de remplacements ou de mise à niveau de lubrifiants.

Enfin, comme pour la phase chantier, l'augmentation des surfaces de sols nus entrainera une augmentation du ruissellement qui peut engendrer une augmentation de l'érosion.

MESURES

Prévention des pollutions accidentelles en phase d'exploitation.

Contrôle des ruissellement (rigoles coupe-eau).

Incidence résiduelle très faible

Risques naturels

NIVEAU D'ENJEU : NUL À TRES FAIBLE

Le projet n'aura pas d'effet sur les risques naturels qui concernent la ZIP (tempête, vent violent, grand froid). Il s'agira simplement d'adapter le matériel pour qu'il résiste aux conditions climatiques locales

Incidence résiduelle nulle à négligeable

Eaux et milieux aquatiques

NIVEAU D'ENJEUX : MODÉRÉ À FORT

Phase chantier

Les emprises du chantier n'intercepteront aucun cours d'eau et n'engendreront donc pas de modifications du réseau hydrographique local. Les terrassements, de profondeur modeste, ne feront pas barrage aux écoulements souterrains et ne risquent pas d'intercepter une nappe souterraine.

Pendant la durée du chantier, les ruissellements peuvent être localement plus importants sur les surfaces décapées, notamment lors des orages violents. Mais les surfaces nues étant réduites, les volumes susceptibles de ruisseler resteront modérés et l'effet localisé. Des espaces tampons en boisements, prés ou friches sont conservés entre les surfaces décapées et les zones humides et ruisseaux (au moins 200 à 300 m dans le pire des cas), ils permettent de ralentir les eaux et de filtrer les matières en suspension.

De même que pour les sols, le risque de pollution locale est le même que pour tout chantier (terrassement, chantier forestier...) où interviennent de gros engins : risque de déversement accidentel de quantités modestes de

carburant, d'huile de vidange, de laitance de béton ou de béton liquide, risque d'entraînement de sables et matières en suspension en période de forte pluie.

Par ailleurs, les quatre éoliennes et les infrastructures annexes sont implantées sur une partie de la ZIP qui n'est pas concernée par des captages d'eau potable, et n'aura par conséquent aucun effet sur ceux-ci.

Limitation des emprises chantier et des décapages.

Contrôle des ruissellements en phase chantier.

Limitation de la pollution par les matières fines (suspension du chantier en cas de fortes précipitations, mise en place rapide des couches de revêtements et de la revégétalisation après les terrassements).

Limitation de la pollution bactériologique et chimique (bassin de nettoyage des toupies béton, toilettes chimiques sur la base vie...).

Formation / information des conducteurs de chantier.

Incidence résiduelle nulle à très faible

MESURES

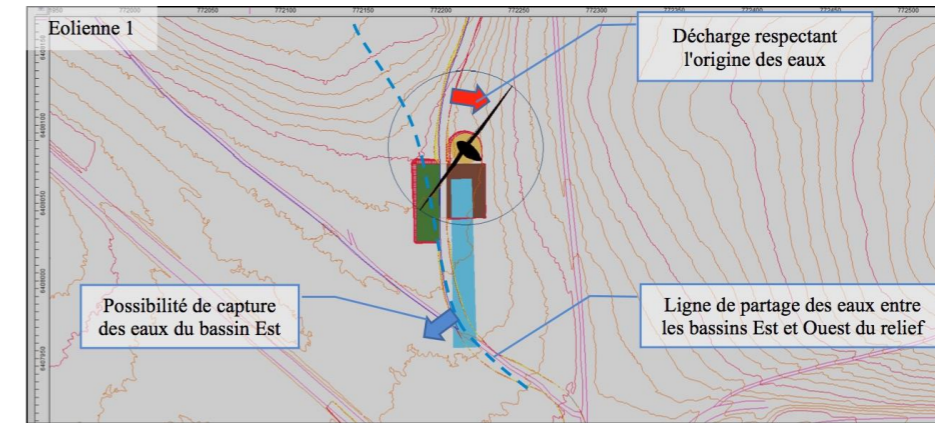


Illustration du risque de capture de bassin au niveau de l'éolienne n°1

Phase exploitation

Les équipements étant situés sur ou à proximité de la ligne de crête qui est aussi la limite de partage des eaux des bassins hydrologiques, les nouvelles voies créées sont susceptibles d'entraîner des captures de bassin versant (entraînement des eaux de ruissellement sur un autre bassin versant que celui où elles devraient s'écouler naturellement).

Un risque de pollution accidentelle persiste en cas de fuite d'huile ou de liquide de refroidissement de l'éolienne et lors des opérations de maintenance.

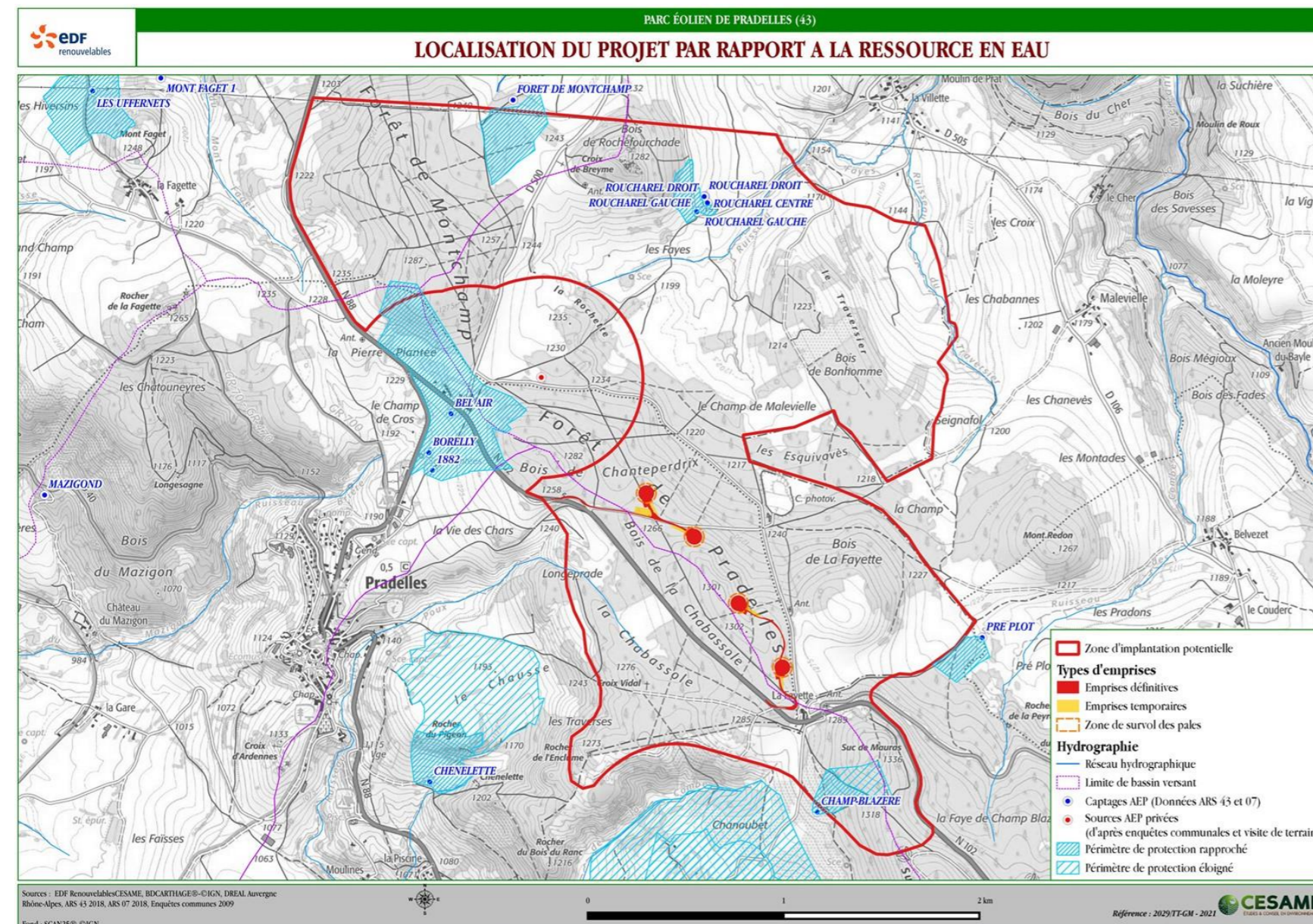
MESURES

Évitement des cours d'eau, zones humides et périmètres de protection des captages d'eau potable.

Limitation du phénomène de capture de bassin ou de détournement des écoulements et contrôle des écoulements.

Prévention des pollutions accidentelles (bacs de rétention).

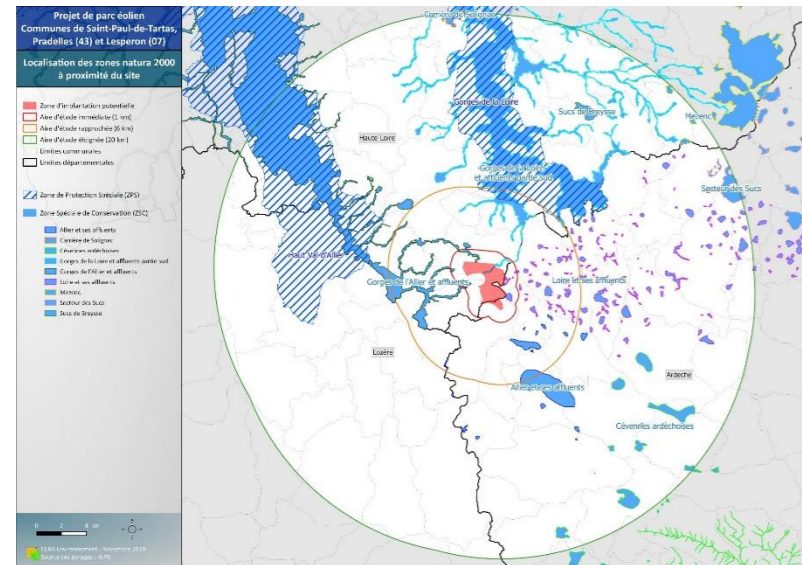
Incidence résiduelle nulle à très faible



Milieu naturel

Zonages d'inventaires ou de protection dont sites Natura 2000

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE A FORT



Réseau Natura 2000

Le projet de parc éolien sur la commune de Pradelles n'a pas d'incidence significative sur les sites Natura 2000 à proximité, grâce à l'application des mesures d'évitement et de réduction citées ci-après.

- MESURES**
- Évitement des zonages Natura 2000.
 - Adaptation du calendrier des travaux et de défrichage en fonction du cycle biologique des espèces.
 - Strict respect des emprises pour limiter la destruction ou dégradation des milieux périphériques.
 - Procédure d'abattage « de moindre impact » des arbres gîtes potentiels.
 - Mise en place d'une régulation dans le fonctionnement des éoliennes afin de réduire la mortalité sur les chiroptères en phase d'exploitation

Incidence résiduelle très faible à faible

Habitats naturels et flore

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE A FORT

Concernant les milieux naturels, les incidences du projet sont jugées négligeables à très faibles sur la destruction directe de milieux, au regard des faibles superficies concernées et de la bonne représentativité locale des milieux impactés (sapinières, ourlets forestiers).

Aucune surface en zone humide n'est impactée par le projet.

L'emprise du projet concerne deux stations d'espèce protégées, la Pyrole verdâtre et la Buxbaumie verte, bien à très bien représentée dans la zone d'étude.

- MESURES**
- Évitement dans la mesure du possible des zones d'enjeu fort et espèces protégées.
 - Définition d'un raccordement inter-éolien de moindre impact.
 - Évitement des boisements les plus matures caractérisés par la méthode IBP (Indice de Biodiversité Potentielle).
 - Balisage des zones à préserver.
 - Strict respect des emprises pour limiter la destruction ou dégradation des milieux périphériques.
 - Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévention des phénomènes accidentels.
 - Suivi et gestion des plantes invasives
 - Réalisation d'un suivi environnemental du chantier.
 - Transplantation des stations de Buxbaumie verte (réalisation d'une demande de dérogation « Espèces protégées » dans le cadre de la demande d'autorisation) et suivi de la mesure
 - Valorisation de boisements pour la Buxbaumie verte
 - Transplantation de la station de Pyrole verdâtre et suivi de la mesure
 - Mise en place d'îlots de sénescence favorables aux espèces du cortège des forêts matures et suivi de la mesure

Incidence résiduelle nulle à très faible

Mammifères terrestres

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE A FAIBLE

Pour les mammifères, les impacts sont à mettre en lien avec les défrichements qu'implique le projet et donc un risque de destruction/perturbation d'individus et/ou d'habitat de reproduction et la circulation des engins de chantier (risque d'écrasement).

Les mesures prises pour réduire les impacts en phase de chantier permettent de conclure à une incidence résiduelle très faible.

La perte d'habitat et de corridor est jugée négligeable.

MESURES

- Strict respect des emprises pour limiter la destruction ou dégradation des habitats périphériques.
- Adaptation du calendrier des travaux et de défrichage en fonction du cycle biologique des espèces.
- Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévention des phénomènes accidentels.
- Réalisation d'un suivi environnemental du chantier.
- Mise en place d'îlots de sénescence favorables aux espèces du cortège des forêts matures et suivi de la mesure
- Maintien d'un environnement favorable à la biodiversité en bordure des plateformes

Incidence résiduelle très faible



Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus) et Ecreuil roux (Sciurus vulgaris)



Exemple de balisage d'une zone à préserver

Insectes

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE A FAIBLE

La faible emprise du projet au regard de la forte représentativité des habitats concernés sur la zone d'étude et le faible intérêt des boisements pour ce groupe permet de conclure à des incidences faibles à nulles sur les insectes.

MESURES

Évitement des espèces protégées, notamment liées aux zones humides.

Adaptation du calendrier des travaux et de défrichage en fonction du cycle biologique des espèces.

Limitation des emprises chantier.

Strict respect des emprises pour limiter la destruction ou dégradation des habitats périphériques

Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévention des phénomènes accidentels.

Mise en place d'îlots de sénescence favorables aux espèces du cortège des forêts matures et suivi de la mesure

Incidence résiduelle nulle à très faible



Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) et Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon*)

Amphibiens

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE A MODERE

Le projet aura des incidences évaluées de faibles à très faibles sur les amphibiens locaux en phase de chantier et en phase d'exploitation.

MESURES

Évitement des sites de reproduction.

Limitation des emprises chantier.

Adaptation du calendrier des travaux et de défrichage en fonction de la phénologie des espèces.

Strict respect des emprises pour limiter la destruction ou dégradation des habitats périphériques

Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévention des phénomènes accidentels

Pose de barrières anti-batraciens autour des emprises

Incidence résiduelle négligeable à faible



Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)



Exemple de balisage d'une zone à préserver

Reptiles

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE A MODERE

Concernant les reptiles, les incidences pressenties du projet devraient être temporaires et potentiellement favoriser à terme la dynamique des espèces présentes, notamment par l'ouverture des boisements, peu favorables au cortège herpétologique local. Les incidences du projet en phase de chantier sont jugées de faibles à très faibles, tandis que les incidences du projet en phase d'exploitation sont jugées très faibles.

MESURES

Limitation des emprises chantier

Évitement des espèces à forte patrimonialité (Vipère péliade)

Adaptation du calendrier des travaux et de défrichage en fonction de la phénologie des espèces

Strict respect des emprises pour limiter la destruction ou dégradation des habitats périphériques

Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévention des phénomènes accidentels

Création d'habitats favorables (Lézard des souches)

Incidence résiduelle négligeable à très faible



Lézard des souches (*Lacerta agilis*)

Oiseaux

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE A FORT

Phase chantier

Concernant les oiseaux, les principaux effets prévisibles en phase chantier sont le dérangement des espèces nicheuses, la perte d'habitat de reproduction et/ou d'alimentation et un risque de mortalité directe pour les espèces se reproduisant au droit des travaux.

L'évitement des zones à arbres à loges accueillant la nidification de la Chouette de Tengmalm ainsi que la représentativité des habitats au sein de la zone d'étude et ses alentours permet de conclure à des incidences faibles sur la perte d'habitat.

Le respect d'un calendrier de travaux adapté au cycle biologique des espèces patrimoniales et sensibles observées sur le site permet d'éviter le dérangement et la destruction d'individus en période de nidification.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, les principales incidences évaluées concernent un risque de collision. Pour le réduire, le choix s'est porté sur une implantation évitant les milieux ouverts (prairies, cultures), zones à forte sensibilité pour l'alimentation des rapaces et notamment du Milan royal. L'implantation forestière limite les risques de collision pour ces rapaces. De plus, les espèces forestières patrimoniales sont bien moins soumises au risque de collision. Au final, **les niveaux d'impacts attendus sont évalués de faibles à très faibles pour l'ensemble des espèces dont le Milan royal.**

Pour les espèces à forte capacité de déplacement, et notamment les espèces migratrices, le parc éolien en fonctionnement va créer un effet barrière supplémentaire limité (ajout de quatre machines au parc existant). L'espacement inter éolienne, et l'espace laissé au niveau du col de la Fayette limite également ses effets. Ainsi, il est jugé un impact **faible** sur les fonctionnalités écologiques pour les oiseaux qui migrent par le site de manière plutôt diffuse en effectifs limités.

Enfin, les incidences liées aux éventuelles perturbations (gêne sonore, effet épouvantail, effet barrière) sont jugées au maximum faibles pour les espèces locales et migratrices.

MESURES

Évitement des zones à forte sensibilité pour l'avifaune, dont évitement des milieux ouverts (territoire de chasse du Milan royal) et éloignement de 150 m minimum des loges fréquentées par la Chouette de Tengmalm)

Limitation des emprises chantier

Adaptation du calendrier des travaux de défrichage en fonction du cycle biologique des espèces

Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévention des phénomènes accidentels

Réalisation d'un suivi environnemental du chantier

Éloignement des lisières aux abords des éoliennes : défrichage de 40 m autour des machines pour maintenir une distance satisfaisante entre la canopée et le rotor, pour limiter les risques d'attraction et de mortalité

Suivi de la biodiversité globale du site

Suivi de la mortalité (oiseaux et chiroptères)

Suivi de l'activité et du comportement de l'avifaune

Mise en place d'îlots de sénescence favorables aux espèces du cortège des forêts matures et suivi de la mesure

Pose de nichoirs pour la Chouette de Tengmalm

Incidence résiduelle nulle à très faible



Chouette de Tengmalm (Aegolius funereus)

Mois	Janv.	Fév.	mars	avril	mai	juin	Juil.	août	sep	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune	Rouge							Vert				
Chiroptères	Rouge								Vert		Rouge	

Calendrier des travaux adapté au cycle biologique des espèces patrimoniales et sensibles observées sur site

Vert : risque nul ou limité. Les travaux peuvent démarrer durant cette période mais ils peuvent le cas échéant nécessiter la mise en œuvre de mesures spécifiques (**vert foncé** : procédure d'abattage des arbres à gîtes potentiels)

Rouge : risque élevé où les travaux, s'ils débutent aux périodes indiquées en rouge, pourraient engendrer des effets non négligeables sur les espèces présentes

Chauves-souris

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE A FORT

Phase chantier

Les impacts prévisibles sont à mettre en lien avec les défrichements et portent sur un risque de destruction/perturbation d'individus et/ou de gîtes. Cet impact a été évalué modéré, voire fort, pour l'ensemble des espèces arboricoles dans le cas où les travaux de défrichage auraient lieu durant les périodes de mise-bas ou d'hibernation.

Le second aspect des impacts en phase de travaux porte sur la destruction ou l'altération de corridors de déplacement et de zone d'alimentation. Pour la majorité des espèces cet impact est jugé faible à modéré en fonction de la sensibilité des différentes espèces dans le cas où les travaux de défrichage auraient lieu durant les périodes de mise-bas.

Phase exploitation

En phase d'exploitation le principal type d'impact identifié dans le cas d'un projet éolien est le risque de mortalité d'individus de certaines espèces de chauves-souris connues pour voler à hauteur des pales, que ce soit par collision avec les pales ou par barotraumatisme. Un bridage des éoliennes est prévue en cas de conditions favorables à l'activité des chiroptères.

Strict respect des emprises pour limiter la destruction ou dégradation des habitats périphériques

Évitement et balisage des arbres gîtes potentiels

Procédure d'abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris

Adaptation du calendrier des travaux et de défrichage en fonction de la phénologie des espèces

Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévenir les phénomènes accidentels

Éloignement des lisières aux abords des éoliennes : défrichage de 40 m autour des machines pour maintenir une distance satisfaisante entre la canopée et le rotor, pour limiter les risques d'attraction et de mortalité

Limitation de l'éclairage en phase d'exploitation

Maintien d'un couvert végétal non attractif sous les éoliennes

Mise en place d'une régulation dans le fonctionnement des éoliennes afin de réduire la mortalité sur les chauves-souris en phase d'exploitation

Réalisation d'un suivi environnemental du chantier

Suivi de la biodiversité globale du site

Suivi de la mortalité (oiseaux et chiroptères) au sol et en nacelle

Mise en place d'îlots de sénescence favorables aux espèces du cortège des forêts matures et suivi de la mesure

MESURES

Incidence résiduelle très faible à faible

Milieu humain

Économie et biens matériels

Agriculture

NIVEAU D'ENJEU : MODERE

Les quatre éoliennes et les infrastructures associées sont toutes situées en forêt et **ne concernent donc aucune parcelle agricole**. Un accès à une parcelle à proximité du col de la Fayette pourrait être condamné très temporairement pendant les travaux d'élargissement du chemin.

MESURES

Maintien de l'accès aux parcelles agricoles (coordination avec l'exploitant voire construction d'une nouvelle entrée de champ de substitution)

Incidence résiduelle nulle

Sylviculture

NIVEAU D'ENJEU : MODERE

Le projet entraînera le **défrichement de 3,16 ha de forêt**. Il s'agit de futaie de sapin pectiné ou d'épicéa, d'une valeur sylvicole significative. Le bois extrait sera valorisé au moment de la coupe, mais la surface défrichée ne sera plus productive pour la sylviculture. **Un dossier de demande d'autorisation de défrichement est ainsi nécessaire.**

Par rapport à la surface forestière du secteur et notamment de la ZIP (401 ha), **la surface défrichée reste modeste** (0,8 % de la surface forestière de la ZIP).

La desserte du massif forestier ne sera pas significativement améliorée par les pistes d'accès créés par le projet, puisqu'elle est déjà relativement bonne.

MESURES

Boisement compensateur (réalisation / financement de reboisement d'une surface équivalente, **amélioration de peuplements existant** ou versement d'une indemnité au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois)

Incidence résiduelle très faible

Tourisme et loisirs

NIVEAU D'ENJEU : MODERE

L'analyse de la sensibilité paysagère des principaux sites touristiques et des photomontages réalisés depuis ceux-ci montre une **incidence nulle à faible, sauf pour le bourg de Pradelles, où l'incidence sera modérée**, et la RN102, axe de transit majeur du territoire, pour laquelle l'incidence paysagère sera très forte. Du fait de la présence de cet axe, les possibilités de valorisation touristique directe de l'éolien sont majeures sur ce site, qui a vocation à devenir le point d'entrée et d'accroche ouest du plateau éolien ardéchois.

L'incidence sur le tourisme en phase d'exploitation sera ainsi faible.

La phase de travaux entraînera quelques perturbations temporaires sur les itinéraires de randonnée pédestre et les circuits de VTT. En dehors du dérangement de la faune, l'activité de chasse ne sera pas perturbée, ni en phase travaux ni en phase d'exploitation, car les éoliennes et les infrastructures associées sont situées entièrement dans la réserve de chasse de l'ACCA de Pradelles.

MESURES

Optimisation de la taille et de la position des éoliennes pour préserver le cadre paysager du bourg médiéval de Pradelles

Création d'un lieu d'accueil forestier

Aménagement d'un point de vue (table d'orientation) au Rocher d'Ardennes

Rebalisage et entretien des sentiers de promenade (y compris déviations en période de chantier).

Création d'une boucle de promenade sur le thème de l'eau.

Incidence résiduelle faible



Aire de repos le long de la RN102, à proximité immédiate des deux éoliennes nord.

Entreprises locales et finances des collectivités

NIVEAU D'ENJEU : NUL A FORT

Phase chantier

Le projet est bénéfique à l'économie locale grâce aux travaux confiés aux entreprises (génie civil en particulier) ainsi que par les retombées locales liées à la présence des nombreux intervenants mobilisés tout au long des travaux : logement, restauration, déplacements voire sous-traitances ponctuelles.

Phase exploitation

Le projet est bénéfique au territoire grâce aux taxes et impôts versés aux collectivités locales (commune d'implantation, intercommunalité, Département et Région) qui percevront ces retombées chaque année, auxquelles il faut ajouter les loyers versés à la commune de Pradelles pour les aménagements sur les terrains communaux. La maintenance du parc pourrait par ailleurs être à l'origine de la création d'un à deux emplois de technicien intervenant durant les 25 années d'exploitation.

MESURES

Mise en place d'un financement participatif à destination des habitants du territoire

Incidence résiduelle positive

Cadre de vie et santé

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE A MODERE

Un chantier non impactant pour le voisinage

Les travaux de réalisation et de démantèlement d'un parc peuvent être source de dérangement du fait des vibrations émises par les convois lors des traversées de bourgs, des poussières soulevées sur le chantier et des gaz d'échappement rejetés par les engins. Ces incidences seront nulles à très faibles dans le cas du parc éolien de Pradelles puisque les pistes d'accès donnent directement sur la RN102 et que l'habitation la plus proche de l'accès du chantier est située à plus de 780 mètres. Des perturbations ponctuelles de la circulation sont attendues sur la RN102, en particulier lors des opérations impliquant un trafic soutenu (coulage des fondations, aménagement des pistes et plateformes) ou des convois exceptionnels (transport de pales, etc.).

Incidence résiduelle nulle à très faible

Incidences acoustiques du projet

L'analyse des impacts acoustiques des éoliennes du projet a été réalisée par le bureau d'études en acoustiques EREA ingénierie.

La réglementation sonore applicable aux éoliennes implique trois notions de contrainte à respecter en termes d'émissions sonores liées à l'installation dans sa globalité :

- Tonalité marquée
- Emergence,
- Bruit ambiant maximal.

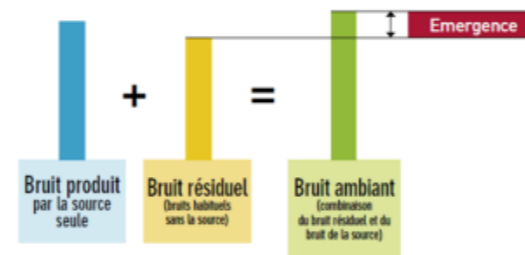
❖ Tonalités marquées

- La tonalité marquée consiste à mettre en évidence la **prépondérance d'une composante fréquentielle**.
- Sur la base des données constructeur
- Analyse au niveau de l'éolienne et des ZER

Tonalité marquée - Différence limite		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

L'analyse acoustique réalisée permet de conclure à l'absence de tonalité marquée au sens de la réglementation au droit des zones les plus exposées.

❖ Critère d'émergence



→ **Zones à Emergence Réglementée (ZER)** désignent, de façon simplifiée, les zones habitées potentiellement exposées aux nuisances sonores du parc éolien.

→ Le seuil d'émergence à respecter ne s'applique que lorsque le niveau de **bruit ambiant en ZER est supérieur à 35 dB(A)**.

→ Les valeurs présentées s'entendent pour un fonctionnement continu de l'installation et tiennent compte des différentes vitesses des vents.

❖ Valeurs limite à proximité des éoliennes

→ Valeur du niveau de bruit maximal à respecter en tout point du périmètre de mesure

→ Périmètre de mesure

Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit

$R = 1,2 \times (\text{Hauteur de moyeu} + \text{Longueur d'un demi-rotor})$

→ Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Des risques de dépassements d'émergences ont été constatés principalement à la fois en période de jour et en période de nuit au droit de certains lieux-dits. Les simulations concluent en revanche à un respect des niveaux de bruit ambiant maximum calculés en limite du périmètre de mesure de bruit des éoliennes.

MESURES

Réduction des incidences sonores liées au fonctionnement du parc éolien par la mise en place d'un bridage acoustique des éoliennes

Suivi du bridage acoustique en phase exploitation

Pour valider de façon définitive la conformité de ce plan de bridage, EDF Renouvelables réalisera une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes zones à émergences réglementées, à la suite de la mise en fonctionnement des installations. Ces mesures de contrôle devront s'effectuer pour les différentes configurations de vent et périodes (jour, nuit). Les résultats des mesures permettront, si besoin, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.

La mise en place du plan de bridage préconisé par le bureau d'études en acoustique et son éventuel ajustement en fonction des conditions réelles d'exploitation permettra de respecter la réglementation sonore en vigueur.

Incidence résiduelle faible

Gêne visuelle

Concernant l'exploitation du parc, outre des incidences acoustiques potentielles, **le principal impact sera d'ordre visuel et portera sur la perception du balisage réglementaire de nuit**.

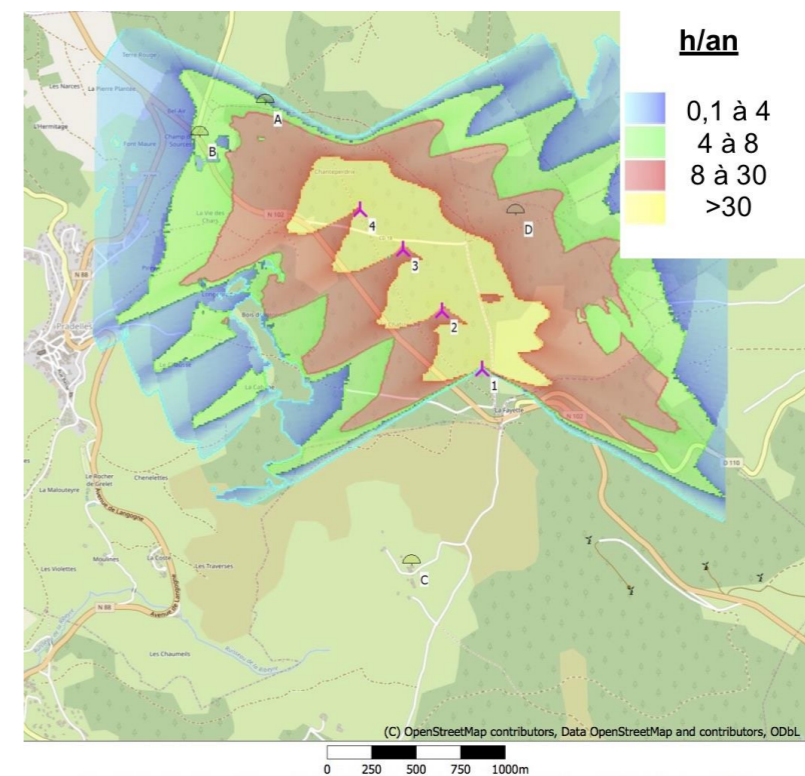
Il n'y a pas en France de valeur réglementaire concernant la perception des ombres portées, exception faite de l'article 5 de l'arrêté du 29 août 2011 qui précise que « lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment ». Aucune étude de battement d'ombres n'est nécessaire dans le cas de ce projet, car aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé dans un périmètre de 250 m autour du projet d'implantation du parc éolien.

Une étude des ombres projetées des pales a toutefois été réalisée à titre indicatif afin de calculer les durées maximales d'exposition à proximité du parc éolien.

Le bâtiment le plus impacté par le phénomène d'ombres portées est celui de la centrale photovoltaïque, pour seulement 12 heures d'ombrage par an. Les habitations les plus impactées (ancienne maison forestière et restaurant Aux Légendes, au nord-est de la ZIP) ne connaîtront un ombrage par les éoliennes que de 4 heures par an, ce qui est très faible.

Incidence résiduelle faible à modérée (balisage)

Incidence nulle à très faible (ombres portées)



Nombre d'heures cumulées d'ombrage par an du fait des 4 éoliennes.

Contraintes et servitudes

NIVEAU D'ENJEU : FORT

Servitudes techniques

Au stade de l'évaluation des incidences brutes du projet, le parc éolien de Pradelles respecte la plupart des **contraintes et servitudes** identifiées au droit et aux abords du site :

- il est compatible avec les dispositions des documents d'urbanisme opposables (PLUi de Cayres-Pradelles et SCoT du Pays du Velay) et de la Loi Montagne ;
- il ne comporte aucune éolienne sur ou à proximité des périmètres de captages d'eau potable existants ;

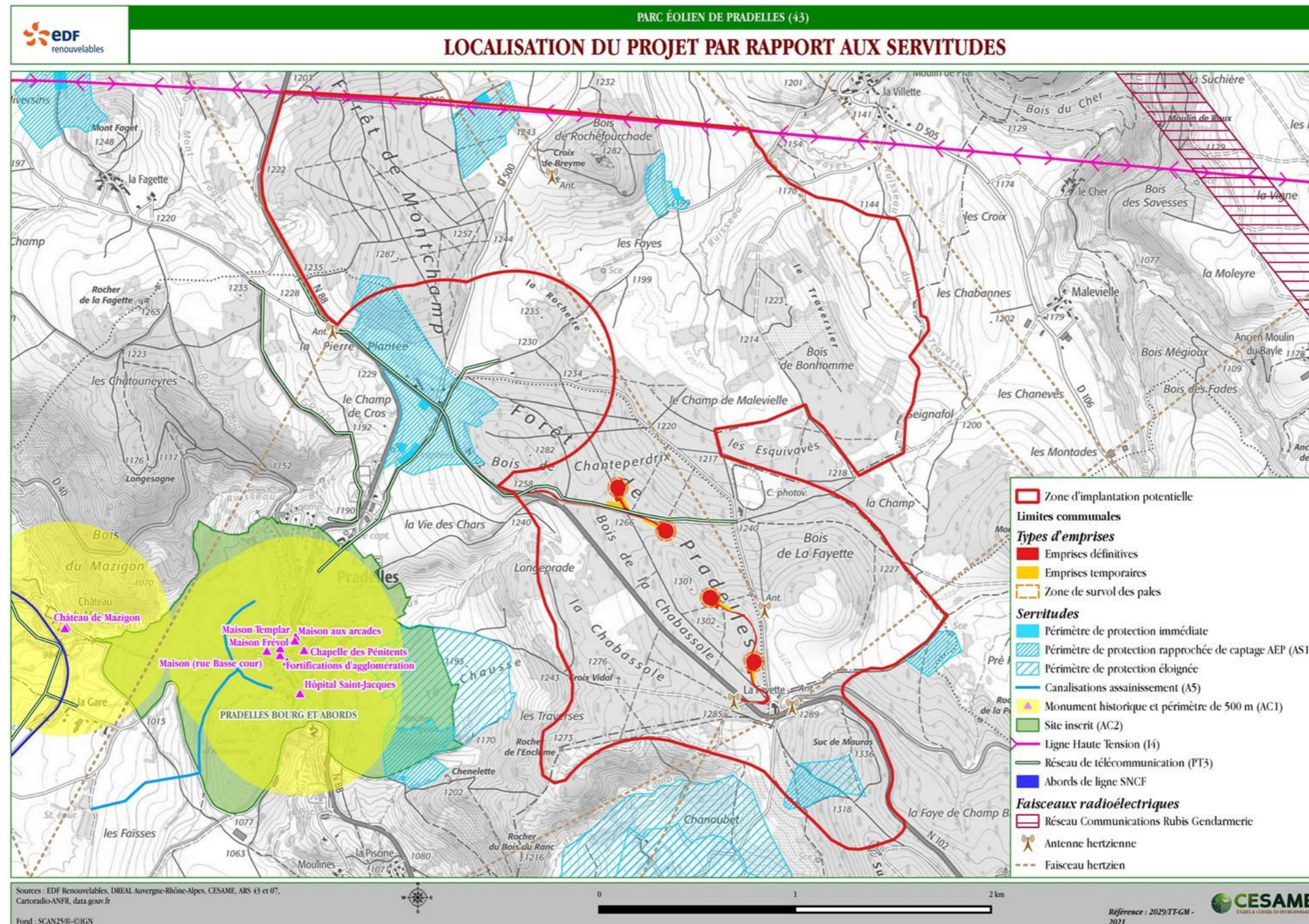
- le recul minimal de 75 mètres par rapport aux RN88 et RN102 est respecté (170 mètres au plus près pour l'éolienne n°1). Aucune voie du domaine public n'est survolée ;
- l'éloignement réglementaire de 500 m vis-à-vis des habitations et des zones destinées à l'habitation définies par les documents d'urbanisme est respecté. Il s'élève à 780 m au plus près ;
- les 4 éoliennes ne sont pas situées sur les faisceaux hertziens existants ;
- le projet est en-dehors du site inscrit du bourg de Pradelles et des périmètres autour des monuments historiques ;
- l'éloignement de 1,8 km entre la ligne électrique haute tension présente au nord du site et la première éolienne permet de préserver le réseau RTE en phase exploitation. Toutefois, une attention particulière devra être portée en phases chantiers du fait de la proximité entre des lignes électriques et téléphoniques et les convois et engins de chantier qui circuleront dans le secteur (réalisation des procédures DT/DICT).

MESURES

Évitement des enjeux et contraintes identifiées.

Éloignement par rapport aux habitations, compacité du projet.

Incidence résiduelle nulle à négligeable



Paysage et patrimoine

Incidence du projet sur le grand paysage

NIVEAU D'ENJEU : MODERE

A l'échelle du grand paysage, le parc éolien se trouve à plus de 7 km de l'observateur potentiel : ses dimensions perçues, tant en hauteur qu'en largeur, apparaissent toujours très faibles par rapport aux structures de relief qui le portent. Le parc éolien ne s'impose donc jamais aux reliefs alentours. Les boisements, très présents sur le territoire, masquent la plupart du temps les éoliennes.

Dans la perception lointaine, les parcs éoliens sont présents et denses mais l'ajout du parc s'inscrit dans leur prolongement, sans affecter la perception des structures paysagères primaires, et sans effets de mitage.

Sur les unités paysagères du Plateau du Devès et de la Montagne ardéchoise, l'incidence est qualifiée de modérée par l'analyse visuelle, et de faible à très faible sur les autres unités (Vallée et gorges de la Haute-Loire, Vallée et gorges du Haut-Allier, Plateaux et vallées de la Margeride orientale).

MESURES

Cohérence entre l'implantation proposée et le motif éolien existant.

Conception de l'implantation (éoliennes alignées et équidistantes)

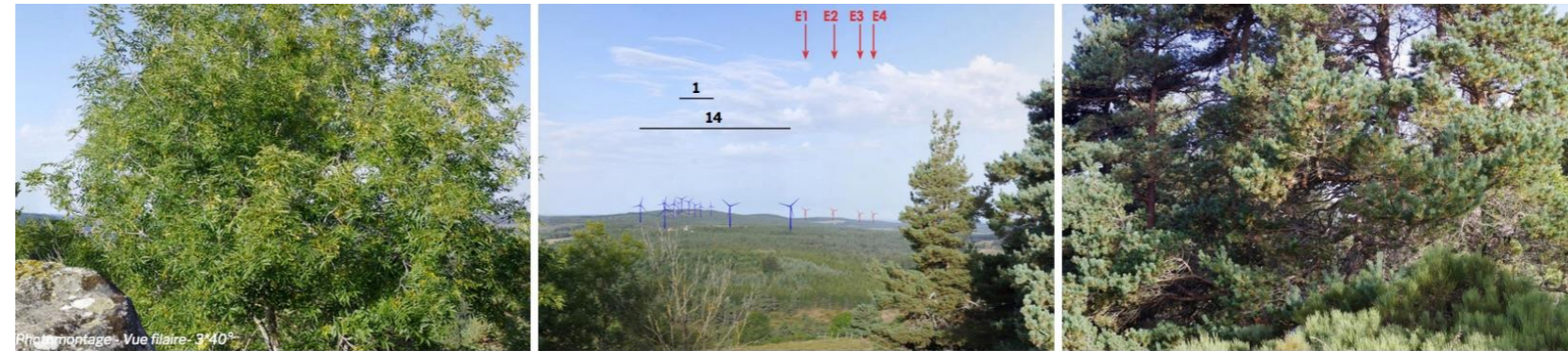
Limitation du nombre d'éoliennes à 4 (au lieu de 7 initialement prévues)

Équipement du parc limité au strict minimum.

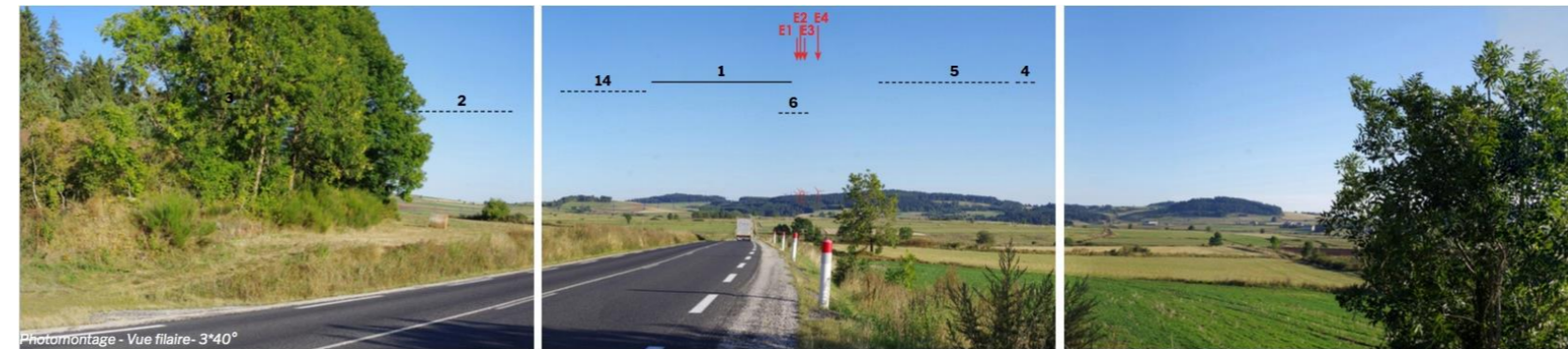
Incidence résiduelle faible à modérée



Illustration de l'effet de masquage par la végétation.



Photomontage depuis le hameau de Beaugard, au cœur de la Montagne ardéchoise (parc existant ou approuvé par l'administration en bleu (et emprise en noir avec numéro) ; projet de Pradelles en rouge)



Photomontage depuis le plateau du Devès, 5 km au nord du parc éolien.



Photomontage depuis la vallée de l'Espezonnette, à proximité du bourg de Lespéron.

Incidences sur les hameaux et bourgs

NIVEAU D'ENJEU : TRES FAIBLE A TRES FORT

La végétation et la topographie très dessinée forment des masques visuels efficaces depuis les hameaux de Bel Air, de la Vilette, de Belvezet, de Couderc et des Uffermets où les éoliennes sont ainsi totalement dissimulées.

Ponctuellement, elles se découvrent en arrière-plan, mais toutefois tronquées tel que depuis La Malevieille (incidence modérée) ou encore depuis La Fagette (incidence très faible). Elles sont prégnantes uniquement à proximité immédiate, lorsqu'elles dépassent au-dessus de la cime des arbres et notamment au hameau de la Fayette (incidence très forte - mais hameau abandonné).

Les perceptions du projet sont ponctuelles au niveau des hameaux de l'aire d'étude immédiate, les incidences sont nulles dans l'ensemble. Il est visible partiellement et d'une hauteur apparente variable en fonction de son éloignement, notamment depuis La Fayette, La Malevieille ou encore La Fagette.

Depuis Saint-Paul-de-Tartas, la densité bâtie forme un masque visuel efficace. Depuis les abords du bourg, le projet est en grande partie masqué par la topographie.

Les incidences sont donc dans l'ensemble faibles pour le bourg de Saint-Paul-de-Tartas.

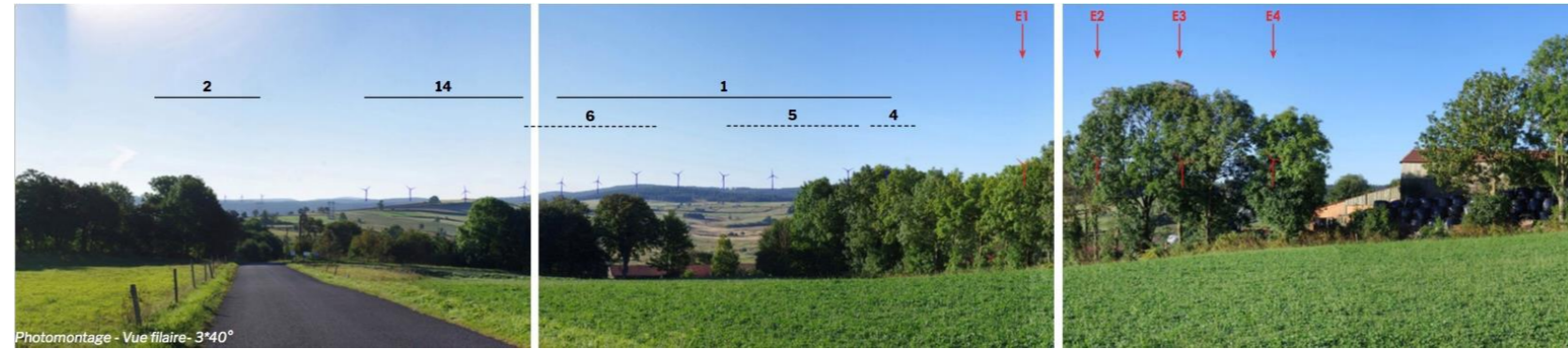
Au niveau de Pradelles, le projet est en grande partie dissimulé compte tenu de la topographie et de la densité bâtie. Le bourg historique, s'il relève d'un enjeu important en termes de patrimoine et de perception sociale, est particulièrement densément bâti. **Les rares vues vers le grand paysage se font vers la vallée de l'Allier, dans la direction opposée au projet qui n'est alors pas ou quasiment pas visible depuis le centre ancien et ne perturbe pas la déambulation dans ces rues anciennes.** Toutefois depuis sa table d'orientation, sur les hauteurs, une vue lointaine se dessine et le projet s'aperçoit en arrière-plan. Il en sera de même au-dessus du bois depuis sa sortie nord. À noter que la table d'orientation est orientée en direction du sud/sud-ouest, tandis que le projet est situé à l'est derrière des arbres. La perception emblématique de la vallée de l'Allier et du bourg ancien en contrebas au premier plan n'est donc pas impactée par le projet.

Les incidences de Pradelles sont donc faibles à modérées.

Les incidences sur les autres lieux de vie situés dans les aires d'étude immédiate, rapprochée et éloignée seront nulles à très faible du fait des très forts effets de masques dus au relief et à la végétation.

MESURES

Éloignement aux habitations, compacité du projet et respiration.
Optimisation poussée de la position et de la taille des éoliennes projetées.



Photomontage depuis le hameau de la Vilette, 2,5 km au nord-est de l'éolienne la plus proche.



Photomontage depuis le hameau de Malevieille, 2,15 km à l'est de l'éolienne la plus proche.



Photomontage depuis les bâtiments abandonnés au col de la Fayette, 300 mètres au sud de l'éolienne la plus proche.

Incidence résiduelle très faible à modérée

Incidence sur le patrimoine, les axes de découverte et les sites touristiques

NIVEAU D'ENJEU : FORT

L'analyse visuelle a été réalisée pour les 80 monuments historiques et 4 sites (inscrits / classés) présents au sein des trois aires d'étude.

Les incidences ressortent comme nulle à très faible sauf pour les deux monuments historiques du bourg de Saint-Paul-de-Tartas (incidence faible) et le site inscrit du bourg de Pradelles (incidence modérée).

Les incidences du projet sur les axes de découverte (nombreux circuits de grande randonnée et de VTT) et les sites touristiques de l'aire d'étude (Lacs d'Issarlès, Coucouron et Naussac, vélo-rail de Pradelles, train touristique des gorges de l'Allier) sont évaluées comme nulles à faibles, toujours du fait des nombreux effets de masques de la végétation et du relief.

L'incidence la plus élevée concerne la RN102, voie de transit majeure. Elle est en effet très forte ponctuellement, comme par exemple au col de la Fayette, où le projet sera très visible. Mais sur le linéaire de la RN102, le projet se trouve en continuité paysagère avec les éoliennes existantes situées sur les communes de Lesperon et Lavillatte.

MESURES

- Insertion et habillage du poste de livraison.
- Intégration et aménagement fin des chemins.
- Création d'un lieu d'accueil forestier
- Aménagement d'un point de vue.
- Rebalisage et entretien des sentiers de promenade.
- Création d'une boucle de promenade sur le thème de l'eau.



Photomontage depuis la place de l'église de Saint-Paul-de-Tartas



Photomontage depuis la table d'orientation du bourg de Pradelles.

Incidence résiduelle faible



Photomontage depuis le carrefour entre la RN102 et la RN88.

Autres incidences analysées

Incidences cumulées

Incidences cumulées sur la biodiversité

Le cumul des parcs et projets éoliens dans le secteur de Pradelles n'est en mesure d'occasionner que des effets cumulés réduits et non significatifs sur les milieux naturels du fait de surfaces impactées peu étendues et de la variété des habitats concernés.

Concernant les oiseaux, les effets cumulés avec les parcs éoliens existants ainsi que les projets éoliens autorisés sont jugés globalement peu voire non significatifs. Le risque de création d'un « effet barrière » avec le parc de la Montagne Ardéchoise - zone Nord, dont le projet de Pradelles constitue une extension, est limité par l'espace laissé (supérieur à 1 200m) au niveau du col de la Fayette entre les deux éoliennes les plus proches des parcs respectifs. Cet espace a été laissé volontairement du fait d'une activité migratoire un peu plus marquée au niveau du col. Aucun d'impact significatif n'est attendu. De même, en raison d'un éloignement suffisant entre les sites (9 km avec le Parc de la Montagne Ardéchoise - zone Est ; 11,5 km avec le Parc des Sources de la Loire ; 10,5 km avec le Parc de la Montagne Ardéchoise - zone Sud ; 12,5 km avec le Parc de Cham Longe, 19km avec le Parc du Cros de Géorand) et de la différence de localisation dans les axes de migrations de l'avifaune, **aucun impact cumulé significatif n'est attendu sur les populations locales et migratrices.**

Le risque d'un cumul d'effet sur les populations de chauves-souris concerne avant tout la phase exploitation des parcs éoliens et le risque de collision par un simple effet mécanique lié au nombre d'éoliennes. **La mise en place de plans de régulation des éoliennes sur le projet de Pradelles comme sur les autres parcs à proximité (parc de la Montagne Ardéchoise zone Nord et extension de Lavillatte) permet de réduire fortement les incidences cumulées.**

Incidences cumulées sur le paysage

La prise en compte de l'ensemble des projets éoliens construits et en cours d'instruction permet de prévoir au mieux les effets des parcs éoliens cumulés sur le paysage.

Le projet composé d'une ligne de 4 éoliennes à des altitudes équivalentes sur les versants de la forêt de Pradelles est très lisible. Depuis les points de vue éloignés où les éoliennes se découvrent, elles sont alignées, équidistantes les unes des autres sur la ligne de crête.

Le projet est visible simultanément avec le parc éolien de la Montagne Ardéchoise Nord construit depuis de nombreux points de vue. Leurs géométries linéaires et comparables selon une même orientation permettent de former une continuité visuelle et un motif d'ensemble cohérent notamment depuis les vues éloignées. Ainsi les incidences sont faibles dans l'ensemble.

Cependant à proximité et notamment au sud-est, les éoliennes se superposent selon différents plans et la faible différence d'orientation est visible, formant ainsi des hauteurs apparentes différentes et un angle d'occupation à considérer.

Les effets cumulés sont ainsi faibles dans l'ensemble et ponctuellement modérés.

Incidences cumulées sur l'acoustique

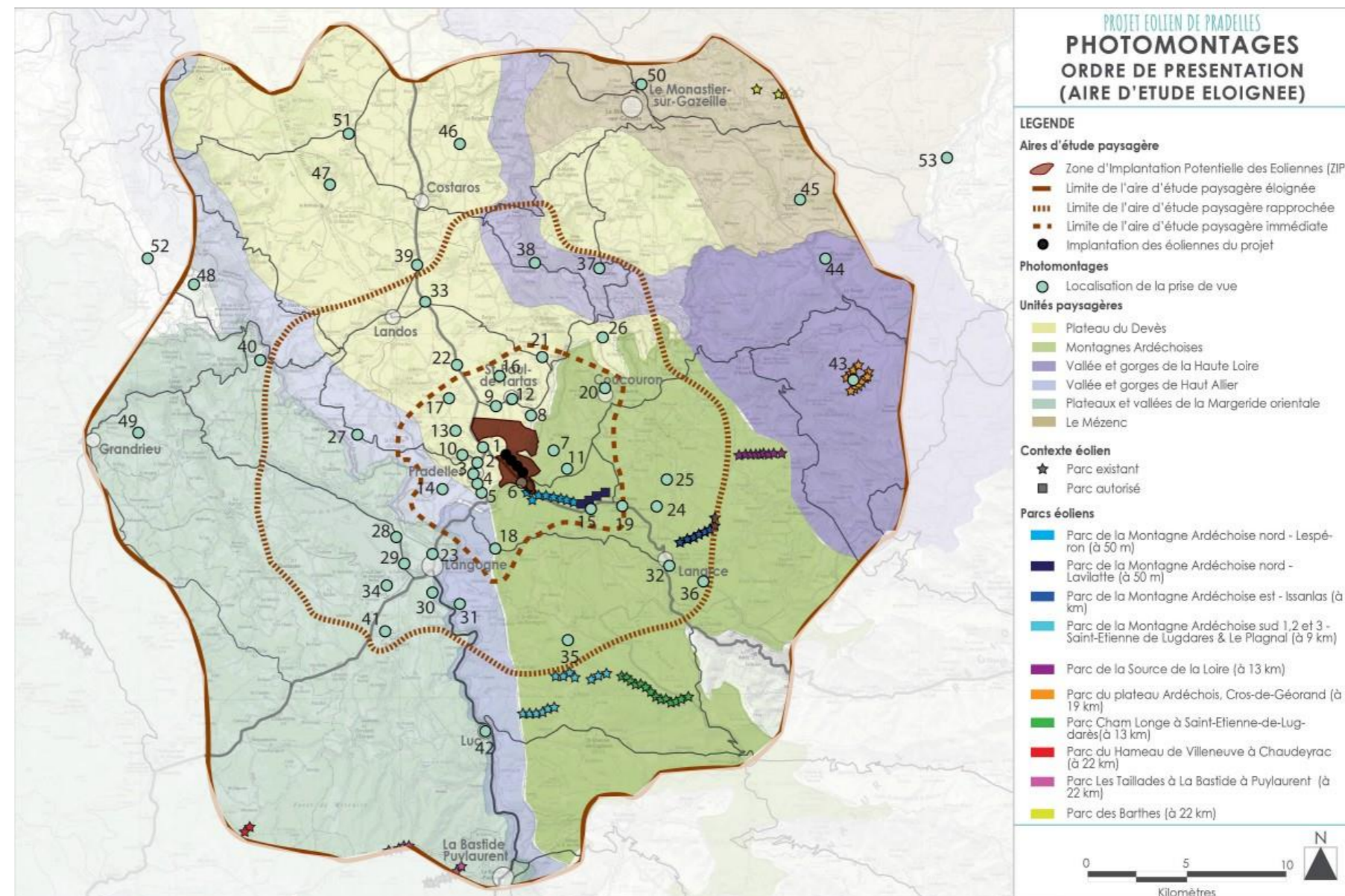
Les effets cumulés sur le bruit intègrent les effets du parc de la Montagne Ardéchoise, dont le parc de Pradelles constitue l'extension vers l'ouest, y compris son extension vers l'est, approuvée mais non encore réalisée.

L'analyse réalisée fait apparaître des risques de dépassement des seuils réglementaires d'émergence pour certains hameaux, en particulier en période de nuit.

MESURES

Réduction des incidences sonores liées au fonctionnement du parc éolien par la mise en place d'un bridage acoustique des éoliennes

Incidences cumulées résiduelles nulles à faible



Parcs éoliens existants dans les aires d'études (et localisation des photomontages réalisés)

Les **effets cumulés** sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement introduit la nécessité d'analyser « le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés » pour la réalisation d'une étude d'impact. Les projets analysés sont :

- À la fois ceux ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique (c'est-à-dire projets ICPE et IOTA non soumis à étude d'impact) ;

- Mais aussi les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et ayant reçu un avis de l'autorité environnementale (AE) rendu public.

Le rayon d'analyse retenu est de 20 km et concerne les 3 dernières années.

Les parcs éoliens existants sont également pris en compte dans l'analyse.

Mesures de réduction

Mesures	Coût	Conception	Chantier	Exploitation (1 colonne = 1 année d'exploitation)																							
Optimisation poussée de la position et de la taille des éoliennes projetées	Intégré																										
Limitation des volumes terrassés, du nombre et de la taille des talus devant être aménagés (plateformes des éoliennes, pistes d'accès) en travaillant en déblai/remblai	Intégré																										
Reconstitution des sols et reverdissement sur les emprises temporaires	Intégré																										
Eloignement aux lisières : défrichage sur une distance de 40 m autour de chaque éolienne	Intégré au coût du défrichage																										
Intégration et aménagement fin des chemins : revégétalisation des talus et bords de pistes dès que possible	Intégré																										
Aménagement des accès au parc éolien	Intégré																										
Contrôle des ruissellements, transparence hydraulique des accès et limitation des captures de bassin versant	Intégré																										
Encadrement de l'utilisation des produits polluants et prévention des phénomènes accidentels	Intégré																										
Maintien de l'accès aux parcelles agricoles	Intégré																										
Insertion et habillage du poste de livraison	6 000 €																										
Limitation des emprises du chantier et des décapages au strict nécessaire	Intégré																										
Adaptation de la période de travaux et de démantèlement en fonction de la phénologie des espèces	Intégré																										
Adaptation du calendrier de défrichage en fonction de la phénologie des espèces	Intégré																										
Limitation de la mortalité chiroptérologique lors du déboisement	1 000 €																										
Contrôle et gestion de la dissémination des plantes invasives	2 000 €																										
Pose de bâches anti-batrachiens autour des zones de travaux	10 500 €																										
Limitation de l'éclairage du parc éolien et de ses équipements	Intégré																										
Transplantation des stations de Buxbaumie verte	4 000 €																										
Mise en place d'une régulation dans le fonctionnement des éoliennes afin de réduire la mortalité sur les chiroptères en phase d'exploitation	2 % de perte de production électrique annuelle																										
Maintien d'un couvert végétal non attractif sous les éoliennes : entretien des plateformes gravillonnées	Intégré																										
Réduction des incidences sonores liées au fonctionnement du parc éolien	1,5 % de perte de production électrique + 10 000 €																										
Sécuriser le parc éolien	Intégré																										

Mesures de compensation

Mesures	Coût	Conception	Chantier	Exploitation (1 colonne = 1 année d'exploitation)																											
Compensation au titre du défrichement	18 012 €																														
Mise en place d'îlots de sénescence favorables aux espèces du cortège des forêts matures	30 000 €																														
Valorisation de la gestion forestière favorable aux espèces du cortège des forêts matures (dont Chouette de Tengmalm)	A déterminer																														
Valorisation de boisements favorables aux espèces du cortège des forêts matures (dont Chouette de Tengmalm)	3 000 € + entretien																														
Pose de nichoirs pour la Chouette de Tengmalm	3 000 € + entretien																														
Sécurisation de boisements favorables pour les espèces patrimoniales	Intégré																														
Mise en place des mesures forestières	10 000 €																														

Modalités de suivi

Mesures	Coût	Conception	Chantier	Exploitation (1 colonne = 1 année d'exploitation)																											
Réalisation d'un suivi environnemental du chantier	10 000 €																														
Suivi des mesures de mise en place d'îlots de sénescence	18 000 €																														
Suivi d'efficacité des stations de Buxbaumie verte et de Pyrole verdâtre	10 000 €																														
Suivi de l'activité et du comportement de l'avifaune (dont la Chouette de Tengmalm)	81 000 €																														
Suivi de mortalité avifaune et chiroptères	157 500 €																														
Suivi du développement des plantes invasives	12 500 €																														

Légende du tableau :

	Phase de conception
	Phase de construction
	Phase d'exploitation

Conclusion



Conclusion

Pour EDF Renewables et les élus de Pradelles, il était essentiel de concevoir un projet durable, prenant en compte les trois piliers du développement durable : environnement, économie et social.

La prise en compte de l'environnement est au cœur de la démarche de l'étude d'impacts par une analyse de la biodiversité, du paysage, du milieu physique par des experts selon des méthodologies adaptées. Conformément à la démarche « Eviter, Réduire, Compenser », EDF Renewables s'engage également à mettre en œuvre des mesures de réduction des incidences concernant à la fois les phases de chantier (construction et démantèlement) et la phase d'exploitation du parc éolien.

Au-delà de sa contribution à la transition énergétique, le projet contribuera également au développement territorial grâce aux retombées économiques liées à la fiscalité, aux loyers, ainsi qu'aux mesures d'accompagnement et de compensation.

Enfin, et surtout, il s'agit d'un projet concerté et développé en transparence avec les acteurs du territoire (élus, habitants, associations). Le respect du cadre de vie des habitants et la prise en compte des questions, remarques et attentes de toutes les parties prenantes ont permis d'aboutir à un projet de moindre impact et soutenu par les collectivités.

Pour rappel, le projet éolien de Pradelles consiste en l'implantation de 4 éoliennes pour une puissance totale maximale de 12 MW. Sa production annuelle sera d'environ 28 300 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 14 850 habitants.

