



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur le projet de parc éolien de la forêt
de Bauzon présenté par la société Boralex sur la
commune d'Astet (07)**

Avis n° 2021-ARA-AP-1268

Avis délibéré le 11 janvier 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 11 janvier 2022 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur projet de parc éolien de la forêt de Bauzon présenté par la société Boralex sur la commune d'Astet (07).

Ont délibéré : Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Jean Paul Martin, Yves Sarrand.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 25 novembre 2021, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de l'Ardèche, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés le 4 novembre 2021.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Le projet éolien présenté par la société Boralex est situé sur la commune d'Astet, à l'ouest du département de l'Ardèche, aux confins des départements de la Lozère et de la Haute-Loire et des régions Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes. Le projet est localisé dans la forêt de Bauzon, à une altitude comprise entre 1340 et 1 469 m, au sein du parc naturel régional (PNR) des Monts d'Ardèche. La zone d'étude est située en partie dans une zone Natura 2000. Le projet consiste en l'installation et l'exploitation de 7 éoliennes dont les caractéristiques ne sont pas fixées, et dont la hauteur serait de 175 à 199 m en bout de pale pour une hauteur de mât comprise entre 120,6 et 144,6 m et une puissance unitaire de 3,2 MW à 4,3 MW. La puissance totale prévue du parc sera donc comprise entre 22 et 30 MW. La production annuelle est estimée à 80 GWh ce qui évitera, d'après le dossier, l'émission d'environ 43 000 tonnes de CO₂ par an sur la durée d'exploitation prévue de 30 ans. L'accès aux sites d'implantation de chaque éolienne nécessitera le défrichement de 7,9 ha. L'emprise au sol finale permanente du projet dans sa configuration de base sera de l'ordre de 7,42 ha. Deux variantes de raccordement sont envisagées. Le projet nécessite une autorisation environnementale comprenant une autorisation de défrichement et une dérogation « espèces et habitats protégés ».

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- le changement climatique avec la limitation des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable ;
- la biodiversité (avifaune et chiroptères en particulier) et les milieux naturels, notamment les peuplements forestiers dans une forêt ancienne fortement modifiée par des plantations d'épicéas ;
- l'impact paysager dans un contexte caractérisé par un grand nombre d'éoliennes ;
- les nuisances pour les riverains, notamment le bruit, les ombres portées et l'éclairage nocturne au vu de la proximité de certaines zones habitées (500 m) ;
- les impacts cumulés du parc avec les parcs éoliens voisins existants ou projetés.

Le dossier présenté a fait l'objet de divers compléments et approfondissements depuis le début de l'instruction de la demande d'autorisation. Il comprend notamment l'étude d'impact et ses annexes, une étude de dangers et un résumé non technique. L'étude d'impact comporte toutes les pièces prévues par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle prend en compte l'ensemble des éléments et des phases du projet, le démantèlement des éoliennes et le raccordement au réseau public d'électricité.

Cependant, l'Autorité environnementale recommande de justifier le choix d'implantation du projet, en réalisant une comparaison avec d'autres sites à l'échelle du Scot et en comparant notamment les incidences cumulées correspondantes.

Par ailleurs, l'impact du projet sur l'environnement mérite d'être complété sur plusieurs points. En effet, son installation au cœur d'une forêt ancienne fragmentera un peu plus les milieux naturels. Les conséquences de cette fragmentation restent à évaluer. Par ailleurs, l'évaluation des incidences sur deux sites Natura 2000 est à compléter ou à réaliser.

Compte-tenu du contexte géographique, la présence de plusieurs parcs éoliens dans les périmètres d'étude nécessite d'approfondir l'analyse des effets cumulés du projet sur les thématiques de l'avifaune migratrice, des chiroptères, du paysage et des nuisances acoustiques. Le pétitionnaire doit proposer, le cas échéant, des mesures permettant d'éviter ou de réduire les impacts cumulés identifiés.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte et présentation du projet.....	5
1.2. Procédures relatives au projet.....	7
1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	7
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.1.1. Milieux naturels et biodiversité.....	8
2.1.2. Paysage.....	9
2.1.3. Cadre de vie des riverains.....	10
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	10
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	11
2.3.1. Milieux naturels et biodiversité.....	11
2.3.2. Paysage.....	13
2.3.3. Cadre de vie des riverains.....	14
2.3.4. Impacts cumulés.....	14
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	16
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	16
3. Étude de dangers.....	16

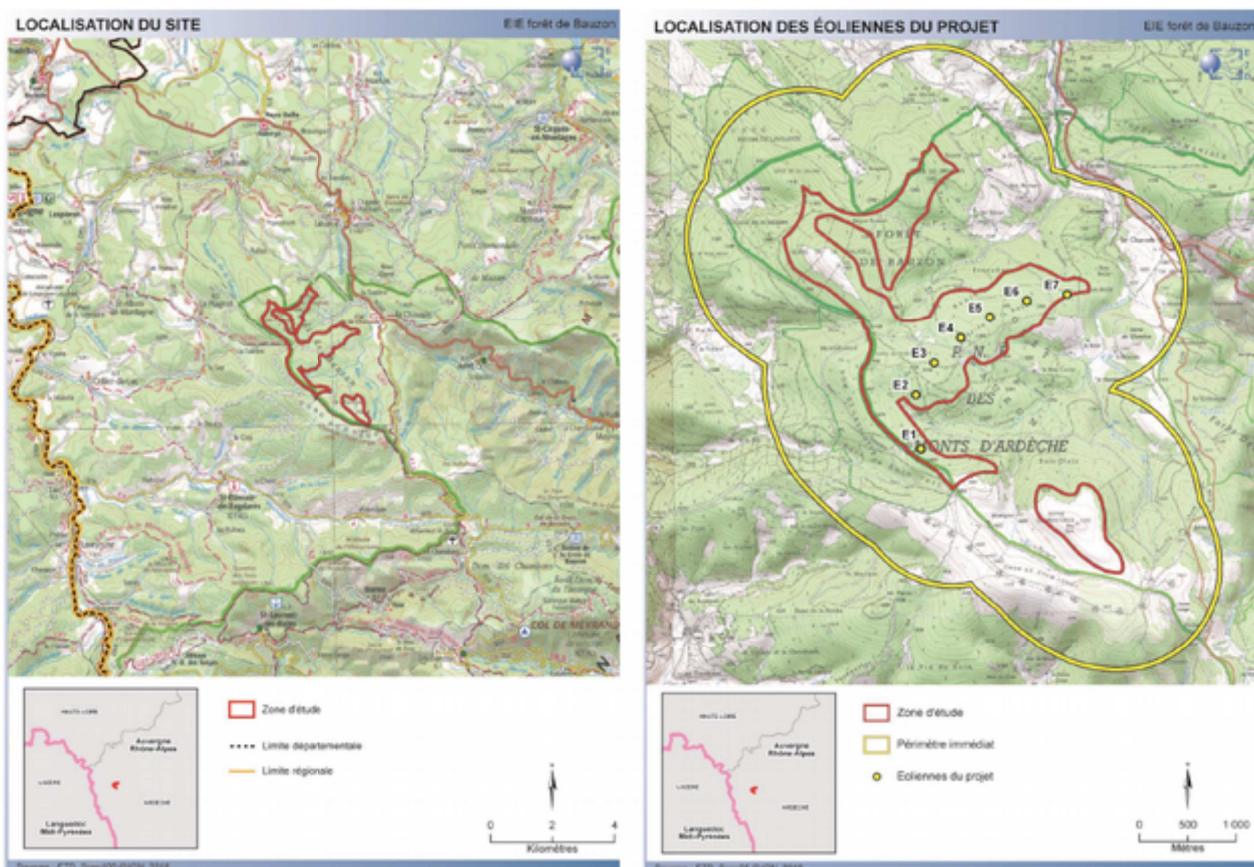
Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation du projet

Au 1^{er} janvier 2019, la société Boralex disposait de 57 parcs éoliens en exploitation en France pour une puissance cumulée de 941 MW, auxquels s'ajoutent trois parcs en cours de construction. Depuis le début des années 2000, Boralex investit dans le département de l'Ardèche. Son premier parc éolien, sur le plateau de Cham Longe, est situé à quelques centaines de mètres au sud du projet éolien de la forêt de Bauzon. Sur ce site, les éoliennes existantes ont été remplacées par des éoliennes de nouvelles générations plus puissantes¹ qui ont porté la puissance cumulée des parcs éoliens de Boralex en Ardèche à 71,75 MW en 2020. D'après le dossier, Boralex noue un partenariat particulier avec le plateau ardéchois avec l'accompagnement des collectivités et des acteurs locaux sur les thématiques du tourisme, de l'agriculture durable, du patrimoine et du paysage.

Le projet éolien présenté par la société Boralex est situé sur la commune d'Astet², à l'ouest du département de l'Ardèche, aux confins des départements de la Lozère et de la Haute-Loire et des régions Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes. Astet appartient à la communauté de communes de la Montagne d'Ardèche, comprenant 28 communes.



1 <https://www.actu-environnement.com/ae/news/parc-eolien-repowering-chamlonge-35880.php4>

2 La commune voisine de St Etienne-de-Lugdarès est également concernée mais pour une part infime de la surface du parc éolien et de la parcelle (396 m², cf tableau 6 p. 42 de « La Demande »)

Le projet est localisé dans la forêt de Bauzon, à une altitude comprise entre 1340 et 1 469 m, au sein du parc naturel régional (PNR) des Monts d'Ardèche. La commune d'Astet comprend 42 habitants en 2017³ avec une très faible densité de population (1,2 hab/km²). La zone d'étude est située en partie dans la zone Natura 2000 FR8201665 « Allier et ses affluents ».

Le projet consiste en l'installation et l'exploitation de 7 éoliennes dont les caractéristiques ne sont pas définitivement fixées, puisqu'elles dépendent du constructeur retenu, et dont la hauteur serait de 175 à 199 m en bout de pale pour une hauteur de mât comprise entre 120,6 et 144,6 m et une puissance unitaire de 3,2 MW à 4,3 MW⁴. Il doit s'agir des plus grandes éoliennes en projet à ce jour en Ardèche. La puissance totale prévue du parc sera donc comprise entre 22 et 30 MW. La production annuelle est estimée à 80 GWh⁵ ce qui évitera, d'après le dossier, l'émission d'environ 43 000 tonnes de CO₂ par an sur la durée d'exploitation prévue de 30 ans⁶.

L'implantation des aérogénérateurs se fera selon un arc de cercle sud-ouest (éolienne n°1) / nord-est (éolienne n°7), cf. illustration ci-dessous.

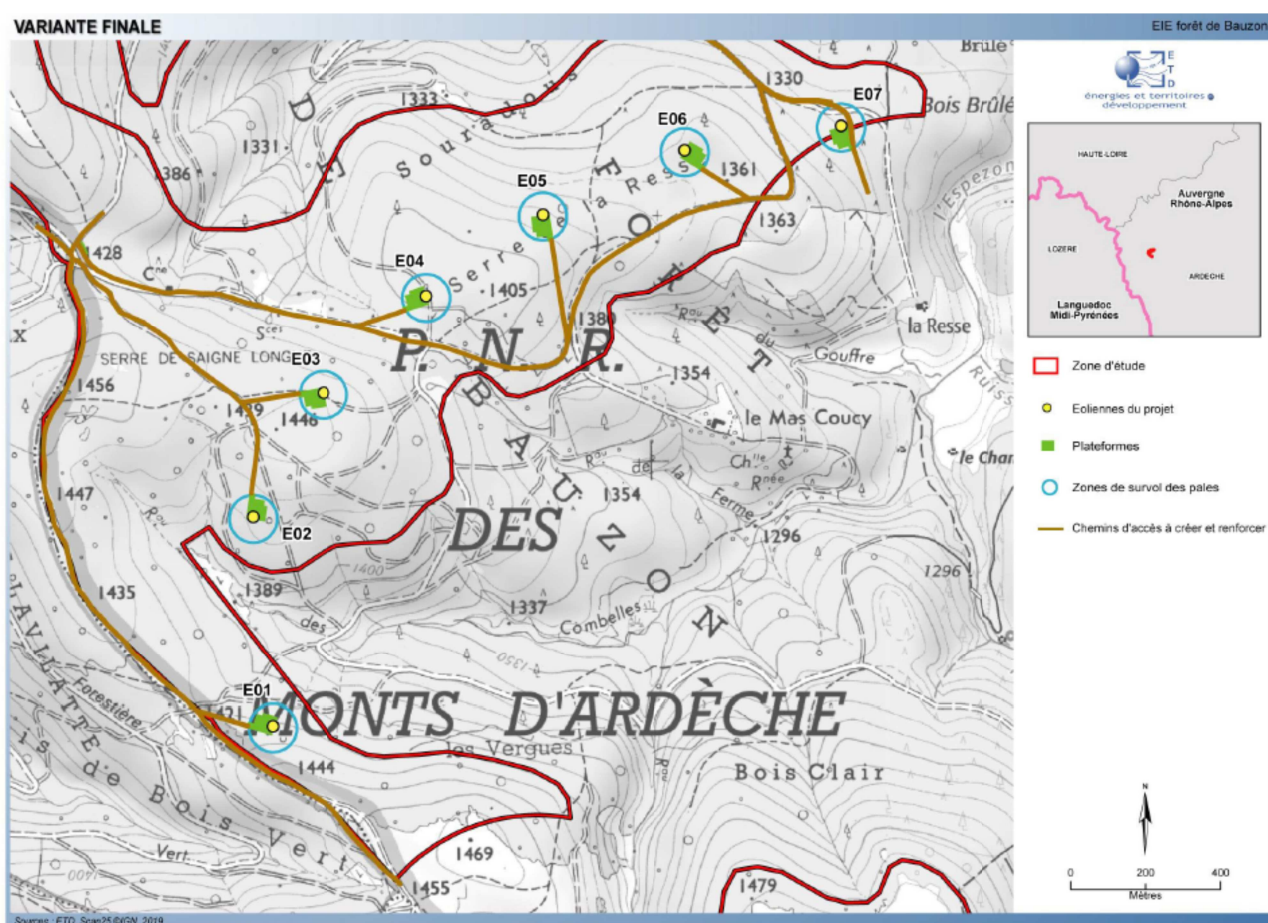


Illustration 2: Implantation du projet. Source : étude d'impact.

L'accès aux sites d'implantation de chaque éolienne nécessitera le défrichement de 7,9 ha⁷, le renforcement de 12 km (soit environ 48 000 m²) de pistes existantes et la création de 2,5 km (soit

³ Source : Insee.

⁴ Le modèle exact d'aérogénérateur n'ayant pas encore été définitivement arrêté, le porteur de projet présente sept modèles différents, cf. p. 26 de l'étude d'impact.

⁵ P. 58 de l'étude d'impact.

⁶ P. 59 et 218 de l'étude d'impact. Le dossier ne précise toutefois pas si ce bilan carbone intègre les émissions de CO₂ liées à la construction des machines, à leur installation et à leur démantèlement.

⁷ P. 46 et 231 de l'étude d'impact.

environ 10 000 m²) de nouvelles pistes⁸. La largeur des pistes sera de 4 m utile en ligne droite sauf sur les portions où les convois devront circuler en marche arrière et où elle sera portée à 6 m.

Le défrichement est nécessaire pour :

- implanter les éoliennes ainsi que leur plateforme technique,
- disposer de zones de manœuvre autour des voiries et plateformes techniques ;
- relier les routes de desserte aux éoliennes (éoliennes E1 et E4 à E7) ;
- implanter les voies d'accès aux éoliennes E2 et E3 ;
- élargir certaines routes existantes notamment dans certains virages par la création de pans coupés afin de faciliter l'accès des convois lors de la construction.

Deux variantes de raccordement sont envisagées⁹ : au poste source de Langogne, distant de 14 km, en cas de raccordement au réseau moyenne tension HTA, ou au réseau haute tension via le poste HTB¹⁰ situé sur la commune de Coucouron, à 18 km du projet. Dans les deux cas, les réseaux seraient enfouis le long de voiries existantes.

L'emprise au sol finale permanente du projet dans sa configuration de base sera de l'ordre de 7,42 ha. Suivant la configuration finale retenue (mode de raccordement et accès), l'emprise est susceptible d'augmenter par ajout d'un poste de livraison de 215 m².

Le projet se situe à proximité immédiate du parc de Cham Longe, mis en service en 2005 par le même maître d'ouvrage et dont le renouvellement a permis une augmentation de puissance de 22 à 36 MW¹¹. Le dossier n'indique pas clairement si le présent projet d'Astet constitue une extension du parc existant.

1.2. Procédures relatives au projet

Le projet nécessite une autorisation environnementale comprenant une autorisation de défrichement et une dérogation « espèces et habitats protégés ». Le présent avis est établi au regard de la dernière version du dossier de demande, incluant les compléments reçus le 15 juillet 2020 et le 4 novembre 2021.

1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- le changement climatique avec la limitation des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable ;
- la biodiversité (avifaune et chiroptères en particulier) et les milieux naturels, notamment les peuplements forestiers dans une forêt ancienne¹² fortement modifiée par des plantations d'épicéas ;
- l'impact paysager dans un contexte caractérisé par un grand nombre d'éoliennes ;
- les nuisances pour les riverains, notamment le bruit, les ombres portées et l'éclairage nocturne au vu de la proximité de certaines zones habitées (500 m) ;
- les impacts cumulés du parc avec les parcs éoliens voisins existants ou projetés.

8 Auxquels s'ajoutent 14 600 m² environ pour les plateformes. Cf p. 37 et 49 de l'étude d'impact.

9 Voir cartes p. 43 et 44 de l'étude d'impact.

10 HTB : tension comprise entre 50 et 400 kV ; HTA : tension comprise entre 1 et 50 kV.

11 Voir note 1 du présent avis.

12 Une « forêt ancienne » est un ensemble boisé n'ayant pas subi de défrichement depuis le minimum forestier, c'est-à-dire dans la première moitié du XIXe siècle. On considère qu'entre ces deux dates, 1850 et aujourd'hui, il a existé une continuité de l'état boisé, sans changement d'affectation du sol. » Source : inventaire forestier national, Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier présenté a fait l'objet de divers compléments et approfondissements depuis le début de l'instruction de la demande d'autorisation qui mériteraient d'être identifiés clairement dans les pièces fournies¹³.

Il comprend notamment l'étude d'impact et ses annexes (étude des milieux naturels, dont l'étude d'incidences Natura 2000, volet paysager, étude acoustique et étude hydrogéologique), une étude de dangers et un résumé non technique. L'étude d'impact comporte toutes les pièces prévues par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle prend en compte l'ensemble des éléments et des phases du projet, le démantèlement des éoliennes et le raccordement au réseau public d'électricité. En ce qui concerne ce dernier, l'évaluation de ses impacts et des mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser est fournie dans le cadre de l'étude d'impact du projet, sur la base des deux hypothèses de raccordement envisagées.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

Afin de permettre l'étude des effets du projet sur les différentes thématiques environnementales, en particulier le paysage et les effets cumulés, trois aires d'étude ont été définies pour l'état initial¹⁴.

- l'aire d'étude Immédiate (AEI) correspond à un élargissement (tampon de 1 km) de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du parc éolien. Cette zone fait l'objet des études de bruit et des ombres portées ;
- l'aire d'étude rapprochée (AER) est établie sur un rayon de 5 à 10 km autour du site du projet. Dans ce périmètre ont été menées les études naturalistes, relatives au paysage et au raccordement au réseau public d'électricité ;
- l'aire d'étude éloignée (AEE) est délimitée par un cercle de 20 à 30 km de rayon autour du site du projet, à partir duquel la prégnance visuelle des éoliennes devient moindre. Elle a été adaptée pour prendre en compte les éléments emblématiques du grand paysage (plateaux du Velay au nord, Cévennes au sud, monts du Vivarais à l'est et monts de la Margeride à l'ouest), ainsi que les espèces volantes (oiseaux et chiroptères) à grand rayon d'action.

Ces différents périmètres d'étude apparaissent pertinents.

L'état initial de l'environnement est analysé par contexte (physique, environnemental, humain, paysager), en utilisant un principe de proportionnalité au sein de chacune des aires d'études évoquées ci-avant. Un tableau de synthèse des enjeux est présenté (p. 176 à 181).

2.1.1. Milieux naturels et biodiversité.

L'analyse de l'état initial des milieux naturels et de la biodiversité s'appuie à la fois sur les données disponibles existantes¹⁵, et sur un inventaire de terrain mené de juillet 2016 à juin 2017 sur un cycle biologique complet¹⁶, et complété de mars à novembre 2019 pour le volet chiroptères. Elle porte à la fois sur les habitats, les fonctionnalités et continuités écologiques et sur les espèces de faune et de flore.

13 La liste des documents modifiés figure bien dans le document 0 « Avis et modifications lors de l'instruction » et sur la page de garde des documents modifiés en juillet 2020 et novembre 2021, mais les modifications n'apparaissent pas en mode apparent dans les documents eux-mêmes, à l'exception de l'étude de danger (Annexe 5).

14 Cartes p. 60 et 62 de l'étude d'impact. Ces périmètres ont été ajustés pour tenir compte des remarques des services consultés.

15 Dont l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN), les données du conservatoire des espaces naturels (CEN) Auvergne-Rhône-Alpes et du conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC).

16 Complété par des visites sur le site d'implantation du poste HTB en juillet 2018 et avril 2019.

Les campagnes d'inventaires et leur calendrier sont précisés et les méthodologies mises en œuvre sont présentées¹⁷. Les résultats sont restitués de façon détaillée et les niveaux d'enjeux sont qualifiés¹⁸.

En ce qui concerne **les milieux naturels**, la zone d'implantation des éoliennes est située pour l'essentiel dans une forêt ancienne¹⁹, (hêtraie-sapinière), fortement modifiée par des plantations d'épicéas (Cf. cartes p. 90 et 96).

Par ailleurs, en page. 89 de l'étude d'impact, il est indiqué que *« la flore recensée reflète l'ancienneté de la forêt par les espèces indicatrices qu'elle abrite, mais démontre aussi qu'elle n'est pas une vieille forêt. Il s'agit plutôt d'une forêt ancienne rajeunie régulièrement, ce dont témoignent les nombreuses espèces indicatrices des forêts récentes qui y sont présentes également. Cette conclusion apparaît par ailleurs conforme aux analyses préalables menées dans le cadrage de cette étude au regard de du passé agricole (pâturage) et sylvicole (défrichements, plantations, coupes, ...) auquel le site éolien a été dans le passé et est encore soumis à ce jour. »*.

On y trouve des zones humides et des tourbières.

Les enjeux identifiés comme les plus forts concernent les milieux humides et les hêtraies. Ils sont hiérarchisés et cartographiés, p. 90 à 96. Il s'agit donc, forêt ancienne ou non, d'un réservoir de biodiversité important.

En ce qui concerne la flore, la zone d'implantation abrite deux espèces patrimoniales protégées (la Buxbaumie verte et l'Orthotric de Roger) pour lesquelles un enjeu très fort est identifié sur le site.

Les principaux enjeux concernant la faune portent sur les chiroptères et l'avifaune.

En ce qui concerne les chiroptères, treize espèces ont été inventoriées sur la zone d'étude, dont trois sont listées à l'annexe II²⁰ de la directive « Habitats » (Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers et Grand rhinolophe). Ces trois espèces présentent également des statuts de conservation parmi les plus défavorables, c'est-à-dire « quasi-menacé » ou « vulnérable » à l'échelle mondiale et européenne. Le Minioptère de Schreibers et le Grand rhinolophe sont deux espèces en danger en région Auvergne-Rhône-Alpes.

En ce qui concerne l'avifaune, 68 espèces d'oiseaux ont été observées au sein de la zone d'étude lors des prospections réalisées en 2016 et 2017. 48 sont susceptibles de se reproduire sur le site. Parmi ces dernières, dix espèces patrimoniales de passereaux (de milieux semi-ouverts ou forestiers) et huit espèces de rapaces menacés ou vulnérables (Chouette de Tengmalm, Busard cendré, Vautour fauve, Aigle royal, Busard Saint-Martin, Faucon pèlerin, Grand duc d'Europe et Milan royal). Les rapaces nicheurs apparaissent donc comme un enjeu fort.

Le secteur est aussi identifié comme un axe de passage migratoire important dans la publication du muséum national d'histoire naturelle relative à la trame verte et bleu²¹.

L'analyse des autres enjeux faunistiques est également développée. Ils portent sur les insectes, les mammifères terrestres et l'herpétofaune²².

2.1.2. Paysage.

Le projet se situe dans la zone 2, dite de forte sensibilité, identifiée dans le « guide du développement éolien des Monts d'Ardèche²³ » sous maîtrise d'ouvrage du PNR des Monts d'Ardèche.

Aux termes de ce guide, la localisation du projet en zone 2 (orange) du schéma éolien implique un avis défavorable du parc, sauf si une étude paysagère indépendante justifie l'implantation d'éoliennes et si les cinq axes de recommandations du guide éolien sont respectés.

17 Annexe 2 « Écologie ».

18 Ces derniers ont été modifiés pour tenir compte des analyses complémentaires consécutives aux demandes de compléments des services consultés, voir aussi le document dédié en annexe.

19 Voir note 14 p. 8 du présent avis.

20 L'annexe II fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).

21 Cf. carte p. 83 du document cité consultable ici : http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2012/SPN_2011-22-111221-TV-B-Rapport_MNHN_interreg.pdf

22 Désigne les reptiles et les amphibiens.

23 Consultable ici : <http://archive.parc-monts-ardeche.fr/actions-du-parc-en-faveur-du-territoire/energie-climat/energies-renouvelables/le-parc-en-actions.html>

Neuf parcs éoliens (sept construits et deux en projet), totalisant 74 éoliennes, sont présents dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres autour du projet. L'enjeu est par conséquent qualifié de fort notamment pour le Haut-Mézenc et le plateau ardéchois.

Le volet paysager fait l'objet d'une annexe à l'étude d'impact²⁴ dont les principaux éléments sont repris dans cette dernière. La méthodologie utilisée prend en compte les caractéristiques des paysages et décrit les sensibilités du site. Elle a été complétée en février 2021 par des photomontages nocturnes simulant l'impact du balisage lumineux²⁵.

Les analyses, documents et cartographies nécessaires ont été développés, en fonction de trois échelles d'appréhension : paysage éloigné, paysage rapproché et aire d'étude immédiate (depuis les routes, points de vue et habitations les plus proches). Les habitations les plus proches sont distantes de 500 m à 1 km des éoliennes 6 et 7²⁶.

Les aires d'études sont cohérentes avec le territoire et ses enjeux. Elles prennent en compte les sommets emblématiques offrant une vue à 360° : mont Mézenc, mont Gerbier-de-Jonc et mont Tartas. Les sites, périmètres et monuments inscrits et classés (au titre du patrimoine, Unesco, etc.) sont listés et cartographiés.

Cette partie est synthétisée par un tableau²⁷ analysant les enjeux selon leur importance. Pour chacun, le risque d'impact du projet est évalué.

Cependant, on ne retrouve ni dans l'étude d'impact, ni dans l'annexe relative au paysage, de carte suffisamment précise de l'aire immédiate, localisant les habitations les plus proches. Il faut se référer à la carte p. 40 de l'étude de dangers pour retrouver cette information.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le volet paysager de l'étude d'impact avec une carte de localisation des habitations les plus proches du projet et d'en analyser les enjeux.

2.1.3. Cadre de vie des riverains.

Cette partie est traitée dans l'étude d'impact²⁸ et dans l'annexe 3 relative à l'étude acoustique.

L'aire d'étude immédiate comprend plusieurs hameaux ou fermes isolées. Si aucune habitation n'est située à moins de 500 m²⁹, les fermes de « La Resse » (550 m) et de « La Mourade » (770 m) sont néanmoins proches.

La caractérisation du niveau de bruit résiduel³⁰ a été réalisée au niveau des treize zones bâties les plus proches du projet³¹. Les mesures ont été réalisées au printemps (du 18 avril au 8 mai 2018), période où l'impact sonore est un peu moins sensible qu'en hiver. Les résultats indiquent que les niveaux sonores les plus élevés sont majoritairement atteints par vent de secteur sud.

Dans cet environnement calme, où les niveaux sonores sont bas, toute nouvelle source de bruit sera plus aisément perceptible. L'enjeu peut donc être considéré comme fort.

Le dossier précise que les éoliennes les plus proches ayant été arrêtées lors des mesures acoustiques³², les hypothèses sont majorantes.

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

L'étude d'impact (p. 183) précise que « Suite à une analyse des différentes contraintes du territoire, la zone d'étude du projet éolien de la forêt de Bauzon a été identifiée. À travers différents échanges sur le terrain et notamment avec la commune d'Astet, il ressort une volonté locale de voir l'éolien se développer plutôt en densification afin d'éviter une augmentation

24 Annexe 4.

25 P. 147 à 149 du document « Avis modifications instruction »

26 Voir tableau p. 160 (164) de l'annexe 4.

27 P. 174 et 175 de l'étude d'impact.

28 P. 136 à 142.

29 Cette distance de prescription figure à la troisième phrase du dernier alinéa de l'article L. 515-44 du code de l'environnement.

30 Le bruit résiduel est le bruit existant avant le projet.

31 Carte p. 10 de l'annexe acoustique.

32 Le parc éolien de Cham-Longe est exploité par le même porteur de projet.

significative du bassin visuel éolien actuel. Le projet de Schéma de Cohérence Territoriale de l'Ardèche (SCoT) confirme cette position à travers son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) : « l'optimisation des parcs existants est privilégiée, par extension et / ou remplacement par des mâts plus productifs ».

L'article R. 122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit contenir « une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine »

Le choix d'implantation des éoliennes a simplement fait l'objet d'une démarche itérative de définition du projet à partir de sept variantes initiales, de six à 18 machines³³. Après une première analyse, quatre variantes ont été retenues au regard des enjeux environnementaux et des contraintes économiques. Le choix définitif³⁴ porte sur sept machines de grande puissance. Cependant, il ne correspond pas à la variante présentant le moins d'impacts sur l'environnement.

Par ailleurs les incidences cumulées n'ont pas été intégrées dans l'analyse.

Deux solutions de raccordement au réseau public d'électricité ont été étudiées³⁵, leur tracé suivra les voiries existantes, afin d'éviter toute zone à enjeux environnementaux ; le choix définitif du tracé n'est pas précisé.

L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix d'implantation du projet, notamment en réalisant une comparaison avec d'autres sites à l'échelle du Scot et en comparant notamment les incidences cumulées correspondantes.

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.3.1. Milieux naturels et biodiversité.

Les impacts, directs et indirects, du projet en phase travaux et en phase d'exploitation sont identifiés et présentés, pour les différentes composantes du milieu naturel.

En ce qui concerne les milieux naturels, les impacts dus au défrichement sont liés à la perte d'habitat forestier. À l'échelle des surfaces expertisées, l'effet d'emprise sur la continuité forestière est de 5,7 %. L'étude d'impact indique qu'à cette échelle, l'effet est faible et n'est pas de nature à compromettre le fonctionnement écologique forestier, les espèces présentes pouvant s'y maintenir et y trouver les conditions de vie favorables à leur cycle biologique.

Cette analyse est contestable et nécessite d'être approfondie. En effet, le développement des chemins d'accès aux plates-formes des éoliennes induisant la création de 2,5 km de pistes, fragmentera un peu plus le milieu forestier au sein duquel sont déjà présentes des pistes pour l'exploitation forestière, dont le renforcement est prévu sur 12 km (soit environ 48 000 m²). Cette fragmentation, qui facilitera l'accès à des zones difficilement accessibles actuellement, fragilisera les milieux naturels et induira de nouveaux dérangements des espèces présentes. En effet, la fragmentation des milieux naturels est identifiée comme une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité à l'échelle nationale et internationale.

L'étude d'impact indique (p.262) que « ces chemins restent cependant franchissables et ne devraient engendrer aucune fragmentation notable des habitats boisés ». L'emploi du conditionnel montre qu'une analyse complémentaire est à mener à ce sujet.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de mieux évaluer l'effet de fragmentation des milieux naturels lié à la réalisation des plateformes, au renforcement et à la création de pistes nouvelles, et de proposer des mesures permettant d'éviter, de réduire voire de compenser les impacts identifiés.

³³ Présentées p.202 et s. de l'étude d'impact.

³⁴ Voir p. 208 et s.

³⁵ Selon le choix définitif de la solution raccordement au réseau de transport (HTB) ou de distribution (HTA).

En ce qui concerne les milieux aquatiques, un complément d'expertise hydrogéologique a permis de préciser les impacts du projet sur des sources et captages d'eau privés et de définir des mesures pour les réduire en phase chantier³⁶.

Les impacts potentiels sur les **chiroptères** sont liés, en phase travaux, à la destruction de gîtes³⁷, et en phase exploitation, aux collisions et au barotraumatisme générés par les pales des éoliennes, en particulier pour ceux chassant à grande hauteur (Noctules et Pipistrelles en particulier).

Les impacts potentiels sur l'**avifaune** sont essentiellement liés, pour les oiseaux nicheurs, à la destruction des habitats forestiers et au dérangement pendant les travaux³⁸. L'impact de l'implantation du projet sur une route migratoire importante³⁹, est considérée par le dossier comme faible : « *le projet éolien de la forêt de Bauzon n'est pas localisé dans l'axe migratoire par rapport aux ZPS et l'activité est faible au printemps comme à l'automne (risques d'impacts faibles)* »⁴⁰, et ce malgré la présence dans un rayon d'environ 30 km de neuf parcs éoliens construits et deux projetés⁴¹. En matière d'impacts cumulés, cette analyse est à reprendre et nécessite des compléments d'étude.

Les impacts potentiels sur l'**herpétofaune** sont liés à la phase travaux : dérangement, perte et fragmentation des habitats.

Les principales mesures d'évitement proposées par le maître d'ouvrage consistent en :

- l'implantation des éoliennes dans les zones forestières de moindre intérêt environnemental (plantations de résineux) et en dehors des zones de reproduction de l'avifaune et de plus forte activité des chiroptères,
- l'évitement des stations de flore patrimoniale,
- la réduction de l'emprise des plate-formes⁴².

Les principales mesures de réduction présentées dans le dossier consistent :

- en phase travaux, à respecter un calendrier de travaux précis, à éviter au maximum les zones humides, les boisements patrimoniaux et à conserver les arbres « à gîtes »,
- en phase d'exploitation, à brider les éoliennes en deçà d'un couple vitesse-température (deux facteurs conditionnant l'activité des chiroptères). Le bridage sera effectif de début mai à fin octobre, pour des vitesses de vent inférieures à 3, 4 ou 5 m/s⁴³. Toutefois, le dossier se base sur des mesures effectuées à 23, puis 45 m⁴⁴ sans fournir de corrélation avec la hauteur du moyeu (de 116 à 141 m selon le modèle d'aérogénérateur retenu). Afin de valider les hypothèses de bridage avec les données de la mortalité recueillies sur les parcs voisins, l'étude d'impact fait état, p.186 de l'absence d'alerte en matière de mortalité lors du suivi des parcs éoliens ardéchois exploités par la société Boralex⁴⁵. Toutefois, l'étude d'impact précise (toujours p.186) que « *dans une démarche qualitative et d'exemplarité, Boralex met en place progressivement sur tous ses parcs un Guide de cadrage des suivis de la mortalité, qui va au-delà du protocole en vigueur et qui cadre davantage les prestations dans un objectif d'harmonisation des pratiques et d'accroissement de la robustesse des estimateurs mathématiques* », et en promet les premiers résultats en 2020. Or, le dossier n'en fait pas état.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec un bilan actualisé de la mortalité sur les parcs éoliens voisins afin de valider les hypothèses de bridage prévues.

36 Mesures constructives et suivi du chantier par un hydrogéologue. Cf. annexe 1.

37 Défrichement d'environ 8 ha.

38 Ceci concerne particulièrement la Chouette de Tengmalm.

39 Voir note 23 du présent avis.

40 P. 353 de l'étude d'impact et 336 de l'annexe 2 « Ecologie ».

41 Carte p. 151 de l'étude d'impact.

42 De 12,2 ha à 7,90 ha. Cf. p. 245 de l'étude d'impact.

43 Selon trois périodes, cf. p. 254 de l'étude d'impact. Le protocole est explicité dans l'annexe 2, p. 514 et sq.

44 P. 452 de l'annexe 2.

45 P.206 de l'annexe 2 et bilans p.8 et 9 de l'annexe 3.

Le dossier prévoit une mesure de compensation relative aux habitats et aux espèces patrimoniales de faune et de flore. Il s'agit d'un îlot de sénescence de 9,8 ha, dans la forêt de Bauzon, devant bénéficier principalement à la Chouette de Tengmalm et à la Buxbaumie verte⁴⁶.

Trois zones Natura 2000 sont présentes à moins de 5 km du site éolien ou concernées par les hypothèses de raccordement :

- FR8201665 « Allier et ses affluents » en partie sur le site éolien et concernée par l'hypothèse de raccordement vers Langogne sur 4 km et celle vers le poste HTB sur 0,66 km,
- FR8201670 « Cévennes ardéchoises » à moins d'1 km du site éolien et jouxtant le tracé de l'hypothèse de raccordement vers le poste HTB,
- FR8201666 « Loire et ses affluents » à 4 km du site éolien et concernée par l'hypothèse de raccordement vers le poste HTB sur 0,68 km.

L'étude comporte une évaluation des incidences du projet sur la seule zone Natura 2000 FR8201665 « Allier et ses affluents ». Le dossier conclut que le projet ne remet pas en cause les habitats et espèces ayant justifié sa création, les éoliennes étant implantées en dehors des habitats identifiés (carte p. 349 de l'étude d'impact). Il est à noter qu'un des objectifs de gestion de cette zone Natura 2000 est de rechercher et de préserver les restes de forêt « primitive » pour préserver les nombreux insectes xylophages comme la Rosalie alpine. Il conviendrait de vérifier que cet objectif de gestion n'est pas en contradiction avec la fragmentation du milieu induite par le projet à travers les pistes et les plateformes projetées.

Le site FR8201670 « Cévennes ardéchoises » est écarté, du fait de son éloignement supposé. Il est pourtant situé à moins d'un kilomètre des limites du projet, et nécessite d'être intégré à l'étude d'incidences.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier relatif à la zone Natura 2000 « Allier et ses affluents » et d'évaluer les incidences du projet sur le site Natura 2000 « Cévennes ardéchoises ».

2.3.2. Paysage.

Le PNR des Monts d'Ardèche a établi un « guide du développement éolien des Monts d'Ardèche », annexé à la charte du PNR et selon lequel le site du projet se situe en zone 2 à forte sensibilité. Le bureau du PNR, qui avait décidé, dans sa délibération du 28 janvier 2020, de surseoir à statuer sur le dossier dans l'attente d'éléments complémentaires, a rendu un avis défavorable le 24 août 2020, au vu des compléments apportés⁴⁷.

Le dossier complété⁴⁸ présente des préconisations visant à limiter les impacts du projet sur le paysage et à en assurer la bonne intégration.

C'est à l'échelle du grand paysage que les effets visuels du projet sont les plus notables, les vues depuis les hameaux et les fermes isolées, ou depuis les quelques villages étant partielles.

Les points de vue depuis les sommets emblématiques du PNR ont été étudiés et l'étude conclut que seule la vue depuis le mont Tartas peut être perturbée.

En ce qui concerne les perceptions depuis les routes en général, et le col de la Chavade en particulier, le dossier conclut que « les parcs éoliens sont assez proches et leur similitude géométrique en ligne permet d'avoir une certaine cohérence dans le paysage »⁴⁹. Pourtant, la très grande taille des aérogénérateurs en avant-plan par rapport au parc de Cham Longe en arrière-plan, aux éoliennes de taille plus modeste⁵⁰, induit un changement de nature du paysage naturel et agricole au niveau de ce col..

46 Voir p. 255 à 257 et 265 de l'étude d'impact et annexes 2 et 9.

47 P. 73 du document « avis modification instruction ».

48 Voir note 25 du présent avis.

49 P. 299 de l'annexe 4 « paysage ».

50 Malgré leur renouvellement en 2020, voir note 1 du présent avis.

L'Autorité environnementale recommande d'analyser de façon plus approfondie les incidences paysagères du projet depuis le col de la Chavade.

2.3.3. Cadre de vie des riverains.

En ce qui concerne les impacts du projet sur le cadre de vie des riverains, le dossier traite principalement des nuisances acoustiques. Sont aussi évoquées les nuisances lumineuses et les ombres portées (parfois improprement dénommées effet stroboscopique des éoliennes).

Les simulations acoustiques réalisées avec les sept modèles d'aérogénérateurs susceptibles d'être implantés montrent que les niveaux d'émergence⁵¹ ne permettront pas de respecter les seuils réglementaires⁵².

La mise en œuvre d'un plan de bridage ainsi que d'un dispositif de serration⁵³ sur certaines machines devraient toutefois permettre le respect des prescriptions réglementaires.

La problématique des **ombres portées** (ombre mouvante périodique créée par le passage régulier des pales devant le soleil, en période ensoleillée) est analysée dans le dossier précisant⁵⁴ les durées d'exposition à ce type de phénomène des habitations les plus proches du parc. Après correction par l'ombre météorologique probable⁵⁵, il apparaît que le temps d'exposition de ces dernières ne dépasse pas 9h30 par an, loin des 30 heures prévues à l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011. L'impact est donc jugé faible, ce qui est recevable.

En ce qui concerne l'impact du balisage diurne et nocturne, l'étude précise que « *les vues proches des flashes sont les plus impactantes, notamment depuis les habitations isolées peu concernées par une pollution lumineuse nocturne. À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les flashes seront perceptibles depuis les lieux dégagés, dans un paysage souvent dépourvu d'éclairage. En s'éloignant, l'impact s'atténue. Ainsi les impacts sont modérés avec localement des impacts forts en vue proche* ».

Le pétitionnaire indique qu'il n'y a pas de mesure compensatoire possible et pas de possibilité de modifier le balisage nocturne⁵⁶. Par ailleurs, il fait état de réflexions à venir sur de potentielles évolutions du balisage éolien en vue d'en réduire les impacts⁵⁷.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec un engagement du maître d'ouvrage à mettre en œuvre des mesures de réduction de l'impact du balisage dès leur homologation.

2.3.4. Impacts cumulés.

Neuf parcs éoliens sont présents dans le périmètre éloigné, dont un avec un projet d'extension au nord de la zone d'étude (voir illustration 3 page suivante).

51 L'émergence est la différence entre le bruit ambiant (qui comprend le bruit du projet) et le bruit résiduel (le bruit qu'il reste quand les sources de bruit du projet sont arrêtées).

52 L'arrêté du 26 août 2011 précise que, si le bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A), l'émergence doit être inférieure à 5 dB(A) de jour (entre 7 h et 22 h) et inférieure à 3 dB(A) de nuit (entre 22 h et 7 h).

53 Ces dispositifs, issus du biomimétisme (étude du plumage des rapaces nocturnes) sont placés sur les 10 derniers mètres de chaque pale afin de réduire le bruit généré par leur rotation.

54 P. 277 et 278 de l'étude d'impact.

55 Il s'agit de l'ombre astronomique maximale pondérée par les caractéristiques de fonctionnement des éoliennes liées aux données de vent et la probabilité d'ensoleillement.

56 Le chapitre 3.2 de l'annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne précise que « les feux à éclats de même fréquence implantés sur toutes les éoliennes sont synchronisés. Les feux à éclats initient leur séquence d'allumage à 0 heure 0 minute 0 seconde du temps coordonné universel avec une tolérance admissible de plus ou moins 50 ms ».

57 Voir par exemple le document « conclusions du groupe de travail éolien » MTES 2018.

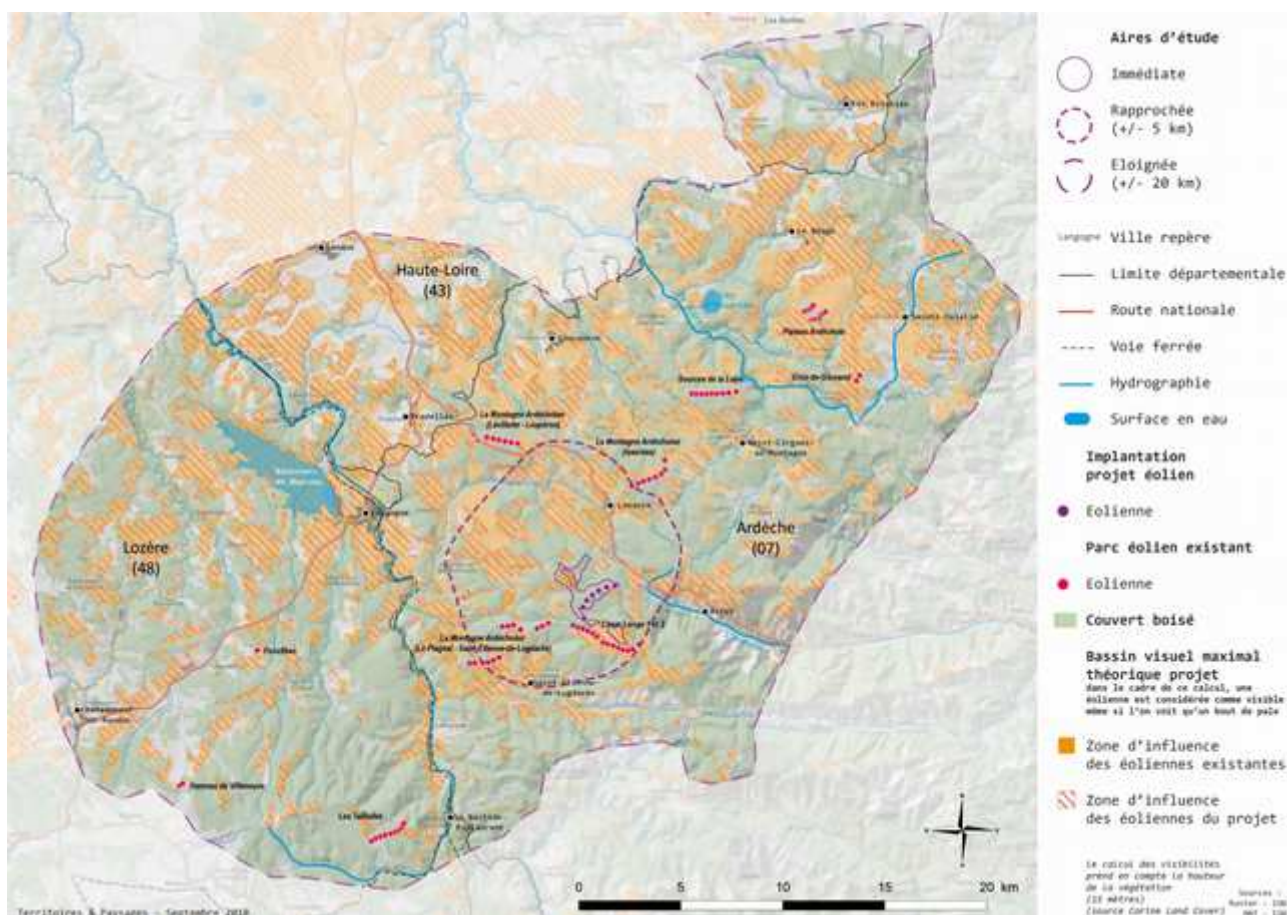


Illustration 3: Carte des parcs éoliens dans l'aire d'étude éloignée. Source : étude d'impact.

L'analyse des effets cumulés fait l'objet d'un chapitre de l'étude d'impact⁵⁸. Assez peu développée au regard des nombreux parcs éoliens déjà existants, cette analyse apparaît incomplète comme détaillé ci-après.

En ce qui concerne le milieu naturel, le dossier indique que les risques d'effets cumulés sont faibles ou modérés selon les espèces avant la mise en place des mesures de réduction.

S'agissant de l'avifaune, l'Autorité environnementale constate que la ligne d'éoliennes orientée selon un arc de cercle sud-ouest / nord-est risque, en période de migration post-nuptiale s'effectuant globalement selon la direction nord-est / sud-ouest, soit de rabattre des oiseaux vers le parc existant de Cham Longe 1 et 2 soit de limiter la possibilité d'échappement à l'ouest par effet barrière et ainsi augmenter potentiellement le taux de mortalité. Les risques sont qualifiés de faibles dans l'étude d'impact sans véritable argumentation quant à la quantification de ce risque.

Les effets cumulés paysagers sont qualifiés de modérés, de par les mesures de réduction évoqués ci-dessus, malgré la présence dans un rayon d'une trentaine de kilomètres de neuf parcs éoliens.

L'étude évoque les effets cumulés sur le cadre de vie des riverains, du point de vue des nuisances visuelles liées au balisage.

Le cumul des nuisances acoustiques a été étudié en prenant en compte le seul parc éolien de Cham-Longe, le plus proche du projet.

Il est à noter que le renouvellement en cours du parc de Cham Longe 1 et 2 n'a pas été intégré dans le cadre de l'analyse présentée par le pétitionnaire (augmentation de la puissance et de la taille des nouvelles éoliennes).

58 P. 342 à 347.

L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés du projet sur les thématiques de l'avifaune migratrice, des chiroptères, du paysage et des nuisances acoustiques, en prenant en compte notamment les nouvelles caractéristiques du parc de Cham Longe et de proposer des mesures permettant d'éviter, de réduire, et si besoin de compenser les impacts cumulés identifiés.

2.4. Dispositif de suivi proposé

Le dossier prévoit la mise en œuvre d'un dispositif de suivi de l'état de l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en place. Le dossier décrit les différents suivis qui couvrent les différentes thématiques traitées, ainsi que leur périodicité.

En ce qui concerne les milieux naturels et la biodiversité, les mesures de suivi sont les suivantes :

- le suivi de l'îlot de sénescence aura lieu à n0, n+2, n+5, n+10, n+20 et n+30,
- le suivi de la mortalité des chiroptères et de l'avifaune au pied des sept éoliennes : 22 passages sont prévus la première année pour les chiroptères avec une fréquence plus importante, 38, pour l'avifaune, puis à n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+9, n+14, n+19, n+29, n+39 et n+49, soit onze campagnes de suivi,
- le suivi spécifique de la Chouette de Tengmalm, qui comportera, outre un recensement exhaustif des habitats favorables avant travaux, le suivi des nichoirs artificiels et des écoutes nocturnes (une fois par mois de février à mai).

En ce qui concerne les nuisances acoustiques, le dossier ne précise pas quel suivi sera mis en place pour vérifier l'efficacité des mesures prévues et quelles dispositions seront mises en œuvre si ce dispositif s'avère insuffisant.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'engager à mettre en place un suivi pour vérifier l'efficacité des mesures et à prendre toutes les dispositions nécessaires pour apporter des corrections si le dispositif mis en œuvre s'avérait insuffisant.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique fait l'objet d'un document distinct. Il est clair, complet et permet une bonne compréhension des enjeux et des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement. Il souffre toutefois des mêmes omissions que l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

3. Étude de dangers

L'étude de dangers est établie conformément aux dispositions de l'article L. 181-25 du code de l'environnement. Elle est complète et de qualité⁵⁹.

Elle porte sur :

- la projection et la chute d'éléments de l'aérogénérateur⁶⁰,
- la projection et la chute de glace,
- l'effondrement de l'aérogénérateur.

Ces risques sont caractérisés, analysés, évalués et cartographiés⁶¹.

59 Ce document identifie en outre les réponses aux demandes de compléments en les surlignant en bleu, ce qui facilite grandement la tâche du lecteur.

60 L'incendie de l'aérogénérateur est étudié dans ce cadre.

61 P. 18 à 33 de l'annexe 5 notamment.

Il ressort de cette analyse que dans les enveloppes maximales de l'étude de danger, les seuls enjeux présents sont liés à la fréquentation des chemins de randonnée et des pistes de ski de fond. Compte tenu de la faible fréquentation de ces aménagements et de la faible probabilité de survenue de chacun des risques suscités d'une part, et la mise en place de mesures de maîtrise des risques d'autre part⁶², l'étude conclut raisonnablement à un niveau de risques « *aussi bas que possible* ».

62 Dispositif de dégivrage des pales et panneautage des chemins d'accès et des chemins de randonnée.