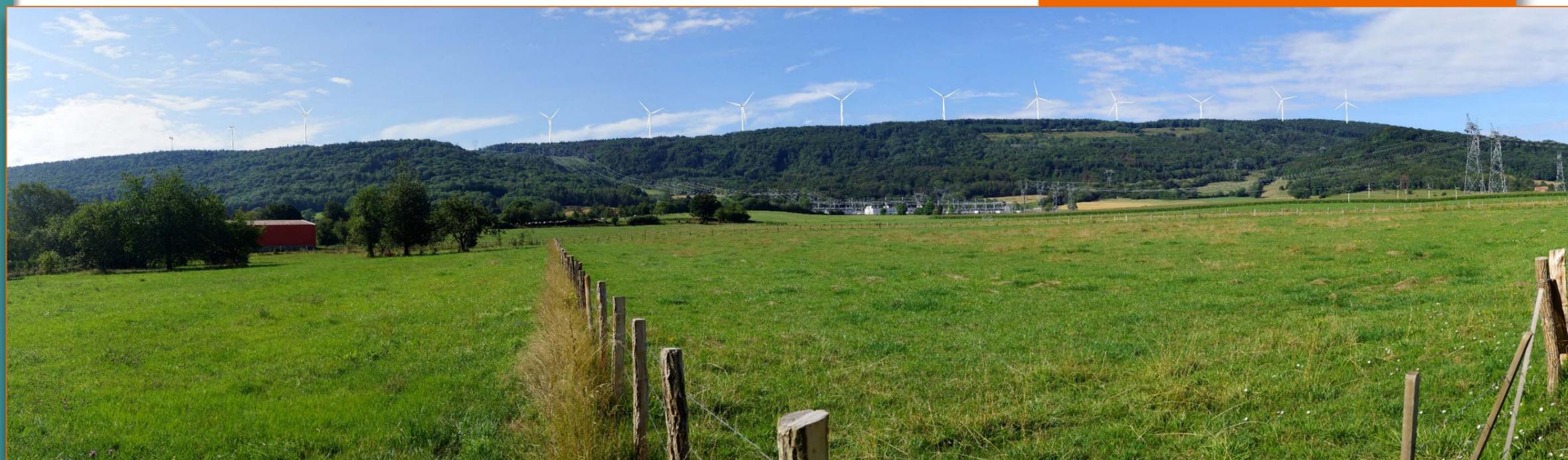


Projet de renouvellement du parc éolien du Lomont

Concertation préalable

Présentation du projet



Décembre 2020

Département du Doubs (25)

Communes de Dambelin,
Vyt-lès-Belvoir et Valonne

I TABLE DES MATIERES

| | | |
|------------|---|-----------|
| I | Introduction | 4 |
| II | Le parc éolien du Lomont | 5 |
| II.1 | Localisation | 5 |
| II.2 | Historique du parc existant | 6 |
| II.3 | Les exploitants du parc | 6 |
| II.3.1 | EDF Renouvelables | 6 |
| II.3.2 | ERG | 6 |
| II.4 | Le projet de renouvellement | 6 |
| II.4.1 | Opale Energies Naturelles, coordinateur du projet | 7 |
| III | Pourquoi renouveler le parc éolien du Lomont ? | 8 |
| III.1 | L'optimisation du parc éolien | 8 |
| III.1.1 | Les éoliennes | 8 |
| III.1.2 | La production d'électricité | 8 |
| III.2 | Les retombées sur le long terme pour les communes | 9 |
| III.2.1 | Des revenus pérennes pour les années à venir | 9 |
| III.2.2 | Des mesures d'accompagnement locales au moment de la construction | 9 |
| IV | Ce qui change | 9 |
| IV.1 | La position des éoliennes | 9 |
| IV.1.1 | Pourquoi déplacer les éoliennes ? | 9 |
| IV.2 | Les accès à proximité immédiate des éoliennes | 10 |
| IV.3 | Le nombre de câbles pour le raccordement électrique | 10 |
| V | Le démantèlement des installations existantes | 10 |
| V.1 | Contexte réglementaire | 10 |
| V.2 | Le démantèlement des éoliennes | 11 |
| V.2.1 | Le démontage | 11 |
| V.2.2 | Le recyclage des matériaux | 11 |
| V.3 | Le démantèlement des fondations | 11 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| V.4 | Le démantèlement des aires de grutage | 11 |
| VI | Les études réalisées pour le renouvellement du parc | 12 |
| VI.1 | Les études initiées | 12 |
| VI.2 | L'élaboration du schéma d'implantation des éoliennes | 12 |
| VI.3 | Avancement du projet | 12 |
| VII | Le développement du projet – Points clés | 14 |
| VII.1 | La biodiversité | 14 |
| VII.1.1 | Les milieux naturels inventoriés et protégés | 14 |
| VII.1.2 | Les études naturalistes menées sur site | 16 |
| VII.2 | La sécurité et la santé publique | 19 |
| VII.2.1 | Distance aux habitations | 19 |
| VII.2.2 | Captage d'alimentation en eau potable (AEP) | 20 |
| VII.2.3 | Le bruit | 21 |
| VII.3 | Les contraintes techniques et réglementaires | 22 |
| VII.3.1 | Les servitudes liées aux réseaux | 22 |
| VII.3.2 | Les contraintes liées à la navigation aérienne | 23 |
| VII.4 | Le paysage et le patrimoine | 24 |
| VII.4.1 | Contexte général paysager : les Monts du Lomont | 24 |
| VII.4.2 | Le patrimoine culturel et historique | 25 |
| VII.4.3 | Les photomontages | 26 |
| VII.4.4 | Informations présentées | 26 |
| VII.4.5 | Conclusion | 26 |
| VIII | Synthèse et conclusion | 85 |

I INTRODUCTION

En portant le premier projet éolien installé en Franche-Comté, les communes de Valonne, Vyt-lès-Belvoir et Dambelin ont fait du Vallon de Sancey un territoire précurseur en matière de transition énergétique. Cet esprit avant-gardiste est toujours à l'œuvre et le parc éolien du Lomont sera bientôt l'un des premiers parcs français à bénéficier d'un renouvellement.

Les éoliennes du Lomont ont pris leur place dans le paysage. Elles sont devenues un emblème du territoire, jusqu'à figurer désormais sur le logo de la Communauté de Communes du Pays de Sancey-Belleherbe. Un second projet éolien a d'ailleurs vu le jour en 2015 sur la commune de Crosey-le-Grand, puis en 2019 sur les communes de Rahon et Vellerot-lès-Belvoir. C'est donc naturellement que le premier projet de renouvellement prend sa place dans ce territoire pionnier dans l'histoire de l'éolien.

Afin d'anticiper la fin du cycle de vie des éoliennes (2027) et la fin des conditions actuelles d'achat de l'électricité produite par le parc (2022) – et donc de l'équilibre économique associé –, il est nécessaire de préparer dès à présent la deuxième vie du parc éolien. L'évolution technologique des machines permettra de produire au moins deux fois plus d'électricité que le parc actuel, tout en conservant un nombre d'éoliennes identique. Le parc éolien renouvelé permettra de pérenniser les retombées financières pour les collectivités locales.

Ce **renouvellement** est issu d'une réflexion engagée à la fin de l'année 2018 par les exploitants du parc éolien du Lomont, **EDF Renouvelables et ERG France. Opale Energies Naturelles**, bureau d'études basé dans le Doubs, a été mandatée par EDF Renouvelables et ERG France afin de réaliser et suivre les études liées à la modernisation de la ligne de 10 éoliennes sur la crête du Lomont, constituant la partie ouest du parc éolien. Ce travail s'effectue en collaboration avec les élus des communes de Dambelin, Valonne, Vyt-lès-Belvoir et Vellerot-lès-Belvoir, ainsi que ceux de la Communauté de Communes du Pays de Sancey-Belleherbe.

Aujourd'hui, le projet a suffisamment pris forme pour pouvoir être soumis à l'avis de la population. Les exploitants du parc éolien actuel du Lomont ouvrent donc une **période de concertation publique et de libre expression des avis**.

Vous êtes donc invités à découvrir le projet grâce à ce document. Celui-ci retrace les études et démarches qui ont été mises en œuvre et qui ont permis d'élaborer un projet optimisé au regard du contexte dans lequel il s'intègre. Vous disposerez ainsi de tous les éléments nécessaires pour **exprimer votre opinion et formuler vos questions**.

Vos avis seront comptabilisés et analysés par l'agence de concertation Co-Sphère. Une synthèse de ces avis sera présentée dans le **bilan de la concertation** qui sera mis à votre disposition sur le site internet et dans les mairies de Dambelin, Valonne, Vyt-lès-Belvoir et Vellerot-lès-Belvoir.

II LE PARC EOLIEN DU LOMONT

II.1 LOCALISATION

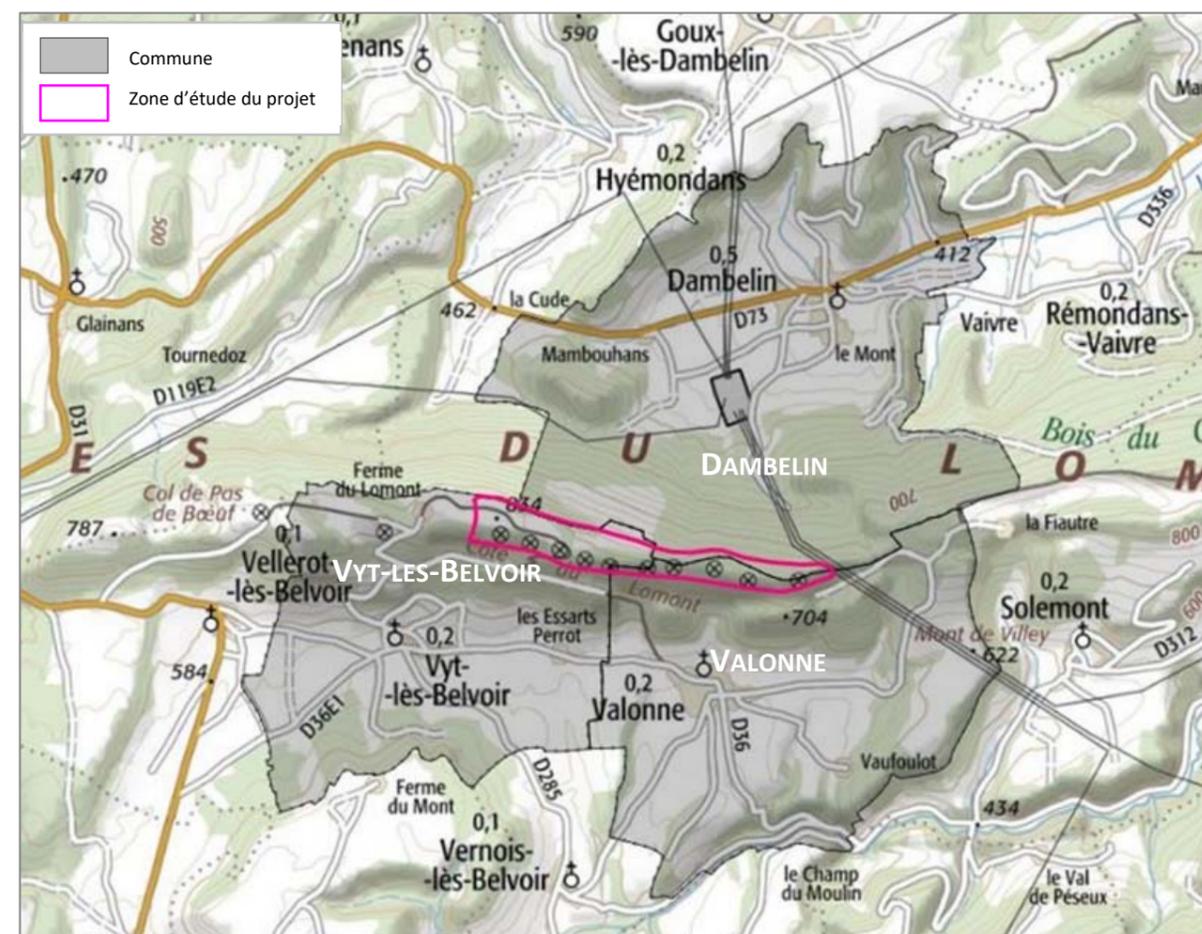
Communauté de communes du pays de Sancey-Belleherbe



La zone d'étude est le territoire délimité sur lequel est effectué l'ensemble des études environnementales, techniques et réglementaires.

Le projet de renouvellement a été étudié sur une zone incluant les communes de Dambelin, Valonne et Vyt-lès-Belvoir, dans le respect de la ligne de crête du Lomont.

Les communes et la zone d'étude du projet



II.2 HISTORIQUE DU PARC EXISTANT

Le développement du parc éolien du Lomont a débuté en 2002. Composé de 15 éoliennes de 2 MW chacune et de 125 m haut en bout de pale, le projet a obtenu son permis de construire en février 2005 et a été mis en service en 2007 en présence notamment de M. Forni, alors Président du conseil régional de Franche-Comté, et de Mme Tharin, députée de la 4ème circonscription du Doubs.

Il s'agit du **premier parc éolien construit en Franche-Comté**.

En 2017, **ERG** et **EDF Renouvelables** deviennent les deux propriétaires du parc :

- 4 éoliennes sur la commune de Vyt-lès-Belvoir et 1 éolienne sur Valonne appartiennent désormais à ERG (société CEPE du Pays de Montbéliard) ;
- 10 autres éoliennes réparties sur Valonne (5), Solemont (4) et Feule (1), appartiennent à EDF Renouvelables (société CEPE du Lomont).

Seules les 10 éoliennes de la crête du Lomont, installées sur les communes de Vyt-lès-Belvoir et Valonne, font l'objet de ce dossier (entourées en blanc sur la carte ci-dessous).



Les autres parcs éoliens à proximité

Situé sur les communes de Crosey-le-Grand, Rahon et Vellerot-lès-Belvoir, le parc éolien des Monts du Lomont comporte 11 éoliennes nouvelle génération pour une puissance totale de 33 MW. Les 5 éoliennes de Crosey-le-Grand ont été mises en service en 2015, les 6 autres en 2019 sur les communes de Rahon et Vellerot.

Plus près, le parc éolien du Mont de Villey prend place entre la ligne des éoliennes de la crête du Lomont et le bouquet de 5 éoliennes situé plus à l'Est. Ce parc comporte 3 éoliennes pour une puissance totale de 9 MW. Sa mise en service est prévue début 2021.

II.3 LES EXPLOITANTS DU PARC

II.3.1 EDF RENOUVELABLES

EDF Renouvelables est la filiale du Groupe EDF dédiée au développement des énergies solaires et éoliennes ainsi que du stockage d'énergie. L'entreprise dispose d'une expérience de plus de 20 ans dans le développement des énergies renouvelables, en France et à travers le monde. Les équipes d'EDF Renouvelables sont présentes sur le territoire pour toutes les étapes de vie d'un projet : évaluer le potentiel du territoire, concevoir le projet le plus adapté au contexte local, assurer la construction, l'exploitation et le démantèlement des installations.

L'entreprise maîtrise ainsi la qualité et la performance de ses installations et accompagne ses partenaires sur le long terme.

Elle exploite en France plus de 1500 MW de puissance éolienne et exploite les 5 éoliennes les plus à l'est de la ligne de 10 éoliennes concernée par le projet de renouvellement, sur les communes de Valonne et Vyt-lès-Belvoir.

II.3.2 ERG

Le Groupe ERG est présent en Europe où il possède et exploite des parcs éoliens d'une puissance totale de 1,9 GW. Ce producteur européen d'énergies renouvelables opère avec succès dans le secteur énergétique depuis plus de 80 ans. ERG est actif sur toute la vie d'un parc éolien, de l'identification du site jusqu'au démantèlement ou renouvellement d'un parc, en passant par l'exploitation et la maintenance.

Acteur unique sur l'ensemble de la vie du parc, ERG accompagne les collectivités et autres partenaires sur le long terme. Il est bien présent en France avec 5 bureaux (Paris, Nantes, Strasbourg, Lyon et Lille), 2 centres de maintenance et 2 centres d'exploitation.

Le développement de ses projets éoliens s'appuie sur un engagement fort auprès des territoires, en assurant l'implication des collectivités locales dans l'ensemble des projets et la transparence à chacune des étapes de leur déploiement. ERG est présent en France avec une capacité installée de 398 MW et exploite les 5 éoliennes à l'ouest du parc sur Vyt-lès-Belvoir et Valonne, concernées par le projet de renouvellement.

II.4 LE PROJET DE RENOUVELLEMENT

C'est en 2018 que l'idée de renouveler le parc par des éoliennes plus performantes émerge. EDF Renouvelables et ERG, les deux exploitants du parc éolien du Lomont, mènent une pré-étude de faisabilité qui confirme la pertinence de cette réflexion.

Pour coordonner le projet, ils mandatent alors la société Opale Energies Naturelles, implantée à proximité du parc et acteur historique du territoire en matière d'accompagnement à la transition énergétique.

Au deuxième trimestre 2019, l'opportunité de renouveler le parc est présentée à Mme Ponçot et M. Sandoz, respectivement maires des communes de Vyt-lès-Belvoir et Valonne, ainsi qu'à M. Brand et à Mme Barrand, président et directrice générale des services de la Communauté de communes du Pays de Sancey-Belleherbe.

En août 2019, le projet de renouvellement est présenté à l'ensemble des conseillers municipaux des deux communes, ainsi qu'à la Communauté de Communes du Pays de Sancey-Belleherbe. En septembre, elles délibèrent favorablement sur le principe de renouveler le parc éolien actuel par des éoliennes plus performantes.

II.4.1 OPALE ENERGIES NATURELLES, COORDINATEUR DU PROJET

Fondée en 2008 par un collectif d'experts, pionniers de l'éolien en France, Opale Energies Naturelles accompagne depuis plus de 10 ans la transition écologique des territoires en assurant le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens, biogaz et photovoltaïques. Plus de 50 collaborateurs répartis sur 6 agences travaillent pour mettre en œuvre des solutions durables, innovantes et adaptées aux enjeux de chaque territoire.

Dans le cadre du renouvellement du parc éolien du Lomont, Opale EN assure la coordination du projet pour le compte d'ERG et EDF Renouvelables.

Basée à Fontain dans le Doubs, à 10 minutes de Besançon, Opale EN connaît bien le territoire puisqu'elle y a développé le parc éolien des Monts du Lomont sur les communes de Crosey-le-Grand, Rahon et Vellerot-lès-Belvoir. Elle a également développé pour son propre compte les 3 éoliennes du Mont de Villey – dont le montage s'est achevé en novembre 2020 - sur les communes de Valonne et Dambelin.

Coordonnée par un chef de projet, une équipe multidisciplinaire est mobilisée pour le développement de ce projet : ingénieurs environnement et technique, juristes, urbanistes, communicants, etc. De nombreux prestataires indépendants sont également missionnés pour la réalisation d'études spécifiques.

Pour mémoire, les installations d'un parc éolien comprennent :

- **Les éoliennes** et leurs fondations ;
- Pour chacune des éoliennes, **une surface empierrée**. Cette plateforme, appelée « aire de grutage », permet la mise en place de la grue nécessaire au montage de la machine, puis à son entretien pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien ;
- **Des structures de livraison** de l'électricité. Du gabarit d'un container, ces modules sont installés sur les aires de grutage et constituent l'interface entre le réseau électrique interne du parc éolien et le réseau électrique national ;
- **Des pistes d'accès** empierrées, avec une largeur de bande roulante de l'ordre de 4,50 m en ligne droite, et un peu plus dans les courbes.



III POURQUOI RENOUVELER LE PARC EOLIEN DU LOMONT ?

III.1 L'OPTIMISATION DU PARC EOLIEN

III.1.1 LES EOLIENNES

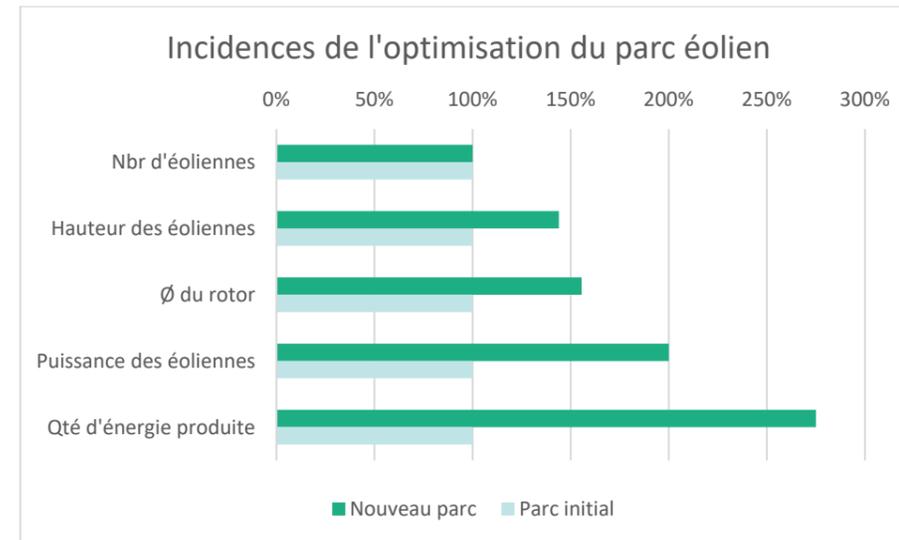
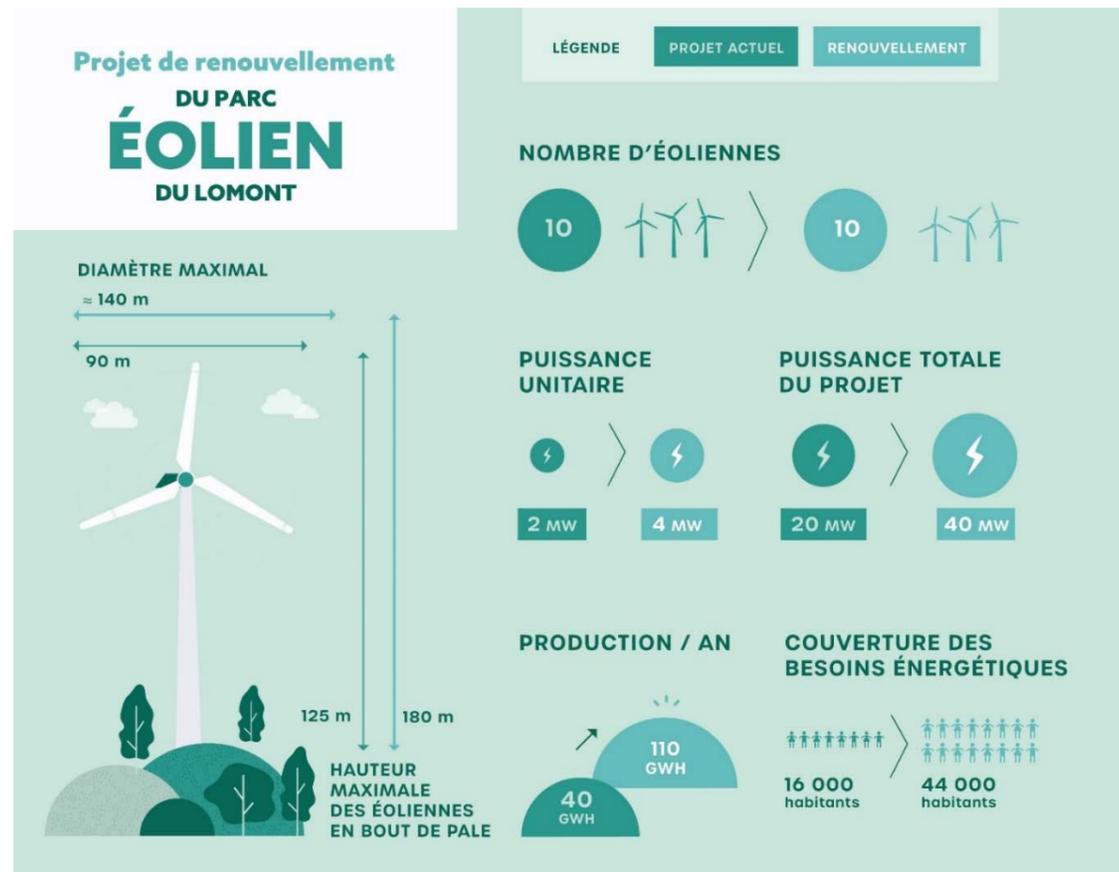
Avec 10 éoliennes, le projet comportera le même nombre d'éoliennes que le parc actuel.

Le gabarit des machines est modifié pour répondre à l'évolution des nouvelles technologies : la hauteur augmente ainsi que la longueur des pales, et donc le diamètre du rotor. Le modèle précis de l'éolienne sera déterminé au moment de la construction, en fonction des machines disponibles sur le marché à ce moment-là. En attendant, le projet est défini sur la base d'un gabarit définissant des dimensions maximales :

- Hauteur max : 180 m en bout de pale
- Diamètre max du rotor : 140 m

Grâce à l'évolution techniques des machines, la puissance unitaire des éoliennes est potentiellement de 4 MW, soit le double des éoliennes actuelles.

III.1.2 LA PRODUCTION D'ELECTRICITE

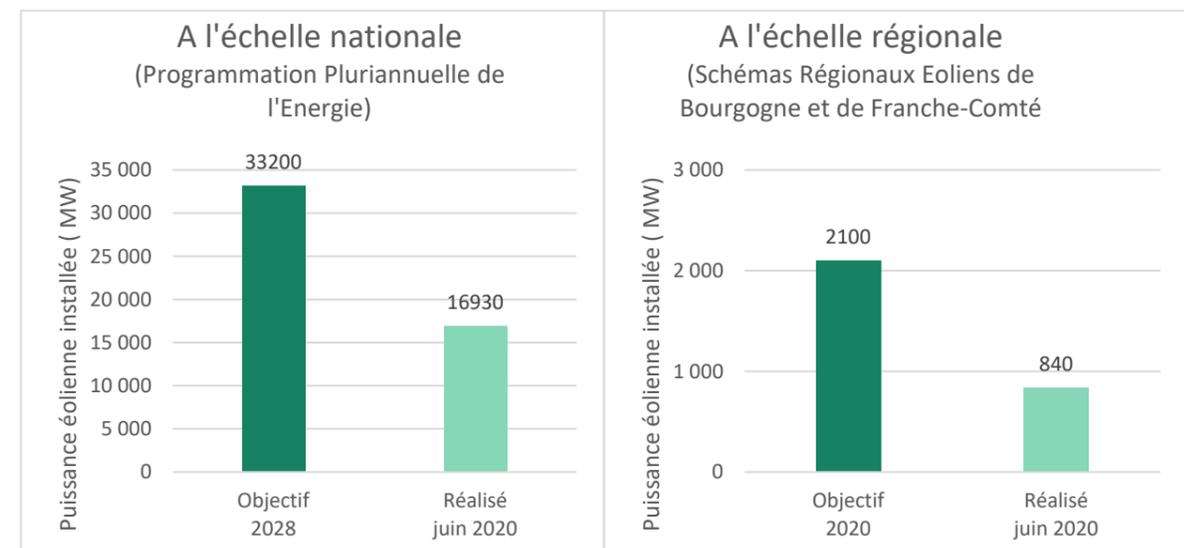


Avec le même nombre d'éoliennes et une hauteur supérieure de 44 % aux éoliennes initiales :

- On multiplie par 2 la puissance totale du parc ;
- On multiplie par 2,75 la production d'électricité.

Ainsi, ce ne sont plus 16 000 habitants, mais 44 000 habitants dont la consommation domestique annuelle pourrait être assurée par les éoliennes, soit la totalité des habitants de la communauté de communes du Pays de Sancey-Belleherbe et plus d'un tiers des habitants de la communauté d'agglomération du Pays de Montbéliard.

Le renouvellement du parc éolien du Lomont participe ainsi aux **objectifs nationaux et régionaux** établis par les pouvoirs publics concernant le développement de l'énergie éolienne :



III.2 LES RETOMBÉES SUR LE LONG TERME POUR LES COMMUNES

Le renouvellement du parc éolien du Lomont accélère la transition énergétique du territoire, et en même temps garantit aux communes d'accueil la capacité financière de continuer à se développer.

III.2.1 DES REVENUS PERENNES POUR LES ANNEES A VENIR

En accueillant le parc éolien du Lomont depuis 2007, les communes de Valonne et Vyt-lès-Belvoir et la communauté de communes du Pays de Sancey-Belleherbe bénéficient depuis plusieurs années de retombées économiques régulières :

- **Liées aux loyers** : les propriétaires des parcelles concernées par l'implantation d'éolienne sont indemnisés annuellement pour la location de leur terrain. Cinq éoliennes du parc éolien initial sont situées sur des terrains appartenant aux communes ;
- **Liées à la fiscalité** : comme toute entreprise, l'exploitant du parc paie des taxes en fonction du foncier (CFE et TFB) et de son activité (CVAE et IFR) qui sont réparties selon les taux en vigueur, aux communes, aux communautés de communes, au département et à la région ;

Dans le cadre du renouvellement du parc existant, l'installation de nouvelles éoliennes permet la signature de nouveaux contrats, garantissant la pérennisation de ces retombées financières pour 20 à 25 années supplémentaires pour les communes du projet et pour la communauté de communes du Pays de Sancey-Belleherbe.

- Quelle que soit l'implantation des futures éoliennes, les exploitants se sont engagés au **maintien des recettes locatives communales actuelles**.
- Le montant des recettes fiscales est calculé sur la puissance installée du parc. **Une hausse des recettes fiscales est donc prévisible**, bien que restant dépendante de la réglementation fiscale en cours au moment de la construction des éoliennes.

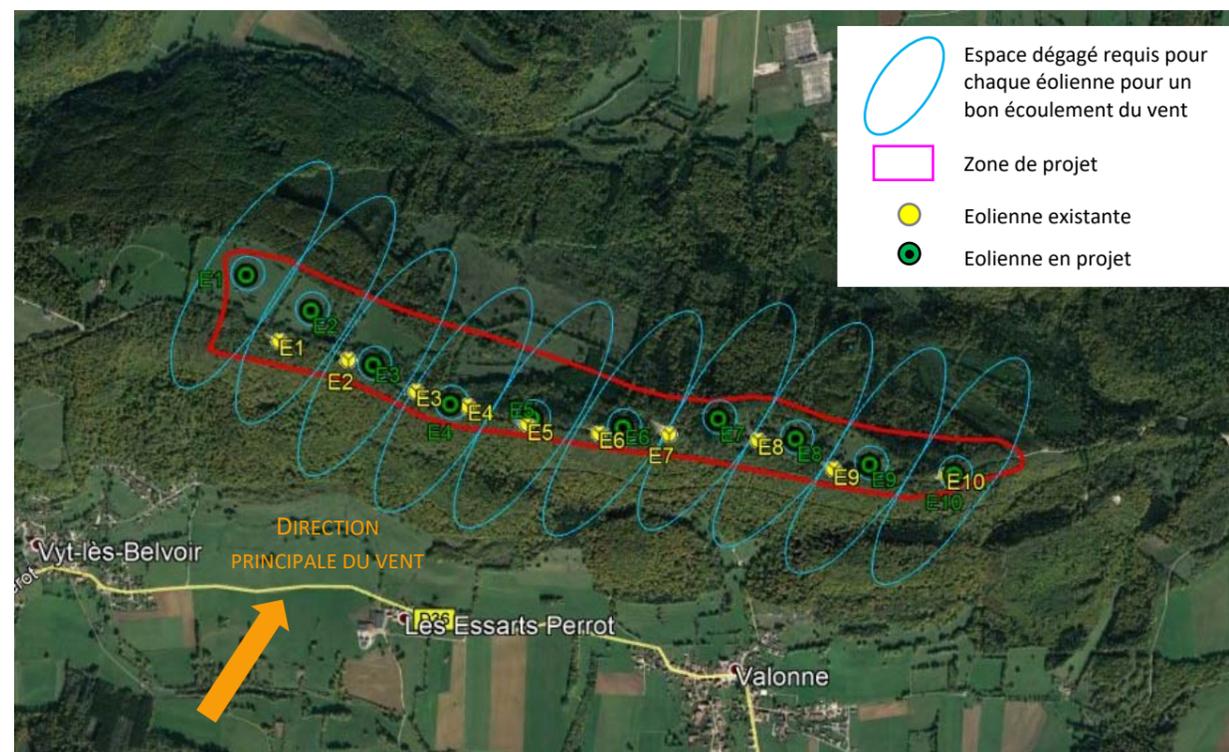
III.2.2 DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT LOCALES AU MOMENT DE LA CONSTRUCTION

Dans le cadre d'un projet éolien, des mesures d'accompagnement sont attribuées aux communes du projet. Il s'agit d'un montant permettant de contribuer à des projets liés au cadre de vie ou à la démarche énergétique des communes.

Dans le cadre du renouvellement, de nouvelles mesures d'accompagnement sont proposées aux communes. Les actions mises en œuvre sont définies en concertation avec les élus.

IV CE QUI CHANGE

IV.1 LA POSITION DES EOLIENNES



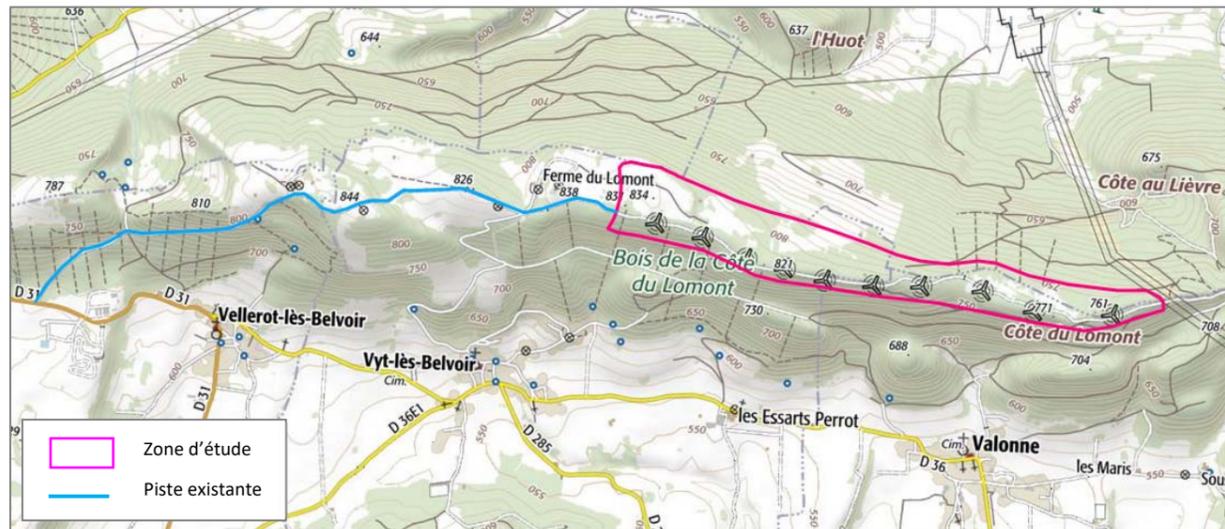
IV.1.1 POURQUOI DEPLACER LES EOLIENNES ?

Quelle que soit la position des futures éoliennes, les fondations des éoliennes existantes ne peuvent être réutilisées en l'état. En effet, chaque modèle d'éolienne a une manière bien spécifique de reporter dans le sol la poussée que le vent exerce sur le mât et sur le rotor. Pour garantir la stabilité, la fondation est conçue de manière à répercuter ces efforts dans le sol. Le dimensionnement de la fondation est issu d'un calcul sur mesure qui tient compte des caractéristiques de l'éolienne mais aussi des caractéristiques du vent sur le site. Il n'est donc pas possible de réutiliser une fondation conçue pour un ancien modèle d'éolienne.

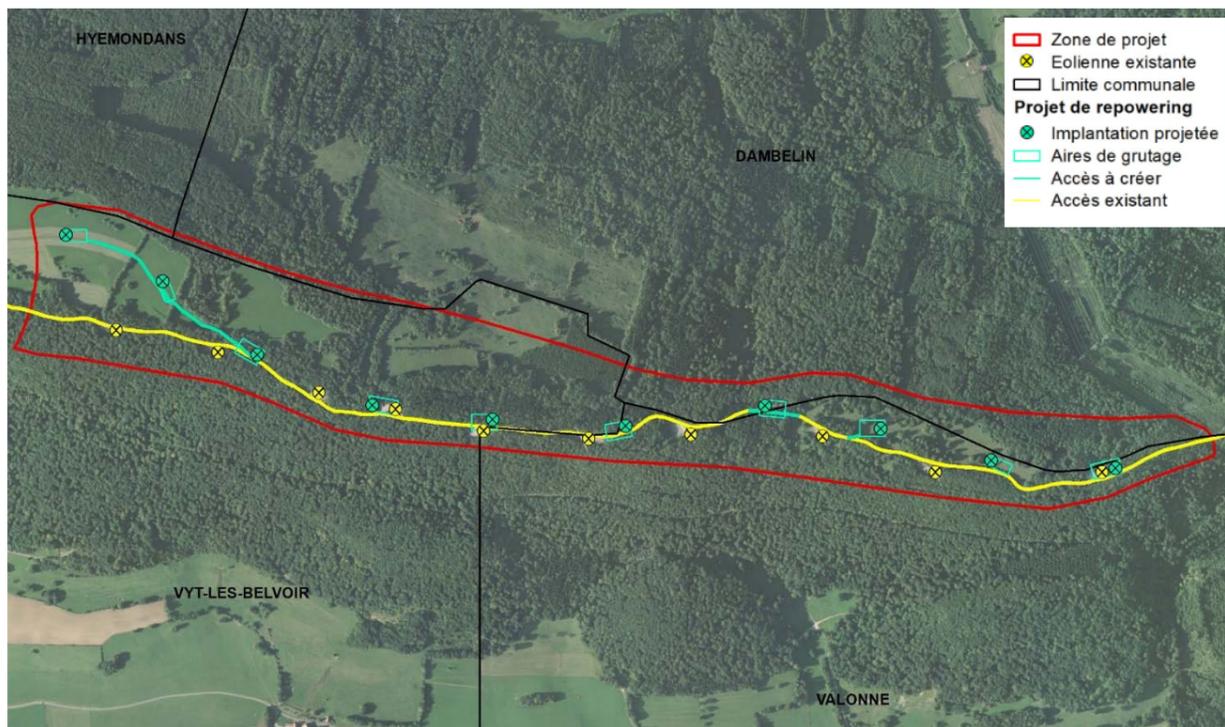
Par ailleurs, **l'augmentation de la taille du rotor implique une augmentation de l'espacement entre les éoliennes.** En effet, le fonctionnement d'une éolienne génère des turbulences dans l'air à proximité, qui risquent de gêner le fonctionnement d'une machine adjacente dans le cas où celle-ci est trop près. Ainsi, les ellipses de la carte ci-avant matérialise l'espace dégagé requis pour chaque éolienne afin d'assurer son bon fonctionnement. Afin de ne pas superposer ces ellipses, il est nécessaire que les 10 nouvelles éoliennes se répartissent sur une ligne plus longue que celle de l'implantation des éoliennes initiales (tout en tenant compte d'autres contraintes techniques qui seront évoquées plus loin).

IV.2 LES ACCES A PROXIMITE IMMEDIATE DES EOLIENNES

La majorité des pistes existantes sur le Lomont sont mises à profit, et notamment les 3800 m de piste qui permettent d'accéder à la zone de projet depuis la commune de Vellerot-lès-Belvoir (en bleu sur la carte ci-dessous).



Toutefois, certains tronçons sont à créer pour accéder à la position des nouvelles éoliennes. Dans l'emprise de la zone de projet, 3460 mètres de piste sont réutilisés, et 690 mètres de piste supplémentaires sont à créer.



IV.3 LE NOMBRE DE CABLES POUR LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Pour évacuer sur le réseau électrique national l'énergie qu'il produit, le parc existant est raccordé au poste source haute tension de Dambelin. Les 2 câbles existants peuvent être réutilisés. Toutefois, leur capacité n'est que de 26 MW au maximum : des câbles supplémentaires devront être tirés jusqu'au poste source pour véhiculer le reste de la puissance envisagée pour le nouveau parc (40 MW).

V LE DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES

V.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La société d'exploitation d'un parc éolien a l'obligation légale de démonter les éoliennes et de restituer le site dans son état initial au terme de l'exploitation (article L.553-3 du Code de l'Environnement).

Les installations seront démantelées selon la législation en vigueur et selon les dispositions de remise en état du site prévues dans l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Ce texte impose aux exploitants l'excavation totale des massifs de fondation sauf si une étude environnementale démontre un impact négatif de l'excavation totale. Dans ce cas, l'excavation reste tout de même obligatoire sur 2 m pour les sols à usage forestier, et 1 m dans les autres cas.

Concernant les **modalités de démantèlement et de remise en état**, la réglementation prescrit :

- Le démantèlement des éoliennes et des postes de livraison, et celui des câbles dans un rayon de 10 mètres autour des installations ;
- L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place ;
- La valorisation des déchets de démolition et de démantèlement ou leur élimination dans les filières dûment autorisées à cet effet.
- Le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité, sauf si le propriétaire du terrain souhaite les conserver en l'état.

L'arrêté du 26 août 2011 modifié fixe également des objectifs de recyclage de l'aérogénérateur.

A l'heure actuelle, quatre parcs éoliens ont été renouvelés en France : en Guadeloupe (parc éolien de Petit-Canal, par EDF Renouvelables France), dans l'Aude (parc éolien de Lastours par Quadran) et dans le Finistère (parc éolien de Plouyé par Kallista et Parc éolien de Goulien par Quadran). EDF Renouvelables a également démantelé (sans le renouveler) le parc éolien de Sallèles-Limousis (10). Pour chacun d'entre eux, le démantèlement a été réalisé en seulement quelques semaines.

V.2 LE DEMANTELEMENT DES EOLIENNES

V.2.1 LE DEMONTAGE

Cette opération est très rapide. Une fois le câblage intérieur déconnecté, il suffit de déboulonner les pales, puis la nacelle et le rotor, et enfin les 3 tronçons dont est constitué le mât.

Le démontage requiert toutefois de mobiliser une grue de 500 T. Très imposante, celle-ci ne peut cheminer par la piste d'une aire de grutage à une autre. Elle devra être démontée après chaque éolienne pour être remontée sur l'aire de grutage de l'éolienne suivante.

V.2.2 LE RECYCLAGE DES MATERIAUX

Le matériau principal de l'éolienne est l'**acier**, qui compose le mât et la structure de la nacelle, et représente 90 % de la masse totale de l'éolienne. Les pales et le carénage de la nacelle sont constituées de **matériaux composites** (résine, fibre de verre et fibre de carbone) et représentent 6 % de la masse totale de l'éolienne. Les équipements intérieurs comportent notamment de l'acier, du cuivre, de l'aluminium, des matériaux polymères et des composants électroniques.

L'acier du mât et de la nacelle est recyclable à 98 %, les éléments plus complexes tels que la génératrice, le multiplicateur et les câbles le sont à 95 %.

A ce jour, les matériaux composites sont revalorisés. Ils sont broyés et incinérés avec récupération de chaleur, les résidus étant enfouis. Ces matériaux font toutefois l'objet de nombreuses recherches visant à dissocier les fibres et la résine qui les composent pour permettre leur recyclage. Une évolution technologique rapide est attendue.

V.3 LE DEMANTELEMENT DES FONDATIONS

Les fondations sont morcelées à l'aide d'un brise-roche hydraulique. Le béton constitue un matériau inerte. Une fois concassé, il peut être valorisé en tant que granulat et utilisé comme matériau sur les chantiers de terrassement.

Le béton armé comporte également des ferrillages. Ceux-ci sont évacués dans une filière de recyclage de l'acier.

Les fondations seront excavées en totalité, et seront comblées par les matériaux extraits des excavations nécessaires à la réalisation des nouvelles fondations.



V.4 LE DEMANTELEMENT DES AIRES DE GRUTAGE

La remise en état des aires de grutage consiste à décaisser le sol sur une profondeur de 40 centimètres et à le remplacer par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état. Les dispositions de remise en état des aires de grutage du parc éolien du Lomont sont actuellement discutées avec chaque propriétaire (privé ou communal).

Certaines éoliennes se situent en forêts communales : les éoliennes E1 et E2 sur la commune de Vyt-lès-Belvoir ; les éoliennes E5, E6 et E7 sur la commune de Valonne. Les deux communes ont vu dans les plateformes des éoliennes des opportunités d'aménagement.

La commune de Vyt-lès-Belvoir souhaiterait qu'une partie des plateformes de E1 et E2 soit mise à disposition de la gestion forestière en tant qu'aire de stockage ou aire de retournement, le reste étant consacré à la création d'un arboretum (plantation d'essences locales rares) ou d'un verger pédagogique (augmentation de l'attrait touristique du chemin de randonnée actuel).

La commune de Valonne souhaiterait que la plateforme de l'éolienne E5 (celle où se situe le point de vue) soit dotée d'une zone d'accueil du public pour conserver une ouverture sur le paysage et que la plateforme de l'éolienne E6 serve de zone de stockage des bois.

Ces axes de réflexions seront soumis à l'appréciation des services de l'état dans le cadre de l'instruction du dossier.

VI LES ETUDES REALISEES POUR LE RENOUVELLEMENT DU PARC

Les parcs éoliens font partie des infrastructures régies par la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Dans une circulaire en date du 11 juillet 2018, le ministère de la Transition écologique et solidaire a précisé les conditions de renouvellement et défini une liste de critères et seuils qui permettent d'évaluer si le renouvellement du parc nécessite une nouvelle autorisation ou non.

D'après cette circulaire, le projet de renouvellement du parc éolien du Lomont devra faire l'objet d'un examen du Préfet du département qui décidera « *du caractère substantiel des modifications apportées, en fonction de la nature et de l'ampleur des impacts liés à ces modifications* ». Cet examen se fera sur la base d'un dossier comprenant une analyse des impacts de la modification apportée, sur différentes thématiques (acoustique, environnementale, paysagère et patrimoniale notamment).

VI.1 LES ETUDES INITIEES

Comme le développement d'un nouveau parc éolien, le renouvellement demande une analyse poussée de la zone d'implantation à travers des études adaptées :

- Une **analyse du gisement éolien** adaptée au nouveau gabarit des éoliennes. Ainsi, une étude est réalisée à l'aide d'un **mât de mesure du vent**, installé en septembre 2019 sur le territoire administratif de Vyt-lès-Belvoir ;
- Une **analyse des contraintes techniques et réglementaires** : raccordement électrique, distances minimales aux habitations, faisceaux hertziens, réseaux (gazoduc, oléoduc, lignes haute-tension) ;
- Une **analyse acoustique** adaptée au nouveau gabarit des éoliennes ;
- Une **analyse des enjeux environnementaux et de biodiversité** ;
- Un **suivi de mortalité de la faune volante** du parc existant ;
- Une **analyse patrimoniale** (sites classés, monuments historiques, archéologie...) et **paysagère** accompagnée de **photomontages** réalisés depuis des points de vue emblématiques liés au patrimoine (tables d'orientation, monuments historiques) et représentatifs du cadre de vie des habitants.

Une rencontre entre les **services de la DREAL**, les maîtres d'ouvrage (EDF Renouvelables et ERG) et Opale EN a eu lieu en août 2019 afin de valider la procédure administrative à mettre en œuvre ainsi que les protocoles des études acoustiques et naturalistes.

VI.2 L'ELABORATION DU SCHEMA D'IMPLANTATION DES EOLIENNES

De la même manière que lors de l'élaboration de l'implantation d'un nouveau parc éolien, le développement du projet consiste à prendre en compte les contraintes techniques et réglementaires, les enjeux liés à l'environnement et la biodiversité et ceux du territoire pour définir la position des éoliennes de telle sorte qu'elles forment **le projet de moindre impact**.

Au fur et à mesure de leurs résultats, les études menées permettent de faire un état des lieux du contexte actuel de la zone projet, et d'avoir de la visibilité sur les enjeux liés aux différentes thématiques. Ces données permettent d'affiner progressivement le schéma d'implantation des éoliennes, en privilégiant les localisations présentant le moins d'enjeu.

Ce travail d'élaboration de l'implantation est mené en collaboration avec l'ONF et les élus de Dambelin, Valonne, Vellerot-lès-Belvoir et Vyt-lès-Belvoir qui constituent le Comité de Pilotage mis en place dans le cadre du projet.

Dans le cadre d'un nouveau projet éolien, l'objet des études est d'identifier l'impact du parc par rapport à la situation initiale de la zone de projet, pour l'ensemble des thématiques.

Dans le cadre d'un renouvellement, il s'agit d'évaluer la différence créée par la modification de l'emplacement et du gabarit des éoliennes par rapport au projet initial.

VI.3 AVANCEMENT DU PROJET

Le projet est pour le moment à la fin de sa phase de développement. À la suite de cette concertation publique, la finalisation des études va se poursuivre, et le projet fera l'objet d'un dossier de Demande d'Autorisation auprès des services de l'Etat.

À noter que le public aura une deuxième opportunité de se renseigner et de donner son avis sur le projet lors de l'enquête publique qui fait partie de la procédure d'instruction du dossier.

VII LE DEVELOPPEMENT DU PROJET – POINTS CLES

Ce chapitre reprend les grandes thématiques qui sont traitées en détail dans l'étude d'impact. Toutes les expertises techniques et environnementales seront mises à disposition dans leur version intégrale lors de l'enquête publique.

VII.1 LA BIODIVERSITE

VII.1.1 LES MILIEUX NATURELS INVENTORIES ET PROTEGES

Zones Naturelles d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On en distingue deux sortes :

- ZNIEFF de type I : milieux généralement de superficie limitée où l'on recense des espèces ou des milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant ponctuellement des potentialités biologiques intéressantes

Arrêté de protection de biotope (APB)

L'arrêté de protection de biotope est un outil de protection réglementaire de niveau départemental pour protéger un habitat naturel, ou biotope, abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels visant à assurer sur le long terme la protection des espèces et des habitats particulièrement menacés. Il a pour objectif principal de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines.

Le réseau Natura 2000 est constitué de :

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : sites concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Directive Habitats 92/43/CEE de 1979)
- Zones de Protection Spéciale (ZPS) : sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979)

Dans un premier temps, les sensibilités naturalistes (faune et flore) de l'environnement de la zone de projet sont identifiées grâce à des bases de données qui répertorient les zones d'inventaires, les zones de protection et les zones réglementées. Cette analyse montre que **la zone de projet est située en dehors de tout milieu naturel inventorié ou protégé** (voir carte ci-contre).

Les milieux les plus proches concernent quatre cours d'eau inventoriés de type ZNIEFF I (et APPB pour certains) : le ruisseau des Euches (1500 m), La Ranceuse (1500 m), la Vallée de la Barbèche (2700 m) et le ruisseau Jeanmoulot (4600 m). Ces cours d'eau de tête de bassin abritent tout un cortège d'espèces qui y trouvent des zones de frayères, comme la Lamproie de Planer, le Chabot, la Truite fario ou encore les larves de Salamandre et le Sonneur à ventre jaune. Ils sont également riches d'une faune invertébrée variée et très sensible aux pollutions diverses, en particulier l'Ecrevisse à pattes blanches, espèce qui constitue le principal intérêt de ces zones. Le projet éolien n'a aucune incidence sur ces milieux.

Par ailleurs, deux sites liés aux habitats rupestres sont présents à moins de 6 km :

- les Falaises du Plain du Mont et des Essarts (ou falaises de Solemont),
- les Hautes Roches, au niveau de la vallée de la Barbèche.

Ces **corniches calcaires** sont composées de sols calcaires très superficiels et accueillent des habitats de pelouses sèches notamment. Des espèces végétales ainsi qu'une faune riche (invertébrés, reptiles) s'y développent. Le Faucon pèlerin et le Grand-duc sont également présents ou potentiellement présents sur ces sites.

Enfin, les pelouses de pré Nicard et la pelouse de Belvoir abritent des espèces floristiques protégées inféodées aux **pelouses calcaires et marnicoles**.

Des zones Natura 2000 sont présentes au-delà de 6 km de la zone de projet. Elles abritent des espèces d'oiseaux à grands territoires (Milans, Bondrée apivore) et des espèces de chiroptères (Grand Murin, Minioptère de Schreibers) pouvant fréquenter le secteur du projet.

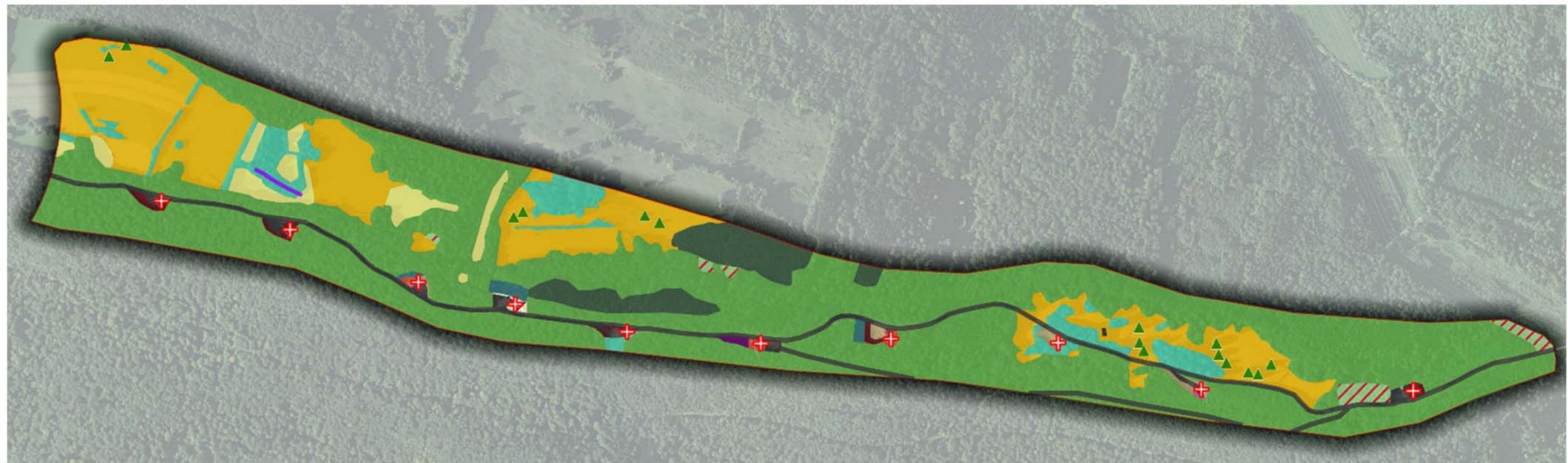
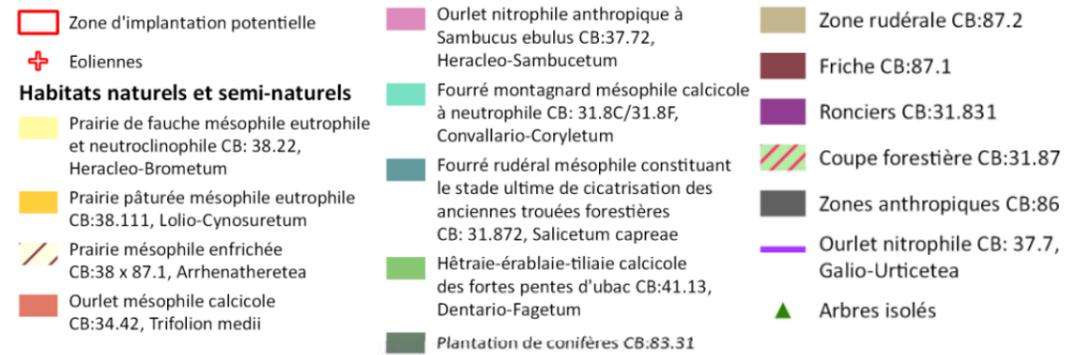
VII.1.2 LES ETUDES NATURALISTES MENEES SUR SITE

Pour affiner les connaissances naturalistes sur le site d'implantation et prendre en compte l'évolution du contexte depuis la construction du parc éolien du Lomont, des bureaux d'études ont été missionnés en 2019-2020 pour réaliser l'ensemble des expertises naturalistes sur un cycle biologique complet, dans le respect des protocoles en vigueur, avec un nombre et une fréquence de sorties adaptés aux espèces connues présentes, ainsi qu'à la nature des milieux et à la surface de la zone de projet.

VII.1.2.1 LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

Les inventaires botaniques menés au printemps et à l'été 2020 ont permis d'inventorier les habitats naturels présents au sein de la zone de projet et de rechercher la flore patrimoniale.

15 différents types d'habitats ont été recensés (cf. carte ci-dessous).



Les habitats naturels

Espèce patrimoniale : n.f.

Espèce protégée, menacée, rare, ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique.

C'est une espèce que les scientifiques et les conservateurs estiment importante, pour des raisons écologiques, scientifiques ou culturelles.

La zone d'étude est principalement composée de boisement de feuillus (**Hêtraie neutrophile** médio-européenne), habitat d'intérêt communautaire, mais commun et largement répandu dans la région. Le site abrite également quelques plantations de conifères en son centre mais d'une faible superficie. Les autres habitats boisés de la zone d'étude sont localisés et se composent de fourrés, d'ourlets forestiers et de friches.

Des **milieux ouverts** composent également l'aire d'étude du projet. Il s'agit principalement de prairies pâturées, de prairie de fauche (d'intérêt communautaire) et de prairies mésophiles enrichies.

Aucun ruisseau, aucune mare ni aucun habitat de zone humide n'a été inventorié.

Une espèce de flore protégée est présente : la **Bardane des bois**, localisée sur un habitat de friche présent au niveau de E10.



Bardane des bois

VII.1.2.2 LES OISEAUX

Les inventaires ornithologiques se sont déroulés de mars 2019 à juin 2020. Des études spécifiques ont été menées, notamment pendant la nidification d'espèces sensibles, comme le Milan royal.

- **Les migrations**

Le parc éolien du Lomont se trouve à proximité d'un couloir de migration connu de la région Bourgogne-Franche-Comté, et dont le site de suivi privilégié est situé à Pont-de-Roide.

Toutefois, le parc éolien existant est largement évité par les migrateurs. Certains volent à des altitudes supérieures aux éoliennes, et les autres transitent essentiellement en périphérie, en suivant la vallée du Doubs par exemple.

- **La nidification**

Sur le site

La moitié des effectifs d'oiseaux identifiés sur la crête du Lomont au droit du parc éolien est représentée par six espèces non patrimoniales, dont la présence est classique au regard du caractère forestier de la zone (Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Pouillot véloce, Merle noir et Mésange charbonnière).

Deux espèces d'intérêt communautaire nichent également sur le site du parc éolien :

- L'Alouette lulu, qui se reproduit dans les prairies ;
- Le Pic noir, un couple sédentaire dans les boisements du site.

Dans un périmètre de 3 kilomètres

Plusieurs espèces de rapaces d'intérêt communautaire se reproduisent aux alentours du parc éolien.

La Bondrée apivore niche dans le bois des « Ascencements » sur la commune de Hyémondans, à proximité de la zone de projet et de ses milieux ouverts.

Cinq secteurs de nidification du Milan royal ont été inventoriés dans ce périmètre, mais cette espèce n'occupe la crête du Lomont que de façon très marginale. En effet, le Milan royal chasse en milieu ouvert. La crête du Lomont accueille quelques prairies, mais de façon minoritaire dans ce plateau essentiellement forestier. Le secteur est donc peu attractif pour l'espèce.

Quatre territoires de Milan noir ont également été identifiés. Le Milan noir apprécie les milieux agricoles diversifiés pour établir ses territoires de nidification. Il fréquente le site du parc éolien du Lomont de manière occasionnelle. Quelques rassemblements ont été notés en période de fenaison ou lors de pics d'émergences d'insectes à Vellerot-lès-Belvoir en juin, où des groupes mixtes avec les Milans royaux et Buses variables ont été notés chassant les insectes dans certaines prairies de la vallée.



Milan royal

Deux couples de Faucon pèlerin, rapace rupestre, se reproduisent à environ 2 km à l'Est (falaises de Solemont, lieu-dit « Les Essarts ») et à 3 km au Sud de la crête du Lomont (commune de Belvoir au lieu-dit « les Hautes Roches »).

Toutes ces espèces patrimoniales ont bénéficié d'une attention particulière dans le développement du projet.

- **L'hivernage**

Les prospections réalisées n'ont pas mis en évidence d'enjeux ornithologiques particulièrement importants sur la zone de projet en hiver.

Aucun regroupement important d'oiseaux hivernants n'a été identifié sur la zone de projet qui ne semble pas se trouver à proximité de sites de dortoirs d'espèces sensibles (Milan royal ou busards notamment).

Les boisements de la zone d'implantation potentielle sont fréquentés en hiver par les pics, sédentaires et nicheurs locaux. Les autres espèces à enjeux identifiées sont quant à elles liées aux milieux ouverts et trouvent des secteurs favorables au sein de l'aire d'étude rapprochée.

VII.1.2.3 LES CHAUVES-SOURIS

Ces études sont réalisées grâce à des appareils détectant les ultrasons. Les enregistrements permettent d'identifier les espèces de chauves-souris grâce à leur cri et de quantifier l'activité de chacune.

Deux études sont menées :

- Une **expertise au sol** permettant d'évaluer la fonctionnalité du site pour les chauves-souris et de faire un inventaire le plus complet possible des espèces en présence, avec des points d'écoute qui quadrillent la zone de projet.
- Une **étude en altitude**, sur 2 éoliennes (E4 et E10), avec un appareil placé au niveau de la nacelle des éoliennes, et qui enregistre en continu la présence des chauves-souris tout au long du cycle biologique.

Les inventaires de chauves-souris ont démarré à l'automne 2019 et se sont poursuivis jusqu'à l'automne 2020.

16 espèces de chauves-souris ont été inventoriées sur le site, sur les 28 que compte l'ancienne région de Franche-Comté (il existe 34 espèces de chiroptères en France). L'espèce la plus fréquente sur la zone est sans surprise la Pipistrelle commune. Il s'agit de l'espèce la plus commune en France. Les milieux les plus attractifs sur le site sont les lisières forestières utilisées comme zones de transit et de chasse.

En altitude, 7 espèces sont observées, particulièrement les espèces qui volent haut, comme la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.



Pipistrelle commune

VII.1.2.4 AUTRE FAUNE

En dehors des chiroptères, ce sont 13 espèces de mammifères qui furent répertoriées au cours des inventaires sur le secteur. Parmi les espèces observées, seules 3 bénéficient d'un statut de protection : le Chat forestier, photographié en chasse dans une prairie en dehors du site ; le Hérisson d'Europe, bien représenté en Franche-Comté et vu également en dehors de la zone d'étude ; l'Ecureuil roux, noté à quelques reprises dans les boisements et en périphérie.

Les boisements du site sont favorables à ces espèces pour leur permettent de réaliser leur cycle de développement (alimentation, reproduction et corridor de déplacement).

VII.1.2.5 IMPACTS, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Dans le cas d'un projet éolien, il existe **différents types d'impact** possibles selon les groupes d'espèces considérés.

Les principaux impacts en phase travaux sont :

- La destruction d'individus (faune ou flore), de gîtes ou d'habitats ;
- Le dérangement des espèces.

Les principaux impacts en phase d'exploitation sont :

- Le dérangement ;
- La perte de territoire ;
- Le risque de collision (oiseaux et chauves-souris).

Le schéma d'implantation des éoliennes est défini en fonction des résultats du diagnostic écologique de manière à éviter ou à limiter ces impacts. Ainsi :

- **L'utilisation au maximum des accès existants** a été recherchée en concertation avec l'ONF et les élus, afin de limiter au maximum le défrichement. Ainsi, seulement 690 m d'accès seront créés, pour une longueur de piste existante de 3460 m. De plus, les surfaces impactées par la création des aires de grutage et des accès sont limitées comparativement à la taille du massif forestier dans lequel s'inscrit le projet. Les pertes de territoire ou de territoires de chasse seront négligeables pour les espèces inventoriées.
- Les travaux seront réalisés hors de la période de reproduction des espèces afin de ne pas en perturber le succès. Un **accompagnement de la phase chantier** sera réalisé par un écologue afin de s'assurer du respect et de la mise en œuvre des mesures proposées pour limiter au maximum l'impact des travaux sur les milieux naturels.
- Un **plan de bridage** sera également mis en place afin d'éviter la mortalité d'individu par collision des chauves-souris. Il s'agit d'arrêter les éoliennes à certaines périodes, lorsque les conditions horaires et météorologiques sont favorables à la présence de certaines espèces sensibles.
- La réglementation instaure un programme de suivi réparti tout au long de la période de fonctionnement des éoliennes (**suivi post-installation**). Elle veille aussi à ce que toutes les mesures prévues dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter soient mises en œuvre.
- Les surfaces soumises à autorisation de défrichement feront l'objet d'une **compensation par des travaux de boisement ou de reboisement**, ou par des travaux sylvicoles d'un montant équivalent. Dans le cas où aucune de ces solutions n'est possible, le pétitionnaire versera une indemnité financière pour alimenter le Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois.

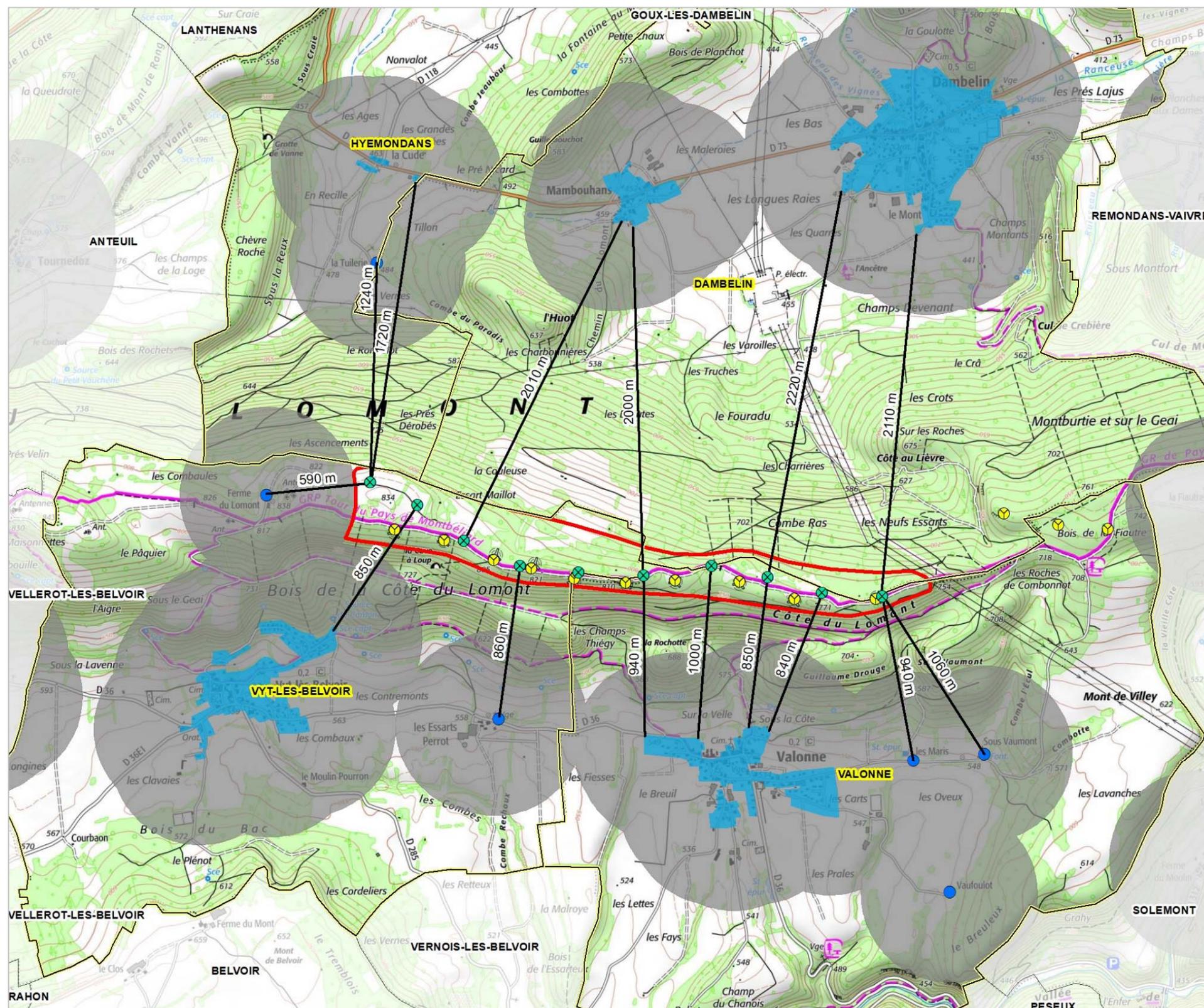
VII.2 LA SECURITE ET LA SANTE PUBLIQUE

VII.2.1 DISTANCE AUX HABITATIONS

Conformément à la législation, une distance supérieure à 500 m est respectée entre les éoliennes et les premières habitations.

Le schéma d'implantation des éoliennes a été élaboré en recherchant l'éloignement des villages les plus proches tout en évitant les secteurs de fortes pentes.

-  Implantation envisagée
-  Eolienne existante
-  Distance entre les éoliennes et les habitations
-  Zone de projet
-  Habitation isolée proche de la zone de projet (hors zone d'habitation des documents d'urbanisme)
-  Parties urbanisées (habitations) et secteur constructible des cartes communales
-  500 m autour des habitations isolées, des parties urbanisées et des secteurs constructibles pouvant accueillir des habitations des cartes communales
-  Limite communale
-  Commune hors zone de projet



VII.2.2 CAPTAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

La zone de projet est concernée par les périmètres de protection de 4 captages d'alimentation en eau potable :

- Les périmètres rapproché et éloigné des **sources de Vyt-lès-Belvoir**, au Sud-Ouest, qui alimentent cette même commune ;
- Les périmètres rapproché et éloigné des **sources de Valonne**, au Sud-Est, qui assurent l'alimentation principale de cette commune ;
- Le périmètre éloigné du **forage du Clos Dessus**, au Sud-Est, qui assure essentiellement l'alimentation d'appoint de la commune de Valonne en période sèche ;
- Le périmètre éloigné du **forage de Pré Lajus**, au Nord-Est, qui assure essentiellement l'alimentation complémentaire de la commune de Dambelin en période sèche (l'approvisionnement principal est assuré par les sources des Sapins, non concernée par la zone de projet).

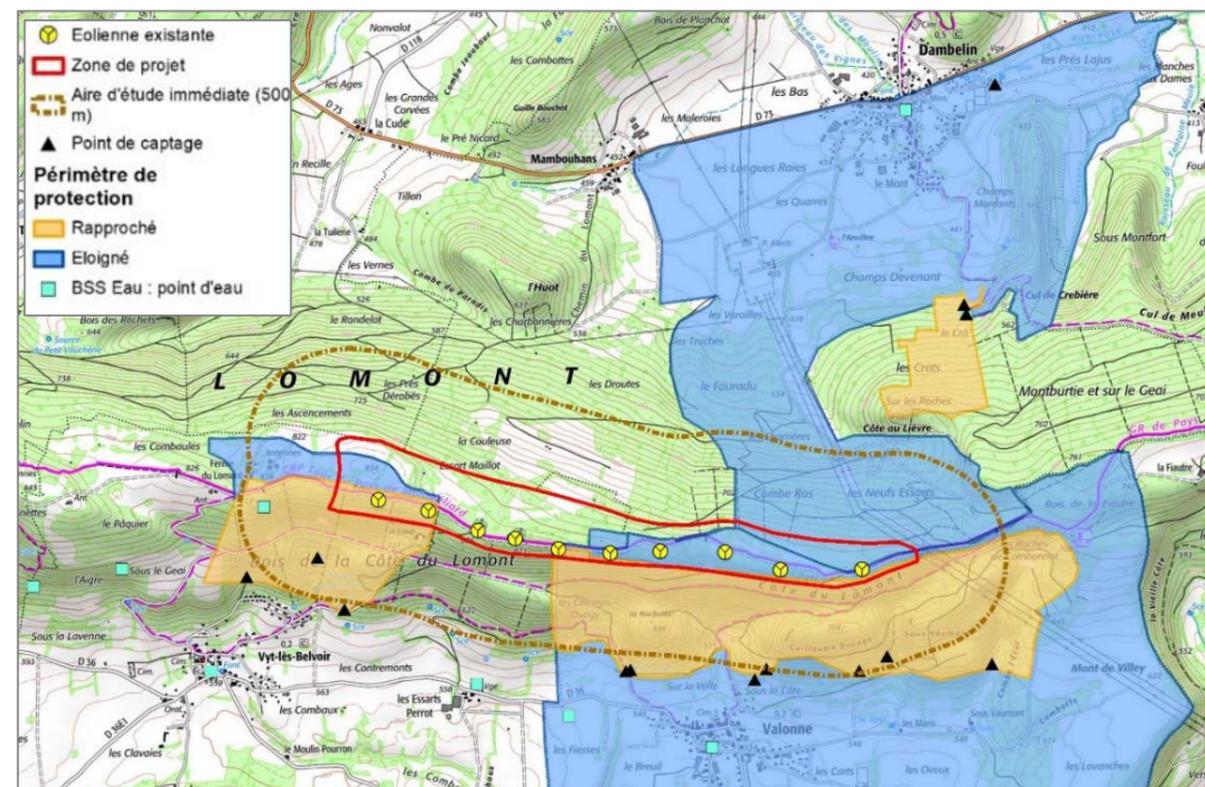
Les périmètres de protection visent à assurer la protection de la ressource en eau vis-à-vis des pollutions et, à ce titre, réglementent les activités dans les secteurs concernés. Les périmètres rapprochés introduisent des prescriptions plus contraignantes que dans les périmètres éloignés, qui constituent essentiellement des zones de vigilance vis-à-vis des pollutions importantes.

A l'heure actuelle, 3 éoliennes sont situées en périmètre rapproché des sources de Vyt-lès-Belvoir (2 éoliennes) et de Valonne (1 éolienne). Le projet de renouvellement permettra leur repositionnement en dehors des périmètres de captages. Les 5 éoliennes les plus à l'Est, elles, demeureront au sein des périmètres de protection éloignés des sources de Valonne et du forage de Clos Dessus.

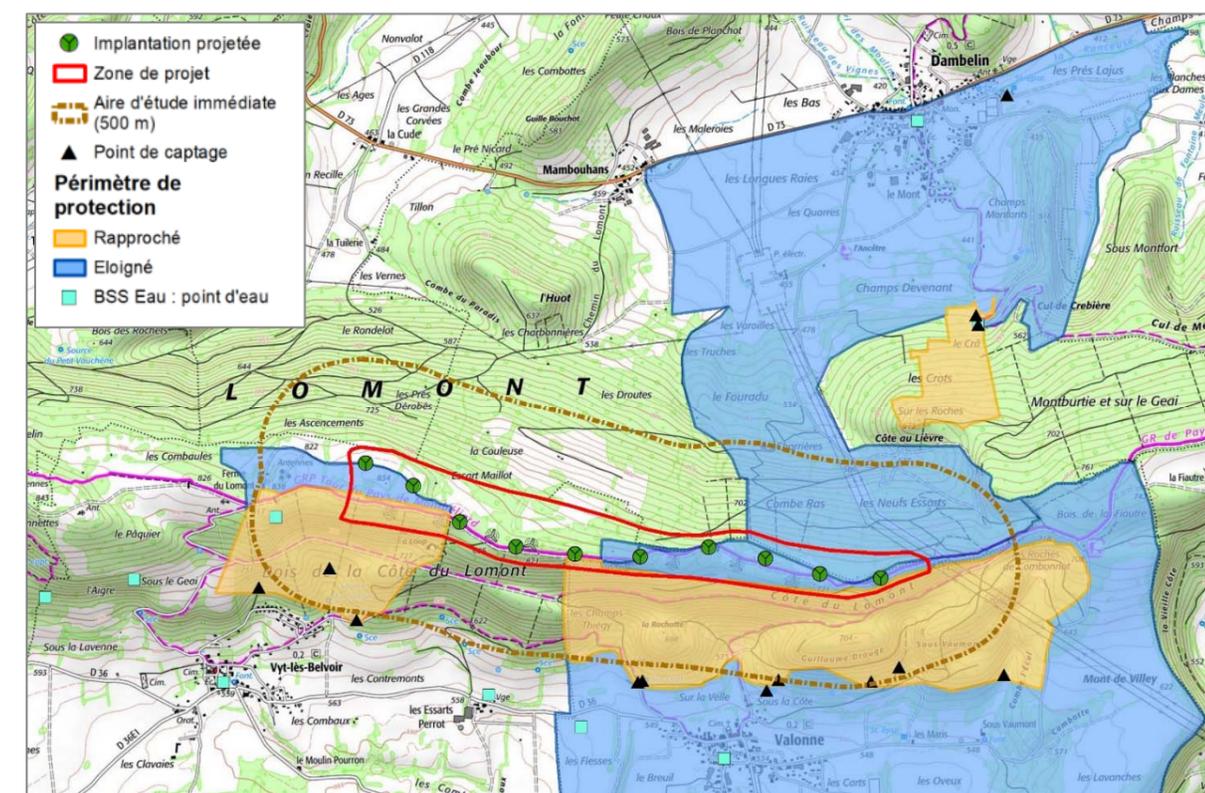
Le projet fait actuellement l'objet d'une étude hydrogéologique spécifique. Cette étude permettra :

- d'évaluer la sensibilité des ressources en eau souterraine vis-à-vis du démantèlement des éoliennes actuelles, d'une part, et de la réalisation du nouveau parc éolien, d'autre part ;
- de déterminer les mesures de précaution adaptées pour les captages d'eau potable.

En coordination avec l'Agence Régionale de Santé, les résultats de cette étude seront soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé. Ces différents éléments feront partie de l'étude d'impact, et seront consultables lors de l'enquête publique du projet éolien.



Captages d'eau potable et périmètres de protection associés (parc actuel)



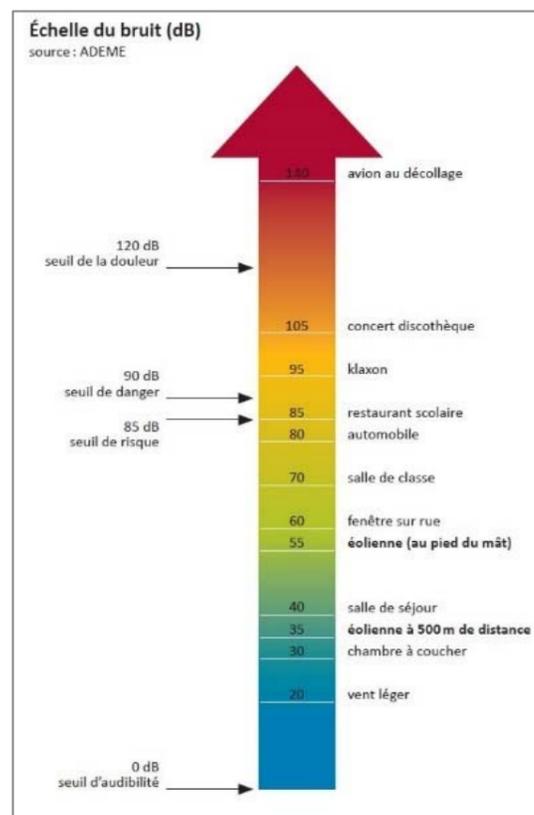
Captages d'eau potable et périmètres de protection associés (projet de renouvellement)

VII.2.3 LE BRUIT

La sensibilité au bruit varie selon un grand nombre de facteurs liés aux bruits eux-mêmes (intensité, fréquence, durée), aux conditions d'exposition (distance, hauteur, forme de l'espace, autres bruits ambiants) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue, ...). Les niveaux de bruit sont exprimés en dB (décibels) et sont pondérés selon les différentes fréquences, par exemple le dB(A) pour exprimer le bruit perçu par l'oreille humaine. Dans l'environnement extérieur, les niveaux de bruit sont généralement compris entre 20 et 40 dB(A) pour les nuits calmes à la campagne et entre 40 et 55 dB(A) le jour.

La contribution sonore au pied d'une éolienne est de l'ordre de 50 à 60 dB(A) selon le type, la hauteur et le mode de fonctionnement. Ces niveaux sont comparables en intensité à une conversation à voix « normale ». A une distance de 500 m, la contribution sonore d'une éolienne en fonctionnement est de l'ordre de 30 à 40 dB(A) selon sa plage de fonctionnement.

Echelle du bruit (Source : Ademe)



Réglementation

Un projet éolien est assujéti en termes d'émissions acoustiques à respecter les niveaux maximaux définis dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation ICPE.

Les principaux critères énoncés par ce cadre réglementaire sont :

- **Le critère d'émergence** : les valeurs d'émergence sonore admissibles sont de 5 décibels (dBA) le jour (7h/22h) et de 3 dBA la nuit (22h/7h). Ces émergences correspondent à l'écart entre le bruit ambiant (avec les éoliennes) et le bruit résiduel (sans les éoliennes). Elles sont prises en compte à partir d'un bruit ambiant supérieur à 35 dBA.
- **Valeur limite à proximité des éoliennes** : elle correspond à la **valeur maximale autorisée** en tout point du périmètre de mesure du bruit (périmètre défini par l'article 2 de la loi) : « Le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. »



VII.2.3.1 PARTICULARITES DU BRUIT DES EOLIENNES

Trois phases de fonctionnement définissent les sources de bruit issues d'une éolienne :

- À des vitesses de vent inférieures à 3 mètres par seconde (m/s), l'éolienne ne produit pas. Aucun bruit n'est par conséquent issu des éoliennes.
- À partir d'une vitesse d'environ 3 à 4 m/s, l'éolienne se met en fonctionnement et fournit une puissance qui augmente en fonction de la vitesse du vent jusqu'à environ 10 à 15 m/s selon le modèle. Le bruit présente une composante aérodynamique liée au frottement de l'air sur le mât et au frottement des pales dans l'air, ainsi qu'une composante mécanique liée au fonctionnement du système de production d'énergie.
- Au-delà de 10 à 15 m/s, l'éolienne entre en régime nominal avec une production constante. Les composantes aérodynamiques et mécaniques du bruit sont constantes sur ces plages de vent.

L'émission sonore des éoliennes varie donc selon la vitesse du vent. D'un point de vue acoustique, les conditions les plus critiques sont réunies lorsque la vitesse du vent est comprise entre 5 et 10 m/s environ : en effet, la vitesse du vent est suffisante pour faire fonctionner l'éolienne mais le bruit généré par le vent dans l'environnement ne couvre pas celui du fonctionnement des éoliennes.

VII.2.3.2 ÉTUDES REALISEES

L'étude acoustique du projet éolien permet de s'assurer du respect de la réglementation en vigueur.

L'enregistrement des niveaux de bruit habituels

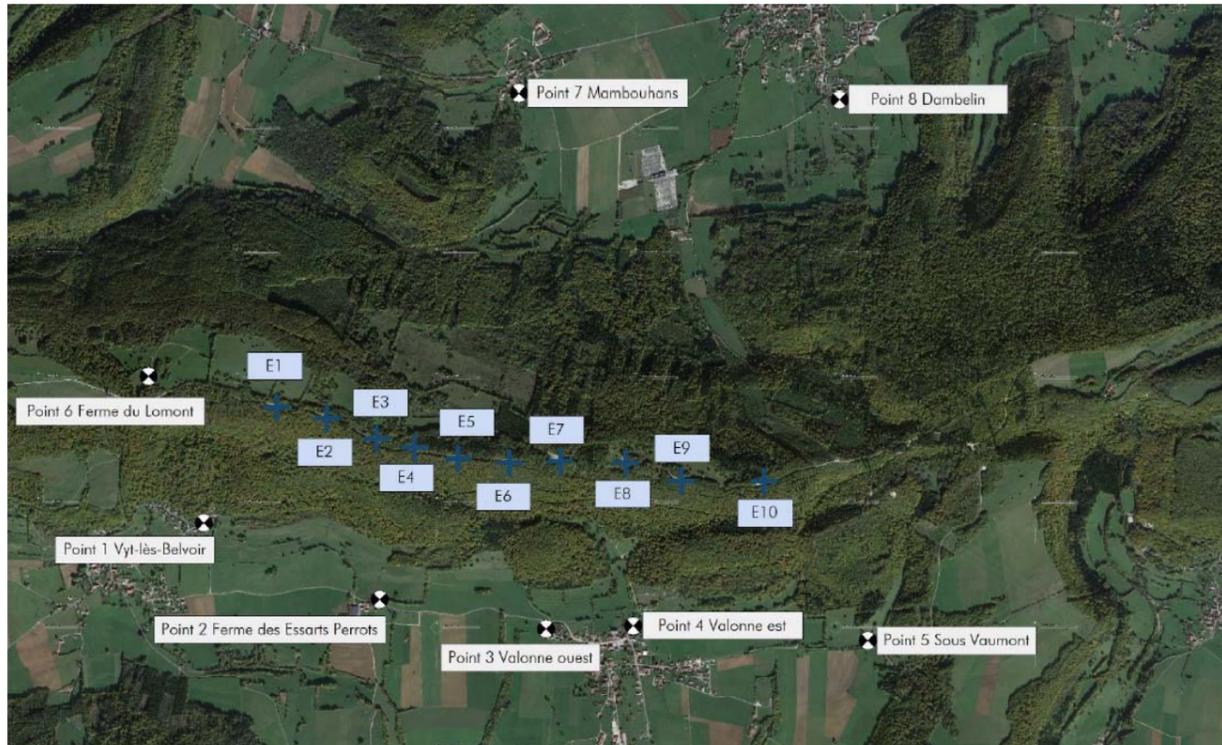
Une campagne de mesures a été menée sur 8 lieux d'habitations et d'activité situés à proximité de la zone d'étude (voir carte ci-après) et représentatifs des lieux de vie.

Les niveaux acoustiques ont été relevés 24h sur 24 sur une période de 29 jours. Pour chacun des points de mesure, les niveaux de bruits habituels sont caractérisés :

- par direction de vent,
- par vitesse de vent (de 3 à 10 m/s, soit 8 catégories de vitesses de vent) ;
- par période diurne ou nocturne.

Dans le cas d'un renouvellement du parc éolien, cette phase est un peu particulière, puisqu'il est nécessaire de déterminer le bruit existant sans que les éoliennes actuelles ne contribuent au niveau de bruit.

Un arrêt des machines a donc été programmé sur certaines plages pour que le niveau de bruit sans éoliennes puisse être mesuré et corrélé avec les mesures relevées lorsque le parc actuel est en fonctionnement.



Localisation des sonomètres installés pour la campagne de mesure acoustique

La modélisation informatique du bruit des éoliennes

Une fois que les niveaux de bruit sans éoliennes sont déterminés – à la fois par mesurage et par modélisation informatique - une simulation est réalisée sur la base du schéma d’implantation des éoliennes, prenant en compte les caractéristiques acoustiques des nouvelles machines. Les niveaux de bruit avec les éoliennes en fonctionnement sont calculés au niveau des points de mesure réalisés pour s’assurer que les seuils d’émergence réglementaires sont bien respectés, de jour comme de nuit. Cette modélisation est en cours à ce jour.

Cette étude est établie dans un premier temps en prenant en compte un fonctionnement normal des éoliennes. Elle permet de repérer si certains points présentent pour certaines vitesses de vent un risque de dépassement des seuils réglementaires. Si tel est le cas, un plan de bridage est défini.

Le bridage acoustique des éoliennes

Il s’agit de paramétrer les éoliennes de manière à limiter leur vitesse de rotation pour les vitesses et les directions de vent présentant un risque de dépassement.

Ainsi, le bruit qu’elles produisent est diminué, et les niveaux de bruit autorisés sont systématiquement respectés.

VII.3 LES CONTRAINTES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

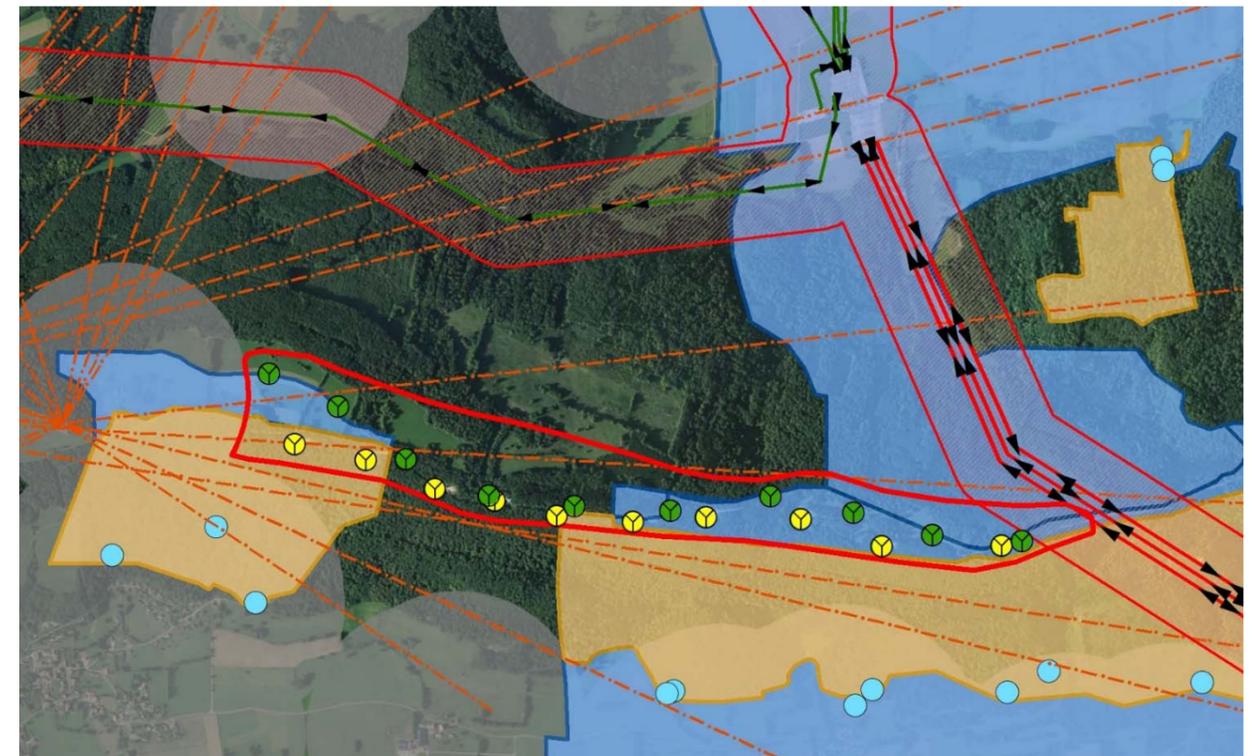
Compte tenu de la jurisprudence applicable aux éoliennes en matière d’urbanisme, un parc éolien raccordé au réseau de distribution public est considéré comme un **équipement d’intérêt public, collectif ou général**.

VII.3.1 LES SERVITUDES LIEES AUX RESEAUX

Une **ligne électrique 400 kV** franchit la crête du Lomont à l’Est de la zone de projet (en rouge sur la carte ci-après). Les éoliennes sont positionnées en prenant en compte la distance minimale requise par RTE (Réseau de Transport d’Electricité).

La zone de projet n’est traversée par aucune conduite d’eau, de gaz ou d’hydrocarbures.

Plusieurs antennes sont installées sur la crête du Lomont. Celles-ci émettent des ondes hertziennes, et les pales des éoliennes ne doivent pas interférer avec leurs faisceaux. Les éoliennes ont été positionnées de manière à rester à distance de ces **faisceaux hertziens** (en pointillés orange sur la carte ci-après).



- | | | |
|-------------------------|---|--------------------------------|
| ● Implantation projetée | Ligne électrique - marge de sécurité | Périmètre de protection |
| ● Eolienne existante | — 400 kV | ■ Rapproché |
| ■ Zone de projet | — 225 kV | ■ Eloigné |
| ■ 500 m des habitations | □ Ligne électrique: distance 180m | ● Point de captage |
| --- Faisceau hertzien | | |

VII.3.2 LES CONTRAINTES LIEES A LA NAVIGATION AERIENNE

Les procédures de navigation civile et militaire définissent des zones pour lesquelles les hauteurs à laquelle évoluent les aéronefs sont précisées. Celles-ci dépendent de la nature de la zone : elles diffèrent entre des zones d'approche d'un aéroport, les couloirs de navigation, les zones d'entraînement...

La zone de projet est concernée par les procédures liées à l'aéroport de Montbéliard Courcelles. Le projet est donc étudié en tenant compte de ces contraintes.

Les aéroports et leurs servitudes aéronautiques

Le plan de servitudes aéronautiques (PSA) de dégagement a pour but de protéger la circulation aérienne contre tout obstacle situé dans l'emprise ou aux abords d'un aéroport, de manière à garantir la sécurité de l'espace aérien nécessaire aux processus d'approche finale et de décollage des avions. Il détermine, tenant compte du relief naturel du terrain, les zones frappées de servitudes aéronautiques, ainsi que les cotes maximales à ne pas dépasser, définies à partir de l'utilisation de surfaces de dégagements aéronautiques, et au-dessus desquelles l'espace doit toujours être libre d'obstacle.



VII.4 LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'étude paysagère vise à préciser les modifications apportées par le projet de renouvellement par rapport au parc éolien existant.

VII.4.1 CONTEXTE GENERAL PAYSAGER : LES MONTS DU LOMONT

Le parc éolien du Lomont est situé sur les Monts du Lomont dans l'unité paysagère de la bordure jurassienne.

Les Monts du Lomont sont orientés est/ouest et constituent la limite nord des plateaux du Jura. A l'échelle de l'aire d'étude, cette ligne de relief constitue une limite physique et visuelle. Peu de routes la traversent, et elle dessine une ligne d'horizon boisée depuis le nord et le sud. Elle est marquée à l'est, à hauteur de Pont-de-Roide, par l'incision profonde de la vallée du Doubs, perpendiculairement à son axe (cluse), et à l'ouest par la vallée encaissée du Cusancin, entre Pont-les-Moulins et Baume-les-Dames.

Les forêts - de feuillus principalement - soulignent la crête d'une altitude d'environ 600 à 800 m, avec ponctuellement quelques parcelles agricoles en clairière. En contrebas s'étendent les plateaux agricoles avec les bourgs (Dambelin, Valonne, Vellerot-lès-Belvoir, Vyt-lès-Belvoir). Le bâti est rare et ponctuel sur la ligne de relief.

La crête est parcourue par le circuit de grande randonnée GRP Tour du Pays de Montbéliard, mais par aucune route. Le col de Ferrière constitue un point de franchissement nord/sud par la RD31.

Plusieurs points de repère se lisent sur la crête : une antenne et deux pylônes de télécommunication, ainsi que la triple ligne électrique qui traverse les Monts du Lomont pour rejoindre le poste électrique de Dambelin au nord du site étudié.

Plus récemment, les Monts du Lomont revêtent une dimension énergétique, avec la présence de plusieurs parcs éoliens, dont le parc éolien du Lomont. Les éoliennes font dorénavant partie du paysage du territoire, mis en avant par la communauté de communes du Vallon de Sancey ou par les acteurs locaux.



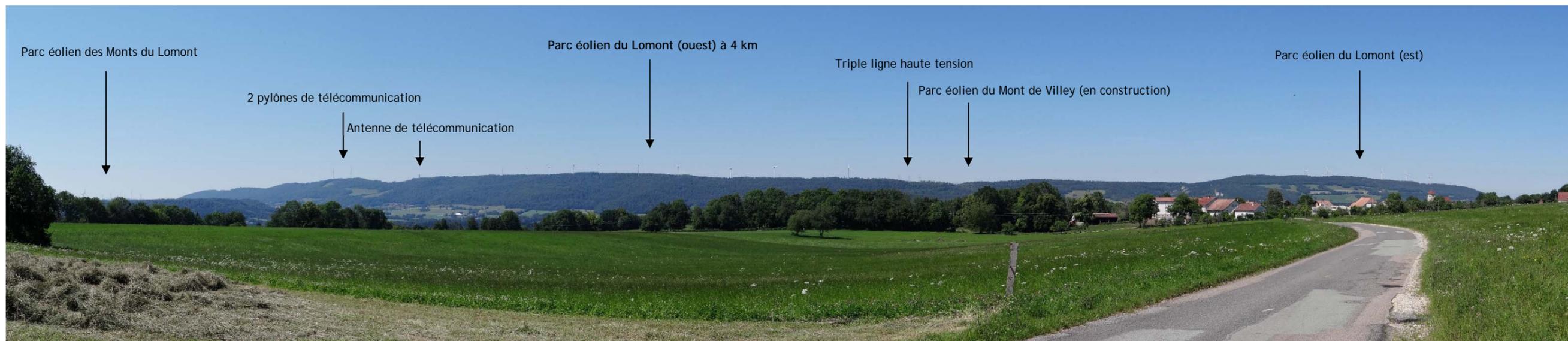
Logo de la CC du Pays de Sancey-Belleherbe



Pot de cancoillotte du Vallon de Sancey

La crête des Monts du Lomont constitue l'arrière-plan boisée des vues depuis les plateaux au nord et au sud, ainsi que depuis de nombreux belvédères.

Comme les parcs éoliens existants, le parc éolien du Lomont suit cette ligne de relief qui structure le paysage. **Pour le projet de renouvellement, la recommandation est de disposer les éoliennes selon le même principe d'implantation que le parc existant, c'est à dire en créant un parc éolien présentant un rythme d'implantation régulier suivant l'orientation est/ouest de la crête.**



Plateau cadré par les monts du Lomont (vue vers le nord depuis le sud de Péseux)
NB : le parc éolien du Mont de Villey n'était pas encore construit au moment de la prise de vue

VII.4.2 LE PATRIMOINE CULTUREL ET HISTORIQUE

Dans le cas d'un projet de renouvellement de parc éolien, l'objectif de l'étude du patrimoine est d'identifier les lieux les plus sensibles afin d'établir des recommandations pour l'implantation des nouvelles éoliennes.

VII.4.2.1 TOURISME

L'offre touristique du secteur porte sur :

- **La découverte du patrimoine bâti** : le château et le bourg de Belvoir sont les sites les plus reconnus dans le périmètre rapproché (Petite cité comtoise de caractère). Dans le périmètre éloigné, Saint-Hippolyte (Petite cité comtoise de caractère) et le site gallo-romain de Mandeuve dans la vallée du Doubs sont les points d'intérêt principaux. S'ajoutent le patrimoine militaire que sont les anciens forts du mont Bart, du Lomont et de la Batterie des Roches.
- **La découverte des vallées** du Doubs, du Dessoubre, du Cusancin.
- **La découverte de lieux de mémoire de la Seconde Guerre Mondiale** : musée de la Mémoire et de la Paix à Clerval, monument de la Résistance et chemin de la Mémoire et de la Paix à Ecot et le monument du maquis à Pierrefontaine-lès-Blamont.
- La découverte du territoire par les **itinéraires de randonnée** notamment le GRP du Pays de Montbéliard, le GR5 et l'Eurovéloroute n°5. Le GRP traverse le parc éolien ainsi qu'un itinéraire de randonnée local.
- Au nord du périmètre éloigné, dans la vallée du Doubs, le **canal Rhône / Rhin** constitue un axe de tourisme fluvial.



Théâtre antique de Mandeuve dans la vallée du Doubs
(source : www.agglo-montbeliard.fr)

De nombreux **panoramas** offerts par le contexte topographique du territoire sont des points d'intérêt. Les plus reconnus sont concentrés dans l'est et le sud-est du périmètre éloigné sur les points dominant les vallées du Doubs et du Dessoubre. Le paysage éolien existant est compris dans certains de ces panoramas, en vue lointaine. Dans le périmètre rapproché, le château de Belvoir, la chapelle Saint-Anne de Belvoir, le belvédère du Dard et celui de Valoreille sont signalés. Le parc éolien existant du Lomont est compris dans celui du Dard et de Valoreille. Ceux depuis la chapelle et le château de Belvoir sont tournés vers le sud et non vers le parc éolien localisé au nord. Les éoliennes se lisent partiellement entre la végétation en regardant vers le nord depuis l'esplanade de la chapelle (à environ 4,5 km) et en arrière-plan des arbres depuis la terrasse est du château et sa grille d'entrée (à environ 5 km).

VII.4.2.2 MONUMENTS ET SITES PROTEGES

Dans le périmètre d'étude éloigné, les sites patrimoniaux sont localisés dans les bourgs ou isolés dans l'espace rural. Dans les fonds des vallées éloignées du parc éolien, les vues sont fermées par le relief. C'est le cas du bourg de Saint-Hippolyte, du théâtre gallo-romain de Mandeuve, et des lieux dans les fonds des vallées du Doubs, du Cusancin et du Dessoubre. Dans les cœurs des bourgs, le bâti cadre majoritairement les vues. C'est le cas du bourg de Maïche.

Dans le périmètre d'étude rapproché, les sites patrimoniaux sont peu nombreux. Le val de Sancey constitue le secteur le plus reconnu avec le bourg et le château de Belvoir (site inscrit et classé, monuments historiques).

Depuis le bourg de Belvoir, les vues sont cloisonnées par le relief, le parc éolien existant n'est pas visible. La découverte de son patrimoine bâti (halles...) dans le bourg ne présente pas d'enjeu visuel vis-à-vis du projet, de même que les édifices patrimoniaux de Chaux-lès-Châtillon et d'Anteuil qui sont éloignés (> 5 km).

Le château de Belvoir, ancienne forteresse médiévale, est construit sur l'emplacement d'un oppidum gaulois et domine le val de Sancey (vues vers le sud, l'est et l'ouest). Sa localisation sur un point haut lui confère un rôle de point de repère dans le paysage du plateau et du val de Sancey. Le parc éolien du Lomont Ouest est peu perceptible depuis le château même. Depuis certains accès au château, le relief ferme la vue en direction du parc éolien qui n'est pas visible. Les éoliennes se lisent dans les vues d'ensemble en prenant du recul par rapport au château depuis l'ouest de Sancey-le-Grand et depuis le sud depuis ce bourg et le belvédère du Dard.



Vue du château de Belvoir depuis l'ouest sur la RD31. Parc éolien du Lomont non visible masqué par le relief.

VII.4.3 LES PHOTOMONTAGES

VII.4.3.1 PRINCIPE

Le photomontage est l'insertion, dans une photographie prise en direction du site étudié, des éoliennes du projet dont on connaît les caractéristiques géométriques et d'implantation. Ce procédé permet d'obtenir une image réaliste du projet d'un point de vue graphique et géométrique.

Le rendu visuel des éoliennes a parfois été modifié en fonction de la luminosité et de l'environnement de chaque photomontage afin d'accentuer leur perception.

14 photomontages ont été réalisés (voir carte de localisation des photomontages) pour rendre compte de la perception du projet éolien depuis les secteurs à enjeux définis précédemment. Une priorité a été naturellement donnée au cadre de vie.

VII.4.3.2 HYPOTHESES

Les éoliennes représentées dans les photomontages ont les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

- Hauteur de mât : 112 mètres
- Diamètre du rotor : 136 mètres
- Hauteur totale en bout de pale : 180 mètres

VII.4.4 INFORMATIONS PRESENTÉES

Chaque présentation de photomontage indique :

- Une carte de localisation du point de vue et une carte de repérage par rapport au projet de renouvellement ;
- La distance du point de vue à l'éolienne la plus proche, que celle-ci soit visible ou non ;
- Un panorama large (120°) pour situer le projet de renouvellement dans son contexte paysager ;
- Une représentation schématique permettant de repérer facilement les éoliennes en faisant abstraction des masques visuels ;
- Deux photomontages d'une largeur angulaire de 60°, correspondant au champ visuel humain, et donc au paysage perçu d'un seul regard sans tourner la tête ;
 - Le premier 60° correspond au parc éolien du Lomont actuel ;
 - Le deuxième 60° correspond au projet de renouvellement.

VII.4.4.1 LISTE DES POINTS DE VUE

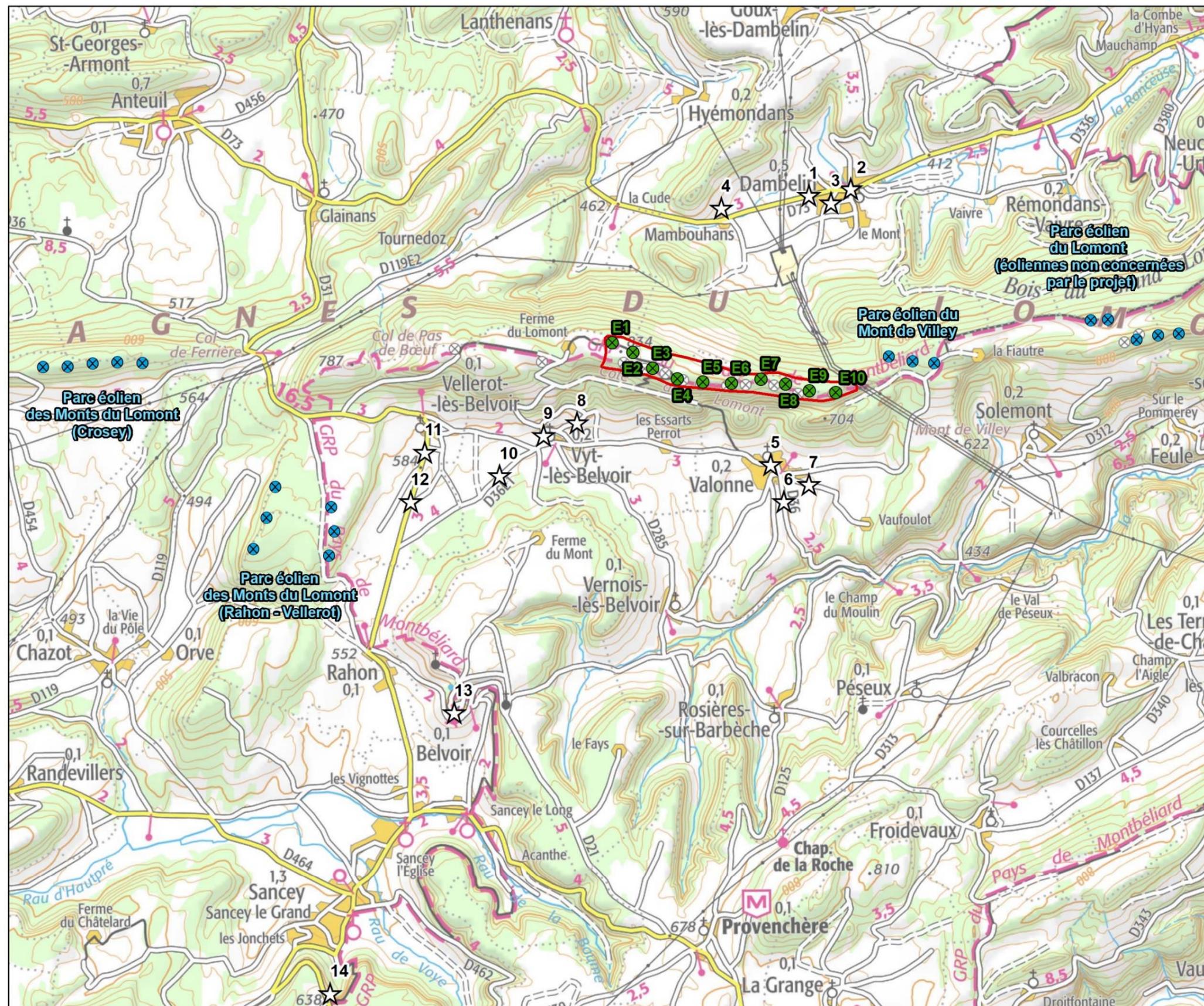
| N° photomontage | Localisation | Page |
|-----------------|---|------|
| 1 | Dambelin - Sortie Ouest du village par la RD73 | 29 |
| 2 | Dambelin - Centre bourg, au croisement de la Grande rue et de la rue de la Ranceuse | 33 |
| 3 | Dambelin - Rue du Vézenat | 37 |
| 4 | Mambouhans - Rue de Planchot | 41 |
| 5 | Valonne - Parking de la Grande rue | 45 |
| 6 | Valonne - Cimetière - RD36 | 49 |
| 7 | Valonne - Rue du Stade | 53 |
| 8 | Vyt-lès-Belvoir - Rue des Chalets | 57 |
| 9 | Vyt-lès-Belvoir - Rue de la Mairie | 61 |
| 10 | Vyt-lès-Belvoir - Accès Sud-Ouest par la route de Chenevières des Clavaies | 65 |
| 11 | Vellerot-lès-Belvoir - Entrée Sud | 69 |
| 12 | Vellerot-lès-Belvoir - Accès sud par la RD31 | 73 |
| 13 | Château de Belvoir, depuis la terrasse côté Est | 77 |
| 14 | Belvédère du Dard | 81 |

VII.4.5 CONCLUSION

Le projet de renouvellement s'inscrit dans un paysage éolien existant composé des parcs du Lomont Est (Solemont, Feule), des Monts du Lomont (Crosey-le-Grand et Rahon/Vellerot-lès-Belvoir) et du Mont de Villey (Dambelin, Valonne) qui se succèdent sur la crête des monts du Lomont. Ainsi, dans les vues d'ensemble, le parc du Lomont est perçu parmi d'autres parcs éoliens.

La disposition des nouvelles éoliennes sera réalisée selon le même principe d'implantation que le parc existant. Afin de conserver l'harmonie du paysage existant, les éoliennes seront positionnées en suivant l'orientation est/ouest du relief de la crête, et selon un rythme d'implantation régulier.

La différence de gabarit entre les nouvelles éoliennes et les anciennes sera perceptible – plus particulièrement depuis les bourgs les plus proches situés en pied de versant au sud et au nord du massif (Mambouhans, Dambelin, Vyt-lès-Belvoir, Valonne) - sans toutefois modifier le paysage éolien du territoire.

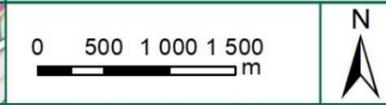


Projet Lomont Repowering

Localisation des points de vue

- ★ Photomontages
- Projet de renouvellement
- Eolienne existante
- ▭ Zone de projet

Fond de plan : IGN



Format A3 Echelle : 1:45 000 Date: 11/2020



Synthèse et conclusion

Le projet de renouvellement du parc éolien du Lomont optimise le potentiel énergétique d'un site devenu emblématique sur ce territoire pionnier de l'éolien en Franche-Comté.

Il n'est plus à prouver que le site se prête à l'éolien. Toutefois, des études complètes sont réalisées pour adapter au mieux les nouvelles implantations au contexte actuel, qu'il s'agisse des contraintes techniques, de la biodiversité ou du cadre de vie.

En remplaçant les éoliennes actuelles par des éoliennes de nouvelle génération tout en réutilisant les accès existants, la production d'électricité sera multipliée par 2,75, participant ainsi aux objectifs nationaux et régionaux établis par les pouvoirs publics concernant le développement de l'énergie éolienne.

En modernisant ainsi la ligne de 10 éoliennes de la crête du Lomont, les retombées économiques liées au parc éolien sont assurées pour un nouveau cycle de vie des éoliennes, offrant ainsi aux communes de la visibilité pour poursuivre leur développement.

