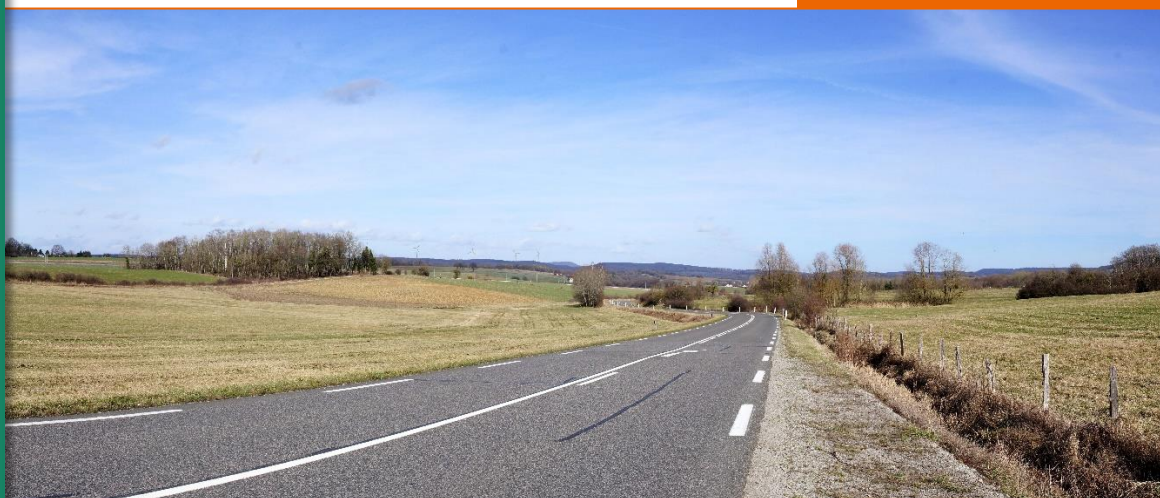


PROJETS EOLIENS du Dôme Haut-Saônois

**Mémoire en
réponse des
Maîtres d'Ouvrage
au procès-verbal de
synthèse des
observations du
public**



Maîtres d'Ouvrages :

Energies du Dôme Haut-Saônois et
Energies du Dôme Haut-Saônois 2
1 rue des Arquebusiers
67000 Strasbourg

**Département de la
Haute-Saône (70)**

Communes :

**Granges-le-bourg
Saulnot**

TABLE DES MATIERES

Table des matières	3
1. Préambule	5
2. Analyse statistique des observations du public	8
2.1 Méthodologie.....	8
2.2 Analyse des avis du public	8
2.2.1 La mobilisation des opposants, le silence de la « majorité silencieuse »	8
2.2.2 Plus les gens sont concernés, moins ils sont « contre »	8
2.3 Conclusion.....	9
3. Méthodologie de réponse aux contributions de l'enquête publique	11
4. Réponses par thématique	12
4.2 Dossier d'enquête, déroulement de l'instruction et de la consultation.....	12
4.2.1 Historique du projet et de la consultation.....	12
4.2.2 Contenu du dossier d'enquête publique	13
4.2.3 Mise en compatibilité du POS de Saulnot.....	18
4.3 Eolien en général	20
4.3.1 Principe	20
4.3.2 La limitation des émissions de CO ₂	22
4.3.3 Bilan carbone et modèle d'éolienne.....	22
4.3.4 Capacité énergétique, rendement de l'éolien	23
4.4 Economie	27
4.4.1 Financement	27
4.4.2 Démantèlement, remise en état du site et garanties financières	29
4.4.3 Bénéfices pour la collectivité	30
4.5 Impacts environnementaux	32
4.5.1 Santé	32
4.5.2 Sources-pollution de l'environnement-fondations.....	42
4.5.3 Biodiversité	45
4.5.4 Le défrichement.....	54
4.5.5 Impact visuel	60
4.5.6 Chapelle de Ronchamp, patrimoine, tourisme	71
4.5.7 Divers	78
5. Réponses à la commission d'enquête	87
6. Annexes	90

1. PREAMBULE

Chacun est libre d'avoir son appréciation - concernant la perception des éoliennes dans le paysage, les choix d'implantation qui ont été effectués, voire les choix de l'Etat en matière de politique énergétique - et de l'exprimer dans un contexte approprié. Il paraît toutefois essentiel de laisser à chaque citoyen la liberté de se positionner en connaissance de cause, sur la base d'informations fiables et étayées.

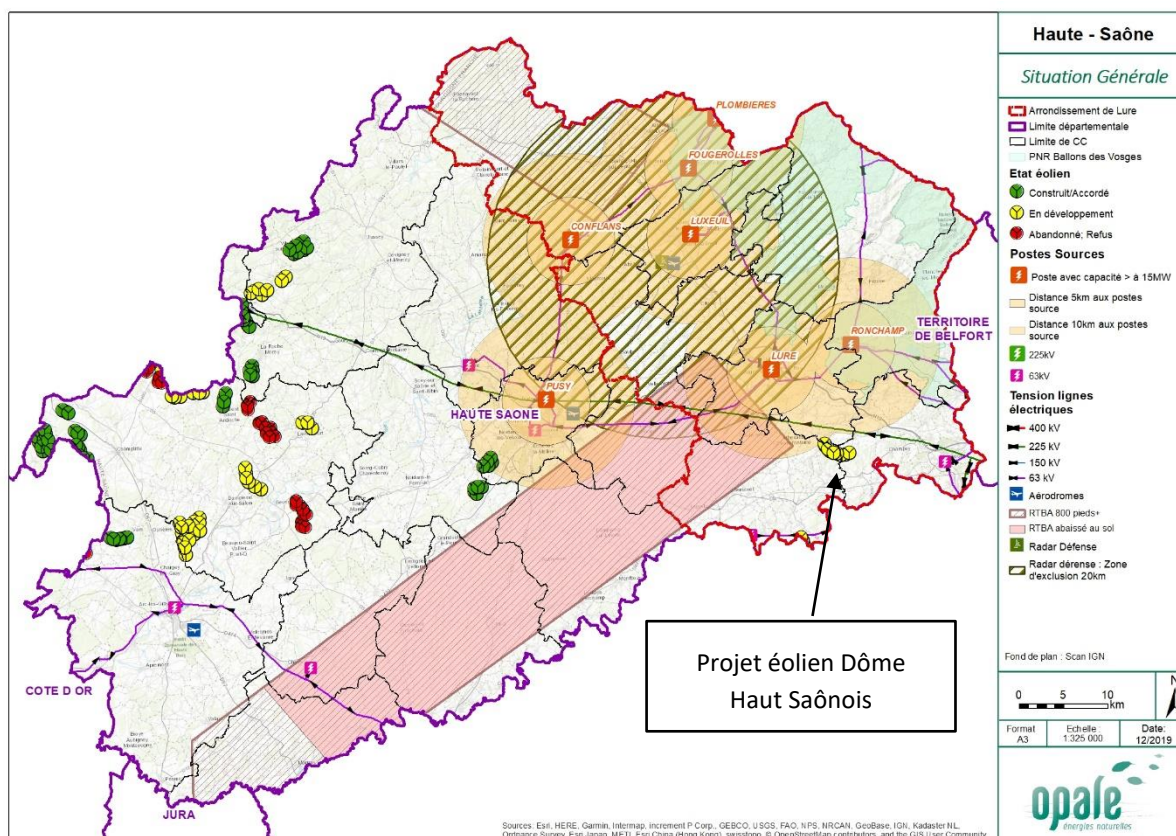
Les contributions démontrent de la part des associations anti-éolien la diffusion de quantité d'informations techniquement et réglementairement erronées qui, sans présager des intentions et de la déontologie des rédacteurs, indiquent à minima une méconnaissance du principe d'une étude d'impact, des règles s'appliquant à l'éolien, ainsi que du déroulement et du contenu des procédures administratives de ce type de projet.

Il nous semble regrettable que :

- des contre-vérités puissent être ainsi assénées auprès du public, générant des peurs basées sur des informations fausses et détournant la population des réels enjeux du projet éolien,
- le professionnalisme et l'expertise des bureaux d'études et des services instructeurs, ainsi que l'engagement des élus locaux dans la mise en œuvre des objectifs nationaux et internationaux de développement des énergies renouvelables et lutte contre le changement climatique soit ainsi dénigrés.

Nous tenons également à rappeler que ce projet localisé sur les communes de Saulnot et de Granges-le-Bourg, dans le département de la Haute-Saône, se situe dans le rare secteur de l'arrondissement de Lure identifié comme favorable dans le Schéma Régional Eolien de Franche-Comté et présentant une faisabilité technique au regard des contraintes existantes sur le territoire (contraintes militaires et aéronautiques notamment liées à la base de Luxeuil, enjeux environnementaux et patrimoniaux du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges et du site de la Chapelle de Ronchamp).

Il bénéficie par ailleurs comme l'illustre la carte ci-après de plusieurs possibilités de raccordement électrique à des postes sources offrant encore des capacités, a contrario de la partie ouest du territoire de Haute-Saône.



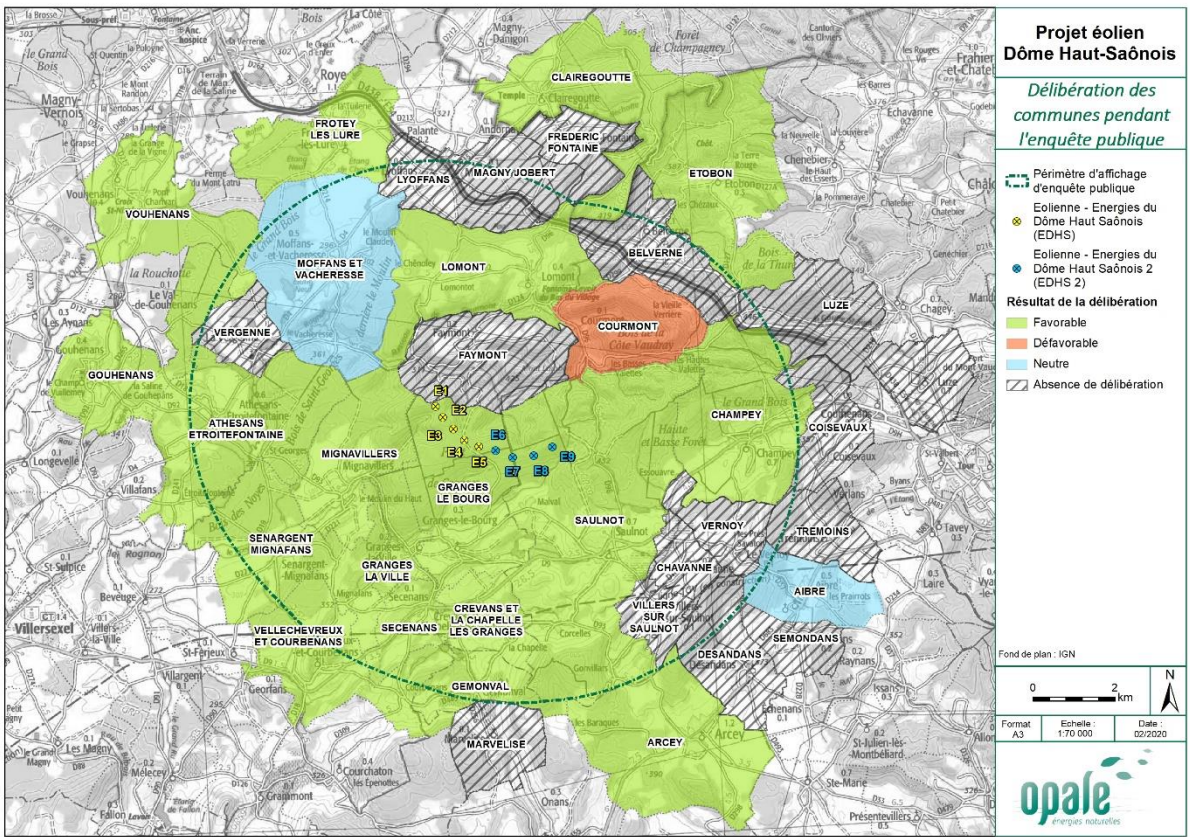
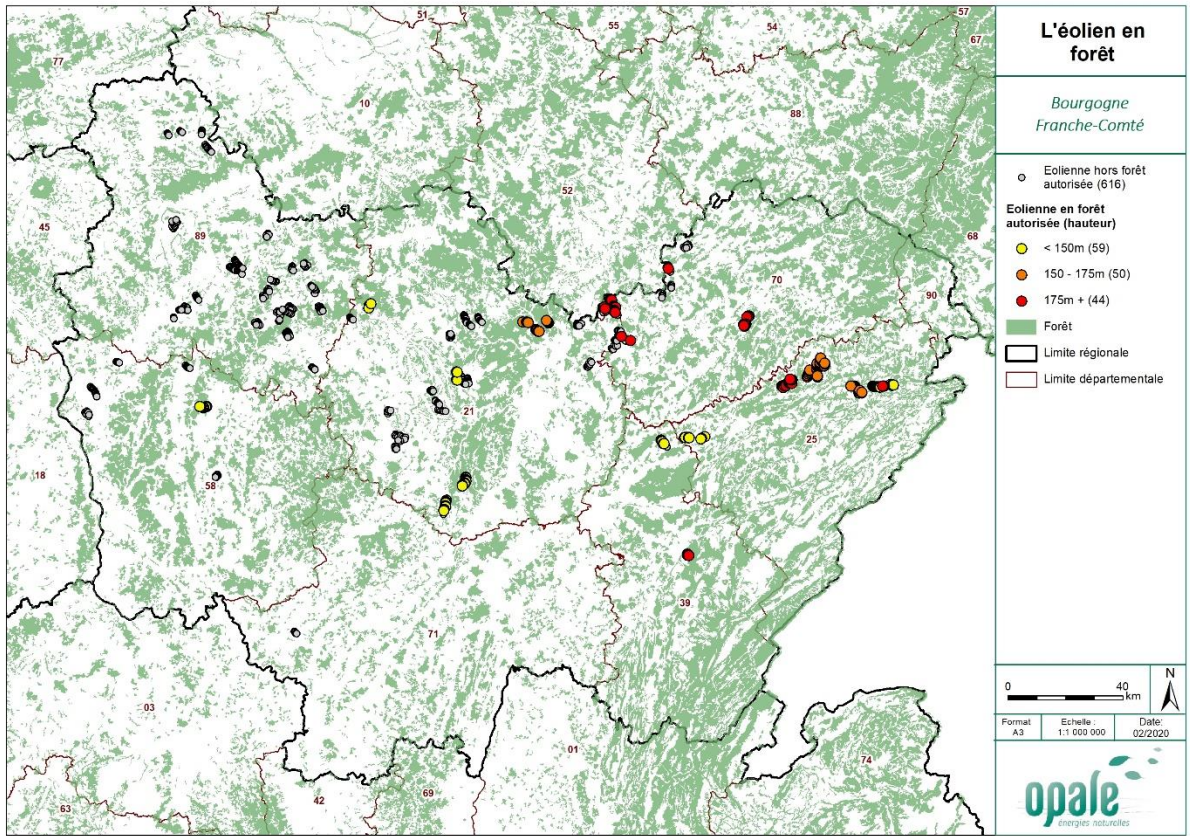
Ce projet global de 9 aérogénérateurs permettra **dans une logique de rééquilibrage territorial contribuer de façon significative à une hauteur de 27 MW aux objectifs régionaux et nationaux de production d'énergie éolienne**, objectifs encore récemment renforcés dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et du futur Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Bourgogne Franche-Comté.

Selon les dernières données mise en ligne sur le site de la DREAL, 388 éoliennes, dont 103 en milieu forestier, étaient au 31 décembre 2019 construites sur le territoire régional, représentant une capacité totale de 886 MW. Si l'on considère aussi les parcs autorisés non encore construits, on atteint un nombre total de 616 éoliennes, dont 153 en milieu forestier, avec une capacité totale de 1553 MW. Ces chiffres sont à mettre en regard des objectifs des Schémas Régionaux Eoliens 2012 de Bourgogne (1500 MW en 2020) et Franche-Comté (600 MW en 2020) et de l'objectif de 2 831 MW en 2030 du futur SRADDET et montre le chemin encore à parcourir.

Comme l'illustre la carte ci-après, le projet éolien du Dôme Haut-Saônois rentre tout à fait en termes de hauteur des éoliennes et de situation en milieu forestier dans les standards des projets éoliens autorisés dans la région, et plus particulièrement sur les territoires du Doubs et de la Haute-Saône.

Enfin, il est important de souligner que ce projet est fortement soutenu depuis ses prémices par les élus locaux, tant au niveau communal qu'au niveau intercommunal.

Selon les informations portées à notre connaissance, 18 communes du périmètre d'enquête publique ont déjà délibéré favorablement à ce projet dans le cadre de l'enquête publique - contre une défavorable qui n'estime ne pas à avoir de donner d'avis sur le projet - ce qui dénote **une véritable acceptabilité locale du projet** (voir carte ci-après).



2. ANALYSE STATISTIQUE DES OBSERVATIONS DU PUBLIC

2.1 METHODOLOGIE

L'analyse des avis du public est basée sur le nombre de contributeurs :

- Une personne s'étant manifestée à plusieurs reprises n'est comptabilisée qu'une fois ;
- Les personnes s'étant manifestées à la fois dans un registre et par courrier ne sont comptabilisées qu'une fois : dans la catégorie « courrier ».
- Une contribution signée par deux personnes compte pour une contribution.

Notre analyse des observations du public repose sur l'avis de 145 contributeurs, dont 32 avis favorables au projet, 109 défavorables et 4 sans avis.

Les observations ont fait l'objet d'un tri géographique : la provenance des avis correspond à la localité du rédacteur de l'observation quand elle est mentionnée, et non à l'endroit où l'avis a été déposé.

2.2 ANALYSE DES AVIS DU PUBLIC

2.2.1 LA MOBILISATION DES OPPOSANTS, LE SILENCE DE LA « MAJORITE SILENCIEUSE »

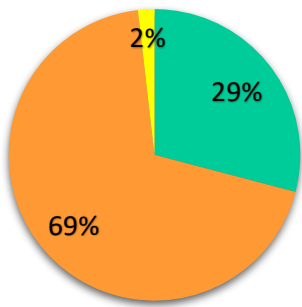
Les avis sont majoritairement défavorables, à 75% contre 22% d'avis favorables. Cette situation est assez classique lors des enquêtes publiques, où les personnes « contre » s'expriment bien davantage que la « majorité silencieuse », qui a confiance en l'équipe municipale et en les services de l'Etat pour contrôler et orienter le projet. Le nombre de personnes ayant déposé un avis dans les communes d'implantation représente ainsi moins de 5% de la population de ces communes.

	Grange-le-Bourg, Saulnot	Autres communes du périmètre de l'enquête	Reste du département	Reste de la région	Autre	TOTAL
<i>Avis favorable</i>	16	7	7	0	2	32
<i>Avis défavorable</i>	38	11	11	23	26	109
<i>Sans avis</i>	1	1	1	1		4
TOTAL	55	19	19	24	28	145

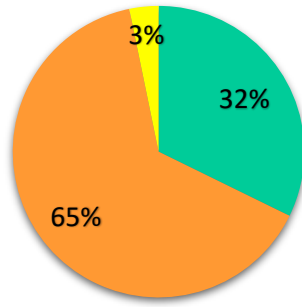
2.2.2 PLUS LES GENS SONT CONCERNES, MOINS ILS SONT « CONTRE »

Plus les gens sont concernés, moins ils sont « contre ». Dans les deux communes d'implantation, près de 30% des avis exprimés sont favorables. Ce pourcentage se retrouve à l'échelle des communes du périmètre d'enquête et à l'échelle du département. Mais, en dehors du département, le pourcentage d'avis favorables baisse à 4%.

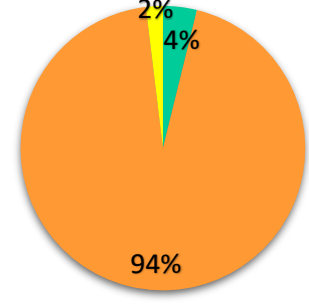
Granges-le-Bourg et Saulnot



Département du Doubs



Hors département du Doubs



■ Avis favorables

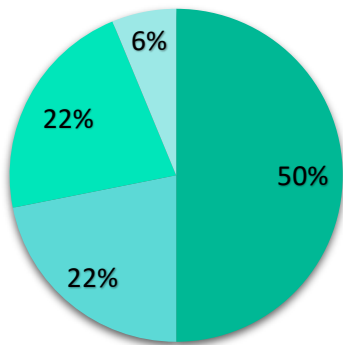
■ Avis défavorables

■ Sans avis

On retrouve assez logiquement cette dichotomie dans l'analyse géographique des origines des avis.

Les avis favorables sont fournis à 50% par des habitants des communes d'implantation du projet, à 72% par les habitants des communes du périmètre d'enquête et à 94% par les habitants du département. Les avis défavorables sont constitués à 45% par des gens habitant en dehors du département, majoritairement des militants et associations opposés à tous les projets éoliens qui se développent sur le territoire national.

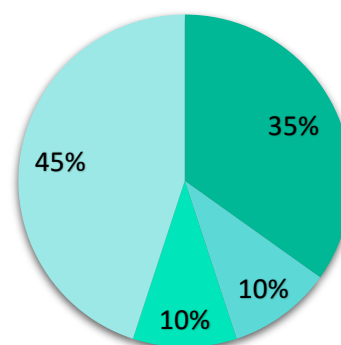
Répartition des avis favorables



■ Granges-le-Bourg et Saulnot

■ Reste du département

Répartition des avis défavorables



■ Autres commune du périmètre d'enquête

■ Hors département

2.3 CONCLUSION

L'analyse des contributions démontre que, comme souvent, le débat est biaisé par des oppositions liées à des sujets corollaires au seul projet sujet de l'enquête publique.

Nous retenons de cette enquête que, bien que les avis défavorables soient majoritaires, les avis favorables émanent très majoritairement des principaux intéressés par le projet éolien, et que les contributions défavorables proviennent majoritairement de l'extérieur de ces communes.

Il est également important de noter que, dans le cadre de l'enquête publique, 18 communes du périmètre d'enquête, soit la moitié des communes, ont déjà donné un avis favorable au projet, alors qu'une seule commune a donné un avis défavorable.

3. METHODOLOGIE DE REPONSE AUX CONTRIBUTIONS DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Nous souhaitons répondre ici de la façon la plus complète possible aux sujets soulevés. La majorité des informations sont disponibles dans les dossiers de Demande d'Autorisation Environnementale et de mise en compatibilité du POS de Saulnot par déclaration de projet, mais nous ferons en sorte de les restituer de manière synthétique pour répondre aux interrogations et inquiétudes qui émergent des contributions.

Nous tâcherons d'apporter un maximum d'éléments concernant le projet. Nous considérons toutefois qu'il ne nous appartient pas de répondre :

- Aux remises en question des politiques énergétiques engagées par l'Etat ;
- Aux partis pris pro-nucléaires ;
- Aux remises en question du cadre réglementaire en vigueur dans lequel nous ne pouvons que nous inscrire ;
- Aux remises en question du travail d'instruction mené par les services de l'Etat : ces professionnels spécialisés et qualifiés ont validé les méthodologies mises en œuvre, les études menées et les éléments fournis, les considérant comme adaptés pour analyser les impacts et la pertinence du projet ;
- Aux contributions portant sur d'autres projets éoliens et/ou d'autres régions ou départements. Au-delà de la bibliographie disponible présentant des données générales à l'échelle d'un territoire, les études menées dans le cadre de l'étude d'impact visent à obtenir une connaissance précise et localisée du site du projet et de son contexte plus ou moins étendu suivant les thématiques, dans le but de répondre aux réels enjeux de la zone. Ces contributions nous semblent donc hors sujet.
- Aux commentaires portant sur les conclusions formulées par un commissaire-enquêteur dans le cadre de l'enquête publique d'un autre parc éolien ;
- Au dénigrement systématique des études et des pratiques des développeurs éoliens en général.

Nous appuyons nos réponses sur les thématiques et sous-thématiques relevées par la Commission d'enquête dans son procès-verbal de synthèse remis le 14 janvier 2020 à la société Opale Energies Naturelles, réorganisées ou complétées au regard de l'analyse des observations. Pour illustrer certaines démonstrations, nous nous appuyons ponctuellement sur des extraits de contributions.

Une dernière partie est consacrée à la question de la commission d'enquête.

4. REPONSES PAR THEMATIQUE

4.2 DOSSIER D'ENQUETE, DEROULEMENT DE L'INSTRUCTION ET DE LA CONSULTATION

4.2.1 HISTORIQUE DU PROJET ET DE LA CONSULTATION

Certains pétitionnaires évoquent le manque d'information et de concertation autour du projet (absence de réunion publique, délais trop courts de la concertation préalable, non association des associations au CLSC, absence de consultation des associations locales) et questionnent la signature de compromis de baux emphytéotiques

L'historique du projet et de la concertation menée tout au long de son élaboration sont précisément décrits dans différents chapitres du dossier d'enquête (pièce 4 Etude d'impact, chapitre X.1 page 270 et X.3.5. page 298, ainsi que dans son résumé non technique).

Nous tenons à préciser qu'à la suite de l'intervention virulente d'opposants au projet lors d'un conseil municipal à l'été 2015, la Préfecture a jugé pertinent de prendre en main la concertation autour de ce projet à travers la mise en place d'un Comité Local de Suivi et de Concertation, au sein duquel les associations locales, dont l'association des Amis de la Nature de Saulnot, ont notamment pu s'exprimer lors de la première réunion organisée en 2015.

Si le développement de ce projet n'a pas donné lieu à l'organisation d'une réunion publique, bien d'autres moyens d'information et de concertation auprès de la population ont été mis en œuvre par initiative du développeur ou des communes : informations régulières sur le site internet de la commune de Saulnot, lettres d'informations et organisation en 2017 d'une concertation préalable volontaire de la part du porteur de projet détaillée ci-après.

Rappelons que le code de l'environnement définit les procédures destinées à assurer l'information et la participation du public dans le cadre de projets ayant une incidence sur l'environnement (articles L121-1 et suivants) et que l'organisation d'une réunion publique n'est pas une procédure obligatoire.

En parallèle, de nombreuses réunions de travail ont été organisées avec les élus des communes concernées par le projet pour présenter l'état d'avancement du projet, définir les mesures d'accompagnement, organiser les délibérations nécessaires (notamment en qualité de propriétaire) et suivre l'instruction du dossier (cas de la réunion citée dans l'observation S29).

4.2.1.1 CONCERTATION PREALABLE

En plus de l'affichage en mairies et des annonces par voie de presse, cette concertation publique préalable organisée avant finalisation du projet a été annoncée aux habitants des communes de Crevans-et-la-Chapelle-lès-Granges, Granges-le-Bourg et Saulnot par des tracts distribués dans les boîtes aux lettres afin d'informer personnellement les foyers les plus concernés par le projet éolien de ses modalités.

La vocation de cette concertation préalable a été de présenter le projet à la population de façon accessible, pour que chacun puisse prendre connaissance du projet et s'interroger sur ses incidences.

Le dossier de consultation était disponible dans les mairies de Granges-le-Bourg et Saulnot ainsi que dans les sièges des communautés de communes du Pays D'Héricourt et du Pays de Villersexel, mais également accessible à chacun et à tout moment par téléchargement sur internet. Les personnes souhaitant s'exprimer ont eu la possibilité de le faire en mairies et communautés de communes, mais aussi par courrier ou par internet. En plus des réponses apportées de vive voix au cours des 2 permanences assurées par Opale Energies Naturelles dans les 2 communes d'accueil du projet, des réponses aux sujets soulevés ont été apportées sur le site internet du projet, comme annoncé dans le bilan de la concertation (<http://domehautsaonois.parc-eolien.eu/mediatheque/>).

4.2.1.2 MAITRISE FONCIERE DU PROJET

Comme il est indiqué dans l'étude d'impact (pièce 4 - chapitre X, 1. Historique du projet éolien, page 170), les projets éoliens font l'objet d'une étape de maîtrise foncière avant lancement des études de développement. Il s'agit en effet de s'assurer de l'accord des propriétaires des terrains concernés en cas d'obtention des autorisations administratives du projet avant d'engager les frais conséquents liés aux différentes études.

Nous rappelons par ailleurs que le Code de l'Environnement précise, à l'article R.181-13 3°, que le pétitionnaire doit attester de la maîtrise foncière dans le dossier de demande d'autorisation environnementale qui doit comprendre : « *un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit* », ce qui s'est traduit, dans le cadre du présent projet, par la signature de promesses de baux emphytéotiques.

Le parc éolien sera implanté sur du foncier communal et en forêt. L'option de louer les terrains (bail emphytéotique) plutôt que de les acheter a été choisie car elle présente plusieurs intérêts :

- la commune conserve son terrain qui fait partie du patrimoine communal,
- l'occupation du sol par le parc éolien est temporaire et le terrain retrouvera sa destination forestière à terme ; la commune a donc tout intérêt à conserver le terrain pour l'exploitation forestière future.
- La commune bénéficie d'un loyer annuel tout au long de l'exploitation du parc éolien.

Ces promesses de bail sont ensuite transformées en actes notariés une fois les divisions cadastrales réalisées.

4.2.2 CONTENU DU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

De nombreux pétitionnaires remettent en question la qualité et l'incomplétude même du dossier au regard de certains manquements supposés du dossier : absence d'information et non prise en compte de la nidification de cigognes noires, étude d'impact réalisée par le développeur juge et partie, rôle de la forêt en tant que capteur de CO2, étude acoustique trompeuse, absence d'étude de l'impact du raccordement au poste source, absence des promesses de bail, absence des capacités financières du maître d'ouvrage, problème de numérotation dans les dossiers et absence des éoliennes sur les cartes, zone de projet étendue au Sud Est, absence d'avis MRAe

4.2.2.1 DEROULEMENT DU DEVELOPPEMENT ET DE L'INSTRUCTION DES DOSSIERS

Grâce notamment à la mise en place dès 2015 par la Sous-Préfecture de Lure d'un Comité Local de Concertation et de Suivi, le développement de ce projet éolien a bénéficié d'échanges réguliers avec les services de l'Etat qui ont permis au fur et à mesure de l'identification des enjeux d'adapter le niveau d'étude de faisabilité et de compatibilité du projet, notamment au regard de la préservation de la ressource en eau (présence de périmètres de protection de captage d'eau potable) et de l'inscription en 2016 de la Chapelle Notre-Dame du Haut au patrimoine mondial de l'Unesco.

Ces différentes réunions (ainsi qu'une réunion de pré-cadrage en mars 2016) ont permis la concertation des protocoles et cahiers des charges des différentes études à mener.

Après réalisation des études de 2015 à 2017, les dossiers de demande d'autorisation environnementale du projet global ont été déposés en **septembre 2017** auprès du service de l'Etat chargé de l'inspection des installations classées. **Il est donc impossible au stade de ce dépôt que les dossiers mentionnent des données 2019.**

Comme il est indiqué en préambule de la pièce Synthèse des avis, la procédure d'instruction de l'autorisation environnementale par les services de l'Etat est divisée en 3 phases bien distinctes :

- une phase d'examen pendant laquelle le service coordonnateur instruit les dossiers de demande sur le fond et consulte pour avis tous les services de l'Etat, organismes publics ou experts dont l'avis est soit jugé obligatoire, soit jugé nécessaire ;
- une phase d'enquête publique,
- une phase de décision.

Lorsque l'examen d'un dossier de demande d'autorisation environnementale fait apparaître qu'il ne comporte pas les éléments suffisants pour en poursuivre l'examen, le Préfet invite le demandeur à compléter le dossier dans un délai qu'il fixe.

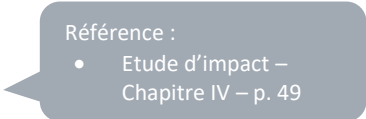
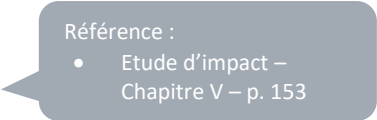
Dans le cadre des projets de parcs éoliens du Dôme Haut-Saônois zone Est et Ouest, deux demandes de compléments ont été faites aux demandeurs suite au retour des services contributeurs, en janvier 2018 et mars 2019. Des réponses et compléments ont été apportés par le porteur de projet en février 2019 et mai 2019, à la suite de quoi la complétude du dossier a été notifiée par le service instructeur et le Tribunal administratif saisi pour mise en place de l'enquête publique. L'ensemble des avis, réponses et compléments apportés ont été joints conformément à la réglementation au dossier d'enquête publique. **Aucune demande de compléments ne concernait le sujet Cigogne Noire qui, de fait, n'apparaît pas dans le dossier d'enquête publique.**

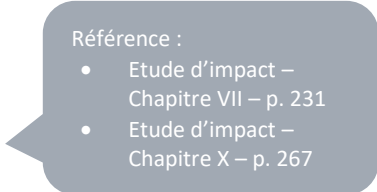
4.2.2.2 PRINCIPE DE L'ETUDE D'IMPACT ET CONTENU D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Les dossiers de demande d'autorisation environnementale sont effectivement conséquents, à la hauteur de la quantité de thématiques à traiter dans le cadre d'un projet éolien.

La structure d'une étude d'impact repose sur une **trame réglementaire**, basée sur les prescriptions du Code de l'Environnement et celles du « *Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres* » (décembre 2016).

Elle prescrit notamment :

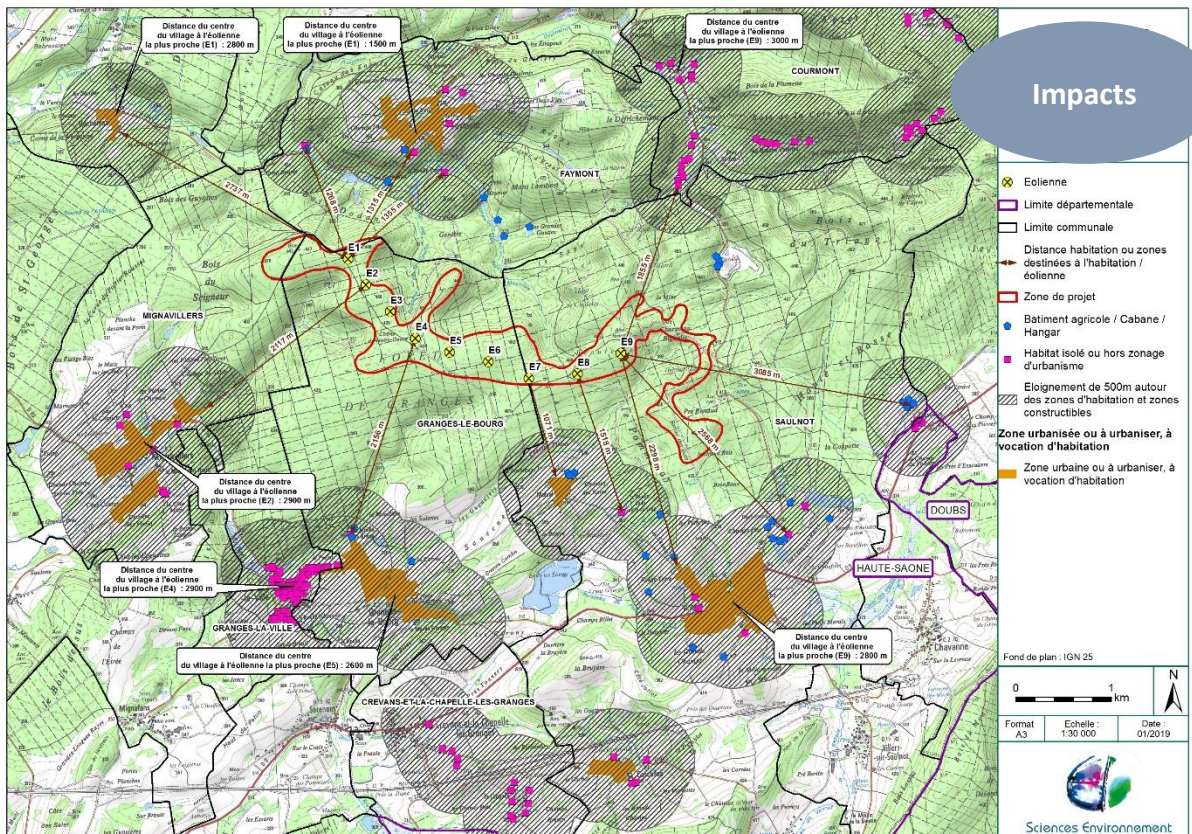
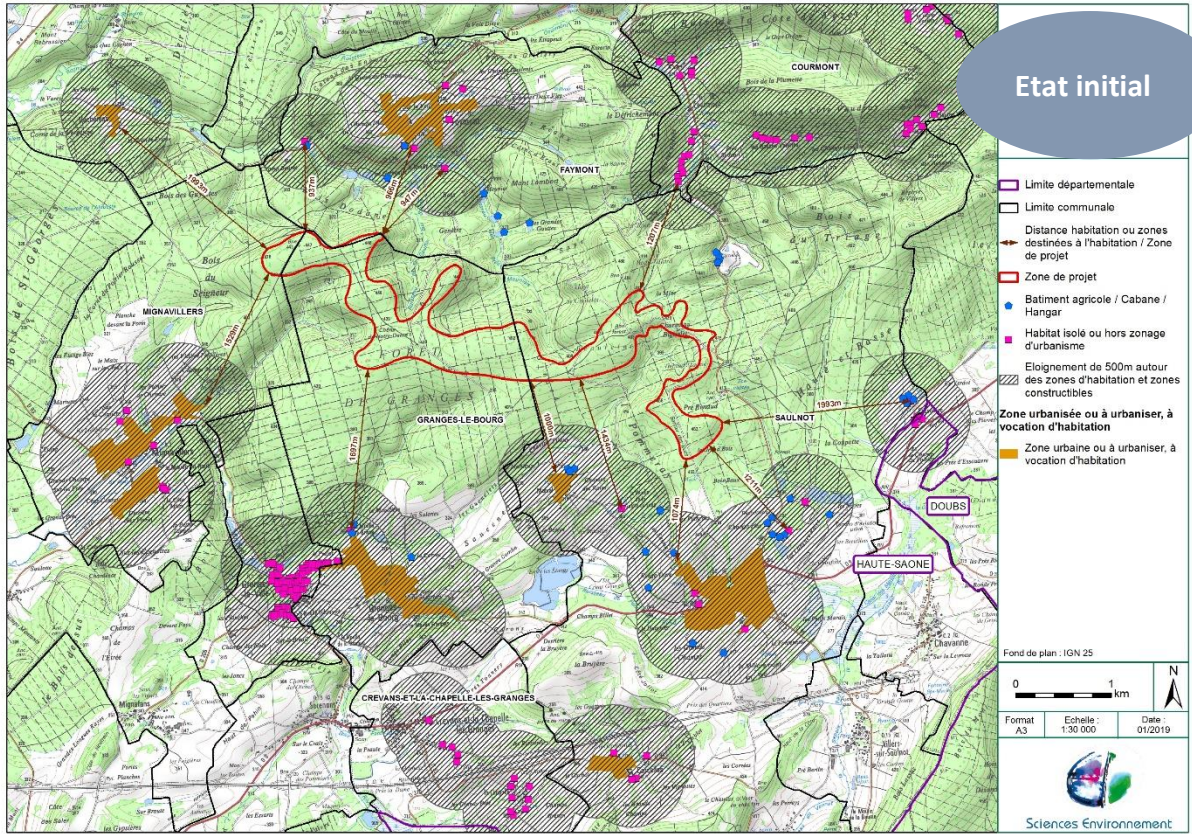
- Une « *description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement* », appelée aussi « scénario de référence » ou « **état initial** ». Il s'agit de présenter le contexte actuel du site, avant l'implantation d'éoliennes. A ce stade, les données concernant l'incidence du parc éolien (zones de visibilité, distance aux habitations...) sont majorantes : elles sont relatives à la zone d'implantation potentielle des machines (ou zone de projet).

- Une « *description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement* », ou « **impacts** », basée sur l'implantation finale des éoliennes.


Entre ces 2 phases est intervenue la démarche **d'élaboration du projet de moindre impact**, au cours de laquelle le schéma d'implantation s'est construit en tenant compte des contraintes techniques et des enjeux naturalistes et paysagers identifiés sur site, ce qui a conduit à abandonner l'utilisation de la partie sud-est de la zone de projet. Cette démarche est explicitée par les mesures d'évitement et de réduction détaillées au chapitre « VII – Mesures », ainsi qu'au chapitre « X - Raisons du choix et étude des variantes ».


Les différentes thématiques (milieux physiques, milieux naturels, milieux humains, paysage...) sont donc traités à plusieurs reprises dans le dossier, sous des angles différents.

A titre d'exemple, la carte des distances aux habitations signale :

- dans le chapitre « Etat initial », que l'habitation la plus proche de la zone de projet se situe au niveau de Faymont à 937 m (implantation des éoliennes non encore définie et donc non représentée sur la carte) ;
- dans le chapitre « Impacts », que l'éolienne du schéma d'implantation retenu la plus proche des habitations se situe à 1071 m de l'extrémité de la zone urbanisée ou à urbaniser du hameau de Malval (implantation des éoliennes définie et donc représentée sur la carte).



A l'étude d'impact s'ajoutent des dossiers « autoportants » tels que l'étude de dangers ou le dossier administratif, ainsi que des documents de synthèse (résumés non techniques). Chacun de ces documents reprend des données déjà citées dans l'étude d'impact. **Un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale est donc redondant et complexe par nature.**

Le dossier d'enquête publique complet comporte plus de 1700 pages. Nous reconnaissons bien volontiers que des différences dans les numérotations de pages, dans les arrondis (tel que celui relevé par l'observation E77 concernant le chiffre de production) et des coquilles aient pu échapper à notre vigilance. Nous présentons nos excuses pour ces erreurs ou imprécisions involontaires, qui peuvent perturber la lecture du dossier déjà complexe.

4.2.2.3 IMPACT DU RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

Comme il est indiqué page 40 de la pièce 4 Etude d'impact, 3 postes sources avec des capacités de raccordement suffisantes existent à proximité du projet à Lure, Ronchamp et Héricourt. Toutefois, à ce stade du projet, le tracé de raccordement entre les structures de livraison et le ou les poste(s) source(s) de raccordement n'est pas parfaitement connu, il sera déterminé par le gestionnaire de réseau (ENEDIS) seulement après obtention de l'Autorisation Environnementale.

En l'absence de tracé précis, les impacts du raccordement entre les postes de livraison et le poste-source ne peuvent donc être traités que de façon générique.

Comme à l'échelle intra-site, où les câbles reliant les éoliennes aux postes de livraisons (raccordement interne) sont enfouis dans des tranchées longeant les chemins accès, ceux reliant les postes de livraison au poste source (raccordement externe) sont généralement réalisés au niveau des accotements des voiries publiques existantes.

Ces tranchées ont une profondeur minimum d'un mètre et une largeur d'approximativement 50 cm. Les câbles sont disposés au fond de la tranchée sur un lit de sable, et recouverts de sable, d'un filet de protection et de grave.

L'impact potentiel du raccordement, aussi bien interne qu'externe, ne concerne que la phase de travaux. L'enfouissement des câbles au niveau des accotements limite fortement les risques d'impact en ce qui concerne les milieux physiques (remblai avec les matériaux excavés, mises en place de mesures ciblées lors du chantier) et naturels (absence d'habitats naturels d'intérêt ou d'habitats d'espèces protégées). Pour le milieu humain, seule une gêne temporaire à la circulation peut être mentionnée. Concernant le paysage, le raccordement du poste de livraison au poste source se fait par un réseau électrique enterré ne générant pas d'effets visuels.

L'impact du raccordement entre le poste de livraison et le poste source peut donc être considéré comme **faible à négligeable**.

4.2.2.4 ABSENCE D'AVIS MRAE

Le porteur de projet n'a aucune prise sur le fait que la MRAe (qui a bien été saisie par le service instructeur) n'ait pas rendu d'avis.

4.2.2.5 REMARQUE GENERALE SUR L'EVOLUTION DE LA REGLEMENTATION ET LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES INSCRITES DANS LE DOSSIER

Les délais liés à un parc éolien peuvent être longs, et le contexte technique et réglementaire est susceptible d'évoluer entretemps. Les modalités techniques sont donc définies au cours de l'année précédant la mise en œuvre des mesures, et sont soumises à la validation de l'inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les protocoles techniques de mise en œuvre des mesures définies dans l'étude d'impact seront définis au moment de l'organisation de la construction. Quelle que soit la thématique (suivis environnementaux, étude acoustique, plans d'exécutions pour le chantier...), la mise en œuvre pratique des différentes mesures se construit :

- dans le cadre de la réglementation en vigueur,
- sur la base d'un contexte technique existant (caractéristiques de l'installation en place, localisation possible de zones de stockage pour le chantier...),
- en fonction de la technologie disponible (type de matériel),
- en fonction de la disponibilité de prestataires (associations naturalistes, bureaux d'étude...).

Pour les points liés à la biodiversité, l'acoustique et aux capacités financières du maître d'ouvrage, nous invitons le lecteur à se reporter aux réponses thématiques correspondantes.

4.2.3 MISE EN COMPATIBILITE DU POS DE SAULNOT

La zone Est du projet sur la commune de Saulnot a fait appel à une procédure de compatibilité de son POS afin de pouvoir construire ces éoliennes en forêt (pourtant classée ND (naturelle et forestière ce qui lui vaudra un déclassement en partie ou en totalité pour la zone d'implantation ce qui est inadmissible (E26)

Pour répondre aux remarques formulées par certains pétitionnaires au sujet de la procédure de mise en compatibilité du POS de Saulnot, la destination forestière ou naturelle d'un document d'urbanisme ne préjuge en rien de l'interdiction d'installation d'un parc éolien.

Ainsi l'article L.151-11 du code de l'urbanisme précise que les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs (auxquelles est assimilé un parc éolien) peuvent être autorisées dans les zones naturelles ou forestières dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Cette compatibilité a été démontrée dans l'étude d'impact du projet éolien

Comme il est indiqué dans le chapitre XI de l'étude d'impact page 314, depuis l'entrée en vigueur de l'ordonnance 2017-80 du 26 janvier 2017, les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent sont dispensées de permis de construire. (ref. Article R. 423-56-1 du code de l'urbanisme). Néanmoins, il résulte de la combinaison des articles D181-15-2 et R181-34 du Code de l'environnement que le maître d'ouvrage doit justifier que son projet est conforme aux documents

d'urbanisme en vigueur. Si à la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale le projet du demandeur n'est pas compatible avec le ou les documents d'urbanisme des communes d'accueil du projet, il peut justifier qu'une procédure de révision, de modification ou de mise en compatibilité du ou des documents ayant pour effet de permettre cette réalisation est engagée.

L'implantation d'éoliennes suppose une analyse des documents d'urbanisme en vigueur pour apprécier la conformité du projet avec les règles d'affectation des sols. Les éoliennes sont rarement expressément désignées dans les documents d'urbanisme. Un débat s'est donc instauré sur leur qualification au vu des dispositions d'urbanisme pour déterminer la possibilité d'implantation dans des zones agricoles ou naturelles.

A ce titre, plusieurs décisions rendues par les juridictions administratives du fond puis par le Conseil d'Etat ont clairement autorisé l'implantation d'éoliennes dans des zones non urbanisées ou non ouvertes à l'urbanisation, en les qualifiant, selon les cas d'espèce « d'équipement collectif public » ou « d'ouvrages techniques d'intérêt public » ou « d'ouvrages techniques d'intérêt général » ou encore « d'installations d'intérêt collectif »

Le Conseil d'Etat juge que « les aérogénérateurs devaient être regardés comme des équipements d'intérêt public d'infrastructures et ouvrages techniques qui y sont liés ». Le parc éolien « présente un intérêt public tiré de sa contribution à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité vendue au public »..

Qualifiées d'installations d'intérêt public, collectif ou général, un projet éolien peut être autorisé dans les zones agricoles et naturelles des PLU et POS, ainsi que dans les secteurs où les constructions ne sont pas autorisées des cartes communales. Cette jurisprudence fait désormais autorité et n'est plus remise en question.

Dans le cas du projet éolien du Dôme Haut-Saônois, les éoliennes E1 à E6 se situent dans un « secteur où les constructions ne sont pas autorisées » de la carte communale de Granges-le-Bourg ; leur implantation est donc compatible avec le document d'urbanisme.

Les éoliennes E7 à E9 sont implantées dans la « zone naturelle de protection des sites » (ND) du Plan d'Occupation des Sols (POS) de la commune de Saulnot.

Ce document d'urbanisme a été analysé afin d'identifier les incompatibilités avec le projet éolien. Le projet éolien est compatible avec les objectifs du POS inscrits dans le rapport de présentation (cf. étude d'impact chapitre IV § 4.1.3), notamment parce qu'il prend en compte l'intérêt environnemental des bois dans lesquels seront implantées les éoliennes. Le projet éolien est également compatible avec le zonage : il sera implanté dans la zone ND qui n'identifie pas d'élément d'inconstructibilité, tel que des espaces boisés classés, des éléments de paysage à protéger, des emplacements réservés, etc. Aucun « déclassement » n'est donc nécessaire pour permettre l'implantation des éoliennes. Cependant, certaines dispositions du règlement ne permettent pas la réalisation du projet éolien (cf. DPMEC du POS de Saulnot). Il est ainsi nécessaire de modifier le document d'urbanisme afin de permettre l'implantation des éoliennes.

La procédure choisie est la déclaration de projet emportant mise en compatibilité (DPMEC) du POS, conformément aux articles L300-6 et L153- 54 et suivants du code de l'urbanisme. Cette procédure

est possible compte tenu de l'intérêt général que revêt le projet éolien et de manière plus globale, le développement des énergies renouvelables, défini par la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

La communauté de communes du Pays d'Héricourt (CCPH) a donc engagé de façon légitime une DPMEC du POS de Saulnot par délibération de principe du 16 février 2017 afin d'adapter quelques articles du règlement POS, qui ne remettent pas en cause la vocation naturelle et forestière de la zone ND.

A noter que l'article 18 de la loi n° 2019-1461 du 27 décembre 2019 (JO 28 déc.) relative à l'engagement dans la vie locale et à la proximité de l'action publique, dite loi « Engagement et proximité », a reporté la date de caducité des POS, prévue au 31 décembre 2019, au 31 décembre 2020, afin de permettre aux intercommunalités d'achever leur PLUi, ce qui implique à ce jour la poursuite de la procédure d'évolution du POS.

4.3 EOLIEN EN GENERAL

4.3.1 PRINCIPE

4.3.1.1 LA NECESSITE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

Selon les projections du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, l'augmentation de la température moyenne à la surface du globe, d'ici l'an 2100, va se situer entre 2 et 6 °C. En comparaison, un réchauffement de 4 °C ou plus serait de même ampleur que le réchauffement qui a mis fin à la dernière période glaciaire, changement qui a modifié radicalement la carte du monde. Mais, alors que le changement naturel a mis quelques millénaires à se faire, il s'agit maintenant d'un réchauffement du même ordre ... sur un seul siècle. Le dernier rapport du GIEC, en date d'octobre 2018, alerte sur les conséquences déjà dramatiques d'un réchauffement à 1,5° à 2°C : vagues de chaleurs, pluies torrentielles, perte de biodiversité, baisse des rendements céréaliers, etc. seront quelques-unes des composantes de ce nouveau climat mondial.

Partout dans le monde, des initiatives sont donc mises en place pour lutter contre les gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique, en réduisant leur émission dans de nombreux secteurs d'activité (transports, logements, industrie...) ainsi que pour la production d'énergie.

La production d'énergie est en effet génératrice de gaz à effet de serre, principalement à cause des productions d'origine thermique (gaz, charbon, fioul) ; tout l'enjeu du mix énergétique est donc bien d'en réduire la part. A titre de comparaison, l'électricité produite à partir de charbon émet 19 fois plus de gaz à effet de serre dans l'atmosphère que l'électricité photovoltaïque, et 150 fois plus que l'électricité produite par une éolienne.

Les solutions sont connues et efficaces, l'urgence est donc désormais de les déployer.

4.3.1.2 LA PLACE DE L'ÉOLIEN DANS LA TRANSITION ÉNERGETIQUE

La France s'est dotée d'objectifs en matière de transition énergétique, rassemblés dans la Loi de Transition Énergétique pour une Croissance Verte (LTECV), qui ré-affirme la nécessité du mix énergétique.

La transition énergétique regroupe un ensemble d'axes de changements :

- la nature de la production électrique,
- la réduction des consommations énergétiques,
- l'amélioration de l'adéquation entre offre et demande par une meilleure prévision, par l'optimisation du réseau de distribution et par des efforts en matière de stockage d'énergie.

Dans ce contexte, l'éolien a un rôle important à jouer en tant qu'alternative décarbonée.

L'ensemble des politiques publiques en prennent la mesure et la France s'est dotée des objectifs suivants :

- Dans la Loi de transition énergétique pour une croissance verte du 17 août 2015 : porter à 40% la part des énergies renouvelables dans la production électrique française pour 2030
- Dans la programmation pluriannuelle de l'énergie : porter la puissance installée en éolien terrestre à minima à 21 800 MW en 2023 (contre 13 500 début 2018) .

La transition énergétique est un moyen efficace pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Mais elle est également un outil au service du développement des territoires, notamment des territoires ruraux.

En effet, la transition énergétique permet une décentralisation des moyens de production.

La transition énergétique permettra de passer d'un système centralisé autour de centrales très productives (nucléaires) mais concentrant les risques de dépendance (à une ressource épuisable), de coupure ou d'accident, et ceux liés au stockage des déchets hautement radioactifs, à un système décentralisé composé d'installations plus petites, implantées au plus près des consommateurs, adaptées aux ressources du territoire (soleil, vent, effluents d'élevage...) et réduisant ainsi les coûts de transport et les pertes d'électricité.

Comme il est proposé dans de nombreuses observations, d'autres actions sont à mener sur le territoire tant au niveau du développement d'un mix d'énergies renouvelables (panneaux solaires, biogaz...) qu'au niveau de l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments et des moyens de transport.

4.3.2 LA LIMITATION DES EMISSIONS DE CO₂

La production éolienne vient principalement en déduction de la production d'énergie fossile. Chaque kWh éolien permet d'éviter l'émission de 500 à 600 gCO₂eq, selon les chiffres de l'ADEME (voir ci-contre).

Par ailleurs, les émissions de CO₂ par kWh qui avaient augmenté ces dernières années ont baissé en 2018 en Europe, pour la première fois. Cette baisse s'explique par « un recours accru aux énergies renouvelables au détriment du charbon et du gaz naturel »

Plus près de nous en France, le bilan électrique 2018 de RTE précise que :

« La production d'électricité renouvelable est en hausse par rapport à 2017. Cela a eu notamment pour conséquence un appel moins important aux moyens de production à combustible fossile (NDR : et donc de la production de CO₂).

Sur le premier trimestre, les moyens thermiques à flamme, visant à passer les périodes de pointe liées aux vagues de froid en hiver, ont été largement sollicités. La production éolienne a également été forte du fait d'un vent important ces trois premiers mois. »

Développer l'éolien, c'est donc bien lutter contre l'émission de gaz à effet de serre et lutter contre le réchauffement climatique.

ADEME – Filière éolienne française :

Bilan, prospective et stratégie – Synthèse – Septembre 2017 :

« Chaque kWh éolien produit a permis d'éviter de l'ordre de 500 à 600 gCO₂eq. Ces estimations des émissions évitées découlent du mix de production auquel s'est vraisemblablement substituée l'électricité éolienne (« mix de référence »). L'analyse conduite pour déterminer ce mix de référence aboutit, en termes de poids des différents moyens de production, aux valeurs centrales suivantes : 39% de gaz naturel, 19% de charbon, 28% de fioul, et 14% de nucléaire. Une analyse de sensibilité a été conduite sur la base de mix de référence plus ou moins émetteurs [...]. Les montants d'émissions évitées sont ensuite calculés par application de facteurs d'émissions spécifiques aux moyens de productions identifiés, pour chacun des polluants analysés. Les facteurs d'émissions utilisés sont issus de la Base carbone ADEME et de la base OMINEA 2017 du CITEPA. »

4.3.3 BILAN CARBONE ET MODELE D'EOLIENNE

Quel bilan carbone pour des éoliennes ?

Le bilan carbone du parc éolien du Dôme Haut-Saônois, ainsi que la méthodologie selon laquelle il est évalué, est présenté page 159 de l'Etude d'Impact du projet (chapitre V.1 - Impacts sur le milieu physique, paragraphe 1.1.3 - Qualité de l'air et émissions carbonées, Exploitation : production évitée et dette énergétique).

De façon indirecte, les éoliennes émettent un peu de CO₂. La construction des machines, leur transport, leur mise en place, leur entretien et leur démantèlement provoquent des émissions de gaz à effet de serre. Selon le mix énergétique du pays où les composants sont produits, le transport par mer ou par route, l'impact CO₂ des machines est différent.

En phase de développement, la marque et la provenance des éoliennes ne sont pas définies. Entre le moment de la rédaction du dossier et la réalisation du projet, les caractéristiques précises et la disponibilité des modèles d'éoliennes peuvent évoluer. Ces conditions rendent impossible la définition a priori du modèle retenu, qui ne sera pas forcément un modèle du panel d'éoliennes construites par le groupe Envision. On connaît en revanche le gabarit que devront respecter les éoliennes et dont un exemple de bilan carbone est présenté. Ce gabarit détaillé dans l'étude de dangers est conditionné par les données de vent et par les contraintes et servitudes qui s'appliquent localement.

Selon une étude publiée par l'ADEME en 2015 et réalisée à partir de données concernant 3658 éoliennes (soit 7111 MW représentant 87,5 % du parc effectif en 2013), **le taux d'émission du parc français est de 12,7 g CO₂ équivalent/kWh** (valeur similaire avec celles données par le GIEC). Ce taux d'émission est faible par rapport à celui du mix français, estimé à 79 g CO₂ /kWh (année de référence 2011). Ce taux comprend les émissions de CO₂ issues la phase de construction, l'assemblage, le transport et la maintenance, le démantèlement, la gestion des déchets ainsi que le recyclage des éoliennes.

Les émissions du parc éolien du Dôme Haut-Saônois, cumulées sur sa durée de vie (estimée à 20 ans de façon conservatrice, la durée des parcs actuels est plutôt de 25 à 30 ans) sont de 15 370 tCO₂équivalent.

Selon l'ADEME toujours, l'éolien permet d'éviter 300 g CO₂ équivalent/kWh (pour la production d'électricité à partir de centrale GAZ). Suivant cette hypothèse, dans le cas du parc éolien du Dôme Haut-Saônois les émissions évitées sont de 18 150 t CO₂équivalent /an .

En conclusion, **le retour sur impact du parc éolien du Dôme Haut-Saônois**, considérant les 15 370 tCO₂équivalent produits sur 20 ans, **est donc de 10,2 mois**.

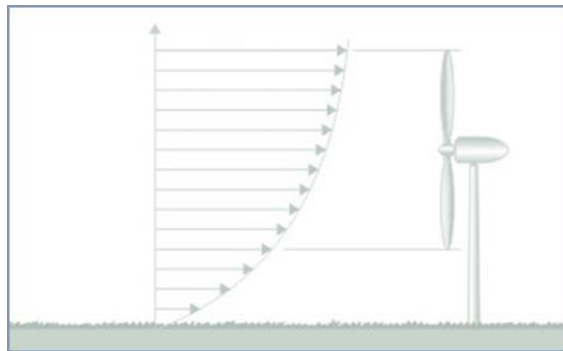
4.3.4 CAPACITE ENERGETIQUE, RENDEMENT DE L'EOLIEN

Plusieurs pétitionnaires remettent en question le gisement éolien local, le rendement du projet, ainsi que le facteur de charge prévisionnel

4.3.4.1 LE GISEMENT EOLIEN

La production du parc est calculée sur la base de mesures de vent à différentes altitudes effectuées sur site. Au-delà des données de vitesse et de direction du vent, le calcul du gisement éolien prend en compte des facteurs multiples tels que la densité de l'air, la topographie et la rugosité du terrain, l'effet de sillage entre les éoliennes... Les chiffres avancés reposent donc sur une analyse précise des caractéristiques du site, effectuée avec des logiciels experts.

Il ne faut pas oublier que la vitesse du vent est beaucoup plus importante au niveau du rotor que celle que l'on perçoit au niveau du sol. En effet, la masse d'air est ralentie au niveau du sol par un effet de frottement lié à la rugosité du terrain (les bois ralentissent l'air beaucoup plus que des cultures, qui elles-mêmes ralentissent plus l'air qu'une prairie). La vitesse du vent est donc beaucoup plus importante en hauteur, là où cet effet de frottement n'intervient plus.



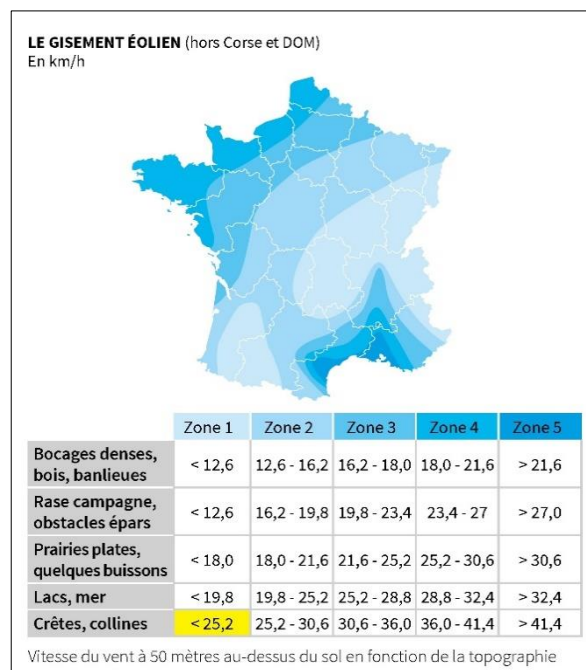
Vitesse du vent en fonction de la hauteur par rapport au sol

Grâce aux évolutions technologiques, les constructeurs proposent différentes classes de machines, s'adaptant à différents types de gisement éolien. Les éoliennes envisagées pour le projet sont adaptées aux caractéristiques de vent du site : la taille du rotor permet de capter une grande quantité d'énergie cinétique liée au vent, même à des vitesses de vent faibles. Au-delà du gisement éolien, le calcul du productible repose également sur la courbe de puissance des machines envisagées qui transforment l'énergie captée du vent en énergie électrique.

Le gisement éolien en Bourgogne-Franche-Comté

Le guide de l'ADEME de mai 2018 (« L'éolien en 10 questions ») permet d'appréhender cette question. La carte du gisement éolien en France (*ci-contre*) montre que si la Franche Comté n'est pas la région la plus ventée de France, le gisement éolien reste favorable et compatible avec le développement éolien sur les crêtes et les collines.

Le guide précise que « *quasiment toutes les éoliennes sont installées sur des sites caractérisés par des vitesses de vent en moyenne supérieures à 20 km/h. Les nouvelles éoliennes plus performantes, dites « toillées », peuvent être installées sur des sites avec des vitesses plus faibles. Les améliorations technologiques actuelles et à venir vont permettre de valoriser une plus grande part de la ressource en vent de la France* ».



Dans le travail de l'ADEME, il faut lire à la fois la carte qui certes peut laisser à penser que le vent est faible en Franche-Comté et le tableau inséré qui démontre que sur les reliefs, les vents dans cette région sont tout à fait adaptés à l'éolien.

Mentionnons enfin que le vent est un phénomène planétaire mais aussi régi par des phénomènes très localisés liés au relief et à la rugosité du sol. C'est ainsi qu'au sein d'un même parc éolien, des différences peuvent exister entre les éoliennes, à une échelle très fine.

Les valeurs mentionnées sur la carte de l'ADEME restent indicatives et doivent être complétées par des mesures de vents in situ qui permettent de qualifier précisément la ressource éolienne à l'échelle d'un site. C'est pourquoi un mât de mesure anémométrique a été installé sur la commune de Granges-le-Bourg en mars 2016. D'une hauteur de 100m, ce mât de mesure est équipé notamment de 6 anémomètres et 2 girouettes répartis à différentes hauteurs et permet de mesurer les caractéristiques précises du gisement éolien local (vitesse, direction, intensité de turbulence, profil vertical, densité de l'air...).

Le résultat des mesures de vent sont présentés dans l'état initial de l'étude d'impact. Le détail des données de vent est la propriété du maître d'ouvrage et revêt d'un caractère sensible au regard de la concurrence et ne peuvent être présentées plus en détail dans ce document. Les données de vent ont été utilisés pour calculer un premier gisement éolien sur le site présenté dans l'étude d'impact ainsi que dans le dossier administratif avec le plan d'affaire y afférant.

Cependant et comme indiqué dans l'étude d'impact, la vitesse moyenne long terme recalée sur le site d'étude est estimée entre 5,8m/s et 6,3m/s à hauteur de moyeu au niveau du mât de mesure de Granges-le-Bourg, ce qui convient tout à fait au développement d'un projet éolien sur le secteur à l'étude.

4.3.4.2 SUR L'INTERMITTENCE DE LA PRODUCTION EOLIENNE

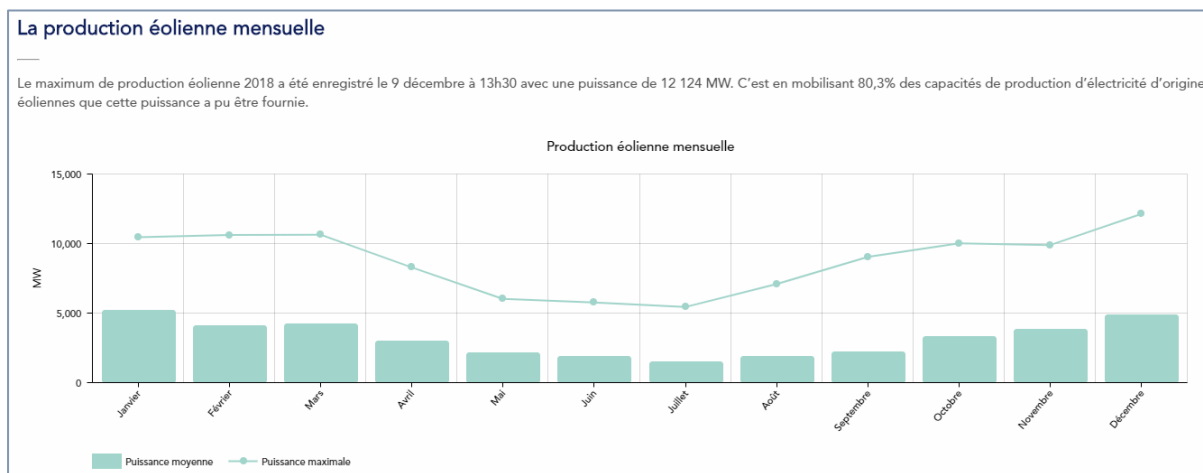
Une éolienne est à l'arrêt quand :

- **Il n'y a pas assez de vent** : les éoliennes démarrent à partir d'une vitesse de vent supérieure à 3 m/s à hauteur de rotor, soit environ 10 km/h.
- **Il y a trop de vent** : au-delà de 25 m/s (= 90 km/h), les éoliennes ralentissent avant de s'arrêter si les conditions de vent se dégradent
- **Elle est en maintenance** : des visites régulières sont assurées sur chacune des machines. Les éoliennes peuvent alors être arrêtées manuellement pour que les techniciens procèdent aux vérifications d'usage et à d'éventuelles interventions sur la machine. A noter que les constructeurs s'engagent aujourd'hui sur des disponibilités annuelles des machines de 98% : ce qui correspond à 7 jours d'arrêts pour maintenance par an.
- **L'éolienne fait partie d'un plan de bridage acoustique ou un plan de bridage en faveur des chauves-souris ou de l'avifaune** : en fonction de l'étude acoustique ou de l'activité des chiroptères en altitude, des périodes d'arrêt des éoliennes peuvent être programmées pour respecter la réglementation acoustique ou pour éviter les collisions des chauves-souris ou des oiseaux avec les éoliennes en période d'activité soutenue.

Les éoliennes sont équipées de girouettes et d'anémomètres. Elles détectent ainsi la vitesse et le sens du vent, et s'orientent face au vent dominant pour une production optimisée. En cas de vent trop fort, l'arrêt des machines est géré automatiquement. Les pales se mettent « en drapeau », c'est-à-dire qu'elles pivotent sur elles-mêmes pour se présenter « de profil » et réduire au maximum leur emprise au vent.

Le guide de l'ADEME de mai 2018 précise que « si l'on considère les périodes d'arrêt dues aux vents trop faibles ou trop forts et aux opérations de maintenance, une éolienne tourne en moyenne 75 % à 95 % du temps. »

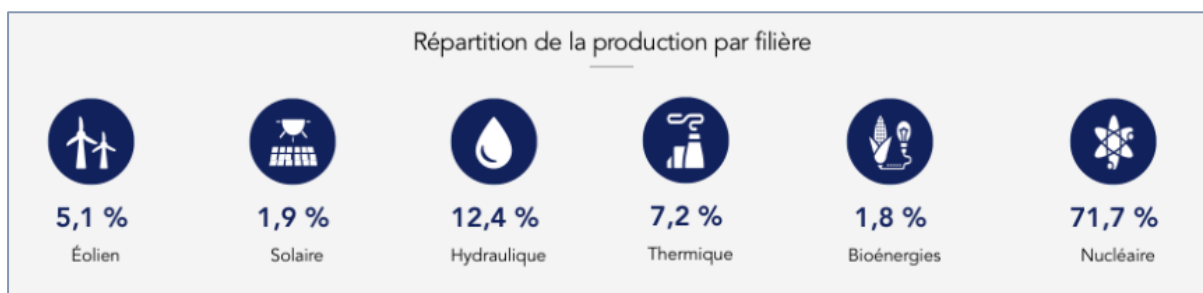
Étant donné sa position sur plusieurs façades maritimes et sa topographie, la France bénéficie de différents régimes de vent. Il y a toujours du vent quelque part sur le territoire : la variation de la production s'équilibre ainsi au niveau national. De plus, les mois les plus froids - où la consommation électrique est la plus forte - sont également les plus ventés.



Source : Bilan électrique 2018 du RTE

De plus, RTE (Réseau de Transport d'Electricité) a développé avec MétéoFrance un logiciel de prévisions de vent à 48 et 24 heures. En charge de l'équilibre entre la demande et la production d'électricité sur le réseau national, RTE est en mesure d'anticiper la production éolienne et d'ajuster la production des autres énergies (hydraulique, thermique).

Les éoliennes contribuent ainsi à 5,1 % de la production du mix énergétique français.



Bilan électrique 2018 du RTE

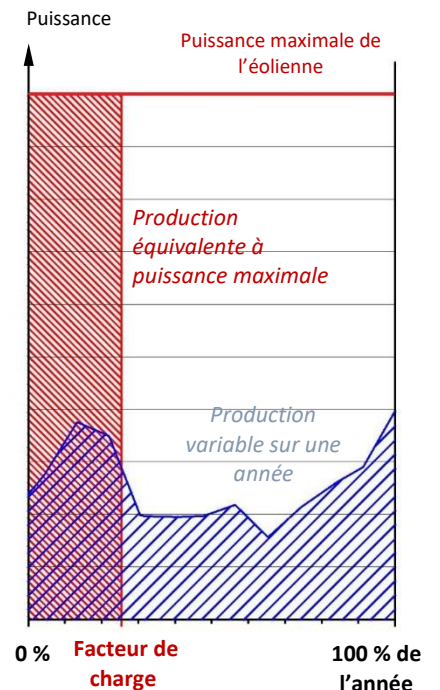
4.3.4.3 LE FACTEUR DE CHARGE

On entend régulièrement qu'une éolienne ne fonctionne qu'autour de 25% du temps.

Cette interprétation est fautive, car ce pourcentage est en fait un facteur de charge : c'est le rapport entre l'énergie électrique effectivement produite sur une période donnée et l'énergie qui aurait été produite si l'éolienne avait fonctionné à sa puissance nominale (= puissance maximale) durant la même période.

La puissance nominale de l'éolienne est atteinte à partir de vitesses autour de 12 m/s (environ 40 km/h).

$$\begin{aligned} \text{Facteur de charge} &= \\ &= \frac{\text{Energie effective produite sur une année}}{\text{Energie théorique produite à pleine puissance sur une année}} \\ &= \frac{\text{Nombre d'heures "équivalentes pleine puissance"}}{\text{Nombre d'heures dans l'année}} \end{aligned}$$



Le facteur de charge est indiqué dans le dossier administratif, dans la présentation du business plan. Le nombre d'heures équivalentes pleine puissance est de 2 250 heures pour une éolienne de 3MW.

Dans le cadre du projet, le facteur de charge est estimé à 25,6 %. Ce chiffre indique que le site est propice à l'implantation d'une centrale de production électrique performante.

4.4 ECONOMIE

4.4.1 FINANCEMENT

De nombreuses doléances abordent la question du financement et du coût de l'éolien pour le consommateur.

4.4.1.1 FINANCEMENT DU PROJET

L'Etat définit des objectifs nationaux quant à la production d'énergies renouvelables à atteindre. Toutefois, il ne prend pas en charge l'application de ces objectifs. Son mode d'action est incitatif : il laisse le soin à des investisseurs privés de les mettre en œuvre.

En l'occurrence, comme indiqué dans les dossiers administratifs (3 – Présentation du demandeur) et repris dans l'étude d'impact et son résumé non technique, le parc éolien du Dôme Haut-Saônois est

composé de deux parties portées chacune par une société d'exploitation différente (SAS Energies du Dôme Haut-Saônois et SAS Energies du Dôme Haut-Saônois 2), ces deux sociétés étant détenues à 100% par le Groupe Envision Energy International.

4.4.1.2 LES CAPACITES FINANCIERES DU MAITRE D'OUVRAGE

Comme indiqué dans les dossiers administratifs, les capacités financières des sociétés de projet résident dans le fait de pouvoir construire et exploiter un parc éolien techniquement et économiquement viable. Ces conditions reposent sur un concours bancaire, et ne sont pas encore réunies à ce stade du projet.

Référence : Dossiers administratifs – 4.2 – Capacités financières – p. 19

Dans un premier temps, l'obtention de l'autorisation environnementale fixe la physionomie des installations autorisées ainsi que les conditions d'exploitation.

Dans un deuxième temps seulement, le maître d'ouvrage va contractualiser ses différents partenariats, avec des investisseurs et/ou des établissements bancaires. Les banques sollicitées accordent leur financement après un audit technique, juridique et foncier assurant que **le projet est autoportant**, c'est-à-dire que les recettes tirées de l'exploitation du parc permettent de couvrir toutes les charges d'exploitation, dont le remboursement des emprunts bancaires. On ne peut imaginer qu'une banque prête plusieurs dizaines de millions d'euros sans quelques garanties sur la rentabilité et la viabilité du projet à long terme.

C'est uniquement une fois le financement obtenu que l'exploitant pourra justifier auprès de la préfecture de ses capacités financières. Cette justification interviendra avant la mise en service, ainsi que la réglementation le prévoit.

4.4.1.3 COUT DE L'EOLIEN - SURCOUT POUR L'USAGER

Dans son édition d'avril 2019, le fascicule ADEME « l'éolien en 10 questions » indique que la production d'1MWh en éolien terrestre coûte en moyenne de 60 à 70€, ce montant tenant compte de l'ensemble des coûts, depuis l'achat des éoliennes jusqu'à leur démantèlement en fin de vie après une vingtaine d'années de fonctionnement. « L'éolien terrestre est ainsi **le moyen de production d'électricité le plus compétitif** avec les moyens conventionnels comme les centrales gaz à cycle combiné ».

Les nouvelles filières énergétiques en développement ont toutes bénéficié d'un soutien économique de la part des pouvoirs publics. Ainsi en France, tous les foyers participent au développement des moyens pour produire de l'électricité renouvelable (hydraulique, solaire, éolien...) à travers la Contribution au Service Public d'Electricité (CSPE) prélevée sur leur facture. Environ 17 % de cette taxe est affecté à l'éolien en 2019, ce qui représentait, toujours selon l'ADEME, 2.3% de la facture d'électricité des ménages français en 2017. A noter que l'essentiel des charges supportées par la CSPE provient de la péréquation tarifaire et du fort développement du photovoltaïque.

4.4.1.4 PRECISIONS SUR LES CHARGES D'EXPLOITATION

Les charges d'exploitation font l'objet d'une indexation liée à l'inflation. Ces charges comprennent l'ensemble des coûts d'exploitation et de maintenance - y compris le remplacement de composants - qui sont compris dans le contrat de maintenance long terme signé avec le constructeur de l'éolienne.

4.4.2 DEMANTELEMENT, REMISE EN ETAT DU SITE ET GARANTIES FINANCIERES

4.4.2.1 DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

La loi impose que les éoliennes soient totalement démantelées à la fin de l'exploitation du parc afin que le site retrouve son état et son usage initial, et ne porte pas de trace de son activité éolienne passée. A cette fin, la société d'exploitation doit effectuer une provision contractuelle pour assurer ces opérations de démantèlement.

L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent précise les opérations de démantèlement des parcs éoliens et de remise en état du site prévues à l'article R.553-6 du code de l'environnement (se reporter à la page 45 de l'étude d'impact).

4.4.2.2 DEMANTELEMENT ET GARANTIES FINANCIERES

L'étude d'impact détaille les différents textes réglementaires et les modalités de démantèlement d'un parc éolien. Ces pages répondent précisément aux questions sur la nature, le montant et la prise en charge financière du démantèlement d'un parc éolien, nous recommandons donc de consulter ces paragraphes afin de trouver de nombreux éléments de réponse.

Pour rappel conformément à l'article 98 de la loi « Urbanisme et Habitat » du 2 juillet 2003 codifiée à l'article L.553-3 du Code de l'environnement, il incombe au Maître d'Ouvrage, la responsabilité de démanteler le parc éolien à la fin de son exploitation. De plus, l'article 90 de la loi Grenelle II 2010-788 du 12 juillet 2010 précise « l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site ».

Le maître d'ouvrage a de plus l'obligation de constituer des garanties financières de démantèlement des éoliennes (article L.553-3 du Code de l'Environnement). Le montant de ces garanties est fixé par l'Etat dans l'arrêté du 26 août 2011 et est actualisé selon la formule mentionnée en annexe II dudit arrêté.

Le décret n° 2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L.553-3 du code de l'environnement et l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixent les modalités de fixation des garanties financières. Il précise notamment les cas particuliers suivants :

- Lorsque la société exploitante est une filiale [...] et en cas de défaillance de cette dernière la responsabilité de la maison mère peut être recherchée ;
- Le Préfet met en œuvre les garanties financières soit en cas de non-exécution par l'exploitant des opérations de démantèlement et de remise en état, après intervention des mesures prévues à l'article L.514-1 du Code de l'Environnement, soit en cas de disparition juridique de l'exploitant ;
- Lorsque l'installation change d'exploitant, le nouvel exploitant joint à la déclaration le document mentionné attestant des garanties que le nouvel exploitant a constituées.

La filière éolienne est donc l'une des rares énergies pour laquelle le prix de vente intègre déjà les coûts de démantèlement. Ces garanties financières sont calculées forfaitairement selon une formule définie en annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières. Ce coût dépend du nombre d'éoliennes et du coût unitaire forfaitaire, actualisé chaque année, correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Le montant des garanties financières s'élève réglementairement à 50 000 € par éolienne majoré au taux d'indice précisé dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter (54 700 € en 2020). Avec l'arrivée des premiers renouvellements de parcs éoliens en France, la connaissance des coûts de démantèlement va rapidement s'affiner. Des discussions parlementaires sont en cours pour actualiser le montant de ces garanties.

Le Préfet fixera dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, comme le mentionne l'article 4 du décret, le montant initial de la garantie financière à constituer par l'exploitant et précisera l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

La pérennité du futur exploitant et demandeur doit être prouvée dans le dossier de demande d'autorisation environnementale (se reporter au chapitre « Le maître d'ouvrage et ses capacités financières » du dossier administratif de la demande d'autorisation unique).

Par ailleurs, on peut prendre en compte dans l'opération de démantèlement la valorisation des matériaux recyclés. A titre d'exemple, on peut estimer la valorisation de l'acier qui constitue le mât. En mai 2019, le prix de la ferraille est valorisé à 235 € par tonne. Sur cette base, et pour un mât d'éolienne d'environ 300 tonnes, ce sont déjà plus de 70 000 € par machine qui peuvent venir compléter le budget constitué par la garantie.

4.4.3 BÉNÉFICES POUR LA COLLECTIVITÉ

4.4.3.1 PRÉCISIONS SUR LA FISCALITÉ

Les différentes taxes applicables au parc éolien sont présentées page 191 dans l'étude d'impact. Ces taxes dépendent des taux votés dans les collectivités et de la loi de finance pour la taxe IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux). Elles varient d'année en année. Le montant global de ces taxes varie en fonction des chiffres finaux concernant notamment la puissance de la machine installée, le montant de la fondation, la production annuelle d'électricité.

Les chiffres présentés au cours du développement sont des estimations. Elles peuvent varier en fonction de l'évolution du projet et des taux appliqués. Les élus sont régulièrement informés de l'évolution des hypothèses et de l'estimation correspondante.

Pour le scénario présenté dans l'étude d'impact, un projet de 9 éoliennes de 3 MW de puissance unitaire implique pour le bloc communal (2 communes, la Communauté de Communes du Pays d'Héricourt et la Communauté de Communes du Pays de Villersexel) un montant de la fiscalité attendu de 180 000 € /an. Le montant réellement perçu par les collectivités sera différent car les taux auront évolué, la puissance de la machine peut-être également. Dans tous les cas, le montant effectif sera à confirmer par les services fiscaux.

4.4.3.2 L'INTENTION DES ELUS

Certains pétitionnaires reprochent aux municipalités l'acceptation de parcs éoliens essentiellement pour des considérations financières sans se préoccuper du bien-être des administrés.

Les élus n'ont pas à rougir de rechercher des budgets pour le fonctionnement de leurs communes.

Un parc éolien qui génère des retombées économiques substantielles sur le long terme offre une l'opportunité de redynamiser le territoire et d'élargir les services à la population (tourisme, éducation, patrimoine, emploi, services de santé, ...) qui jouent un rôle important dans le bien-être des administrés, ainsi que dans l'estimation de la valeur des biens immobiliers.

Ces retombées contribuent de manière significative à l'amélioration de l'attractivité d'un territoire : c'est le cas par exemple pour la commune de Vyt-lès-Belvoir, dont les retombées économiques générées par le parc éolien du Lomont ont permis entre autres de rénover des logements locatifs, de moderniser l'école primaire communale et d'offrir un service de garde d'enfants dans le village, tout en baissant la taxe d'habitation.

4.4.3.3 EMPLOI

Sur toute la France, ce sont 18 200 emplois directement liés à l'éolien qui sont recensés, dont près de 13 000 hors Île-de-France. A titre d'exemple, le parc éolien de Rougemont, près de Besançon, génère annuellement 1 million d'euros de taxes locales par an et a permis la mise en place d'un centre de maintenance sur la zone d'activités d'Autechaux, ainsi que la création de 6 emplois directs pour l'exploitation. A noter également, la ré-ouverture de la filière « Maintenance éolienne » au lycée professionnel Jouffroy d'Abbans de Baume-les-Dames.

En région Bourgogne Franche-Comté, l'observatoire éolien 2018 de France Energie Eolienne recense 800 emplois directs dans les domaines des Etudes et Développement, de la fabrication de composants de l'ingénierie et la construction et de l'exploitation et de la maintenance.

4.5 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

4.5.1 SANTE

4.5.1.1 BRUIT DES EOLIENNES

Réglementation liée au bruit

- Contexte réglementaire

Les émissions acoustiques maximales à respecter sont définies dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Concernant l'acoustique, la loi française est la plus contraignante au niveau européen.

- Zones à émergence réglementée

Ces zones correspondent aux lieux de vie des riverains. Elles concernent les bâtiments habités et leurs parties extérieures (cour, jardin, terrasse), existants ou futures, c'est-à-dire faisant partie des zones constructibles définies par un document d'urbanisme.

Sur l'ensemble de ces zones, on considère l'émergence du bruit des éoliennes, c'est-à-dire la différence entre le bruit habituel sans éoliennes (appelé bruit résiduel) et le bruit avec les éoliennes (appelé bruit ambiant)



Au-delà d'un bruit ambiant de 35 dB(A), les émissions sonores liées aux éoliennes doivent respecter dans les zones à émergence réglementée :

- Le jour (entre 7h et 22h) : une émergence inférieure à 5 dB(A)
- La nuit (entre 7h et 22h) : une émergence inférieure à 3 dB(A)
- Périmètre proche des éoliennes

Dans un périmètre correspondant à 1,2 x la hauteur de l'éolienne en bout de pale autour des éoliennes (soit 1,2 x 175 = 210 m pour les projets du Dôme Haut-Saônois sites 1&2), le niveau de bruit doit rester inférieur à 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit.

Particularité du bruit des éoliennes

Le bruit produit par une éolienne est la résultante de plusieurs sources :

- Le bruit mécanique de la machinerie installée dans la nacelle (ce bruit tend à se réduire en raison des progrès apportés à l'isolation phonique des équipements) ;
- Le bruit aérodynamique lié au frottement de l'air sur les pales et à la différence de pression générée lors du passage des pales devant le mât.

La perception du bruit des éoliennes est liée de manière importante aux caractéristiques du vent. En effet :

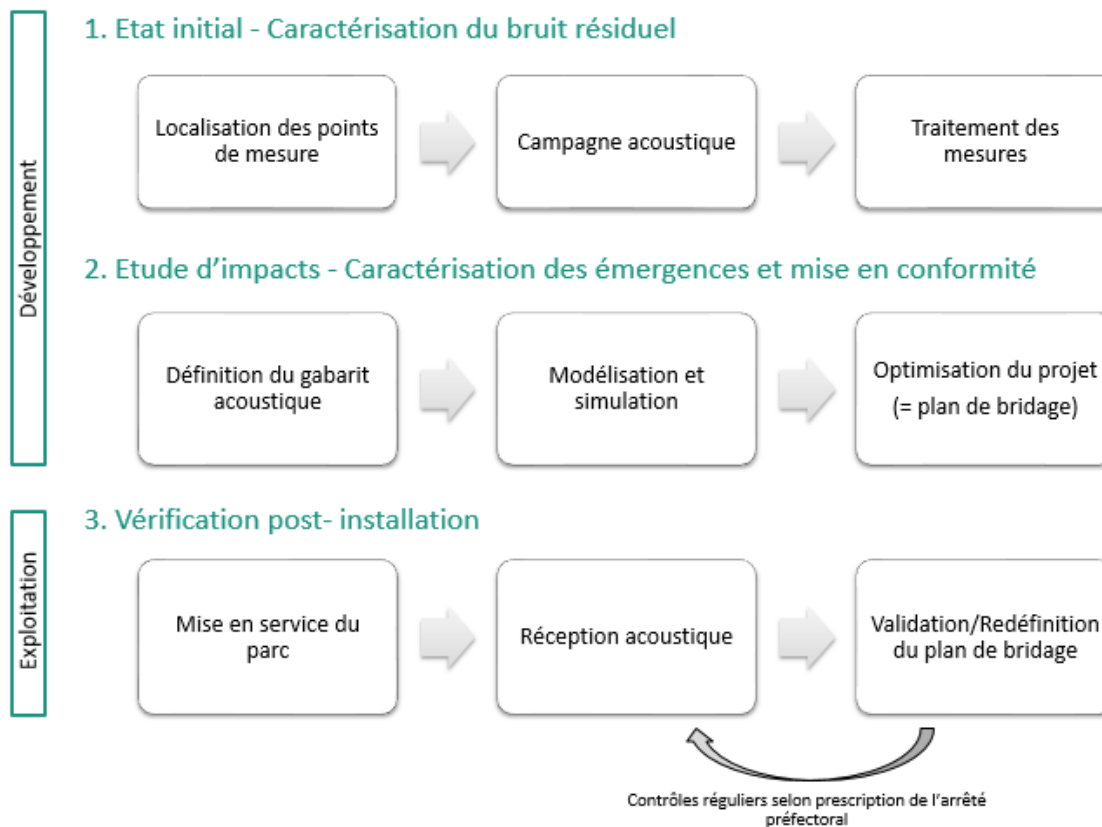
- Le bruit se propage de manière plus importante dans la direction où souffle le vent ;
- Le vent modifie le bruit de fond, notamment par l'agitation de la végétation ou l'augmentation de la portée sonore de certaines sources comme l'autoroute par exemple.

La condition la plus défavorable pour les riverains apparaît lorsque la vitesse du vent est suffisante pour faire fonctionner les éoliennes en mode de production, mais pas assez importante pour que le bruit du vent dans l'environnement masque le bruit des éoliennes. Cette plage de vent est globalement comprise entre 4 et 8 m/s à 10 m du sol. Au-delà, le bruit de l'éolienne n'augmente plus tandis que le bruit de l'environnement augmente.

La prise en compte de l'acoustique, de l'étude à la réception du parc

Le respect de la réglementation acoustique d'un parc éolien passe par 3 phases successives détaillées ci-dessous :

- L'état initial ;
- L'étude d'impact ;
- La validation post- installation.



L'étude acoustique menée dans le cadre de l'étude d'impact a pour but d'anticiper et d'avoir une vue d'ensemble du contexte acoustique du projet. Elle permet ainsi de confirmer la faisabilité du parc éolien, de définir un cahier des charges concernant les caractéristiques acoustiques des machines et de prendre en compte dans l'économie du projet le bridage éventuel des machines.

Comme l'indique le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » de décembre 2016, « les enjeux ne sont pas les mêmes entre une étude d'impact acoustique prévisionnelle, qui doit avant tout donner les éléments d'analyse suffisants pour apprécier la possibilité d'exploiter un parc éolien en respectant les exigences réglementaires, et l'étude post-construction, qui permet d'affiner les modalités de fonctionnement prévues lors de l'impact prévisionnelle en fonction des constats faits en exploitation afin de respecter la réglementation acoustique (et qui pourra donc être plus approfondie en fonction des enjeux) ».

La méthodologie utilisée pour les études acoustiques du projet a été validée par l'ARS et n'a fait l'objet d'aucun commentaire dans le cadre de la demande de complément de la part des services instructeurs.

- *Etat initial : caractérisation du bruit résiduel*

Les points de mesure sont choisis pour être représentatifs de l'ambiance sonore du voisinage du parc éolien. Afin de prendre en compte le contexte le plus contraignant, les points de mesure sont positionnés là où l'impact potentiel du parc est considéré comme maximal, et correspondent le plus souvent aux habitations les plus proches des futures éoliennes. De plus, les micros sont positionnés à l'écart de la végétation environnante afin de s'affranchir au maximum de son influence.

La campagne de mesure est réalisée lorsque les conditions météo sont favorables :

- Plage de vent importante ;
- Pas ou peu de pluie ;
- Plusieurs jours similaires afin d'avoir assez de données

Dans la mesure du possible, les microphones sont positionnés à l'abri :

- du vent, de sorte que son influence sur le microphone soit la plus négligeable possible ;
- de la végétation, pour refléter l'environnement sonore le plus indépendamment possible des saisons;
- des infrastructures de transport proches, afin de s'affranchir de perturbations trop importantes dont on ne peut justifier entièrement l'occurrence.

Les indicateurs de bruit sont définis par le couple niveau de bruit / vitesse de vent. Les vitesses de vent ont été établies à partir du mât de mesure anémométrique installé à Granges-le-Bourg.

La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114, sur les plages de vitesses de vent comprises entre 3 et 10 m/s en période diurne (7h-22h) et entre 3 et 8 m/s en période nocturne (22h-7h).

- *Etude d'impact : Caractérisation des émergences et mise en conformité*

Lors de l'étude d'impact, les enregistrements du niveau de bruit réalisés sur différents points de mesure permettent d'identifier les niveaux de bruit selon les différentes vitesses de vent.

Ces données permettent de modéliser le contexte du parc éolien et d'effectuer par informatique des simulations acoustiques qui prennent en compte la topographie, le bâti et la végétation.

Le résultat des simulations acoustiques conclut, point de mesure par point de mesure, à un risque ou non de dépassement des émergences réglementaires, en période nocturne. Un plan de gabarit a donc été proposé, en fonction de la vitesse du vent.

Cela permet de définir un gabarit optimum en niveau de puissance acoustique pour chacune des éoliennes et permettant d'atteindre la conformité en émergence sur tous les points. C'est à ce stade qu'intervient la définition d'un niveau de bridage, éolienne par éolienne et par classe de vitesse de vent.

Cette étude reste une modélisation informatique, et n'a valeur que d'estimation. C'est pourquoi une campagne de mesure est effectuée après la mise en service des machines, de manière à adapter leur fonctionnement pour garantir le respect des émergences réglementaires. Cette campagne de mesure est généralement prescrite dans l'arrêté préfectoral.

Pour rappel, l'étude acoustique du projet a été réalisée par le bureau d'études Venathec, numéro 1 français en matière d'étude acoustique dans l'éolien, et unanimement reconnu, y compris par les services de l'Etat.

- *Vérification post installation*
- Vérification du respect des seuils réglementaires

Une étude acoustique post-installation est menée lors de la première année d'exploitation par un expert indépendant. Cette étude est réalisée aux frais de l'exploitant. Elle permet de s'assurer que les niveaux d'émergence réglementaires sont respectés. En cas de dépassement de ces niveaux, l'exploitant devra mettre en place un plan de bridage des éoliennes.

Les SAS Dôme Haut-Saônois s'engagent à mener cette étude, qui est également prescrite par le Préfet dans son arrêté d'autorisation d'exploiter le parc éolien. Le Préfet peut aussi préconiser cette étude de manière cyclique durant toute la durée d'exploitation du parc éolien (tous les 3 ou 5 ans en général).

Les points de mesure en phase de contrôle post-installation seront définis en accord avec les mairies et les services de l'Etat. De nouveaux points de mesures pourront être positionnés.

Par ailleurs, au long de l'exploitation du parc éolien, les riverains peuvent déposer à tout moment une plainte s'ils estiment que les niveaux d'émergences réglementaires sont dépassés. Une nouvelle étude acoustique sera alors menée. En cas de dépassement avéré des niveaux réglementaires, il reviendra de nouveau à l'exploitant de mettre en place une solution technique adaptée.

Il est donc possible à tout moment au cours de l'exploitation d'un projet éolien de vérifier la compatibilité des émergences acoustiques d'un parc éolien. Dans tous les cas, le projet éolien devra respecter les seuils réglementaires à tout moment du jour, de la nuit et de l'année.

Le plan de bridage sera adapté en fonction des résultats obtenus lors de la campagne de mesure post-installation.

- Adaptation des émissions sonores des éoliennes

En cas de dépassement des niveaux de bruit réglementaires, l'exploitant dispose d'une solution technique permettant de limiter le bruit produit par les éoliennes. Il s'agit de brider les machines, c'est-à-dire de limiter la vitesse de rotation des pales.

Ce bridage peut concerner une ou plusieurs éoliennes, et être affiné en fonction des périodes diurne et nocturne, de la vitesse et de la direction du vent...

Modalités de l'étude acoustique

- *Sur le sonomètre de Malval*

Contrairement à l'information relayée dans plusieurs contributions, le rapport de l'étude acoustique réalisée par la société Venathec mis à disposition dans le dossier d'enquête publique (Pièce 5 – Annexes de l'étude d'impact environnemental, Annexe 5) indique que le sonomètre installé dans le

hameau de Malval (Point 9) est bien resté 10 jours, comme le confirme l'évolution temporelle du sonomètre en page 64 du rapport.

- Sur la norme 31-114

Pour rappel, l'objectif de l'étude d'impact acoustique consiste à évaluer les risques de dépassement des valeurs réglementaires, liés à la mise en place des éoliennes, selon les dernières normes et textes réglementaires référents, à savoir :

- L'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation ICPE ;
- Le projet de norme NF S PR 31-114 « Acoustique – Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » ;
- La norme NF S 31-010 – « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » ;
- Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens actualisé en 2010 par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.

Ainsi, les émissions acoustiques maximales à respecter sont définies dans l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Nous rappelons également que concernant l'acoustique, la loi française est la plus contraignante au niveau européen.

Une observation dénonce l'utilisation de la norme 31-114 en justifiant que ce projet de norme n'a jamais été validé par enquête publique puis homologation selon les règles de l'AFNOR, que sa méthode est actuellement contestée à la DGPR, car elle n'est pratiquement jamais appliquée par les bureaux d'études, compte-tenu de la complexité étonnante de ce projet de norme.

A cela, nous opposons l'Article 28 de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation ICPE :

https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=FA6532085DCD054B43FE6D1602F4A247.tplqfr37s_1?idArticle=LEGIARTI000024514784&cidTexte=JORFTEXT000024507365&categorieLien=id&dateTexte=

En effet, lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

La DGPR (La Direction Générale de la Prévention des Risques) a confié au CEREMA (Le centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) la tâche d'achever les travaux initiés par les acousticiens et indépendants n'ayant pas trouvé de consensus. Ce travail démarré en 2017 et avec pour consigne « la rigueur du secret » n'apporte à ce jour que très peu d'éléments sur les travaux en cours et une potentielle date de sortie.

A ce jour, les bureaux d'études se servent donc **tous** de ce texte en base de travail tel que prévu par l'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011.

La méthodologie utilisée pour les études acoustiques du projet a été validée par l'ARS et n'a fait l'objet d'aucun commentaire dans le cadre de la demande de complément de la part des services instructeurs.

- *Sur la référence à la situation de Rougemont et des parcs éoliens du Doubs Central*

Plusieurs observations font part d'un mauvais retour d'expériences de riverains du parc éolien de Rougemont (Fontenelle-Montby).

Sur ce point, nous nous référons au compte-rendu de la dernière commission locale de suivi du parc éolien de Rougemont Baume les Dames qui s'est tenue le 18 décembre 2017 à Autechaux, en présence des associations locales, des élus, d'un collège d'experts des services de l'Etat (DREAL), de riverains ainsi que de l'exploitant Innergex.

Il a été convenu lors de ce comité de suivi que de nouvelles études, de longue durée (4 à 5 mois, et donc sur plusieurs saisons) seront conduites sur les éoliennes des deux parcs éoliens de Rougemont et de Vaite-de-Bussière. Ces études ont débuté dès fin 2017 sur le parc de Vaite et se sont poursuivies au second semestre de l'année 2018 sur le secteur de Rougemont.

L'ensemble de ce processus de réception acoustique est contrôlé par la DREAL.

Convenons que, à l'échelle des 16 communes concernées par ces deux projets, les plaintes de riverains sur le sujet acoustique sont limitées en nombre et très localisées. Les parcs du Lomont, de 2007 comme de 2015, n'ont jamais fait l'objet d'aucune récrimination de la part de riverains sur ce sujet.

N'oublions pas, au sujet du parc de Rougemont (29 éoliennes), qu'il génère annuellement 1 million d'euros de taxes locales et qu'il a déjà permis la création d'un centre de maintenance sur la zone d'activités d'Autechaux avec la création de 6 emplois directs pour l'exploitation. Ce parc a rendu possible aussi le développement de l'activité et la montée en compétence de nombreuses entreprises de la région (Climent, Vermot, SBM), sans compter la ré-ouverture de la formation maintenance éolienne au Lycée professionnel de Baume-les-Dames et le développement de l'activité dans de nombreux secteurs d'activités (géomètres, restaurateurs, hôteliers...).

4.5.1.2 SYNDROME EOLIEN, NUISANCES VISUELLES ET SONORES, INFRASONS, EFFET STROBOSCOPIQUE, TROUBLES DIVERS,

Des avis demandent que les recommandations de l'Académie de Médecine soient prises en compte

Les craintes récurrentes du public concernant les impacts des infrasons générés par les éoliennes, les nuisances sonores, les nuisances visuelles ou les pollutions lumineuses ont été entendues par l'Académie de Médecine et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail (ANSES) qui ont publié des rapports traitant de ces sujets.

- Référence : Pièce 4 Etude d'impact – V.4 – Impacts du projet sur l'hygiène, la santé, la salubrité et la santé publique
- 4.2 – Bruits – p. 196
 - 4.3 – Infrasons – p. 201
 - 4.4 – Champs électromagnétiques – p. 203
 - 4.5 – Effet stroboscopique p. 204
 - 5.6 – Emissions lumineuses p. 204

Les paragraphes suivants, issus des conclusions de l'Académie de Médecine et de l'ANSES en la matière, complètent et précisent les informations de l'étude d'impact.

Rapports produits par l'Académie de Médecine

L'Académie de Médecine a produit deux rapports concernant les risques sanitaires des éoliennes :

- 2006 : « Retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme »,
- 2017 : « Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres ». Ce rapport se substitue à celui de 2006 et l'affine en s'appuyant sur de nouvelles études et en énonçant de nouvelles recommandations, qui n'ont toutefois pas de valeur réglementaire.

Le rapport de 2017 conclut que « *l'éolien terrestre ne semble pas induire directement des pathologies organiques* », et qu'« *il affecte au travers de ses nuisances sonores et surtout visuelles la qualité de vie d'une partie des riverains* ». Il précise que :

- L'effet stroboscopique et les infrasons ne créent pas d'impact sanitaire,
- Le bruit de rotation des pales « *peut indubitablement perturber l'état psychologique de ceux qui y sont exposés* » ; toutefois « *les nuisances sonores semblent relativement modérées aux distances réglementaires* », elles concernent « *surtout les éoliennes d'anciennes générations* » et elles « *n'affectent qu'une partie des riverains* ». « *La nuisance sonore des éoliennes de nouvelles générations ne paraît pas suffisante pour justifier un éloignement de 1000 mètres* ».
- Les impacts sur la santé sont d'ordre psychologiques et surtout liés à l'impact visuel (et subjectif) des éoliennes dans le paysage.
- « *L'éolien terrestre présente indubitablement des effets positifs sur la pollution de l'air et donc sur certaines maladies (asthme, BPCO, cancers, maladies cardio-vasculaires)* ».

Analyses complémentaires de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire

A la suite notamment de plaintes de riverains de parcs éoliens, les Ministères de la santé et de l'environnement saisissent l'ANSES¹ afin d'évaluer les effets sanitaires potentiels des **infrasons** et bruits basses fréquences émis par les parcs éoliens. L'étude réalisée comprend les résultats de mesures sur des sites où une gêne particulière a été signalée par les riverains.

Le rapport de mars 2017 de l'ANSES² conclut qu'à ce jour « *l'examen des données expérimentales et épidémiologiques disponibles ne met pas en évidence d'arguments scientifiques suffisants en faveur de l'existence d'effets sanitaires pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non audible des émissions sonores des éoliennes (infrasons notamment)* ».

Dans son avis, l'ANSES indique que, suite à des campagnes de mesure réalisées au cours de l'expertise et à l'examen des données disponibles, les effets de gêne qui pourraient être ressentis autour des

¹ Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail, successeur de l'AFSSET

² ANSES, « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens », mars 2017 : <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>

parcs éoliens ne concernent pas les basses fréquences et infrasons mais principalement les bruits audibles.

A ce titre, l'Agence conforte une réglementation qui a fait la preuve de sa pertinence en rappelant que les connaissances en la matière ne justifient « *ni de modifier les valeurs limites existantes, ni d'étendre le spectre sonore actuellement considéré* ». Par là même, l'agence réaffirme que la distance d'éloignement de l'habitat de 500 m au minimum par rapport à un parc éolien est suffisante.

Rappelons ici que les habitations les plus proches des éoliennes en projet sont situées à plus d'un kilomètre.

Troubles neurologiques et autres

Le rapport de 2017 de l'Académie de Médecine regroupe sous le terme de « *syndrome des éoliennes* » des symptômes très divers :

- Troubles généraux : troubles du sommeil, fatigue, nausées, etc.
- Troubles neurologiques : céphalées, acouphènes, troubles de l'équilibre, vertiges, etc.
- Troubles psychologiques (stress, dépression, irritabilité, anxiété, difficultés de concentration, troubles de la mémoire, etc.)
- Troubles endocriniens (perturbation de la sécrétion d'hormones stéroïdes, etc.)
- Troubles cardio-vasculaires (hypertension artérielle, maladies cardiaques ischémiques, tachycardie, etc.)
- Troubles socio-comportementaux (perte d'intérêt pour autrui, agressivité, baisse des performances professionnelles, accidents et arrêts de travail, déménagement, dépréciation immobilière, etc.).

Après analyse de ces symptômes, l'Académie de Médecine en fait les commentaires suivants :

- « *[Ces symptômes] ne semblent guère spécifiques et peuvent s'inscrire dans ce qu'il est convenu d'appeler les Intolérances Environnementales Idiopathiques*
- *Certains symptômes, rares, peuvent avoir une base organique comme les troubles du sommeil ou les équivalents du mal des transports,*
- *La très grande majorité d'entre eux est plutôt de type subjectif, fonctionnel, ayant pour point commun les notions de stress, de gêne, de contrariété, de fatigue...*
- *Ils ne concernent qu'une partie des riverains, ce qui soulève le problème des susceptibilités individuelles, quelle qu'en soit l'origine. »*

Elle indique également « *qu'ils soient provoqués par ou associés aux nuisances visuelles et sonores, les facteurs psychologiques jouent un rôle probable dans leur ressenti.* » En particulier :

- « *Toute nouvelle technologie charrie son lot de peurs et de fantasmes et peut fournir une explication rationnelle à des troubles fonctionnels pré-existants.* »
- « *La crainte de la nuisance sonore serait plus pathogène que la nuisance elle-même.* »
- « *La personnalité des sujets joue également un rôle manifeste. Certains profils, émotifs, anxieux, fragiles, hypochondriaques voire « écologiquement engagés » prêteront une attention « négative » à toute perturbation de leur environnement. D'un point de vue médical,*

il ne peut être nié que ces facteurs soient responsables de symptômes psychosomatiques (insomnie, dépression, troubles de l'humeur, etc.), lesquels, fragilisant l'individu, peuvent à terme retentir sur sa santé. »

Il semblerait donc que bien que des symptômes effectifs puissent être constatés, ceux-ci sont liés à la défiance des individus vis-à-vis des éoliennes plutôt qu'à un effet physiologique.

4.5.1.3 RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NATURELS

Pour rappel, l'étude de dangers présentée dans les dossiers de demande d'Autorisation Environnementale a été réalisée par un bureau d'étude indépendant (ATER Environnement) à partir du guide de l'étude de dangers de Mai 2012 élaboré par l'INERIS, en étroite collaboration avec la DGPR, le SER et la FEE. L'évaluation des risques est menée selon une méthodologie explicite et reconnue, s'appuyant notamment sur les retours d'expérience de la filière éolienne française et internationale.

Toutes les définitions des périmètres d'étude et de définitions des scénarios de risques sont issues de ce guide méthodologique. Cette étude prend en compte les probabilités d'occurrence des différents phénomènes, dont la chute ou la projection d'éléments d'éoliennes, la gravité et la zone d'effet de ceux-ci ainsi que la densité de population du site.

Dans la description de l'environnement de l'installation, l'étude de dangers recense aussi les risques naturels sur la zone d'étude à partir de la page 18.

L'Etude de Dangers conclut qu'au regard de ces éléments, le niveau de risque est suffisamment faible pour être acceptable. En effet, les mesures de maîtrise des risques mises en place sur l'installation sont suffisantes pour garantir un risque acceptable pour chacun des phénomènes dangereux retenus dans l'étude détaillée.

L'étude conclut donc à l'acceptabilité du risque engendré par le projet éolien du Dôme Haut-Saônois.

On rappellera également qu'à ce jour, en France, aucun accident affectant des tiers ou des biens appartenant à des tiers n'est à déplorer. Les seuls accidents de personne recensés en France relèvent de la sécurité du travail dans des locaux où des appareils à haute tension sont en service ou lors de phases de construction et de maintenance.

Les quelques exemples cités dans certains avis concernent des éoliennes installées il y a plusieurs années, qui ne présentaient pas forcément les mêmes normes de sécurités et de construction que celles qui sont appliquées actuellement.

Par ailleurs, la qualité des éoliennes est, quant à elle, définie en phase développement par la réglementation en vigueur ainsi que par l'ensemble des normes et certifications auxquelles les ouvrages (éoliennes, structures de livraison, câblage) devront se conformer.

L'ensemble des certifications auxquelles les éoliennes devront se conformer est présenté dans l'étude de dangers, en page 37.

Ces normes sont consultables en français sur les sites de l'AFNOR ou d'ISO.

4.5.2 SOURCES-POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT-FONDATIONS

4.5.2.1 FONDATIONS ET GEOTECHNIE

Comme indiqué dans l'étude d'impact sur l'environnement, la stabilité du sous-sol sera caractérisée précisément lors d'une étude géotechnique avant la construction des éoliennes. En effet, des études systématiques et complètes sont réalisées pour le dimensionnement des fondations en amont de la construction. Elles permettent d'adapter la fondation à la nature du sol et de pallier, localement et le cas échéant, aux anomalies géotechniques. Les prospections seront réalisées sous forme de sondages ou forages et de prospections géophysiques (de type reconnaissance électrique, reconnaissance sismique réfraction terrestre et/ou masw).

Ainsi, la présence de failles ou autres anomalies du sous-sol seront identifiées précisément et la fondation sera dimensionnée en fonction.

A noter que de nombreuses failles sillonnent le territoire français : cette configuration d'implantation d'éoliennes en est communément rencontrée, à l'instar du parc du Lomont dans le Doubs.

4.5.2.2 CAPTAGES D'EAU POTABLE

De nombreux pétitionnaires s'inquiètent de la préservation de la ressource en eau (proximité de sources, aire d'étude concerné par le périmètre d'une ressource karstique majeure pour l'alimentation en eau potable), s'étonnent de la possibilité d'implanter des éoliennes en périmètres de protection rapprochée de captages et demandent qu'une étude hydrogéologique indépendante et impartiale soit menée avant toute implantation, et demandent quelles mesures sont prévues pour préserver la ressource.

Comme il est détaillé dans le dossier d'étude d'impact, de nombreuses sources captées pour l'alimentation en eau potable se situent en effet à proximité de la zone de projet qui recoupe plusieurs périmètres de protection de captage.

Ces captages ont tous fait l'objet d'une procédure de déclaration et le règlement des périmètres de protection rapprochée de ces différentes sources régissent essentiellement

les activités forestières et agricoles ainsi que certaines activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau. Il y est précisé que tout projet dans les limites des périmètres de protection doit être porté à la connaissance du préfet qui se réserve le droit de consulter un hydrogéologue agréé afin de s'assurer de la préservation de la qualité des eaux.

Dans le cas du projet éolien du Dôme Haut-Saônois, **l'enjeu de préservation de la ressource en eau a été abordé en phase amont** de la définition du schéma d'implantation final au sein du Comité Local de Suivi et de Concertation, et les services de l'Etat ont ainsi demandé :

Référence : Pièce 4 Etude d'impact – chapitre IV Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et chapitre V – Analyse des incidences du projet sur l'environnement

- IV.2.5.2 – Les eaux souterraines – p. 67
- IV.2.5.3 – alimentation en eau potable – p. 68
- V.1.3. – les eaux superficielles et souterraines p. 163

- à ce qu'une étude d'impact spécifique soit réalisée par un hydrogéologue indépendant afin de déterminer la compatibilité entre l'installation d'éoliennes dans le périmètre de protection rapprochée et la préservation de la ressource en eau locale, et si la compatibilité est avérée, de définir les mesures adaptées à mettre en œuvre dans la construction et l'exploitation des éoliennes concernées ;
- à ce que l'Agence Régionale de Santé saisisse l'avis d'un hydrogéologue agréé sur la base du schéma d'implantation et mesures proposés avant dépôt des demandes d'autorisation environnementale.

Une étude spécifique (jointe au dossier des annexes de l'étude d'impact) a donc été réalisée par un hydrogéologue indépendant (cabinet Reilé) afin de guider le choix d'implantation vers un scénario de moindre impact, de déterminer l'incidence du parc éolien sur la ressource en eau souterraine et les mesures à mettre en place pour assurer la protection des sources captées de la Baume et de Pouspille.

Dans ses conclusions, le cabinet Reilé précise « *Selon la méthodologie développée par l'ANSES, le risque lors des travaux de fondation sera négligeable au droit de ces 3 éoliennes. [...] Les risques potentiels liés à une pollution sont identifiables précisément dès maintenant et évitables avec la mise en place de mesures efficaces (ou très fortement réductibles en cas d'accident). Les impacts résiduels liés à ce risque sont donc faibles à négligeables.* »

Le projet du Dôme Haut-Saônois a ensuite fait l'objet d'une saisie anticipée d'un hydrogéologue agréé, désigné par l'ARS, sur la base de l'étude hydrogéologique détaillée et d'une visite de terrain. **Un avis favorable à ce projet a été émis en mai 2017** (joint au dossier des annexes de l'étude d'impact), sous réserve de l'application d'un certain nombre de mesures de précaution et de réduction en phases travaux et exploitation, qui ont été toutes reprises dans le projet et sont détaillées dans le chapitre VII de l'étude d'impact consacré aux mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement et la santé humaine.

En **phase travaux**, une sensibilisation continue sera mise en place, pour éviter toute pollution du sol, quelles que soient les équipes de maintenance sur la procédure de gestion des déchets et d'évacuation des liquides hydrauliques et lubrifiants sur l'ensemble du site. En cas de déversement accidentel, tout sera mis en œuvre conformément à une procédure établie pour limiter l'étendue du sinistre. Des kits d'intervention seront présents en permanence sur le chantier. Les responsables du chantier veilleront à ce que soient tenus à disposition sur site les moyens d'intervenir rapidement en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbures (produits absorbants, pelles et benne afin de pouvoir retirer et stocker les sols pollués).

De plus, les écoulements des eaux seront étudiés et pris en compte pour limiter les érosions des pistes et des aires de grutages : on évitera ainsi qu'elles deviennent des axes d'écoulement privilégiés, particulièrement les éventuelles rampes de pente importante. Des bassins provisoires de décantation seront créés lors du chantier pour recueillir les eaux de ruissellement. Ces bassins de décantation seront équipés à leur sortie de filtre à paille afin de compléter le traitement des particules fines. Les travaux de terrassement seront suspendus en cas de fortes précipitations.

Concernant les éoliennes E5, E6 et E7, situées dans le périmètre de protection rapprochée des sources de la Baume, des mesures complémentaires seront à mettre en œuvre. L'ensemble des mesures est

listé de façon exhaustive dans le rapport hydrogéologique du cabinet Reilé, dans l'avis de l'hydrogéologue agréé et dans l'étude d'impact au chapitre VII.3.2.1 Mesures en phase travaux page 235.

Enfin, **en phase d'exploitation**, l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des sites d'implantation des éoliennes sera proscrite.

Ainsi, les **risques de pollution des eaux souterraines et de surface seront négligeables**.

En cas d'incident, un plan d'action sera prévu pour éviter que la pollution ne parvienne jusqu'au réseau d'eau potable, et pour assurer la continuité de l'alimentation en eau potable grâce à un approvisionnement alternatif.


4.5.2.3 TERRES RARES

Contrairement à ce qui est avancé par la littérature anti-éolienne et repris dans plusieurs doléances, seule une faible part des éoliennes terrestres, environ 3% du parc installé en France, utilisent des aimants permanents contenant des terres rares, a contrario de l'éolien en mer (L'éolien en 10 questions, ADEME, édition avril 2019 ; fiche technique ADEME sur les terres rares, novembre 2019).

Que deviennent les éoliennes en fin de vie ?

Au bout de 20 à 25 ans d'exploitation, les éoliennes sont démantelées et recyclées

- **L'acier et le béton** (90 % du poids d'une éolienne terrestre), **le cuivre et l'aluminium** (moins de 3 % du poids) sont recyclables à 100 %.
- **Les pales**, constituées de composite associant résine et fibres de verre ou carbone (6 % du poids de l'éolienne), sont plus difficiles à recycler. Des travaux de recherche sont conduits pour améliorer leur conception et leur valorisation. Parmi les solutions en cours d'optimisation : utiliser le composite comme combustible en cimenterie, le broyer et l'incorporer dans des produits BTP (matériaux de construction du bâtiment) ou encore récupérer les fibres de carbone par décomposition chimique à très haute température (pyrolyse).
- **Les aimants permanents** utilisés dans la majorité des éoliennes en mer contiennent des terres rares (moins de 0,001 % du poids de l'éolienne) dont l'extraction peut s'avérer polluante. Des études sont actuellement menées pour :
 - diminuer la quantité de terres rares utilisées (une éolienne installée au Danemark en février 2019 utilise déjà un principe permettant d'en utiliser 100 fois moins) ;
 - les remplacer par d'autres matériaux, comme la ferrite ;
 - les recycler et éviter ainsi l'extraction de terres rares vierges.

 **PAGE 14** | L'éolien en 10 questions

4.5.3 BIODIVERSITE

4.5.3.1 GENERALITES

Les menaces qui pèsent aujourd'hui sur la biodiversité de large échelle sont multiples et bien connues. Les éoliennes n'en font pas partie.

Mortalité des oiseaux et des chauves-souris

Concernant les oiseaux et les chauves-souris en particulier, les dernières études du Musée National d'Histoire Naturelle et du CNRS pointent du doigt les effets de l'agriculture intensive et de l'utilisation massive de pesticides, qui sont également responsables de la disparition des insectes, avec des conséquences négatives sur l'ensemble des chaînes alimentaires (rappelons que les chauves-souris et les oiseaux sont, au moins pour partie, insectivores).

Selon l'ONF, deux autres causes importantes de mortalité existent pour les oiseaux (mais s'appliquent également aux chauves-souris) : les collisions routières, qui concernent entre 30 et 75 millions d'oiseaux annuellement en France, et la prédation par les chats, entre 65 et 70 millions d'oiseaux.

Artificialisation des sols

Par ailleurs, l'urbanisation croissante artificialise les sols au détriment d'habitats naturels ou semi-naturels, lieux de vie de nombreuses espèces animales. Ainsi, en 2014, les surfaces artificialisées le sont du fait³ :

- De l'habitat, pour 40 %
- Du foncier économique (entreprises, entrepôts, commerces), pour 30 %
- Des infrastructures de transport, pour 30 %

Chaque semaine, 1000 à 1500 ha de sol sont artificialisés en France (10 à 15 km²). Par comparaison, les surfaces mobilisées par les éoliennes afin de produire une énergie propre sont dérisoires.

Réchauffement climatique

Sur la base de faits observés sur tous les continents et dans la plupart des océans, la perturbation des écosystèmes liée au réchauffement climatique menacerait d'extinction 20 à 30 % des espèces selon le rapport du GIEC. Les éoliennes luttent contre ce phénomène en produisant de l'énergie sans émettre de gaz à effet de serre.

L'impact des éoliennes sur la biodiversité

Les éoliennes produisent une énergie propre à la ressource illimitée. Au regard des nombreuses et importantes menaces qui pèsent sur la biodiversité, que sont l'agriculture intensive, les pesticides, l'urbanisation croissante, les collisions routières et liées aux infrastructures électriques, la prédation et le réchauffement climatique, l'impact que peuvent avoir les éoliennes sur la biodiversité locale est très faible et largement compensé par l'objectif de lutte contre le réchauffement climatique.

³ Source www.gouvernement.fr

4.5.3.2 METHODOLOGIE ET DEMARCHE DE L'ETUDE D'IMPACT NATURALISTE

La plupart des avis négatifs sont, au moins en partie, motivés par la préservation de la biodiversité et concernent en particulier la qualité des expertises, l'avifaune (Cigogne noire, couloir de migration), les impacts du défrichement sur la biodiversité et les recommandations Eurobats.

Les expertises naturalistes ont été menées par des bureaux d'étude indépendants. Pour chacune des thématiques – avifaune, chiroptères, habitats/flore et autre faune – elles ont été réalisées dans le respect des protocoles en vigueur, qui ont d'ailleurs été validés par les services de l'Etat lors de la réunion de précadrage en sous-préfecture le 22 mars 2016.

Sur la base de la bibliographie, des inventaires de terrains et de l'analyse des sensibilités des différentes espèces, ces études ont permis d'orienter le schéma d'implantation final et de proposer des mesures d'évitement, réduction et accompagnement adaptées permettant d'aboutir à un projet dont les impacts résiduels sur la biodiversité sont non significatifs - et de ce fait ne justifiant pas la demande d'une dérogation à la destruction d'espèces protégées.

En raison d'une sensibilité plus importante des oiseaux et des chauves-souris, les expertises sont particulièrement poussées en ce qui concerne ces groupes d'espèces : tout au long de leur cycle biologique, quelques centaines d'heures d'observation de terrain sont mises en œuvre pour les oiseaux et plusieurs milliers d'heures d'écoute à l'aide d'enregistreurs - notamment en altitude - pour les chauves-souris.

Les mesures proposées sont proportionnées aux impacts attendus et des suivis réglementaires d'activité et de mortalité doivent permettre le cas échéant de les adapter afin de garantir la préservation de ces espèces.

4.5.3.3 PROPORTIONNALITE DES PROTOCOLES MIS EN ŒUVRE

Des avis font état d'une étude naturaliste incomplète, pour l'ensemble de la faune volante (avifaune et chiroptères) mais aussi pour la faune non volante telle que les amphibiens, les mammifères et les odonates.

Contexte réglementaire

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Cette disposition relève du bon sens. Concrètement, elle implique que :

- Lorsque l'environnement du projet recèle des sensibilités particulières, celles-ci doivent être étudiées en détail ;
- Lorsqu'il n'y a pas d'enjeu sur un point, celui-ci peut être examiné plus sommairement.

Expertises de terrain

D'après le guide de l'Etude d'impact de 2016⁴ : « *Un parc éolien présente généralement peu d'effets potentiels sur la faune non volante : il n'émet pas de polluants lors de son fonctionnement, présente généralement une faible empreinte au sol et ne fragmente pas, ou alors très localement, les territoires. [...] L'étude du reste de la faune doit être dimensionnée au regard du contexte local mais elle ne peut être négligée. C'est au cours de l'analyse préalable des enjeux écologiques que le niveau d'enjeu est défini. Seuls les projets sur lesquels un réel enjeu est décelé (présence de milieux favorables) feront l'objet de prospections ciblées.* »

Les expertises de terrain ne prétendent pas à l'exhaustivité, mais vise à déterminer les espèces et les habitats naturels présentant un enjeu et une sensibilité particulière à l'éolien, de façon à pouvoir créer un projet de moindre impact.

Les impacts attendus de l'éolien sur la faune non volante sont faibles. Ils concernent principalement la perte d'habitat et les risques de mortalité en phase travaux. Les protocoles choisis par le bureau d'études (et validés par les services de l'état lors de la réunion de précadrage en sous-préfecture le 22 mars 2016) sont donc à la mesure des impacts attendus. Les mesures d'évitement des habitats naturels les plus remarquables et les mesures de réduction mises en place lors de la phase de travaux auront comme conséquence de réduire l'impact, déjà faible, du projet sur ces espèces, sans qu'il soit nécessaire de les inventorier de façon plus poussée. De plus, les surfaces défrichées sont très faibles en comparaison de la taille du massif forestier (perte de surface boisée de 0,2 % à l'échelle communale), les pertes d'habitat pour la faune non volante sont négligeables (cf. chapitre sur le défrichement 4.4.4 de ce mémoire).

Les impacts attendus sur la faune volante (avifaune et chiroptères) sont plus importants que pour la faune non volante. Ainsi, la pression d'observation pour ces deux groupes d'espèces a été beaucoup plus importante que celle appliquée à la faune non volante. Ainsi, pour les oiseaux, 34 passages sur le site ont été réalisés et l'ensemble des phases du cycle biologique ont été couvertes (migrations post et pré-nuptiales, hivernants, nicheurs), représentant quelques centaines d'heures de terrain. Les chiroptères ont bénéficié de plusieurs milliers d'heures d'enregistrements nocturne grâce aux écoutes automatiques ainsi que 14 passages répartis sur l'ensemble de leur cycle biologique (transits printanier et automnal, période de mise-bas et d'élevage des jeunes, recherche de gîtes). Ces protocoles ont été proposés aux services de l'état qui les a validés lors de la réunion de précadrage en sous-préfecture le 22 mars 2016.

⁴ Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016

4.5.3.4 IMPACTS GÉNÉRAUX DE L'ÉOLIEN SUR L'AVIFAUNE

Ce tableau présente les principales causes de mortalité des oiseaux (source : Ministère de l'Écologie⁵)

Cause de mortalité	Commentaires
Ligne électrique haute tension (> 63 kV)	80 à 120 oiseaux/km/an (en zone sensible) Réseau aérien de 100 000 km
Ligne moyenne tension (20 à 63 kV)	40 à 100 oiseaux/km/an (en zone sensible) Réseau aérien de 460 000 km
Autoroute, route	Autoroute : 30 à 100 oiseaux/km/an Réseau terrestre de 10 000 km
Chasse (et braconnage)	Plusieurs millions d'oiseaux chaque année
Agriculture	Evolution des pratiques agricoles, pesticides, drainage des zones humides
Urbanisation	Collision avec les bâtiments (baies vitrées), les tours et les émetteurs
Eoliennes	0 à 10 oiseaux/éolienne/an 2456 éoliennes en 2008, environ 8000 en 2020

D'après cette étude française, les lignes électriques haute et moyenne-tension ainsi que la chasse et le braconnage comptent comme de sérieuses menaces, beaucoup plus préoccupantes que les éoliennes, dont la mortalité est ici estimée entre 0 et 10 oiseaux par éolienne et par an. Les chats qui ne sont pas comptabilisés dans ce tableau tuent chaque année environ 75 millions d'oiseaux en France.

Une étude approfondie de la LPO⁶ (Juin 2017) concernant la mortalité des oiseaux imputables aux éoliennes permet de préciser ce chiffre. Dans cette étude, la LPO a compilé et analysé 197 rapports de suivis de mortalité réalisés entre 1997 et 2015 sur un total de 1 065 éoliennes réparties sur 142 parcs français. Cette étude indique que :

- Le nombre de cas de collisions constatées est extrêmement variable d'un parc à l'autre ;
- Le nombre de collisions apparaît relativement faible au regard de l'effort de prospection mis en œuvre : 37 839 prospections documentées ont permis de retrouver 1 102 cadavres d'oiseaux ;
- L'estimation de la mortalité réelle tient compte de la durée de persistance des cadavres et du taux de détection. Selon les parcs, elle est de 0,3 à 18,3 oiseaux tués par éolienne et par an avec une médiane à 4,5 oiseaux/éol/an. Ces résultats sont comparables à ceux obtenus aux États-Unis⁷ (5,2) ou au Canada⁸ (8,2).

⁵ Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (MEEDM, actualisation 2010)

⁶ Marx G. Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune – étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015 – LPO France - Juin 2017

⁷ Loss, S., Will, T., & Marra, P. (2013). Estimates of bird collision mortality at wind facilities in the contiguous United States. *Biological Conservation*, Vol. 168, 201-209.

⁸ Zimmerling, J., Pomeroy, A., d'Entremont, M., & Francis, C. (2013). Canadian Estimate of Bird Mortality Due to Collisions and Direct Habitat Loss Associated with Wind Turbine Developments. *Avian Conservation and Ecology* 8(2).

4.5.3.5 LA CIGOGNE NOIRE

Dans son relevé bibliographique réalisé pour Opale EN en date du 29 octobre 2015, la LPO Franche-Comté mentionne l'observation d'une nidification de l'espèce en 2001 à Granges-le-Bourg. Malgré la rareté des observations relevées, la note recommande de réaliser une étude spécifique de l'espèce au sein et aux alentours de la zone de projet.

La Cigogne noire a bien été prise en compte lors des études naturalistes comme le démontrent les protocoles d'inventaire au chapitre « Méthodologie d'inventaire pour l'avifaune nicheuse » de l'expertise naturaliste. En effet, des recherches spécifiques des rapaces et des grands planeurs ont été réalisées entre le 28 mars et le 27 mai 2016 à 9 reprises en complément des inventaires IPA. Des observations visuelles ont été réalisées afin de rechercher la présence de couples reproducteurs sur le secteur.

Ces protocoles respectent les fiches de « cadrage inventaire » fournies par la DREAL à Opale EN le 11 septembre 2015, à la suite de la première réunion de présentation du projet en sous-préfecture de Lure le 7 septembre 2015. Le cahier des charges des inventaires a ensuite été présenté lors d'une autre réunion en sous-préfecture le 22 mars 2016 et validé par les services de l'état. Ces protocoles n'ont également fait l'objet d'aucune remarque des services de l'état lors des deux demandes de compléments, à l'issue desquels, le dossier a été notifié recevable par les services de l'état.

Au cours des inventaires spécifiques réalisés par Calidris en 2016, aucun individu de Cigogne noire n'a été observé. D'après les relevés de l'association des amis de la Nature de Saulnot, l'espèce n'a été observée qu'une seule fois sur le secteur cette année-là en 2016, le 7 mars au niveau de l'étang de Granges-le-Bourg. Aucune mention du comportement de l'espèce ne figure sur les relevés de l'association. Néanmoins, cette présence anecdotique à une seule reprise en 2016 début mars laisse suggérer la présence anecdotique d'un individu migrateur. A noter qu'elle a été observée en dehors de la crête de la forêt de Granges où se situe le projet éolien.

En conséquence, lors des expertises naturalistes menées pour le projet en 2016, la Cigogne noire n'apparaît pas nicheuse sur le secteur du projet et c'est la raison pour laquelle elle n'apparaît pas dans le dossier de demande d'autorisation environnementale du projet éolien, déposé en préfecture le 29 septembre 2017.

La progression de la Cigogne noire en France

Au niveau mondial, la population de Cigogne noire s'échelonne entre 32 000 et 44 000 individus. Pour l'Europe, le nombre de couples est estimé entre 6 600 et 9 700 (entre 13 200 et 19 400 individus), la classant en LC (préoccupation mineure) sur la liste rouge européenne (évaluation 2015). Elle est cependant inscrite à l'annexe I de la Directive européenne oiseaux. Malgré son expansion récente en Europe de l'Ouest, sa population totale semble stable.

En 2009, 6% de la population de Cigogne noire en Europe se situait en Allemagne avec 650 à 750 individus. L'UICN évaluait l'état de la population comme bonne, avec une tendance à l'augmentation, sur le court terme et le long terme.

Cette espèce est en cours d'expansion en France. Après le premier nid découvert en 1973 en Indre et Loire, elle a colonisé depuis un minimum de 27 départements sur le territoire. Sa progression est

surtout notée dans le quart Nord-Est de la France et dans la région Centre. En 2001, lors de la troisième Conférence Internationale sur la Cigogne noire, la population française était estimée entre 12 et 30 couples nicheurs et en 2012, entre 30 (population connue) et 60 couples (population estimée). En 2019, la population française est estimée entre 70 et 90 couples (Source : réseau Cigogne noire ONF/LPO). Étant donné sa rareté sur le territoire, la Cigogne noire est classée En danger sur la liste rouge nationale.

En Bourgogne-Franche-Comté, elle est présente dans l'Yonne, Nièvre, Saône-et-Loire, Jura, Haute-Saône, Côte d'Or mais pas encore le Doubs. D'après le réseau Cigogne noire de l'ONF (communication personnelle de M. Boutteaux, responsable ONF du réseau Cigogne noire), une première nidification a été constatée dans le Nord-Ouest de la Haute-Saône en 2016, 2017 et 2018. Ce couple n'a pas été re-observé en 2019. D'après M. Boutteaux, la deuxième nidification constatée en 2019 par les amis de la Nature de Saulnot constituerait un deuxième couple, différent du couple observé en 2016, 2017 et 2018.

La Cigogne noire et l'éolien

Malgré la présence de parcs éoliens construits dans des zones de présence de l'espèce (par exemple en Lorraine et Champagne-Ardenne pour la France), de rares cas de mortalité sont constatés. Aujourd'hui, 8 cas de mortalité par cause de collision avec des éoliennes sont connus pour la Cigogne noire en Europe sur une population estimée entre 13 200 et 19 400 individus ; ce qui constitue un risque faible de collision avec les éoliennes (taux de collision avec les éoliennes de 0,04% à 0,06%). En France, un seul cas a été recensé, en 2009, dans la Meuse, mais depuis aucun autre cas de mortalité n'a été relevé. En Allemagne, où la population de Cigogne noire est plus importante qu'en France (à minima 8 fois plus importante) de même que le nombre d'éoliennes (presque 4 fois plus qu'en France), seulement 4 cas de mortalité ont été recensés. Par ailleurs, le parc éolien de la Bretelle-Echalot mis en service en 2012 (21) est situé au sein de la ZPS "Massifs forestiers et vallées du Châtillonnais" qui abrite des sites d'alimentation et de nidification de Cigogne noire. Deux à quatre couples s'y reproduisent. Un couple est situé à proximité du parc. Le suivi post-implantation de ce parc éolien, mené depuis 2012, n'a mis en évidence aucune mortalité de l'espèce.

Ainsi, l'espèce semble peu sensible aux collisions avec les éoliennes.

Cependant, il est admis que cette espèce discrète et farouche est sensible aux dérangements. Toutefois, deux cas de couples de Cigogne noire s'installant à proximité d'un parc éolien construit ont déjà été relevés dans le Bas-Rhin et en Moselle.

La Cigogne noire et le changement climatique

La Cigogne noire fréquente les grands massifs forestiers de plaine où elle y installe son nid, dans la mesure où des milieux humides sont disponibles à proximité en quantité suffisante.

Or, les forêts françaises sont en danger face aux évolutions climatiques. Les deux épisodes de canicule de 2019 se sont ajoutés à des épisodes de sécheresses déjà critiques. Ces événements, qui d'année en année deviennent habituels, provoquent le dépérissement de nombreuses essences d'arbres (épicéa et hêtre notamment, mais l'ensemble des autres feuillus et les sapins sont également touchés). D'après l'ONF, c'est la première fois qu'un tel phénomène touche autant d'essences forestières. Le stress hydrique fragilise les arbres, qui deviennent vulnérables à des épidémies d'insectes ravageurs

tel le scolyte. En 2019, 218 305 hectares de forêts publiques françaises ont été touchés par des dépérissements, soit environ 20 fois la superficie de Paris. Le Grand Est et la Bourgogne Franche-Comté font partie des régions les plus concernées en France, dans les zones de basse montagne et de plaine. A noter que l'ONF s'attend pour 2020 à une troisième année de dégâts.

Aujourd'hui, 46 hectares de hêtraie sont concernés par le dépérissement sur les parcelles forestières des 3 communes concernées par le projet (Granges-le-Bourg, Saulnot et Crevans-et-la-Chapelle-lès-Granges), soit plus de 3% de leur surface. De plus, l'ensemble des épicéas de la forêt communale de Saulnot sont touchés par l'épidémie de scolyte (soit 3 ha).

L'avenir de la forêt, et donc des territoires vitaux de la Cigogne noire, est lié directement à l'évolution du réchauffement climatique. Les énergies renouvelables font partie des stratégies nationales de lutte contre ce phénomène. En produisant une énergie propre et décarbonée, dont la ressource est illimitée, l'éolien contribue à la préservation de la biodiversité.

4.5.3.6 L'AVIFAUNE MIGRATRICE

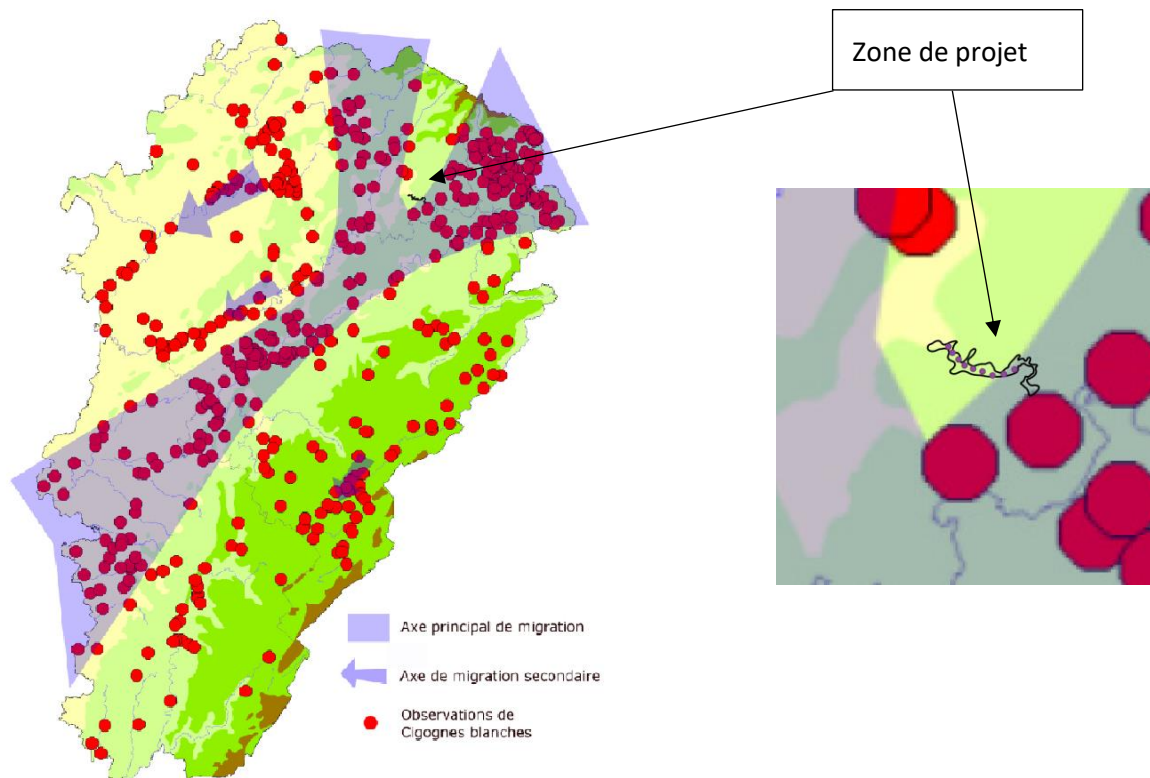
Le guide « Avifaune et projets de parcs éoliens en Franche-Comté » (LPO Franche-Comté, mai 2008, p.17, 18⁹), ainsi que le rapport « les Flux migratoires ornithologiques en Franche-Comté » (LPO Franche-Comté, janvier 2010, p.11, 12¹⁰) indiquent que l'unité paysagère du Dôme-Sous-Vosgien, dans laquelle s'insère le projet, est considérée en enjeu faible ou à préciser concernant les sensibilités de l'avifaune migratrice à l'éolien. L'expression « à préciser » signifie que l'enjeu peut être méconnu (par manque de prospection du secteur) et doit donc être précisé lors des études liées au projet.

Une carte issue du rapport LPO de 2010, schématisant ces enjeux, et à laquelle se réfère l'association des amis de la nature de Saulnot, est présentée dans l'étude d'impact environnementale p.86 (chapitre IV.3.3.1).

Comme indiqué sur cette carte et dans le texte, le projet se trouve également en limite de l'axe principal de migration des Cigognes blanches. En Franche-Comté, les cigognes blanches empruntent un axe de migration Sud-Ouest/ Nord-Est qui suit en grande partie l'axe de la vallée du Doubs. Cet axe principal concerne un quart de la superficie de la Franche-Comté : il s'étend donc sur un territoire très large (plusieurs dizaines de kilomètres) et la migration y est diffuse (cf. carte suivante).

⁹ PAUL J.-P. & WEIDMANN J.-C. (2008) - Avifaune et projets de parcs éoliens en Franche-Comté. Définition des enjeux et cahier des charges à destination des porteurs de projets. LPO Franche-Comté. DIREN Franche-Comté : 31 p. + annexes

¹⁰ LEDUCQ I. (2010). Les flux migratoires ornithologiques en Franche-Comté. Analyse et interprétation des données de Obsnatu la base 2010. DREAL Franche-Comté, LPO Franche-Comté. 29 p.



*Axes principaux de migration et Observations de Cigognes blanches en migration pré-nuptiale
(Source : Leducq i. LPO FC, 2010)*

Dans le but d'affiner le prédiagnostic environnemental, Opale EN a consulté l'association naturaliste locale, LPO Franche-Comté, en octobre 2015. Dans sa note concernant la migration, et présentée en annexe de l'expertise avifaune réalisée par Calidris, elle précise : « *Le site se trouve en retrait du couloir migratoire emprunté par le Milan Royal et les deux espèces de cigogne, au niveau de la vallée du Doubs et de la Savoureuse. Il est en revanche situé en partie dans un second axe migratoire orienté nord/sud qui rejoint l'axe de la vallée du Doubs précisément juste au sud des deux communes concernées par le projet. L'enjeu est donc fort, à mieux cerner par un suivi des flux migratoires pré-nuptiaux et post-nuptiaux [...]. Les périodes choisies pour ce suivi devront correspondre notamment à celles où le passage des trois espèces précitées – Milan royal, Cigogne blanche et Cigogne noire – est le plus important, soit entre le 15/08 et le 10/09 pour les cigognes blanches et noire et entre le 25/09 et 20/10 pour le Milan royal.* »

Le rapport LPO de 2010⁸ (Leducq I., 2010) conclut également que « *L'utilisation exclusive des informations issues d'une base de données ne peut pas à elle seule déterminer le niveau d'enjeu d'un site local. Celle-ci donne des indications préalables permettant la connaissance des espèces présentes (connues) et d'envisager les enjeux possibles. [...] elle ne peut se substituer à une étude spécifique des enjeux migratoires pour définir les axes précis, le comportement des oiseaux, leur fréquence, la hauteur de leur vol, ... [...] L'importance d'un prédiagnostic permet d'orienter les recherches lors du diagnostic initial mais ne peut s'y substituer à la vue des nombreux paramètres directs et indirects intervenant dans ce type de problématique* ».

Les informations issues de la bibliographie de la LPO ne sont donc qu'une indication et une aide au prédiagnostic environnemental du projet. Il est donc indispensable de réaliser une étude locale de terrain afin de déterminer les enjeux locaux du site.

C'est dans ce but qu'ont été réalisées les expertises sur l'avifaune migratrice dans le cadre du projet éolien du Dôme Haut-Saônois. La pression d'observation exercée sur ces inventaires respecte les protocoles recommandés par les services de l'état. Le cahier des charges proposés par Opale EN a d'ailleurs été validé en réunion de précadrage avec la DREAL Franche-Comté le 22 mars 2016. Ainsi, respectivement 7 et 10 sorties ont été réalisées pendant les périodes de migrations pré-nuptiale et post-nuptiale. Ces sorties couvrent les périodes recommandées par la LPO Franche-Comté dans sa note d'octobre 2015 pour Opale EN.

Ces expertises, réalisées par un bureau d'études indépendant, n'ont pas mis en évidence de couloir de migration au-dessus de la zone de projet. Les observations d'individus passant au-dessus de la zone d'étude correspondent à de la migration diffuse et concernent notamment des passereaux communs volant à très haute altitude.

Les autres oiseaux observés, notamment les rapaces et grands voiliers, utilisent préférentiellement les vallées au nord et au sud de la crête où se situe le projet (cf. p. 88 de l'étude d'impact). Seuls 5 individus de Milan royal et 2 Milans noirs sont passés au-dessus de la zone de projet (sur 119 individus observés de ces deux espèces). Ces observations sur la crête peuvent donc être considérées comme anecdotiques. Ces observations font sens dans la mesure où l'utilisation des vallées alluviales, points bas du relief, demandent une dépense énergétique beaucoup moins importante que l'utilisation d'une crête ou d'un relief en altitude. Ainsi, les effectifs de rapaces contactés au cours des différentes journées de suivi montrent que le site de la zone d'étude ne correspond pas à un couloir de migration, et notamment par rapport aux couloirs de migration principaux de Franche-Comté.

En comparaison, à Pont-de-Roide-Vermondans, où se situe l'un des couloirs migratoires principaux de Franche-Comté (entité paysagère du Pays de Montbéliard Belfort), situé à 27 km du projet éolien de Dôme Haut-Saônois, de 400 000 à 1 500 000 (record en 2019) oiseaux de 85 à 105 d'espèces sont contactés selon les années, dont 4 000 à 12 000 milans royaux. Plus d'un million de migrateurs ont été enregistrés en 2017 ainsi qu'en 2019. Les années « normales » comptent plusieurs centaines de milliers d'individus (environ 400 000 en 2015 et 2016, et 550 000 en 2018).

La crête de la Forêt de Granges, sur laquelle est situé le projet de parc éolien du Dôme Haut-Saônois, ne constitue pas un couloir de migration privilégié des oiseaux.

4.5.3.7 LES RECOMMANDATIONS EUROBATS

Les recommandations EUROBATS n'ont pas de caractère réglementaire, et ne sont en aucun cas opposables. Elles sont établies à l'échelle européenne et ont une portée générale. Ce document indique d'ailleurs que « *les lignes directrices nationales doivent être spécifiques à l'environnement local, c'est-à-dire qu'elles doivent adapter les recommandations générales d'EUROBATS aux conditions locales.* »

Le rapport précise également que « *il est important d'avoir une bonne connaissance, au niveau local, des populations de chauves-souris et de leur statut biologique et de conservation, dans chaque site concerné. Cette connaissance doit s'obtenir par des études d'impact sur l'environnement.* », dont l'objectif est « *de répondre à une liste de questions afin de pouvoir évaluer correctement les impacts potentiels d'un parc éolien :*

- *Quelles sont les espèces de chauves-souris présentes sur le site et à proximité ?*
- *Quels sont les niveaux d'activité des espèces présentes et comment l'activité varie-t-elle au cours de l'année [...] ?*
- *Comment les chauves-souris utilisent-elles le paysage sur site et à proximité [...] ?*
- *Quels sont les impacts attendus du projet sur les chauves-souris et leurs habitats [...] ?*
- *Si des impacts significatifs sont attendus, quelles mesures spécifiques au site seront demandées pour éviter, réduire et compenser ces impacts ? »*

Le rapport mentionne les éléments à prendre en compte et les points de vigilance à assurer : « *Là où des éoliennes sont prévues en forêt [...], la question des chauves-souris volant au-dessus de la canopée doit être soulevée.* »

L'étude d'impact menée est cohérente avec la démarche EUROBATS, et ses conclusions prennent en compte les spécificités du site. Nous avons répondu à toutes les questions évoquées ci-avant, et mené les études en altitude recommandées pour connaître l'activité des chauves-souris sur la zone de projet.

Cette activité s'avère faible à forte au sol et très faible en altitude ; bien que situé en forêt, le site se révèle compatible avec l'implantation d'éoliennes, d'autant plus que des mesures d'évitement et de réduction appropriées ont été prises (cf. chapitre VII.4 p.237 et suivantes de l'étude d'impact).

4.5.3.8 DEFRICHEMENT ET BIODIVERSITE

Les impacts du défrichage sur la biodiversité sont traités dans le chapitre global sur le défrichage 4.4.4. ci-après.

4.5.4 LE DEFRICHEMENT

4.5.4.1 DEMANDE DE DEFRICHEMENT ET ACCES

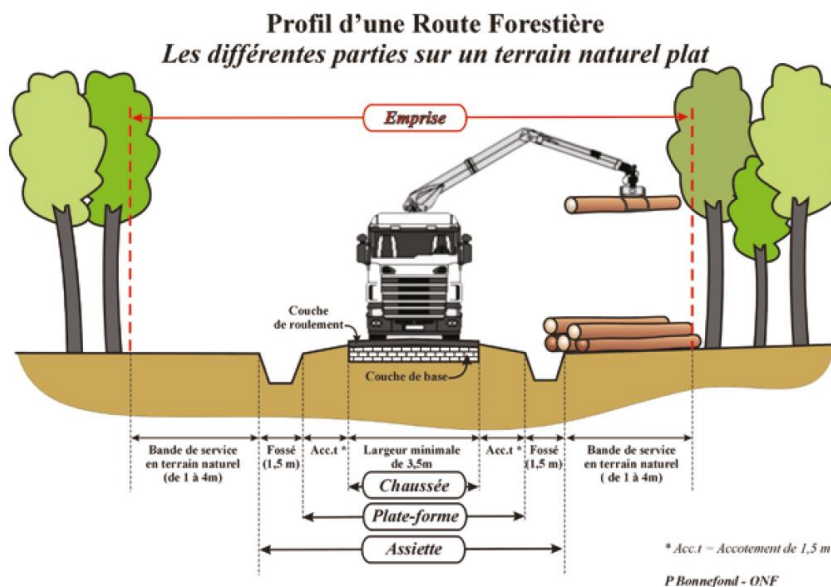
La demande de défrichage porte sur 2,25 ha. Cette superficie correspond aux 9 plateformes de 0,25 ha chacune nécessaires au montage des éoliennes.

Concernant la desserte des éoliennes, un travail étroit a été entrepris à l'automne 2016 avec l'ONF, la DDT, les élus et Opale pour déterminer et optimiser son tracé au regard de la gestion forestière. Différents scénarii ont été étudiés en se basant sur le schéma directeur de desserte forestière de Saint Georges et les Granges.

Une réunion sur site a été organisée le 29/11/2016 et plusieurs échanges postérieurs à cette réunion ont abouti à la définition d'une desserte des éoliennes en adéquation avec la gestion forestière,

notamment au niveau des créations de portions entre les éoliennes E6-E7 et E2-E3-E4. Ces échanges se sont traduits par un accord de l'ONF en date du 10/01/2017 («*Concernant plus spécifiquement la desserte des éoliennes, nous considérons que les tracés que vous proposez ici (accès directs E4-E3-E2 d'une part et E6-E7 d'autre part) seront utilisables pour desservir les parcelles forestières et sont de ce fait assimilables à de la desserte forestière.* »). Sur la base de cette validation, la DDT a adressé un courrier à Opale en date du 8/02/2017 (présenté dans les annexes de l'étude d'impact) pour confirmer que les tronçons de dessertes à créer sont cohérents avec le schéma directeur de dessertes forestières de Saint Georges et les Granges, que ces tracés rempliront un rôle pour l'exploitation forestière et qu'en ce sens, ils ne sont pas soumis à défrichement en application de l'article L314-2-4° du code forestier. Ce courrier précise que les nouveaux tracés devront correspondre à l'emprise d'une desserte forestière classique.

La plus grande partie des accès empruntera d'ailleurs des voies existantes, les voies à créer (37% des accès) concerneront 1900 m de linéaire forestier. L'emprise des accès en ligne droite est de 8m de large comprenant la bande roulante (5m) et les accotements (1,5m de chaque côté, comprenant des tranchées pour l'évacuation de l'eau de la bande roulante). Ainsi, se référant au guide technique de l'ONF des travaux routiers forestiers (2014), la desserte des éoliennes s'inscrit dans le gabarit d'une piste forestière.



*Exemple de profils d'une route forestière en terrain naturel plat
(Source : guide technique des travaux routiers forestiers de l'ONF, 2014)*

En ce qui concerne les surlargeurs, il n'est pas possible de les estimer précisément à ce jour. En effet, leur dimensionnement est lié aux résultats des différentes études techniques (relevés topographiques, études géotechniques etc...) qui sont réalisées après l'obtention des autorisations administratives du projet. Lors de cette phase de pré-construction et après réalisation de ces études, le design précis du parc éolien et de ses aménagements seront réalisés. Les surlargeurs éventuelles seront alors définies et comparées à l'emprise d'une desserte forestière classique. Si ces surlargeurs engendrent des travaux de coupe ou de défrichement supplémentaires, alors une demande de défrichement complémentaire pourra être demandée par l'exploitant du parc éolien. De plus, un

relevé détaillé des emprises sera réalisé à l'issue de la construction du parc afin de vérifier la cohérence entre les travaux réalisés sur site et les autorisations de défrichement délivrées.

Cependant, nous rappelons que le terrain sur lequel est envisagé le projet et les accès est relativement plat, que les talus générés sur site devraient être très limités voire inexistantes et surtout que les portions d'accès à créer sont majoritairement en ligne droite.

4.5.4.2 EMPRISE

Les neuf éoliennes du projet éolien du Dôme Haut-Saônois sont implantées en forêt de production sur de l'habitat forestier Hêtraie-Chênaie-Charmaie, habitat d'intérêt communautaire en Europe, mais répandu et très commun en Franche-Comté. Il couvre en effet de très vastes surfaces dans la région, de l'étage collinéen à la base de l'étage montagnard calcaire. Par ailleurs, ces boisements concernés par le projet sont destinés à la production sylvicole et font l'objet d'un plan de gestion pour optimiser le suivi et les rendements.

Dans ce cadre, une expertise des peuplements a été réalisée par l'Office National des Forêts (ONF) pour chacune de ces éoliennes sur une placette de 50 ares, au sein de laquelle seront défrichés les 25 ares nécessaires à la mise en place de l'aire de grutage. Cette expertise de peuplement se trouve en annexe de l'étude d'impact environnemental.

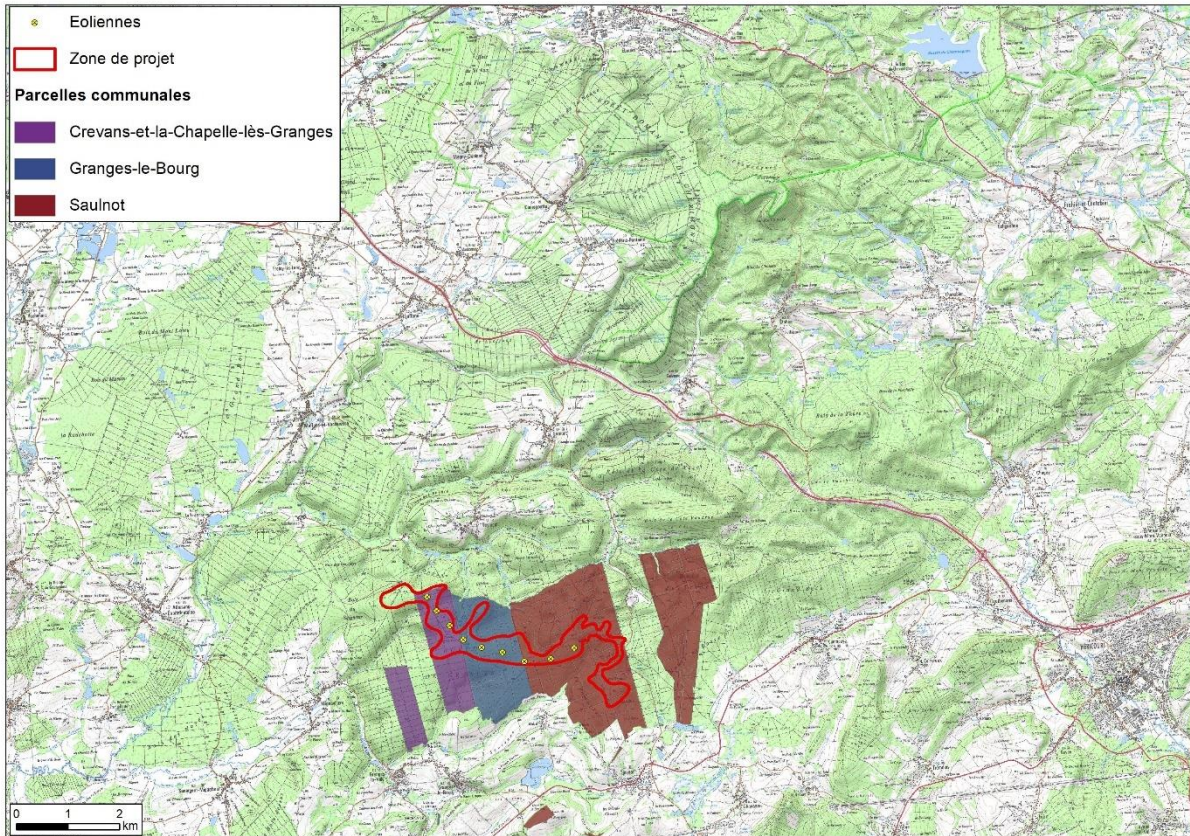
Pour chaque aire de grutage, la valeur sylvicole, le type de station et de peuplement forestier y ont été commentés. La présence éventuelle de cavités, de nids, d'habitat ou de flore remarquable est également relevée par l'expert forestier.

Aucun arbre centenaire n'a été identifié lors de cette expertise. Le chêne de Notre dame, situé sur la parcelle communale n°16 de Granges-le-Bourg, se situe en dehors des zones aménagées (cf. expertise des peuplements p.8 en annexe de l'étude d'impact environnemental).

La surface finale faisant l'objet d'une demande de défrichement est de :

- 0,75ha en forêt communale de Crevans-et-la-Chapelle-lès-Granges, ce qui correspond à 0,3% de la surface totale de cette forêt (228,2ha).
- 0,75ha en forêt communale de Granges-le-Bourg, ce qui correspond à 0,3% de la surface totale de cette forêt (239,6ha).
- 0,75ha en forêt communale de Saulnot, ce qui correspond à 0,07% de la surface totale de cette forêt (1013,1ha).

La surface des parcelles boisées des 3 communes concernées par le projet (Granges-le-Bourg, Saulnot et Crevans-et-la-Chapelle-lès-Granges) couvre environ 1480 ha. En termes de surface défrichée (accès compris), **le projet n'impacte donc qu'environ 0,2 % de la surface du massif à l'échelle communale.** Les parcelles communales sont d'ailleurs incluses au sein d'un massif d'une surface beaucoup plus importante, plus de 10 000 ha, soit une surface maximale d'emprise du projet de 0,04%.



Les parcelles communes boisées concernées par le projet éolien du Dôme Haut-Saônois sont incluses au sein d'un grand ensemble boisé de plus de 10 000 ha. La surface impactée reste en deçà de 0,04% au sein de ce grand massif forestier.

Les parties défrichées sont donc négligeables à la fois en termes de surface mais aussi en termes de biodiversité au regard du couvert forestier local.

Par ailleurs, les différentes expertises menées (Habitats, Faune, Avifaune et Chiroptères), ont défini un enjeu modéré pour les habitats forestiers comprenant les aménagements (cf. étude d'impact environnemental - carte de l'intérêt des Habitats p.173), mais un impact faible du projet sur ces habitats et les espèces les fréquentant grâce à sa faible emprise et aux différentes mesures d'évitement et de réduction mises en place (cf. étude d'impact environnemental Impacts sur le Milieu Naturel, p.168 et suivantes et Mesures sur le milieu naturel p.237 et suivantes).

L'ONF conclut également que, moyennant le respect des mesures qui ont été prises en compte dans l'étude d'impact, l'impact du défrichement sur la faune, la flore et les habitats est limité.

4.5.4.3 AVIFAUNE

Lors de l'expertise des peuplements réalisée par l'ONF au niveau des aires de grutage des éoliennes, trois arbres portant un nid ont été relevés sur l'aire de grutage de E5. D'après l'expert ornithologue, ces nids correspondent à des nids de corvidés, groupe d'espèces très commun sur le territoire. Cinq arbres à cavité de pics (dont un mort avec cavité et un dont la cavité se trouve à son pied) ont également été identifiés sur les aires de 50 ares expertisées.

Les mesures d'évitement consisteront d'abord à éviter ces arbres, notamment les arbres sains, lors de la définition des aires de grutage de 25 ares, ou, en cas d'impossibilité, à couper ces arbres hors de la période de nidification. Les travaux de déboisement seront effectués à sève descendante, en dehors de la période de reproduction des oiseaux pour éviter une éventuelle mortalité.

Par ailleurs, la surface déboisée représente seulement 0,2 % du massif forestier des trois communes du projet. La perte d'espace vital de l'avifaune reproductrice de la zone d'étude sera négligeable au vu des surfaces aménagées et de la présence de nombreux boisements aux environs de la zone de projet vers lesquels les oiseaux forestiers pourront se reporter.

Certaines mesures prévues dans le cadre de la procédure réglementaire de défrichement (voir chapitre IV.3 Mesures sur le milieu naturel dans l'étude d'impact) seront de plus bénéfiques pour l'avifaune forestière nicheuse, notamment les picidés. En effet, la création d'un réseau d'une quinzaine d'arbres sénescents est particulièrement favorable au maintien des populations de ce groupe d'espèces. A noter qu'un écologue sera présent lors des phases travaux pour s'assurer de la bonne application des mesures ainsi que de l'absence de nids.

L'impact du défrichement sur l'avifaune nicheuse est négligeable, à condition de mettre en place une mesure relative aux dates de déboisement/défrichement des aménagements.

4.5.4.4 CHIROPTERES

Les 9 éoliennes se trouvent dans un milieu boisé pouvant accueillir des gîtes arboricoles.

Lors de l'expertise des peuplements réalisée sur des placettes de 50 ares (dans lesquelles seront inscrites les aires de grutage de 25 ares) (cf. Annexe de l'étude d'impact), 5 arbres à cavités (dont un arbre mort et un arbre dont la cavité se trouve au pied de l'arbre), 1 arbre mort sans cavité et 1 arbre cassé ont été identifiés. Les aires définitives seront adaptées dans la mesure du possible pour éviter d'abattre ces arbres. Le cas contraire, une mesure consistera à les couper en dehors des périodes d'hibernation. La mesure en faveur de l'avifaune consistant à éviter la coupe des arbres pendant la période de reproduction est également favorable aux chiroptères, pour lesquelles cette période correspond à la mise-bas.

L'implantation de 9 éoliennes en milieu boisé entraînera une très faible réduction de cet habitat et donc de territoires de chasse potentiels. La surface défrichée pour le projet correspondant à 0,2% de la surface boisée des communes du projet ne sera pas de nature à porter atteinte aux territoires de chasse des chiroptères.

Ainsi, plusieurs mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter les impacts résiduels attendus (cf. Chapitre VII.3 de l'étude d'impact). Celles-ci proposent par exemple de restreindre au maximum les périmètres de défrichement, d'éviter dans la mesure du possible les arbres portant des cavités propices aux chiroptères ou bien d'éviter la période d'hibernation pour la coupe des arbres.

En outre, la conservation de certains arbres abattus et le maintien d'arbres sénescents (une quinzaine), futurs gîtes potentiels, seront bénéfiques à l'ensemble des espèces.

Ainsi, les impacts induits par les travaux de défrichement prévus pour le projet éolien du Dôme Haut-Saônois sont maîtrisés et limités par l'application de différentes mesures d'insertion environnementale.

4.5.4.5 ROLE DE PUIITS CARBONE DE LA FORET

Précisons que les effets de la forêt dans le rôle de régulateur bioclimatique ne sont pas locaux mais sont sensibles à une échelle beaucoup plus vaste. Dans un secteur et dans une région aussi boisée (la Franche-Comté présente un taux de boisement de 45 %), le défrichement lié au parc éolien n'aura pas d'incidence en la matière (il correspond à 0,2 % de la surface du massif à l'échelle communale et 0,04% sur l'ensemble du massif dans lesquels s'insèrent les bois communaux).

L'Inventaire Forestier estime à 1,04 tonnes/ha/an la séquestration du carbone par la forêt. Chaque année, les 3,75 ha de défrichement (accès compris) liés au projet éolien du Dôme Haut-Saônois impliquent une perte de séquestration par la forêt de 3,9 tonnes de CO₂, mais dans le même temps, le parc éolien permet d'éviter la production de 18 150 tonnes de CO₂, soit près de 5 000 fois plus.

Aujourd'hui, les enjeux concernant l'avenir de la forêt sont liés au dépérissement des arbres lié au réchauffement climatique. Les éoliennes contribuent à préserver cet écosystème en produisant une énergie verte et inépuisable avec un impact forestier très limité au regard de la taille du massif.

4.5.4.6 COMPENSATION REGLEMENTAIRE DU DEFRICHEMENT

La Loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF) a modifié les articles relatifs au défrichement des bois et forêts. Elle introduit dans son article L.341-6 une obligation de compensation des surfaces défrichées par des travaux de boisement ou de reboisement, ou des travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent.

Concernant le projet éolien du Dôme Haut-Saônois, il est proposé plusieurs types de travaux d'amélioration sylvicoles, d'un montant total de 11 000 € (cf. étude d'impact p.240) :

- Forêt communale de Crevans-et-la-Chapelle-lès-Granges parcelle n° 60 (p.60) : élagage d'épicéa sur 5,5 m sur env. 1,50 ha
- Forêt communale de Granges-le-Bourg p.10 : élagage de mélèze sur 5,5 m sur env. 1,50 ha
- Forêt communale de Saulnot p.74 : enrichissement en châtaignier après échec de régénération naturelle sur 1 ha (travaux prévus jusqu'à ce que le peuplement atteigne 3 m de haut)

Les parcelles ont été visitées par les techniciens forestiers de terrain pour confirmer l'intérêt économique de ces travaux qui ne sont pas prévus dans les plans de gestion forestière.

Nous proposons également la mise en place d'un réseau d'une quinzaine d'arbres sénescents (mesure en faveur de la biodiversité toujours au titre de la loi sur le défrichement). Cinq arbres seront repérés par parcelle (gros diamètres / cavités...), leur valeur économique sera estimée et la commune sera dédommée pour leur non-exploitation. Ces arbres seront conservés sur pied jusqu'à leur « effondrement naturel » et constitueront ensuite un stock de bois mort en forêt, ils ne devront, de ce fait, pas être récoltés en bois de chauffage (coût de la mesure : 7000 € selon devis réalisé par ONF).

Nous rappelons que, en accord avec la DDT, les accès ne sont pas considérés en défrichement dans le sens où ils améliorent la desserte de la forêt et participent à sa valorisation.

4.5.5 IMPACT VISUEL

4.5.5.1 ATTEINTE A L'IMAGE PAYSAGERE

De nombreux pétitionnaires soulignent que le cadre paysager sera gravement altéré par la présence de hautes éoliennes.

L'objet de l'étude d'impact n'est pas de convaincre que les éoliennes n'auront pas d'impact visuel, mais bien de présenter de manière la plus objective possible le rendu dans le paysage, afin que l'ensemble des aspects du projet soient pris en compte pour estimer la pertinence de celui-ci.

Le volet paysager du projet éolien du Dôme Haut-Saônois a mis en évidence les principales caractéristiques physiques et sensibles du territoire d'étude.

Ce secteur au relief prononcé et à la forte couverture forestière est situé à l'interface entre le massif des Vosges et la Vallée du Doubs. Cette situation, à la confluence de deux systèmes géographiques différents mais caractérisés par la présence de vastes mouvements topographiques, ainsi que la présence de vallées (Ognon et Doubs), explique que la zone de projet ne soit finalement que peu perçue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Le périmètre de projet se localise sur la partie sommitale de l'un des reliefs constituant le Dôme sous-Vosgien, dans un secteur où les villages sont relativement nombreux et peuplés et une attention particulière a donc été portée au cadre de vie des habitants.

4.5.5.2 METHODOLOGIE DES CHOIX DU LIEU DES PRISES DE VUE ET DU NOMBRE DE PHOTOMONTAGES

L'étude paysagère vise à analyser l'impact du projet à l'échelle de l'aire de perception proche et de l'aire d'étude éloignée. Comme l'indique le « Guide de l'étude d'impact » de décembre 2016 concernant le choix des points de vue (p.55), « le point de vue ne doit pas chercher l'exception ou l'anecdotique mais être à l'image des points de vue qui peuvent s'offrir aisément sur le territoire. [...] Si 15 à 25 simulations visuelles permettent généralement de bien évaluer les impacts visuels d'un parc éolien, quel que soit le nombre d'éoliennes, ce nombre de simulations doit respecter une proportionnalité aux enjeux définis dans l'état initial. Ainsi, un maximum d'environ 35 points apparaît proportionné [...] ».

Dans l'impossibilité d'illustrer chaque point de l'aire d'étude, l'étude paysagère s'attache plus particulièrement aux lieux de vie et aux sites les plus fréquentés, en s'appuyant notamment sur les cartes de zones d'influence visuelle. Avec 38 photomontages réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, l'étude paysagère présente déjà un haut niveau de détail. Il est par ailleurs impossible de réaliser des photomontages pour chacune des habitations proches, c'est pourquoi on privilégie l'espace public (rues, places) et non l'espace privé (jardins).

Ainsi, pour illustrer le cadre de vie, 21 photomontages ont été réalisés depuis les villages les plus proches du site (Granges-le-Bourg, Granges-la-Ville, Faymont, Lomont, Lomontot, Saulnot, Malval), 6 depuis les autres villages présents dans la zone de perception proche, et 2 photomontages illustrent la perception depuis des points de vue plus lointains (Montenois et Athesans-Etroitefontaine).

9 photomontages permettent par ailleurs de rendre compte des points de vue de découverte (dynamique) depuis les axes de communication.

4.5.5.3 PRESENTATION TECHNIQUE DE LA REALISATION DES PHOTOMONTAGES

Certains pétitionnaires ont contesté la méthode utilisée pour la réalisation des photomontages.

Le photomontage sert à rendre compte de l'impact paysager du projet. Il consiste à insérer visuellement le parc éolien dans une photographie du terrain existant, en respectant les caractéristiques techniques et les dimensions envisagées pour les éoliennes.

Prise de vue

La première étape est la photographie des points de vue qui feront l'objet d'un photomontage (pour cette étude, les clichés ont été pris en 2016 et 2017 par Opale Energies Naturelles).

Pour une représentation la plus réaliste possible, l'objectif 35 mm accompagné d'une focale de 50 mm apportent une ouverture visuelle proche de la vision humaine.

Pour un balayage régulier du paysage, plusieurs photos sont prises par pas de 15°, grâce à un trépied et une rotule panoramique sphérique. Ces prises de vues sont ensuite assemblées (avec une superposition partielle des clichés) selon une projection cylindrique afin de reconstituer le panorama. Cette méthode permet l'acquisition de panoramas homogènes, précis et réalistes, optimisant leur qualité avec un minimum de déformation.

Le GPS intégré permet le géoréférencement précis de chaque prise de vue.

Pour chaque point de vue, 5 à 10 prises de vues sont réalisées à l'aide du matériel suivant :

- Appareil photographique Sony Alpha65 – GPS intégré
- Objectif 35 mm fixe
- Rotule panoramique sphérique Nodal Ninja 3
- Trépied à niveau Benro

Les prises de vues sont ensuite assemblées en un panoramique via le **logiciel Kolor Autopano Pro 4.2** puis géoréférencées avec le logiciel **Géosetter**.

Format de représentation

Comme évoqué dans le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » de décembre 2016, la vision humaine balaye un secteur large, mais reste concentrée sur quelques degrés. Il est communément admis que le champ visuel humain (vision binoculaire) équivaut à une ouverture visuelle d'environ 60°. Pour une bonne appréciation de la place

du parc éolien dans le paysage, chaque photomontage est donc présenté selon cette ouverture « naturelle ». Il est accompagné d'un panorama plus large qui permet de situer le contexte global du point de vue.

Le schéma ci-dessous montre que pour être représentatif de la réalité, un photomontage doit être regardé à une distance bien précise. Cette distance (D) de lecture de document est appelée « distance orthoscopique », elle permet de reproduire l'angle de vision de l'observateur in situ et correspond à la distance entre l'œil et le document. Le photomontage s'approche ainsi d'une image réaliste d'un point de vue graphique et géométrique et illustre sans ambiguïté la proportion que prend le projet dans le paysage.

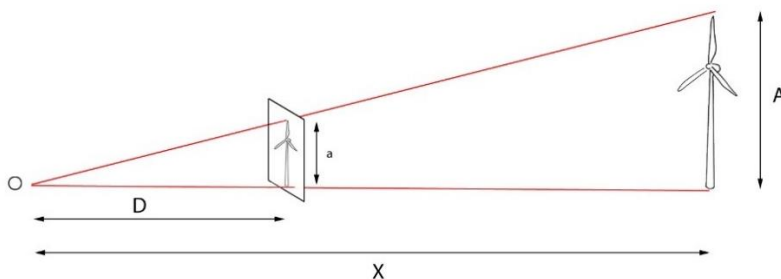


Schéma des caractéristiques physiques de la lecture visuelle d'un photomontage

Pour un angle de photo de 60°, le format de représentation le plus pertinent est le **A3 paysage**.

En effet, ce format présente une largeur de 42 cm. Pour un angle de 60°, la distance de lecture D est de 36,5 cm, ce qui correspond à la distance habituelle de lecture d'un document.

Sachant que la distance moyenne de lecture d'un document est située entre 35 et 40 cm, on peut considérer que le format A3 paysage s'approche d'une image réaliste d'un point de vue graphique et géométrique. Les photomontages réalisés selon ce format illustrent donc sans ambiguïté la proportion que prend le projet dans le paysage.

$$\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \left(\frac{L}{2}\right) / D$$

$$D = \left(\frac{L}{2}\right) / \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)$$

$$D = \frac{L}{2 \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)} = \frac{42 \text{ cm}}{2 \tan(30^\circ)} = 36,5 \text{ cm}$$

Le diagramme illustre un triangle isocèle avec un angle au sommet $\alpha = 60^\circ$. La base du triangle est la largeur L = 42 cm. La distance de lecture D est la distance de l'œil à la base du triangle.

Calage des panoramas

Dans cette modélisation 3D, le relief apparaît sous la forme d'un maillage, quadrillé par des lignes de niveau tous les 5 à 10 mètres. Il s'agit d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT), élaboré

précédemment sous le logiciel **Global Mapper 19** à partir de la base de données altimétriques fournie par l'IGN.

Grâce au logiciel **Wind Pro 3.3**, chaque panorama est intégré dans le MNT. Les coordonnées X, Y renseignées par le GPS intégré de l'appareil photographique (et vérifiées visuellement via **GoogleEarth**) permettent de positionner le lieu de la prise de vue. Des points de repère liés au relief ou à des éléments ponctuels (pylônes, églises, etc.) permettent ensuite de positionner précisément le panorama (angle et azimut).

Intégration du projet éolien

Les éoliennes sont également intégrées dans le modèle 3D, sur la base de leur implantation prévisionnelle et de caractéristiques dimensionnelles correspondant au gabarit maximal des types de machines envisagées pour le parc.

Pour ce projet, les éoliennes sont projetées avec les caractéristiques suivantes :

- Hauteur en bout de pale de 175 m (pale à la verticale)
- Diamètre du rotor 126 m, soit 63m de pale
- Hauteur du moyeu 112 m
- Teinte utilisée RAL 7035 correspondant à un blanc grisé

Le logiciel permet alors de faire apparaître les éoliennes dans le panorama telles qu'elles seront perçues depuis le point de vue. Le photomontage prend en compte les masques formés par le relief : les éoliennes qui ne seront pas visibles depuis le point de vue ne sont donc pas représentées.

Chaque photomontage est présenté avec sa carte de localisation et ses caractéristiques techniques. Un panorama élargi permet de replacer le photomontage de 60° dans son contexte paysager général. Parfois, des boisements ou des constructions en avant-plan peuvent masquer des machines : une représentation filaire des éoliennes dans le modèle 3D permet alors d'identifier sans ambiguïté le positionnement des éoliennes.

Finalisation du rendu

La couleur des éoliennes est réglementée par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif au balisage des éoliennes afin de garantir la visibilité et la sécurité des aéronefs aussi bien civils que militaires. La couleur retenue pour le projet et utilisée dans les photomontages suivants est la nuance RAL 7035. Cependant, le rendu de la couleur des éoliennes est dépendant des facteurs suivants :

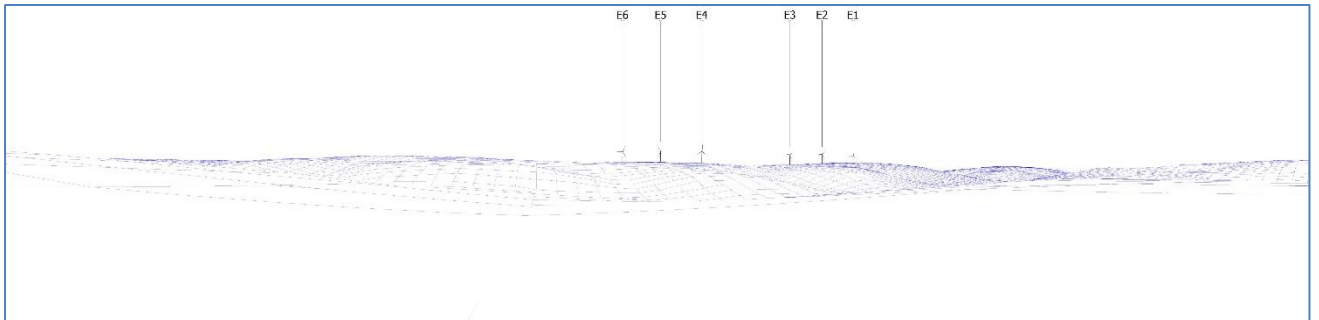
- Date et heure de la prise de vue pour déterminer la position du soleil nécessaire pour calculer les ombres,
- Conditions météorologiques (encombrement du ciel par les nuages, visibilité, et couleur du soleil),
- Distance et angle de la prise de vue.

Le logiciel Wind Pro 3.2 tient compte de tous ces facteurs pour déterminer le rendu le plus réaliste de la couleur de l'éolienne en fonction de ces différents paramètres.

Exemple de Finalisation du rendu



Photographie sur site



Prise en compte du MNT (modèle 3D) et intégration des éoliennes



Combinaison de la photographie et du modèle 3D (MNT + éoliennes)



Finalisation du rendu

4.5.5.4 COMPARATIF PHOTOMONTAGE/PHOTO REELLE APRES CONSTRUCTION

Plusieurs comparatifs ont été réalisés dans le cadre du parc éolien de Rougemont-Baume développé par la société Opale Energies Naturelles.

Ils sont présentés en annexes.

Pour chaque point de vue, ils présentent :

- Une localisation géographique de la photographie
- Le photomontage présenté dans le cadre de l'instruction du dossier éolien
- La photographie reprise au même endroit, après construction du parc éolien.

A noter que les photomontages ont été réalisés à partir d'éoliennes de gabarit maximal, soit 175 m en bout de pale. Les éoliennes choisies pour lors de la construction ne mesurant finalement que 170 m en bout de pale, la comparaison montre que les éoliennes sont majorées sur les photomontages par rapport à la réalité.

4.5.5.5 PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LIES AU CADRE DE VIE PROCHE, NOTAMMENT VILLAGE DE FAYMONT ET DE HAMEAU DE MALVAL

Le projet éolien comprend 9 éoliennes, dont l'implantation a été optimisée au regard des enjeux identifiés dans l'état initial, de manière à s'inscrire au mieux au sein de la logique paysagère et patrimoniale globale de l'aire d'étude.

Les vues proches sont relativement limitées en raison de la configuration du relief et des boisements, toutefois l'étude d'impact indique bien que les paysages perçus depuis certains villages vont être modifiés de façon notable par la mise en place du projet éolien. C'est pourquoi l'élaboration du projet s'est construite sur la base d'un dialogue entre les caractéristiques fondatrices des paysages actuels (lignes de force) et les impératifs techniques de la production éolienne, dialogue nécessaire à la conception d'un projet de paysage de qualité.

Un travail de composition paysagère poussé ayant pour but de préserver le cadre de vie des hameaux et villages proches et son intégration dans le paysage a ainsi permis de réduire l'emprise visuelle du projet et d'améliorer sa lisibilité (cf. p.273 et suivantes de l'étude d'impact, §. X.2 ou p.76 et suivantes du volet paysager, § C.III).

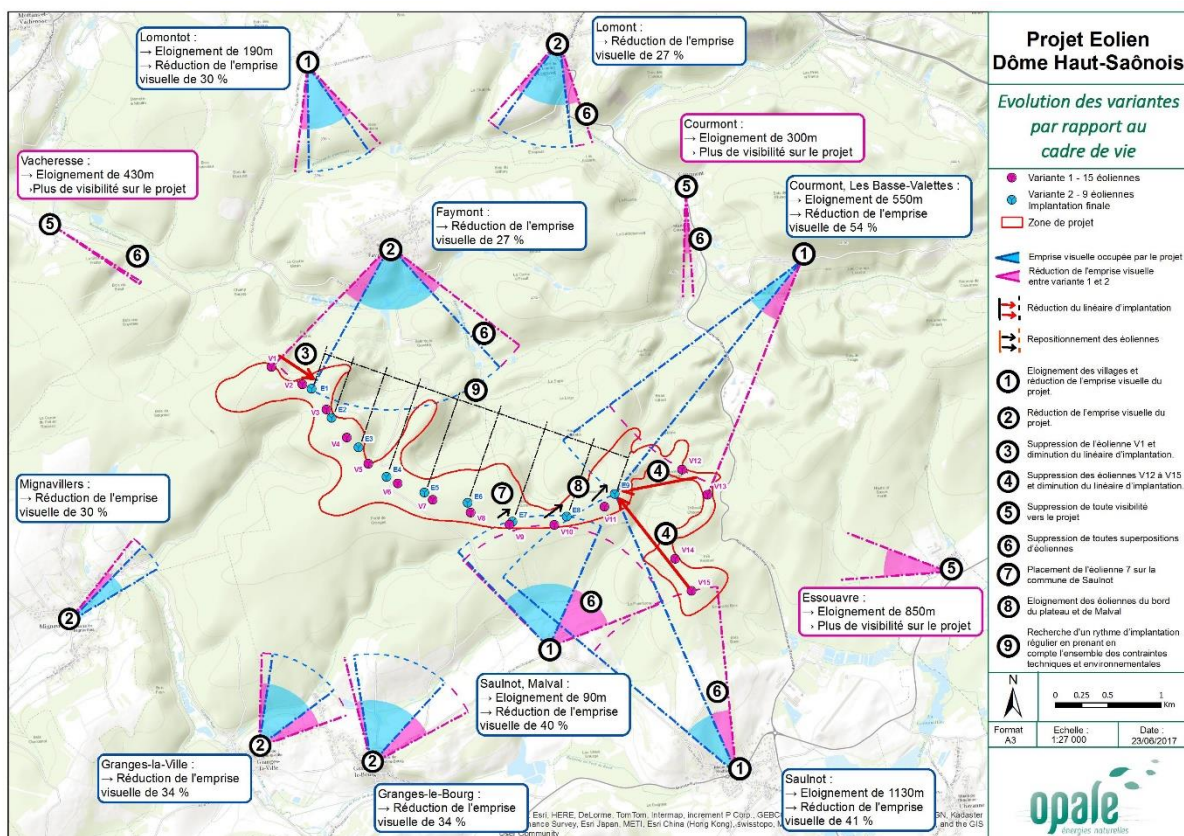
Dans le détail, le scénario d'implantation retenu après analyse des variantes présente les améliorations suivantes) :

- Une réduction du linéaire d'implantation de près de 33% dans la variante finale par rapport à la variante initiale, limitant ainsi l'emprise visuelle du projet depuis les villages alentour. Les emprises visuelles sont ainsi fortement réduites depuis de nombreux villages et hameaux comme Courmont, Essouavre et Vacheresse (le projet final n'y est plus visible), les Basses-Valettes (de près de 54% avec la suppression de 4 éoliennes et l'éloignement de l'éolienne la plus proche de 550 m), Malval et Saulnot (de près de 40% avec la suppression de 4 éoliennes),

Granges-le-Bourg, Granges-la-Ville, Faymont, Mignavillers, Lomontot et Lomont (de près de 30 %).

- A l'Est, les 4 éoliennes supprimées en bordure de plateau évitent un effet d'encerclement autour de Malval et toute perception d'un surplomb direct au droit du village de Saulnot.
- La suppression des éoliennes à l'extrémité Est de la zone de projet et le recul de l'éolienne E1 vers le centre de la zone permet de réduire significativement l'emprise du projet et sa perception visuelle, notamment depuis le secteur de Faymont.
- A Lomont, la suppression de 6 éoliennes permet d'atténuer nettement la perception du projet depuis le village. Le projet plus compact occupe un espace plus restreint du panorama d'arrière-plan et sa disposition linéaire accompagne la ligne générale des sommets.

Au niveau des villages proches occupant une position haute (Faymont, Lomont et Lomontot), les évolutions des variantes ont ainsi permis de limiter le nombre d'éoliennes visibles.



Evolution des variantes du projet et cadre de vie proche

C'est bien depuis Faymont que le projet sera le plus visible en raison de la proximité de la zone de projet par rapport au village. Depuis la salle des fêtes et les abords de l'Eglise, les échelles de paysages perçues vont être modifiées par le projet éolien. Le travail sur le rythme et la régularité de l'implantation s'est avérée déterminante pour créer un nouveau paysage de qualité c'est-à-dire présentant une forme d'harmonie entre la structure du paysage (forme et orientation du relief, masses boisées...) et les éoliennes.

Depuis le village de Lomont et le hameau de Lomontot situés plus en retrait du projet, le relief de premier plan masque en partie les bases des éoliennes et réduit donc leur hauteur perçue. A Lomont, la compacité du projet final fait que les éoliennes n'occupent qu'une part réduite du champ visuel depuis les points de vue éloignés et ne sont que très peu visibles depuis le centre du village en raison des masques formés par le bâti et la végétation.

Depuis le hameau de Lomontot, le projet n'est visible que depuis les secteurs ouverts et n'occupe qu'une part restreinte du relief : seule l'extrémité occidentale du projet est perçue. Les éoliennes plus éloignées apparaissent davantage comme des repères sur le haut du relief d'accueil.

Le Hameau de Malval situé au Sud de la zone de projet est installé sur le versant faisant face à une combe entaillant le relief. Sur ce secteur, l'évolution du projet vers une plus grande compacité a eu pour effet de reculer les éoliennes à l'Ouest de cette combe. Le projet, occupe donc une position légèrement décentrée par rapport au village. Compte tenu de la différence d'altitude entre la zone d'implantation des éoliennes et le village, les éoliennes situées au plus près du village ont été reculées des bordures du relief.

A Saulnot, l'évolution du projet sur l'Est de la Combe de Malval a permis d'établir une zone de recul plus grande par rapport aux premières éoliennes. Cette évolution a pour effet d'éviter tout effet de surplomb par rapport au versant Nord, fortement urbanisé.

A Granges-le-Bourg le projet n'est que très épisodiquement visible depuis le centre du village en raison de la configuration du relief et des masques formés par la trame bâtie.

A Granges-la-Ville, les éoliennes accompagnent le relief situé à l'extrémité de la Combe de la Mouillère, la perception d'une ligne globale est cependant atténuée par la différence de hauteur des éoliennes situées les plus à l'Ouest.

Les villages situés en contre bas du relief sont globalement peu affectés par le projet éolien en raison de la présence conjuguée de versants abrupts, de masses forestières compactes et de l'aspect festonné du relief d'accueil. A Moffans-et-Vacheresse et à Courmont, le projet n'est pas visible depuis le fond du vallon. Il faut se trouver face à une combe faisant face au projet comme aux Basses-Vallettes ou depuis le village de Mignavillers ou se reculer en dehors des limites du Dôme sous-vosgien comme à Moffans-et-Vacheresse pour que le projet soit partiellement visible. Il n'est alors perçu que de manière fractionnée en raison des effets de perspective et des masques.

Des photomontages depuis ces lieux de vie sont disponibles p.105 et suivantes du volet paysager, § D.III).

4.5.5.6 DISTANCE AUX HABITATIONS, MESURES SUR LE CADRE DE VIE

Certains habitants de Malval et de Faymont constatent dans leurs observations qu'ils sont lourdement impactés, que les éoliennes sont trop proches et réclament une indemnisation.

Il nous paraît important de rappeler que l'éloignement aux habitations est un atout fort de ce projet éolien au sein duquel la distance minimale réglementaire de 500 m entre les éoliennes et les habitations (loi 2015-992 du 17 août 2015 article 139) est largement respectée, et *a minima* doublée,

comme l'illustre le tableau des distances approximatives entre les habitations et les éoliennes les plus proches présenté page 185 de l'étude d'impact.

Au-delà des améliorations apportées en matière de perception dans le cadre du travail sur les variantes et la recherche du projet de moindre impact, des mesures complémentaires constituant un accompagnement social du projet à travers la participation à l'embellissement ou à l'amélioration du cadre de vie sur les communes du projet et les communes limitrophes ont été définies pour un montant total de 260 000 euros.

Ces mesures ont été identifiées lors des comités de pilotage du projet en présence de l'ensemble des maires des communes concernées. Elles ont été déterminées afin d'améliorer le cadre de vie des habitants concernés par l'implantation du parc éolien sur leur territoire communal ou située à proximité du parc éolien.

Ces mesures concerneront :

- Des travaux de restauration des éléments patrimoniaux du village (château, fontaine...);
- Des aménagements d'espace de vie pour les habitants (place du village, salle polyvalente...);
- Des aménagements touristiques (sentier de découverte, table d'orientation...);
- Des dispositifs en lien avec l'énergie (installation d'une petite éolienne, travaux de réduction des consommations énergétiques...).

La répartition entre les différentes communes concernées par le projet a été définie comme suit :

- 45 000 € pour chaque commune d'accueil du projet (Saulnot, Granges-le-Bourg, Crevans-et-la-Chapelle-les-Granges) plus celle de Faymont ;
- 20 000 € pour chaque village limitrophe présentant un enjeu de visibilité (Mignavillers, Lomont, Granges-la-Ville, Secenans).

4.5.5.7 EMISSIONS LUMINEUSES - BALISAGE DES EOLIENNES

Certaines observations font état de craintes quant à l'impact du balisage lumineux en période diurne et nocturne et proposent des améliorations (pose de déflecteurs sur les lumières notamment).

Il faut tout d'abord rappeler que le balisage lumineux (tout comme la couleur des éoliennes) est défini par la réglementation et les exploitants des parcs éoliens n'ont pas d'autre choix que de s'y conformer. Le balisage lumineux est décrit en ce sens dans l'étude d'impact.

Néanmoins, depuis l'entrée en instruction du dossier de demande d'Autorisation Environnementale du projet éolien du Dôme Haut-Saônois, un nouvel [arrêté](#) relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne a été édicté (en date du 23 avril 2018). Cet arrêté comprend plusieurs avancées sur l'impact du balisage nocturne par rapport aux précédentes réglementations, et constitue déjà une avancée dans le sens du moindre impact de la gêne nocturne des riverains dans le sens où :

- le choix est laissé à l'exploitant d'introduire, pour certaines éoliennes (les éoliennes considérées comme secondaires), un balisage fixe ou un balisage à éclat de moindre intensité en période nocturne, afin de réduire les sources lumineuses des éoliennes dites secondaires.
- la possibilité est donnée de baliser uniquement la périphérie des parcs éoliens de jour,
- la synchronisation des éclats des feux de balisage devient obligatoire afin d'éviter les clignotements anarchiques,
- la fréquence des éclats diminue à 20 éclats par minute.

Du fait de leur hauteur, les éoliennes peuvent constituer des obstacles à la navigation aérienne. Elles doivent donc être visibles et respecter les spécifications de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile), fixées par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Le projet éolien du Dôme Haut-Saônois est constitué de 9 éoliennes formant une ligne simple. Au sens de l'arrêté du 23 avril 2018, il peut être considéré comme un champ éolien terrestre.

En fonction du type de balisage et de la configuration du parc éolien, l'arrêté du 23 avril 2018 définit plusieurs notions : la périphérie du champ d'éoliennes (pour le balisage diurne) et des éoliennes dites principales et secondaires (pour le balisage nocturne).

Le schéma ci-après applique ces définitions au parc éolien du projet du Dôme Haut-Saônois:

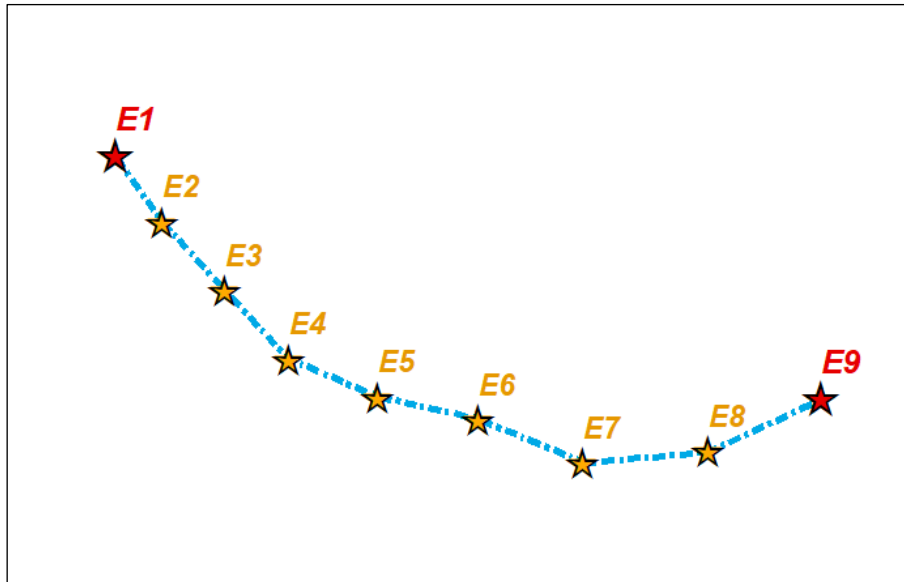


Illustration : Principe du balisage du parc éolien du Dôme Haut-Saônois

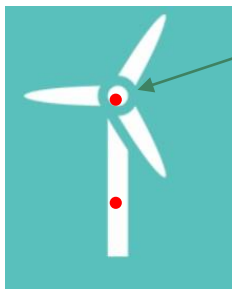
Au titre du balisage lumineux, et selon l'arrêté du 23 avril 2018, les éoliennes du projet du Dôme Haut-Saônois seront concernées par le balisage suivant :

- Balisage diurne : les neuf éoliennes constituent toutes la périphérie du champ d'éoliennes et doivent donc être balisées comme une éolienne isolée, c'est-à-dire avec des feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 cd). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

- Balisage nocturne :

- Eoliennes principales : Les éoliennes correspondant aux deux extrémités de la ligne (c'est-à-dire les éoliennes E1 et E9) sont considérées comme « principales » au sens de l'arrêté du 23 avril 2018 et doivent être balisées comme une éolienne isolée. Cela implique la mise en place de feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd) sur le sommet de la nacelle assurant la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).
- Eoliennes secondaires : Les autres éoliennes du parc (E2 à E8) sont considérées comme « secondaires » au sens de l'arrêté du 23 avril 2018. Elles peuvent donc être balisées, soit au moyen de feux de moyenne intensité de type C (rouges, fixes, 2000 cd), soit au moyen de feux spécifiques dits « feux sommitaux pour éoliennes secondaires » (feux à éclats rouges de 200 cd). Le balisage de toutes les éoliennes secondaires est effectué à l'aide du même type de feu. Ces feux sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°).

Par ailleurs, la hauteur totale maximale envisagée pour les éoliennes du projet étant de 175m, le balisage des éoliennes constituant la périphérie du parc devra être complété par un feu d'obstacles de basse intensité de type B (rouges, fixes, 32 cd) à 45m du sol et opérationnel de jour comme de nuit. Un nombre suffisant de feux est installé à chaque niveau de manière à assurer la visibilité sur l'ensemble de l'azimut vers l'extérieur du champ d'éoliennes. Sur le projet du Dôme Haut-Saônois, toutes les éoliennes constituent la périphérie du parc, elles seront donc équipées en conséquence.



Au sommet de la nacelle :

- Eoliennes principales (E1 et E9) :
Feux à éclats rouges de moyenne intensité (2000 cd)
- Eoliennes secondaires (E2 à E8) :
Feux à éclats rouges de faible intensité (200 cd)
OU Feux fixes rouges de moyenne intensité (2000 cd)

De plus, les feux à éclats de toutes les éoliennes du parc seront synchronisés. La fréquence des feux de balisage implantés sur les éoliennes terrestres est de 20 éclats par minute.

Les feux de balisage d'obstacles font l'objet d'un certificat de conformité de type, délivré par le service technique de l'aviation civile de la direction générale de l'aviation civile (STAC), en fonction des spécifications techniques correspondantes.

Le balisage est surveillé par l'exploitant du parc éolien. Toute défaillance ou interruption du balisage doit être signalée dans les plus brefs délais à l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente et fait l'objet d'une réparation dans les plus brefs délais.

Ces assouplissements, dont profitera le parc éolien du Dôme Haut-Saônois, permettront de réduire encore l'impact lumineux du balisage.

Quant à la pose d'un système de déflecteurs orientant les lumières vers le haut afin d'éviter que tout flash soit observable depuis les zones habitées, l'exploitant pourra prendre en compte cette mesure uniquement si la Direction Générale de l'Aviation Civile le permet.

Lors de la période de travaux, la présence du chantier et d'éolienne(s) en cours de levage est communiquée aux différents usagers de l'espace aérien par la voie de l'information aéronautique. A cette fin, l'exploitant des éoliennes, après coordination avec le responsable du chantier, fournit les informations nécessaires aux autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes au moins 7 jours avant le début du chantier.

Un balisage temporaire constitué de feux d'obstacles basse intensité de type E (rouges, à éclats, 32 cd) est mis en œuvre dès que la nacelle de l'éolienne est érigée. Ces feux d'obstacle sont opérationnels de jour comme de nuit. Ils sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°). Le balisage définitif prescrit dans l'arrêté du 23 Avril 2018 est effectif dès que l'éolienne est mise sous tension. Le balisage définitif peut également être utilisé en lieu et place du balisage temporaire décrit ci-dessus.

L'impact des sources lumineuses sera donc faible et dans tous les cas conforme à la réglementation.

4.5.6 CHAPELLE DE RONCHAMP, PATRIMOINE, TOURISME

Les pétitionnaires dénoncent un préjudice au classement Unesco de la chapelle de Ronchamp, une co-visibilité avec celle-ci et certains monuments historiques avec une minimisation des photomontages, ainsi qu'un impact sur le tourisme, en s'appuyant sur l'avis défavorable de la DRAC

4.5.6.1 LA CHAPELLE NOTRE-DAME DU HAUT

Une prise en compte des enjeux patrimoniaux et paysagers effectuée en toute transparence avec les services de l'Etat

Comme rappelé précédemment, le projet éolien du Dôme Haut-Saônois est connu des services de l'Etat depuis 2015 et a fait l'objet d'échanges réguliers, notamment à travers une réunion de pré-cadrage en date du 22 mars 2016 et la mise en place d'une commission locale de concertation et de suivi (CLCS) qui a permis de partager en toute transparence l'avancement des études et de compléter les investigations au fur et à mesure des demandes des différents services concernés afin d'aboutir à un projet de moindre impact.

Les enjeux patrimoniaux et paysagers liés à l'inscription en 2016 de la Chapelle Notre-Dame-du-Haut au patrimoine mondial de l'Unesco ont tout particulièrement été pris en compte au travers de multiples échanges et réunions de présentation avec les services de l'état.

Conformément aux demandes du CLCS, une étude paysagère spécifique a été confiée en décembre 2016 à un cabinet indépendant de paysagistes afin d'évaluer l'impact potentiel du projet éolien sur la Chapelle de Ronchamp. Nous avons transmis les premiers éléments de cette étude à la DREAL en avril 2017 sans qu'aucun retour ne nous soit fait. Nous avons de nouveau présenté des résultats plus

détaillés de cette étude spécifique lors de la troisième CLCS le 13 juillet 2017, encore une fois sans aucun retour de la part des services de l'Etat avant le dépôt des dossiers.

Contrairement à ce que sous-entend la DRAC et l'UDAP dans leur avis, les risques de visibilité et de covisibilité du projet éolien ont été présentés dès 2016 en toute transparence lors notamment d'une réunion sur le site de la chapelle de façon proactive par le porteur de projet.

Ils ont été analysés de façon détaillée dans le cadre de l'étude d'impact du projet et des compléments fournis en 2019. Ce travail a été réalisé en respectant scrupuleusement les recommandations méthodologiques du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres en date de Décembre 2016, ainsi que celles prescrites par le Guide de l'ICOMOS et le Comité du Patrimoine Mondial de l'Unesco.

Comme le détaillent l'étude d'impact et le volet paysager des dossiers de demande d'autorisation, un travail conséquent a été mené pour identifier les enjeux paysagers et de cadre de vie, afin de retenir un schéma d'implantation des éoliennes de moindre impact.

Le site de l'église Notre-Dame du Haut à Ronchamp a été identifié lors de l'état initial comme le point de vue majeur des enjeux patrimoniaux. A noter qu'en plus des photomontages réalisés et fournis dans le volet paysager, 6 photomontages 360° depuis le site de la Chapelle ont été réalisés par la société Ora Environnement.

Par ailleurs, les photomontages depuis le site de la Chapelle de Ronchamp ont été réalisés conformément à la demande de la DRAC (cf. compte rendu du CLCS du 16 novembre 2016) « en période hivernale, là où la végétation est la moins dense », notamment pour tenir compte de la végétation in situ, et depuis les points de vue entrant et sortant évoqués lors de la réunion spécifique sur site.

Les impacts ont été étudiés tant du point de vue des vues entrantes sur le site (c'est à dire en direction de la chapelle) que des vues sortantes, c'est à dire des vues depuis la chapelle en direction de la zone de projet. Le détail de cette analyse est disponible dans le volet spécifique en annexe du volet paysager.

Le travail d'analyse des variantes et de composition paysagère poussé a permis de réduire l'emprise visuelle du projet, d'améliorer sa lisibilité et d'éviter les superpositions visuelles depuis la chapelle Notre-Dame du Haut.

La DRAC avance que le projet éolien situé à 12km du site remettra en cause l'inscription de l'ensemble de l'œuvre (la série transnationale des 17 sites) au patrimoine mondial de l'Unesco.

Plusieurs éléments objectifs contredisent cette fausse affirmation qui ne s'appuie sur aucun fondement juridique. Elle reste purement subjective et ne vise qu'à jouer sur les peurs des uns et des autres.

Tout d'abord, il est utile de rappeler que le lancement des études de développement du projet éolien et sa présentation aux services de l'état (2015) sont antérieurs à l'inscription effective de l'œuvre de Le Corbusier au Patrimoine mondial de l'Unesco (2016). Il existe d'ailleurs de multiples exemples en France et dans le monde où des sites ont été inscrits au Patrimoine Mondial de l'Unesco alors que des parcs éoliens étaient déjà autorisés ou en fonctionnement. C'est le cas, par exemple, avec le site des Climats du vignoble de Bourgogne qui a été inscrit en totale connaissance de l'autorisation délivrée pour le parc éolien des Portes de la Côte d'Or (26 éoliennes) situé à moins de 500 m de la zone Tampon du Bien. Aucun site inscrit au Patrimoine Mondial de l'Unesco n'a été déclassé dans le monde en raison de la présence d'un parc éolien ou de tout autre projet d'énergies renouvelables.

La DRAC omet ensuite de préciser dans son avis que l'Œuvre architecturale de Le Corbusier est un bien culturel inscrit au Patrimoine Mondial de l'Unesco sur la base de critères architecturaux, et non paysagers (comme cela est par exemple cas pour les Climats du vignoble de Bourgogne).

La contribution de la Chapelle de Notre-Dame-du-Haut à la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du Bien est disponible en page 78 du rapport de la conférence permanente « State of Conservation Reports » de novembre 2017. Elle précise les éléments suivants pour la Chapelle Notre-Dame-du-Haut ;

- Contribution principale : icône de l'architecture sacrée chrétienne en lien avec le critère (ii),
- Attribut secondaire : module d'architecture-sculpture en lien avec le critère (vi),
- Autre Attribut : couverture légère à double coque en béton en lien avec le critère (vi).

En aucun cas il n'est mentionné dans le dossier d'inscription ou dans tout autre document officiel émanant de l'Unesco que la contribution de la Chapelle Notre-Dame-du-Haut à la VUE du Bien de l'Œuvre de le Corbusier a un lien avec le paysage en général et le grand paysage en particulier. La DREAL et la DRAC avaient d'ailleurs confirmé, lors du deuxième CLCS le 16 novembre 2016, cette absence de lien explicite entre le paysage et l'inscription de la Chapelle à l'Unesco.

L'avis-même de la DRAC cite des remarques issues du dossier de candidature Unesco sur la faible visibilité du monument depuis les alentours immédiats et les grands axes d'accès, la petite échelle de l'œuvre par rapport au paysage, et son rayonnement limité sur le paysage lointain.

Insatisfaite des conclusions de l'étude spécifique menée dans le cadre du projet éolien qui a mis en évidence que le projet du Dôme Haut-Saônois situé à plus de 12 km du site de Ronchamp sera sans effet sur l'intégrité et l'authenticité du site et ses zones protections, ni sur les attributs locaux de la VUE du Bien, la DRAC appuie son avis sur :

- le fait que Le Corbusier ait composé la forme architecturale spécifique de la Chapelle pour un paysage unique : la forme donnée aux quatre façades répondent en effet aux quatre horizons plaine de la Saône, Ballon d'Alsace et deux vallons, les courbes de la chapelle répondant ainsi aux collines environnantes. Le projet éolien ne remet absolument pas en cause l'intégrité des façades, ni des quatre horizons ;
- une étude de définition de l'Aire d'Influence Paysagère (AIP) du site de la Chapelle de Ronchamp qui a été lancée de façon ultérieure, sans tenir compte des prescriptions de l'ICOMOS concernant l'étude d'un bien dans une série (l'étude AIP doit tenir compte des impacts du projet sur l'ensemble des éléments du Bien), et sans tenir compte des autres types d'infrastructures pouvant menacer l'intégrité du Bien.

Dès lors, la demande de la DRAC de protéger le site de la Chapelle de Ronchamp de toute « intervisibilité » tant en vue entrante ou sortante avec des éoliennes situées à 12km paraît totalement disproportionnée au regard des enjeux de préservation du Patrimoine et de production d'énergies renouvelables.

Une instruction retardée par une analyse inadaptée et inaboutie

L'UDAP regrette que certains points de vue identifiés dans le cadre de l'étude de définition de l'Aire d'Influence Paysagère (AIP) du site de la Chapelle de Ronchamp n'aient pas été pris en considération par le porteur de projet suite à une demande en mars 2019.

Il convient de rappeler que la phase d'examen des dossiers du projet éolien déposés en septembre 2017 a été prolongée pour pouvoir prendre en compte les résultats de cette étude engagée par les services de l'Etat à l'automne 2017, étude dont **les conclusions n'ont toujours pas été rendues à ce jour d'après notre connaissance.**

Suite au rendu intermédiaire des deux premières parties de l'étude AIP fin 2018, deux dossiers complétés répondant aux demandes de la DREAL de janvier 2018 ont été redéposés en février 2019. Ces compléments étaient accompagnés d'un document explicatif sur la façon dont nous avons tenu compte **de l'étude AIP, dont le fondement, l'objectivité et la légitimité restent très contestables au regard du Guide de l'ICOMOS et des prescriptions du Comité du Patrimoine Mondial de l'Unesco.**

En effet, la 42ème session du comité du patrimoine mondial de l'Unesco qui s'est tenue du 24 juin au 4 juillet 2018 à Manama (Bahreïn) a permis de clarifier de manière explicite à quelle échelle devaient être considérés, dans le cadre d'une Etude d'Impact sur le Patrimoine, les impacts sur la V.U.E. d'un bien constitué de plusieurs sites comme c'est le cas pour l'œuvre architecturale de Le Corbusier.

Dans sa décision 42.COM 7B.18 qui concerne le Bien de l'œuvre architecturale de Le Corbusier, le comité précise :

« Notant que, bien que des évaluations d'impact des propositions individuelles soient menées au niveau des éléments constitutifs du site, les évaluations d'impact sur le patrimoine (EIP) ne sont pas utilisées conformément au guide de l'ICOMOS pour les évaluations d'impact sur le patrimoine appliquées aux biens culturels du patrimoine mondial, car l'évaluation des impacts se limite aux éléments constitutifs du site et ne porte pas sur l'ensemble de la série, encourage les États parties à renforcer leur approche

des évaluations d'impact en utilisant les EIP et en veillant à ce que les impacts soient considérés sous l'angle de la valeur universelle exceptionnelle (VUE) de la série dans son ensemble. »

En d'autres termes, une Etude d'Impact sur le Patrimoine ne portant que sur un seul bien constitutif de la série (comme c'est le cas avec la Chapelle Notre-Dame-du-Haut) n'est pas conforme au Guide de l'ICOMOS et va à l'encontre des prescriptions du Comité du Patrimoine Mondial.

En mars 2019, une 2ème demande de complément de la part de la DRAC nous a appris que l'étude AIP sur laquelle nous avons basé notre complément n'était en fait pas la bonne version... et énumérait de nouvelles demandes que nous avons considérées irrecevables au regard de la réglementation et du cadre méthodologique existant.

En effet, comme détaillé dans notre réponse figurant à la pièce synthèse des avis du dossier d'enquête publique, une grande part des demandes formulées par la DRAC sont inadaptées à la réalité du terrain (absence de visibilité sur un photomontage du fait de la distance ou d'une mauvaise appréciation de l'orientation du point de vue comme dans l'exemple du photomontage 31 depuis Lure) et au cadre réglementaire et méthodologique existant.

En conclusion nous regrettons ce dernier avis de la DRAC ne tienne pas compte des compléments apportés en février 2019 et des réponses à la deuxième demande de compléments fournies en mai 2019 et s'oppose en utilisant le faux prétexte de la menace du déclassement UNESCO au développement d'un projet éolien qui permettrait par ailleurs de participer à la préservation de la Chapelle de Ronchamp à travers les mesures d'accompagnement proposées. A l'heure de l'urgence climatique, cette posture d'opposition de la protection du patrimoine et du développement éolien va à l'encontre du bon sens et des objectifs régionaux et nationaux en matière de transition énergétique et de développement des énergies renouvelables.

4.5.6.2 AUTRE PATRIMOINE

Concernant la Croix de Saint-Pierre de Granges-le-Bourg, celle-ci ne présente aucun intérêt paysager. Elle est difficilement accessible depuis un chemin à peine marqué et elle est bordée par une ligne 20 kV dont le poteau le plus proche est à 25 m du monument. La croix de Saint-Pierre est parfaitement visible sur le photomontage A ajouté au dossier page 200 du volet paysager suite à la première demande de complément (voir extrait ci-dessous). Elle apparaît en arrière-plan du cimetière encadré de plusieurs poteaux 20 kV.



Concernant le Château de Granges-le-Bourg, il nous semble utile de rappeler que (i) les ruines du château de Grange le Bourg ne sont pas un monument historique et que (ii) suite à la première demande de complément a été ajouté au dossier le photomontage D page 208 du volet paysager, réalisé depuis les ruines du Château.

A Granges-le-Bourg le projet n'est que très épisodiquement visible depuis le centre du village en raison de la configuration du relief et des masques formés par la trame bâtie. La présence des éoliennes n'affecte pas la perception des Monuments Historiques et notamment la maison du Bailli situé à proximité de la place de la Mairie (photomontage n°12 dans le Volet paysager), comme le laisse présager certains avis.

4.5.6.3 TOURISME

Il n'existe aucune incompatibilité entre circuit de randonnée et éolien comme en atteste le parc éolien historique du Lomont dont la piste de desserte est en partie utilisée par le GR du tour du Pays de Montbéliard.

De plus, l'expérience du parc éolien du Lomont a démontré qu'un projet éolien pouvait être un vecteur de promotion touristique et un outil pédagogique de sensibilisation aux énergies renouvelables. Loin d'opposer éolien et tourisme, la Communauté de commune du Vallon de Sancey s'est ainsi servie du parc éolien du Lomont pour promouvoir leur territoire. Ils organisent depuis 2008 des visites guidées du parc éolien et ont récemment mise en place une aire d'accueil de camping-cars à l'entrée du site éolien. Les éoliennes sont mêmes devenues un symbole du territoire en figurant désormais sur le logo de la Communauté de Communes du Pays de Sancey-Belleherbe et sur les pots de Cancoillotte de la Fruitière du Vallon de Sancey.



4.5.7 DIVERS

4.5.7.1 EOLIEN ET VALEUR IMMOBILIERE

Plusieurs observations font état d'une crainte d'une dévaluation immobilière future des biens immobiliers locaux, en raison de la proximité du parc éolien. Les résultats de plusieurs études internationales, nationales et régionales montrent cependant une absence d'impact de l'éolien sur la valeur immobilière ¹¹.

Avant tout, nous invitons chacun à se rendre à Valonne, dans le Doubs, où un lotissement est en cours d'achèvement à moins de 1 000 mètres des éoliennes, en vision directe du parc installé depuis plus de 10 ans.

- *Retours d'expérience*

Le parc éolien du Lomont

Le retour d'expérience du parc éolien du Lomont, construit en 2007, indique que la présence des éoliennes n'a pas eu d'impact sur la valeur du marché immobilier des communes de Vyt-lès-Belvoir et Valonne. Mieux, la commune de Valonne a vu sa population augmenter de 54 habitants depuis la mise en service du parc éolien, prouvant que le parc éolien n'a pas eu d'effet de rejet pour les personnes en quête d'une propriété sur ce secteur.

	Nombre d'habitants 2007	Nombre d'habitants 2017
Vyt-lès-Belvoir	171	188
Valonne	190	244

Evolution du nombre d'habitants à Valonne et Vyt-lès-Belvoir avant et après la mise en service du parc éolien en 2008 (Sources : mairies et chiffres INSEE)

Ces tendances sont confirmées par une étude notariale de Clerval, qui traite de nombreuses transactions immobilières sur ce secteur : les notaires n'ont observé aucune modification du marché de l'immobilier tant sur le nombre de transactions que sur les prix.

Le parc éolien de Langres Sud

Une étude notariale située à Langres a par ailleurs évalué l'incidence du parc éolien de Langres Sud - 26 éoliennes construites en 2009 - sur le foncier bâti et non bâti des communes les plus proches (Val-d'Esnois, Aujeurres et Baissey). Maîtres Goux et Vion-Lagneau précisent que :

- Ce parc éolien n'a eu aucun impact avéré sur la valeur du foncier bâti. Les éoliennes les plus proches se situent à 800 m du village du Val-d'Esnois.
- Une hausse de 40 % de la valeur des terres agricoles non-bâties a été observée. Elle s'explique en grande partie par de nombreuses installations de jeunes agriculteurs.

¹¹ Etude d'Impact sur l'Environnement, Chapitre 5 Analyse des impacts du projet, paragraphe 3.1.2 Impact sur l'immobilier - p 187.

- *Les leviers du prix de l'immobilier*

Concernant l'impact d'un parc éolien sur la valeur d'un bien immobilier, il ne peut se limiter qu'au seul impact paysager, « *la fixation du prix de l'immobilier obéit à un ensemble de règles très complexes, dont la première demeure la loi de l'offre et de la demande* » (ADEME, avril 2013).

Dans ce contexte, et face à la baisse des dotations de l'Etat aux collectivités, les élus tentent de développer des alternatives pour développer leur territoire et attirer de nouveaux habitants.

Un parc éolien qui génère des retombées économiques substantielles sur le long terme offre une opportunité unique pour redynamiser le territoire et élargir les services à la population (tourisme, éducation, patrimoine, emploi, services de santé, ...) qui jouent un rôle capital dans l'estimation de la valeur des biens immobiliers.

Ces retombées peuvent contribuer de manière significative à l'amélioration de l'attractivité d'un territoire : c'est le cas pour la commune de Vyt-lès-Belvoir, dans le Doubs, dont les retombées économiques générées par le parc éolien ont permis entre autres de rénover des logements locatifs, moderniser l'école primaire communale et d'offrir un service de garde d'enfants dans le village, tout en baissant la taxe d'habitation.

- *Conclusion*

Le projet de parc éolien ne devrait pas avoir d'influence négative sur la valeur des biens immobiliers et la démographie compte tenu :

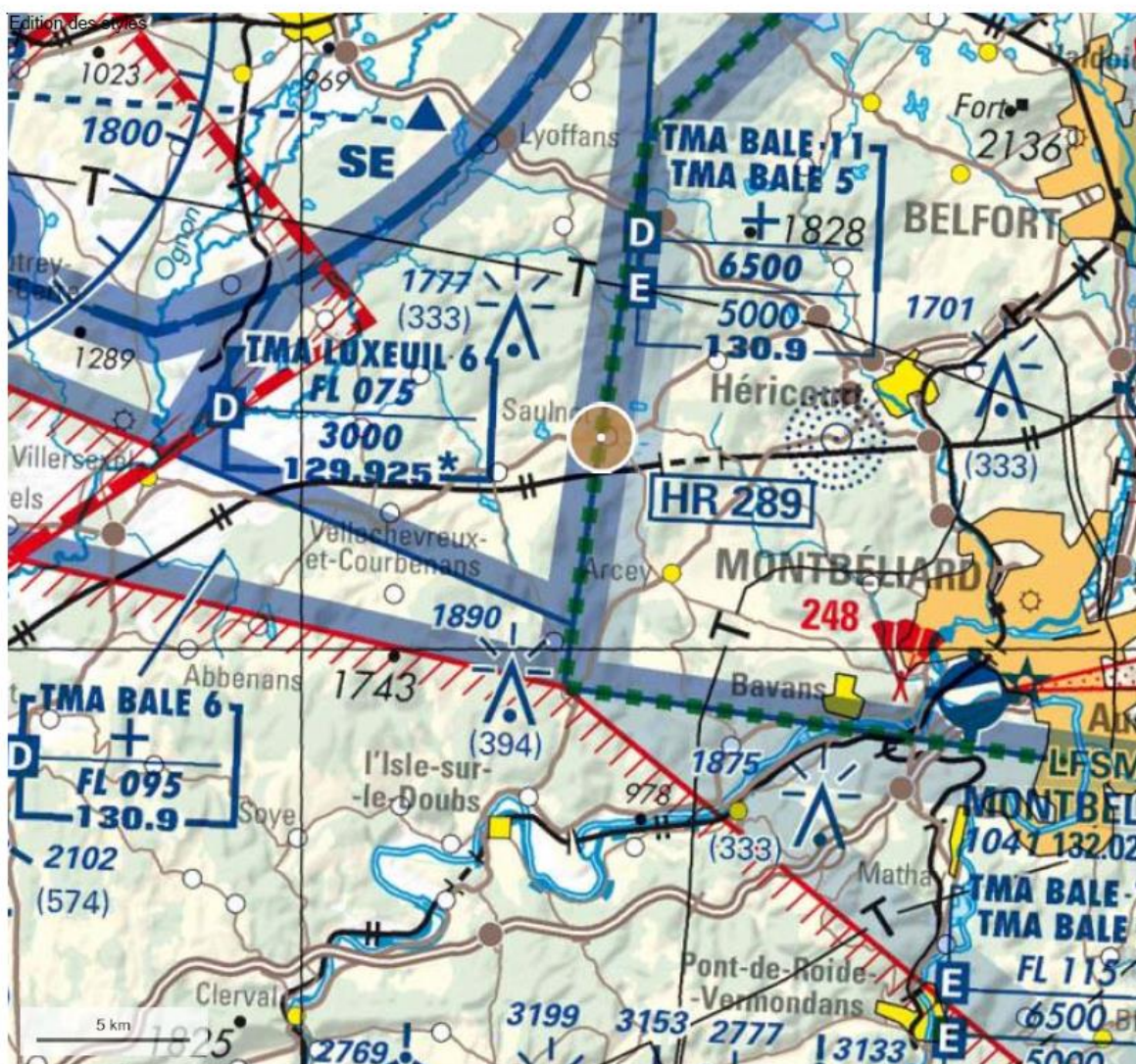
- Des retours d'expérience de plusieurs parcs éoliens en fonctionnement, qui montrent un impact sur l'immobilier difficilement quantifiable, mais qui reste faible,
- De l'amélioration du cadre de vie que pourront engendrer les retombées économiques locales participant à l'attractivité du secteur.

4.5.7.2 L'AERODROME DE SAULNOT

Le gestionnaire de l'aérodrome de Saulnot souhaite que la présence du site aéronautique figure au projet de faisabilité du projet éolien

L'aérodrome de Saulnot n'apparaît pas dans le chapitre 4.3. Ouvrages et servitudes publiques de l'étude d'impact dans le sens où celui-ci est un aérodrome privé ouvert aux ULM ne disposant pas de servitudes aéronautiques réglementaires.

Contrairement à l'indication du pétitionnaire, cet aérodrome n'est pas répertorié sur la carte aéronautique OACI (Organisation de l'aviation civile internationale) qui est éditée et produite chaque année par l'IGN, en étroite collaboration avec le Service de l'information aéronautique (SIA) et qui est conçue pour le vol à vue (voir extrait ci-dessous, le point orange localisant le village de Saulnot).



© IGN 2019 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 6° 37' 11" E
Latitude : 47° 31' 57" N

Toutefois, l'activité de cet aérodrome a bien été prise en compte dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet éolien du Dôme Haut-Saônois en fonction des éléments mis à notre disposition, détaillés ci-après.

Base de données permettant d'avoir des informations sur les aérodromes privés

La fiche de renseignement de l'aérodrome disponible dans la base de données BASULM que nous avons consultée lors de l'étude du projet indique que **le tour de piste s'effectue à l'est de l'aérodrome** entre la colline et le village selon la piste préférentielle 22.

Ces informations ont confirmé l'intérêt de positionner la zone de projet éolien sur un relief situé au Nord-Ouest de l'aérodrome afin d'être compatible avec l'activité de l'aérodrome.

BASULM **Saulnot** **LF7023**

Aérodrome Privé Ouvert aux ULM

LAT: **N 47 34 04**
 LONG: **E 006 38 41**
 ALT: **1269 ft**
 Radio: Auto-info 123.5

QFU	Surface	Dimensions
04-22	herbe	600x30

Piste préférentielle : **22**

Gestionnaire terrain:
Augerot Gabriel
 +33 3 84 27 44 36

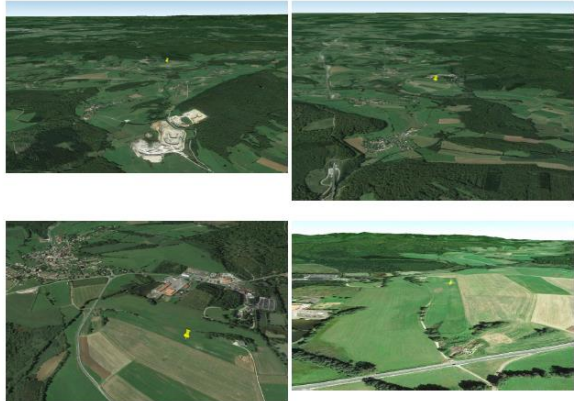
Fiche créée le : 21/10/2011 dernière modification le : 26/01/2016

Gestionnaire : Augerot Gabriel
 Contact : Augerot Gabriel
 Tél : +33 3 84 27 44 36 - +33 6 07 27 61 06
 mail : gabriel.augerot@orange.fr
 Site :

Restauration à proximité, Hangar possible, Gîte à proximité, Camping possible

Observations : L'accès de la plate-forme est réservé aux personnes autorisées par le gestionnaire qui doit être contacté au 03 84 27 44 36 ou portable 06 07 27 61 06

Tour de piste à l'est entre la colline et le village.
 Piste préférentielle 22 sauf si vent > 15 kmh.



Consultation en 2016 de l'Aviation Civile

Comme il est expliqué dans l'étude d'impact (page 126) le Code de l'aviation civile précise que les zones concernées par les servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage interdisent toutes constructions susceptibles de gêner la navigation aérienne (Code de l'aviation civile, articles R. 241-3, D. 241-1, L. 6350-1 et L. 6351-1).

A l'extérieur des servitudes de dégagement, la création de certaines installations qui, en raison de leur hauteur, pourraient constituer des obstacles à la navigation aérienne est soumise à une autorisation spéciale de l'autorité administrative.

Nous avons ainsi consulté la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) en 2016 dans le cadre de l'installation du mât de mesure de vent sur la commune de Granges-le-Bourg, pour une implantation d'un mât de 101,5 m de hauteur soit une altitude au sommet de 541,50 m, situé à 4.5 km de la piste d'atterrissage de l'aérodrome.

Dans sa réponse du 2 septembre 2015, la DGAC stipule que du point de vue des procédures de circulation aérienne, le projet est situé dans un secteur à l'aplomb duquel a été instaurée une altitude minimale de secteur (MSA) destinée à protéger les procédures aux instruments des aérodromes de Besançon-La Vèze et Montbéliard-Courcelles. Cette altitude est fixée à la cote NGF 1062 m. Compte tenu de la marge de franchissement d'obstacle (MFO) réglementaire de 300 m, la construction d'obstacles artificiels est limitée à la cote NGF 762 m.

Aucune mention de l'incompatibilité avec l'aérodrome de Saulnot n'a été faite par l'aviation civile lors de cette consultation et l'aviation civile a émis un avis favorable pour l'implantation du mât sous réserve du respect des prescriptions de balisage.

Par ailleurs, conformément à la circulaire prise en application de l'arrêté du 25 juillet 1990, les services de l'Etat, dans le cadre de l'instruction relative au service de l'information aéronautique, ont porté à la connaissance des usagers aéronautiques, par voie de NOTAM, la création de cet obstacle, qui n'a pas engendré de problème de sécurité depuis son installation en mars 2016.

La Direction Générale de l'Aviation Civile a été consultée une deuxième fois sur la base du schéma d'implantation des éoliennes. Elle a émis en date du 29 novembre 2017 **un avis favorable pour l'ensemble des 9 éoliennes.**

Circulaire du 12 janvier 2012 relative à l'instruction des projets éoliens par les services de l'aviation civile

Ce document cité en référence dans le courrier du pétitionnaire n'est pas un décret au caractère réglementaire mais une **circulaire** qui a pour objet de donner aux services de l'aviation civile, appelés à donner leur accord sur les projets éoliens au cours de l'instruction des dossiers ICPE, les éléments à prendre en compte pour organiser efficacement ce travail d'instruction et apprécier correctement le risque en matière de sécurité pour la navigation aérienne sans compromettre le développement de l'éolien.

L'annexe 4 de cette circulaire illustre bien la possibilité de développer un parc éolien dans un rayon de 5km autour d'un aérodrome, avec une réduction de la surface envisagée comme dans l'exemple ci-après :

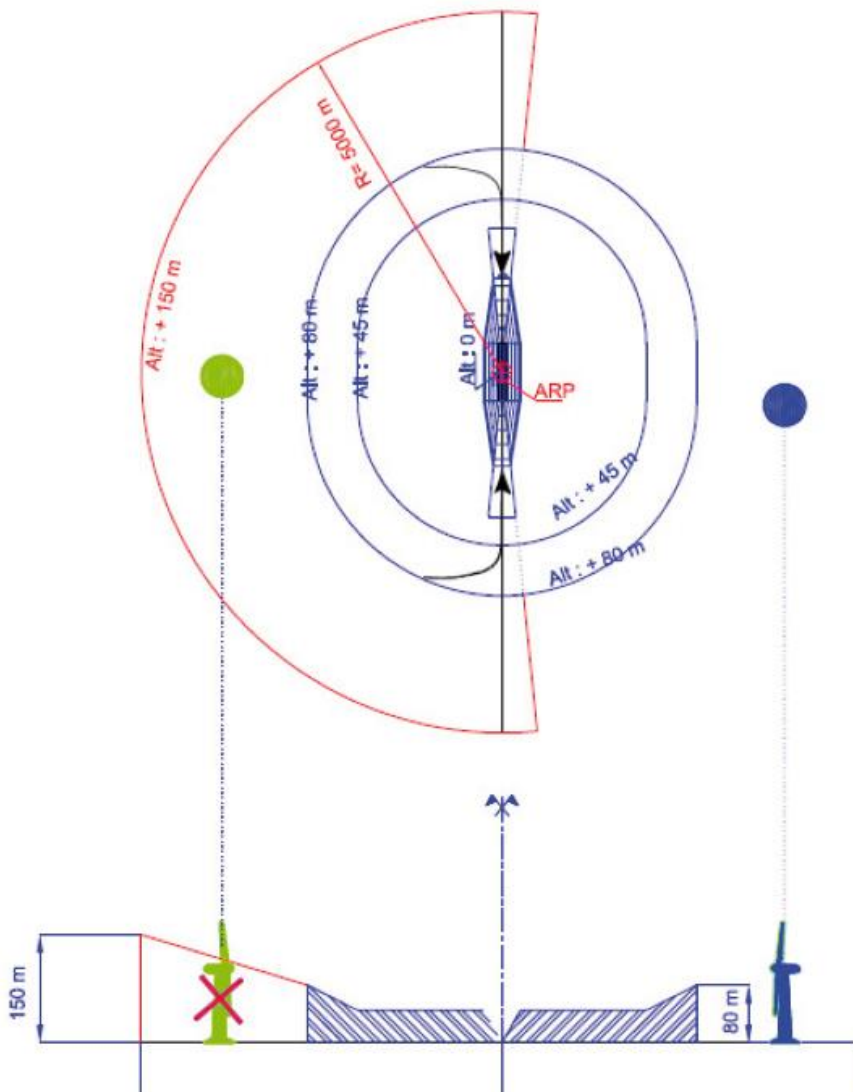
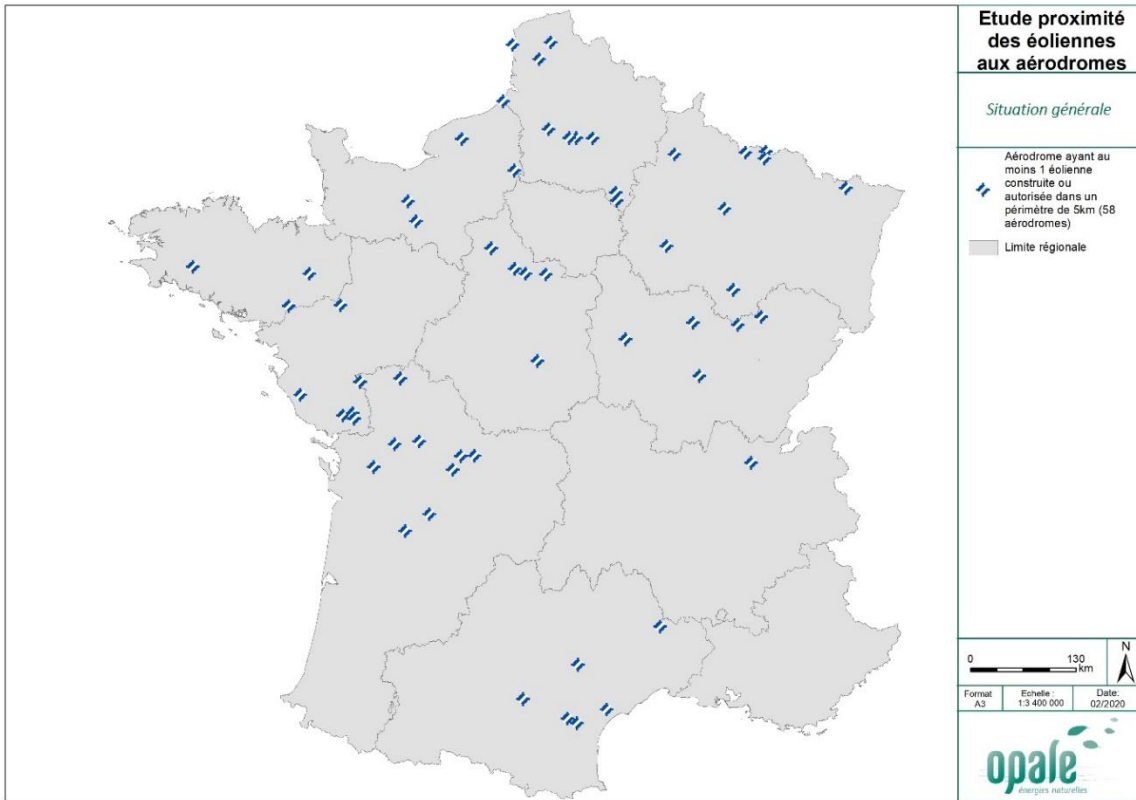


Figure A-4-2 : Représentation schématique de la réduction du volume de protection des aérodromes (cas particulier)

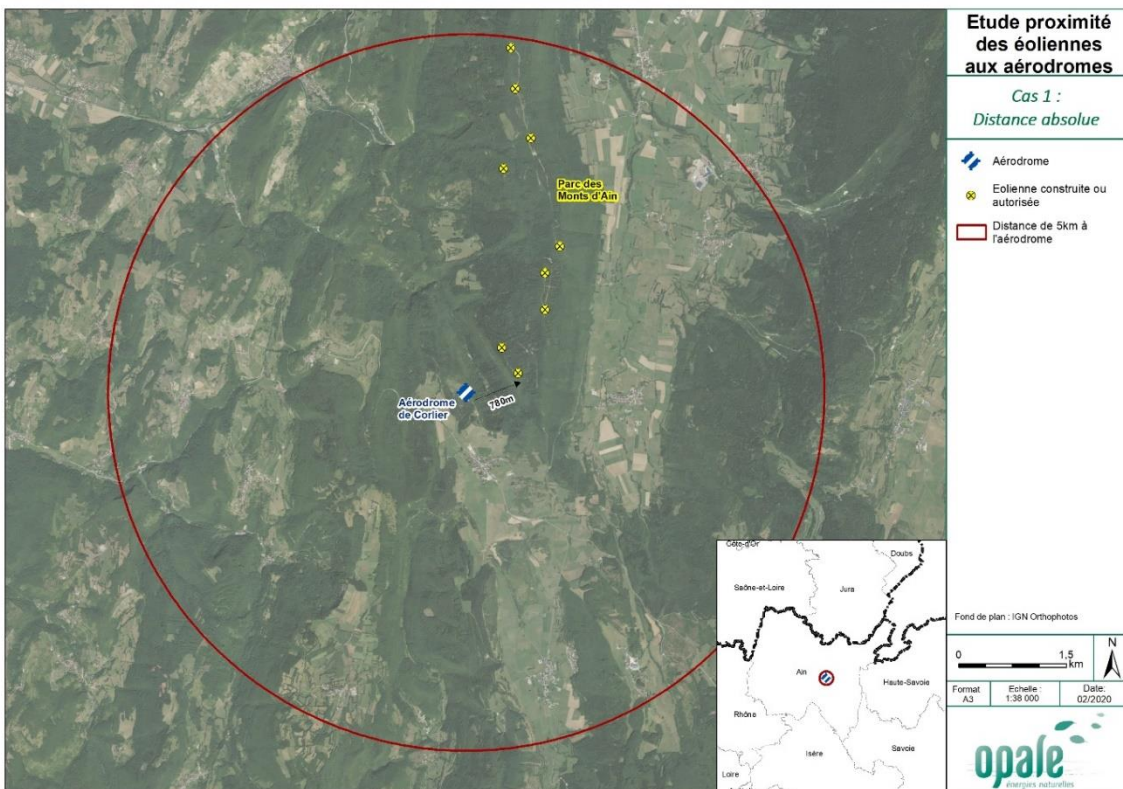
Le territoire français offre de nombreux exemples d'aérodromes où des règles d'approche adaptées permettent la cohabitation sans problème de sécurité entre les activités aéronautiques et les parcs éoliens.

Comme l'illustre la carte ci-après, réalisée à partir des données d'aérodromes publiées par le service de l'information Aéronautique et la Fédération française d'ULM (qui liste les aérodromes privés accueillant ou non des ULM), on dénombre plus de 50 cas d'aérodrome public ou privé présentant au moins 1 éolienne à moins de 5 km de la piste d'atterrissage.

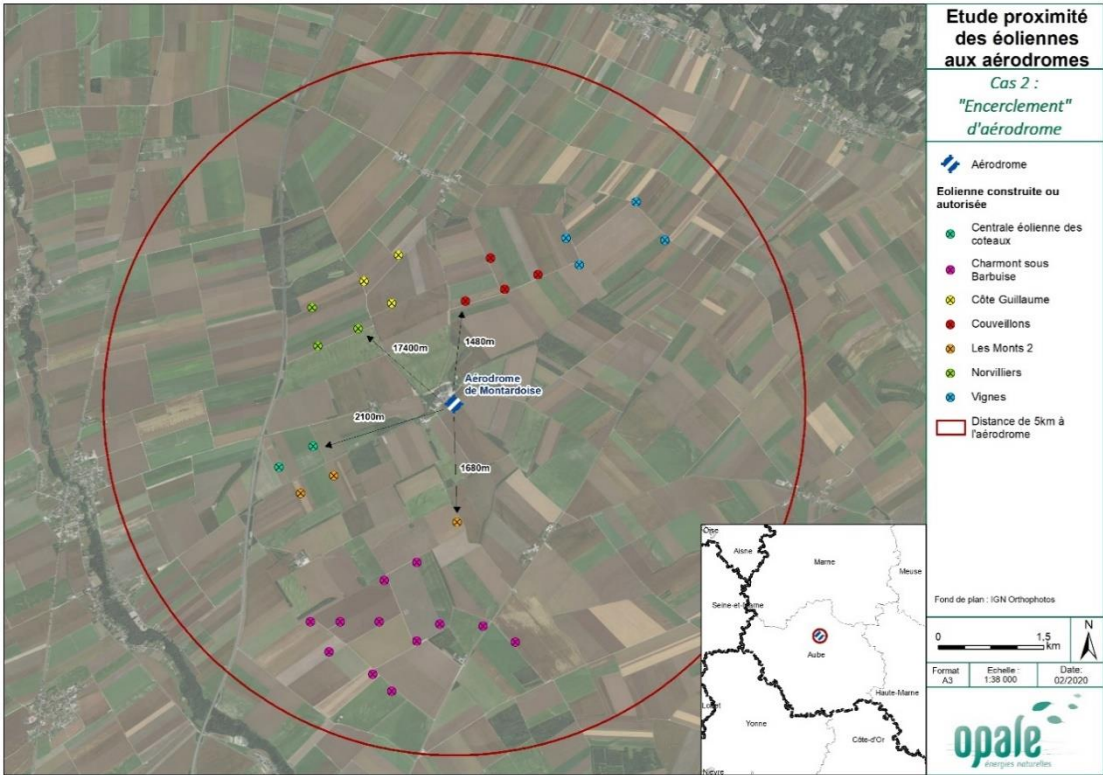


On peut citer notamment :

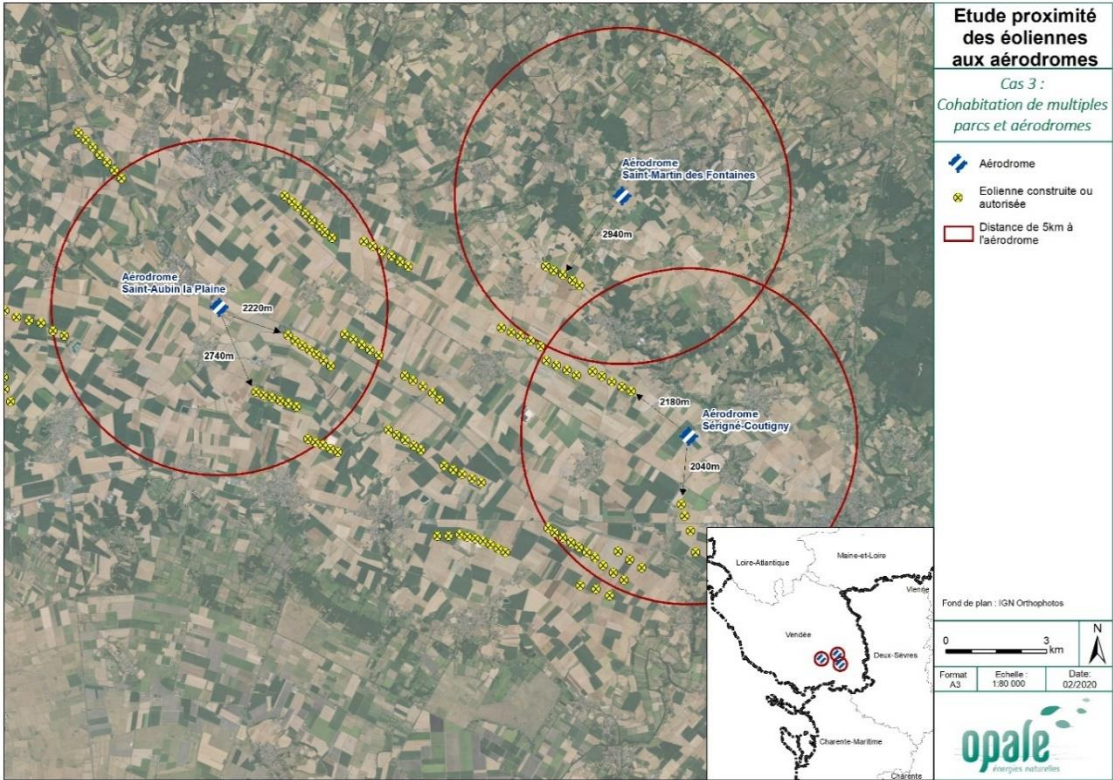
- Le cas du parc des Monts d'Ain avec une première éolienne à moins de 1 km de l'aérodrome de Corlier



- Le cas de l'aérodrome de Montardoise dans l'Aube présentant un « encerclement » d'éoliennes à moins de 2 km



- Le cas de 3 aérodromes en Vendée présentant à proximité des dizaines d'éoliennes



Aussi, au regard :

- du positionnement du projet éolien sur un relief en position surélevée au Nord-Ouest de l'aérodrome de Saulnot alors que les trajectoires d'approches des aéronefs se font du côté Est par Chavanne pour éviter le relief,
- du positionnement de la première éolienne à 2.9 km de la piste d'atterrissage (à mettre en regard des exemples de cohabitation préexistants),
- de l'espace existant tout de même au Nord-Ouest entre l'aérodrome et le projet éolien permettant une approche entre Saulnot et Malval,
- de la localisation du tunnel de la ligne TGV au sud-est de l'aérodrome,
- aux avis favorables de l'aviation civile et militaire,

le projet de parc éolien du Dôme Haut-Saônois est compatible avec les activités de loisirs et secours de l'aérodrome de Saulnot.

4.5.7.3 LA CHASSE

La quasi-totalité des éoliennes en exploitation en Franche-Comté se situent dans des forêts communales fréquentées par des membres d'Associations Communales de Chasse. Avec le premier parc éolien construit dans l'ancienne région, le parc éolien du Lomont dans le Doubs, mis en service en 2007, nous bénéficions de 13 années de retour d'expérience de la pratique de la chasse sur les forêts accueillant les éoliennes. L'activité cynégétique n'a pas été impactée par la présence des éoliennes. Le gibier semble indifférent au mouvement des pales. Nous précisons que la cabane de chasse de l'ACCA de Valonne se situe à quelques centaines de mètres des premières éoliennes.

La phase chantier concentre les jours ouvrés une activité de génie civil avec la présence d'engins et de plusieurs dizaines d'employés et peut déranger temporairement et ponctuellement le gibier. Le retour à la normal est constaté dès la première année d'exploitation.

5. REPONSES A LA COMMISSION D'ENQUETE

La position des éoliennes peut-elle être adaptée et dans quelle proportion ?

Nous rappelons que la zone d'étude a été définie à l'issue d'une étude de faisabilité à l'échelle territoriale (communauté de communes du Pays d'Héricourt et de Villersexel) et que cette zone s'inscrit dans le seul secteur de l'arrondissement de Lure compatible avec les très nombreuses contraintes militaires liées à la base de Luxeuil. Ce choix de secteur répondait également à un parti pris d'étudier un projet le plus isolé possible des villages en visant un vaste massif forestier en retrait des villages environnants.

Le schéma d'implantation du projet du Dôme Haut Saônois a été défini sur la base de nombreuses études techniques, environnementales et paysagères afin de proposer un projet de moindre impact. Plusieurs variantes ont été étudiées notamment du point de vue du cadre de vie pour proposer un projet compact, lisible s'appuyant au maximum sur les chemins existants et distant de plus de 1500 m des villages et 1000m du hameau de Malval.

Ainsi la position de chaque éolienne est issue d'un travail itératif ayant plusieurs composantes dont les résultats des différentes expertises des bureaux d'études, les discussions avec l'ONF et les élus sur les choix de desserte, la prise en compte des contraintes militaires, les choix paysagers et la topographie du plateau forestier.

Ce schéma est donc un compromis entre l'ensemble des thématiques étudiées.

Pour répondre à la question de la Commission d'Enquête, le déplacement d'éoliennes sur le secteur, au-delà des enjeux qui ont guidé les choix du projet dans sa forme actuelle, ne peut être que limité de par les marges de manœuvre étroites imposées par la configuration topographique du plateau forestier. En effet, en prenant par exemple les points de vue de Faymont, dont le centre du village se situe à 1500 m de la première éolienne (E1), un recul de cette éolienne est possible que sur une centaine de mètres avant de basculer dans la pente en versant Sud. Ce déplacement, avec toutes les contraintes que cela générerait (vérification du cône de 1.5° de l'emprise radar de Luxeuil, nouvelle desserte à valider, nouvelle expertise des peuplements, etc... ; ces nouvelles études impliquant l'instruction d'un nouveau projet) apporterait une réduction du champ visuel vertical de cette éolienne de 6%. Cette réduction serait encore moindre sur les autres éoliennes plus éloignées du village.

Ci-dessous sont présentés des photomontages comparatifs entre le schéma du projet actuel et un projet reculé de 100m depuis un des points de vue de Faymont. Le photomontage du bas correspond à celui avec les éoliennes reculées. Le gain est faible tout simplement parce que les éoliennes sont déjà à bonne distance du village. Dans le cas d'une éolienne distante de 500 m d'une habitation (distance réglementaire), un recul de 100 m apporterait une réduction de l'emprise verticale de plus de 20%, ce qui dans ce cas-là serait plus pertinent.

COMPARAISON

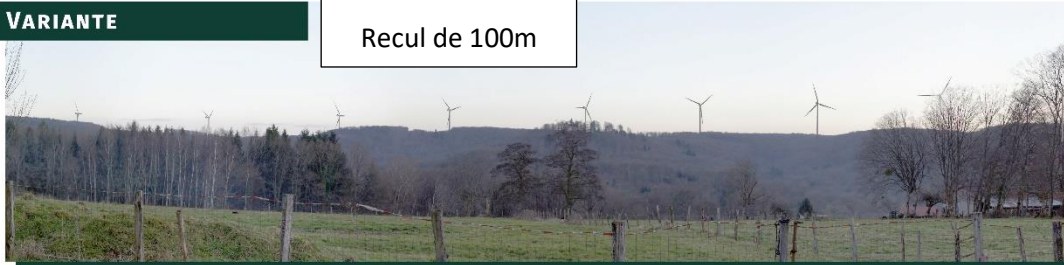


LAYOUT INITIAL



VARIANTE

Recul de 100m



Ainsi, dans une logique plutôt de réduction de l’emprise visuelle du parc éolien depuis Faymont, la suppression de l’éolienne E1, éolienne la plus proche du village, nous apparaîtrait plus pertinente : en réduisant l’emprise du champ visuel horizontal de 14%, la première éolienne serait E2 à plus de 1800 m du centre du village, apportant une réduction significative de la visibilité sur le parc éolien.

LAYOUT INITIAL



LAYOUT SANS E1



Cette réflexion portant sur la réduction de l’emprise visuelle du parc éolien ne peut donc se faire en déplaçant les éoliennes mais plutôt dans une logique de suppression d’éoliennes aux extrémités du linéaire comme l’exemple montré ci-dessus avec E1. Une suppression d’éoliennes au cœur du linéaire ne changerait rien en termes d’emprise horizontale du parc et viendrait perturber le rythme harmonieux d’implantation recherché dans la composition paysagère du projet depuis les différents points de vue à enjeu.

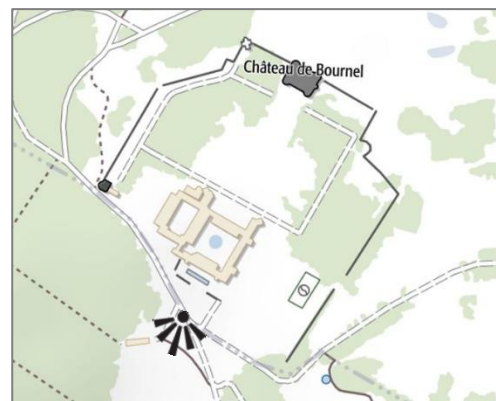
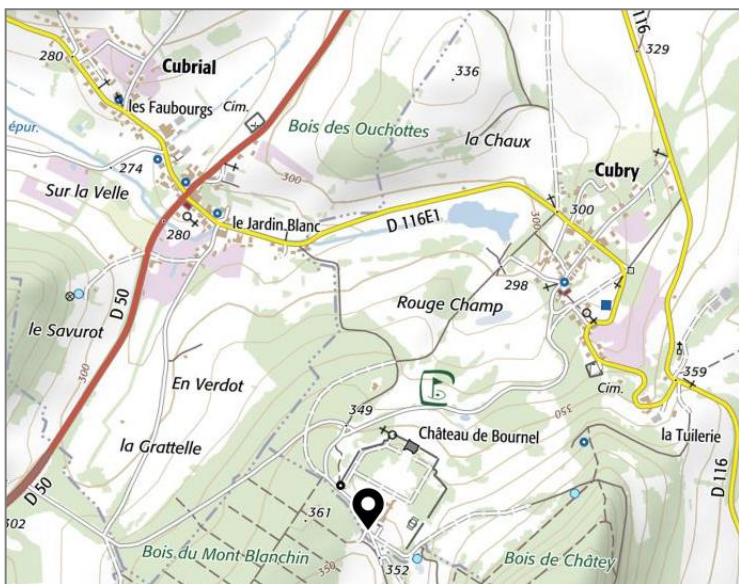
Pour compléter notre réponse dans une logique de réduction de la visibilité du parc éolien depuis Faymont, nous proposons une mesure d’accompagnement pour étudier et participer au financement de l’implantation de haies brise-vues, comme il en existe déjà de nombreuses dans le village, jouant le rôle de filtre, voire dans certains cas de masque visuel. Cette mesure serait proposée, discutée et réalisée en concertation avec la commune de Faymont et les potentiels propriétaires concernés, sur les secteurs les plus propices durant dans la phase pré-construction et construction du parc éolien. Elle viendrait compléter les mesures d’accompagnement déjà prévues dans l’étude d’impact sur les villages du projet.

6. ANNEXES

Annexes

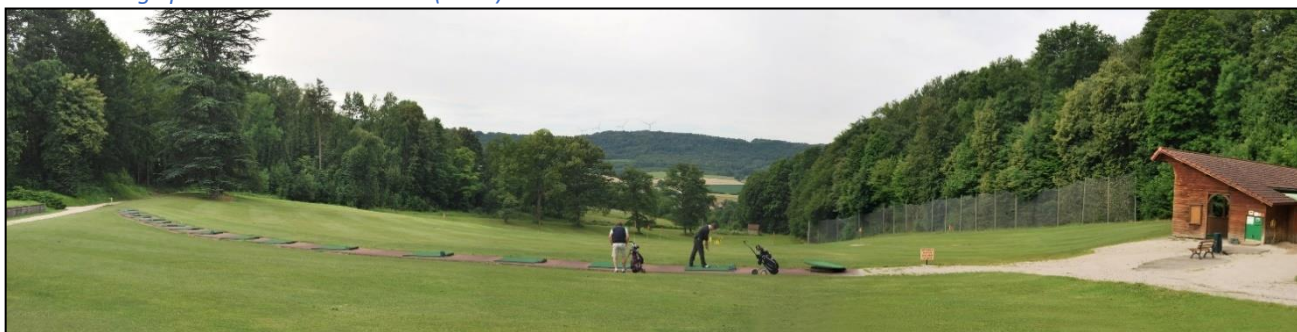
COMPARATIFS PHOTOMONTAGE DOSSIER / REALISE

CHATEAU DE BOURNEL



Panorama

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)

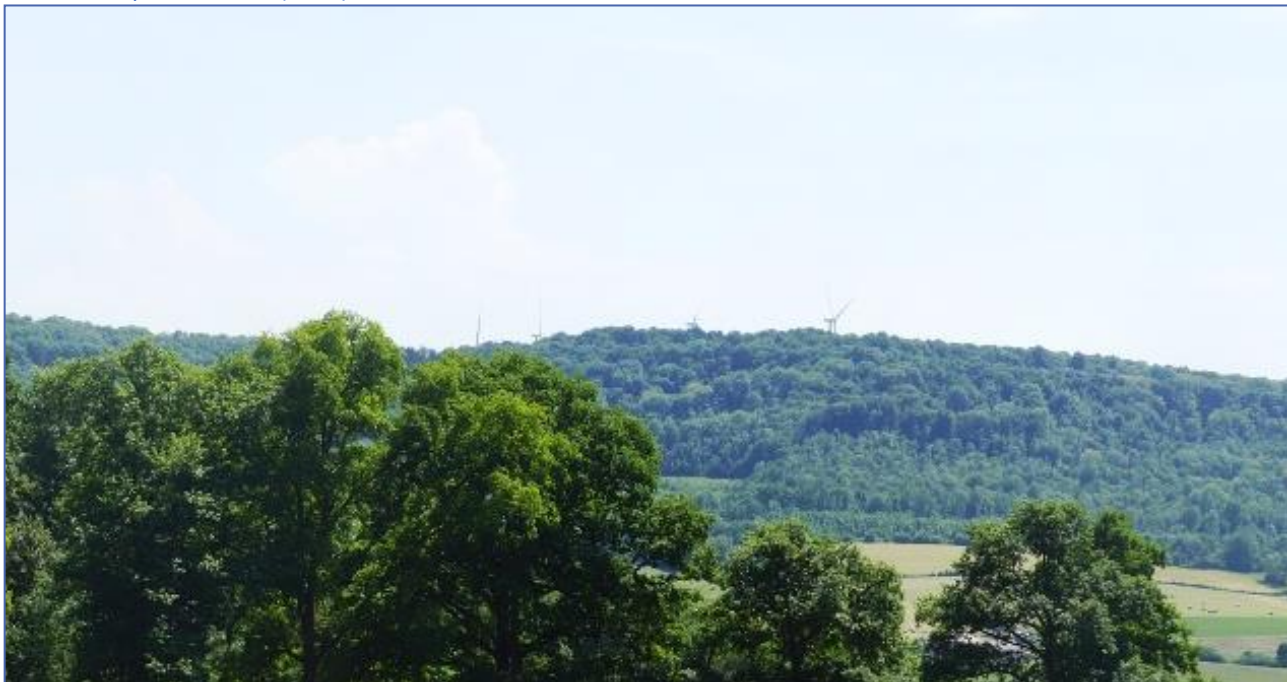


Zoom

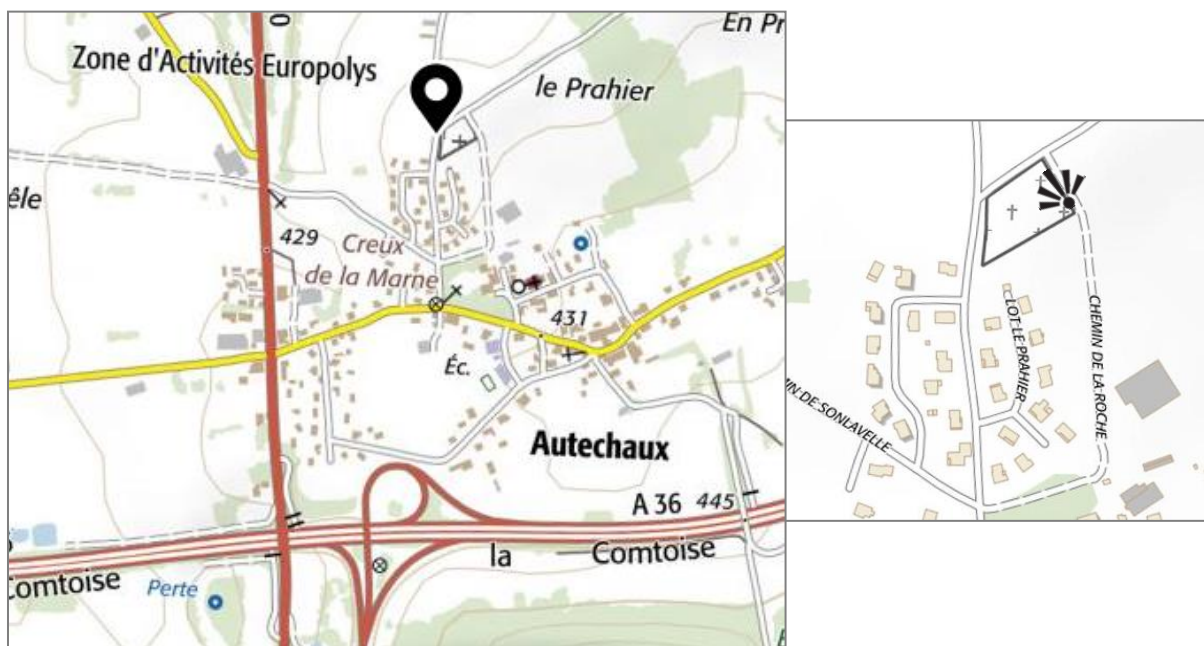
Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)



AUTECHAUX - LOTISSEMENT



Panorama

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)



Zoom

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Après Panorama après chantier (2017)



AUTECHAUX – ZONE D'ACTIVITES EUROPOLYS



Panorama

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)

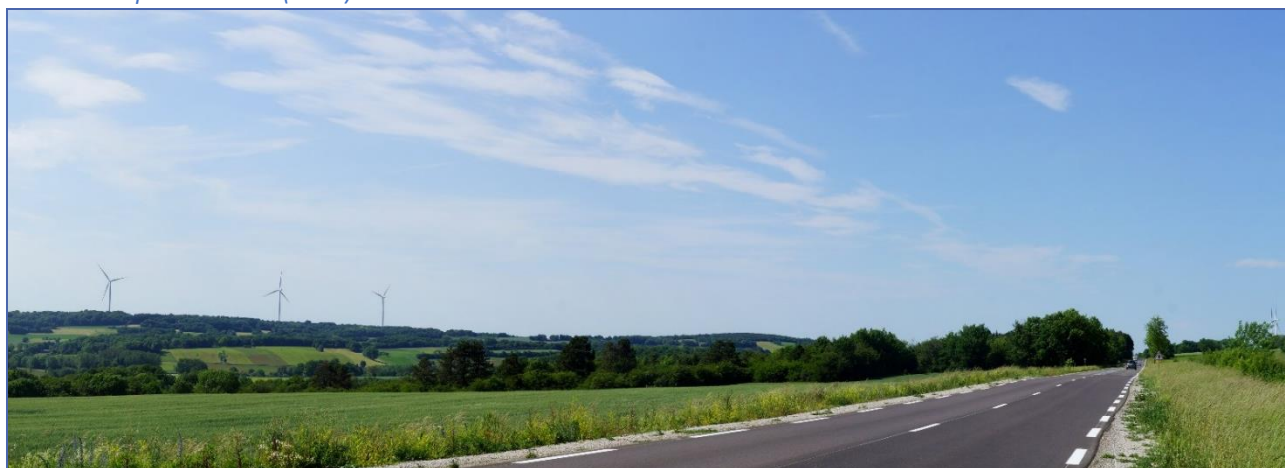


Zoom

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)

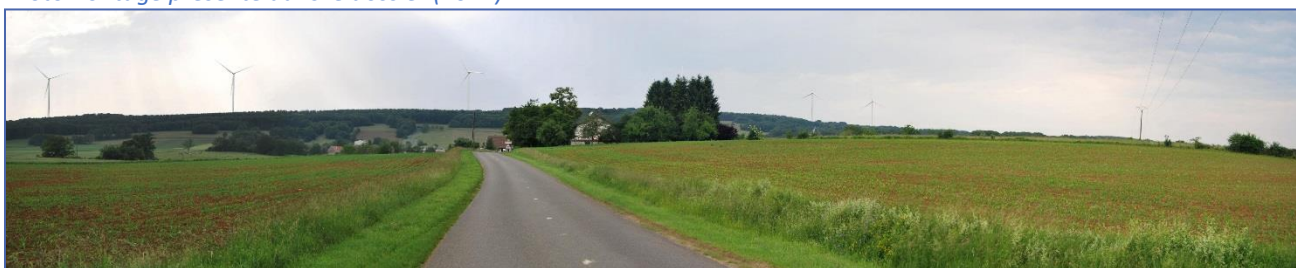


VERNE – ARRIVEE AU VILLAGE PAR AUTECHAUX



Panorama

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)



Zoom

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)



VERNE – ARRIVEE AU VILLAGE PAR TOURNANS



Panorama

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)



Zoom

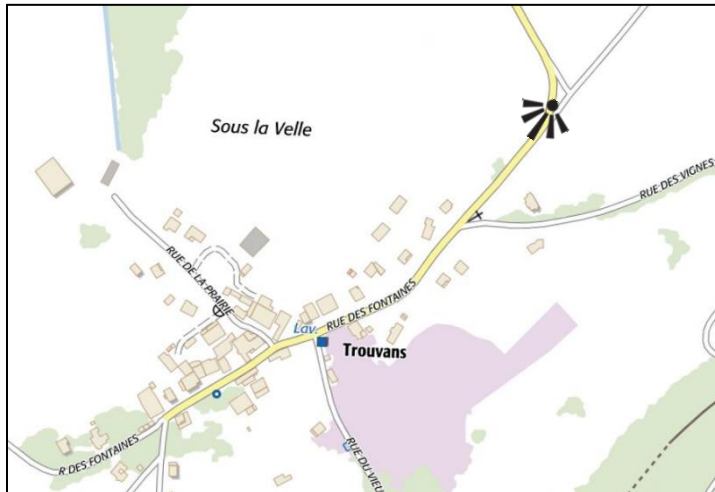
Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)



TROUVANS



Panorama

Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)



Zoom

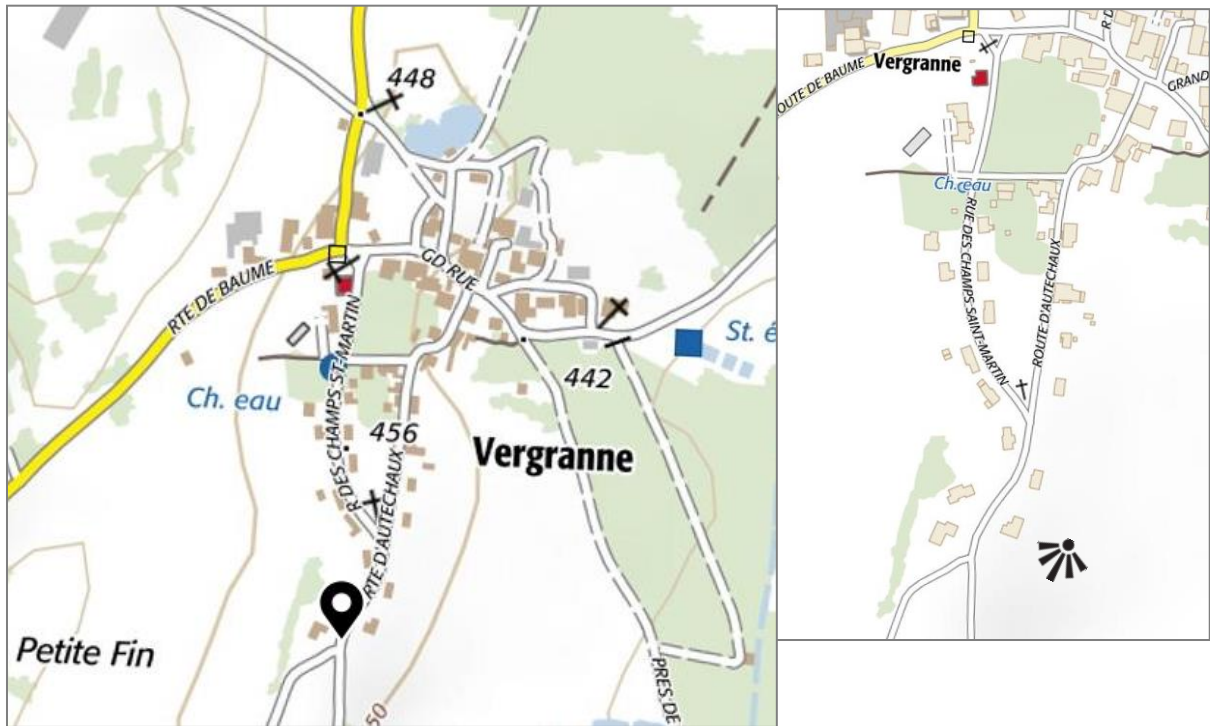
Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)



VERGRANNE – ROUTE D'AUTECHAUX



Panorama
Photomontage présenté dans le dossier (2014)



Panorama après chantier (2017)

