PROJET DU PARC ÉOLIEN DES RIVES DE SAÔNE

PRINCIPAUX RÉSULTATS DES ÉTUDES MENÉES SUR LE TERRAIN

Un projet de territoire développé par la SEML Côte-d'Or Énergies et porté par 6 communes : Bousselange, Chamblanc, Franxault, Grosbois-les-Tichey, Montagny-les-Seurre et Pagny-le-Château

CÔTE-D'OR ÉNERGIES

Générateur participatif d'énergies en Côte-d'Or

Depuis l'hiver 2017/2018, les études se sont multipliées sur le terrain afin de le caractériser au mieux et de définir les enjeux à prendre en compte dans l'élaboration d'un parc éolien.

GISEMENT DE VENT

Un projet éolien dépend avant tout de la ressource en vent disponible sur le site d'implantation. C'est pour cela qu'une pré-étude, sur des bases statistiques et météorologiques a été menée dès les premières réunions avec les élus, et avant même de lancer les études de développement.

Cette pré-étude indiquait un vent qualifié de « modéré » permettant l'implantation d'éoliennes d'une puissance comprise entre 2,5 MW et 3 MW pour une hauteur totale comprise entre 180 m et 200 m.

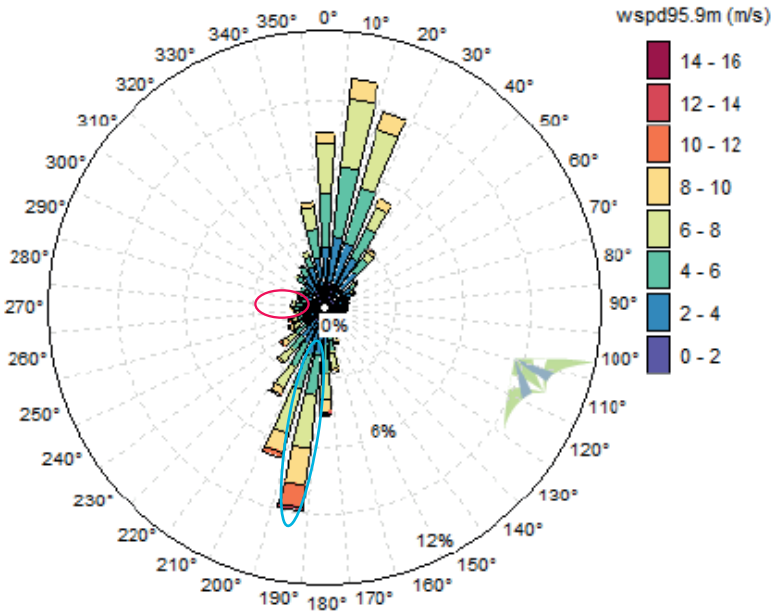
Suite au lancement du développement par la SEML Côte-d'Or Énergies, un mât de mesure a été installé dans les bois communaux de Grosbois-les-Tichey dès le mois de juillet 2018. Ce mât de mesures d'une hauteur totale de 100 m accueille anémomètres, girouettes et thermomètres à différents niveaux, afin de qualifier et quantifier le vent sur le site. Toutes ces données sont donc enregistrées en continu depuis désormais plus de deux ans.

Ces données ont confirmé des vents dominants dans l'axe Nord-Sud, et une vitesse moyenne long-terme de 4,98 m/s (17,92 km/h) à une hauteur de 100 m.

© JUSTY

© CREXECO

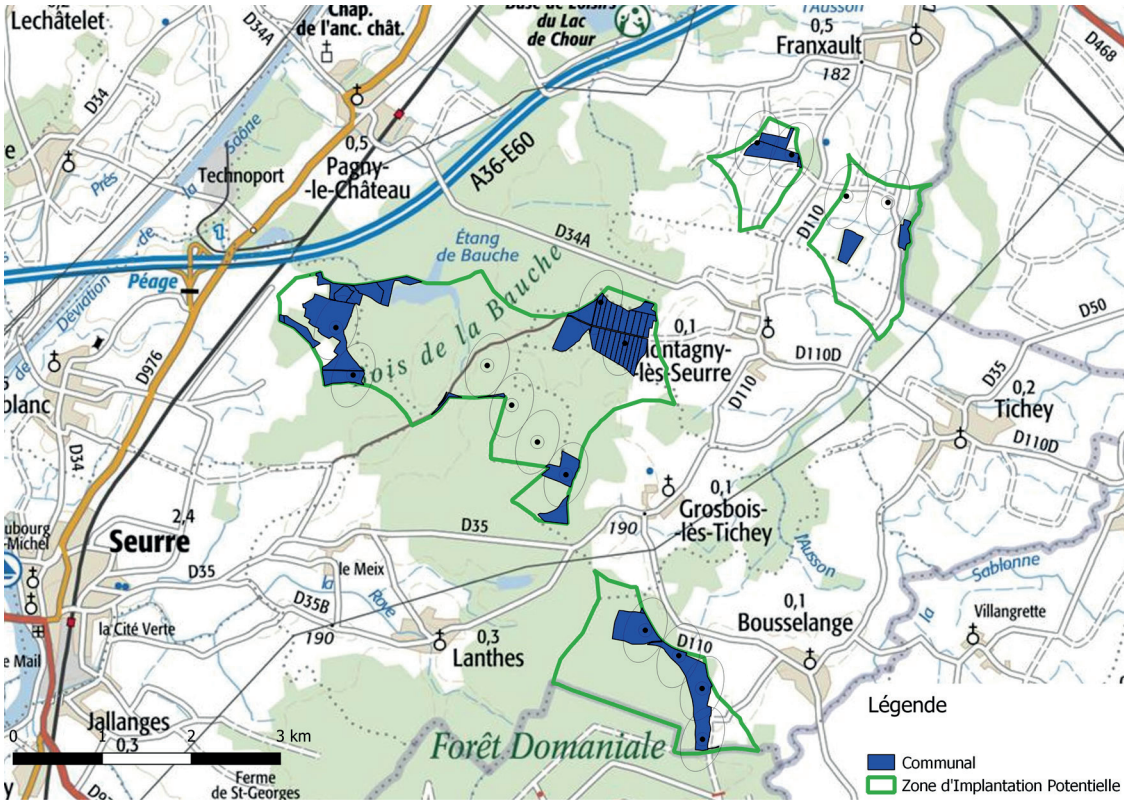
Répartition du vent par direction/vitesse à 95.9m de hauteur



Sur la totalité des vents enregistrés pendant la période de mesures, 9 % de ces derniers provenaient du secteur Sud-Sud-Ouest 190 °

A contrario, seulement 1 % des vents provenaient du secteur Ouest 270 °

Fort de toutes ces données accumulées, et afin de valider que le productible du parc serait suffisant pour la création d'un parc éolien, une première simulation de production a été réalisée selon la variante d'implantation suivante :



© SEML CÔTE-D'OR ÉNERGIES

Deux modèles d'éoliennes ont été testés :

Nordex N149 – 4,5 MW (149 m de diamètre, 200 m de hauteur totale, puissance de 4,5 MW)

Nordex N131 – 3,9 MW (131 m de diamètre, 200 m de hauteur totale, puissance de 3,9 MW)

Les résultats des simulations de production sont les suivants :

	Productible net *	Productible net – Bridage chiroptère compris	Nombre de foyers alimentés (hors chauffage) **
N149 – 4,5 MW	178 990 MWh	175 236 MWh	74 500
N131 – 3,9 MW	155 346 MWh	152 369 MWh	64 800

*Le « productible net » correspond à la production brute de chaque machine à laquelle sont soustraites les pertes par effet sillage (turbulences) entre les machines. Il conviendra évidemment de calculer à nouveau ce productible selon la variante d'implantation finale retenue

** Consommation moyenne d'un foyer français hors chauffage : 2 350 kWh/an (source : RTE)

Pour obtenir le productible réel, il convient de soustraire au productible net toutes les pertes possibles : bridage acoustique, bridage chauve-souris, pertes liées à la maintenance, pertes liées à une panne du réseau électrique public, … le chiffre présenté devra donc être revu une fois toutes ces pertes identifiées et quantifiées

Le gisement mesuré sur site permet ainsi de confirmer la pertinence de la création d'un parc éolien. Il permet également de prévoir l'installation d'éoliennes bien plus puissantes, et donc plus productrices d'énergie que prévu initialement : 3,9/4,5 MW contre 2,5/3 MW.

Pour finir, un minimum d'un an de données est nécessaire afin d'obtenir des mesures suffisantes afin de réaliser les premières simulations de productible du site. Cependant, plus la durée de mesures est longue, plus la précision sera meilleure. De plus, le mât de mesures accueille également d'autres capteurs nécessaires aux études environnementales tels qu'un micro permettant de préciser l'activité des chauve-souris en altitude. Le mât de mesures restera ainsi en place, au minimum, jusqu'à la première phase d'instruction par les services de l'État.

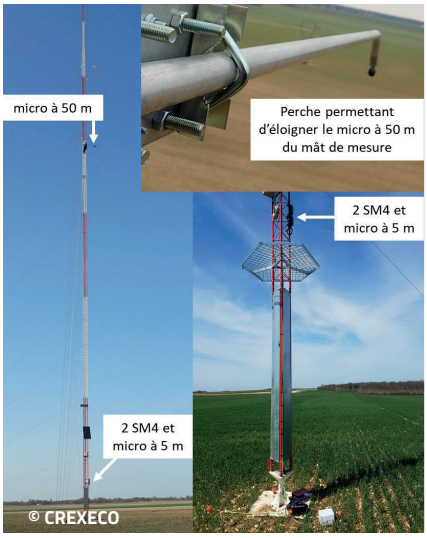
ÉTUDE NATURALISTE

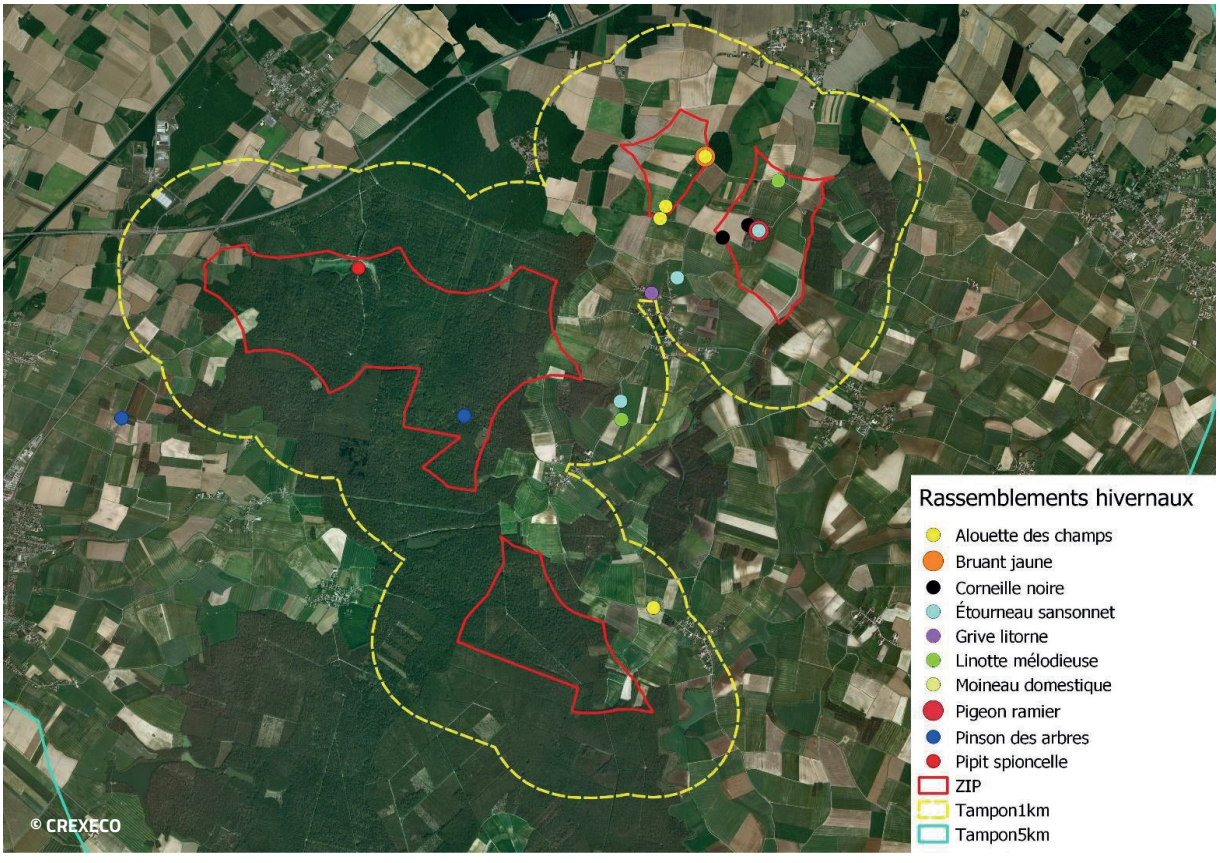
Suite à une analyse bibliographique du secteur (recensement des zonages écologiques de type Natura 2000 et Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique notamment, ainsi que des espèces potentiellement présentes sur site), les écologues se sont rendus sur site afin de mener à bien les inventaires floristiques et faunistiques.

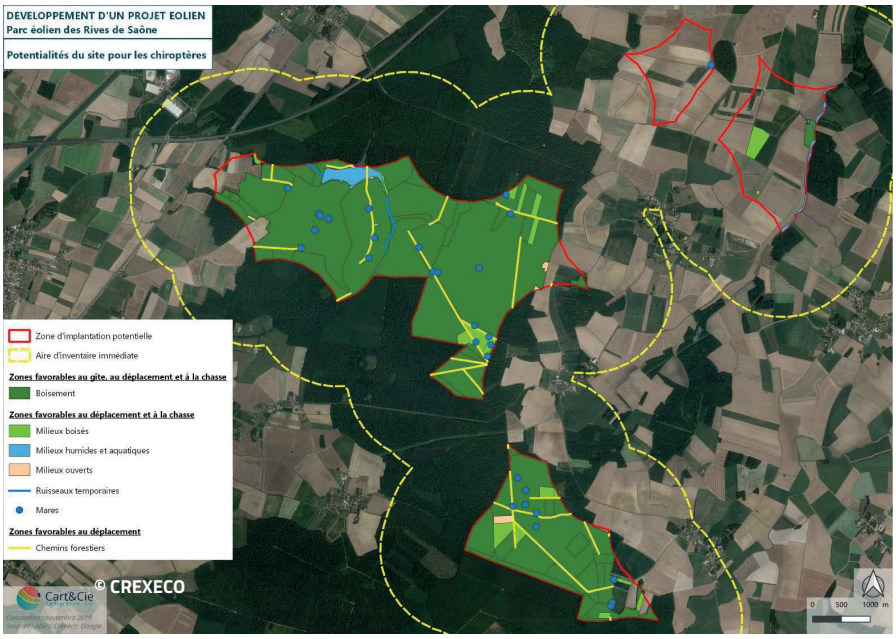
Ces prospections (plus de 70 passages sur les années 2017et 2018) avaient pour objectif de réaliser l'inventaire naturaliste le plus précis possible du site en étudiant les différentes catégories d'espèces (flore, oiseaux, chauve-souris, mammifères terrestres, amphibiens) à différentes périodes de l'année (migration printanière, période estivale, migration automnale, période hivernale). En raison de la surface importante de la zone d'implantation potentielle et afin de la couvrir entièrement, les prospections de terrain ont été multipliées par deux par rapport à un projet éolien classique

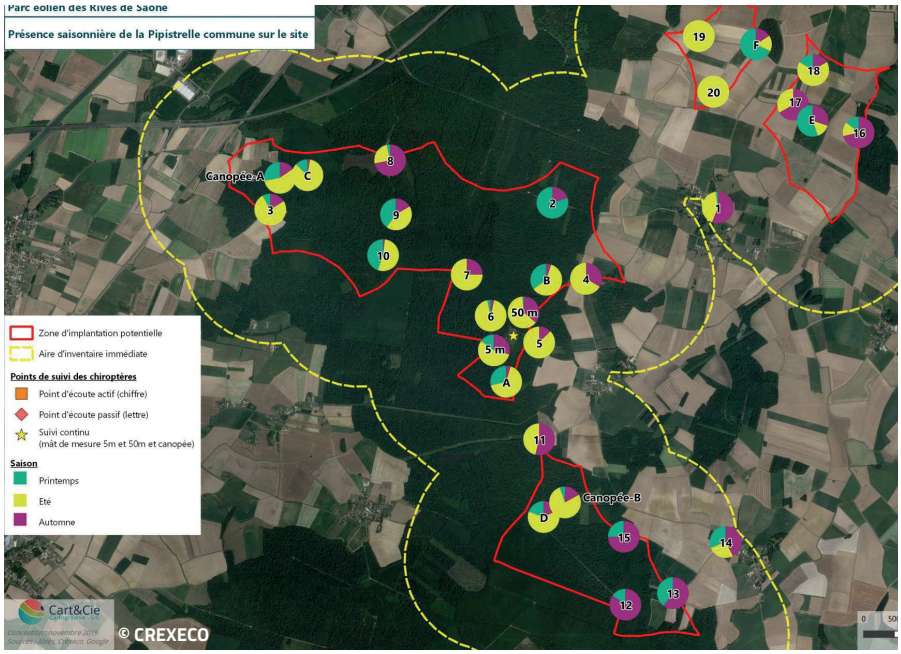
Ces explorations du terrain ont été supplées par des « pièges photographiques » (photo ci-contre) ou encore des écoutes en continu des chauve-souris en altitude.

Concernant cette espèce, en plus d'un « micro pour chauve-souris » présent sur le mât de mesures à une hauteur de 50 m, deux autres micros ont été déployés en canopée afin de quadriller au mieux la zone et d'étudier l'activité des chauve-souris au niveau de la cime des arbres.









Tous ces relevés ont permis de qualifier la zone et les différents enjeux environnementaux à prendre en compte dans la définition d'un parc éolien.

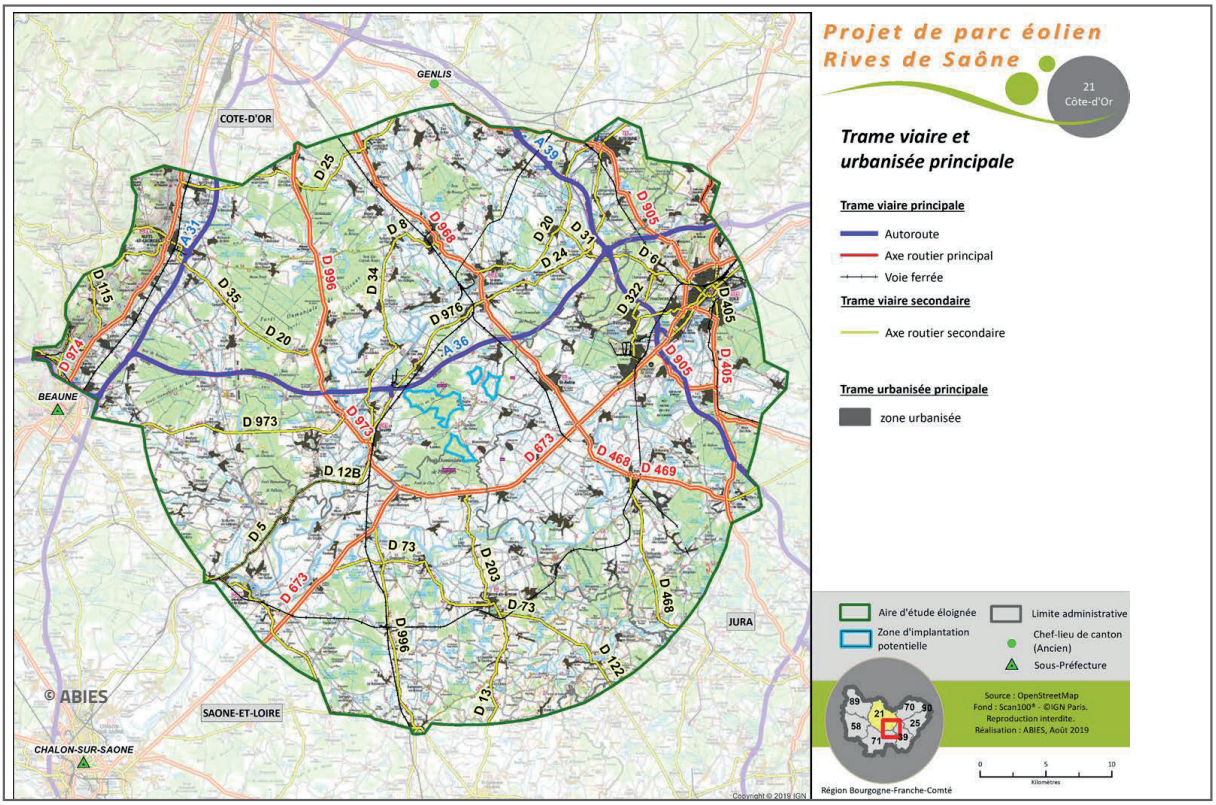
Différentes variantes sont alors créées puis analysées afin de définir leurs effets sur le milieu environnemental.

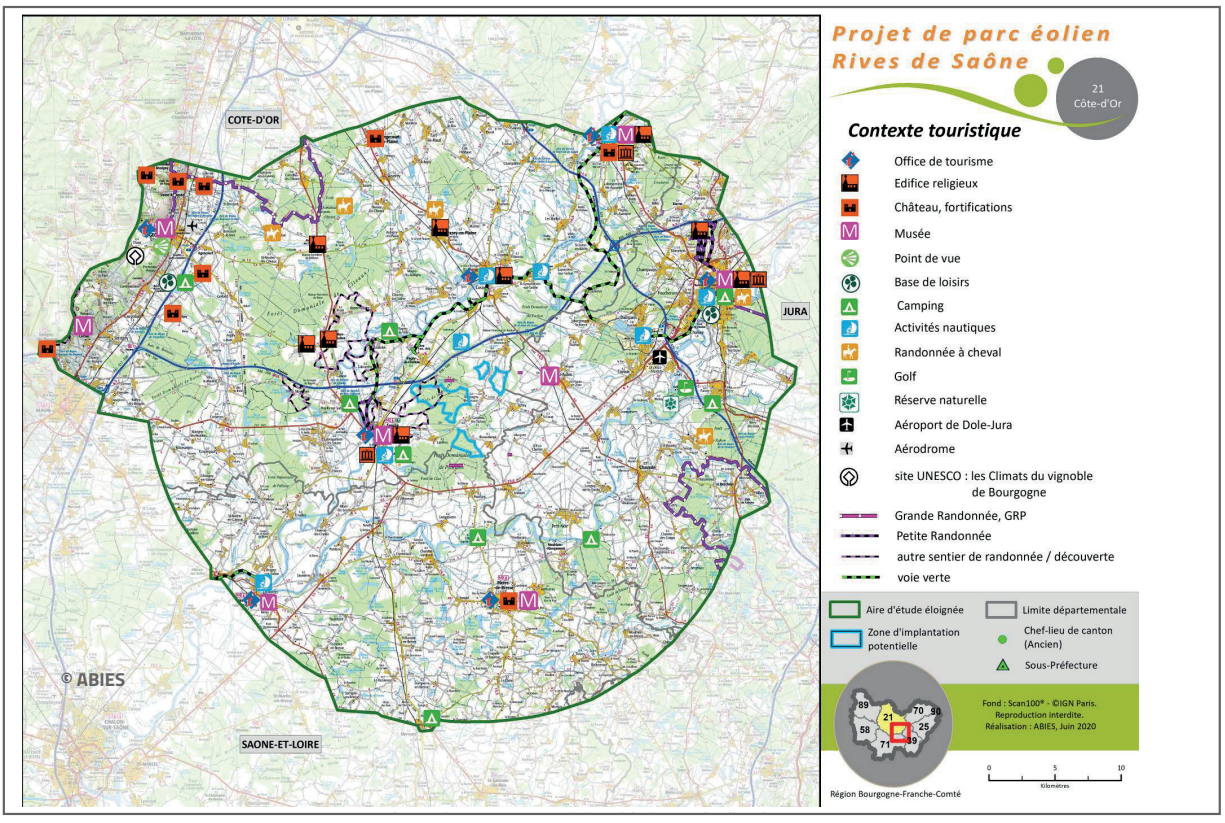
Enfin, une fois l'implantation finale connue, l'étude traitera la totalité des impacts selon la méthode ERC (Éviter, Réduire, Compenser). Il s'agit par exemple de brider les éoliennes lors des périodes d'activité des chauves-souris (période estivale, temps clair, température clémente, vent faible) afin de ne pas les déranger.

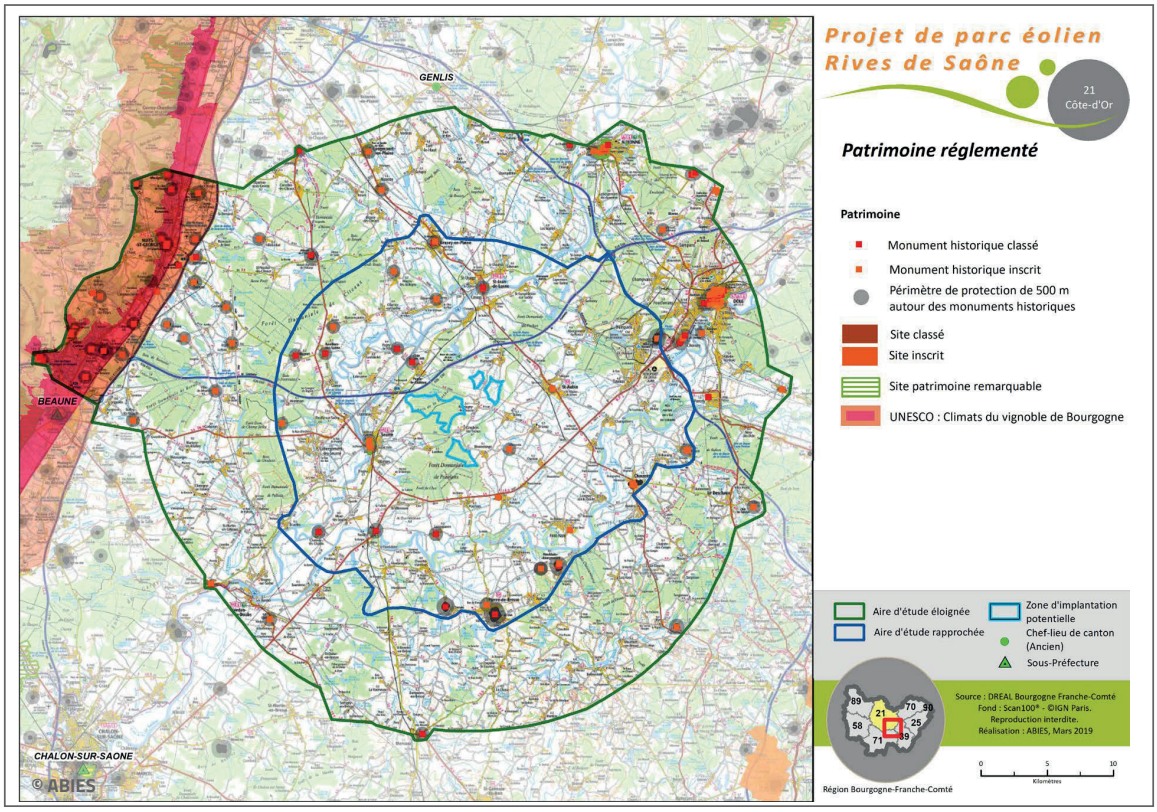
Les résultats détaillés des expertises de terrain, les enjeux ainsi que la totalité des mesures proposées seront détaillés dans le dossier de demande d'Autorisation Environnementale soumis aux services de l'État et dont chaque habitant pourra prendre connaissance avant l'enquête publique conduite lors de la phase d'instruction du dossier.

ÉTUDE PAYSAGÈRE

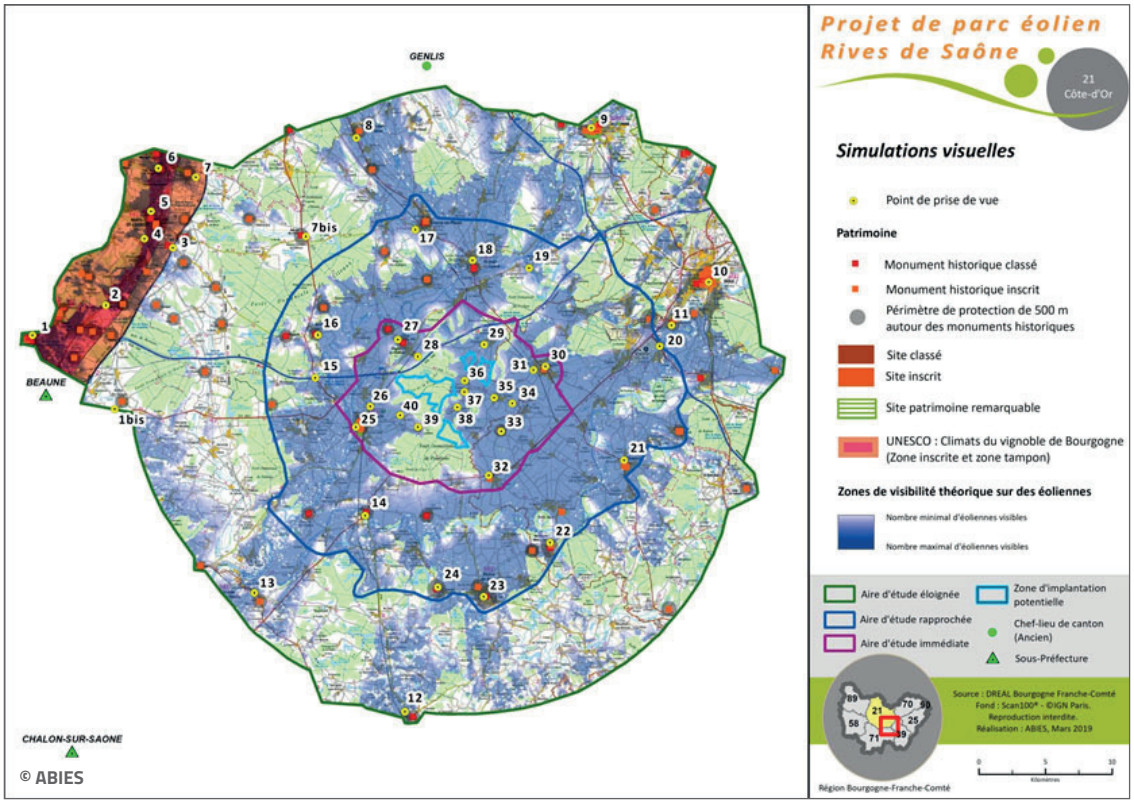
Tout comme l'étude naturaliste, l'étude paysagère a débuté par un important travail bibliographique dans le but de caractériser le paysage et le patrimoine local.







Un reportage photographique a également été réalisé, en perspective notamment de la réalisation des photomontages.



Ce travail a pour objectif de permettre la construction des scénarii d'implantation du parc éolien en prenant en compte les lignes de forces du paysage, les sites classés, les monuments inscrits ou classés… . Une fois l'implantation finale définie, l'étude se portera sur l'analyse des impacts du parc éolien par le biais de cartes de zones d'influence visuelle, de photomontages, de diagrammes d'encerclement… . De même que pour les impacts naturalistes, la méthode ERC sera utilisée afin de traiter ces effets. Les résultats de cette étude paysagère seront détaillés dans le dossier de demande d'Autorisation Environnementale.

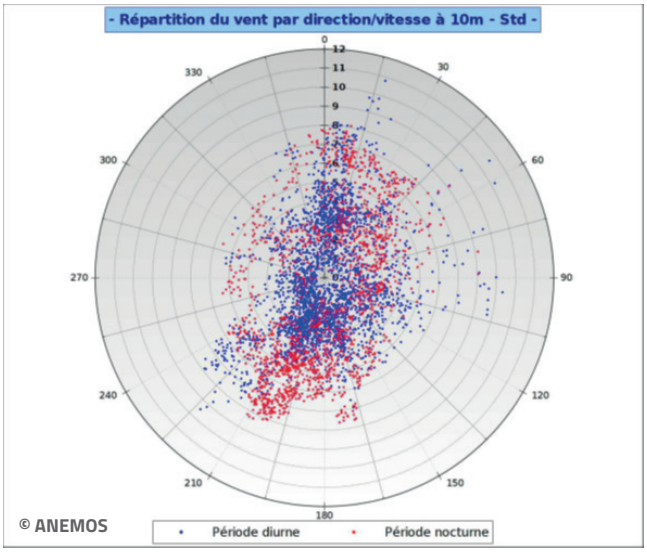
ÉTUDE ACOUSTIQUE

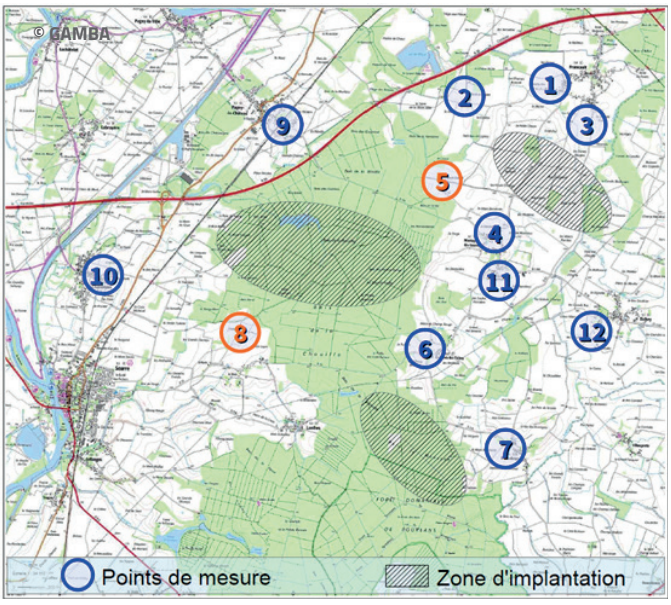
L'étude acoustique est divisée en plusieurs phases :

- Une phase de mesures acoustiques : pose des micros, enregistrement, traitement des données
- Une simulation informatique du bruit des éoliennes une fois le plan d'implantation définitif connu
- La définition d'un plan de bridage afin de respecter les exigences règlementaires
- Une réception acoustique, au cours de la première année d'exploitation du parc éolien, afin de vérifier que les seuils sont respectés, et création d'un nouveau plan de bridage si cela n'était pas le cas

Dans le cadre du projet éolien de Rives de Saône, les mesures sur site ont été menées du 14 mai au 19 juin 2019, soit pour une durée d'un peu plus d'un mois. Cette période, fixée à un mois, est nécessaire afin de pouvoir obtenir des mesures acoustiques dans différentes conditions de vent (directions et vitesses de vent).

Les mesures ont été effectuées au niveau de toutes les habitations les plus proches des zones d'implantation potentielles : fermes isolées, première habitation d'un bourg... . Cela représente 12 points de mesure.





Une fois l'implantation finale des éoliennes connue, une simulation informatique permettra d'évaluer le bruit des éoliennes sur tous ces points et ainsi de vérifier si la réglementation en vigueur est respectée. Dans le cas contraire, un plan de bridage sera élaboré (ralentissement ou arrêt d'une ou plusieurs éoliennes pour une certaine direction et vitesse de vent par exemple) dans le but de respecter les exigences règlementaires.

Cette analyse sera également présente dans le dossier de demande d'Autorisation Environnementale.

Il est à noter qu'une réception acoustique sera réalisée au cours de la première année d'exploitation du parc éolien, afin de vérifier que les seuils sont bel et bien respectés. Dans le cas contraire, un nouveau plan de bridage sera élaboré.

Réalisation : SEML Côte-d'Or Énergies - novembre 2020