Roannais Agglomération / OSER

Développement de projets éoliens en portage public

Groupe de travail des Noës
Compte rendu de l'atelier n°1 du 28 mars 2018

Compte rendu validé par les participants au groupe de travail lors de l'atelier n°2 le 12 juin 2018

Contexte

Dans le cadre du développement d'un projet éolien sur la commune des Noës, Roannais Agglomération et le fonds OSER, maîtres d'ouvrage du projet, ont mis en place un dispositif d'information et de concertation afin d'associer les parties prenantes locales au développement du projet.

Ce dispositif comprend notamment l'organisation d'ateliers de suivi du développement et de concertation. Ces ateliers doivent se tenir à chaque grande étape du développement.

En voici le planning prévisionnel :

	28 mars 2018	12 juin 2018	2ème semestre 2018
Etape	Atelier n°1 : Les enjeux de l'éolien	**Atelier n°2 :** **Vivre avec un parc éolien**	Atelier n°3 : Quel projet pour les Noës ?
Objectif	1. Présentation de la démarche de Roannais Agglomération 2. Comprendre les enjeux de l'éolien et le développement d'un projet éolien 3. Identifier les marges de manœuvre/sujets de discussion	**1. Comprendre le projet et ses impacts : résultats des études techniques et environnementales** **2. Début de réflexion sur la charte de bon voisinage**	1. Mesures compensatoires et d'accompagnement 2. Retombées locales et volet participatif 3. Rédaction de la charte de bon voisinage

Les grands principes de fonctionnement de ces ateliers sont les suivants :

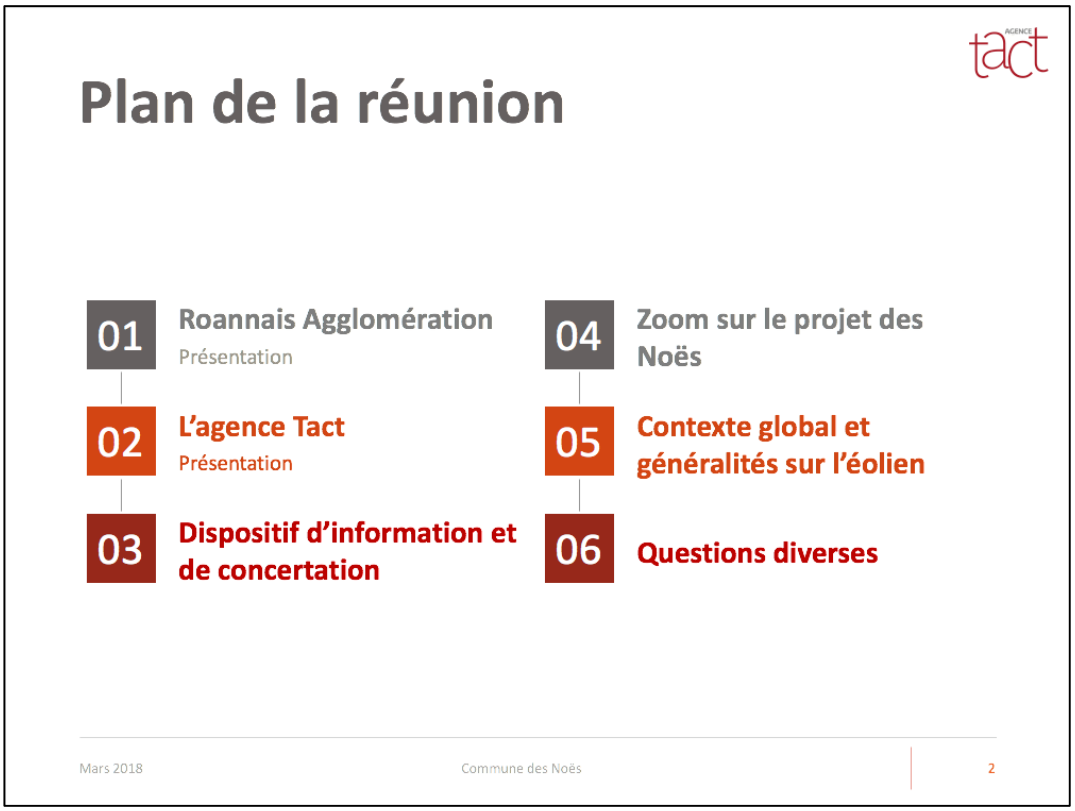
- Réunions en **petit comité** pour permettre à tous de s'exprimer et de répondre aux questions de la façon la plus précise possible, en présence de l'équipe projet.
- La présence d'au moins un **élu** est souhaitable, non pas comme participant mais comme garant de la bonne tenue des échanges et de façon à pouvoir informer les autres élus du déroulé des ateliers.
- Ces réunions auront lieu **à chaque étape clé du développement** : lancement des études, résultats des études, constitution du dossier.
- Lors de chaque réunion : **information** puis **réponse aux questions**.
- Un **compte rendu** est réalisé et diffusé auprès des participants.
- Entre les réunions, l'équipe projet se tient à disposition des participants, par téléphone ou par mail.

L'objectif final des travaux menés en ateliers est d'aboutir à la rédaction concertée d'une **charte de bon voisinage** qui recense les **engagements de l'exploitant en termes d'information et de maîtrise des impacts, au-delà de ses obligations réglementaires**. Cette charte pourra être insérée au dossier de demande d'autorisation, instruite par les services de l'Etat et, le cas échéant, reprise dans l'arrêté d'autorisation du Préfet.

Le mercredi 28 mars 2018 à 19h s'est tenu le premier atelier avec un groupe de citoyens des Noës. La réunion a duré 2h10.

Cet atelier s'est déroulé en plusieurs temps :

- Une présentation de Roannais Agglomération et de sa démarche en matière d'éolien.
- Une présentation de l'agence Tact, qui a accompagné la mise en place d'un dispositif d'information et de concertation.
- Une présentation du dispositif d'information et de concertation.
- Un zoom sur le projet des Noës.
- Une explication du contexte global et des généralités sur l'éolien.
- Un temps de question-réponse dont les thèmes étaient au libre choix des participants.



Remarque préalable

Etant membre du CA de la SEM RENR, le maire des Noës ne participe pas à cet atelier. La SEM RENR est représentée par les intervenants.
L'intérêt de l'absence du maire est aussi de libérer la parole et de permettre une expression facilitée des riverains et des membres de la société civile.

1. Roannais Agglomération – Présentation de la Maîtrise d'Ouvrage

Historique de l'éolien dans le Roannais

De 2008 à 2013, les opérateurs ne pouvaient développer des projets éoliens qu'au sein des **« Zones de développement éolien » (ZDE)** définies par les collectivités. Les ZDE ont été supprimées en 2013.

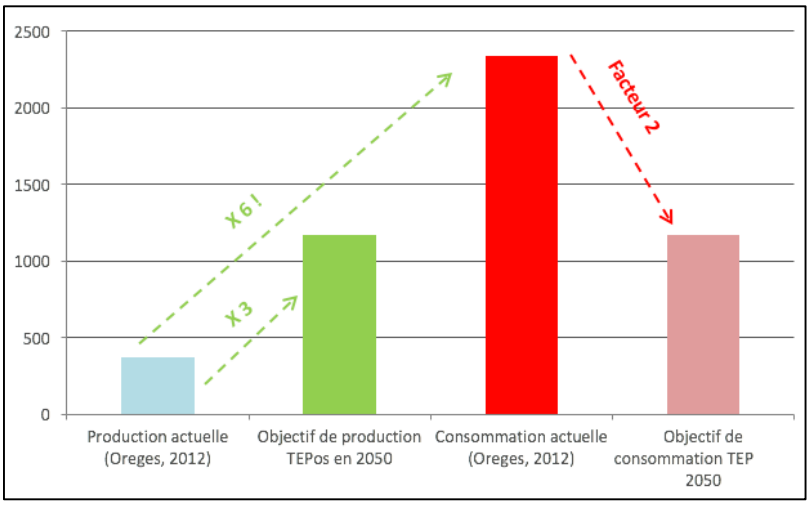
Sur le territoire de Roannais Agglomération, les développeurs éoliens ont continué à prendre contact avec les maires, mais **aucun projet n'est allé en stade de faisabilité** du fait de difficultés de deux ordres :

- **Des difficultés de portage politique :** les élus sont souvent démunis sur ce type de projet très technique, il n'est pas facile pour eux de prendre des décisions dont les répercussions vont aller au-delà des frontières de leur commune, le besoin d'un accompagnement technique et indépendant se faisait ressentir ;
- **Des difficultés d'acceptation sociale :** des associations d'opposants se sont ponctuellement constituées, en dehors du territoire intercommunal. Localement, un certain nombre de doléances (environnementales, économiques, etc.) ont été exprimés par les élus de Roannais Agglomération à l'égard du projet de St-Nicolas-des-Biefs.

Le résultat est donc le suivant : en 2018, sur le territoire de l'agglomération, la **part de l'éolien** dans la production d'énergie est de **0%**, de même que dans le département de la Loire.

La démarche TEPOS

En 2014, Roannais Agglomération s'est lancée dans le programme **« Territoire à Energie Positive » (TEPOS)** en signant un contrat avec l'Etat (via l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie – Ademe) et le Conseil régional. Le programme TEPOS vise à **réduire les consommations d'énergie** et à **développer la production d'énergie renouvelable**.



En 2012, le territoire consomme **2300 GW** d'énergie par an et en produit **371 GW** par an. La production locale représente ainsi à **16% de la consommation** en énergie et le territoire importe l'équivalent de **84% de sa consommation** énergétique, ce qui représente une dépense annuelle de **200 millions d'euros** qui sort du territoire pour acheter de l'énergie. Le territoire est donc fortement déficitaire. De plus, le territoire fait reposer les **impacts environnementaux** de la production de cette énergie, fossile ou non, sur d'autres territoires.
Les élus de l'agglomération ont souhaité développer le programme TEPOS pour relocaliser la production d'énergie et réduire ce déficit énergétique, mais aussi pour contribuer aux efforts de lutte contre le changement climatique, de lutte contre la précarité énergétique, de baisse de la consommation et d'accroissement de la production locale d'énergie renouvelable.

Par ailleurs, les territoires ont aussi des **obligations** en matière de développement des énergies renouvelables et de maîtrise des consommations d'énergie, issues d'une série de réglementations françaises et européennes. Ainsi, les élus de l'agglomération votent en 2016 un **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** comprenant **28 actions** portant notamment sur ces deux volets : subventions aux copropriétés dégradées, projet de méthaniseur à Roanne, centrale photovoltaïque au sol, parc éolien d'une dizaine d'éoliennes sur deux zones.

L'agglomération n'est pas uniquement promoteur et opérateur de l'éolien, elle mène, plus globalement, une **politique énergétique et de lutte contre le changement climatique**, dont l'éolien fait partie. Il ne s'agit pas d'un projet au « coup par coup » ou en « réaction à une opportunité », mais bien d'un projet cohérent inscrit dans une stratégie plus large, raisonnable et équilibrée.

Question : **« Le photovoltaïque chez les particuliers est-il pris en compte dans la production en énergie de l'agglomération ? »**

- Oui, bien sûr. Sur les 371 GWh de production d'énergie estimée sur le territoire roannais, le solaire photovoltaïque représente environ 1%, c'est très peu.

Question : **« Quelles sont les principales sources d'énergie sur le territoire de l'agglomération ? »**

- Le barrage de Villerest représente environ 51% de la production d'énergie sur le territoire, la biomasse 41%, le reste provient du biogaz émis par le centre d'enfouissement technique des déchets à Mably, et quelques dixièmes de pourcentage proviennent du photovoltaïque, du petit éolien et du solaire thermique.

Question : **« Quel est l'intérêt pour l'agglomération d'être à 100% indépendante énergétiquement ? »**

- Il ne s'agit pas d'atteindre l'autonomie énergétique. Nous avons travaillé sur un logiciel de prospective énergétique territoriale, nommé Prosper et développé par le syndicat d'énergie intercommunal d'énergie de la Loire (SIEL 42), et avons fait des simulations. Grâce à cela, nous avons pu estimer qu'un accroissement de l'équilibre énergétique du territoire était possible : en baissant les consommations d'énergie et en développant la production d'énergie renouvelable locale, il serait possible de passer de l'équivalent de 16% de la consommation d'énergie qui est produite localement à un ratio plus important de 30 à 50% de la consommation d'énergie qui serait produite localement.

- Au regard de ces scénarios techniques de transition énergétique, les élus ont été réalistes et n'ont pas voté le 100% d'autonomie énergétique. Ils souhaitent commencer par un objectif ambitieux mais réaliste de 50% de production locale dans la consommation d'énergie du territoire.

- L'intérêt de la démarche TEPOS, Territoire à Energie Positive, est également de travailler sur la prise de conscience à l'échelle du territoire : baisser les consommations et relocaliser la production d'énergie renouvelable sur le territoire est un levier réel et concret de développement durable.

Relance d'une démarche sur l'éolien

En 2015, une **étude du potentiel éolien** du territoire a été menée, qui a abouti à la réalisation d'un **Atlas éolien**, présenté aux **14 communes concernées** début 2016. Ces communes ont été invitées à faire partie d'un **groupe de travail intercommunal éolien** qui avait pour but **d'encadrer la filière** et recenser les doléances et difficultés rencontrées par les élus en matière d'éolien. Ce travail a abouti à **l'adoption d'une charte** qui fixe des orientations environnementales, économiques et de gouvernance que d'éventuels opérateurs éoliens, qui prétendraient à aménager le territoire roannais, devraient alors s'engager à suivre impérativement.
Dans le cadre de cette charte, les élus ont également décidé à l'unanimité une **répartition égalitaire des retombées fiscales** entre l'intercommunalité et les communes.

En mai 2016, le conseil communautaire a approuvé un **plan de développement éolien** intercommunal, raisonnable et maîtrisé, qui prévoit le développement à l'horizon 2020-2022 de seulement **une dizaine d'éoliennes sur 2 à 3 zones** avec un **portage public majoritaire** afin que les bénéfices de ces projets demeurent au maximum sur le territoire.

Dans cette optique, l'agglomération a créé en mars 2017 une **société d'économie mixte (SEM)**, la **Roannaise des Energies Renouvelables**.

La Roannaise des Energies Renouvelables

LA ROANNAISE DES ENR

roannais + OSER = roannaise DES ENERGIES renouvelables

- Objectif : **Société d'Economie Mixte** dédiée au développement, à la construction et l'exploitation de **parcs éoliens publics locaux.**
- Rôle : **propriétaire des autorisations de construire** dont la **valeur** sur le marché des projets éoliens s'élèvera à **plusieurs millions d'euros.**
- Actionnariat : **Roannais Agglomération 80% - OSER 20%**
- Intérêt d'OSER : fonds d'investissement **actif** (doté d'une équipe technico-financière pointue), à **majorité publique** (Conseil Régional 1er actionnaire, puis Caisse des Dépôts), qui **partagera le risque** de développement avec Roannais Agglomération et soutiendra la SEM dans son **rayonnement à l'échelle régionale**, dans la **recherche de prêts bancaires**, voire la **commercialisation** auprès de tiers investisseurs des parts détenues par l'agglomération.
- Conseil d'Administration : **8 administrateurs RA**
  + 2 administrateurs OSER
- Capital social : → **initial** en 2017 : **150 K€**
  → **En fin de développement** éolien (2022) : **~ 1,2 M€**

La SEM a vocation à être propriétaire des autorisations de construire et donc à assurer le développement, la construction et l'exploitation des parcs éoliens publics sur le territoire.

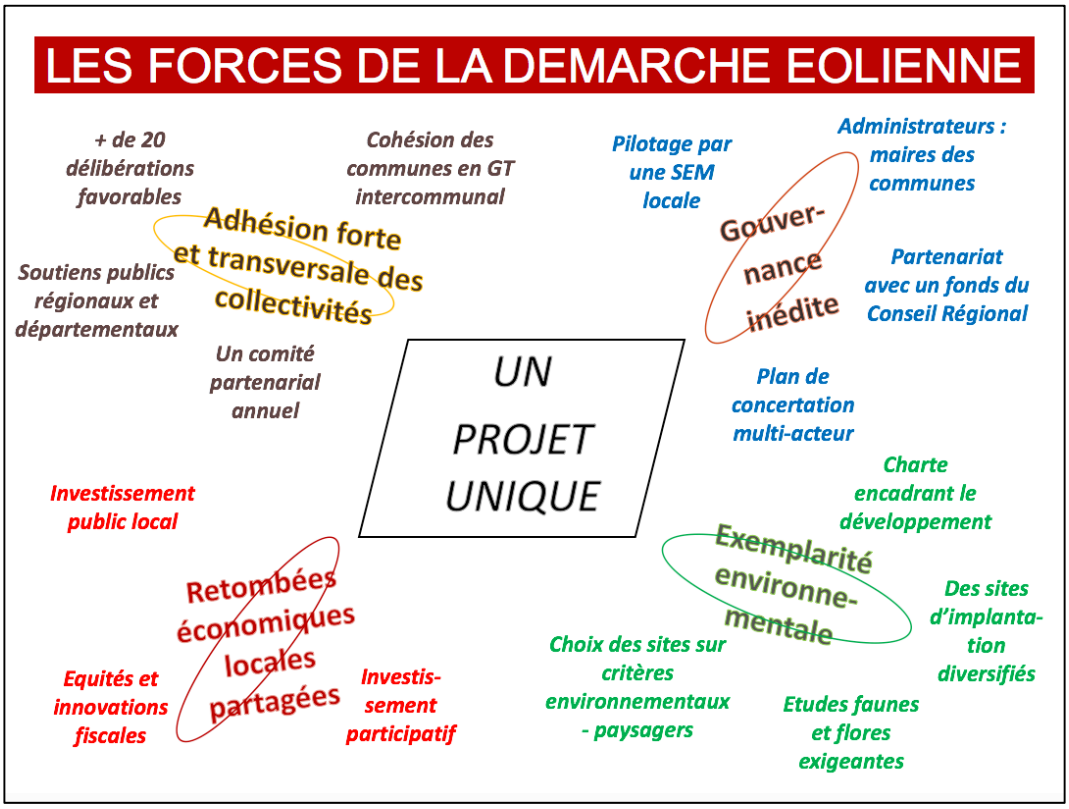
La particularité de la SEM réside dans sa gouvernance. Ses huit administrateurs publics sont des représentants de l'agglomération (président et vice-président) et les maires des communes d'accueil et riveraines des projets. Les élus sont donc réellement décisionnaires.

Les forces du portage public

1) Une réelle maîtrise des élus locaux sur le projet.
2) Un système d'échange en circuit ultra court avec les habitants : les habitants ont un accès direct à un des administrateurs de la SEM, leur maire. Le président-directeur général de la SEM, Yves Nicolin, est à Roanne. Lorsqu'il s'agit d'une société privée, les habitants n'ont pas cette proximité avec la direction.
3) Un suivi précis, régulier et transparent des études environnementales : les élus ont accès à toutes les études et ont demandé l'organisation d'ateliers afin de restituer aux habitants les résultats des études.
4) Un contact facilité avec les partenaires institutionnels, notamment l'Etat.
5) Un contrôle des retombées fiscales maîtrisé à 100% par les élus du territoire.

6) Une maîtrise totale des futures retombées financières en phase d'exploitation. La vente de l'énergie produite par les éoliennes bénéficiera à la collectivité et donc indirectement aux citoyens.

Les forces de la démarche éolienne



Les projets éoliens portés par une collectivité restent rares. Aussi, ce projet est valorisé et soutenu par la région Auvergne-Rhône-Alpes et il fait figure d'exemple pour d'autres territoires ainsi que pour l'Ademe.

2. L'agence Tact

L'agence Tact travaille à l'intégration territoriale des projets sensibles. Les trois quarts de son activité portent sur les projets d'énergie renouvelable (éolien et méthanisation).

L'agence Tact travaille en 3 étapes :

- **Phase d'audit :** prise de connaissance du projet et compréhension du territoire sur lequel le projet va s'implanter (contexte local, politique, activité économique, sociologie, historique de l'éolien local…) et rencontre des « acteurs clés » (élus, associations, riverains, usagers…)
- **Phase de diagnostic et de recommandations :** rédaction de recommandations sous la forme d'un plan d'action.
- **Phase d'accompagnement opérationnel et de suivi :** animation sur le terrain des différents dispositifs que l'on a proposés.

Les recommandations portent sur 4 volets :

- **Le pilotage et la gouvernance de projet :** associer les élus au pilotage d'un projet très technique.
- **L'information :** informer chacun de l'avancement du projet et des prochaines étapes.
- **La pédagogie :** expliquer le projet, son fonctionnement, ses impacts pour que les riverains ou élus puissent se positionner en toute connaissance de cause. La pédagogie est un préalable à la concertation.
- **La concertation :** discuter et négocier avec toutes les personnes concernées des impacts du projet, des mesures compensatoires, etc.
- Un 5ème volet est de plus en plus présent dans les projets éoliens : **la participation**, y compris financière, des territoires et des citoyens au projet éolien.

L'agence Tact a été missionnée par Roannais Agglomération dans le cadre d'un marché public.

Question : **« L'agence Tact est une entreprise nationale ? »**

- L'agence Tact est composée d'une équipe de sept personnes basées à Nantes, mais elle intervient sur toute la France. Peu d'agences en France font le même métier.
- Certaines agences de concertation sont orientées vers l'urbanisme par exemple, d'autres vers les projets sensibles et l'éolien. C'est le cas de l'Agence Tact.

3. Dispositif d'information et de concertation

La gouvernance territoriale : maintenir une instance politique de suivi du projet

Le **groupe de travail intercommunal sur l'éolien**, réunissant les 14 communes tous les deux à trois mois, fonctionnait bien avant l'arrivée de l'agence Tact. L'agence Tact a recommandé que cette instance soit maintenue.

En parallèle, un **« comité local opérationnel »** réunit, quasi-mensuellement, les maires des communes d'accueil pour échanger avec l'équipe technique du projet.

Enfin, différents **entretiens bilatéraux et comité de pilotage** ont permis de faire connaître et échanger autour du projet avec des acteurs tels que les communes riveraines, le conseil départemental, la région, l'Etat, etc.

L'information des habitants et du grand public : proximité à toutes les étapes du projet

Une **lettre d'information** sera distribuée aux habitants des communes concernées à chaque grande étape du projet :

- Au **lancement des études et du plan de concertation** : première lettre distribuée en septembre 2017,
- **Résultats des études** avant dépôt du dossier,
- **Avant enquête publique**.

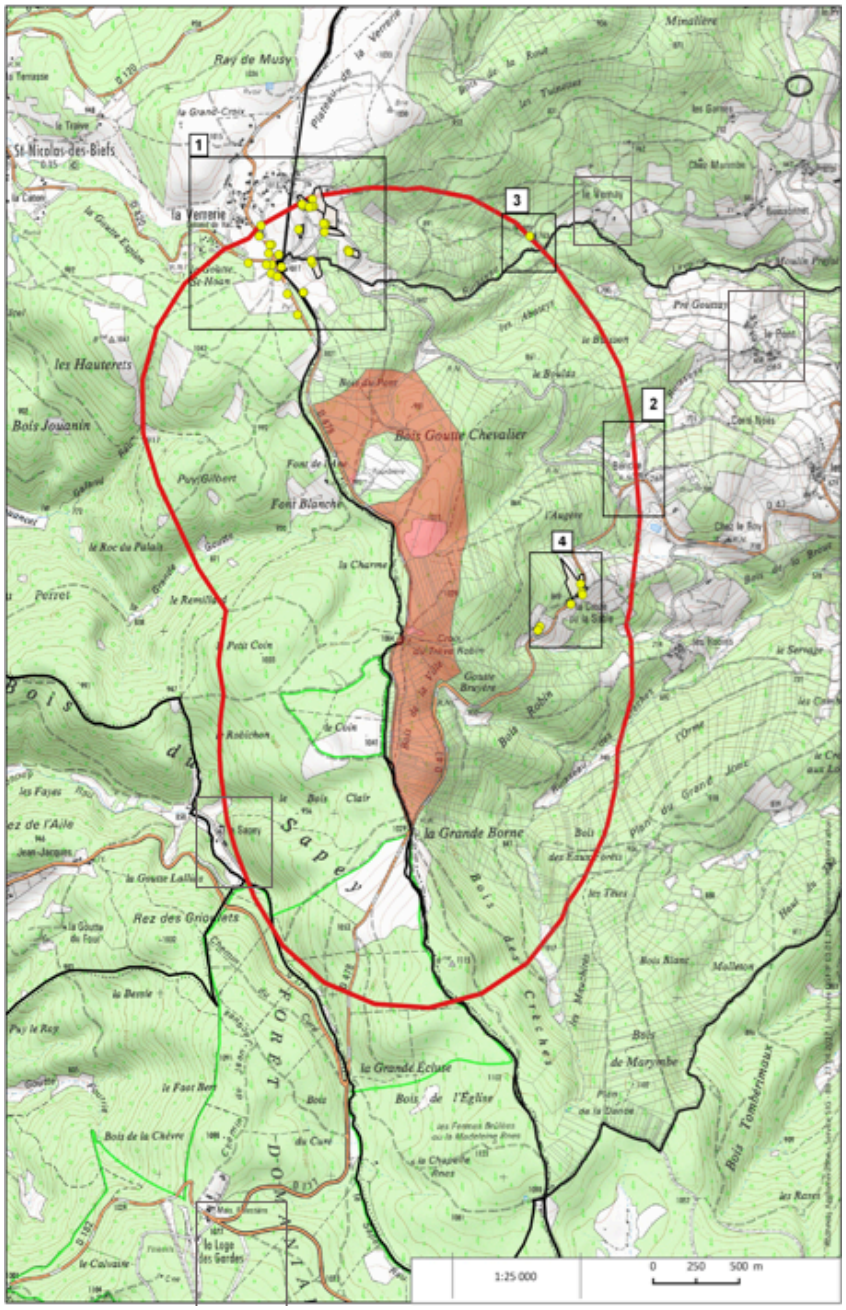
A ces mêmes étapes, de l'information sera relayée dans la **presse locale**.

Un **site internet de projet** sera mis en ligne lorsque le projet sera défini, quelques semaines avant le dépôt du dossier.

Les riverains les plus proches : le porte-à-porte

Les riverains ont une position particulière, car ils vont vivre à côté des éoliennes. Il faut donc leur accorder une attention particulière. Les riverains ont des questions, des inquiétudes, qui sont légitimes, et peuvent parfois s'opposer au projet. Il faut donc aller les voir très en amont du projet et maintenir ce contact tout au long du développement.

Une action de **porte-à-porte** a été réalisée en septembre 2017 autour des deux zones de projet.



La zone colorée représente la zone d'implantation potentielle au sein de laquelle sont menées les différentes études.
Le périmètre en rouge a été établi pour la réalisation du porte-à-porte : il se situe à 1 500 mètres autour de la zone d'étude dans l'objectif de rencontrer en priorité les riverains les plus proches.

- **Aux Noës** : 18 riverains ont été identifiés, 14 étaient présents, 2 étaient absents et 2 maisons étaient inhabitées.

Le porte-à-porte a aussi été l'occasion d'évoquer la possibilité d'organiser des ateliers et d'identifier les riverains qui seraient intéressés pour y participer.

Les ateliers

Nous ne souhaitons pas organiser de réunion publique. Le rôle du porteur de projet est d'apporter la meilleure information possible à l'ensemble des personnes intéressées. Sur ce type de projet très complexe, la réunion publique ne permet pas d'approfondir ou de donner la parole à tous.

C'est la raison pour laquelle nous préférons organiser des **ateliers en petits groupes** qui permettent à tous de s'exprimer et de répondre aux questions de la façon la plus précise possible, en présence de l'équipe projet.

Ces ateliers ont lieu à chaque étape clé du développement du projet :

1) Au lancement des études – **L'éolien en général :** Pourquoi un parc ici ? Comment est développé un parc ? Quelles sont les grandes étapes ?
2) Premiers résultats des études – **Vivre avec un parc :** Comment le parc va fonctionner ? Quels seront ses impacts et les mesures d'accompagnement ? De quoi sont faites les études ?
3) Constitution du dossier avant dépôt – **Rédaction de la charte de bon voisinage** : Quels sont les engagements du porteur de projet ? Discussion autour des mesures compensatoires.

L'objectif de cette démarche est d'aboutir à la rédaction d'une **« charte de bon voisinage »** qui reprend les engagements du porteur de projet en termes d'information et de maîtrise des impacts, au-delà de ses obligations réglementaires. La charte sera intégrée au dossier de demande d'autorisation qui sera déposée en préfecture. Le préfet pourra ainsi reprendre une partie des engagements pris par le porteur de projet dans son arrêté d'autorisation.

Chaque atelier fait l'objet d'un **compte rendu détaillé** transmis d'abord aux participants pour validation lors de l'atelier suivant et ensuite diffusé à l'ensemble des habitants. Les comptes rendus sont anonymes pour que la parole des participants soit complètement libre.

Entre les réunions, l'équipe projet se tient à disposition des participants, par téléphone ou par mail.

Question : **« Comment sont constitués les groupes de travail ? »**

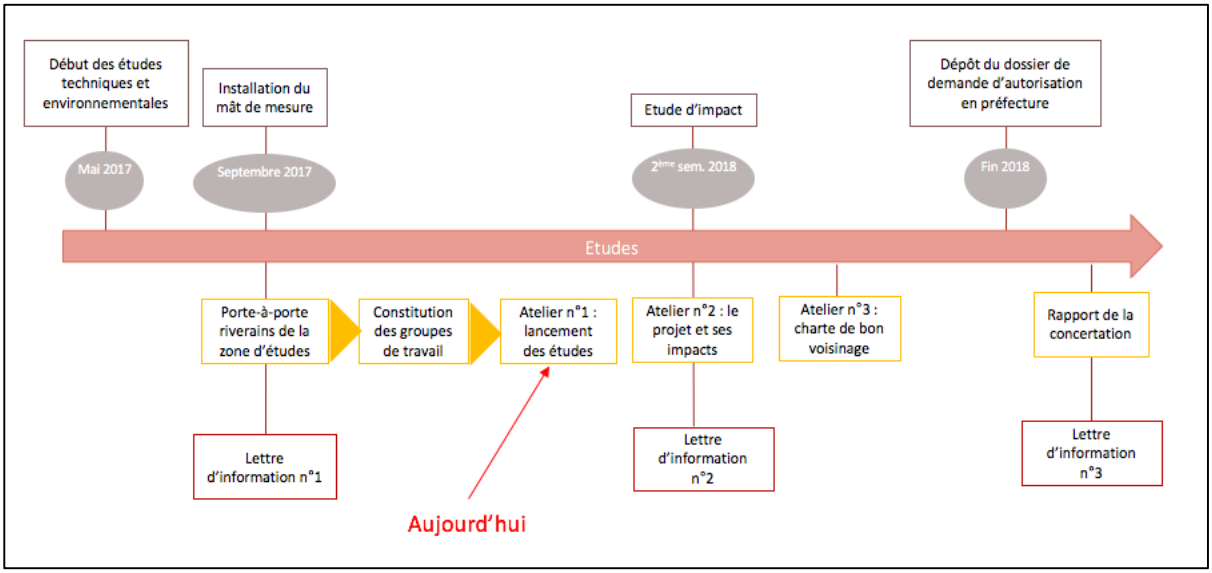
- Dans un premier temps, nous partons du porte-à-porte réalisé auprès des riverains, au cours duquel nous avons pu demander aux personnes rencontrées si elles étaient intéressées par des ateliers. Dans un second temps, nous recherchons au sein des communes les personnes qui font vivre la commune, telles que les présidents d'associations, la directrice de l'école, l'association de parents d'élèves, les chasseurs, le club de foot, etc. Enfin, nous invitons quelques élus en tant que garants de la bonne tenue des débats, et pour qu'ils puissent relater au reste du conseil municipal comment se passent les discussions.

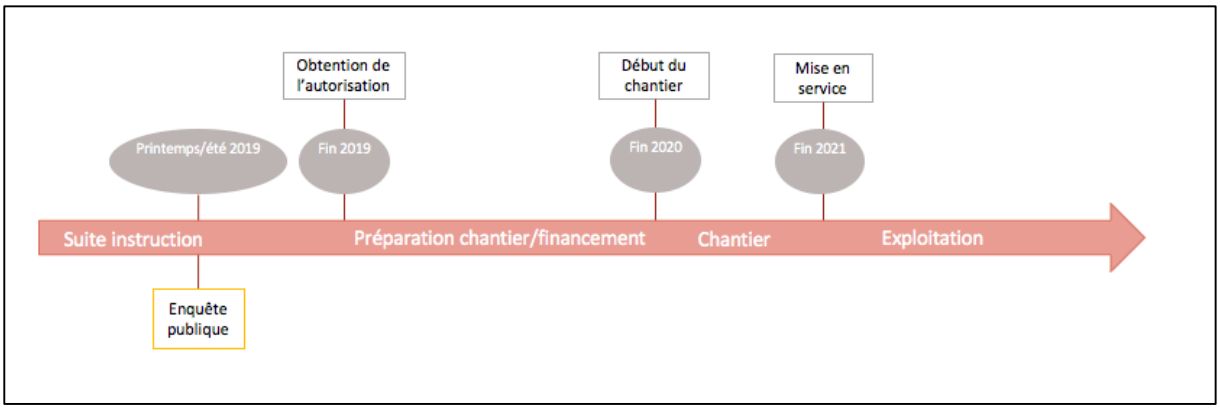
Question : **« Le projet se situe à quelques dizaines de mètres de l'Allier. Une démarche de concertation est-elle organisée avec la commune de St-Nicolas-des-Biefs ? »**

- L'agence Tact est allée à la rencontre des riverains de St-Nicolas-des-Biefs et a fait une présentation au conseil municipal de la commune. Elle a également rencontré le maire, M. Blettery, et le président du Syndicat Mixte des Monts de la Madeleine, M. Terracol.

- Vichy Communauté s'intéresse de près à la façon de Roannais Agglomération de développer l'éolien, car le développement éolien est difficile dans l'Allier.

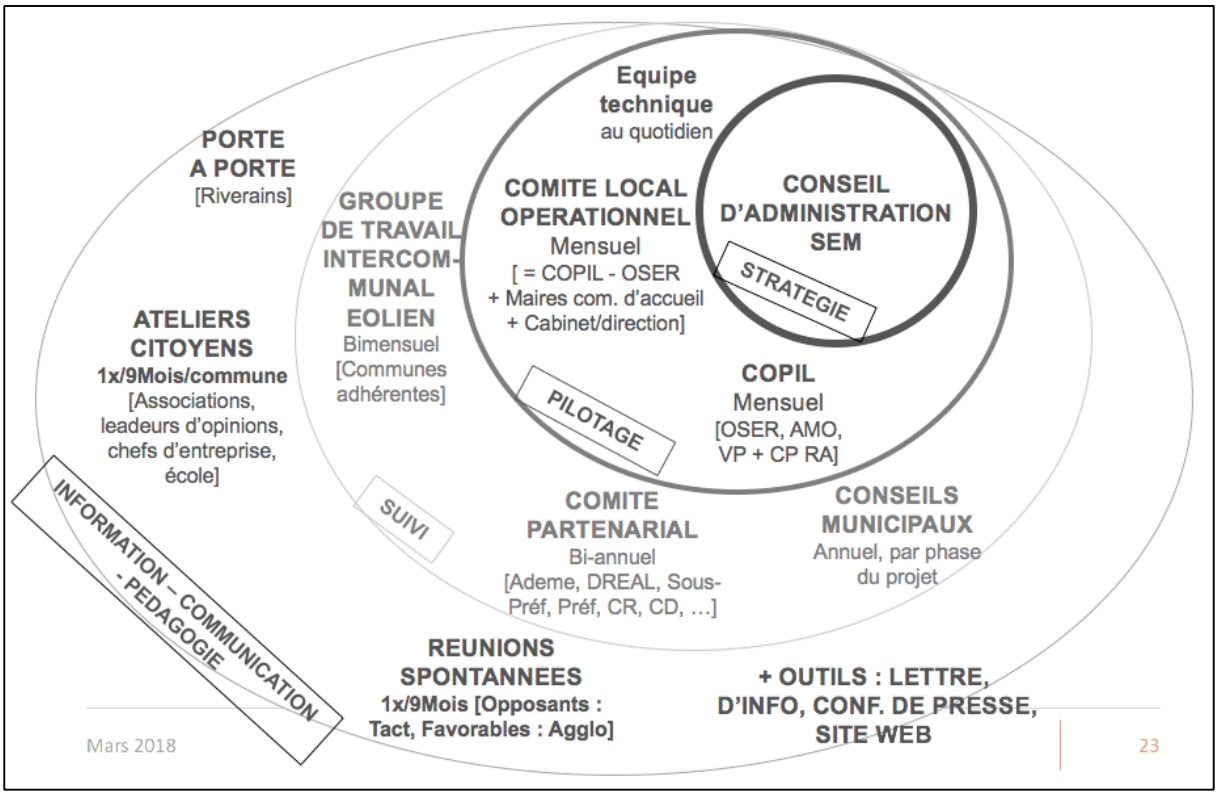
Calendrier





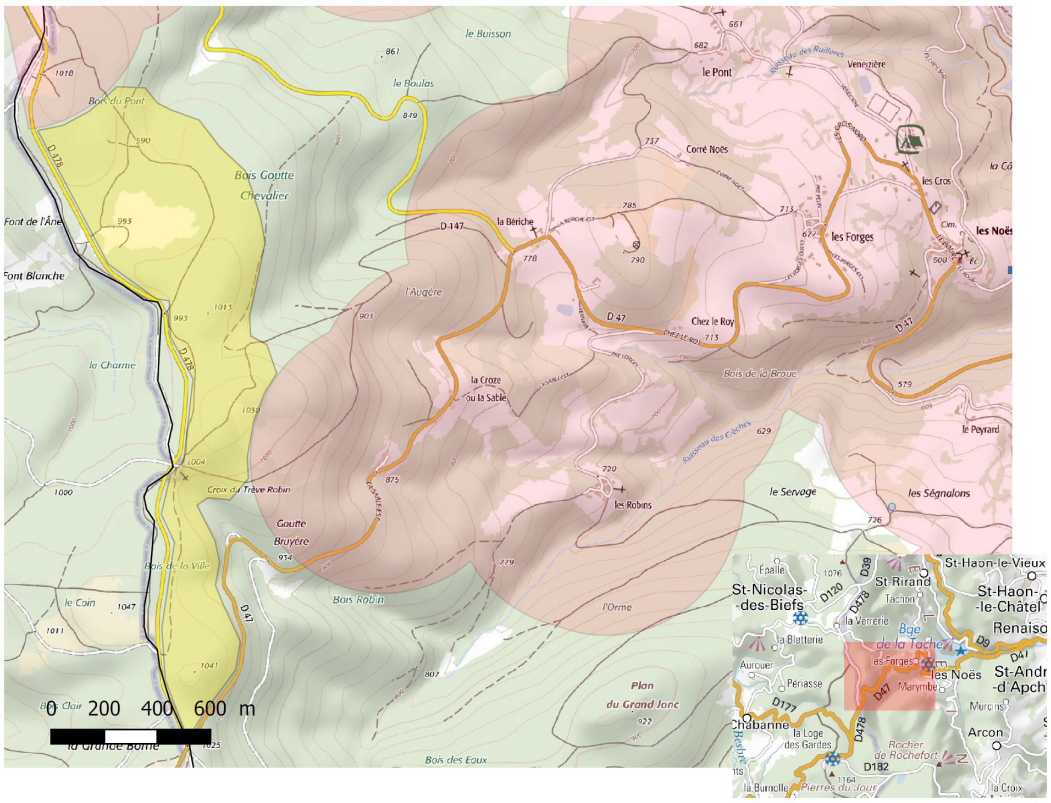
En matière de concertation, la loi française prévoit l'enquête publique qui arrive à la fin de l'instruction du dossier. De notre point de vue, l'enquête publique arrive trop tard dans le processus de développement du projet, au moment où le projet est défini et ne peut plus être modifié. C'est aussi l'intérêt d'organiser des ateliers en amont du dépôt du dossier.

Synthèse du dispositif de gouvernance, d'information et de concertation



4. Zoom sur le projet des Noës – Présentation de la démarche

La zone d'étude

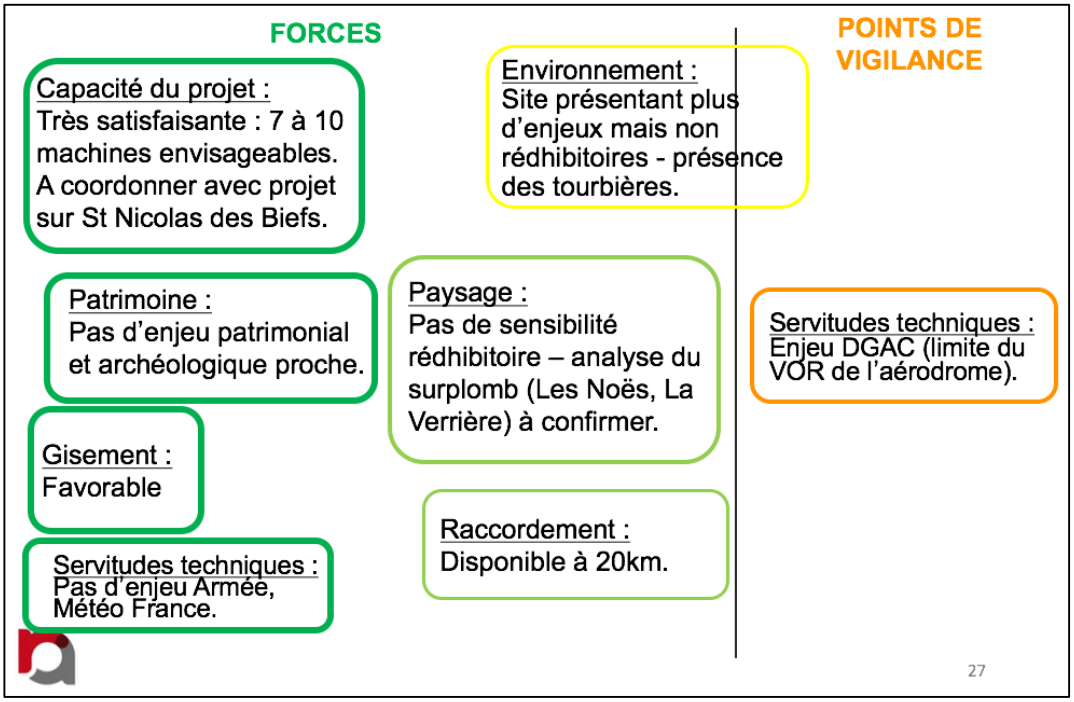


Les cercles roses représentent l'éloignement à 500 mètres des habitations. Il s'agit de la première contrainte pour définir une zone d'implantation potentielle. Sur ce projet, la définition de la zone d'étude dépend surtout de la topographie et de la frontière avec le département voisin, et beaucoup moins des habitations, contrairement au projet d'Urbise.

Remarque : **« Un développeur privé ne se préoccupe que d'argent. S'il peut implanter plus d'éoliennes, il pourra en tirer plus de bénéfices. »**

- Les développeurs, même privés, n'ont pas de certitudes sur le nombre d'éoliennes pendant toute la phase des études. Ils peuvent seulement dire de manière théorique que le projet pourra comprendre jusqu'à tant d'éoliennes, mais ce n'est jamais exact. Il peut aussi être tentant pour un développeur de donner un nombre d'éoliennes, notamment pour rassurer les élus. Mais on ne peut pas connaître le nombre exact de machines avant d'avoir réalisé l'ensemble des études.

Atouts et points de vigilance



- Vent : Le gisement de vent est très favorable, il s'agit d'un réel atout pour le projet.

- Servitudes techniques : Le point de vigilance le plus important est la présence d'un VOR pour l'aérodrome de Roanne. Il s'agit d'une balise qui envoie des signaux pour la navigation aérienne. Pour ce type de VOR conventionnel, l'Etat autorise l'implantation de seulement 5 éoliennes dans la zone située entre 10 et 15 kilomètres autour du VOR. Or, le projet des Noës se situe à 14,9 kilomètres. L'Etat accepte que le projet soit réalisé à condition de remplacer le VOR conventionnel par un VOR Doppler, plus puissant et plus coûteux. Cette contrainte sera donc bientôt levée.

- Environnement : Il existe une tourbière, qui a été exclue de la zone d'implantation potentielle mais qui est comprise dans le périmètre des études environnementales. Il s'agit d'un site classé « espace naturel sensible » sur lequel il est interdit d'implanter des installations industrielles.

Question : **« Le projet des Noës est-il plus avancé que celui d'Urbise ? »**

➢ Les deux projets sont au même stade des études.

Question : **« Il semble que le développement du projet est plus simple aux Noës qu'à Urbise. »**

- Oui, cela est vrai sur le plan des habitations, du paysage et du vent. A Urbise, les éoliennes seront sûrement plus hautes pour capter le vent plus en hauteur. Aux Noës, les éoliennes feront probablement la même hauteur que les éoliennes du parc de Saint-Nicolas-des-Biefs : environ 150 mètres en bout de pale.

Les acteurs du projet

Les acteurs du projet :

-**Roannais Agglomération** et le **fonds Oser** : Maîtres d'Ouvrage, partenaires (à 80-20) et co-développeurs à travers la SEM **« Roannaise des Energies Renouvelables »**

-**L'assistant à maîtrise d'ouvrage du développement** : Egrega

-L'ensemble des prestataires sur les volets : **concertation, foncier, études environnementales, de vent, et études technico-économiques**

-Les **communes** : facilitatrices du projet auprès des habitants, bénéficiaires du projet sur le plan économique

-Les **habitants et administrés**

-Les **autorités instructrices du projet (Etat)**

- **Roannais Agglomération** et le **fonds OSER** assure la **maîtrise d'ouvrage** du projet à travers la SEM **« Roannaise des Energies Renouvelables »**.

- **Egrega** est l'**assistant à maîtrise d'ouvrage**. L'agglomération et OSER ne pouvaient pas développer seuls un projet industriel aussi complexe sur le plan technique. La SEM a donc fait appel à une équipe spécialiste de l'éolien qui accompagne le projet du développement jusqu'à la construction du parc.

- La **SCET** est un bureau d'études public, filiale de la Caisse des Dépôts et Consignation, qui a réalisé la **prospection foncière** et fait signer les promesses de bail emphytéotique avec les propriétaires.

- L'**agence Tact** a accompagné les élus et les services dès le démarrage du projet pour la mise en place d'un **plan de concertation** et la construction d'un langage commun.

- **CESAME** est un bureau d'études ligérien d'ingénieurs écologues qui vont réaliser l'**étude écologique** sur le terrain. CESAME est reconnu et apprécié des services de l'Etat, en particulier de l'Inspection des Installations Classées de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement). Il est réputé pour être neutre et indépendant vis-à-vis de ses clients.

- **ETD** (Energie Territoire Développement) est un bureau d'études roannais qui **coordonne toutes les études**.

- **Echo acoustique** est un bureau d'études de Saint-Etienne spécialiste des **études acoustiques**.

- **Abies** est un bureau d'études spécialiste des études environnementales sur l'éolien et le solaire. Il réalise les **études paysagères**.

- **Voeral** est une société espagnole qui **loue le mât de mesure** à la Société d'Economie Mixte.

- Voeral est supervisé par **UL International**, société américaine spécialisée dans les études de gisement de vent. UL International est **garante de la méthodologie d'installation et du calibrage des instruments de mesure** et de la production des rapports mensuels et d'un rapport semestriel.

5. Contexte global et généralités sur l'éolien

Le réchauffement climatique

Plusieurs constats peuvent être faits :

- Il existe une **corrélation directe** entre **l'augmentation de la concentration en CO_2** dans l'atmosphère et la **hausse des températures**.

- L'**électricité** et, plus largement, l'**énergie** consommées aujourd'hui dans le monde sont **largement carbonées** (charbon, gaz, pétrole et dérivés pétroliers). Seule une faible part de la consommation d'énergie finale est d'origine renouvelable.

- Au niveau mondial, l'**augmentation des capacités de production d'électricité** s'appuie en premier lieu sur le **charbon**, ensuite sur le gaz. Le nucléaire est stable. Les **énergies renouvelables** représentent une **très faible part** des capacités de production à l'échelle mondiale.

- En **France**, la **consommation finale d'énergie** est également **largement carbonée**, contrairement à ce que l'on pourrait croire.

Conclusions provisoires

- Equilibre climatique naturel déréglé par les émissions de gaz à effet de serre.
- Des conséquences climatiques et environnementales déjà bien visibles :
  - Phénomènes climatiques extrêmes,
  - Désertification,
  - Fonte des glaces → hausse du niveau de la mer,
  - Etc.
- Répartition des énergies qui pose des questions économiques, politiques et de sécurité.

Transition énergétique qui s'affiche comme la seule réponse aux défis du changement climatique, à la raréfaction des ressources naturelles et à l'évolution de la demande en énergie.

- **Sobriété et efficacité énergétique**
  Réduire la consommation et produire des logements, des infrastructures qui consomment moins d'énergie.
- **Développement des énergies renouvelables**
  Non émettrices de GES et s'appuient sur des ressources naturelles qui ne dégradent pas notre planète.

Politiques et actions mises en place

Devant le constat de l'urgence climatique, un certain nombre de décisions politiques ont été prises aux niveaux mondial, européen et français. C'est dans ce contexte que la France s'est fixée des objectifs en matière de transition énergétique :

- La **Loi Grenelle** de **2007** a fixé un objectif de 23 % de la consommation finale d'énergie provenant des énergies renouvelables d'ici 2020.

- La **Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte** (LTECV) de 2015 a revu cet objectif à la hausse en fixant à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030, dont 40% d'électricité renouvelable.

- Cette année a lieu la discussion sur la **Programmation Pluriannuelle de l'Energie** (PPE), qui définira le calendrier d'évolution du mix énergétique français pour les 10 ans à venir.

- Pour atteindre les objectifs en matière d'énergie éolienne, il faut multiplier par deux le nombre d'éoliennes implantées aujourd'hui en France.

Pourquoi développer l'énergie éolienne ?

Une solution performante et écologique…

- Une ressource **gratuite et inépuisable**, donc renouvelable et disponible
- Capacité à gérer cette production pour RTE
- L'évolution des technologies permet de produire de l'électricité avec des vents de plus en plus faibles
- Une éolienne produit de l'électricité à **85/90 % du temps**

… qui répond aux enjeux climatiques

- Un très faible taux d'émission de CO_2 : **12,7g CO_2/kWh** contre 82g CO_2/kWh en moyenne pour le mix énergétique français
- Un des temps de retour énergétique parmi les plus courts de tous les moyens de production électrique : 1 an pour 20 ans.

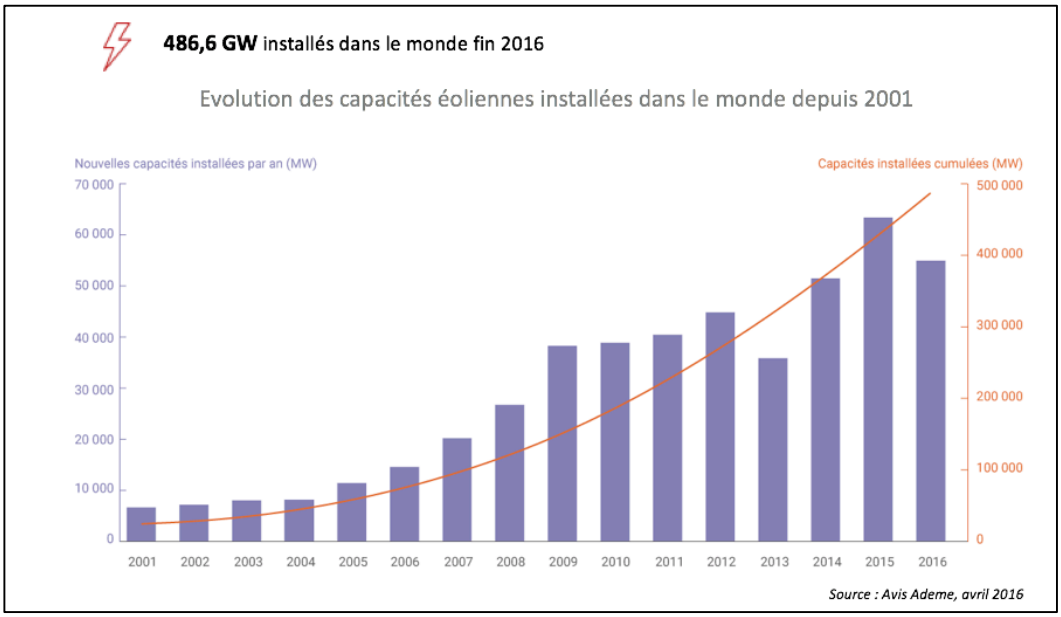
L'énergie éolienne est l'énergie **la plus décarbonée**, elle produit 12,7g de CO_2/KWh, contre 82g de CO_2/KWh en moyenne pour le mix énergétique français.

Le **temps de retour énergétique** est le temps nécessaire à une installation pour qu'elle produise la quantité d'énergie qui a été nécessaire à sa fabrication. Sur vingt ans de durée de vie théoriques, une éolienne met **un an** à rembourser l'énergie consommée pour son développement, son transport, sa construction, son exploitation, sa maintenance et son démantèlement.

Question : **« L'éolien émet 12,7g de CO_2 par KWh : d'où viennent ces émissions, concrètement ? »**

- Les émissions de CO_2 de l'éolien proviennent de l'énergie et des procédés employés lors de la fabrication des éoliennes et de leur transport et installation (engins de chantier) sur le site d'implantation. En revanche, en phase d'exploitation, un parc éolien ne génère pas d'émissions directes : la production n'est pas polluante. Les opérations de maintenance (recours à des techniciens en charge de la maintenance et qui se déplacent en voiture) génèrent un peu d'émissions de CO_2.

L'éolien dans le monde



L'éolien en France

- La France représente le **2ème gisement** de vent en Europe. Avec ses trois régimes de vent, celui-ci est réparti sur tout le territoire, ce qui permet à la production éolienne d'être plutôt stable.

- Au 31 décembre 2017, l'énergie éolienne représente **13 GW** de puissance raccordée en France (chiffre FEE). A l'échelle européenne, 153 GW d'énergie éolienne étaient installés en 2016.

- En 2016, l'énergie éolienne représente **3,9%** de l'énergie produite en France, et presque **5%** en 2017 (chiffres RTE France). A l'échelle européenne, l'éolien couvre 10,4% des besoins en électricité des Européens.

- La filière éolienne représente en France **15 870 emplois** au 1er décembre 2016 (chiffres Observatoire de l'Eolien, 2017).

Mécanisme de soutien

Pour encourager les investissements dans l'énergie éolienne, qui était encore une filière innovante et très risquée, une politique de soutien a été mise en place sous la forme d'un **tarif de rachat** de l'électricité.

Jusqu'à fin 2016, le tarif d'achat éolien s'élevait à **82 € par MWh** produit. Le mécanisme de soutien a ensuite évolué pour aboutir, fin 2017, à un système **d'appel d'offres**. Le premier appel d'offres, lancé en décembre 2017, a conduit à un prix moyen de l'éolien de **65,4 € par MWh**. Le prix de l'éolien va continuer à baisser et montre que l'éolien est en passe de devenir une **énergie compétitive**.

A titre de comparaison, l'électricité produite par la centrale EPR nouvelle génération d'Hinkley Point est rachetée par l'Etat à 102 € le MWh. L'éolien est donc beaucoup moins cher que le nouveau nucléaire et est également moins cher que le nucléaire historique, dont le prix ne prend pas en compte le coût du démantèlement.

Principes de fonctionnement

Définitions

Transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique

L'énergie mécanique peut être directement utilisée comme le faisaient les moulins. L'éolienne permet de transformer cette énergie en électricité.

Eolienne installée en mer = éolienne *offshore*

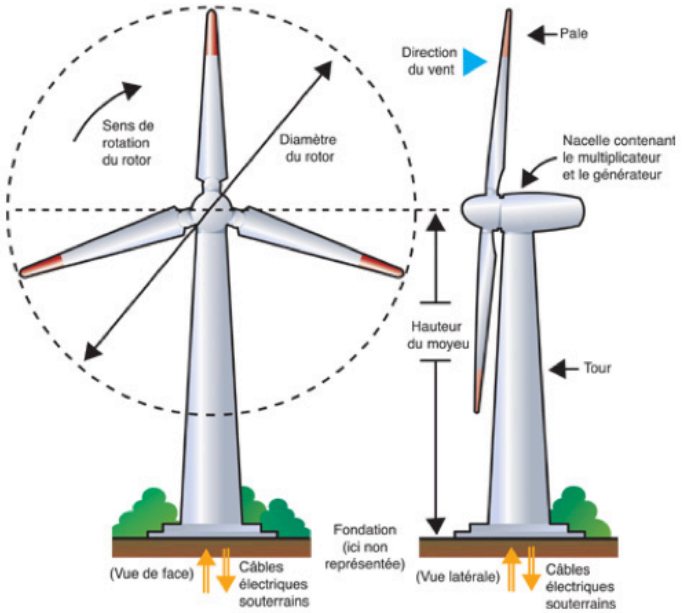
Le **rotor** : partie rotative de l'éolienne placée en hauteur afin de capter des vents forts et réguliers. Composé de pales, mises en mouvement par l'énergie cinétique du vent. 5 à 25 tours par minutes.

La **tour** : composée du mât, du système de commande électrique et du transformateur. En bas du mât, se trouve le **transformateur** qui permet de d'augmenter la tension de l'électricité produite afin de l'injecter sur le réseau.

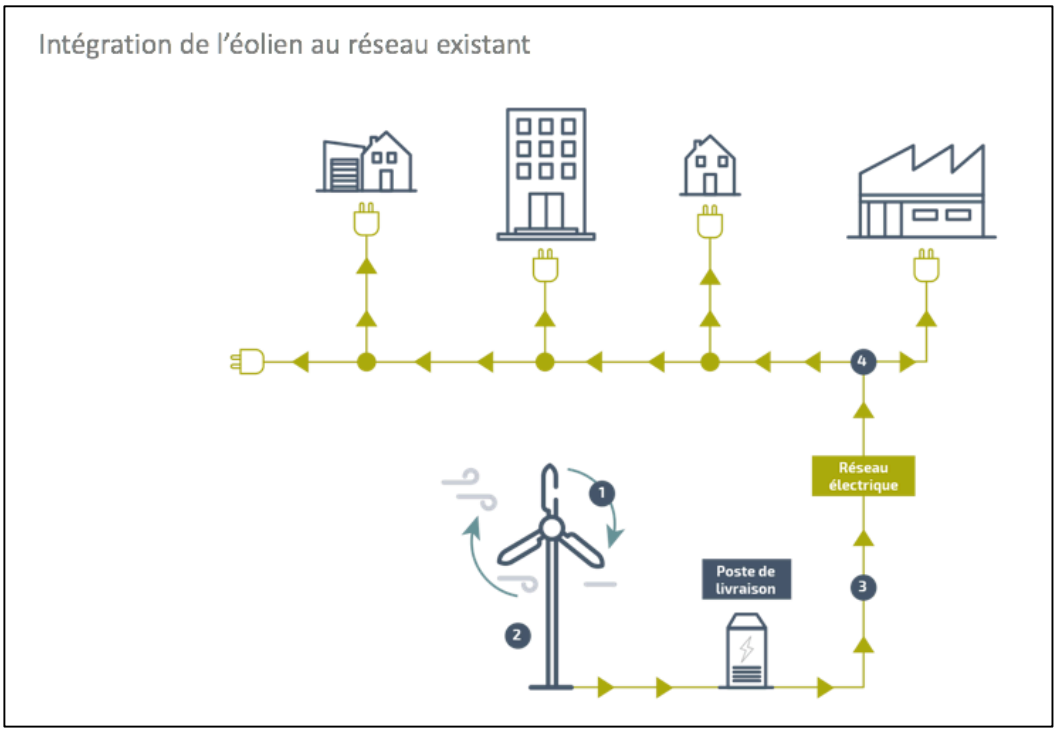
La **nacelle** : structure soutenue par le mât abritant les différents éléments mécaniques.

La **base** : souvent circulaire et en béton armé qui permet de maintenir la structure globale.

Schéma d'ensemble d'une éolienne



Lorsque l'on parle de la hauteur d'une éolienne, il s'agit de la hauteur en bout de pale.



Un parc éolien est une installation qui comprend les **machines**, le **câblage** et le **poste de livraison**. Les machines sont reliées entre elles, puis à un poste de livraison qui a la capacité de raccorder cinq machines. Jusqu'au poste de livraison, les installations appartiennent à la Société d'Economie Mixte. A partir de la sortie du poste de livraison, on entre sur le réseau public géré par Enedis.

Tous les câbles sont **enterrés**, c'est une obligation légale, il n'y a aucune création de ligne aérienne.

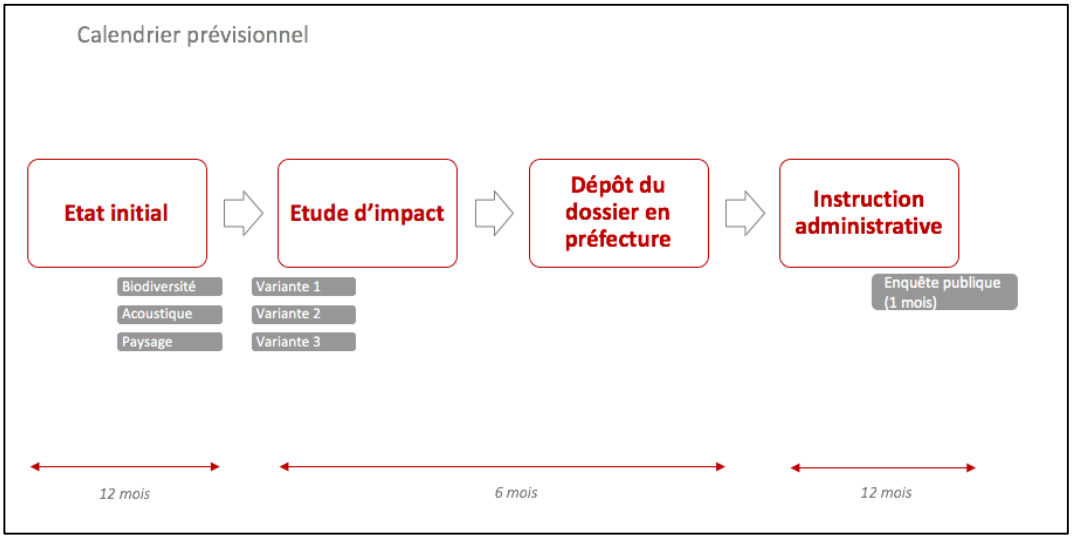
Qui consomme l'électricité produite par un parc éolien ? L'électron va au plus près, mais toute l'électricité n'est pas forcément consommée localement.

Question : « **Les postes de livraison sont dimensionnés en fonction du nombre exact de machines ou sont-ils surdimensionnés au cas où de nouvelles machines seraient implantées plus tard ?** »

- Un poste de livraison est très rarement surdimensionné. En général, il est dimensionné pour le nombre exact d'éoliennes prévues, ni plus, ni moins. Si un projet d'extension du parc est prévu quelques années après, l'installation électrique et le poste de livraison sont alors redimensionnés à ce moment-là.

- Le raccordement inter-éolienne est assuré par l'opérateur du parc éolien. En revanche, le raccordement au réseau public est géré par Enedis ou RTE. Ce sont eux qui dimensionnent le raccordement et facturent l'opérateur. Le raccordement est l'une des dépenses les plus importantes pour un développeur éolien.

Le développement éolien étape par étape



1. Délibération du conseil municipal

Pour démarrer le développement d'un projet éolien, le développeur doit en premier lieu obtenir du conseil municipal un **avis favorable** pour le démarrage des études.

2. Sécurisation foncière

Le développeur peut alors contacter les propriétaires des parcelles de la zone d'implantation potentielle et signer avec chacun d'entre eux une **promesse de bail**. Cette promesse de bail indique que, si le projet est autorisé, le propriétaire accepte que des éoliennes soient implantées sur ces terrains contre le versement d'un loyer fixé en amont.

Le loyer se situe en moyenne en France entre 2 000 et 3 000 €/MW installé. Si l'exploitant d'une parcelle n'est pas le propriétaire, le loyer est partagé entre les deux. Sur le roannais, les loyers ont été fixés par l'intercommunalité, Roannais Agglomération, et seront calculés suivant les mêmes règles comptables unifiées pour tous les propriétaires concernés.

Ensuite, les études peuvent être lancées. Elles portent principalement sur la biodiversité, l'acoustique et le paysage.

3. La mesure du potentiel éolien ou mesures de vent

Un **mât de mesures de vent** est installé sur le site potentiel pendant une **durée minimum de 12 mois**. Il sert à qualifier précisément le vent. Les mesures obtenues sont corrélées avec d'autres données, comme celles de Météo France, et permettent de choisir le type de machines adéquat pour le site.

Le premier mât de mesure installé mesurait 100 mètres de hauteur, le nouveau mât ne fera pas nécessairement la même taille.

Question : **« Qu'est-il arrivé au mât de mesure ? Une enquête est-elle en cours ? A-t-il pu enregistrer suffisamment de données ? »**

- Le mât de mesure de vent a fait l'objet d'un sinistre. La cause n'est pas déterminée de manière ferme mais elle peut être liée à un acte de vandalisme.
- Pour obtenir les autorisations de construire et d'exploiter, le Préfet instruit une demande d'autorisation dans laquelle les données vent ne figurent pas. Seules les données environnementales et sur le gabarit des éoliennes envisagées sont figurées dans ce dossier. Les études de vent ne sont donc pas déterminantes pour obtenir les autorisations de construire et d'exploiter.
- Le calendrier du projet reste donc le même.

4. Etude écologique – biodiversité

Un bureau d'études est mandaté pour effectuer un **inventaire des espèces animales et végétales** sur le site et ses abords pendant **un an**, durée d'un cycle de vie complet des milieux naturels. Des dizaines de journées de prospection environnementale (recherche et localisation des espèces sur la zone de projet) ont été mandatées auprès des environnementalistes mandatés (équipes du bureau d'études Césame).

Les naturalistes travaillent aussi sur des données existantes, comme celles des associations naturalistes (LPO, FRAPNA…) qui sont sollicitées pour faire part de leurs connaissances.

Cette étude permet :
- D'identifier les enjeux environnementaux au sein de la zone d'études,
- D'évaluer la compatibilité du projet avec les milieux.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts ou d'accompagnement seront proposées en fonction des enjeux identifiés.

5. Etude acoustique

La réglementation française en matière d'acoustique est une des plus strictes d'Europe, elle est basée sur l'**émergence sonore** : une nouvelle installation ne doit pas ajouter plus de **5db le jour** et plus de **3db la nuit** par rapport à l'état initial. Plus un site est silencieux, plus la réglementation est difficile à respecter.

Il faut donc en premier lieu mesurer le **« bruit ambiant »** avant l'arrivée des éoliennes. Des campagnes de mesures sont effectuées en hiver, lorsque les arbres n'ont pas de feuilles, et en été. Des micros sont alors installés tout autour du site. Les bruits anormaux sont effacés.

Ensuite, les **différentes variantes sont simulées** sur le bruit ambiant et l'on regarde si elles respectent la réglementation. Si, dans certaines conditions météorologiques, le parc dépasse les seuils autorisés, il faut proposer un **plan de bridage** pour ralentir voire arrêter les machines.

Après la mise en service du parc, des **mesures de réception** sont réalisées pour vérifier le respect de l'émergence et du plan de bridage. Si tel n'est pas le cas, le plan de bridage peut être modifié et fait l'objet d'une modification d'arrêté préfectoral.

6. Etude d'impact

Une fois que l'état initial est terminé, c'est-à-dire que l'on a fait la photographie très précise du site sur tous ces enjeux, des **variantes d'implantation** sont élaborées et analysées du point de vue de leurs impacts. Le porteur de projet va alors choisir l'implantation de **meilleure production** et de **moindre impact**.

Une fois la variante choisie, on peut rédiger l'**étude d'impact** et définir les **mesures compensatoires** selon la réglementation ERC, **« éviter-réduire-compenser »** : il faut d'abord tout faire pour éviter les impacts, réduire au maximum ceux qui ne peuvent être évités, et compenser les impacts résiduels.

7. La procédure administrative

Une fois le dossier de demande d'autorisation est déposé en préfecture, il est instruit par les services de l'Etat compétents.

Pour voir le jour, un parc éolien doit obtenir une autorisation d'exploiter par le Préfet et une autorisation de construire. Depuis le 1er mars 2017, ces démarches sont regroupées dans le cadre dit de l'**« Autorisation environnementale unique »**, qui comporte :

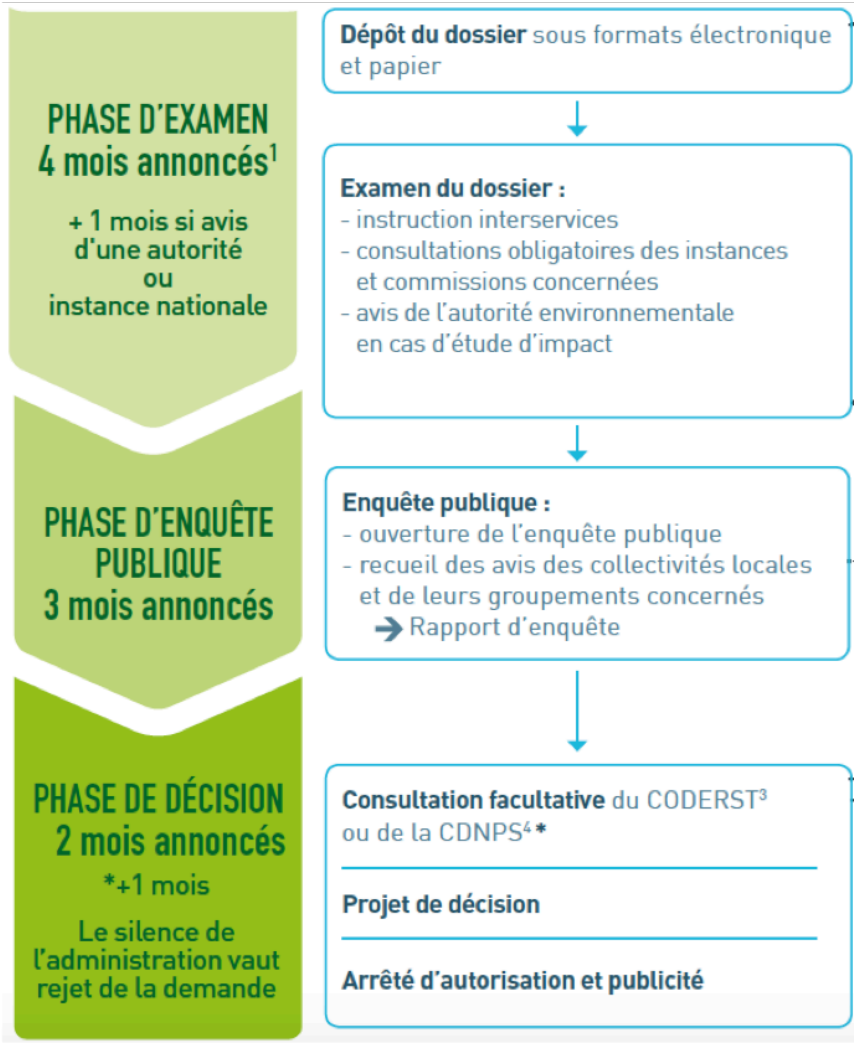
- Une **autorisation d'exploiter** au titre de la nomenclature ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement),
- Et une **autorisation de construire** (valant permis de construire).

A l'issue de la procédure d'instruction, le Préfet du département signe un arrêté unique qui regroupe ces autorisations.

8. L'enquête publique

La phase d'instruction du dossier se termine par l'**enquête publique** durant laquelle le dossier est consultable en mairie. Un commissaire enquêteur tient des permanences au cours desquelles il recueille les observations des citoyens. Les **conseils municipaux** des communes situées dans un rayon de six kilomètres autour du projet sont **consultés pour avis**. Le **commissaire enquêteur** rédige ensuite un rapport d'enquête publique et **émet un avis**.

En fin de processus, c'est le **Préfet qui décide** d'autoriser ou non le projet, mais les autorisations préfectorales sont souvent attaquées en justice. A ce moment-là, c'est le **juge qui donne la décision finale**. Ces recours rallongent les délais jusqu'à 4 ans.



Question : « **L'incident sur le mât de mesure va-t-il impacter la chronologie du développement ?** »

- L'avancée actuelle des études va nous permettre de déposer le dossier de demande d'autorisation en fin d'année 2018, quelle que soit l'avancée des études de vent. L'instruction du dossier par les services de l'Etat durera un an. Il nous est possible de travailler en temps masqué et de continuer les études de vent pendant l'instruction du dossier, voire même ultérieurement. Autrement formulé, les études de vent ne sont pas déterminantes pour la demande d'autorisation de construire et d'exploiter : le Préfet et les services de l'Etat instruisent principalement la partie environnementale, et les données de vent ne sont pas déterminantes pour qu'ils donnent un avis favorable au projet.

6. Questions diverses

Puissance installée vs production électrique

Puissance installée

Lorsque l'on construit une éolienne, sa puissance installée correspond à la puissance maximale qu'elle atteint entre 10 et 12 m/s (43 km/h) de vent.

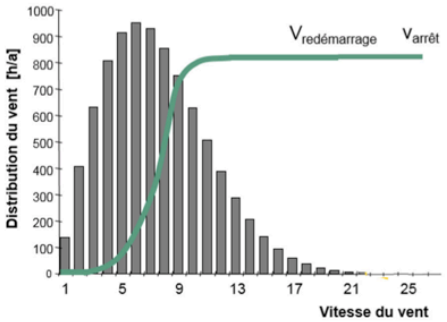
Comme toute installation électrique, une éolienne ne produit pas 100 % du temps à pleine capacité.

En France, une éolienne tourne **en moyenne 85 % du temps**. Elle produit chaque année en moyenne l'équivalent de 2200 heures à pleine puissance.

Puissance électrique

Lorsque l'on dit qu'un parc éolien va assurer la consommation électrique de X personnes, on parle de production électrique.

La production du parc s'obtient en multipliant la puissance totale du parc par le nombre d'heures de production.



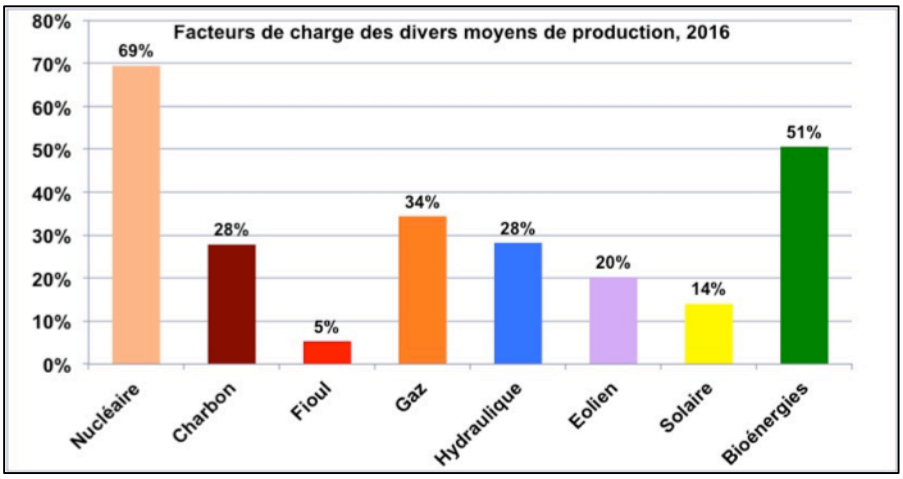
Fonctionnement de 3 à 25 m/s (10,8 à 90 km/h)
Puissance nominale atteinte à 11 m/s (40 km/h)

Une éolienne tourne en moyenne 85% du temps mais elle ne produit pas à son maximum 85% du temps. Une éolienne est à l'arrêt lorsqu'il n'y a pas assez de vent, lorsqu'il y a trop de vent, ou lorsqu'elle est en maintenance.

La courbe verte représente la production d'une éolienne. L'éolienne prise en exemple sur ce graphique commence à produire avec un vent soufflant à 3 m/s (10 km/h). Plus le vent accélère, plus l'éolienne va produire de l'électricité jusqu'à atteindre le maximum de sa puissance (puissance nominale) à 11 m/s de vent (40 km/h). Lorsque le vent dépasse 25 m/s (90 km/h), l'éolienne s'arrête pour éviter les usures.

Une éolienne produit en moyenne l'équivalent de 25% du temps si l'on ramène cette production à sa puissance maximale, c'est ce que l'on appelle le facteur de charge.

Le facteur de charge est le ratio entre l'énergie que produit une installation sur une période donnée et l'énergie qu'elle aurait produite durant cette période si elle avait constamment fonctionné à sa puissance maximale.



Il existe une différence en termes de facteur de charge entre les énergies pilotables et les énergies non pilotables. Le nucléaire est une énergie relativement pilotable, avec un temps de montée en puissance assez long. Le fioul et l'hydraulique sont des énergies très pilotables, il suffit d'appuyer sur un bouton ou d'ouvrir une vanne pour commencer à produire de l'électricité. Les centrales solaires et éoliennes ne sont pas pilotables individuellement.

Les éoliennes sont-elles dangereuses pour la santé ?

Les infrasons

Les infrasons sont les sons inférieurs à une fréquence de 20 hertz et donc inaudibles par l'Homme.

Ils peuvent être d'origine naturelle ou technique (orages, chutes d'eau, circulation routière, chauffage, bâtiments, pylônes…).
Les éoliennes génèrent des infrasons du fait principalement de leur exposition au vent. Ces derniers sont faibles comparés à ceux de notre environnement habituel.

« *A la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500m) prévue par la réglementation,* ***les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d'audibilité****.* »

Les données disponibles « ***ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes,*** *autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parcs éoliens* ».

Source : ANSES, mars 2017

« *Aucune maladie ni infirmité ne semblent pouvoir être imputées au fonctionnement des éoliennes.* »

Source : Académie Nationale de Médecine, mai 2017

Les éoliennes représentent-elles un danger pour les animaux (oiseaux, …) ?

Si les risques de collision entre les oiseaux et les éoliennes existent, ils s'avèrent minimes. Il est généralement admis que **le taux de mortalité est environ égal à 4 oiseaux par éolienne et par an**. Ce chiffre peut varier selon la configuration du parc éolien, le relief, les conditions météorologiques ou encore la densité de l'avifaune.

Selon **l'étude de la LPO parue en 2017, la mortalité réelle varie entre 0,3 et 18,3 oiseaux tués par éolienne et par an**. Résultats comparables à ceux obtenus aux Etats-Unis (5,2 selon Loss et al, 2013) ou au Canada (8,2 selon Zimmerling et al, 2013).

La LPO préconise de refuser l'implantation dans ou à trop proche proximité des ZPS (Zones de Protection Spéciale : zones Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux).

Néanmoins, les **études d'impacts** permettent désormais de limiter les effets négatifs de l'implantation d'éoliennes, grâce à un suivi ornithologique réalisé en amont. Il peut être complété après la mise en service du parc par le **programme national « éolien-biodiversité ».**

A titre indicatif, les réseaux routier et électrique sont respectivement responsables de la mort de **30 à 100 et de 40 à 120 oiseaux par km par an** et des centaines de milliers d'entre eux sont victimes de collisions… avec les baies vitrées.

Source : Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune – Etude des suivis de mortalité réalisés en France de 1995 – 2017, LPO France

La réception de la télévision est-elle perturbée ?

Les éoliennes peuvent perturber les ondes hertziennes, comme beaucoup de constructions (elles peuvent réfléchir ou diffracter des ondes électromagnétiques).

Les textes de loi engagent la responsabilité du développeur qui est tenu de trouver une solution si une perturbation est avérée : le plus souvent, il s'agit de l'installation de paraboles. Néanmoins, depuis l'arrivée de la télévision numérique terrestre (TNT), les perturbations sont moindres voire inexistantes.

Toutefois, si un problème survient, sa résolution est explicitement à la charge de l'exploitant.

Le démantèlement d'un parc éolien est-il garanti ?

Sur le sujet, la loi* est parfaitement claire : **le démantèlement incombe, quel que soit le prix, à la société qui exploite le parc éolien.** Cette obligation est également reprise dans les baux signés avec les propriétaires des terrains.

Une **provision de 50 000 € par éolienne est d'ailleurs obligatoirement* mise en place à cet effet sous forme de garantie financière**. Cela ne limite bien entendu pas la responsabilité de la société à cette somme.

EDF EN a pour la première fois démantelé un parc éolien en 2015 ; la facture a été inférieure à 50 000 € par éolienne.

Par ailleurs, il est important de noter qu'une éolienne est presque totalement recyclable et ne laisse pas de polluant sur son site d'implantation. Elle comprend de grandes quantités de matériaux valorisables, tels l'acier et le cuivre.

* **Code de l'environnement**, article L 553-3, son Décret d'application n° 2011-985 du 23 août 2011 pris et l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les éoliennes.

L'éolien est la seule énergie dont le démantèlement est prévu avant même sa construction. Le développeur éolien a l'obligation de mettre de côté 50 000 € par éolienne pour son démantèlement futur.

Question : « **Quel est le budget de développement du parc éolien ?** »

- Le développement du projet coûte environ 500 000 euros par zone et la construction des éoliennes, 1,3 millions euros par MW installé. Dans le cas du projet des Noës, l'investissement estimé est de 20 millions d'euros en phase construction (pas avant 2020).

L'implantation d'éoliennes implique-t-elle une dévaluation immobilière ?

Les nombreuses études indépendantes menées convergent pour conclure à **un impact limité des parcs éoliens sur la valeur des biens immobiliers.**

L'étude la plus complète, la plus vaste et la plus rigoureuse a été conduite aux Etats-Unis, par le *Lawrence Berkeley National Laboratory*, en 2009.

- Analyse fine de la vente de 7 500 maisons (avec viste de chacune), situées jusqu'à 16 km de 24 parcs éoliens, en prenant en compte les transactions avant et après l'installation des éoliennes. (Résultats comparés selon différents modèles statistiques pour garantir leur fiabilité.
- Constat que, dans l'échantillon de foyers analysés, **ces impacts négatifs sont trop petits/et ou trop rares pour être statistiquement observables**

Analyse faite **en France par Climat Energie Environnement** en 2010 : rapport sur l'impact de la présence de parcs éoliens sur le marché immobilier local

- Nord-Pas-de-Calais, autour de 5 parcs éoliens. 10 000 transactions immobilières ont été analysées dans 116 communes (5 km d'un parc) sur une durée de 7 ans (3 ans avant construction, 1 an de chantier, 3 ans après la mise en service
- **Pas de baisse apparente de demande de permis de construire**, sur la périphérie immédiate (0 à 2 km), la **valeur moyenne de la dizaine de maisons vendues chaque année n'a pas connu d'infléchissement notable**

Les quelques études qui existent sur le sujet montrent que l'implantation d'éoliennes n'a pas d'impact sur les dynamiques de marché immobilier local. Le même constat est fait sur les demandes de permis de construire.

Pour qu'il y ait un impact, il faut une nuisance réelle et objective. Si un parc éolien respecte la loi, il ne génère pas d'impact susceptible d'avoir une influence sur les prix immobiliers.

En ce qui concerne l'acoustique, le développement éolien a commencé au nord de l'Europe où, socialement, le bruit des éoliennes n'était pas un problème. Les constructeurs ont commencé à traiter la question du bruit avec l'ouverture au marché français. Les éoliennes construites récemment sont beaucoup moins bruyantes que des éoliennes construites il y a 10 ans.