

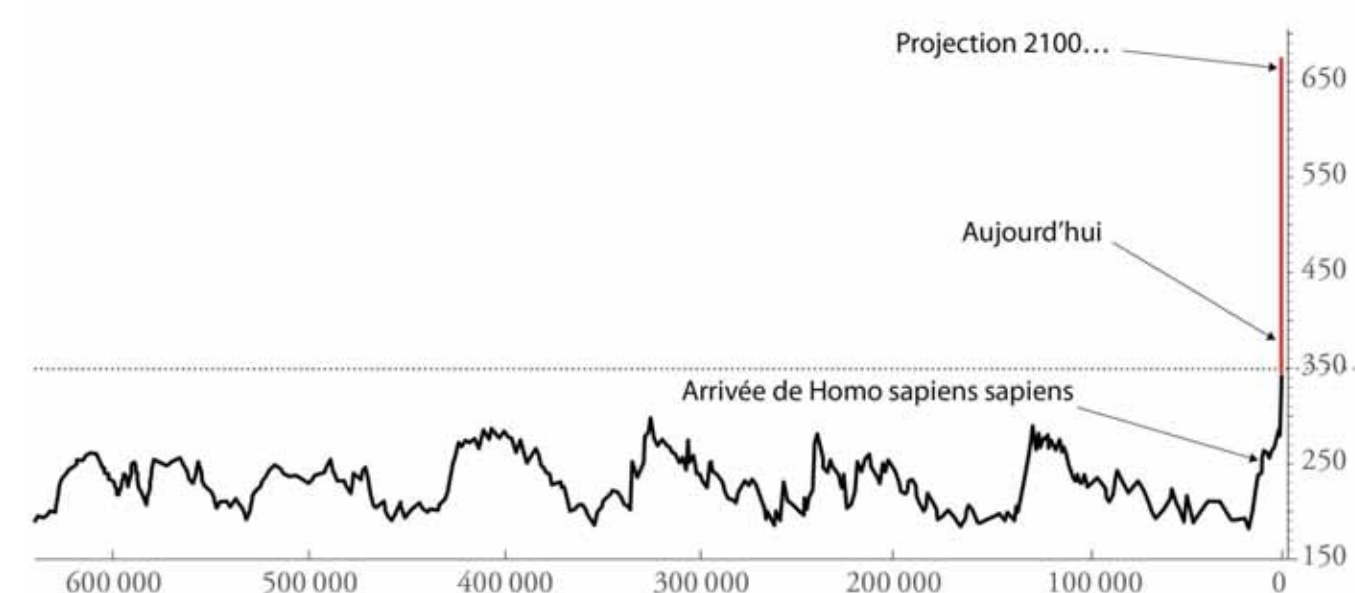
Pourquoi ?

Les dérèglements climatiques

L'activité humaine entraîne une hausse sans précédent des concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère. La température sur Terre dépend directement de la concentration de ces GES (CO₂,...).

Les dérèglements associés (réchauffement global, phénomènes climatiques extrêmes, montée des océans, menace sur la biodiversité, ...) sont déjà perceptibles et conformes aux modèles.

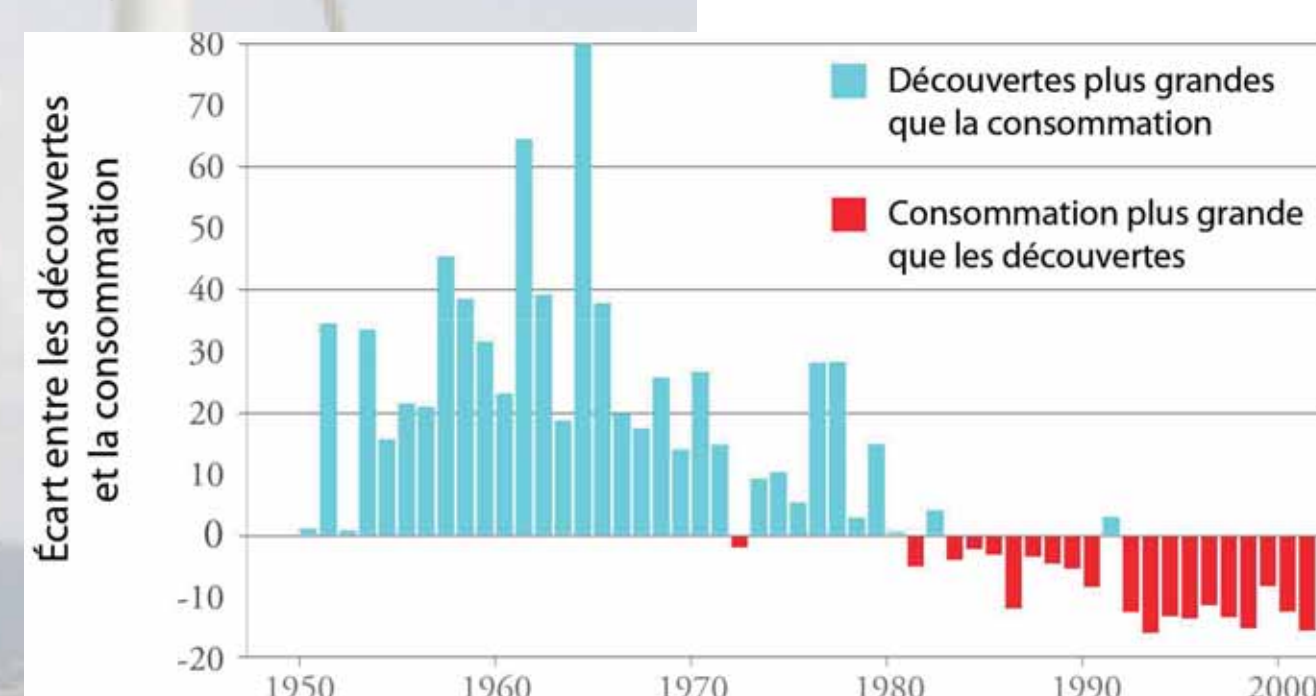
Un risque d'irréversibilité existe (augmentation de 2°C) et implique une action urgente et volontariste : objectif de division par 4 des émissions de l'ensemble des GES en 2050.



Augmentation de la concentration en CO₂
 source : Le Treut, 2003

L'épuisement des ressources

Les ressources d'énergies fossiles sont aujourd'hui limitées à quelques générations.



Pétrole	2040
Uranium	2075
Gaz naturel	2085
Charbon	2100 - 2400 ?
Renouvelables	4,5 milliards d'années !

Date estimée de la fin des ressources fossiles disponibles

Depuis 1985, les découvertes de pétrole sont inférieures aux consommations

source : ASPO

Les conflits liés à l'énergie

Les ressources énergétiques fossiles sont inégalement réparties. Par exemple, le Moyen Orient renferme 65% des réserves de pétrole et un tiers de celles du gaz ou l'ex-URSS renferme 40% des réserves de gaz et 23% de celles du charbon. Cette inégale répartition entraîne régulièrement des conflits armés pour accéder à ces ressources.

En trente années, plusieurs crises majeures de l'énergie nous ont affectés du fait de la faible diversité des sources d'approvisionnements (pétrole, nucléaire) ou de l'insécurité de ces approvisionnements (embargo,...).

Engagement en faveur des énergies renouvelables

Protocole de Kyoto (1997)

Le Protocole de Kyoto, traduisant les engagements du Sommet de la Terre (Rio en 1992), vise à lutter contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz carbonique et autres gaz à effet de serre.

Ce protocole a été ratifié par 172 pays.

Directive européenne (2001)

La Directive Énergies Renouvelables du 27 septembre 2001 est une des mises en application du protocole de Kyoto au niveau européen. Elle a été votée, sous Présidence française, à l'unanimité par les pays de l'Union.

Paquet Energie-Climat (2008)

Les objectifs pour 2020 sont :

- la réduction de 20 % des émissions de CO₂ ;
- l'amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique ;
- une part de 20 % des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

Engagements de la France

1) Loi POPE

(Loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique) du 13 juin 2005

Cette loi fixe les orientations de la politique énergétique de la France en améliorant l'indépendance énergétique nationale et la sécurisation des approvisionnements.

2) Objectifs des Lois Grenelle 1 et 2 (2009 et 2010) :

- diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 ;
- porter à 23 % la part d'énergies renouvelables dans la **consommation finale d'énergie** ;
- améliorer de 20 % l'efficacité énergétique.

3) Projet de loi de transition énergétique (printemps 2015) : renforcement de l'indépendance énergétique de la France, lutte contre le réchauffement climatique, diminution de la part du nucléaire,...

Combien ?

1 watt = 1 W
1 000 watts = 1 kilowatt = 1kW
1 000 kW = 1 mégawatt = 1 MW

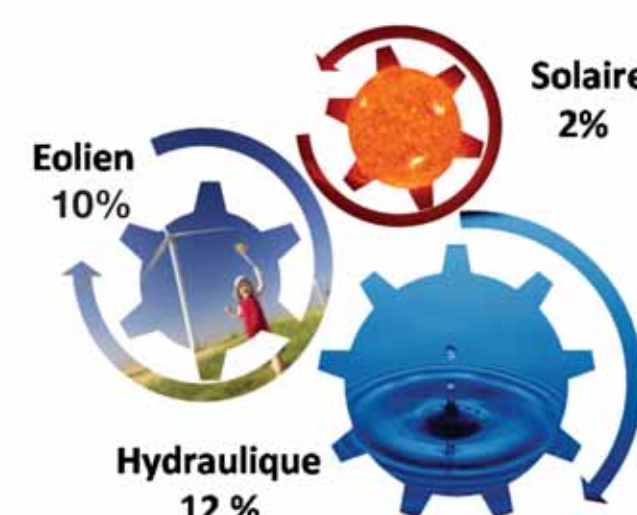
Objectifs de la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI) de Production électrique du 15 Décembre 2009 :

25 000 MW éoliens en 2020
dont 19 000 MW à terre et 6 000 MW en mer

Objectifs fixés par le Grenelle de l'Environnement :

=> Implantation d'au moins
500 éoliennes par an pour atteindre les objectifs de la PPI de décembre 2009.

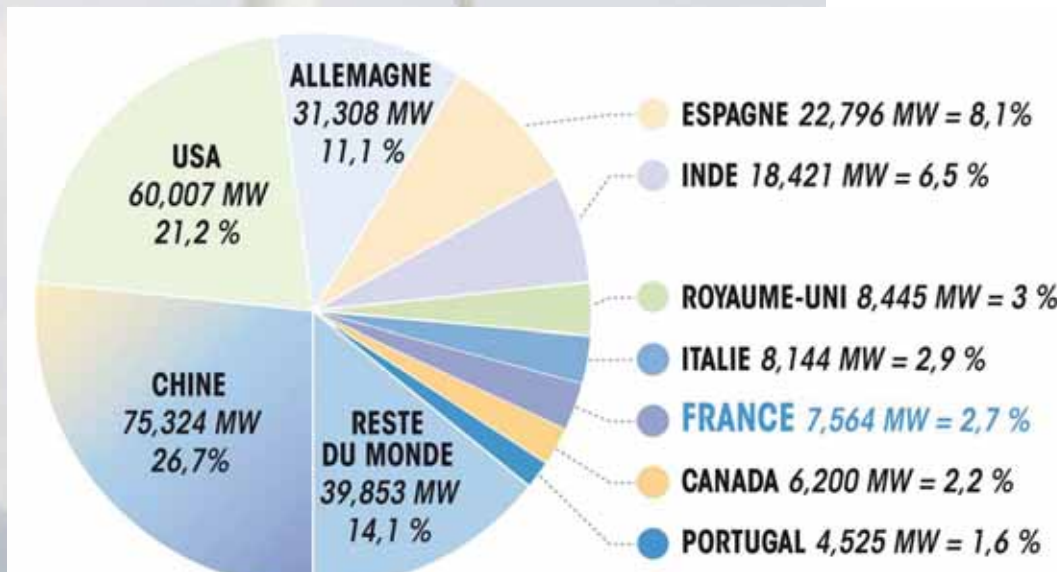
Schéma Régional Eolien (annexe du Schéma Régional Climat Air Energie) Midi Pyrénées (validé par la Région et l'Etat en juin 2012) :
1 600 MW en 2020



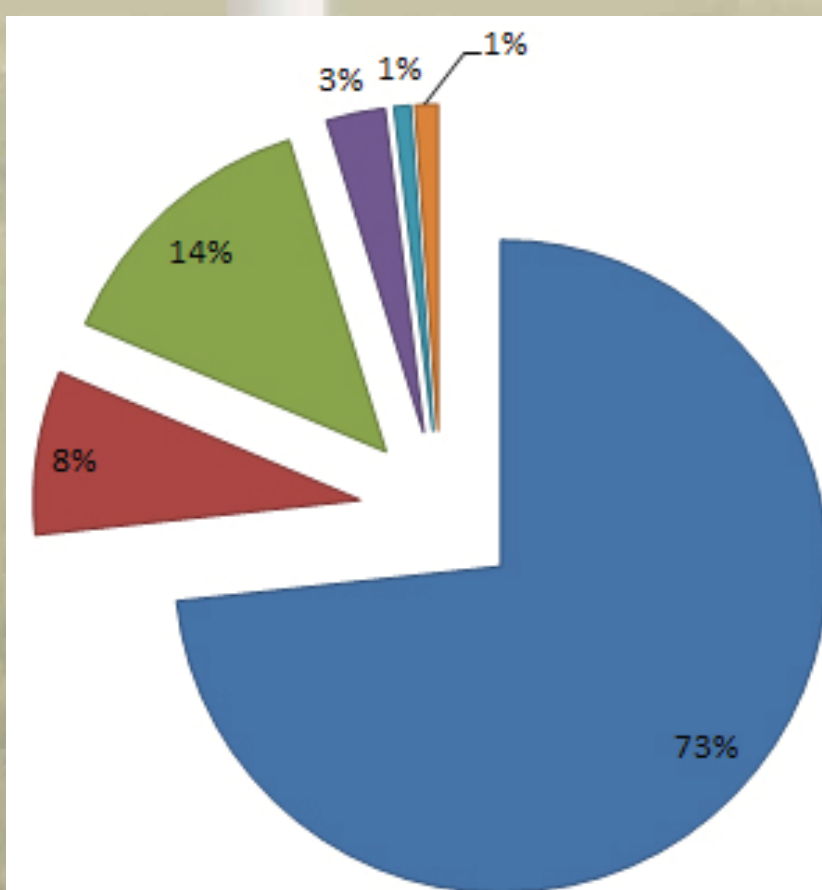
Production électrique prévisionnelle à partir des énergies renouvelables en 2020

Aujourd'hui :

- en France : **8 800 MW** éoliens sont en fonctionnement
- en Midi-Pyrénées : 402 MW éoliens sont en fonctionnement. Cette puissance concerne trois départements : Aveyron (pour plus de la moitié de la puissance installée), Tarn et Haute-Garonne.



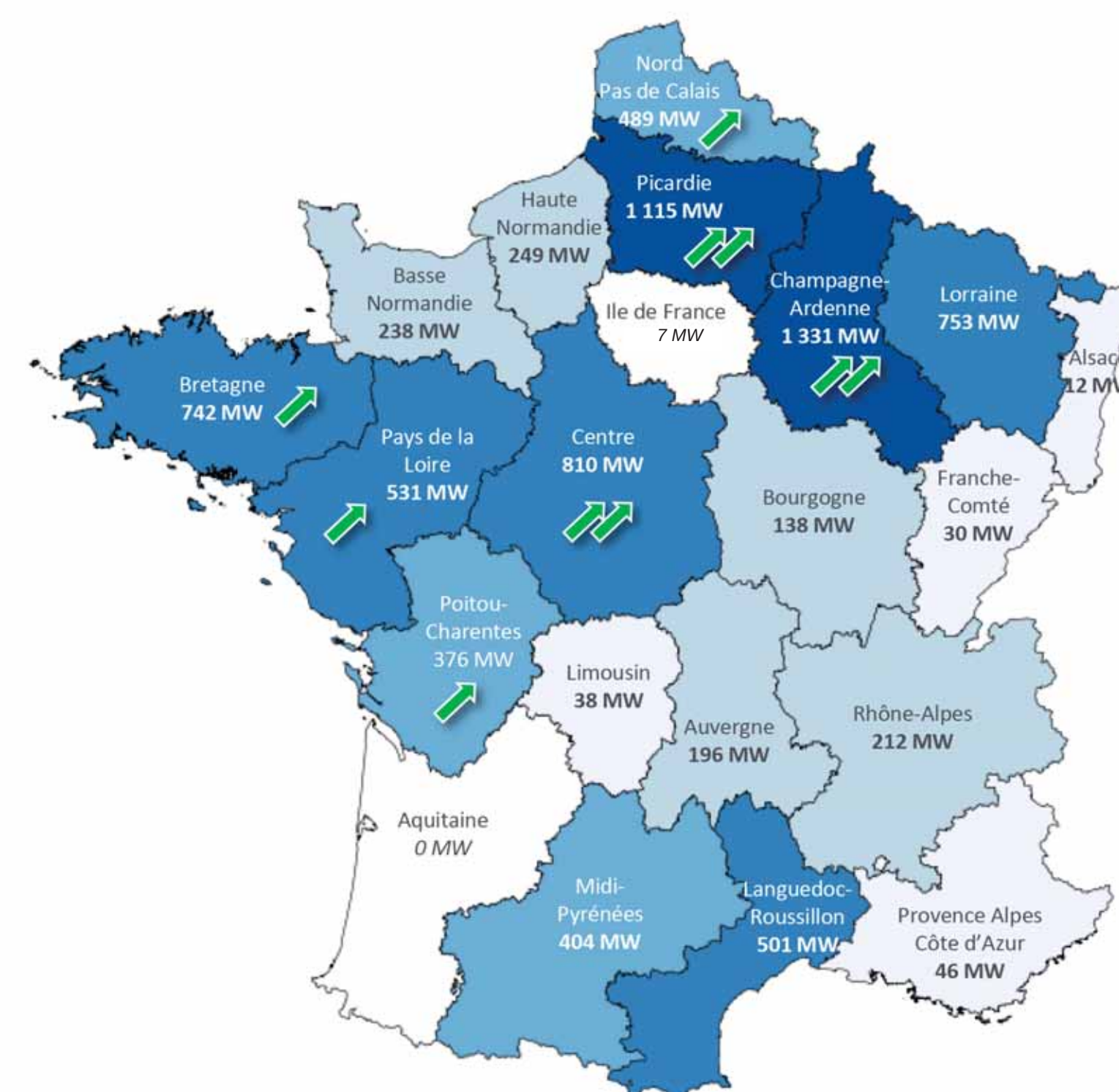
Capacité éolienne installée par pays au 31/12/2012 (Source : EWEA)



■ Nucléaire
■ Thermique à combustible fossile
■ Hydraulique
■ Eolien
■ Photovoltaïque
■ Autres sources d'énergies renouvelables

Répartition de la production électrique en France
(source : Observatoire de l'Eolien et France Energie Eolienne)

Les sources de production électrique en France sont détaillées sur le diagramme ci-contre. **Le taux de couverture moyen de la consommation électrique nationale par la production éolienne en 2013 est de 3 %.** Plus de la moitié de la production des énergies renouvelables (hors hydraulique) est issue de la production éolienne.



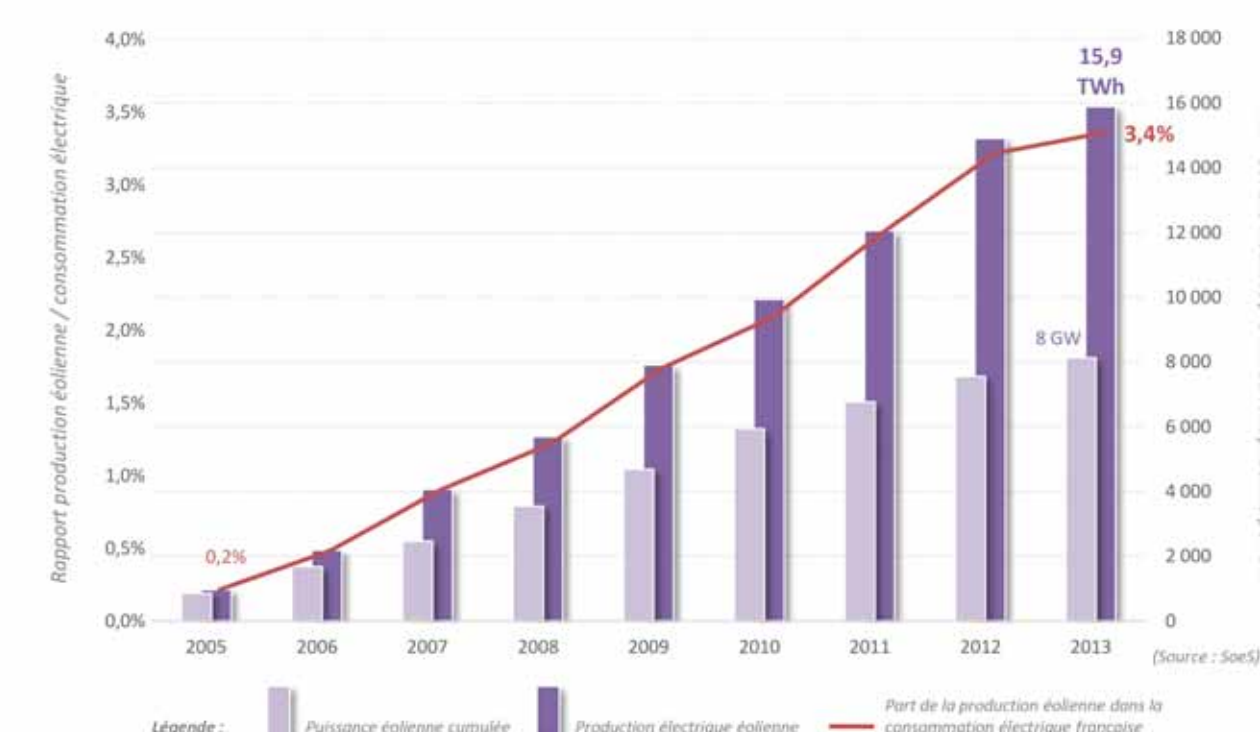
Répartition de la puissance éolien raccordée par région
(source : Observatoire de l'Eolien et France Energie Eolienne)

Légende :
Evolution sur 18 mois (fin 2012 – mi 2014) :
➡ > 50 MW ➡ > 100 MW (Source : Soes)
Puissance totale des parcs éoliens installés – en MW
100 300 500 1 000
(Source : FEE)

La puissance éolienne est répartie sur l'ensemble du territoire français avec plus de 730 parcs et près de 5 000 éoliennes. Seule la région Aquitaine n'accueille pas d'éoliennes aujourd'hui (car les éoliennes disponibles sur le marché ne sont pas adaptées au régime local de vent). Les régions pionnières du développement éolien (Bretagne, Languedoc-Roussillon) ont connu un ralentissement de l'accroissement de la puissance éolienne installée au cours des dernières années.

Cinq régions (Champagne-Ardenne, Picardie, Bretagne, Centre et Lorraine), dotées de plus de 650 MW chacune, accueillent 56 % de la puissance éolienne installée en France.

La croissance de la capacité éolienne installée sur le territoire national couplée aux évolutions technologiques entraînent une augmentation de la production électrique par les éoliennes. L'énergie éolienne participe pleinement au mix énergétique de la France.



Evolution de la production éolienne en France depuis 2005
(source : Observatoire de l'Eolien et France Energie Eolienne)

Un site web pour connaître instantanément la consommation, la production et le contenu en CO₂ de l'électricité française :

écomix

Quand ?

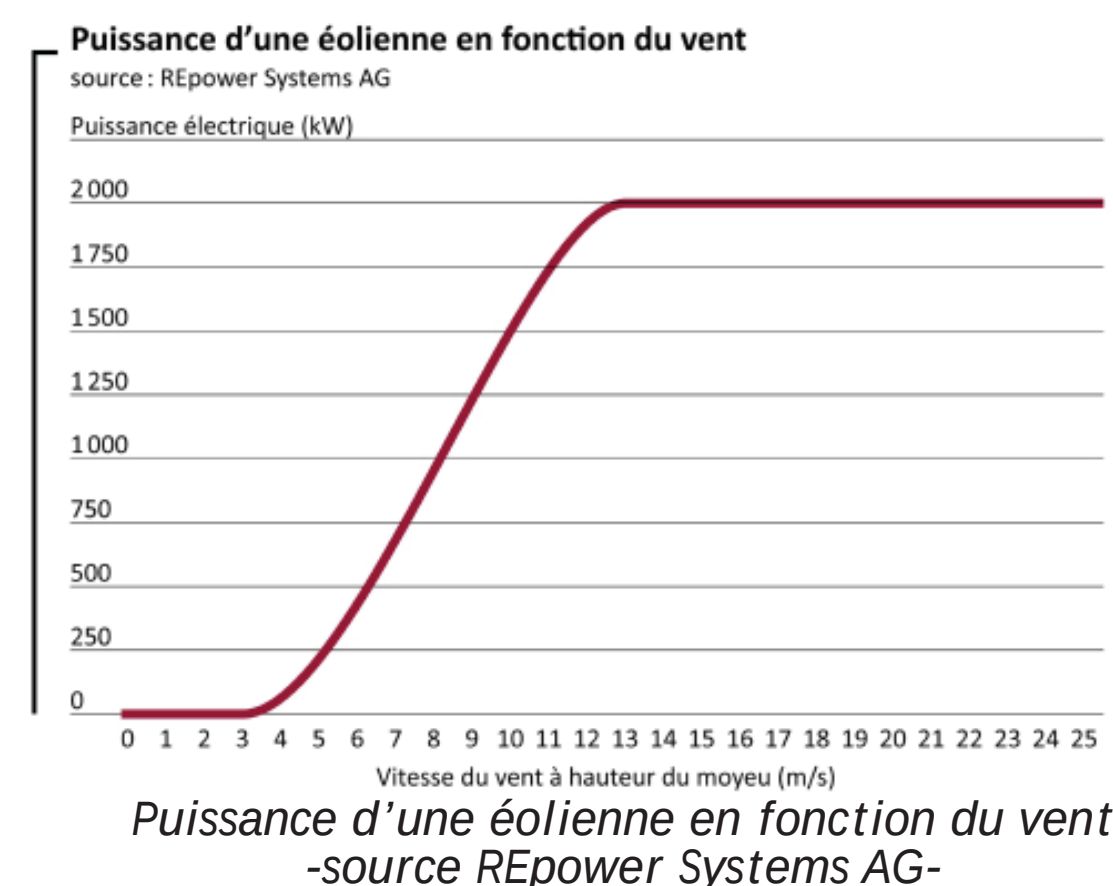
Une éolienne fonctionne sur une plage de vitesses de vent comprise entre 3 et 25 mètres par seconde (soit entre 10 et 90 km/h). Elle produit environ 80 % du temps à puissance variable.

La France dispose du deuxième gisement éolien européen (après le Royaume-Uni) et de trois régimes de vents indépendants ; le vent souffle ainsi en permanence quelque part sur le territoire.

Les prévisions météorologiques permettent d'estimer la ressource en vent 24 heures à l'avance et ainsi d'anticiper plus facilement la quantité d'énergie produite par le parc éolien français.

Le fonctionnement des éoliennes est adapté à notre consommation. Leur production est plus élevée l'hiver et concerne aussi bien le jour que la nuit.

A la fin de l'exploitation du parc éolien (au bout de 20 à 25 ans), l'exploitant a l'obligation de le démonter. L'arrêté du 26 août 2011 précise les modalités de remise en état d'un site éolien et le montant des garanties financières à mettre en place par l'exploitant du parc. La somme à provisionner est de **50 000 euros pour chaque éolienne installée**.



Pour qui ?

Pour la planète par :

- le non-épuiement des ressources fossiles
- la réduction de nos émissions de CO₂
- l'évitement de la production de déchets toxiques

Pour l'économie :

- la contribution au mix énergétique
- c'est une des filières électriques la moins coûteuse parmi les sources d'énergies renouvelables
- 60 000 emplois prévus en 2020 en France dont 24 000 pour la filière de l'éolien en mer
- 10 840 emplois occupés fin 2013 répartis dans 1 600 établissements (bureaux d'études, développeurs, fabrication de composants, assemblage, génie civil, génie électrique, maintenance, assurance, finances,...)

Pour les habitants du territoire :

- Participation des entreprises locales pour les travaux
- Possibilité de participation financière au projet
- Retombées économiques pour les collectivités (fiscalité)

Quelques chiffres

Une éolienne de 2 MW :

- produit en moyenne 4 400 000 kWh par an
=> soit la consommation électrique domestique de **2 000 personnes** (chauffage compris)
- permet d'économiser **3 tonnes de CO₂** par an
- nécessite un investissement de **2,6 millions d'euros**
- engendre des retombées fiscales pour les collectivités concernées :
 - * CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises) pour les collectivités accueillant le siège de la société
 - * CFE (Cotisation Foncière des Entreprises) pour les collectivités accueillant un parc éolien (fonction du taux d'imposition local)
 - * IFR (Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) : **7 000 euros/an/MW**
=> soit, avec le seul IFR, 14 000 euros pour une éolienne de 2 MW

Coût de l'électricité éolienne :

Toutes les filières énergétiques (nucléaire, hydraulique, thermique, éolien, photovoltaïque,...) en phase de développement bénéficient d'un soutien économique de la part des pouvoirs publics. C'est le cas de l'éolien avec la création du tarif d'obligation d'achat dès 2001. Ce dispositif prévoit l'achat par EDF de l'électricité produite par les éoliennes à un prix fixe et garanti pour une durée de 15 ans. Les prix d'achat de l'électricité éolienne sont fixés par arrêté (publié le 13/12/2008 au Journal officiel et conforté par un nouvel arrêté du 17/06/2014).

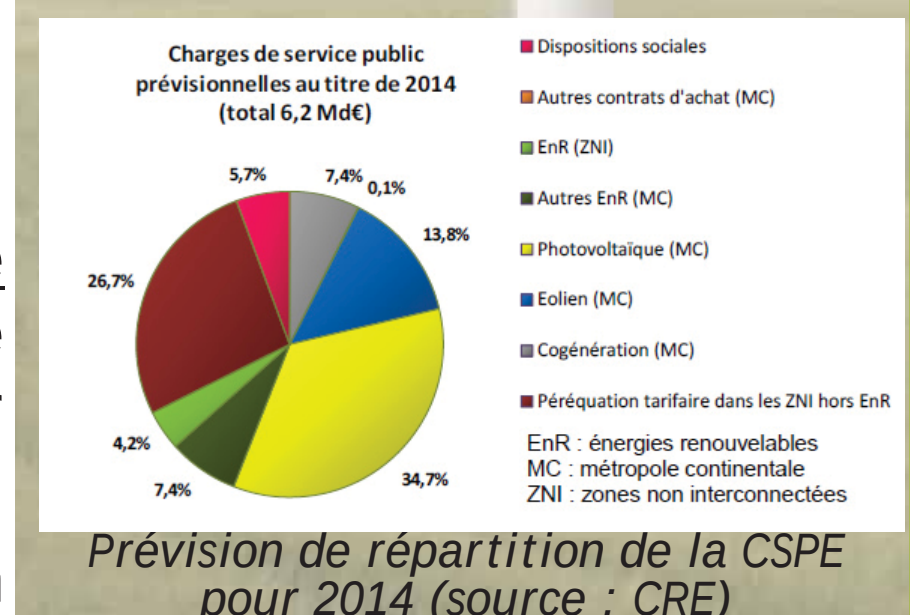
Ces prix sont variables en fonction de la qualité du gisement éolien du site (c'est-à-dire le nombre d'heures de fonctionnement pleine puissance par an). Le coût actuel de la production d'électricité à partir d'éoliennes varie entre **6 et 8 centimes d'euros du kWh pour un site avec des vitesses de vent faibles à moyennes et peut tomber à 4 centimes d'euros du kWh pour les sites les plus ventés**. Le vent étant une ressource gratuite, le coût potentiel de production de l'éolien demeure faible.

Surcoût de l'éolien

Appliquée depuis le 1er janvier 2004, la CSPE (Contribution à la Charge de Service Public de l'Electricité) est une taxe payée par tous les consommateurs d'électricité. Cette CSPE est destinée à :

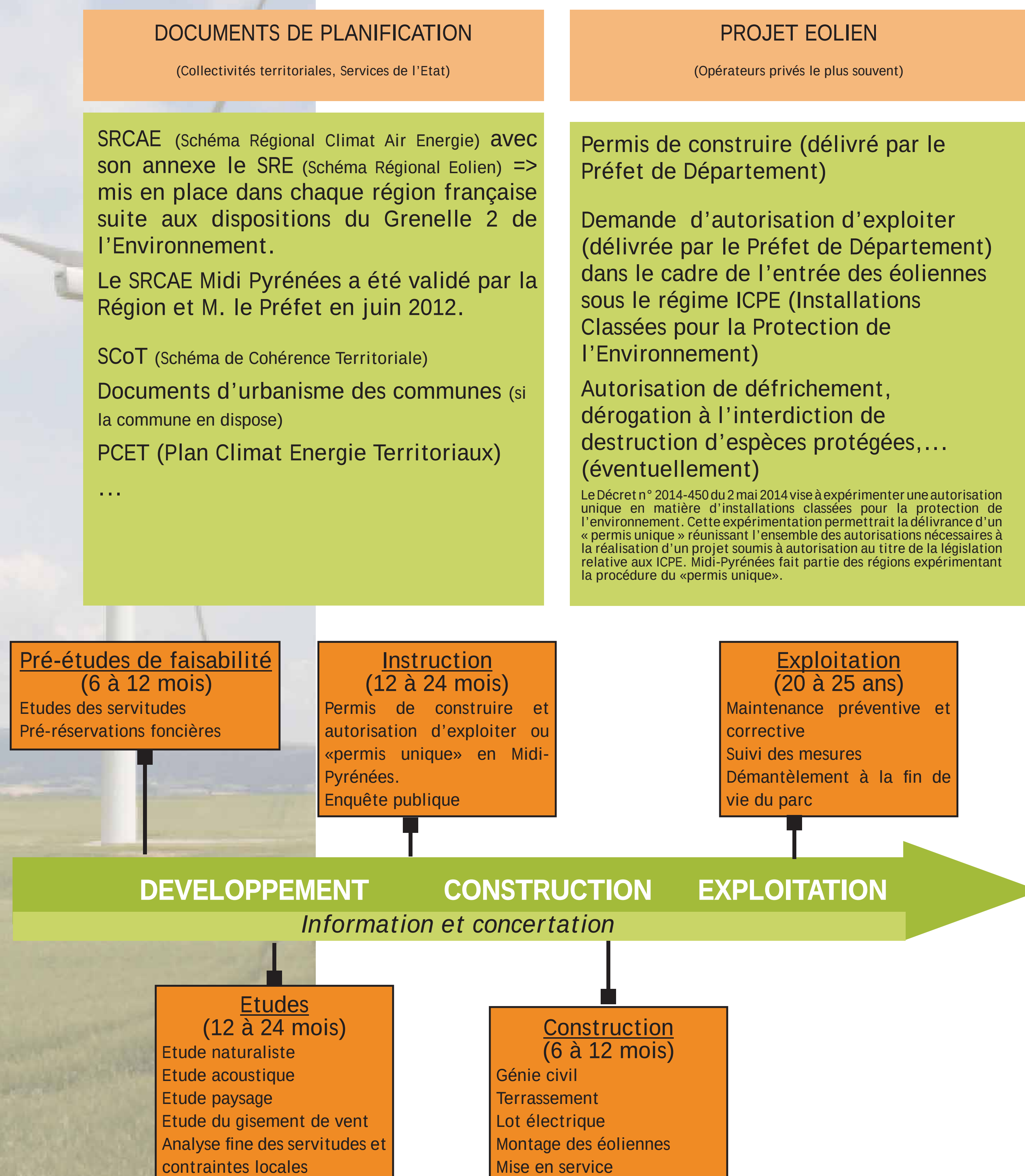
- compenser les surcoûts liés aux dispositifs de soutien aux énergies renouvelables et à l'obligation d'achat d'électricité ;
- compenser les surcoûts liés au service public d'électricité (surcoût de production de l'électricité dans les parties du territoire non interconnectées et financement du dispositif de solidarité pour les personnes en situation de précarité).

Depuis le 1^{er} janvier 2013, la CSPE est fixée à 13,50 euros/MWh. En moyenne, pour un ménage consommant 2 500 kWh, le surcoût dû à l'éolien est donc inférieur à 4 euros par an.



Généralités et étapes d'un projet éolien

Le développement de l'éolien en France se fait par un long processus associant les collectivités territoriales, les Services de l'Etat et des opérateurs généralement privés. On distingue de nombreuses étapes associant des acteurs différents.



Détails des procédures

Particularités de Midi Pyrénées

Midi-Pyrénées fait partie des cinq régions pilotes soumises à la procédure d'autorisation unique pour les parcs éoliens. Un « permis unique » sera délivré par le Préfet à l'issue d'une instruction unique et d'une enquête publique unique. Ce permis unique remplace le permis de construire et l'autorisation d'exploiter.

Etude d'impact

Un projet éolien est soumis à étude d'impact sur l'environnement. Cette étude d'impact fait partie des pièces à fournir par le porteur de projet dans le cadre du « permis unique ».

L'étude d'impact est donc un document regroupant plusieurs expertises (paysage, acoustique, oiseaux, chauves-souris, flore, faune terrestre,...). C'est une pièce obligatoire à joindre au dossier de demande d'autorisation déposé par le porteur de projet.

L'étude d'impact a un triple objectif : protéger l'environnement, aider à la conception du



Enquête publique

L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public. Elle est d'une durée minimale de 30 jours. Un commissaire enquêteur sera nommé pour recueillir les remarques du public et rédiger un avis motivé.

GDF SUEZ Futures Energies

Depuis le 1^{er} janvier 2013, GDF SUEZ Futures Energies regroupe les activités de développement, construction et exploitation détenues par le Groupe GDF SUEZ dans le domaine des Energies Renouvelables.

Développeur et producteur d'énergies renouvelables, Futures Energies est un acteur historique des filières éolienne terrestre et solaire avec, début 2014 :

- 450 MW d'origine éolienne installés et exploités (soit 223 éoliennes) ;
- 40 MW d'origine solaire installés et exploités ;
- 20,5 MW en construction ;
- plus de 1 300 MW en cours de développement.

Futures Energies se diversifie également dans le secteur des énergies marines.

Futures Energies s'engage dans la durée auprès des collectivités territoriales et est présent à toutes les étapes de la vie d'un projet.

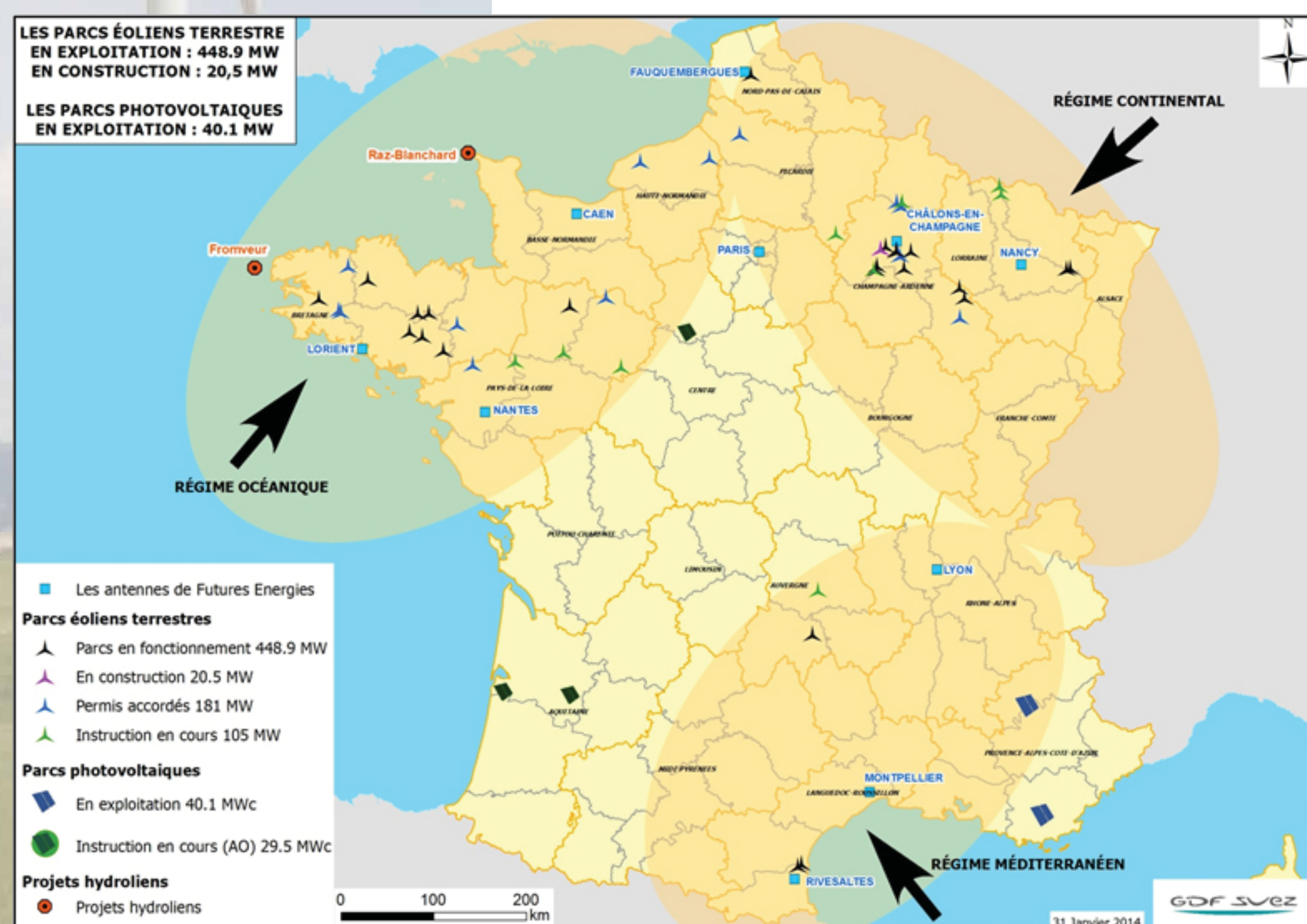
Futures Energies compte aujourd'hui une centaine de collaborateurs répartis sur dix sites.

DÉVELOPPEMENT
ETUDES

CONSTRUCTION

EXPLOITATION
MAINTENANCE

DEMANTELEMENT
REMISE EN ETAT



Parcs éoliens et photovoltaïques en exploitation et en construction
Source : Futures Energies



Vue sur le CCE

Le Centre de Conduite et d'Exploitation (CCE) des unités de production des énergies renouvelables est basé à Châlons en Champagne (51). Ce centre fonctionne sept jours sur sept et vingt-quatre heures sur vingt-quatre pour des missions de télésurveillance, de téléconduite, d'optimisation et de prévision.

L'engagement de Futures Energies auprès des collectivités territoriales

La vie d'un projet éolien de son développement à son exploitation est longue (plus de 20 ans), aussi Futures Energies souhaite s'engager dans la durée auprès des collectivités d'accueil du projet. Quelques actions mises en oeuvre en amont du projet et une fois le parc en fonctionnement sont présentées ci-après.

Concertation

Futures Energies mettra en place un Comité Local Eolien (CLE). Ce CLE se réunira tout au long du projet et il permettra à Futures Energies de rendre compte de l'avancement du projet.

Les principaux thèmes débattus au cours des CLE sont :

- la définition des scénarii d'implantation ;
- les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
- les mesures d'accompagnement.

Le Comité décidera des actions de communication/concertation à destination du public (articles de presse, réunions publiques, exposition,...). Ce CLE est composé d'élus, d'associations et acteurs locaux. Les Services de l'Etat pourront également être associés. Le CLE sera animé par Futures Energies.

Actionnariat local

Afin de renforcer l'adhésion et l'appropriation des habitants au projet, Futures Energies s'engage à mettre en place une démarche d'actionnariat local. Une société serait créée spécifiquement et serait actionnaire du projet (ce mode de fonctionnement pourrait évoluer en fonction des règles fiscales en vigueur au moment de la création de la société). Les sommes apportées par les acteurs locaux (apport en compte courant) seraient rémunérées à un taux connu à l'avance en fonction de l'économie du projet. Le nombre d'actionnaires serait limité à 99.

Projet de développement économique local

Futures Energies s'engage à mettre en place une démarche d'écodéveloppement. Ainsi, Futures Energies s'engage à consacrer 1% de l'investissement global du projet à ce projet économique local. Une structure de gestion des projets locaux sera créée avec la forme suivante :

- un «Comité de Pilotage Local» sera mis en place et chargé de définir les thématiques de travail puis de sélectionner les projets répondants à une démarche d'écodéveloppement sur la base de critères objectifs. Ce Comité serait constitué de représentants du Conseil Municipal, de Futures Energies et d'associations locales ;

- des «Comités opérationnels» seront créés en fonction des thématiques étudiés et seront chargés de piloter la réalisation opérationnelle des projets retenus. Ces comités, composés uniquement d'acteurs locaux, devraient une fois par an exposer l'avancée de leurs travaux devant le Comité de Pilotage Local.

Dans le cadre du projet éolien de Cintegabelle, Futures Energies a sélectionné plusieurs prestataires afin de mener à bien l'ensemble des expertises et études environnementales nécessaires.

Etude d'impact

L'étude d'impact constitue la pièce maîtresse de la demande d'autorisation à fournir par le porteur de projets.

Le bureau d'études Abies a été choisi par Futures Energies pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement.

ABIES

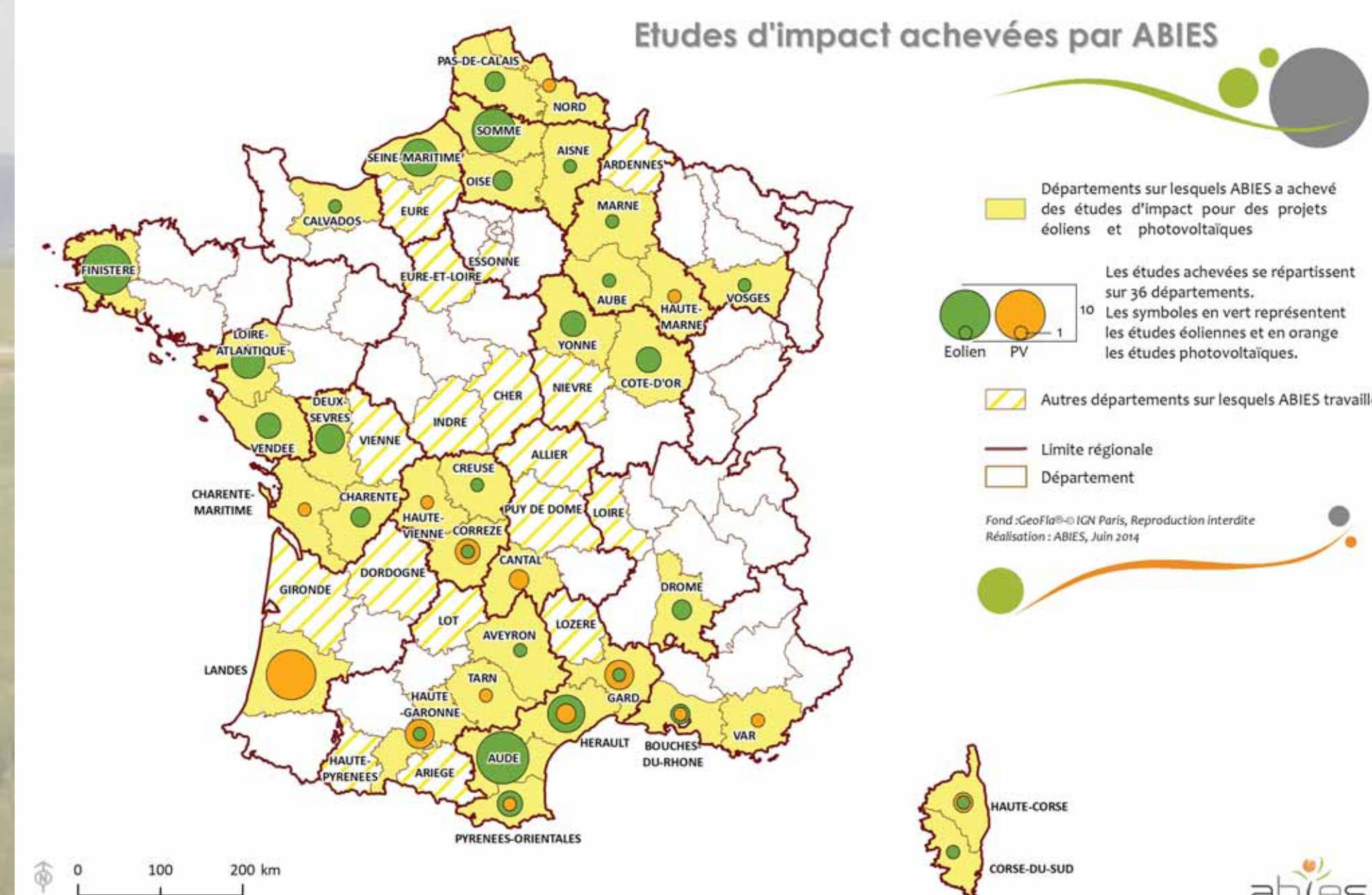
Bureau d'études indépendant spécialisé dans les énergies renouvelables depuis 25 ans.

Quelques réalisations :

- Etudes d'impact sur l'environnement
- Ouvrages pour le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable ou l'ADEME
- Schémas éoliens
- Dossiers de ZDE
- Schémas photovoltaïques
- Etudes paysagères
- Expertises naturalistes....



7 Avenue du Général SARRAIL
31 290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Tel : 05 61 81 69 00
Fax : 05 61 81 78 96
www.abiesbe.com



Etudes d'impact achevées par Abies sur le territoire français

Expertises naturalistes

Les expertises naturalistes doivent être menées sur un cycle annuel complet et concernent tous les groupes à savoir : la végétation, les oiseaux, les chauves-souris, la faune terrestre (mammifères, insectes, amphibiens et reptiles).

Futures Energies a sélectionné le bureau d'études Sinergia pour mener à bien l'ensemble de ces expertises.

Sinergia

Bureau d'études environnement

Quelques réalisations :

- Expertises environnementales : diagnostic écologique, inventaires zones humides, volet naturaliste étude d'impact
- Etudes d'impact sur l'environnement
- Réalisation de SCOT ou PLU
- Dossiers Loi sur l'eau,...



646 Rue Marius Petipa
34080 MONTPELLIER
Tel : 04 30 96 60 40
Fax : 04 30 96 60 91
www.sinergiasud.fr

Expertise acoustique

Futures Energies sélectionnera un bureau d'études indépendant afin de mener à bien l'étude acoustique.

Cette étude se déroulera en plusieurs étapes :

- Mesure des niveaux sonores par la pose de sonomètres chez les plus proches riverains pour une durée d'une à deux semaines ;
- Caractérisation des niveaux sonores ambiants moyens à partir des résultats des mesures ;
- Détermination du bruit émis par le parc éolien en fonctionnement à partir de logiciels de calculs spécialisés et vérification du respect de la réglementation (en comparant les résultats des simulations et les niveaux sonores mesurés).



Exemple de sonomètre installé chez un riverain afin de mesurer les niveaux sonores ambiants

Expertise paysagère

L'étude paysagère sera réalisée par un paysagiste du bureau d'études Abies et elle inclura les simulations visuelles.

Schéma Régional Eolien

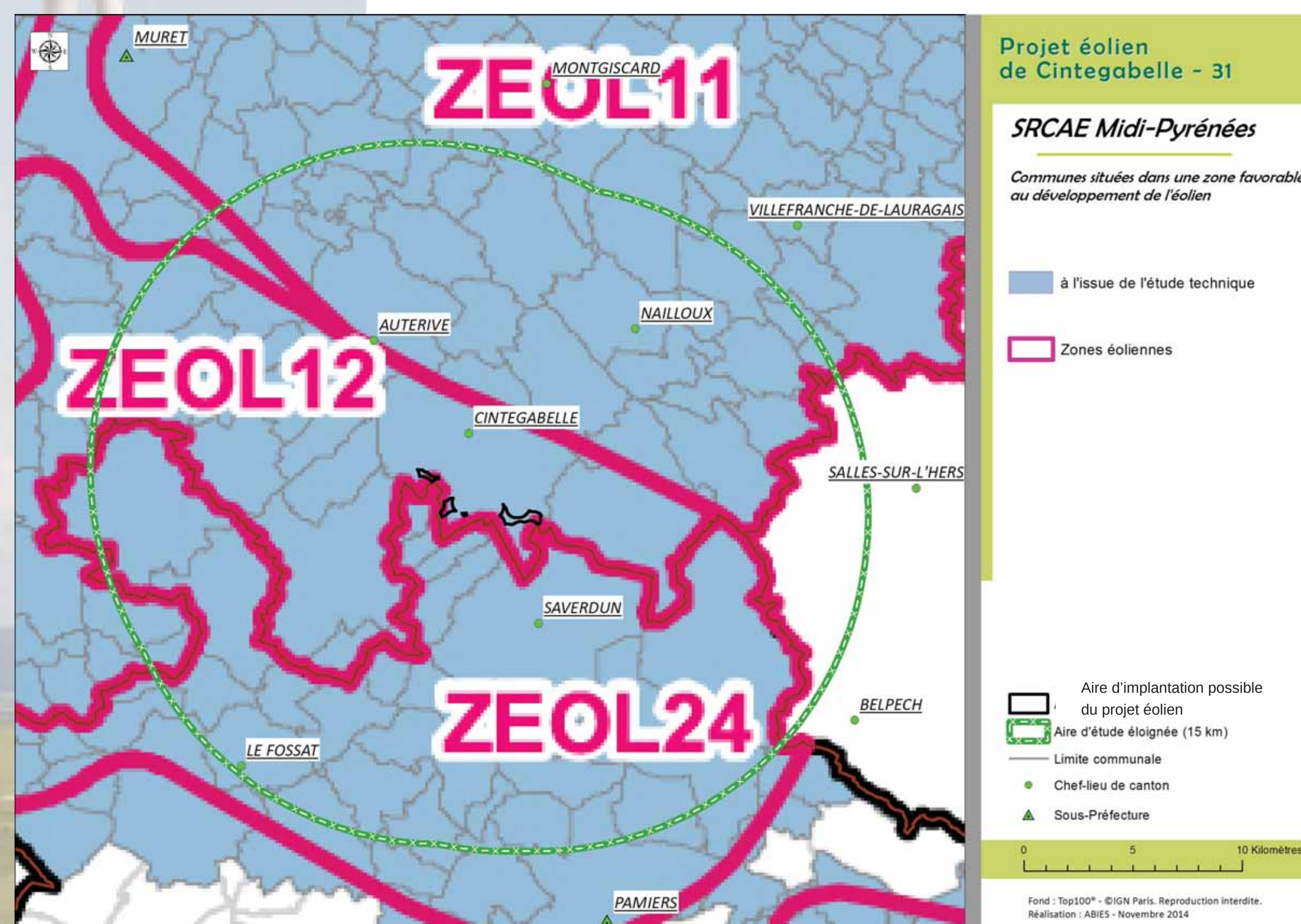
Le Grenelle 2 de l'Environnement demande que chaque région française élabore un SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie) avec un volet éolien en annexe (= Schéma Régional Eolien).

Ce Schéma a été élaboré conjointement par le Conseil Régional Midi-Pyrénées et l'Etat. Il a été validé en séance plénière du Conseil Régional le 28 juin 2012 et arrêté par le Préfet de Région le 29 juin 2012.

Ce Schéma Régional Eolien présente les zones favorables au développement de l'éolien délimitées à l'échelle de la région Midi-Pyrénées en fonction de critères tels que le gisement de vent, les espaces naturels, les paysages, les patrimoines naturel et culturel ainsi que les contraintes techniques et les servitudes.

Les projets éoliens doivent s'implanter sur les zones favorables identifiées dans le SRE et sur le territoire des communes favorables listées dans ce document.

La carte ci-dessous présente la synthèse des zones favorables au développement de l'éolien aux abords de la commune de Cintegabelle.



SRE Midi Pyrénées zoomé sur le secteur de Cintegabelle

Conclusion

La commune de Cintegabelle est située au cœur d'une zone favorable à l'accueil de parcs éoliens (zone ZEOL12). La commune de Cintegabelle appartient également à la liste des communes favorables au développement de l'éolien.

=> Le projet éolien de Cintegabelle est en conformité avec le Schéma Régional Eolien.

PCET (Plan Climat Energie Territoire)

La commune de Cintegabelle appartient au Pays Sud Toulousain. Ce dernier a élaboré un Plan Climat Energie Territoire (PCET) afin de mobiliser les acteurs locaux pour la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre ainsi que pour le développement des énergies renouvelables. Le Pays Sud Toulousain est également engagé dans une action TEPOS (Territoire à Energie POSitive).

Le Plan Climat Energie Pays du Sud Toulousain prévoit un programme d'actions en 7 axes prioritaires :

- Axe 1 : Développer une animation territoriale
- Axe 2 : Agir sur l'urbanisme
- Axe 3 : Favoriser les transports et la mobilité douce
- Axe 4 : Maîtriser l'énergie dans les bâtiments
- **Axe 5 : Promouvoir les énergies renouvelables**

Action 26 : Produire des énergies renouvelables à partir des ressources hydrauliques et éoliennes

- Axe 6 : Agir sur l'agriculture et les déchets



Axe 5 : Promouvoir les énergies renouvelables

Action 26 : Produire des énergies renouvelables à partir des ressources hydrauliques et éoliennes

Maitre(s) d'ouvrage(s) : Syndicat Mixte du Pays Sud Toulousain, EPCI, communes

Coordinateur de l'action : Benoit MARTY chargé de mission Plan Climat Energie Territorial

Objectifs de l'action :
Optimiser la production d'électricité renouvelable à partir des ressources hydrauliques et éoliennes.

Partenaires :
Union Européenne, ADEME, DREAL, Préfecture, Région Midi-Pyrénées, ARPE, EPCI, communes...

Contenu de l'action :
Accompagner les porteurs de projets pour la réalisation d'études d'optimisation du parc hydraulique sur les axes Garonne et Ariège et la remise en état de seuils, dans le respect des exigences de restauration des continuités écologiques.
Accompagner les porteurs de projets dans leurs démarches de création de Zones de Développement Eolien (ZDE).

Coûts-moyens humains :
Chargé de mission Plan Climat Energie Territorial.

Calendrier de réalisation :
2011, 2012 et 2013

Impacts environnementaux et énergétiques attendus :

- Réduction des consommations énergétiques : Substitution à des énergies fossiles.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre : Substitution à des énergies fossiles.
- Energies renouvelables : Implantation de 1 MW de puissance hydroélectrique supplémentaire.

Indicateurs de suivi et d'évaluation :

- Etudes hydrauliques engagées :
- Evolution de la production d'électricité hydraulique :
- Démarches de création de ZDE :
- Evolution de la production d'électricité éolienne :

Date de création de la fiche action : 18/03/2011

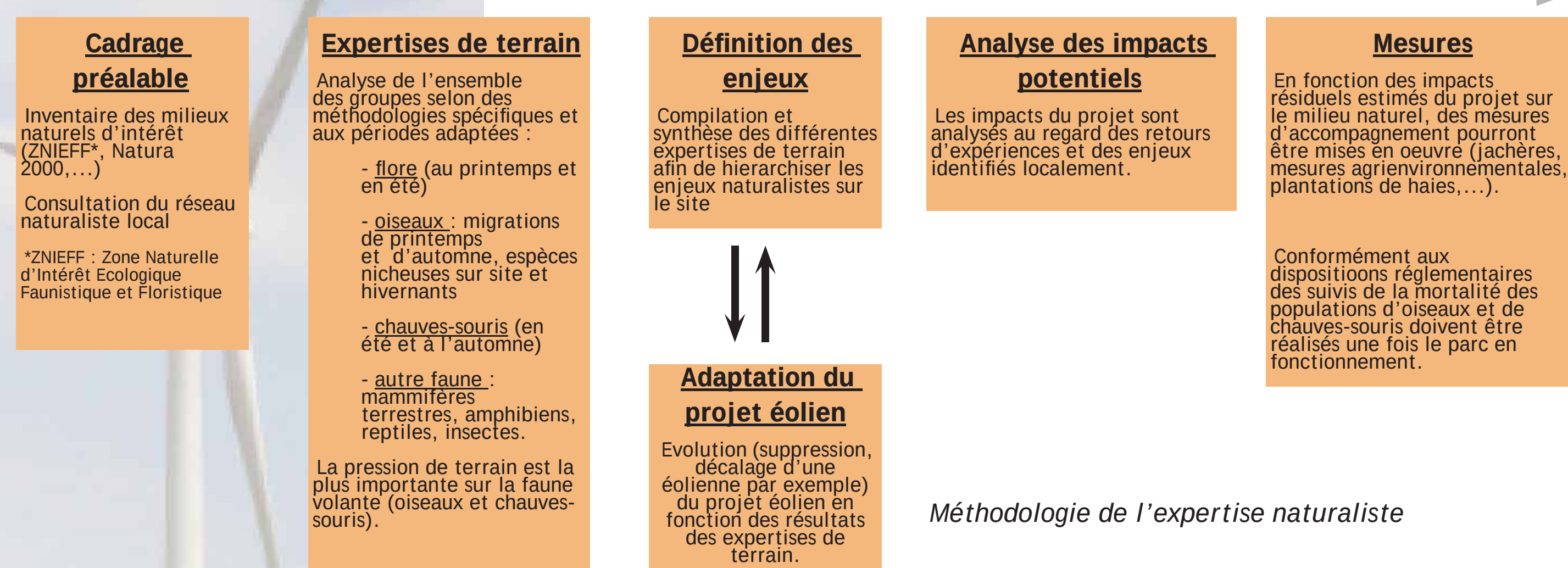
Date de mise à jour : 18/03/2011

Détail de l'action 26

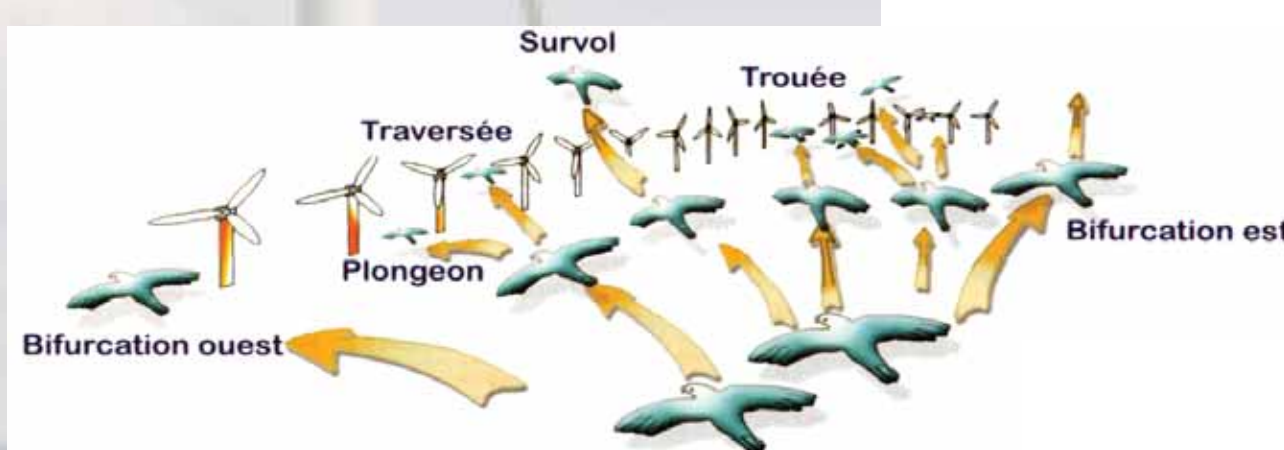
=> Le projet éolien de Cintegabelle est en conformité avec le Plan Climat Energie du Pays Sud Toulousain

Biodiversité

Le milieu naturel est pris en compte dans les expertises préalables au projet. Dans le cas du projet de Cintegabelle, Futures Energies a mandaté le bureau d'études Sinergia pour identifier les espèces animales et végétales présentes et évaluer les enjeux vis-à-vis de l'implantation d'un parc éolien.



Les oiseaux et les éoliennes



Réactions des oiseaux en vol face à un parc éolien (Source : Abies)

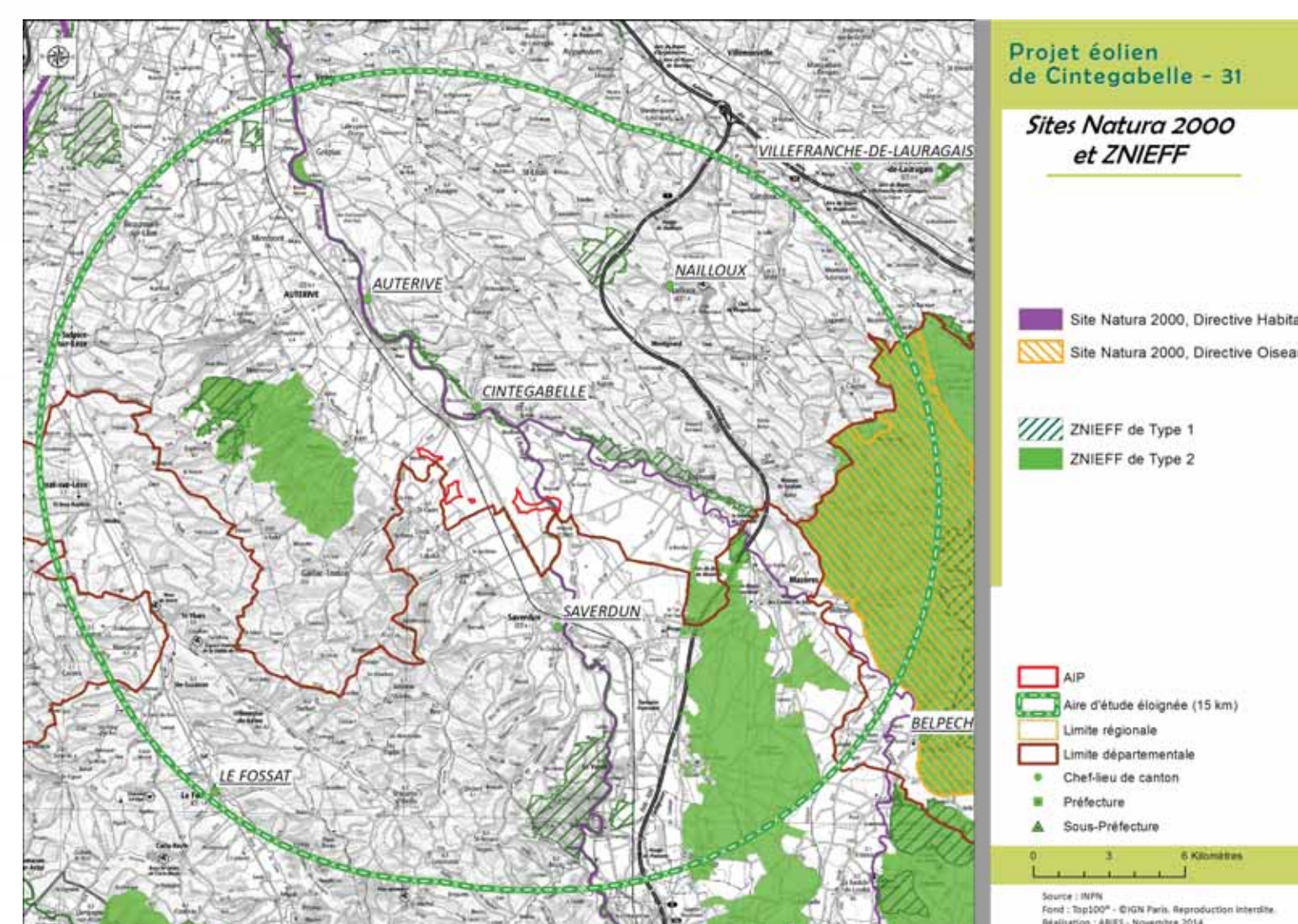
De nombreuses études montrent que la majorité des espèces migratrices modifie leur comportement à l'approche des éoliennes et que l'avifaune nicheuse les intègre dans son aire de vie (cf. schéma ci-dessus).

Les chauves-souris et les éoliennes

La majorité des chauves-souris vole assez bas surtout en action de chasse (au niveau des lisières arborées) et ne sort pas par mauvaises conditions météorologiques. Seules les espèces migratrices peuvent voler plus haut en altitude. Des suivis automatisés en altitude ont montré que plus le vent soufflait fort, plus les chauves-souris volaient bas ou bien ne sortaient pas.



Sérotine commune



Zonages naturels d'intérêt aux abords du site de Cintegabelle
La carte ci-dessus montre que le site de Cintegabelle est :

- traversé par la zone Natura 2000 (Directive Habitats) Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ;
- localisé à 9,5 km à l'ouest de la plus proche Zone Natura 2000 (Directive Oiseaux) Piège et Colline du Lauragais ;
- traversé par la ZNIEFF de type 2 (Ariège et ripisylve).

Paysage

De par leur hauteur, (jusqu'à 150 mètres en bout de pale) leur couleur et la nature de leur implantation, l'installation d'aérogénérateurs sur un territoire marque la perception visuelle du paysage.

L'analyse paysagère permet de dégager les principaux traits paysagers du territoire afin de procéder à une insertion harmonieuse des éoliennes. L'analyse paysagère qui est réalisée s'appuie sur les Atlas paysagers ou Charte à disposition et sur un travail de terrain mené par un paysagiste spécialisé. Les Services de l'Etat spécialisés (Architecte des Bâtiments de France, paysagistes-conseils,...) sont sollicités dans cette démarche.

Les éoliennes participent à créer un nouveau paysage ; l'étude paysagère qui est réalisée présente les différentes possibilités d'implantation et les raisons du choix de tel ou tel scénario.

Différents outils sont à disposition afin d'évaluer les impacts visuels attendus du parc éolien : calculs de visibilité, simulations visuelles, coupes topographiques,...

Exemple de la précision des simulations visuelles



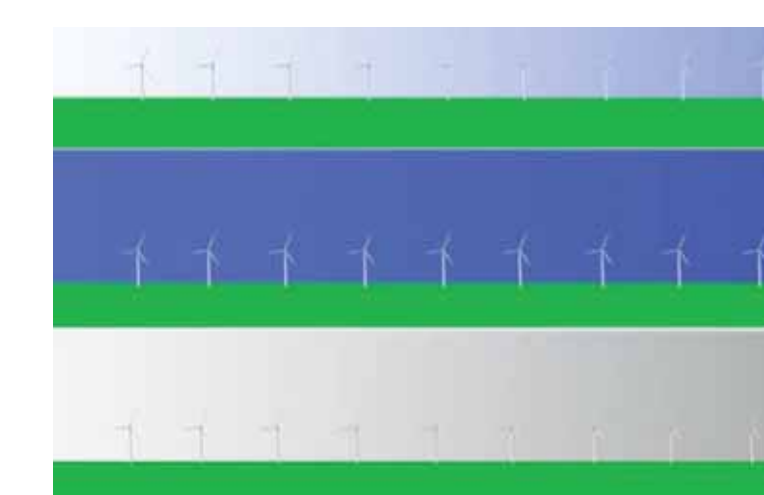
Simulation visuelle



Photographie une fois les parcs construits

La comparaison des deux photographies ci-dessus montre la précision des outils à disposition des bureaux d'études.

L'impact visuel d'un parc éolien varie en fonction du moment de la journée, de la couleur du ciel ou de l'orientation du vent.



Perception visuelle des éoliennes en fonction de la couleur du ciel d'arrière-plan (Source : Abies)



Eclairage des éoliennes (Source : Abies)

Le bruit

Le bruit d'une éolienne provient en premier lieu de l'extrémité des pales qui fendent l'air. Le bruit émis augmente avec la vitesse du vent. Cependant le bruit ambiant (bruit du vent dans les arbres...) augmente aussi masquant pour partie le bruit des éoliennes.

Les émissions sonores dépendent également de l'environnement, de la topographie du site, de la végétation et de l'urbanisme.

Les bruits perceptibles au pied d'une éolienne sont d'origine mécanique ou aérodynamique ; le bruit mécanique, qui était perceptible avec les premières éoliennes, a aujourd'hui quasiment disparu.

Le bruit aérodynamique, provoqué par le passage des pales devant le mât, a également été fortement réduit par l'optimisation du design des pales, et des matériaux qui les composent.

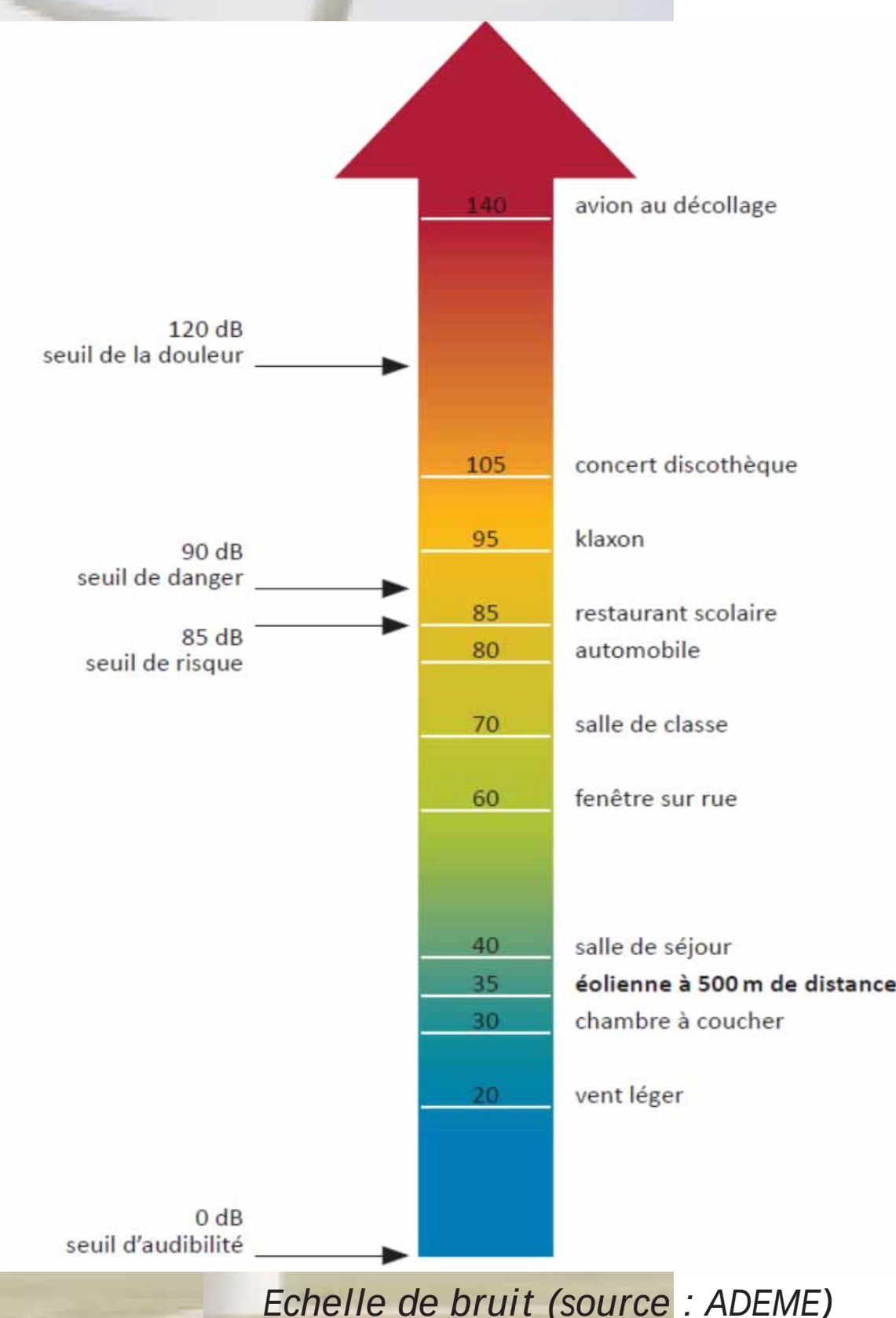
Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels, soit le bruit de l'intérieur d'une maison. Quand le vent souffle fort, il est possible de tenir une conversation normale au pied d'une éolienne. Un rapport de l'Afsset (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail), relatif à l'impact sanitaire du bruit généré par les éoliennes, indique que les éoliennes ne peuvent pas avoir de conséquences sanitaires directes sur les riverains.

Réglementation :

Depuis l'entrée des parcs éoliens dans la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les émissions sonores sont réglementées par la section 6 de l'arrêté du 26 août 2011. Cette réglementation est la plus stricte d'Europe.

Lorsque le bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A) à l'extérieur des habitations, l'émergence du bruit perturbateur (c'est-à-dire le «bruit en plus») doit être inférieure aux valeurs suivantes :

- 5 dB(A) pour la période de jour (7h - 22h),
- 3 dB(A) pour la période de nuit (22h - 7h).



Mode opératoire :

Un bureau d'études acoustique réalise des mesures des niveaux sonores ambiants chez les plus proches riverains de jour et de nuit pendant une à deux semaines. Ensuite, au moyen de logiciels spécialisés, des modélisations des niveaux sonores émis par le parc éolien en fonctionnement sont réalisées. Il s'agit ensuite de comparer les résultats issus des modélisations aux niveaux sonores mesurés et de vérifier si les émergences réglementaires sont respectées. En cas de non-respect de ces émergences, des solutions existent pour satisfaire la réglementation. Un bridage (= système permettant de réduire le bruit émis par les éoliennes en contre-partie d'une perte de production) peut être mis en place sur les éoliennes les plus bruyantes par exemple.

Afin de s'assurer du respect de la réglementation et de vérifier les résultats des modélisations, une campagne de mesure des niveaux sonores est réalisée une fois le parc éolien mis en service.

La réception hertzienne

Les éoliennes peuvent parfois générer des interférences sur les faisceaux hertziens entraînant une dégradation de la qualité de la réception télévisuelle. En amont du projet, tous les organismes concernés sont consultés (Agence Nationale des Fréquences, Télé Diffusion de France,...). Le passage progressif à la télévision numérique terrestre sur l'ensemble du territoire national permet de résoudre une partie des éventuels dysfonctionnements rencontrés.

Si malgré le passage à la télévision numérique terrestre et les précautions prises, des perturbations ponctuelles sont constatées chez les riverains, l'exploitant du parc éolien a l'obligation légale de restaurer à ses frais le signal tel qu'il était avant l'implantation des éoliennes.

Le démantèlement

Les conditions de démantèlement sont précisées dans les baux emphytéotiques signés avec les propriétaires fonciers. La loi Grenelle 2 indique que « l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère, est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires ». Le montant de la garantie financière est fixé à 50 000 euros par éolienne.

Fonctionnement d'une éolienne

Fonctionnement

Une girouette placée sur la nacelle de l'éolienne **1** renseigne un automate **2** qui commande l'orientation du rotor (composé de 3 pales) **3** pour qu'il soit face au vent. Les pales entraînent un axe lent **4** dont le mouvement est accéléré par un multiplicateur (dans la plupart des éoliennes) **5**. Un axe rapide **6** fait fonctionner la génératrice **7** qui produit l'électricité à une tension de 680 Volts.

Raccordement

L'électricité produite est élevée à la tension du réseau (20 000 volts) par un transformateur **1** installé au pied du mât. Elle est alors acheminée par des câbles enterrés jusqu'à un poste source **2** pour être injectée sur le réseau de distribution et de transport de l'électricité **3**.



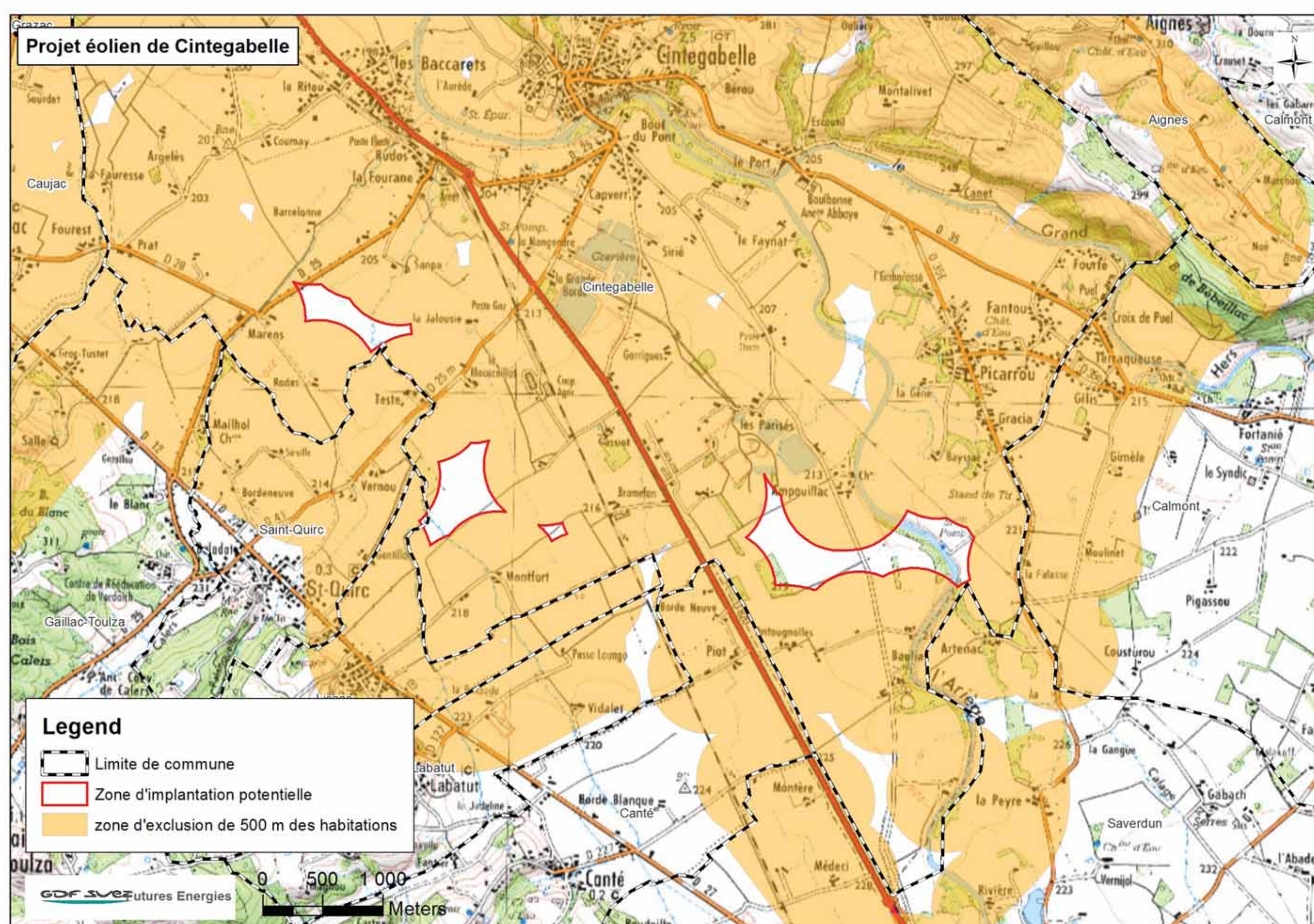
Schéma de fonctionnement d'une éolienne

Localisation du site

Futures Energies a réalisé un travail de sélection de zones favorables à l'accueil de parcs éoliens sur le territoire du Pays Sud Toulousain. Cette première sélection de zones favorables a pris en compte :

- les contraintes aéronautiques rédhibitoires (plafond aéronautique par exemple),
- les servitudes techniques (faisceau hertzien, radar de Météo-France,...),
- les dispositions réglementaires de l'arrêté du 26 août 2011 demandant un éloignement de 500 mètres entre les habitations et les éoliennes

La carte suivante présente **les secteurs pouvant potentiellement accueillir des éoliennes sur le territoire de la commune de Cintegabelle**. Les expertises complémentaires en cours (sur le bruit, le paysage ou le milieu naturel) permettront de préciser le nombre, le type et la localisation des éoliennes **qui pourraient être implantées localement**.



Zones potentielles pour l'implantation d'éoliennes sur le territoire de Cintegabelle

Calendrier

2013-2014 :
PRÉ-ÉTUDE

2015 :
ÉTUDE

2016-2017 :
INSTRUCTION

2018 :
CONSTRUCTION ET
EXPLOITATION

Information et concertation

Réservation foncière
Inventaire des servitudes techniques
Validation de la démarche par le conseil municipal de Cintegabelle

Expertises paysagistes, naturalistes et acoustique
Campagne de mesures du vent
Rédaction de l'étude d'impact sur l'environnement
Dépôt des dossiers de demandes de permis de construire et d'autorisation d'exploiter (début 2016)

Instruction des demandes par les Services de l'Etat
Enquête publique
Avis du Conseil municipal de Cintegabelle

Commande des éoliennes
Lancement de la construction du parc

Les étapes de la construction d'un parc

1 Création des plateformes

Des plateformes d'environ 1000m² sont créées aux emplacements des éoliennes. Elles permettent de stocker les différents éléments et d'accueillir les grues pour les assembler.



2 Fondations des éoliennes

Une fois creusée, la fondation est ferrillée et remplie par 400 à 450 m³ de béton pour garantir sa solidité. Elle pèse environ 1000 tonnes.



3 Câblage

Des câbles enterrés relient les éoliennes à un poste de livraison. Un câble également enterré relie le poste de livraison à un poste source où s'effectue la connexion avec le réseau de transport de l'électricité.



4 Montage d'une éolienne

Le montage d'une éolienne nécessite de faire appel à des grues d'une capacité de levage de 600 tonnes. Si les conditions météo sont favorables, l'assemblage peut être effectué en une journée.



5 Démantèlement

Le démantèlement des éoliennes au terme de leur période de fonctionnement prévoit d'arraser les fondations et de les recouvrir de terre végétale. ERELIA provisionne pour cette phase ultime du projet 50000 euros par éolienne (arrêt démantèlement). La plus grande partie des éléments de l'éolienne sont recyclables et valorisables.

