

EDF Energies Nouvelles

Projet éolien du « Plateau d'Albion »

Communes de Saint Trinit, Aurel et Sault

22 septembre 2014

EDF EN : un leader des énergies renouvelables

Une expertise multi-filières





+ Biomasse Biogaz
+ Energies marines
+ Solaire à concentration

EOLIEN
terrestre & offshore

SOLAIRE
photovoltaïque

Autres EnR

Une présence internationale

18 pays ~ 3 050 personnes

au 31 décembre 2013



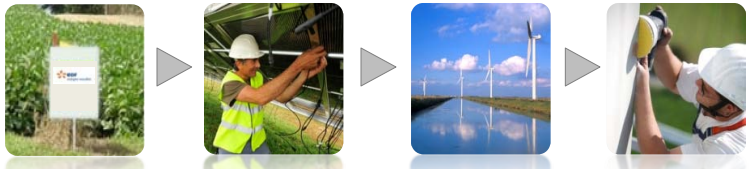
Amérique du Nord

Europe

Afrique / Proche & Moyen-Orient / Inde

Des compétences intégrées

toute la chaîne de valeur du renouvelable



Développement | *Construction* | *Production* | *Exploitation/ maintenance*

Une position de leader sur son secteur

Activité de production

- **7 190MW** bruts installés
- **2 320 MW** bruts en construction*
- **11,1 TWh** d'électricité verte produite en 2013

Parmi les **10 premiers** opérateurs mondiaux

Activités complémentaires

- **2 433 MW** développés, construits et cédés
- **10 124 MW** en exploitation-maintenance*

EDF energies nouvelles

Chiffres au 30 juin 2014
***MW bruts** : capacité totale des centrales dans lesquelles EDF EN est actionnaire*
** Pour compte propre et compte de tiers*

Une expertise multi-filières

1 FILIERES PRINCIPALES



Energie **éolienne** terrestre & offshore

85% des activités d'EDF EN*



Energie **solaire PV**

12% des activités d'EDF EN*

2 AUTRES FILIERES



BIOMASSE



BIOGAZ



SOLAIRE RÉPARTI

des développements sélectifs complémentaires

3 R&D APPLICATIVE



ENERGIES MARINES



SOLAIRE DE NOUVELLE GENERATION

des projets et des lignes de fabrication pilotes**

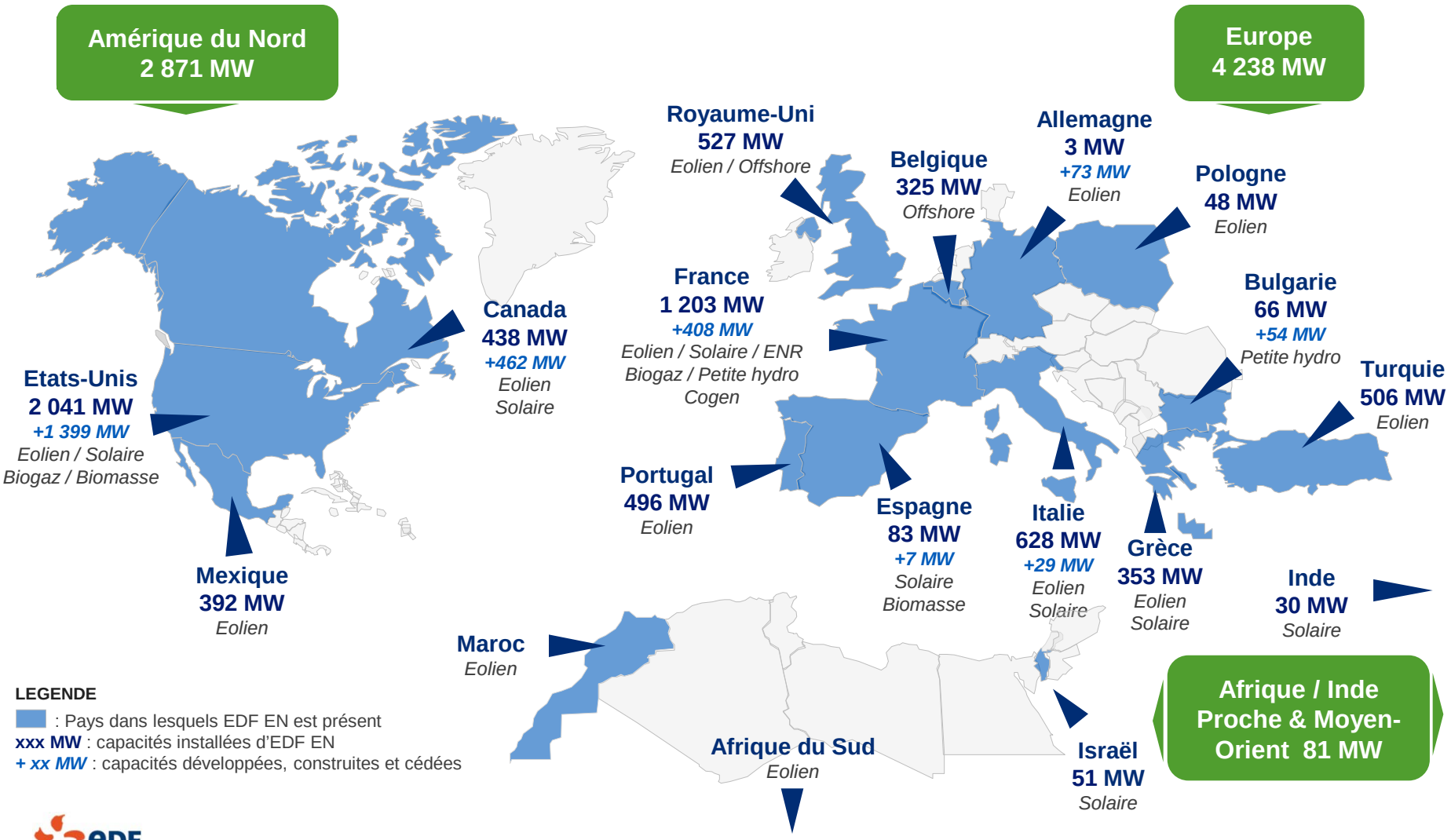
** Activités d'EDF EN : capacités installées + capacités développées, construites et cédées*

*** Eolien flottant (VertiMed), hydrolien (Normandie Hydro), R&D solaire (technologie CIGS avec Nexcis , technologie silicium avec Photowatt / PV Alliance)*

EDF energies nouvelles

Une présence internationale dans 18 pays

Plus de 7 GW de capacités de production, près de 10 GW réalisés*



LEGENDE

: Pays dans lesquels EDF EN est présent

xxx MW : capacités installées d'EDF EN

+ xx MW : capacités développées, construites et cédées

Capacités au 30 juin 2014

** Capacités réalisées = capacité de production + capacités développées, construites et cédées*

Des compétences intégrées

Développement



- Prospection foncière
- Etudes de productible
- Etudes d'impact environnemental
- Concertation
- Gestion de projets (coordination administrative, économique et technique)

Construction



- Ingénierie (électrique, acoustique, etc.)
- Conduite des travaux (maîtrise d'ouvrage)
- Approvisionnement
- Logistique

Production / Vente d'actifs





- Gestion des actifs
  - Relation avec contractants
  - Suivi de production
- Cession d'actifs

Exploitation maintenance



- Maintenance programmée
- Maintenance corrective et préventive
- Achats / gestion et optimisation des stocks
- Supervision des centrales et de la production
- Ingénierie de haut niveau

- Fiscalité, trésorerie et financements, comptabilité, gestion
- Juridique, assurances
- R&D et accompagnement de fabricants d'équipements

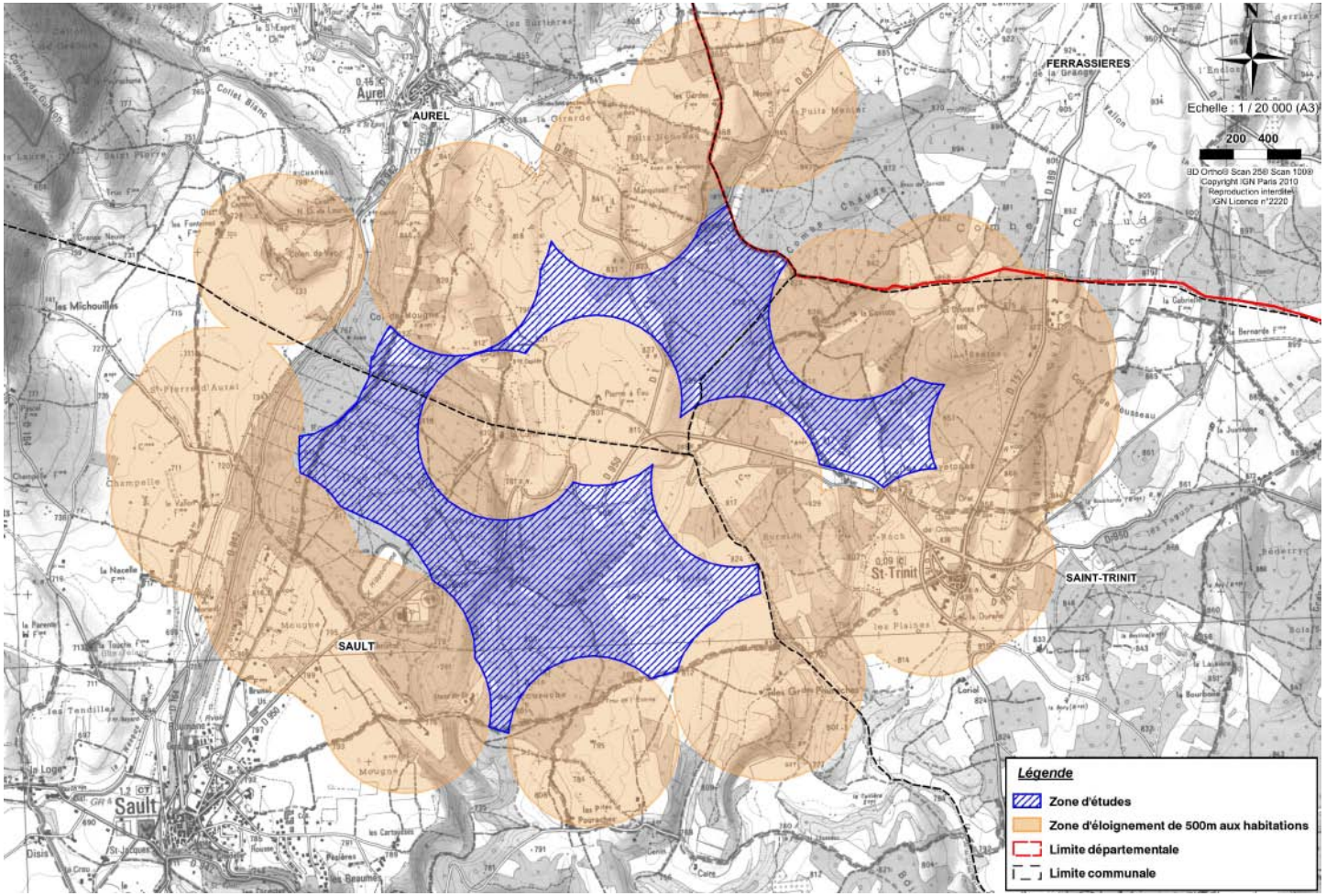
EDF energies nouvelles



I Le Projet éolien du Plateau d'Albion

Le projet éolien du Plateau d'Albion

Présentation de la zone d'étude



Communes : Saint Trinit, Aurel et Sault

Potentiel: 8 éoliennes

Puissance envisagée: 1.8 à 2 MW/ éolienne

Hauteur maximale des éoliennes : 145 m

EDF energies nouvelles

Le projet éolien du Plateau d'Albion

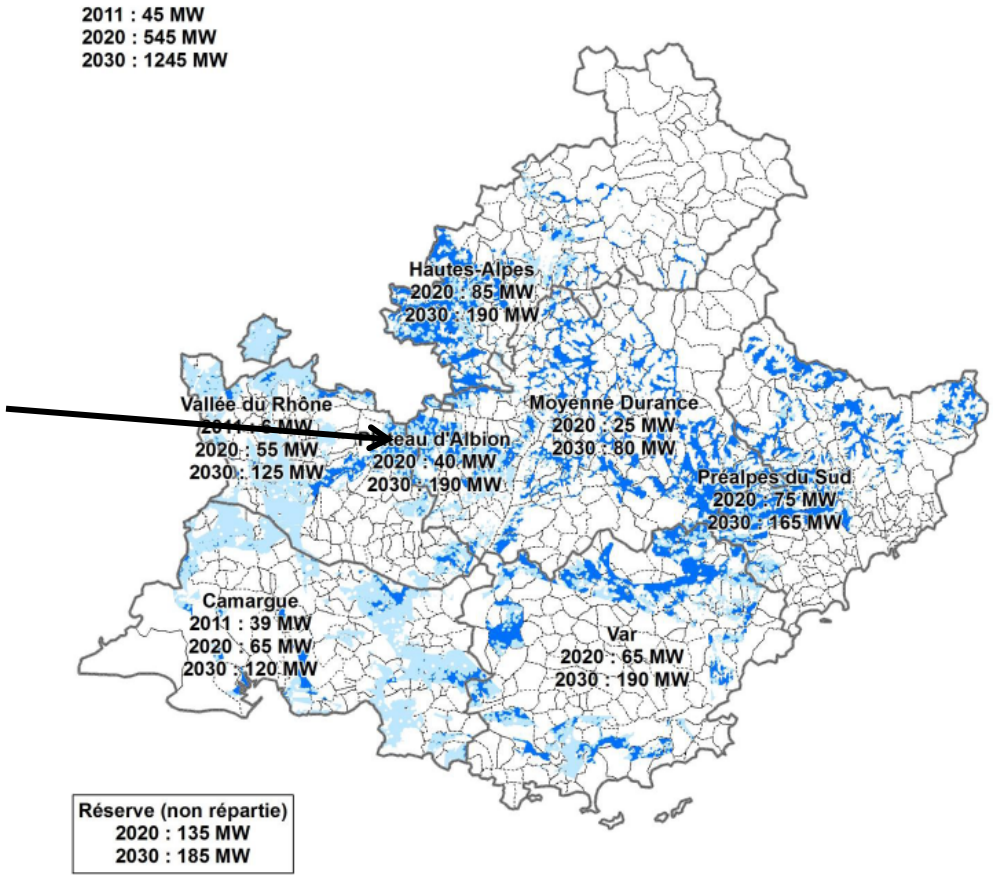
Une zone d'étude située en zone favorable du schéma régional éolien

► Le SRCAE

La Région et l'Etat ont établi un Schéma Régional Eolien, arrêté le 28 septembre 2012, qui est l'un des volets du Schéma Régional Climat Air et Energie. La région PACA s'est fixée un objectif de 545 MW éolien en 2020 (situation actuelle 45 MW).

Ce Schéma Régional Eolien définit des zones favorables au développement de l'éolien.

La zone d'étude du projet du Plateau d'Albion est située en zone favorable et préférentielle du schéma.



EDF energies nouvelles

Le projet éolien du Plateau d'Albion

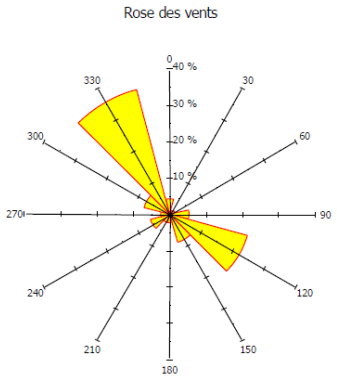
Un potentiel éolien propice

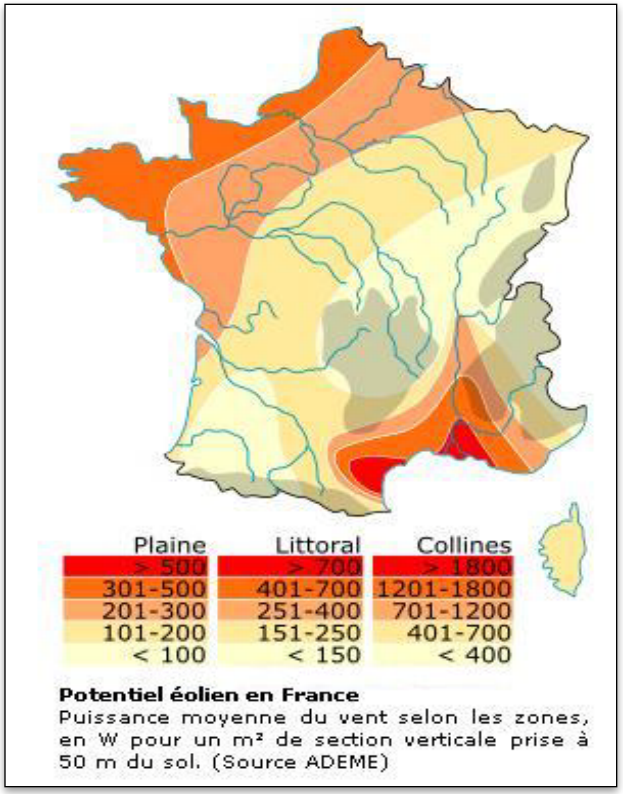
► Potentiel de vent favorable

Afin de préciser le potentiel éolien de la zone, un mât de mesure de vent de 80 m a été implanté en septembre 2013 sur la commune de Saint Trinit.

La vitesse moyenne de vent à 95m est d'environ 6 m/s







Le projet éolien du Plateau d'Albion

Un soutien des élus locaux et des exploitants concernés

► Un soutien des élus locaux

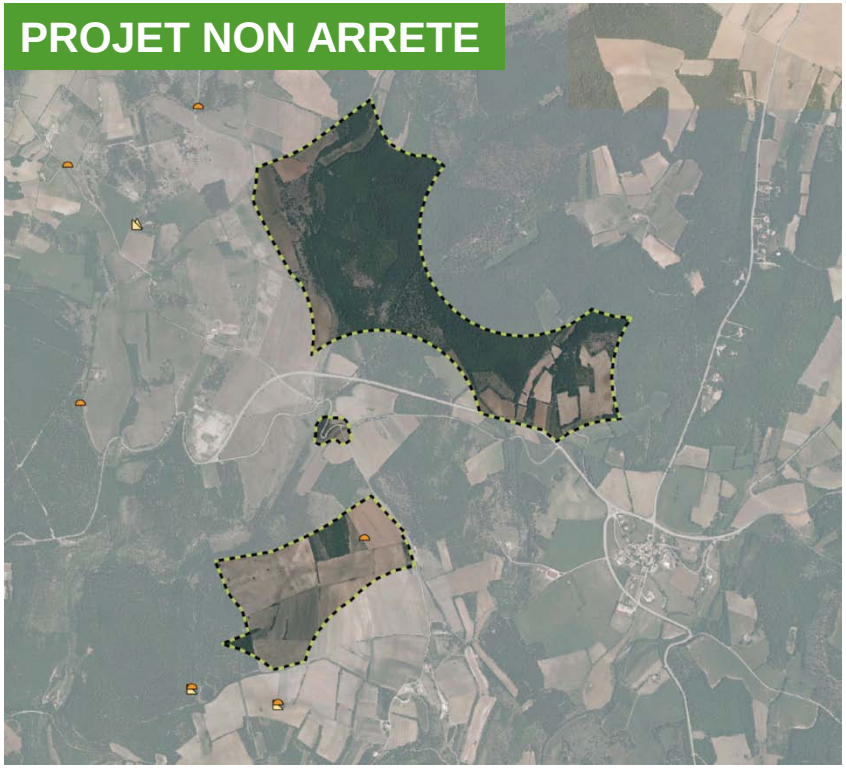
Les élus des communes de Saint Trinit et Aurel ont délibéré favorablement pour l'étude d'un parc éolien sur le secteur d'études. La Commune de Sault a également été rencontrée.

► Un travail en concertation avec les exploitants

EDF EN a signé des accords avec les propriétaires et exploitants concernés par le projet et les éoliennes vont être implantées de manière à les impacter le moins possible dans leurs activités.

Le projet éolien du Plateau d'Albion

Les études sur les milieux naturels



Les inventaires sur les milieux naturels déjà réalisés sur la zone d'étude ont permis de déterminer les premiers enjeux en termes de taxons, de territoire et de calendrier

Synthèse des premiers enjeux identifiés sur la zone d'étude

Chiroptères: enjeux modérés

Oiseaux : enjeux modérés à forts

Reptiles: enjeux faibles

Amphibiens : enjeux faibles à très faibles

insectes: enjeux modéré

Autres mammifères: enjeux faibles à très faibles

Poissons: aucun enjeu

Le bureau d'études ECOMED réalise les inventaires sur les milieux naturels depuis janvier 2014

Une année complète d'inventaires est en cours de réalisation. 57 journées d'inventaires ont d'ores et déjà été réalisées



Photographie 28 : Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)



O. EYRAUD, 15/06/2007, Signes (83)

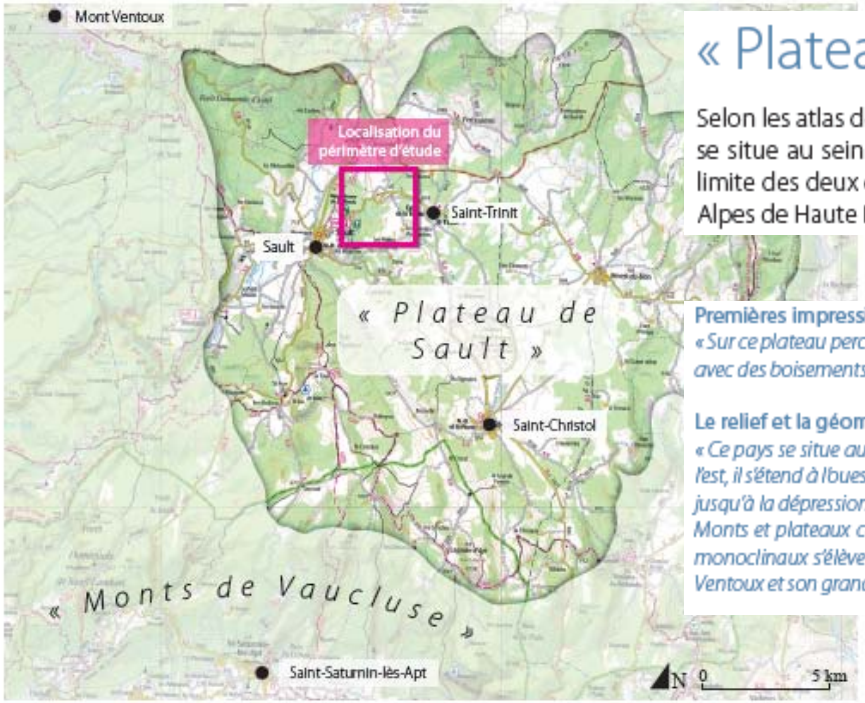
Le projet éolien du Plateau d'Albion

L'étude sur le paysage – Le contexte paysager



Carte de localisation de l'unité paysagère du plateau de Sault/Albion à la limite des départements du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence

La cellule paysage du bureau d'études GRONTMIJ Environnement réalise l'étude sur le paysage depuis juin 2014



« Plateau de Sault/Albion »

Selon les atlas des paysages du Vaucluse et des Alpes de haute Provence, le périmètre d'étude se situe au sein de l'unité paysagère du Plateau de Sault/Albion, grand plateau calcaire à la limite des deux départements (et débordant en partie sur le territoire de la Drôme). L'atlas des Alpes de Haute Provence décrit cet ensemble de la sorte :

Premières impressions

« Sur ce plateau perché, isolé, de vastes étendues de lavande et de blé qui ondulent lentement au gré du relief, alternent avec des boisements. Plus haut, c'est le monde des pelouses et des steppes balayées par les vents. »

Le relief et la géomorphologie

« Ce pays se situe au sud de la montagne d'Albion et de l'extrémité ouest de Lure. Limité par la dépression de Banon à l'est, il s'étend à l'ouest au-delà des limites du département des Alpes de Haute-Provence sur le département de Vaucluse jusqu'à la dépression de Sault.

Monts et plateaux calcaires forment un ensemble de hautes terres dont les vastes horizons tabulaires ou faiblement monoclinaux s'élèvent progressivement vers le nord jusqu'à Lure... Ce plateau est constamment dominé par le Mont Ventoux et son grand épaulement nord-sud ainsi que les Monts de Vaucluse au sud qui forment une véritable barrière. »

Le projet éolien du Plateau d'Albion

L'étude sur le paysage – Les structures paysagères de la zone d'étude

Les structures paysagères caractéristiques

DE RARES VILLAGES



Les villages du plateau : Sault, Aurel, Monieux, Saint-Trinit ont préservé leur structure groupée d'origine médiévale : une forte unité apparaît, adaptée à leur site d'implantation. Les ruelles et petites places, souvent agrémentées d'un ou deux arbres de tige (tilleuls le plus souvent), offrent des ambiances très rurales qui évoquent déjà la Haute-Provence.

LES BOISEMENTS AU CŒUR DU PLATEAU



De nombreuses parcelles boisées referment le paysage. Des châtaigniers occupent des poches de décalcification sur ce plateau karstique.

LES REBORDS BOISÉS

Les reliefs qui encadrent le plateau, Monts d'Albion, Monts de Vaucluse, sont largement boisés. Pins sylvestres, hêtres et chênes pubescents y dominent.



DES FERMES ISOLÉES MASSIVES



Des fermes importantes, souvent en pierres jointoyées, se signalent ponctuellement. Elles forment parfois de petits hameaux comme à La-garde-d'Apt. Elles marquent une présence humaine.

L'ÉLEVAGE OVIN ET CAPRIN



Ces terres pauvres et soumises à un climat rude sont essentiellement mises en valeur par l'élevage, le lavande et le lavandin, et les céréales. Cette agriculture crée un paysage ouvert. La présence de l'élevage est soulignée par les clôtures : traditionnellement avec piquets de bois et fils métalliques ou modernes avec poteaux et filets plastiques. Les parcelles sont assez vastes.



TILLEULS, AMANDIERS, CHÂTAIGNIERS

Les tilleuls en alignement de bord de route, ou comme arbre isolé, remplacent à ces altitudes les platanes que l'on trouve en plaine. Des amandiers et, sur les sols siliceux, des châtaigniers se signalent également en alignement ou isolés au milieu des champs.



UN PATRIMOINE EN PIERRE SÈCHE



Des abris de pierres sèches, bories, puits sont visibles dans les champs ou à proximité des fermes. Ces constructions rappellent la présence du sous-sol calcaire, révélée également par les épierrements. Ces amas de pierres, les "clapas", formant parfois des talus, marquent les limites de parcelles. Ils résultent du travail auquel les paysans ont dû s'astreindre pour pouvoir mettre en valeur le sol.

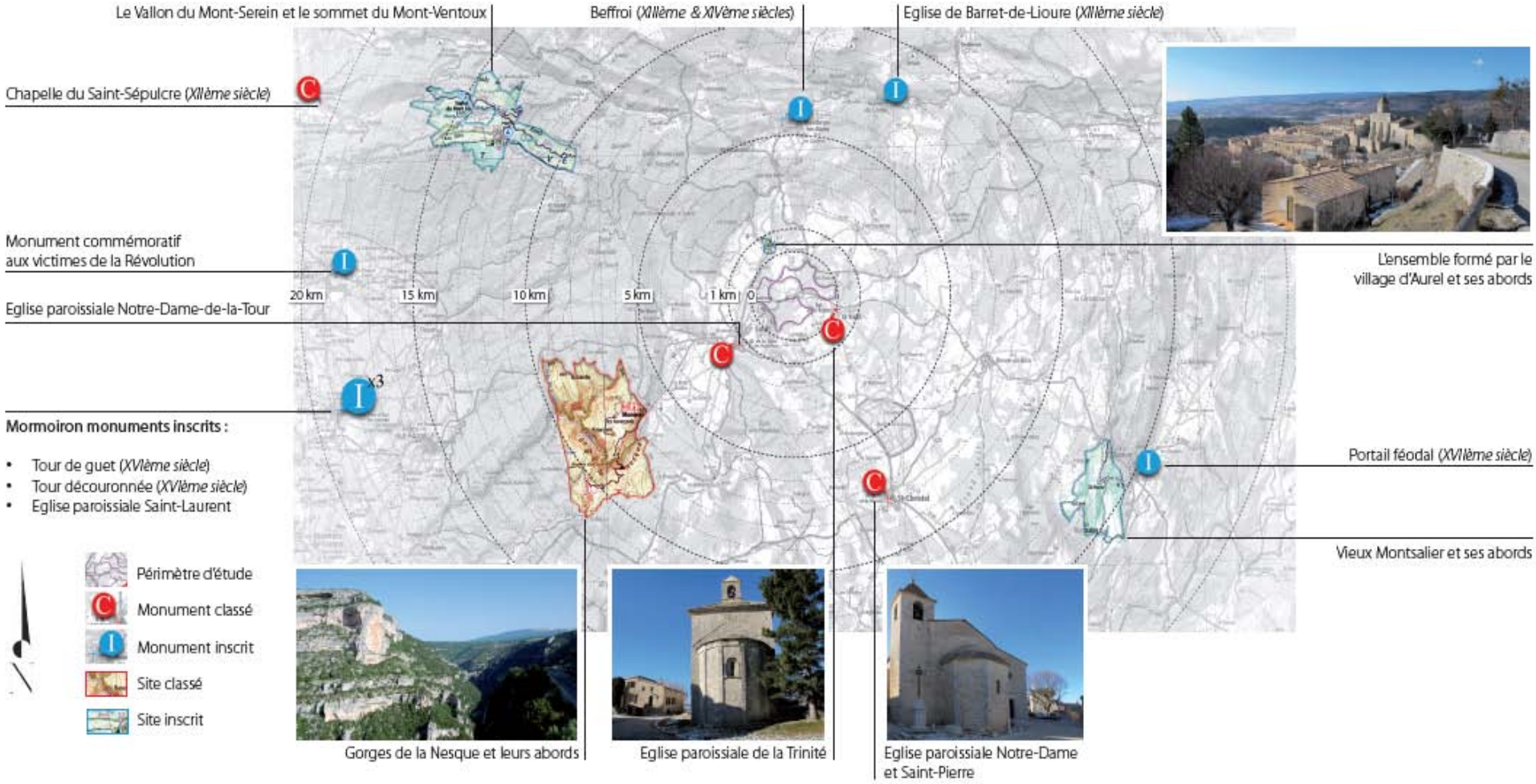
DES PROFILS DE ROUTES CONTRASTÉS

Le paysage routier a été beaucoup transformé avec l'installation de la base militaire. Un très large ruban d'enrobé, hors d'échelle, sillonne une partie du plateau alors que la fréquentation est faible et que l'on se trouve à 900 m d'altitude. En dehors des itinéraires d'accès aux anciens silos, les routes originelles sont en place : petites routes sinueuses qui épousent les formes du relief.

Source : *atlas départemental des paysages de Vaucluse (DIREN PACA, CG 84, DDE 84, 2000)*

Le projet éolien du Plateau d'Albion

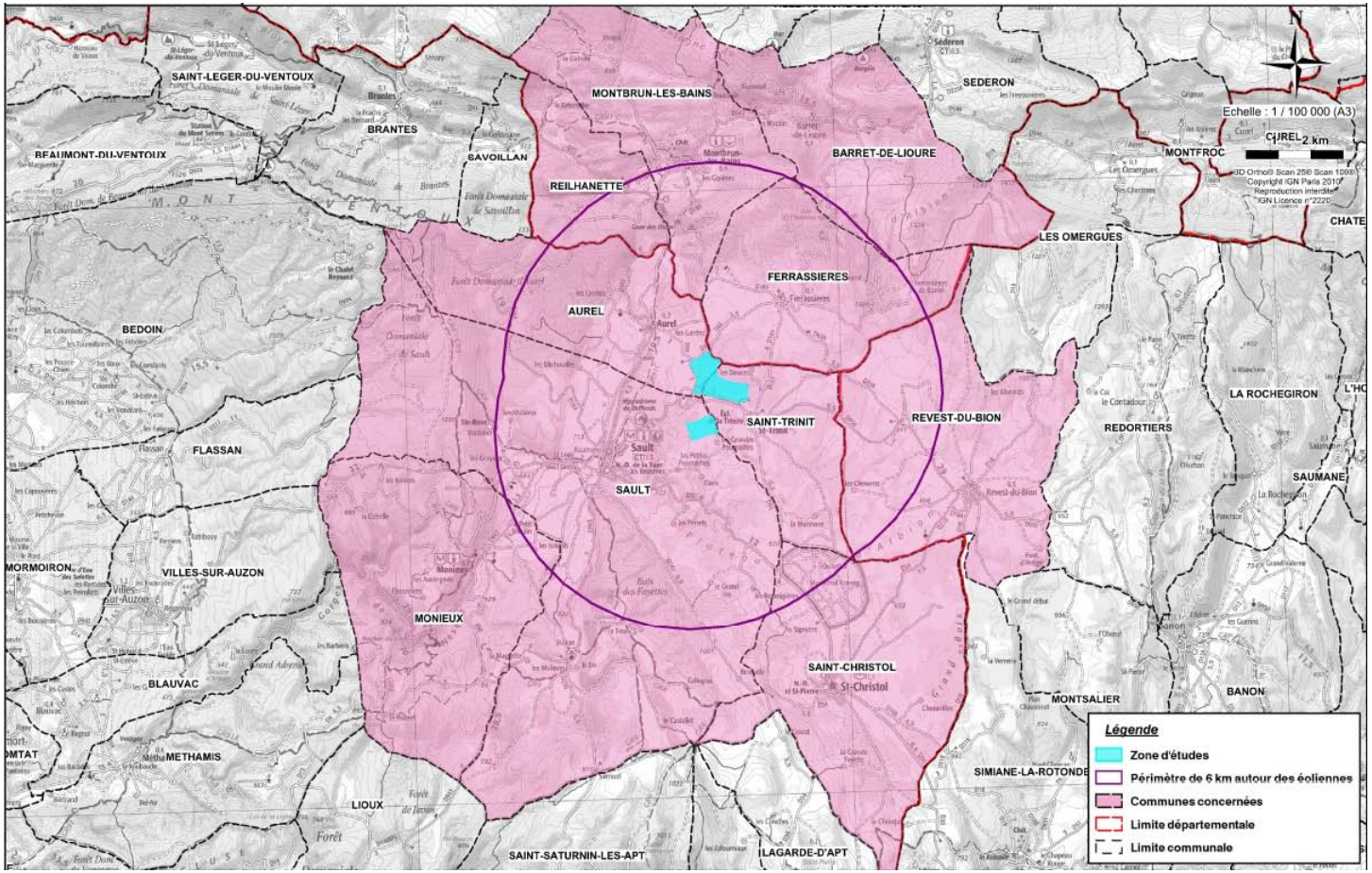
L'étude sur le paysage – Le contexte patrimonial environnant





2 La démarche de concertation préalable

La démarche de concertation préalable



- **Le périmètre de la concertation préalable est celui de l'enquête publique ICPE du projet**
- **Les communes concernées se situent dans un rayon de 6km autour du projet**
- **10 communes sont concernées par cette concertation**

EDF energies nouvelles

La démarche de concertation préalable

Modalités de concertation prévues pour le projet du Plateau d'Albion

1. •De juin à novembre 2014 : Poursuite des rencontres individuelles avec les acteurs locaux
2. •Septembre 2014: Rencontre des élus du territoire concerné par la concertation préalable
3. •Septembre/Octobre 2014: Diffusion de bulletins d'information présentant le projet et le calendrier de la concertation préalable
4. • Octobre à novembre 2014: Mise en place d'une exposition présentant le projet et mise en place de registres dans les mairies de Saint Trinit, Aurel et Sault
5. • Octobre/novembre 2014: Organisations de permanences publiques dans les communes du projet
6. •Novembre 2014: Clôture des registres et réalisation du bilan de la concertation. Evolution du projet tenant compte de ce bilan
7. •Fin 2014/début 2015: Dépôt des permis de construire et de la demande d'autorisation d'exploiter



3 Les retombées d’un parc éolien

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES LOCALES

► L'éolien est source d'activités et d'emplois pour la Région PACA

En phase études :

- Retombées locales en phase études (bureaux d'études spécialisés, associations naturalistes,…) : 100 à 200 k€ par projet

Pendant le chantier :

- Apport d'activités aux entreprises locales et/ou régionales (pour environ 30% de l'investissement) : *terrassements, génie civil et électrique, bureaux d'études, logistique, professions juridiques et administratives, défrichement, …*
- Retombées pour les structures d'accueil *: restauration, hébergement*

→ 180 M€ pour ces entreprises pour 500 MW construits (objectif 2020 du SRE PACA) pour un investissement global de 600 M€

Pendant l'exploitation : emplois d'entretien et maintenance
en moyenne 1 emploi pour 10 Mégawatts

EDF energies nouvelles

RETOMBEES FISCALES

- **Taxe foncière sur les propriétés bâties**
  Répartie entre les communes concernées, la communauté de Communes Ventoux Sud, et le Département de Vaucluse

- **Contribution Economique Territoriale (CET) comprenant :**
  - la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) ;
  - la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des entreprises (CVAE) ;
- **IFER**
  Montant forfaitaire de **7 000 €/MW/an.**

Désignation de la taxe	Attribution du produit de la taxe		
	EPCI à fiscalité unique		
	EPCI	Département	Région
IFER sur les éoliennes	70%	30%	0%
CFE	100%	0%	0%
CVAE	26,5%	48,5%	25%

Le total « Taxe foncière + CET + IFER »
représente environ 11000€ par MW répartis entre les communes, la Communauté de Communes, le Département de Vaucluse et la Région

EDF energies nouvelles

EDF EN France - Agence PACA
Les Terrasses de Sextius
135, Avenue Armand Lunel – CS 10942
13621 AIX EN PROVENCE CEDEX 1
Tel : +33 (0) 4 42 29 63 90
Fax : +33 (0) 4 42 39 22 26

Roman MIANI
Chef de Projets
Tél: 04 42 29 63 92 / 06 13 25 74 92
roman.miani@edf-en.com

Céline SPITZHORN
Responsable de l'Agence PACA
Tél: 04 42 29 63 90
Celine.spitzhorn@edf-en.com

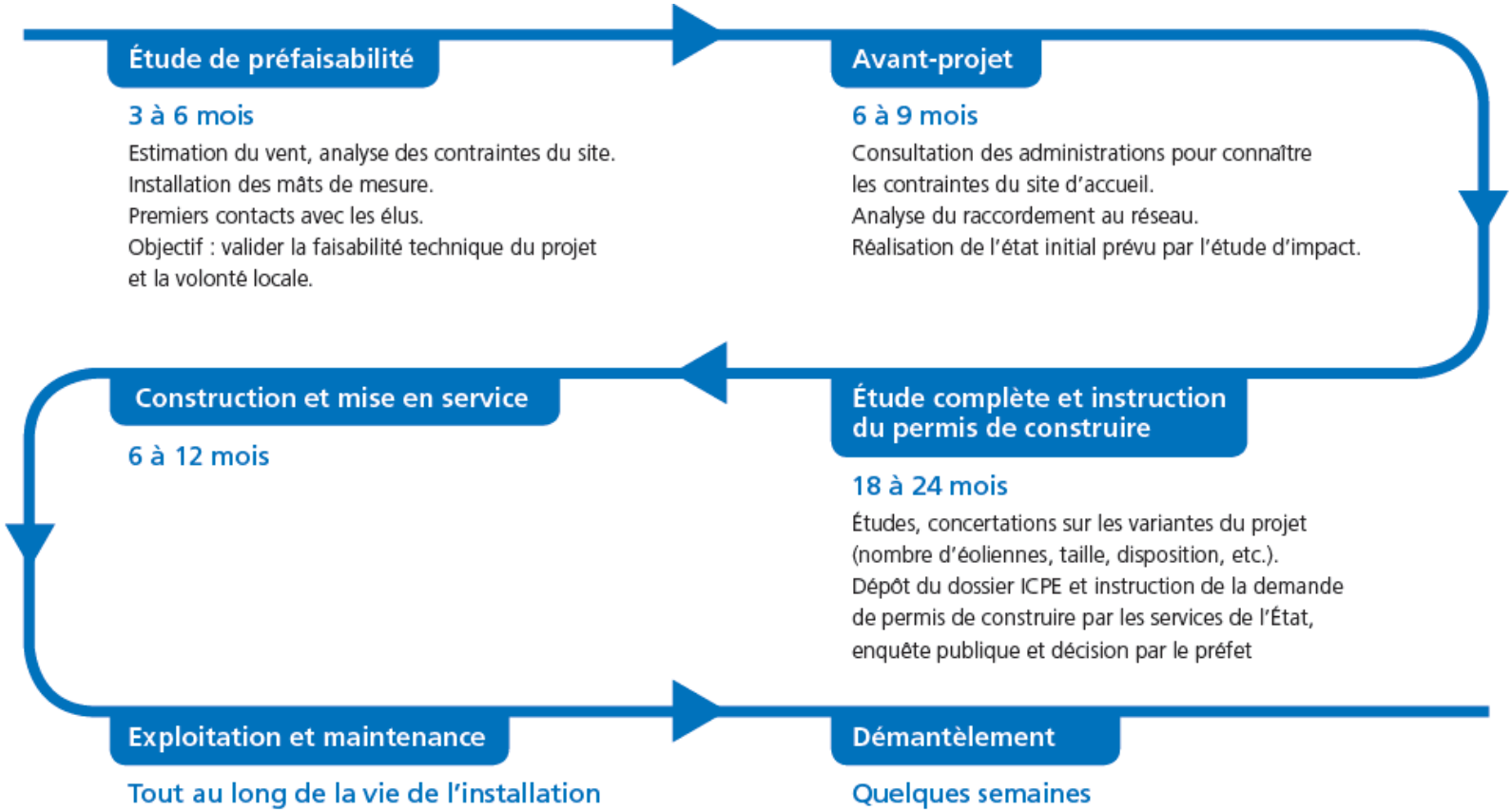
www.edf-energies-nouvelles.com

edf energies nouvelles



Annexes - La mise en place d’un parc éolien

DEROULEMENT D'UN PROJET EOLIEN



- 3 à 7 ans de l'idée d'un projet à sa mise en service
- Au moins 15 ans d'exploitation
- Un engagement dans la durée : Nécessité d'un partenariat

EDF energies nouvelles

LES ETUDES DE FAISABILITE DU PROJET







- ► Etudes techniques :
  - Etude de Vent
  - Accès
  - Raccordement électrique
  - Relevés topographiques
  - Implantations
- ► Etudes environnementales et paysagères:
  - Avifaune et chiroptères
  - Flore
  - Hydrogéologie
  - Patrimoine et Paysage
  - Acoustique
- ► Concertation / information :
  - Services de l'état
  - Elus locaux et régionaux
  - Populations
  - Associations

Une implantation qui va s'affiner avec le résultat de ces différentes études.



Les études environnementales et paysagères

Au niveau de l'environnement

⇨ Approche écologique du site d'implantation et définition des enjeux:

- en terme de taxons

  végétaux / insectes / reptiles / mammifères/ amphibiens /oiseaux et chiroptères,…

- en terme de territoire

  zone d'habitats / zones de chasse / couloirs migratoires/fonctionnalités écologiques,…

- en terme de calendrier

  migrations saisonnières / hivernages / reproduction/ floraisons…

Au niveau du paysage,

⇨ Etude de cadrage et analyse des visions éloignées, rapprochées et immédiates,

⇨ Respect des « lignes de force du paysage » naturelles ou artificielles

⇨ Proposition d'un projet paysager

EDF energies nouvelles

Les études acoustiques

Simulation de l'impact sonore des éoliennes et Evaluation de l'émergence

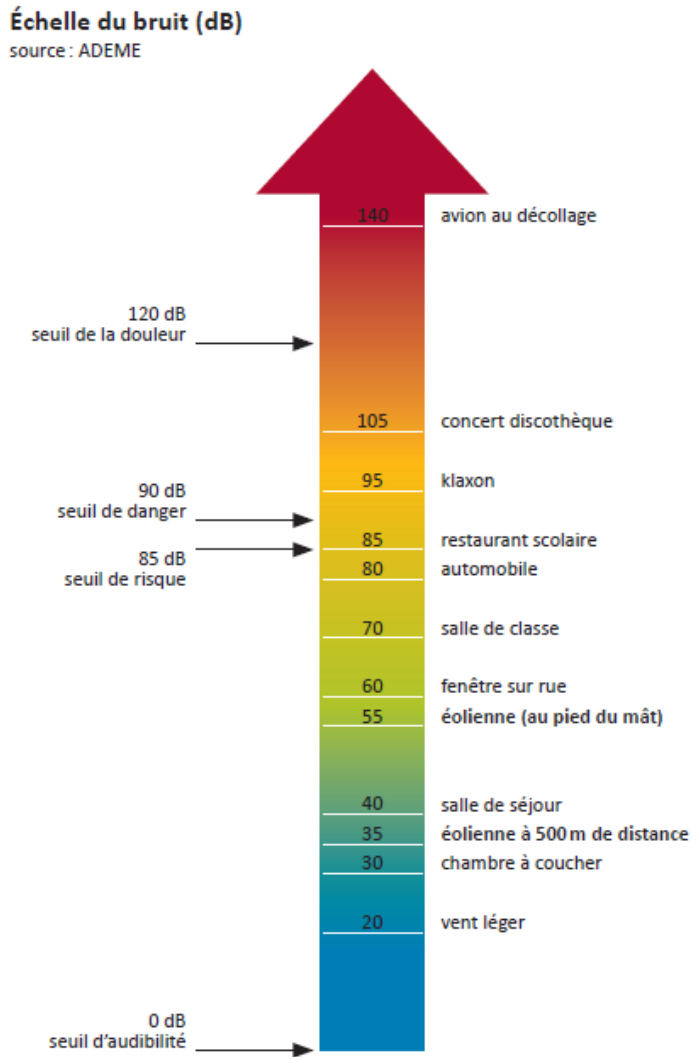
⇨ L'objectif des études acoustiques est de simuler l'impact sonore de l'activité éolienne aux niveaux des voisinages les plus exposés

⇨ Les simulations permettent :

- d'évaluer la contribution de chaque éolienne sur les niveaux de bruit
- de déterminer l'augmentation de bruit liée au fonctionnement des éoliennes par rapport à un bruit ambiant (émergence)

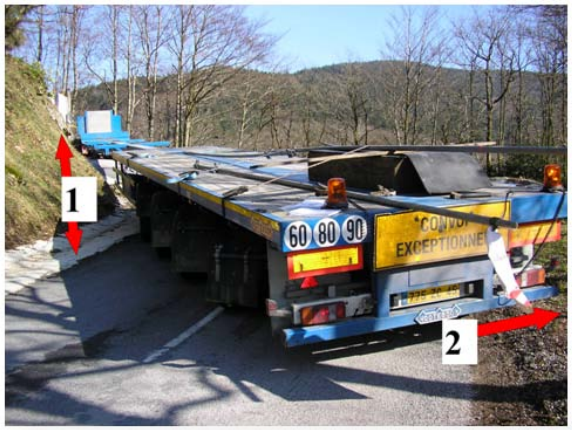
⇨ Vérification de la conformité des installations vis-à-vis de la réglementation

⇨ Le bruit généré par une éolienne à une distance de 100 mètres est compris entre 50 et 60dB (équivalent d'une conversation courante)



EDF energies nouvelles

Les études d'itinéraire et d'accès





Organisation du transport et de l'accès au site

⇨ Reconnaissance d'itinéraire et procédure de demande d'autorisation de Transport Exceptionnel

⇨ Accès au site et pistes internes jusqu'aux pieds des éoliennes avec prise en compte des différentes caractéristiques des éléments :

- Pâles : légères mais très longues
- Nacelle : compacte et très lourde
- Section de tour : combinent les deux difficultés



EDF energies nouvelles

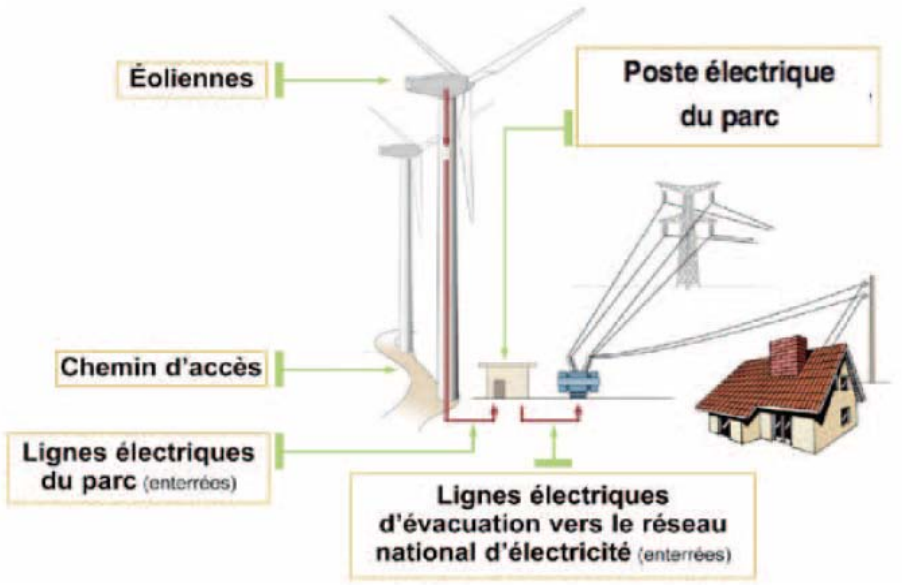
LES EQUIPEMENTS

- Eoliennes :

Exemple d'éoliennes de 2 MW

- Espacement minimum de 270 m
- Hauteur du mât = 95 m
- Longueur des pales = 45 m
- Hauteur hors tout = 140 m
- Diamètre à la base = 4 m à 5 m
- Transformateur intégré dans l'éolienne





- Equipements annexes :
  - Piste d'accès aux éoliennes
  - Tranchées de câblage inter-éoliennes
  - Aires de montage
  - Poste de livraison électrique

REALISATION

- EDF Energies Nouvelles = maître d'ouvrage
- Accords cadres avec les principaux constructeurs
- Contrats clé en main
- Appel à des sous -traitants locaux

- Terrassements et pistes
- Fouilles et massifs
- Réseaux électriques
  - Internes
  - Raccordement EDF
- Montage
- Mise en service



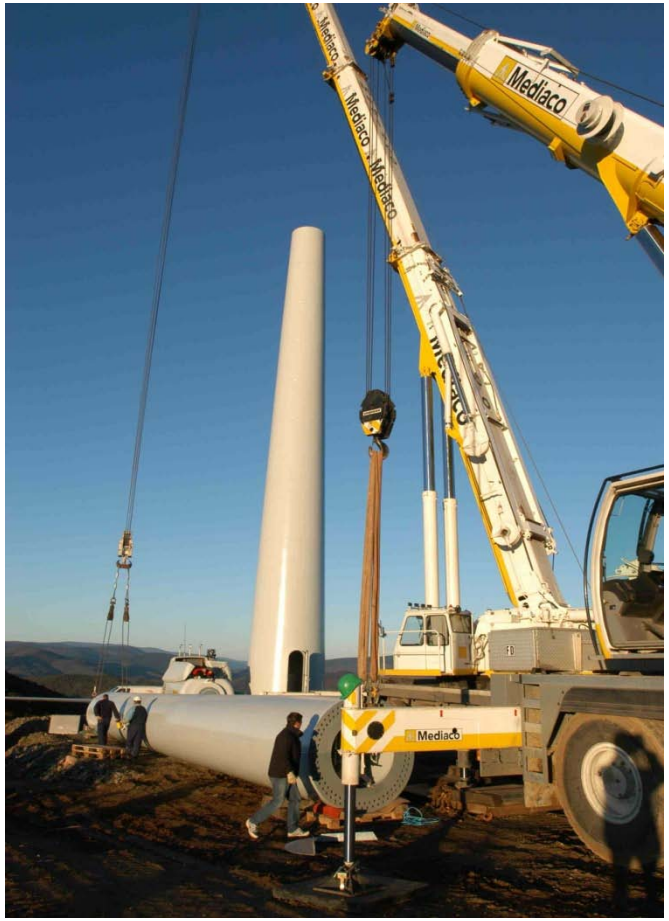




EDF energies nouvelles

MONTAGE DES EOLIENNES







Une éolienne se monte en 1 à 2 jours

EDF energies nouvelles

EXPLOITATION MAINTENANCE

Le suivi d'exploitation des parcs éoliens est assuré par une équipe spécialisée en région et depuis le centre opérationnel d'EDF Energies Nouvelles situé à Colombiers (34).





Centre d'exploitation EDF EN à Colombiers





Ce centre assure 24h/24 la supervision et la conduite à distance des différentes centrales en exploitation sur le territoire européen, assure l'achat et le stockage des pièces de rechange ainsi que la maintenance au quotidien des parcs éoliens et des centrales solaires.

EDF energies nouvelles