

Observatoire de l'Eolien

Analyse du marché et des emplois éoliens
en France

Colloque France Energie Eolienne
2 octobre 2014



BearingPoint®



Editorial

France Energie Eolienne, porte-parole de l'éolien, regroupe les professionnels de la filière en France. Ses membres ont installé plus de 90% des éoliennes déployées sur le territoire et en exploitent plus de 85%.

Dans le cadre de la transition énergétique, la profession s'est engagée dans une démarche volontariste en proposant aux pouvoirs publics un « **Pacte Eolien pour la Compétitivité et l'Emploi** », engagement des acteurs pour le développement du secteur éolien.

Le lancement de l'**Observatoire de l'Eolien** s'inscrit dans cette démarche, et vise à mesurer les contributions de la filière à la **création d'emplois** et au **développement industriel** en France.

Etabli en association avec le cabinet de conseil BearingPoint, ce premier état des lieux s'appuie sur un vaste recensement mené auprès de l'ensemble des acteurs sur deux volets : les **emplois** et le **marché**.

L'Observatoire présente ainsi une photographie précise de la filière éolienne et de ses atouts : **ancrage au sein des territoires** et existence d'**acteurs d'excellence** sur la chaîne de valeur. Son ambition est de mesurer dans les années à venir la réalisation des objectifs du plan industriel éolien.

Nous vous souhaitons une bonne lecture.

Olivier Perot

*Président de la Commission Industrie
France Energie Eolienne*

Emmanuel Autier

*Associé en charge du secteur Utilities
BearingPoint*





Sommaire

Les emplois éoliens

A. Etat des lieux des emplois éoliens en France

P.6

- Des emplois éoliens stabilisés
- Une chaîne de valeur structurée
- Des acteurs diversifiés

B. Localisation des emplois éoliens sur le territoire

P.14

- Un maillage fin du territoire
- Un levier de développement
- Des opportunités pour les régions

Le marché éolien

A. Bilan du marché français de l'éolien

P.26

- Un redémarrage en 2014
- Un marché concurrentiel
- Des régions dynamiques

B. Revue de l'évolution technologique de l'industrie éolienne

P.34

- Des évolutions continues
- Une montée en puissance des parcs
- Une production en croissance



Sommaire

Annexes

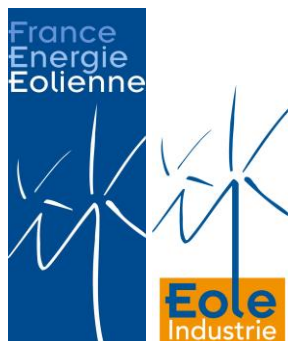
- A. Cartes d'identité des acteurs éoliens par catégorie
- B. Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

P.42

P.50

Les emplois éoliens

A. Etat des lieux des emplois éoliens en France



BearingPoint®



BearingPoint®



Etat des lieux des emplois éoliens

Des emplois éoliens stabilisés

Malgré le ralentissement constaté depuis 2010, **la filière éolienne française a réussi à stabiliser ses effectifs fin 2013 et compte 10 840 emplois éoliens**. Le redémarrage de l'éolien qui s'annonce va permettre de renforcer cette contribution du secteur à l'emploi en France.

Ce vivier d'emplois s'appuie sur **un tissu industriel diversifié de près de 760 sociétés actives dans le secteur éolien**, comptant des entreprises de toutes tailles, des petites structures aux grands groupes intégrés.

Constituée d'entreprises dédiées créées depuis l'émergence du secteur éolien, d'industriels historiques restés sur leur cœur de métier, ou d'entreprises ayant saisi des opportunités de diversification, la filière a ainsi gagné en maturité.

Via ces acteurs, implantés en France à travers 1 600 établissements répartis sur l'ensemble des régions, **le développement de l'éolien a permis de constituer un tissu industriel fortement ancré au sein des territoires**.

Ce tissu industriel constitue par ailleurs un socle solide qui **prépare la structuration de la filière éolienne offshore** et va faciliter la réalisation des objectifs de l'éolien en mer.

Les emplois éoliens

Le marché éolien





Chiffres clés de l'Observatoire de l'Eolien

10 840

emplois éoliens localisés en France au sein de...

760

sociétés actives dans l'éolien réparties en...

1 600

établissements sur le territoire

Les emplois éoliens

Le marché éolien





Etat des lieux des emplois éoliens

Une chaîne de valeur structurée

Les acteurs éoliens implantés en France couvrent l'ensemble des maillons de la chaîne de valeur, sur lesquels les emplois éoliens sont répartis de manière relativement homogène :

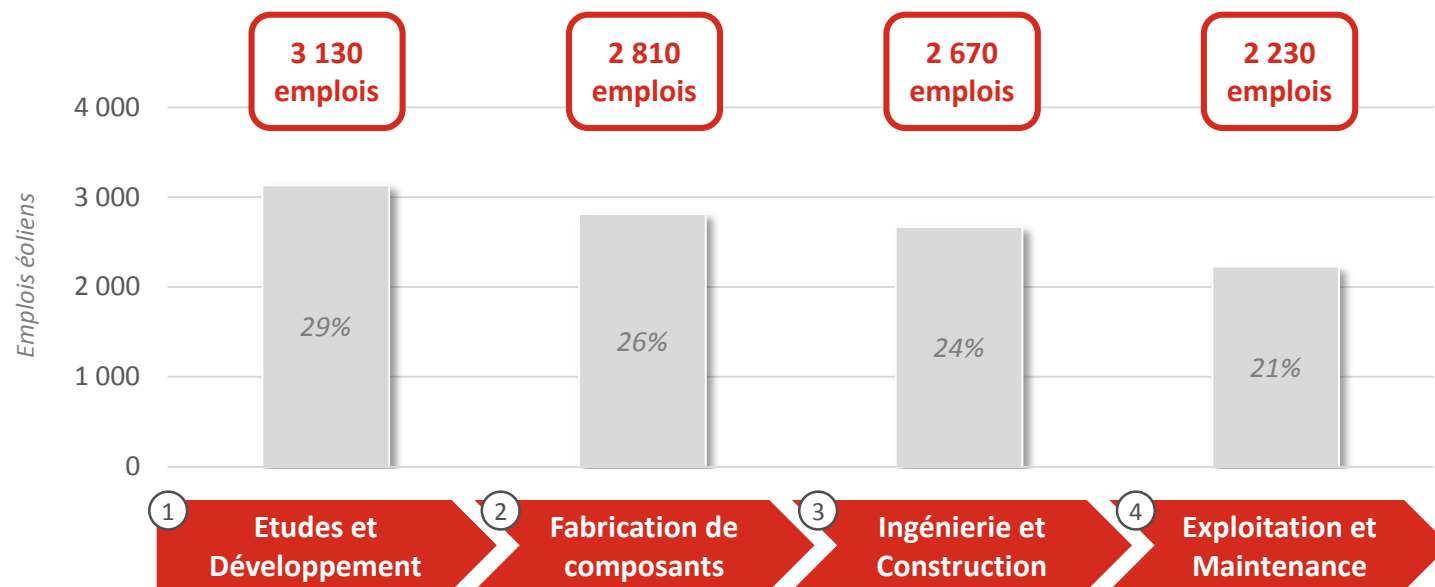
- 1. Etudes et Développement :** *Ex. : bureaux d'études, mesures de vent, mesures géotechniques, expertise technique, bureaux de contrôle, développeurs, financeurs*
- 2. Fabrication de composants :** *Ex. : pièces de fonderie, pièces mécaniques, pales, nacelles, mâts, brides et couronnes d'orientation, freins, équipements électriques*
- 3. Ingénierie et Construction :** *Ex. : assemblage, logistique, génie civil, génie électrique, montage, raccordement réseau*
- 4. Exploitation et Maintenance :** *Ex. : mise en service, exploitation, maintenance, réparations, traitement des sites*

La filière éolienne est aujourd'hui structurée autour d'**une colonne vertébrale de près de 100 PME comptant 25 à 100 emplois éoliens chacune**, entraînée par **une quinzaine de grands donneurs d'ordre**.

En amont, les activités Etudes et Développement bénéficient d'un foisonnement de petites structures et représentent environ 30% des effectifs éoliens. En aval, l'emploi lié aux activités d'Exploitation et Maintenance est appelé à croître de manière sensible avec l'augmentation de la puissance éolienne installée.



Panorama des emplois éoliens sur les maillons de la chaîne de valeur



**Nb entreprises actives
sur le maillon de la chaîne**

*comptant plus de 100
emplois éoliens*

*comptant de 25 à 100
emplois éoliens*

340

170

230

140

2

4

2

6

29

17

31

12

Les emplois éoliens

Le marché éolien

France
Énergie
Éolienne





Etat des lieux des emplois éoliens

Des acteurs diversifiés

La mise en œuvre de projets éoliens fait appel à **de multiples compétences** apportées par des entreprises de corps de métiers très différents :

	Etudes et Développement	Fabrication de composants	Ingénierie et Construction	Exploitation et Maintenance
Bureau d'études & Expertise	✓			
Constructeur de machines	✓	✓	✓	✓
Développeur	✓			
Développeur & Exploitant	✓		✓	✓
Exploitant				✓
Fabricant de composants		✓		
Génie Civil et Electrique			✓	
Logistique			✓	
Maintenance				✓
Autres prestataires	✓			

Les entreprises de la filière éolienne sont ainsi particulièrement diversifiées, allant de structures spécialisées, positionnées sur un des différents maillons de la chaîne de valeur, aux acteurs intégrés couvrant plusieurs types d'activités.

Majoritairement récentes, ces entreprises sont imprégnées par une forte **culture entrepreneuriale** et disposent d'un **réservoir de savoir-faire variés, moteurs de la croissance du secteur éolien**.

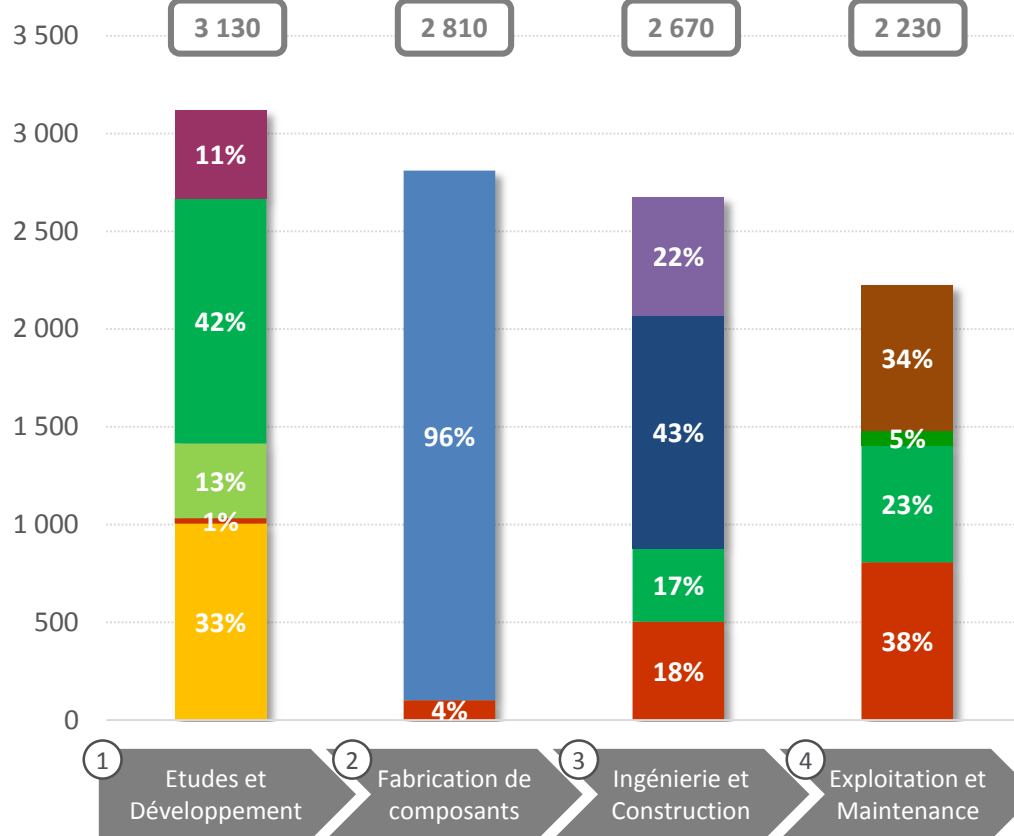
Les emplois éoliens

Le marché éolien



Répartition des emplois éoliens par catégorie d'acteurs sur la chaîne de valeur

Emplois éoliens



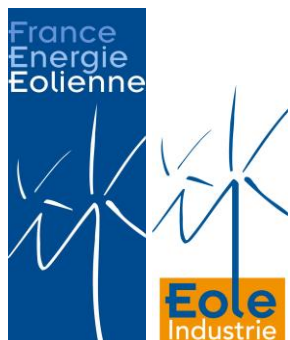
	Date de création moyenne
Bureau d'études & Expertise	1994
Constructeur de machines	2002
Developpeur	2002
Developpeur & Exploitant	2001
Exploitant	2001
Fabricant de composants	1986
Genie Civil & Electrique	1982
Logistique	1989
Maintenance	1993
Autres prestataires	n/a

Les emplois éoliens

Le marché éolien

Les emplois éoliens

B. Localisation des emplois éoliens sur le territoire



BearingPoint®



BearingPoint®



Localisation des emplois éoliens sur le territoire

Un maillage fin du territoire

La répartition géographique des emplois éoliens dessine un **maillage fin des territoires** et fait ressortir **5 principaux bassins d'emplois éoliens** :

- L'**Axe Nord-Est**, territoires où la filière éolienne connaît un fort développement, contribuant à leur dynamisation économique ;
- Le **Bassin parisien**, regroupant traditionnellement une part importante des sièges d'entreprises intervenant sur la chaîne de valeur ;
- Le **Grand Ouest**, importante aire d'implantation de l'éolien, dont la façade maritime va bénéficier de la croissance de l'offshore en s'étendant à la Normandie ;
- Les régions **Rhône-Alpes** et **Bourgogne**, bénéficiant de la diversification d'activités industrielles dans la fabrication de composants pour la construction éolienne ;
- La **Méditerranée**, cœur historique de l'industrie éolienne et lieu d'établissement de plusieurs des acteurs historiques créés avec l'émergence du secteur.

Les emplois éoliens

Le marché éolien

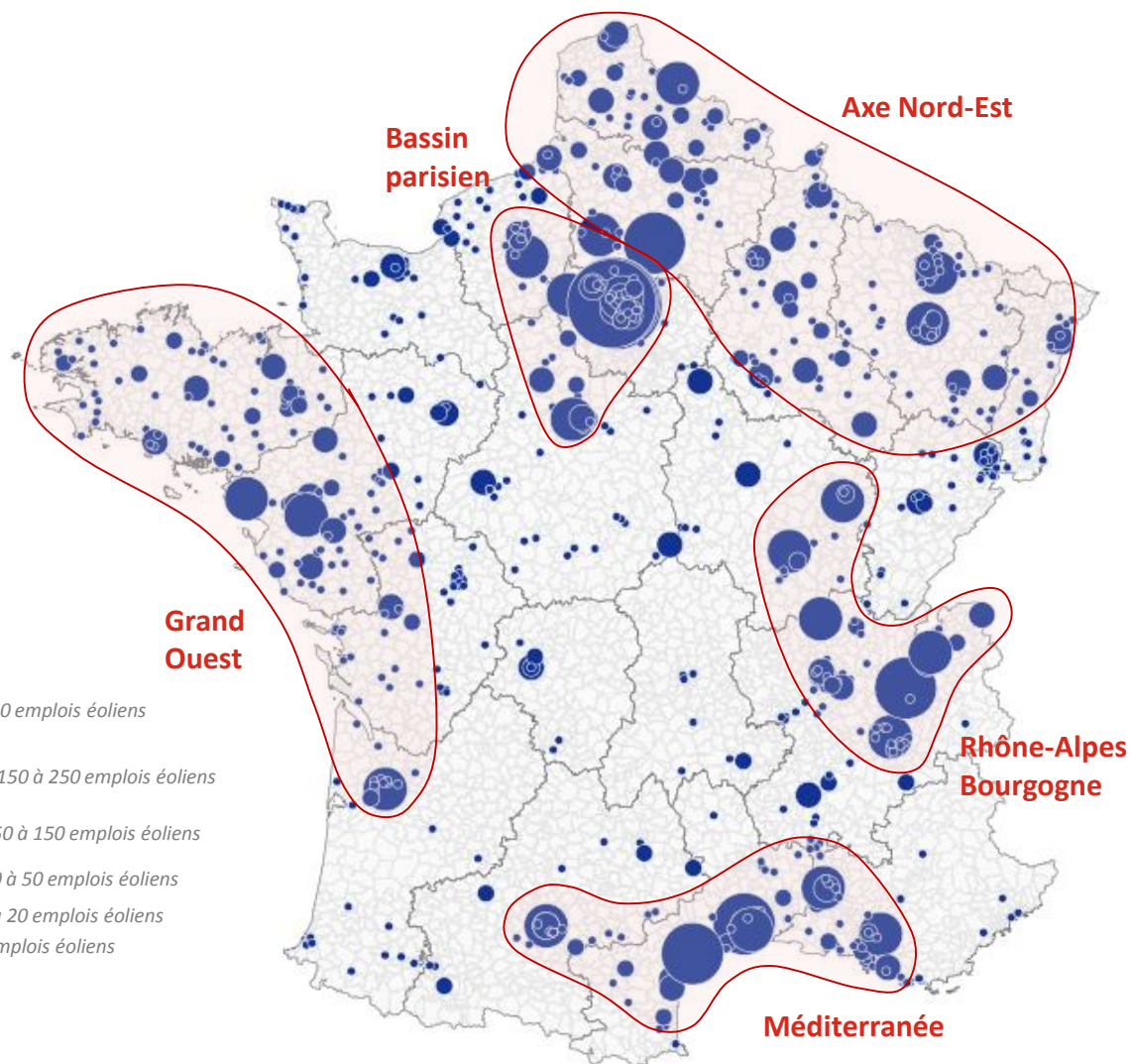




Légende :



Répartition des principaux bassins d'emplois éoliens



Emplois éoliens par région

1	ILE-DE-FRANCE	3 240
2	RHONE-ALPES	860
3	LANGUEDOC-ROUSSILLON	820
4	PAYS-DE-LA-LOIRE	690
5	NORD-PAS-DE-CALAIS	610
	PICARDIE	610
7	LORRAINE	520
8	BOURGOGNE	480
9	CHAMPAGNE-ARDENNE	400
10	BRETAGNE	380
	PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR	380
	CENTRE	380
13	MIDI-PYRENEES	290
14	HAUTE-NORMANDIE	240
15	AQUITAINE	190
	POITOU-CHARENTES	190
17	FRANCHE-COMTE	180
18	ALSACE	150
19	BASSE-NORMANDIE	140
20	LIMOUSIN	60
21	AUVERGNE	30
Total		10 840



Localisation des emplois éoliens sur le territoire

Un levier de développement

Le développement de la filière éolienne représente un **levier de création d'emplois pour l'ensemble des régions françaises**.

Parmi celles-ci, les **régions des grands bassins d'emplois traditionnels** (Ile de France, Provence Alpes Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Nord Pas de Calais...) regroupent environ 60% des emplois éoliens. Le dynamisme économique de ces régions y explique l'implantation naturelle des acteurs éoliens.

Dans le même temps, **d'autres régions ont su tirer parti de l'essor de l'éolien pour en saisir une opportunité de développement et d'attractivité**. Ces régions présentent une activité éolienne comparativement plus importante par rapport à la taille de leur bassin d'emplois :

- Le Languedoc-Roussillon, région qui constitue le berceau historique du développement du secteur éolien en France ;
- La Bourgogne, région où l'implantation de nouvelles activités industrielles éoliennes contribue à la dynamisation du tissu économique ;
- La Champagne-Ardenne, la Picardie, la Lorraine ou le Centre, régions qui accueillent une majorité des parcs éoliens, entraînant la création d'emplois nouveaux au sein de ses territoires.

Les emplois éoliens

Le marché éolien

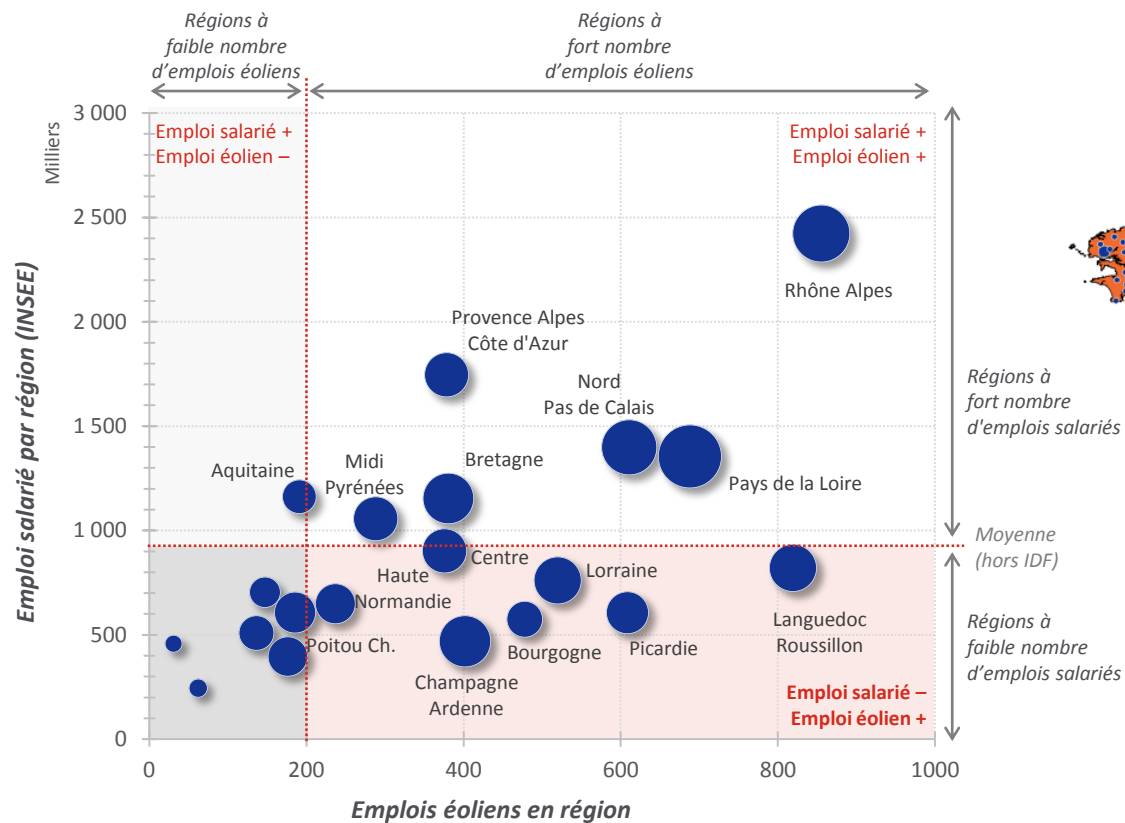




Contribution de la filière éolienne à l'emploi en régions

Les emplois éoliens

Le marché éolien



Légende :

● Nb entreprises actives dans l'éolien implantées dans la région

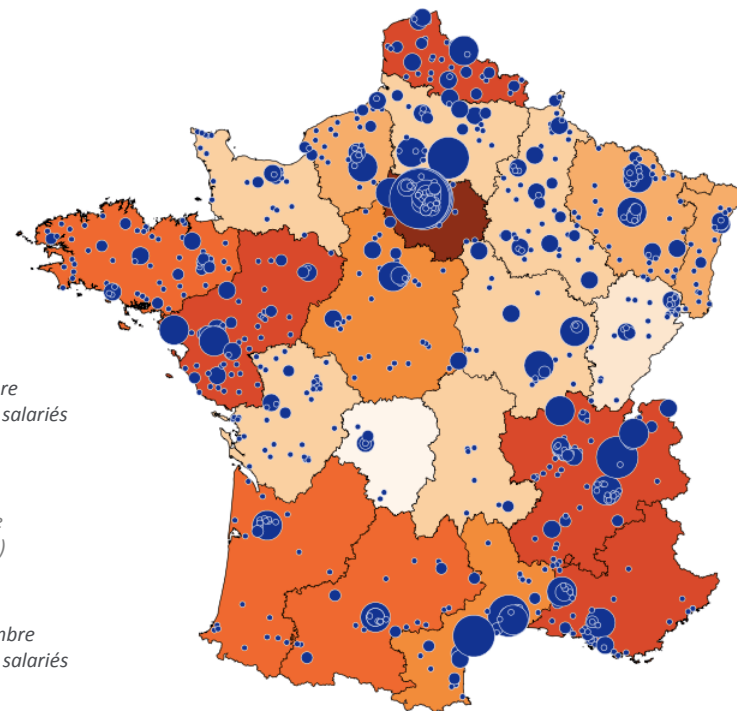
NB : Ile de France hors échelle

Légende :

Emploi salarié par région (INSEE) – en millions

0,3 0,5 0,7 0,9 1,2 1,5 5,0

● Nb emplois éoliens (<10 à >250)



France
Energie
Eolienne

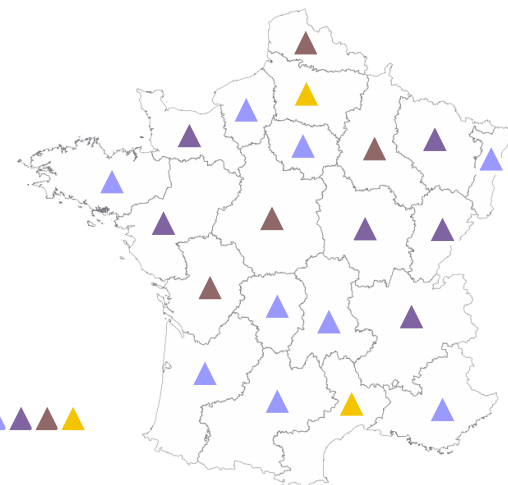




Localisation des emplois éoliens sur le territoire

Des opportunités pour les régions

Les profils d'activité dans l'éolien sont distincts d'une région à l'autre, avec des dominantes différentes sur la chaîne de valeur :



Activités éoliennes majoritaires par région : ▲▲▲▲

Le développement du tissu industriel éolien constitue également pour plusieurs régions une **opportunité d'implanter sur leurs territoires des activités comparativement moins développées** que sur d'autres régions, en particulier :

- Le Languedoc-Roussillon avec les d'activités d'Etudes et Développement, d'Exploitation et de Maintenance ;
- La Bourgogne et la Lorraine avec les activités de Fabrication de composants ;
- Le Nord-Pas-de-Calais et la Champagne-Ardenne avec les activités d'Ingénierie et de Construction.

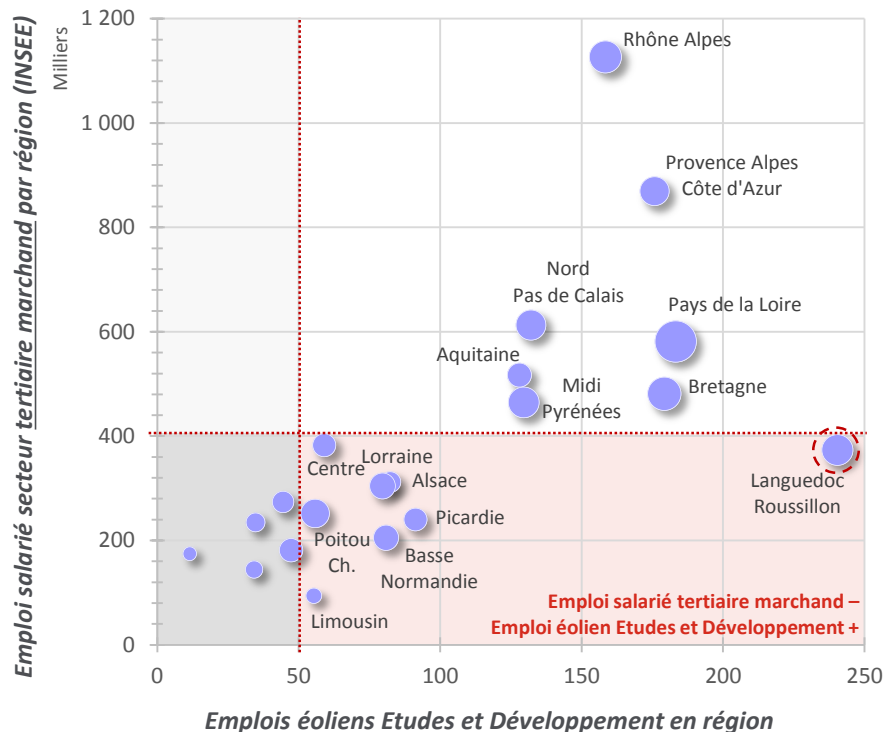


Les emplois éoliens

Le marché éolien



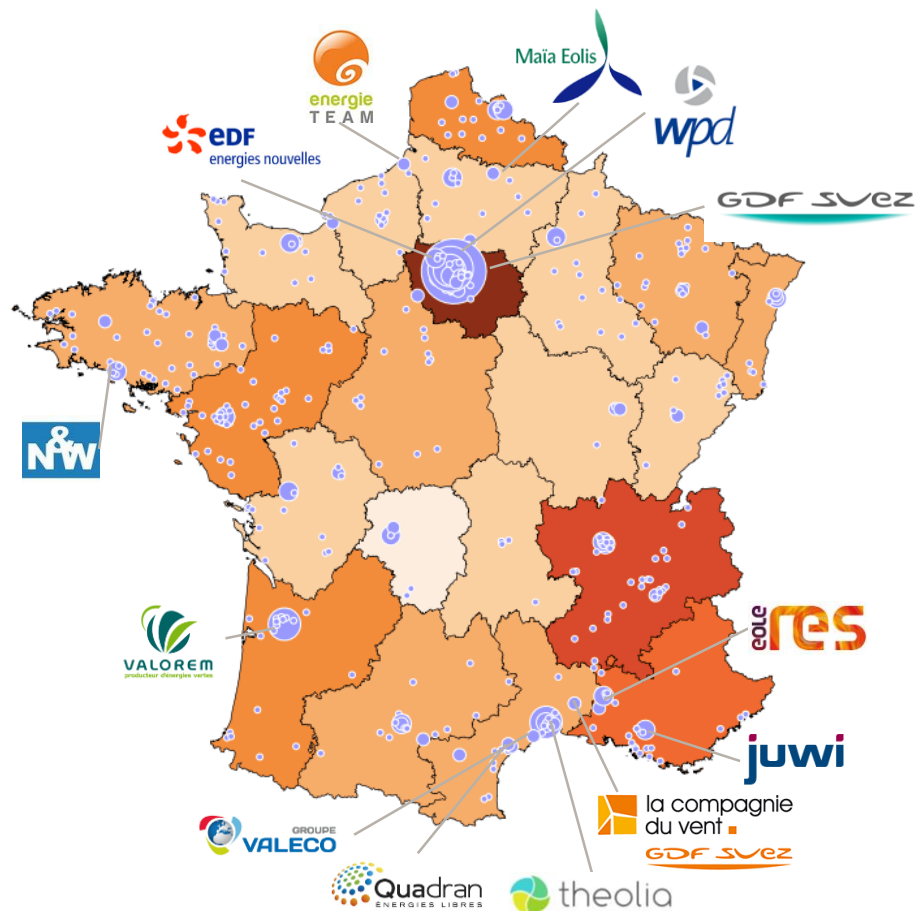
Les emplois éoliens liés aux activités d'Etudes et Développement



Légende :

- Nb entreprises actives en Etudes et Développement implantées dans la région
- Région bénéficiant d'une forte activité éolienne en Etudes et Développement, comparée à la taille du bassin d'emplois salariés du secteur tertiaire marchand

NB : Ile de France hors échelle



Légende :

Emploi salarié du secteur tertiaire marchand (INSEE) – en milliers



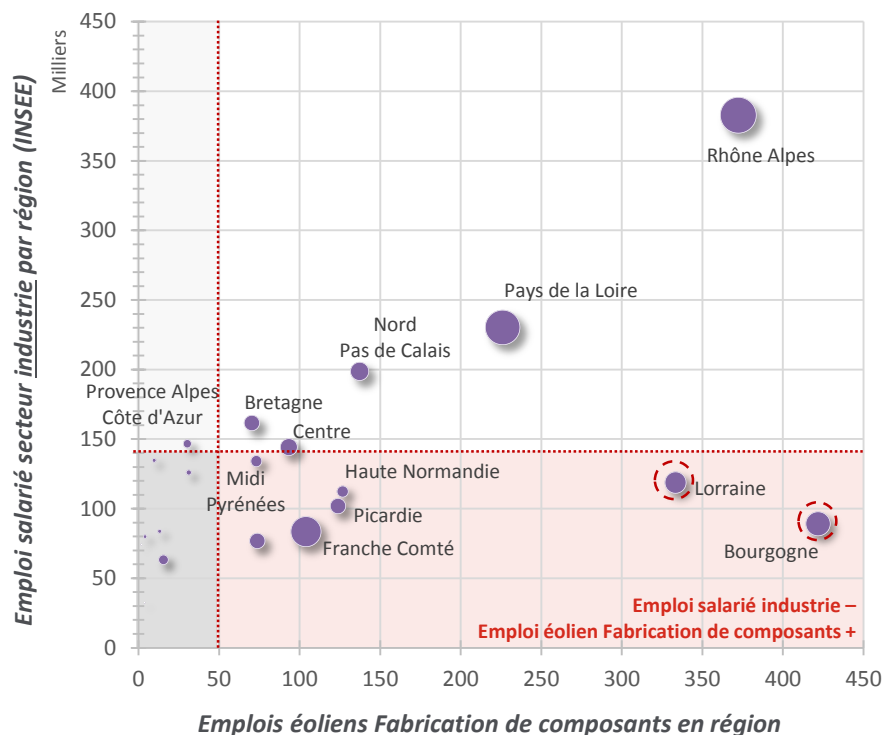
● Nb emplois éoliens (<10 à >250)



Les emplois éoliens liés aux activités de Fabrication de composants

Les emplois éoliens

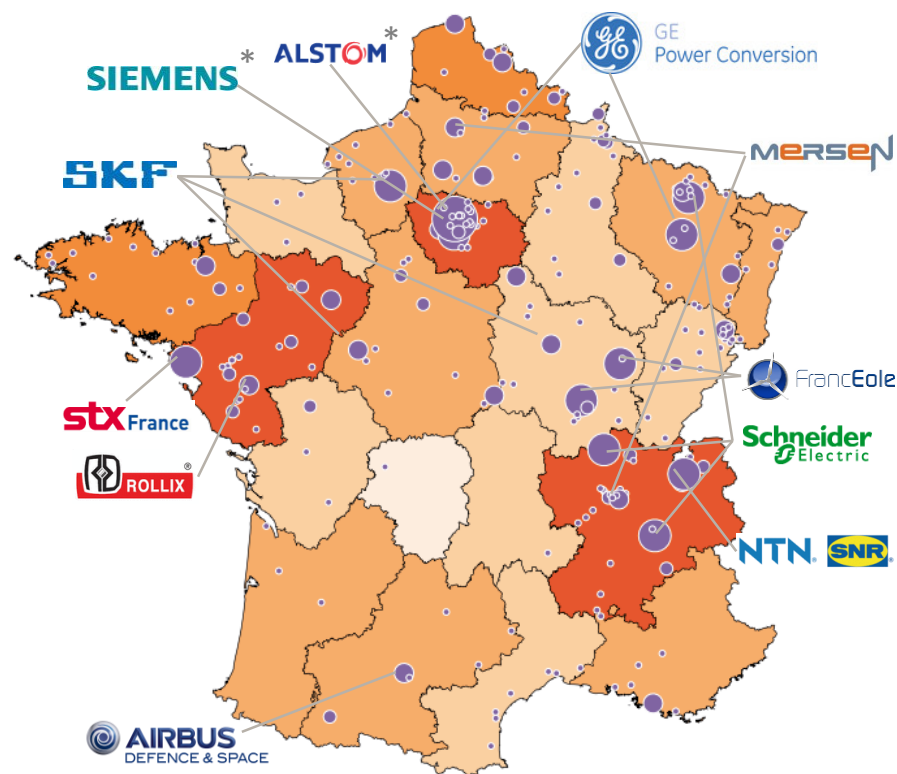
Le marché éolien



Légende :

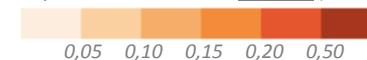
- Nb entreprises actives en Fabrication de composants implantées dans la région
- Région bénéficiant d'une forte activité éolienne en Fabrication de composants, comparée à la taille du bassin d'emplois salariés du secteur industrie

NB : Ile de France hors échelle



Légende :

Emploi salarié du secteur industrie (INSEE) – en milliers



Nb emplois éoliens (<10 à >250)

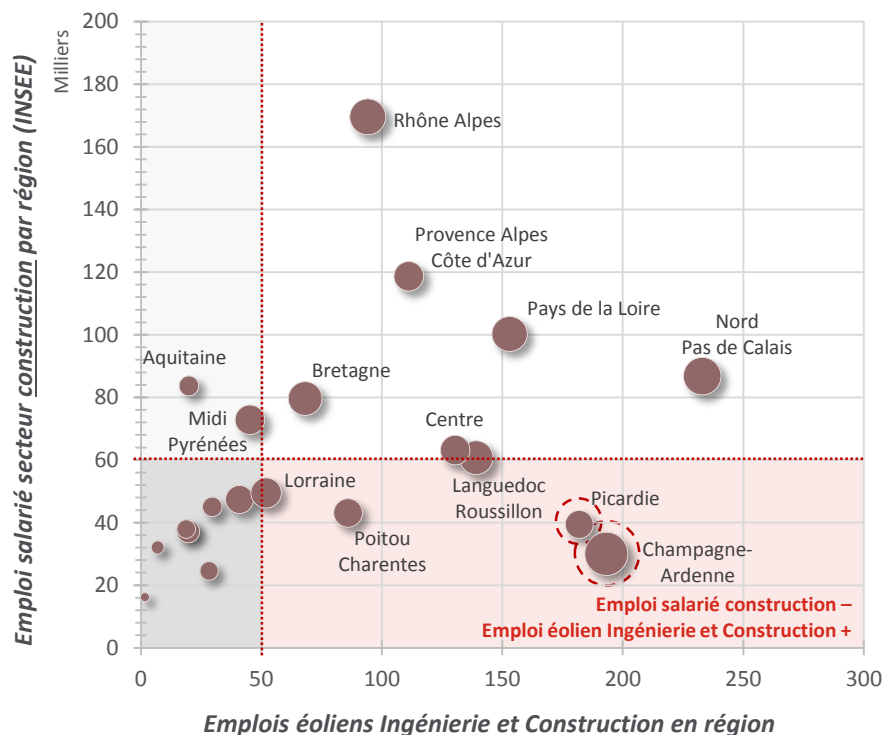
* Sites multiples



Les emplois éoliens liés aux activités d'Ingénierie et Construction

Les emplois éoliens

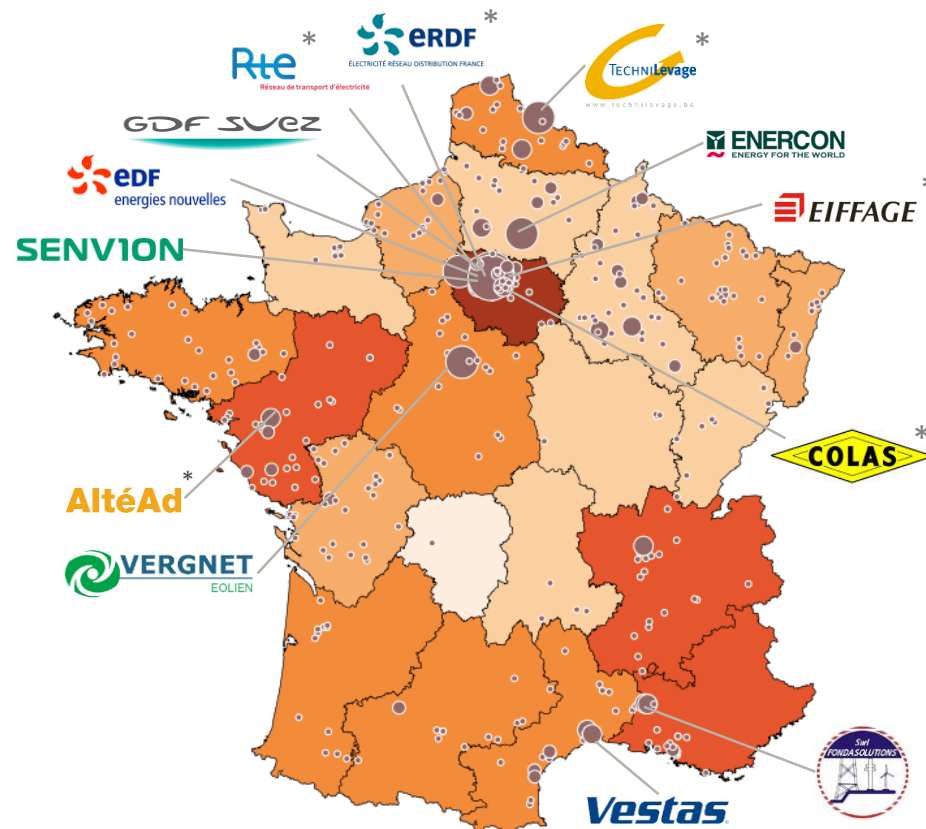
Le marché éolien



Légende :

- Nb entreprises actives en Ingénierie et Construction implantées dans la région
- Région bénéficiant d'une forte activité éolienne en Ingénierie et Construction, comparée à la taille du bassin d'emplois salariés du secteur construction

NB : Ile de France hors échelle



Légende :

Emploi salarié du secteur construction (INSEE) – en milliers



Nb emplois éoliens (<10 à >250)

* Sites multiples

France
Energie
Eolienne

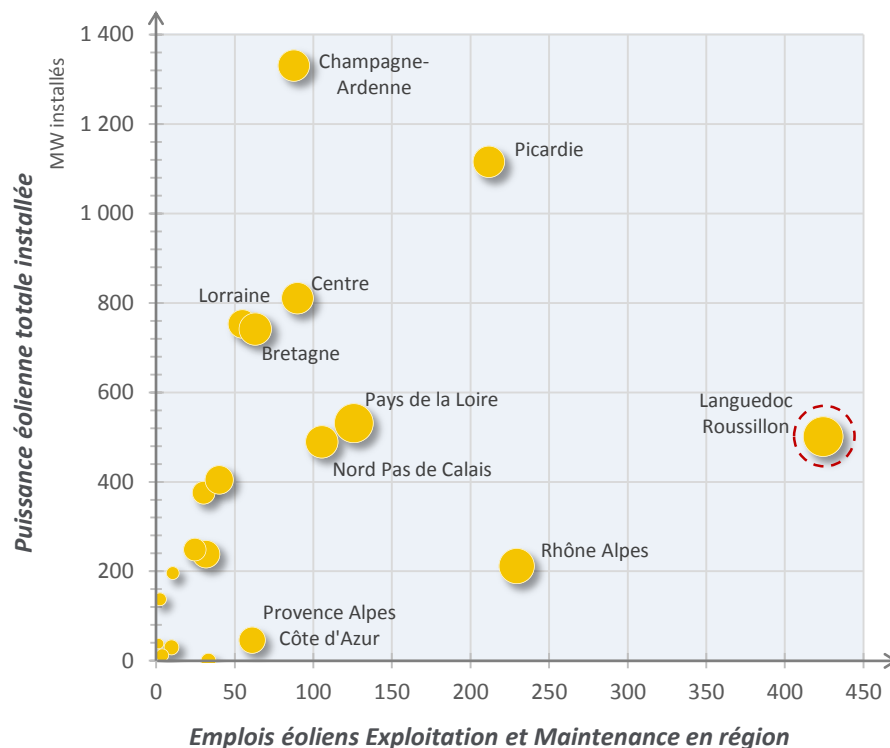




Les emplois éoliens liés aux activités d'Exploitation et Maintenance

Les emplois éoliens

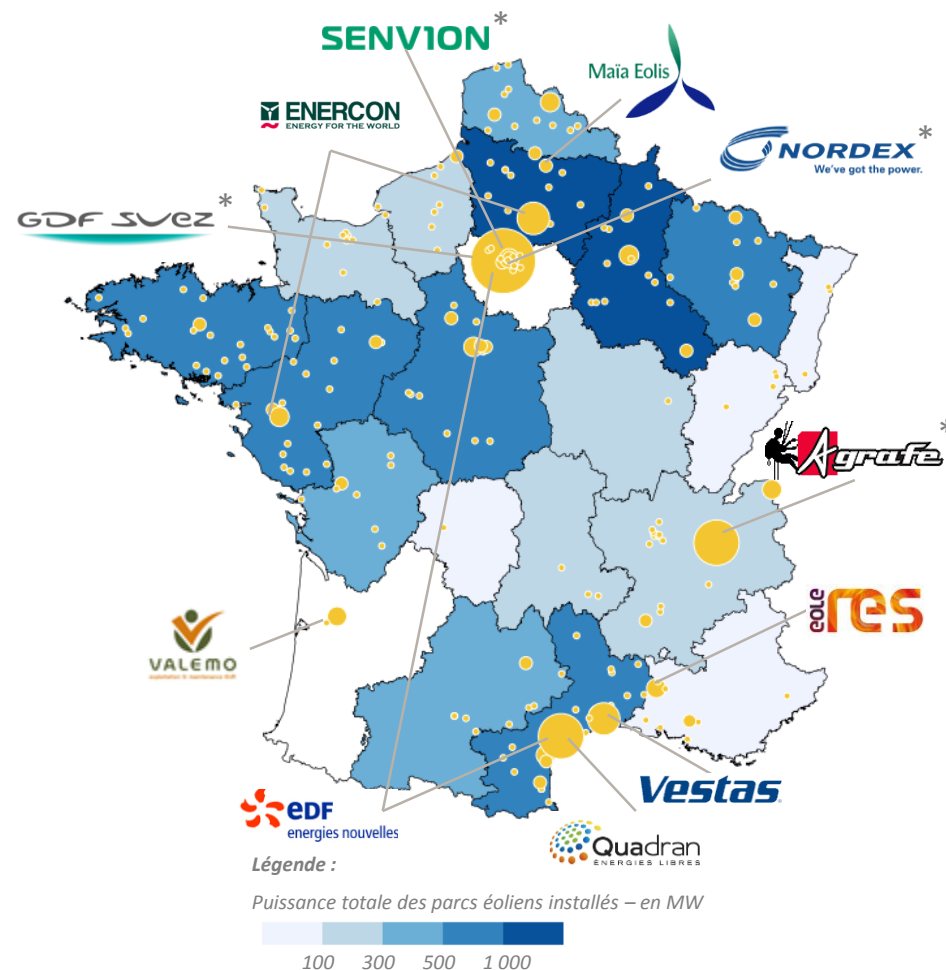
Le marché éolien



Légende :

- Nb entreprises actives en Exploitation et Maintenance implantées dans la région
- Région bénéficiant d'une forte activité éolienne en Exploitation et Maintenance, comparée à la puissance éolienne installée

NB : Ile de France non représentée



France
Energie
Eolienne





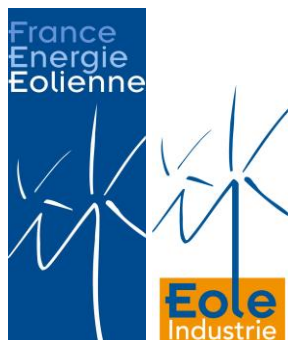
Les emplois éoliens

Le marché éolien



Le marché éolien

A. Bilan du marché français de l'éolien



BearingPoint®



BearingPoint®



Bilan du marché français de l'éolien

Un redémarrage en 2014

Après avoir atteint 1 250 MW installés en France au cours de l'année 2010, la filière éolienne a connu 3 années de décrochage d'activité, lié à l'incertitude sur le tarif d'achat et au durcissement du cadre juridique.

Une reprise du rythme de construction de nouvelles capacités éoliennes est attendue en 2014, avec 410 MW éoliens raccordés au premier semestre de l'année. Cette reprise a été rendue possible par les mesures de simplification engagées depuis 2012 et la sécurisation du tarif d'achat.

Mi-2014, la **capacité éolienne cumulée en France s'élève à 8,2 GW**. Le redémarrage escompté s'avère ainsi important en vue d'atteindre les objectifs nationaux 19 GW éoliens onshore et 6 GW éoliens offshore à horizon 2020.



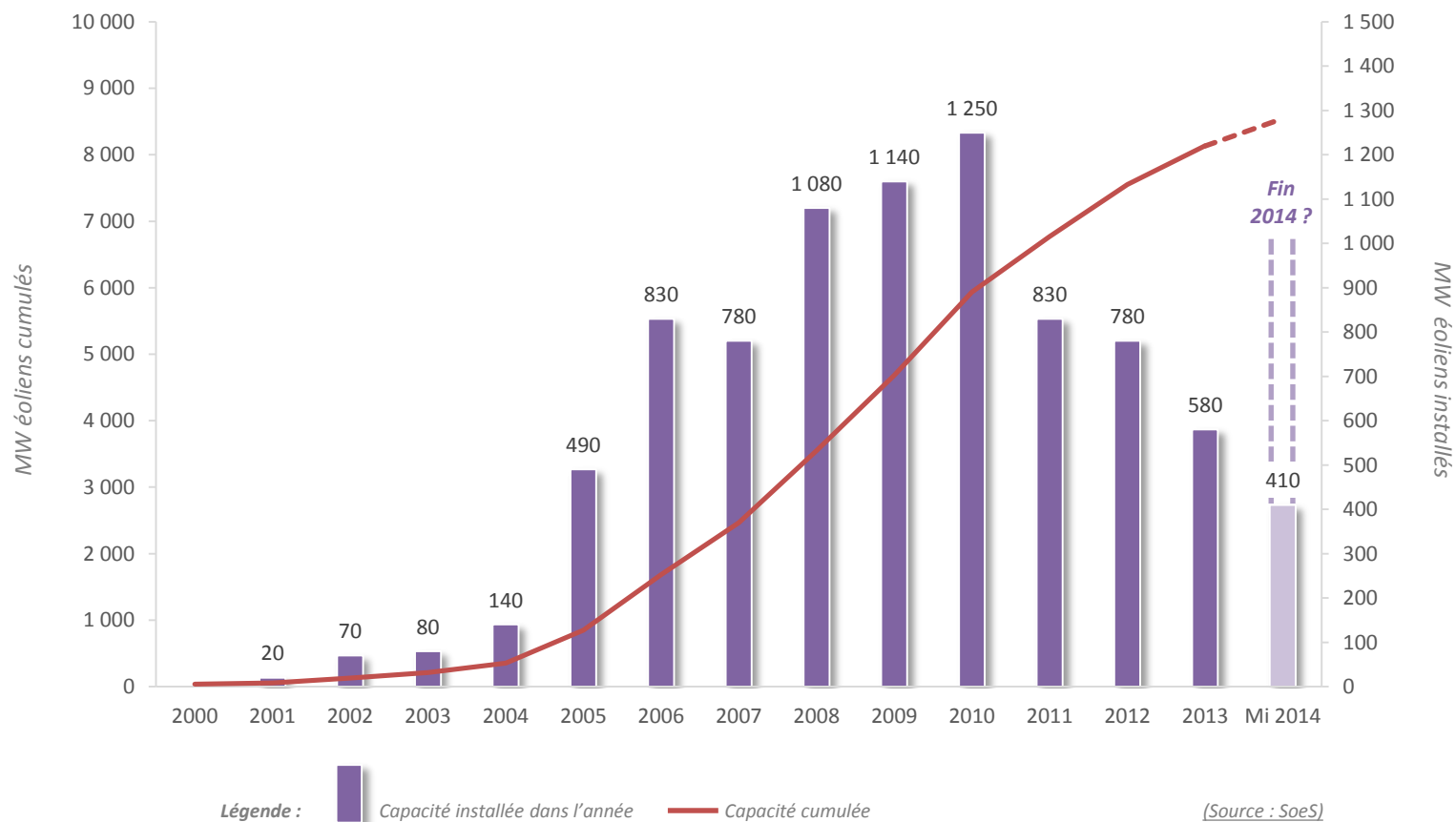
Les emplois éoliens

Le marché éolien

France
Énergie
Éolienne



Evolution de la capacité éolienne installée en France





Bilan du marché français de l'éolien

Un marché concurrentiel

Une dizaine de constructeurs de turbines éoliennes sont présents sur le marché français, dont **4 constructeurs principaux** ayant fourni chacun plus de 1 000 MW et **représentant 75% de la puissance éolienne cumulée** à mi-2014.

L'exploitation des parcs éoliens est plus éclatée et compte une centaine d'exploitants actifs en France, qui peuvent opérer leurs parcs en propre ou pour le compte de tiers via un contrat d'exploitation. Ainsi, **13 exploitants gèrent plus de 200 MW de capacités éoliennes** mais ceux-ci représentent seulement 50% du parc éolien.

Parmi ces acteurs, le Groupe GDF Suez est le premier producteur éolien en France, avec plus de 1 000 MW gérés par ses filiales et participations : GDF Suez Futures Energies, La Compagnie du Vent, Maïa Eolis et la Compagnie Nationale du Rhône. EDF Energies Nouvelles se classe deuxième avec 650 MW éoliens en France, suivi par EoleRES avec 380 MW.

Les emplois éoliens

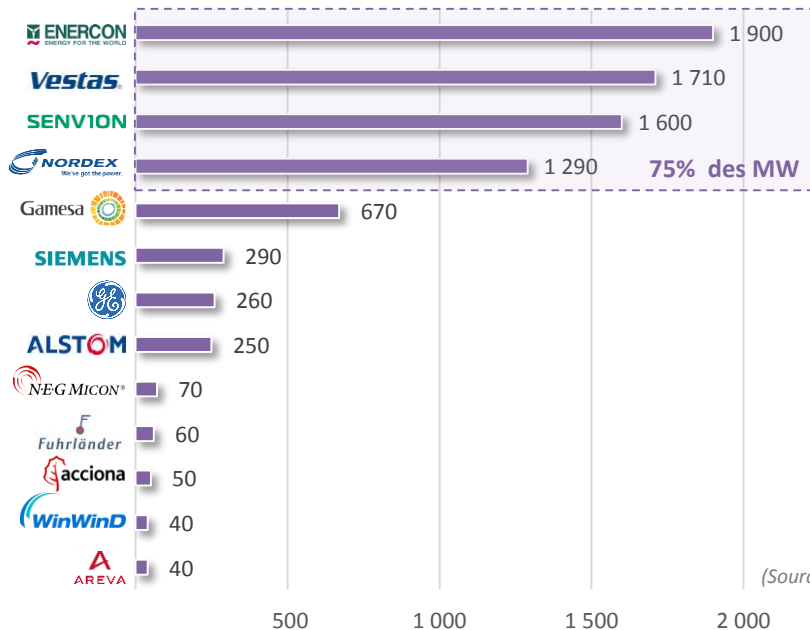
Le marché éolien





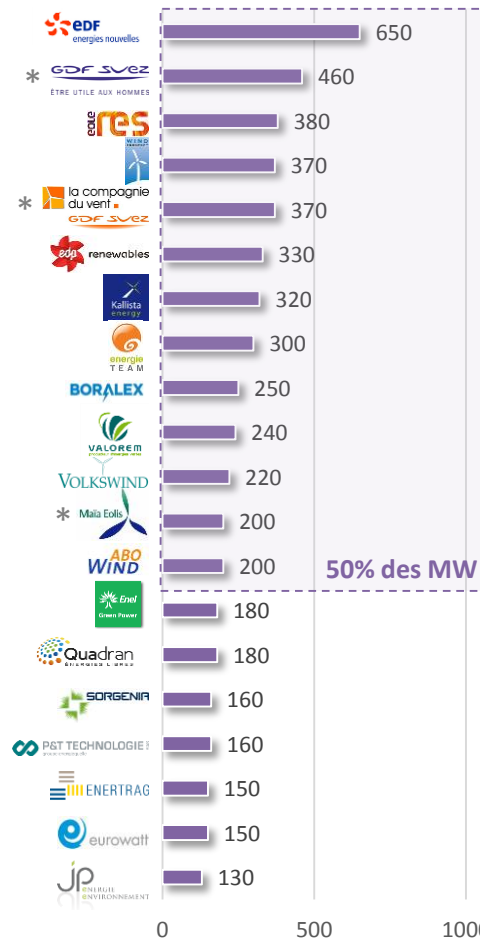
Classement des constructeurs et exploitants éoliens

Classement des **constructeurs**
par MW installés



(Source : FEE)

Classement des **principaux exploitants** (directs ou pour compte de tiers) par MW exploités



* Filiales et participations du Groupe GDF Suez

(Source : FEE)

Capacité éolienne cumulée en France :
8,2 GW mi 2014

Les emplois éoliens

Le marché éolien

France Énergie Éolienne





Bilan du marché français de l'éolien

Des régions dynamiques

Les capacités éoliennes sont réparties sur l'ensemble du territoire français, avec **730 parcs comptant plus de 4 800 éoliennes**, implantés dans 18 des 20 régions de France métropolitaine.

L'Ile de France, fortement urbanisée, accueille uniquement quelques éoliennes sur son territoire, appartenant à des parcs limitrophes localisés en région Centre. L'Aquitaine, pénalisée par un régime de vent moins favorable, reste la dernière région où aucune éolienne n'a encore été installée.

La Champagne-Ardenne suivie par la Picardie sont les premières régions éoliennes françaises, et comptent chacune plus de 1 000 MW éoliens raccordés et respectivement 73 et 90 parcs.

Avec la région Centre, ces deux régions figurent également parmi les plus dynamiques avec plus de 100 MW éoliens raccordés depuis fin 2012.

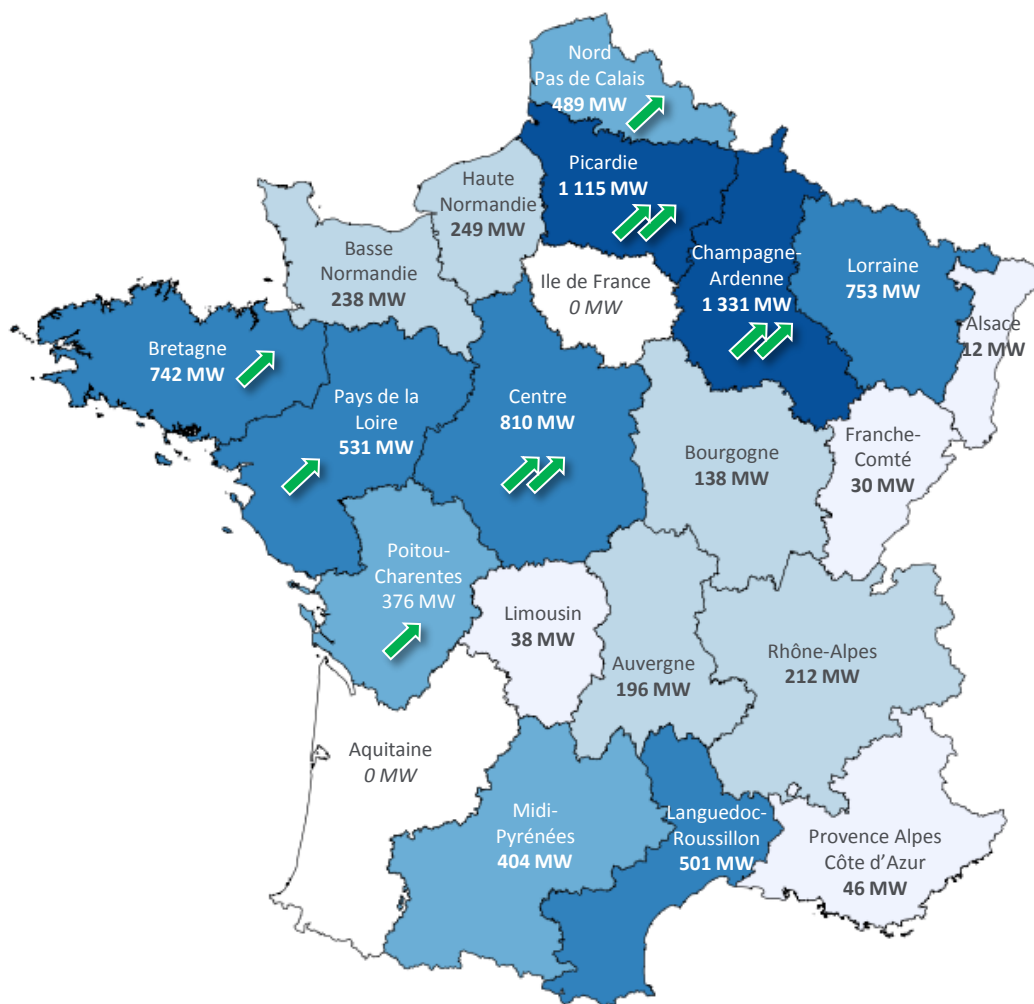
Les emplois éoliens

Le marché éolien





Répartition des capacités éoliennes par région



Légende :

Evolution sur 18 mois (fin 2012 – mi 2014) :



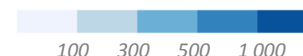
> 50 MW



> 100 MW

(Source : SoeS)

Puissance totale des parcs éoliens installés – en MW



(Source : FEE)

Le marché éolien

B. Revue de l'évolution technologique de l'industrie éolienne



BearingPoint®



BearingPoint®



Revue de l'évolution technologique de l'industrie éolienne

Des évolutions continues

Les éoliennes installées dans les parcs éoliens français en 2013 ont **une puissance unitaire moyenne de 2,2 MW, un mât de 85 m de hauteur et un rotor de 90 m de diamètre.**

Depuis les débuts de l'éolien en France, les caractéristiques techniques des éoliennes connaissent ainsi des progrès constants, bien qu'ils soient appliqués avec un décalage sur le marché français par rapport à d'autres marchés européens, du fait des délais des cycles de développement des projets (7 ans en moyenne).

Ces évolutions technologiques, qui ont notamment entraîné un quadruplement de la puissance des éoliennes depuis les années 2000, permettent de **diminuer de façon continue les coûts de production du MW éolien** et d'**accéder à des sites présentant des gisements de vent plus faibles.**



Classement des turbines installées

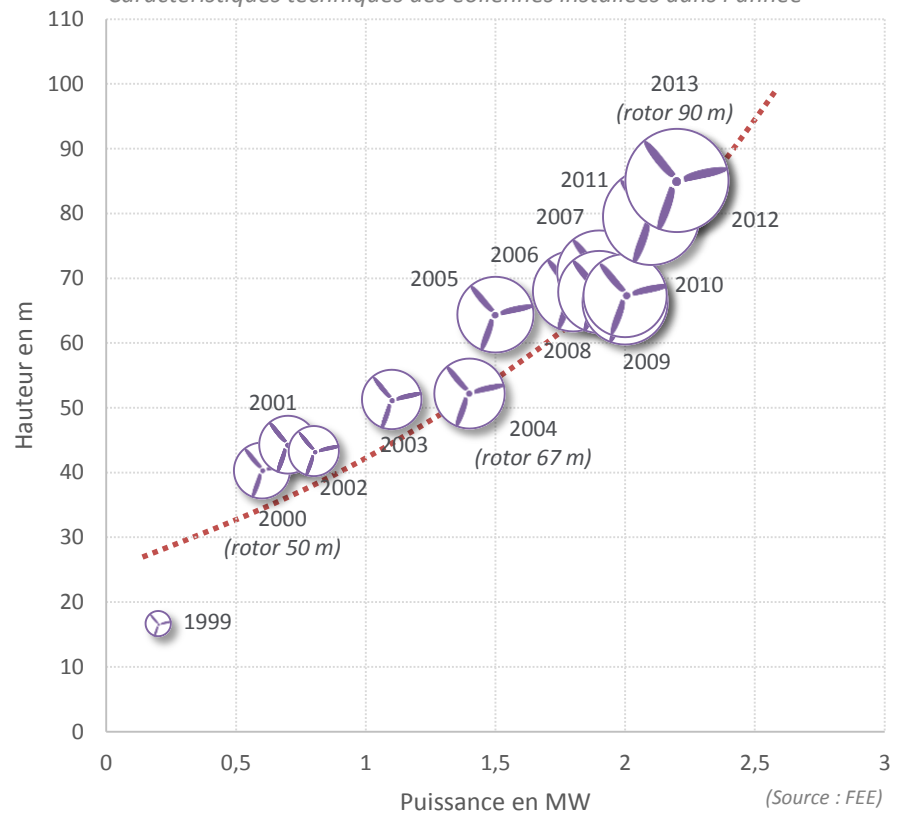
	Modèle	Constructeur	Puissance installée (MW)	Nombre installé
1	V90	Vestas	1 137	535
2	MM92	SENVION	966	478
3	E70	ENERCON ENERGY FOR THE WORLD	945	437
4	N90	NORDEX We've got the power.	847	356
5	E82	ENERCON ENERGY FOR THE WORLD	677	325
6	MM82	SENVION	512	256
7	G90	Gamesa	360	180
8	V80	Vestas	301	151
9	N100	NORDEX We've got the power.	245	98
10	GE 1.5sL	GE	132	88

Nouveaux modèles

1	N100	NORDEX We've got the power.	245	98
2	V112	Vestas	75	25
3	E101	ENERCON ENERGY FOR THE WORLD	9	3

Evolutions des caractéristiques des éoliennes

Caractéristiques techniques des éoliennes installées dans l'année



Légende :  Diamètre du rotor  Evolution tendancielle (hauteur / puissance)



Revue de l'évolution technologique de l'industrie éolienne

Une montée en puissance des parcs

La comparaison des profils des parcs éoliens construits et en cours d'instruction montre une évolution marquée de leur structure :

- Près de la moitié des parcs éoliens actuellement raccordés en France ont une puissance moyenne comprise entre 10 et 15 MW ;
- A l'inverse, **les parcs éoliens en cours d'instruction concernent des plages de puissance en nette augmentation**, la moitié allant de 15 à 30 MW.

Si ces chiffres restent prospectifs – le taux de succès dans le processus d'instruction était d'environ 60% en 2012 – cette augmentation de la puissance des parcs éoliens est significative de l'**opportunité saisie par les acteurs de la filière suite aux simplifications récentes du cadre juridique pesant sur l'installation des parcs.**

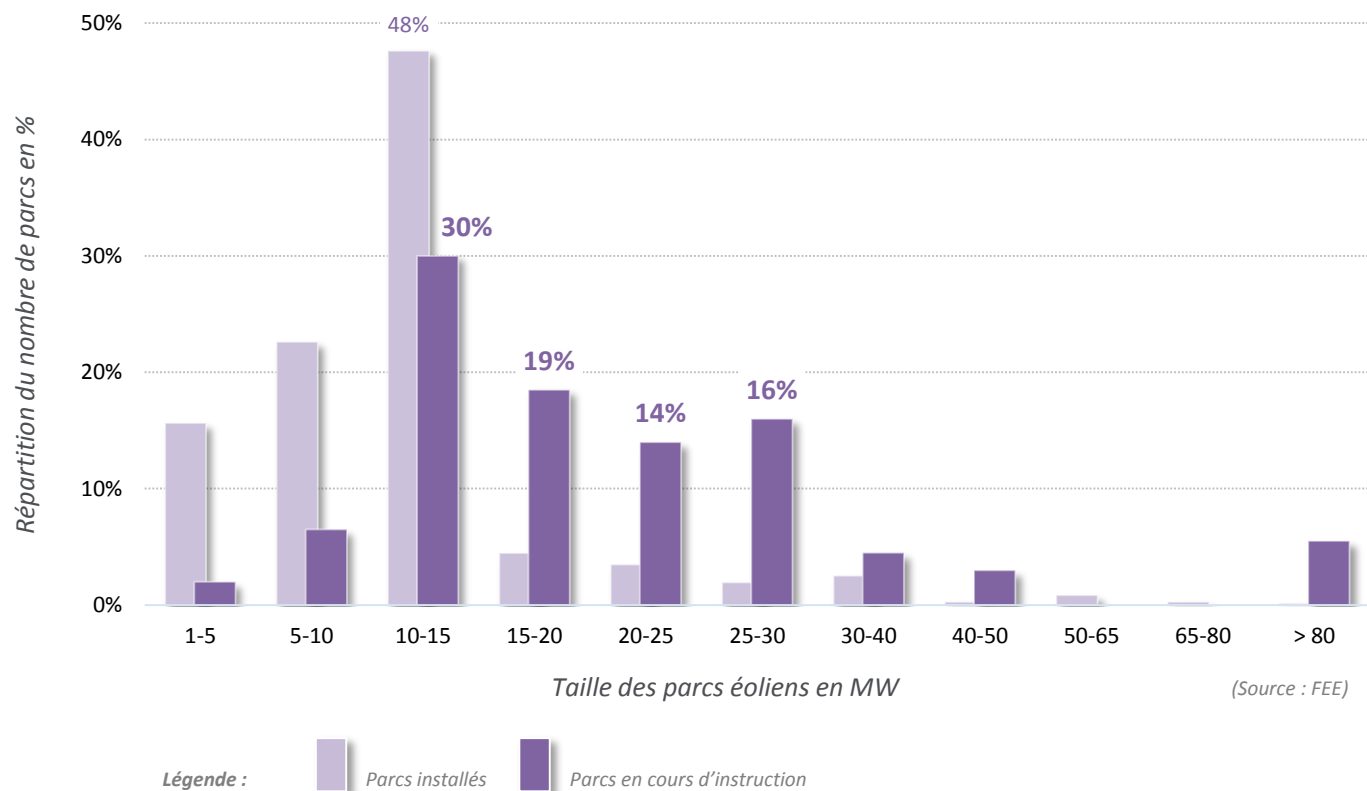
Les emplois éoliens

Le marché éolien





Puissance comparée des parcs éoliens construits / en construction



Les emplois éoliens

Le marché éolien

France
Énergie
Éolienne





Revue de l'évolution technologique de l'industrie éolienne

Une production en croissance

Tirée par la croissance du parc et les évolutions technologiques, la production d'électricité d'origine éolienne est en progression constante en France et apporte chaque année sa contribution dans le mix énergétique du pays.

Dépendante du profil de vent annuel, resté modéré en 2013 avec un facteur de charge moyen de 23% en retrait par rapport à 2012, **la production éolienne a atteint 15,9 TWh en 2013 et représente 3,4% de la consommation électrique française.**

L'augmentation du facteur de charge constatée au premier semestre 2014, ayant atteint 40% en moyenne durant les mois de janvier et février, indique que ce niveau de production sera de nouveau dépassé cette année.

Les emplois éoliens

Le marché éolien





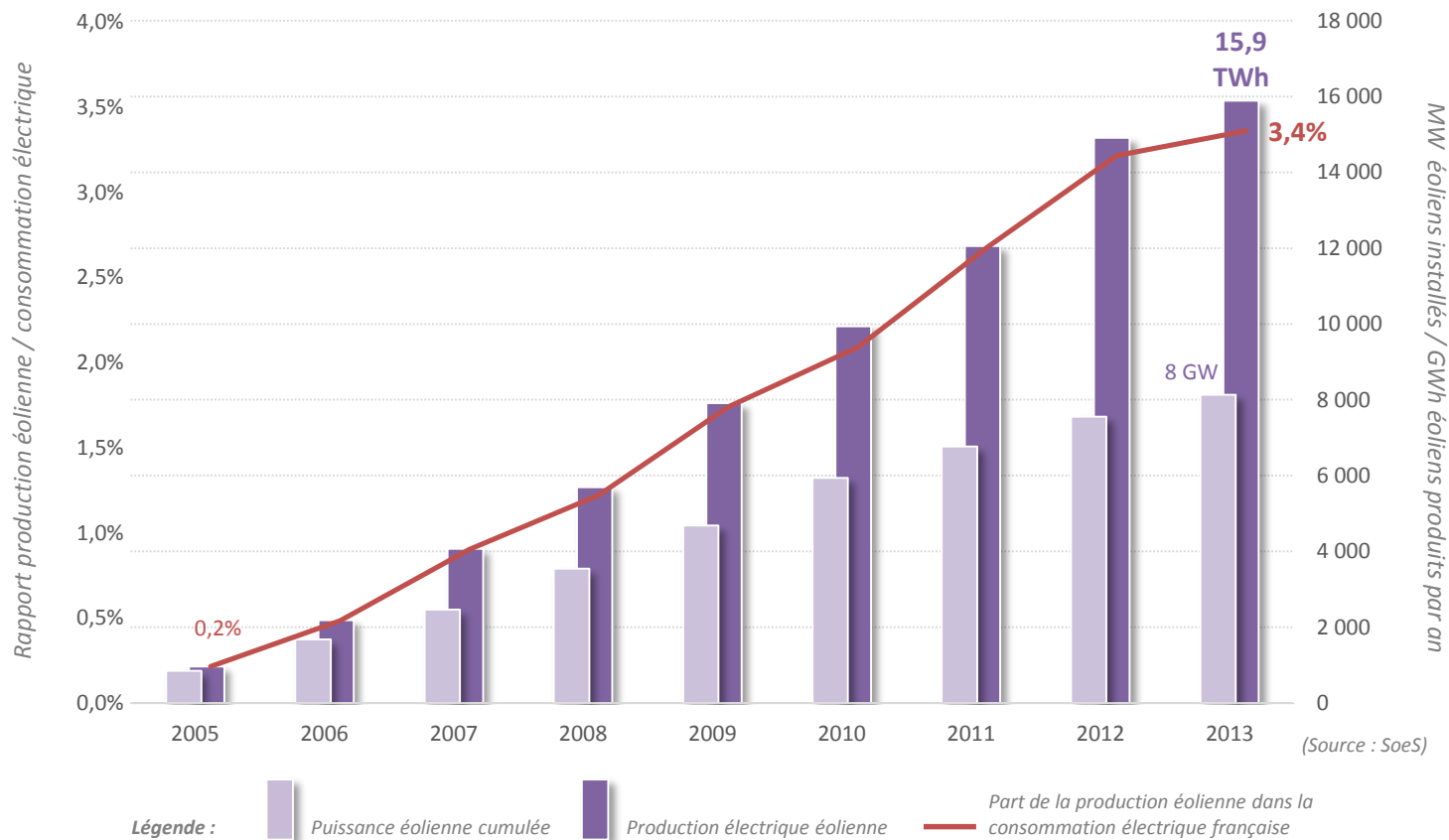
Les emplois éoliens

Le marché éolien

France
Énergie
Éolienne

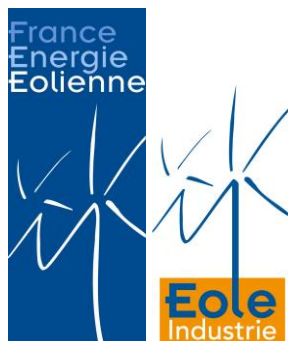


Evolution historique de la production éolienne française



Annexes

A. Cartes d'identité des acteurs éoliens par catégorie



BearingPoint®



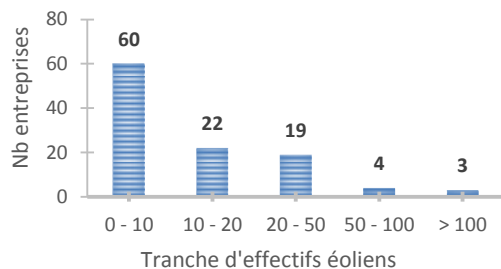
BearingPoint®

Cartes d'identité des acteurs éoliens par catégorie

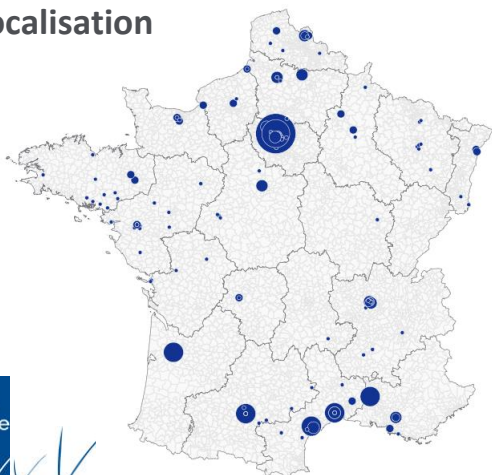
Développeur et/ou Exploitant

Emplois éoliens

- Effectif éolien total : **2 680**
- Nombre d'entreprises : **110**

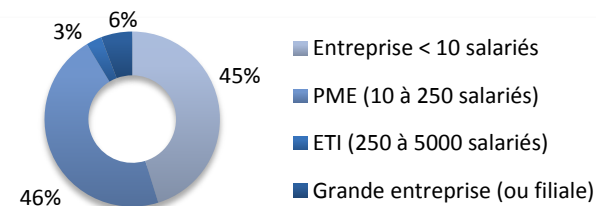


Localisation



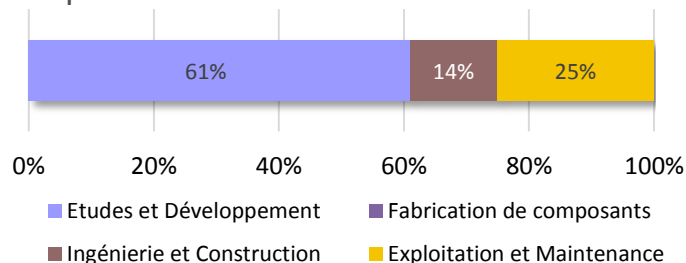
Profil type

- Type d'entreprise majoritaire : **PME**
- Date de création moyenne : **2001**

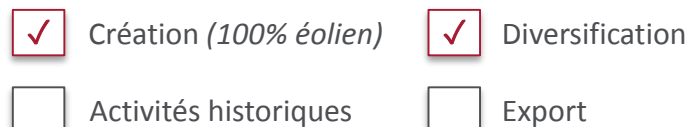


Activités dans l'éolien

- Répartition des effectifs éoliens :



- Périmètre d'activités :



- Puissance moyenne installée : **77 MW**

Top 10 des emplois éoliens

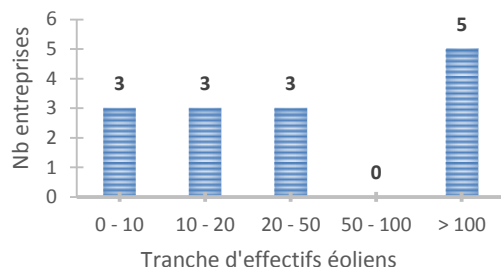


Cartes d'identité des acteurs éoliens par catégorie

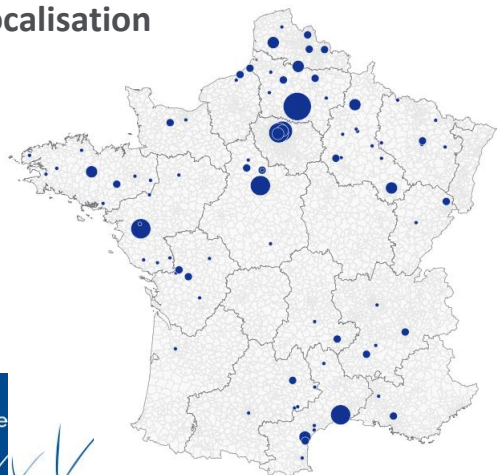
Constructeur de machines

Emplois éoliens

- Effectif éolien total : **1 440**
- Nombre d'entreprises : **18**

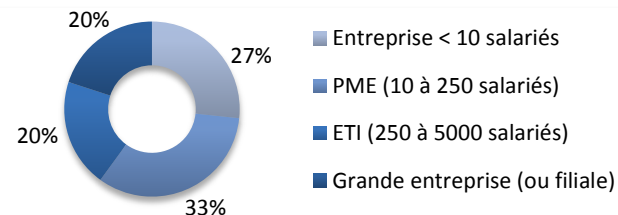


Localisation



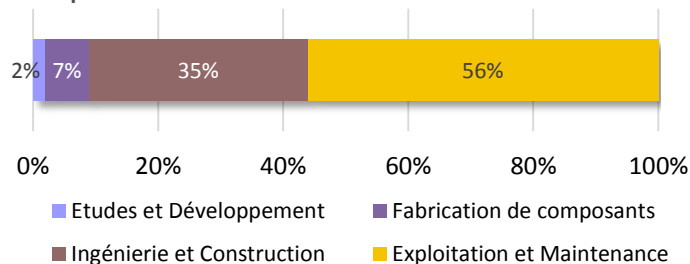
Profil type

- Type d'entreprise majoritaire : **PME**
- Date de création moyenne : **2002**



Activités dans l'éolien

- Répartition des effectifs éoliens :



- Périmètre d'activités :

- | | |
|--|---|
| ☒ Création (100% éolien) | ☒ Diversification |
| ☐ Activités historiques | ☒ Export |

- Puissance moyenne installée : **460 MW**

Top 10 des emplois éoliens

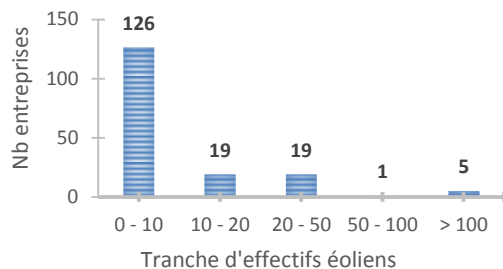
- | | |
|---|--|
| 1. ENERCON
ENERGY FOR THE WORLD | 6. SIEMENS |
| 2. Vestas | 7. |
| 3. SENVION | 8. AREVA
l'avenir pour énergie |
| 4. NORDEX
We've got the power. | 9. Gamesa |
| 5. VERGNET
EOLIEN | 10. ALSTOM |

Cartes d'identité des acteurs éoliens par catégorie

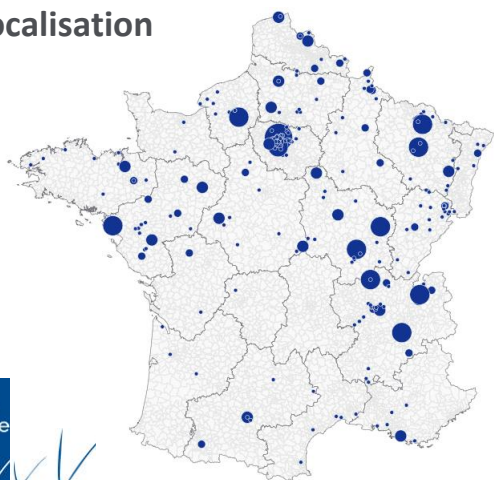
Fabricant de composants

Emplois éoliens

- Effectif éolien total : **2 700**
- Nombre d'entreprises : **170**

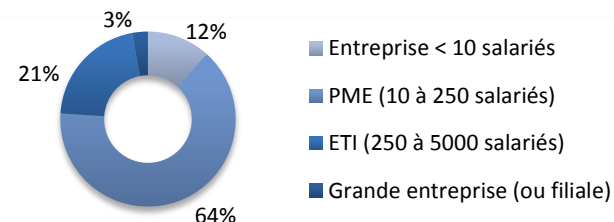


Localisation



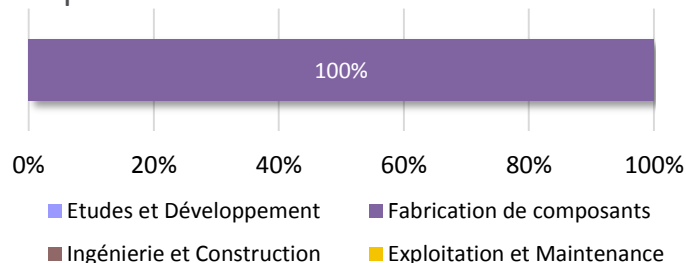
Profil type

- Type d'entreprise majoritaire : **PME**
- Date de création moyenne : **1986**



Activités dans l'éolien

- Répartition des effectifs éoliens :



- Périmètre d'activités :

- ✓ Création (100% éolien)
- ✓ Diversification
- ✓ Activités historiques
- ✓ Export

- Puissance moyenne installée : **n/a**

Top 10 des emplois éoliens

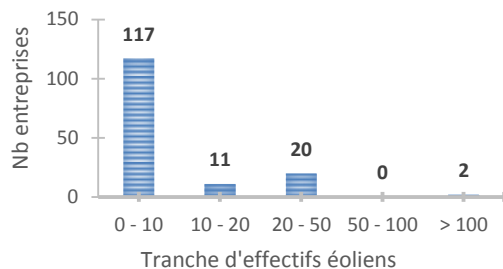
- Schneider Electric**
- ALSTOM**
- GE Power Conversion**
- FrancEole**
- SKF**
- MERSEN**
- NTN SNR**
- stx France**
- ROLLIX**
- SANDEN**

Cartes d'identité des acteurs éoliens par catégorie

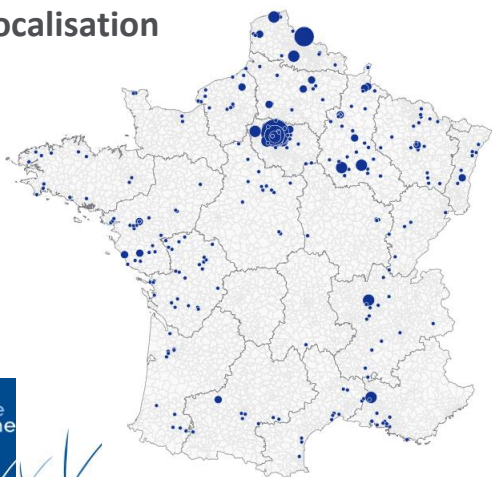
Génie civil ou électrique / Logistique

Emplois éoliens

- Effectif éolien total : **1 700**
- Nombre d'entreprises : **150**

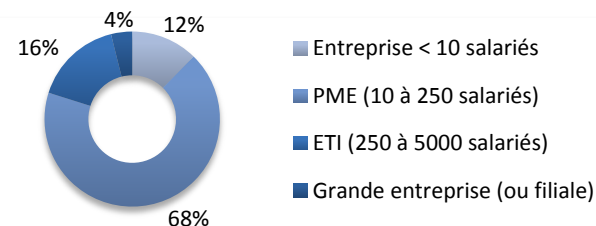


Localisation



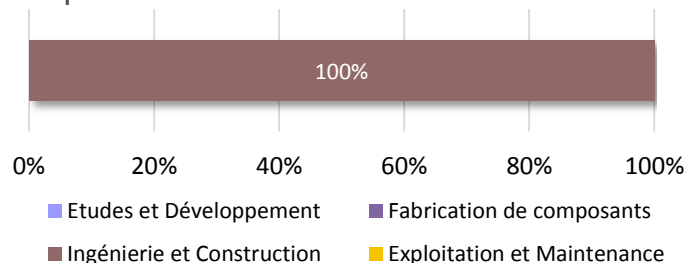
Profil type

- Type d'entreprise majoritaire : **PME**
- Date de création moyenne : **1984**

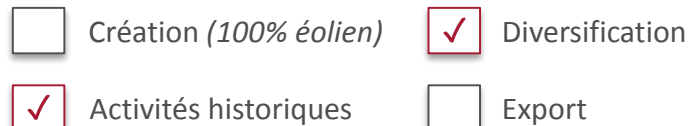


Activités dans l'éolien

- Répartition des effectifs éoliens :



- Périmètre d'activités :



- Puissance moyenne installée : **n/a**

Top 10 des emplois éoliens

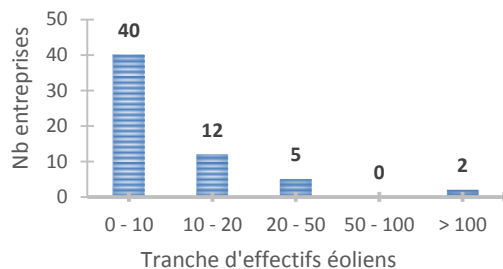


Cartes d'identité des acteurs éoliens par catégorie

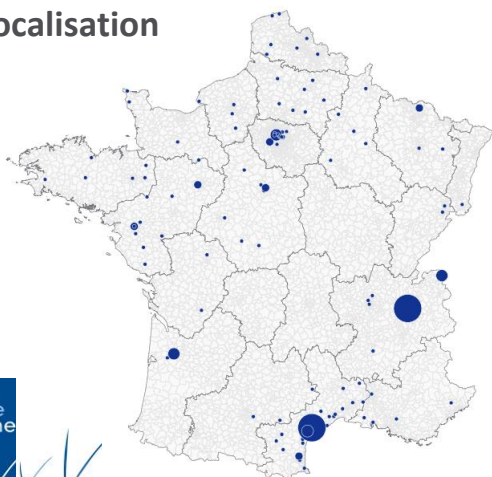
Maintenance

Emplois éoliens

- Effectif éolien total : **750**
- Nombre d'entreprises : **60**

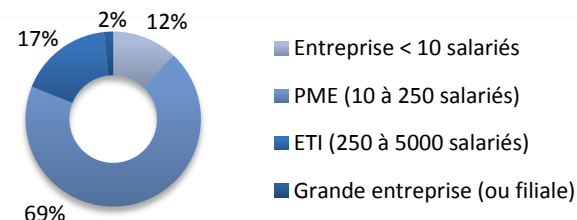


Localisation



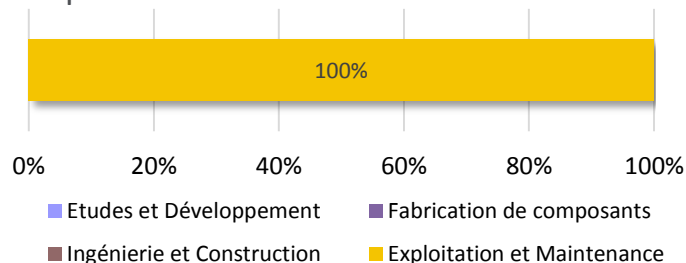
Profil type

- Type d'entreprise majoritaire : **PME**
- Date de création moyenne : **1993**

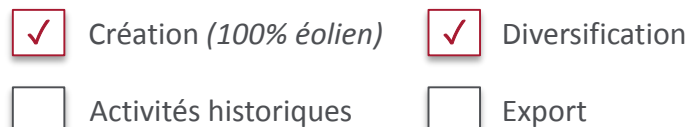


Activités dans l'éolien

- Répartition des effectifs éoliens :



- Périmètre d'activités :



- Puissance moyenne installée : **n/a**

Top 10 des emplois éoliens

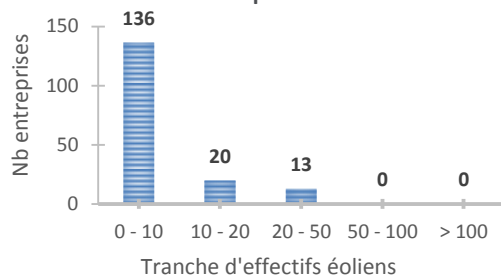


Cartes d'identité des acteurs éoliens par catégorie

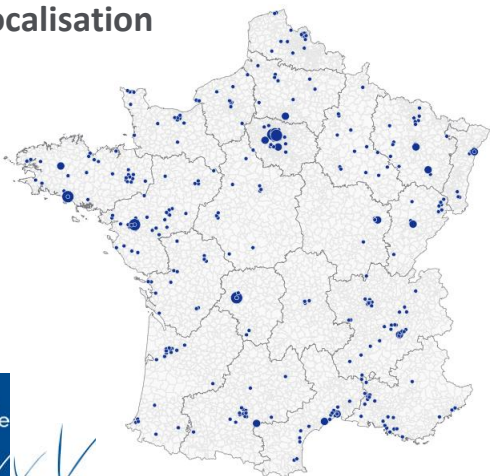
Bureaux d'études & Expertise

Emplois éoliens

- Effectif éolien total : **1 000**
- Nombre d'entreprises : **170**

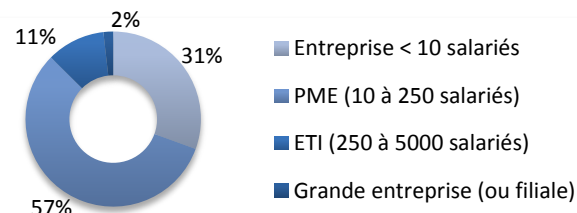


Localisation



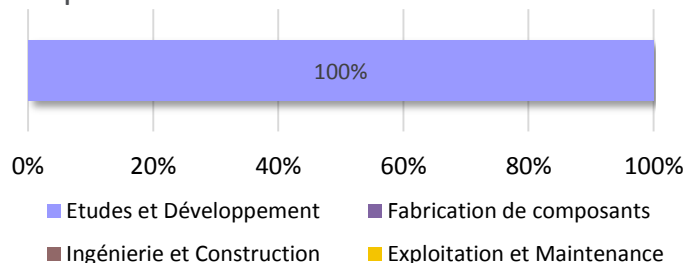
Profil type

- Type d'entreprise majoritaire : **PME**
- Date de création moyenne : **1994**

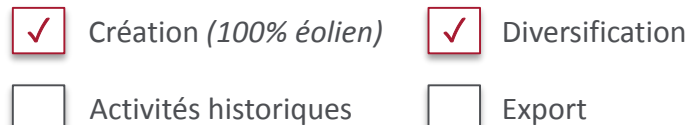


Activités dans l'éolien

- Répartition des effectifs éoliens :



- Périmètre d'activités :



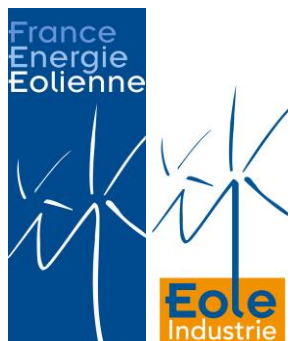
- Puissance moyenne installée : **n/a**

Exemples d'entreprises

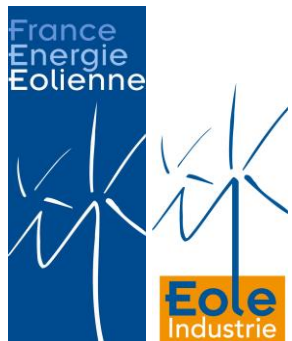


Annexes

B. Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions



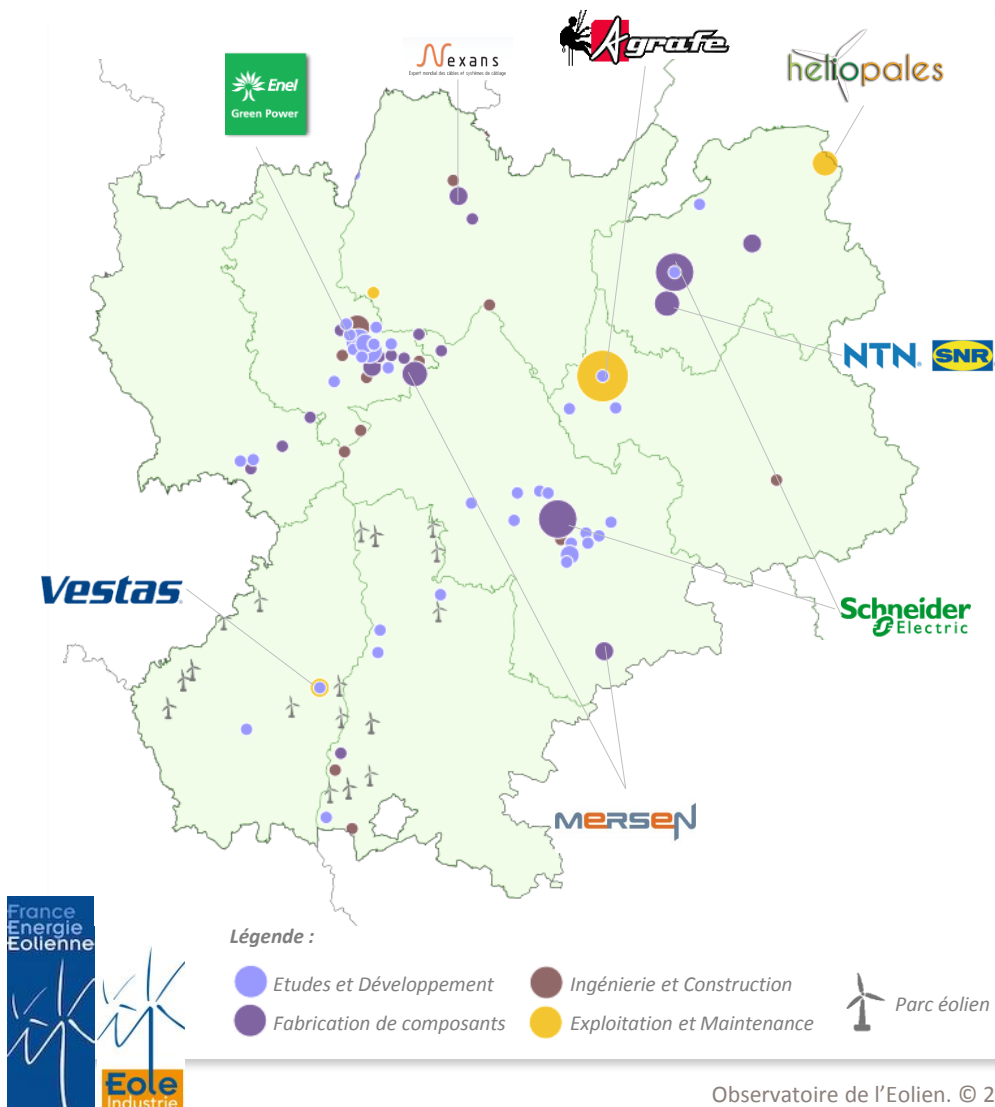
BearingPoint®



BearingPoint®

Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

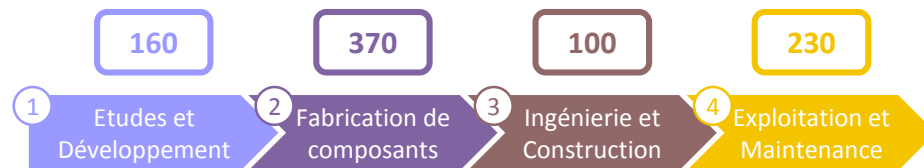
Rhône-Alpes



Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2013) :

- Nombre d'emplois éoliens : **860**
- Capitale régionale éolien : **Grenoble**
- Top employeur éolien : **Schneider Electric**

Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi 2014) :

- Puissance éolienne installée : **212 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **23**

Classement constructeurs :

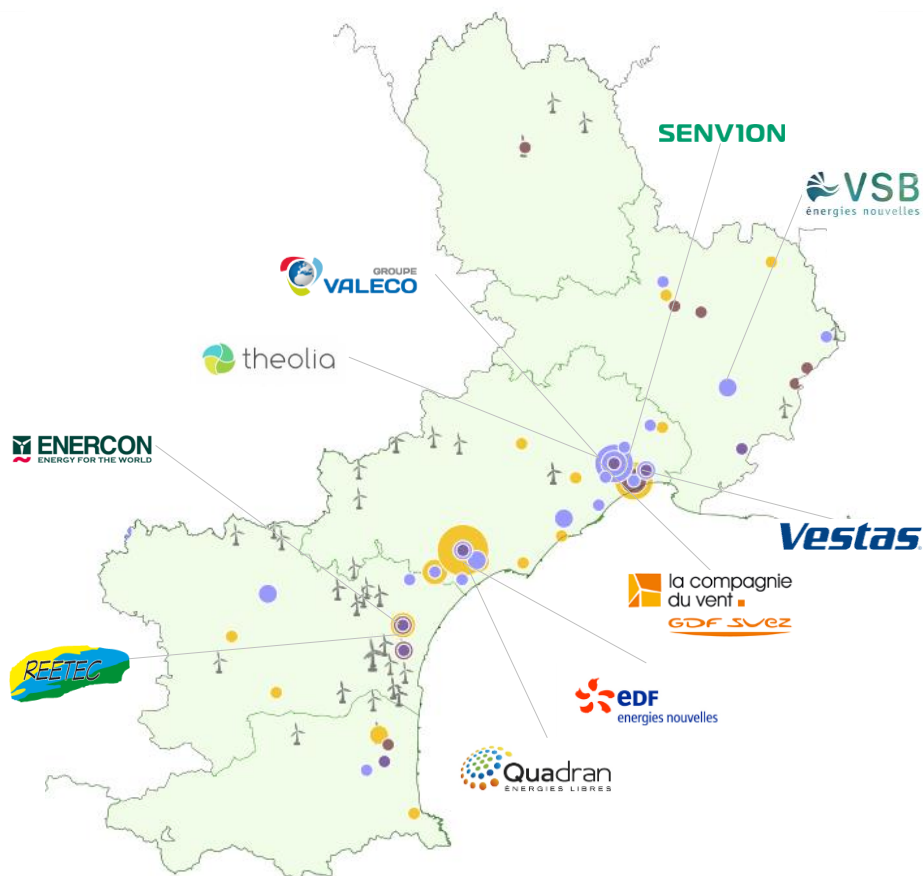
- Vestas**
- SENVION**
- ENERCON**
ENERGY FOR THE WORLD

Classement exploitants :

- la compagnie du vent**
GDF SUEZ
- eole res**
- BORALEX**

Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

Languedoc-Roussillon



Légende :

● Etudes et Développement
● Fabrication de composants

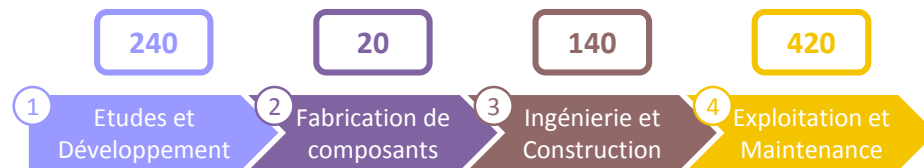
● Ingénierie et Construction
● Exploitation et Maintenance



Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2013) :

- Nombre d'emplois éoliens : **820**
- Capitale régionale éolien : **Béziers**
- Top employeur éolien : **EDF énergies nouvelles**

Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi 2014) :

- Puissance éolienne installée : **501 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **50**

Classement constructeurs :

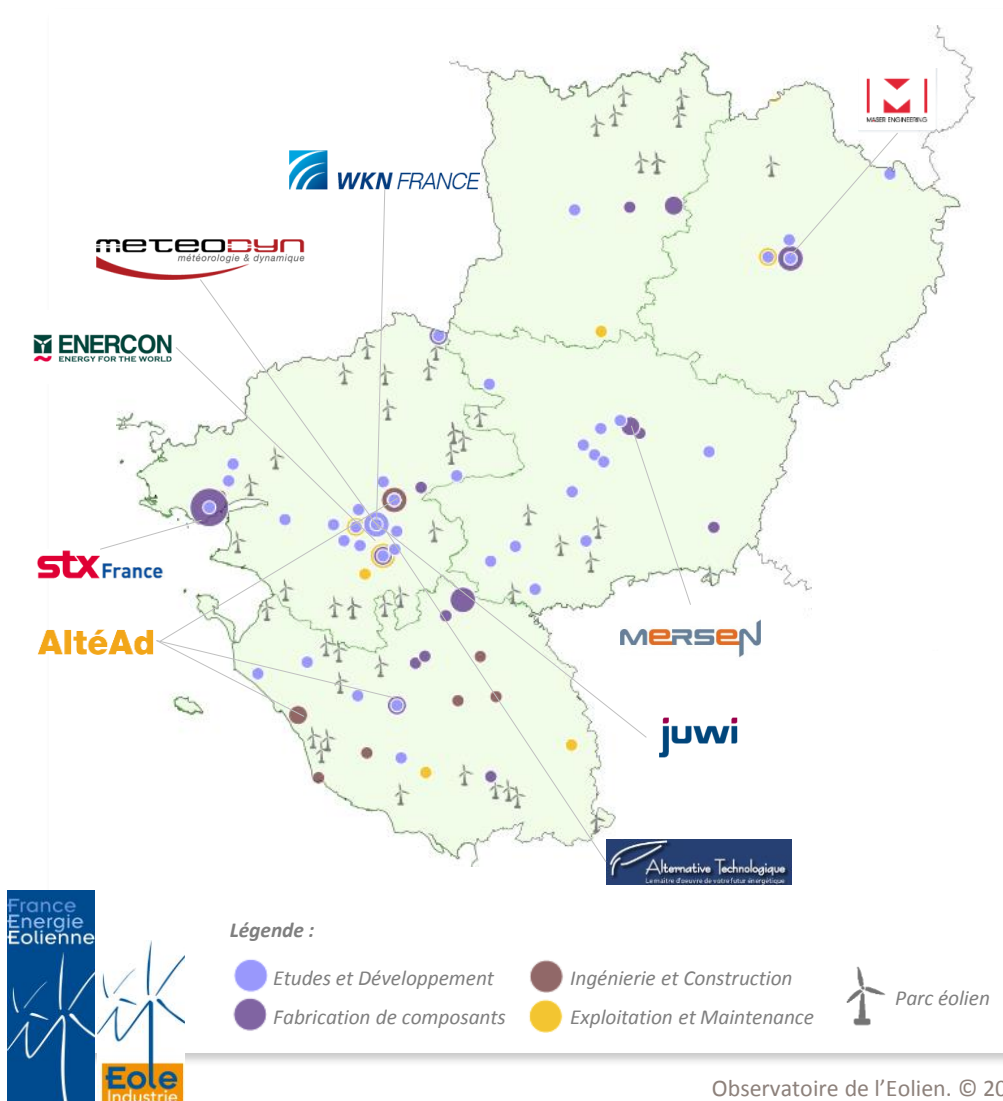
1. **ENERCON** ENERGY FOR THE WORLD
2. **SIEMENS**
3. **SENVION**

Classement exploitants :

1. **EDF** énergies nouvelles
2. **eole res**
3. **la compagnie du vent GDF SUEZ**

Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

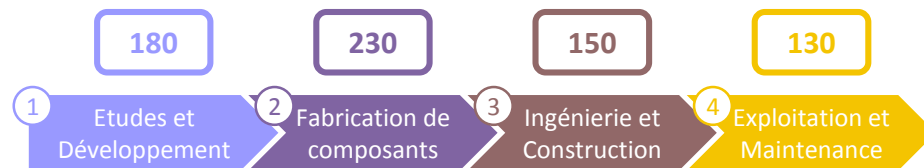
Pays de la Loire



Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2013) :

- Nombre d'emplois éoliens : **690**
- Capitale régionale éolien : **Nantes**
- Top employeur éolien : **ENERCON**

Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi 2014) :

- Puissance éolienne installée : **531 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **55**

Classement constructeurs :

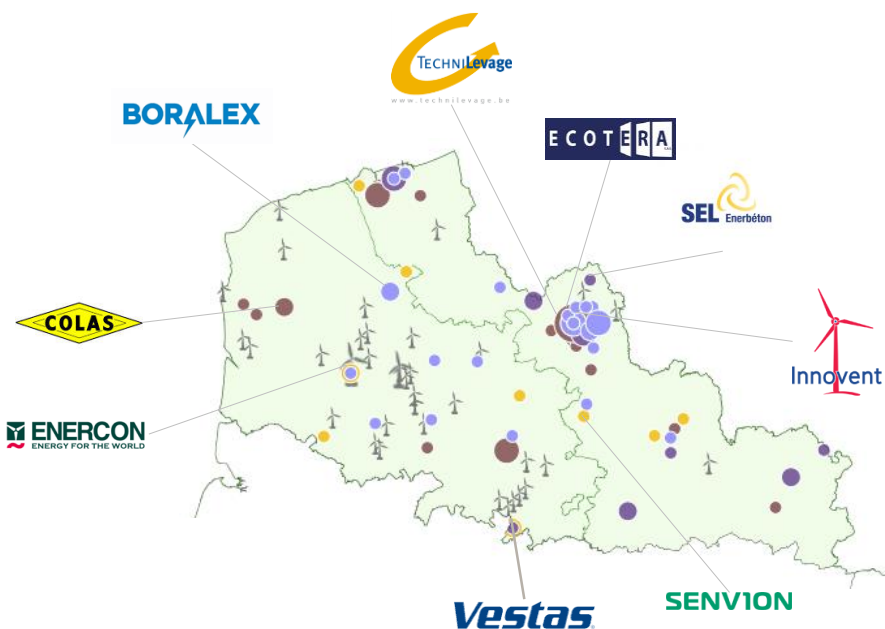
- ENERCON**
ENERGY FOR THE WORLD
- SENVION**
- NORDEX**
We've got the power.

Classement exploitants :

- energie TEAM**
- VALOREM**
producteur d'énergies vertes
- Vendée énergie**

Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

Nord Pas de Calais



Légende :

- Etudes et Développement
- Fabrication de composants

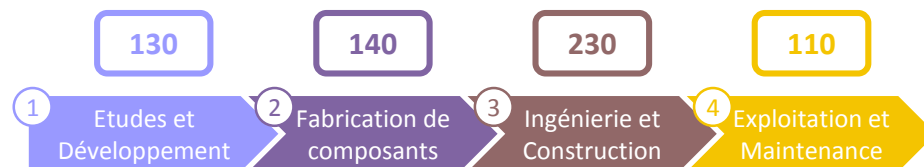
- Ingénierie et Construction
- Exploitation et Maintenance



Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2013) :

- Nombre d'emplois éoliens : **610**
- Capitale régionale éolien : **Lille**
- Top employeur éolien : **TECHNILEVAGE**

Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi 2014) :

- Puissance éolienne installée : **489 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **39**

Classement constructeurs :

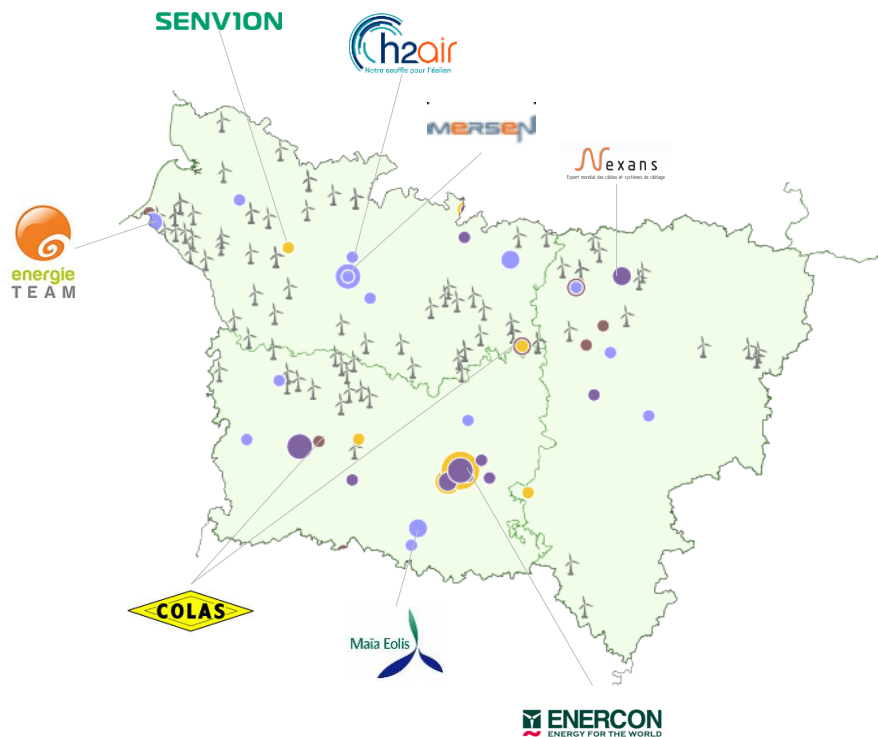
- ENERCON**
- Vestas**
- GE**

Classement exploitants :

- BORALEX**
- ENERTRAG**
- eurowatt**

Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

Picardie



Légende :

● Etudes et Développement
● Fabrication de composants

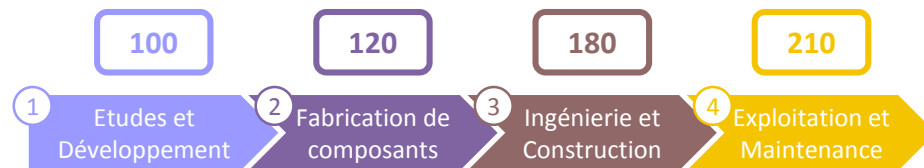
● Ingénierie et Construction
● Exploitation et Maintenance



Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2013) :

- Nombre d'emplois éoliens : **610**
- Capitale régionale éolien : **Le Meux**
- Top employeur éolien : **ENERCON**
ENERGY FOR THE WORLD

Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi 2014) :

- Puissance éolienne installée : **1 115 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **90**

Classement constructeurs :

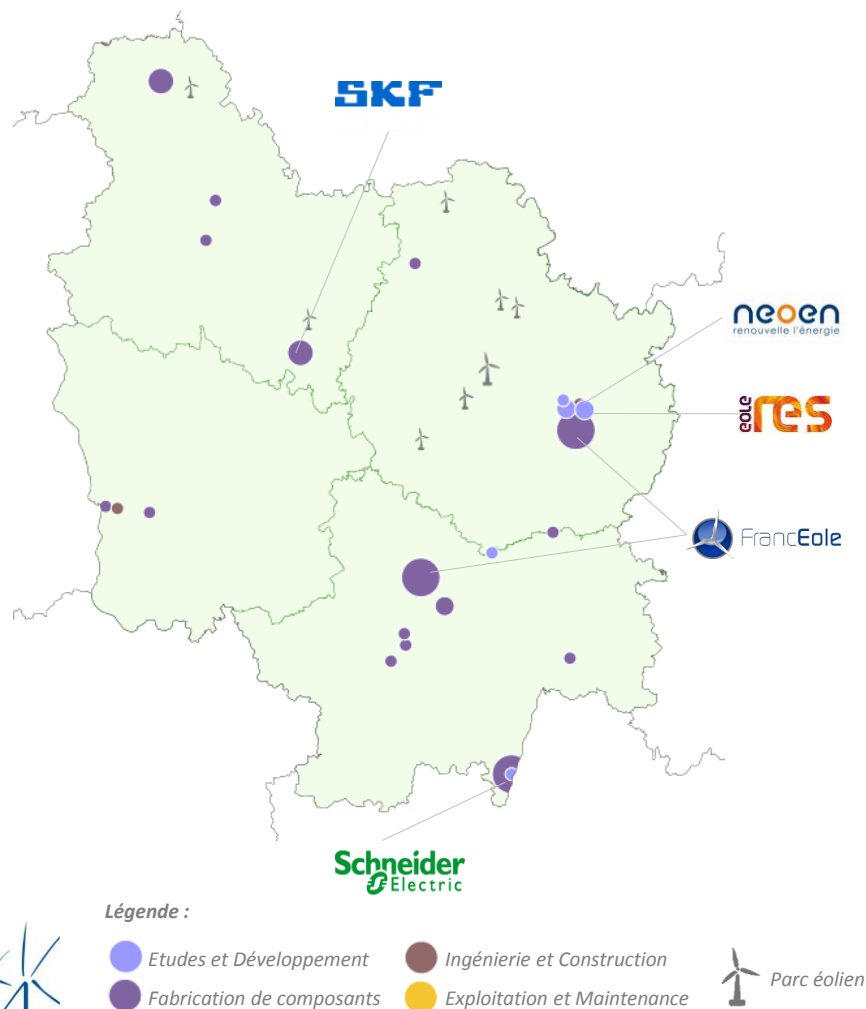
1. **ENERCON**
ENERGY FOR THE WORLD
2. **SENVION**
3. **Vestas**

Classement exploitants :

1. **energie TEAM**
2. **Kallista energy**
3. **VOLKSWIND**

Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

Bourgogne



Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2013) :

- Nombre d'emplois éoliens : **480**
- Capitale régionale éolien : **Le Creusot / Dijon**
- Top employeur éolien : FrancEole

Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi 2014) :

- Puissance éolienne installée : **138 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **7**

Classement constructeurs :

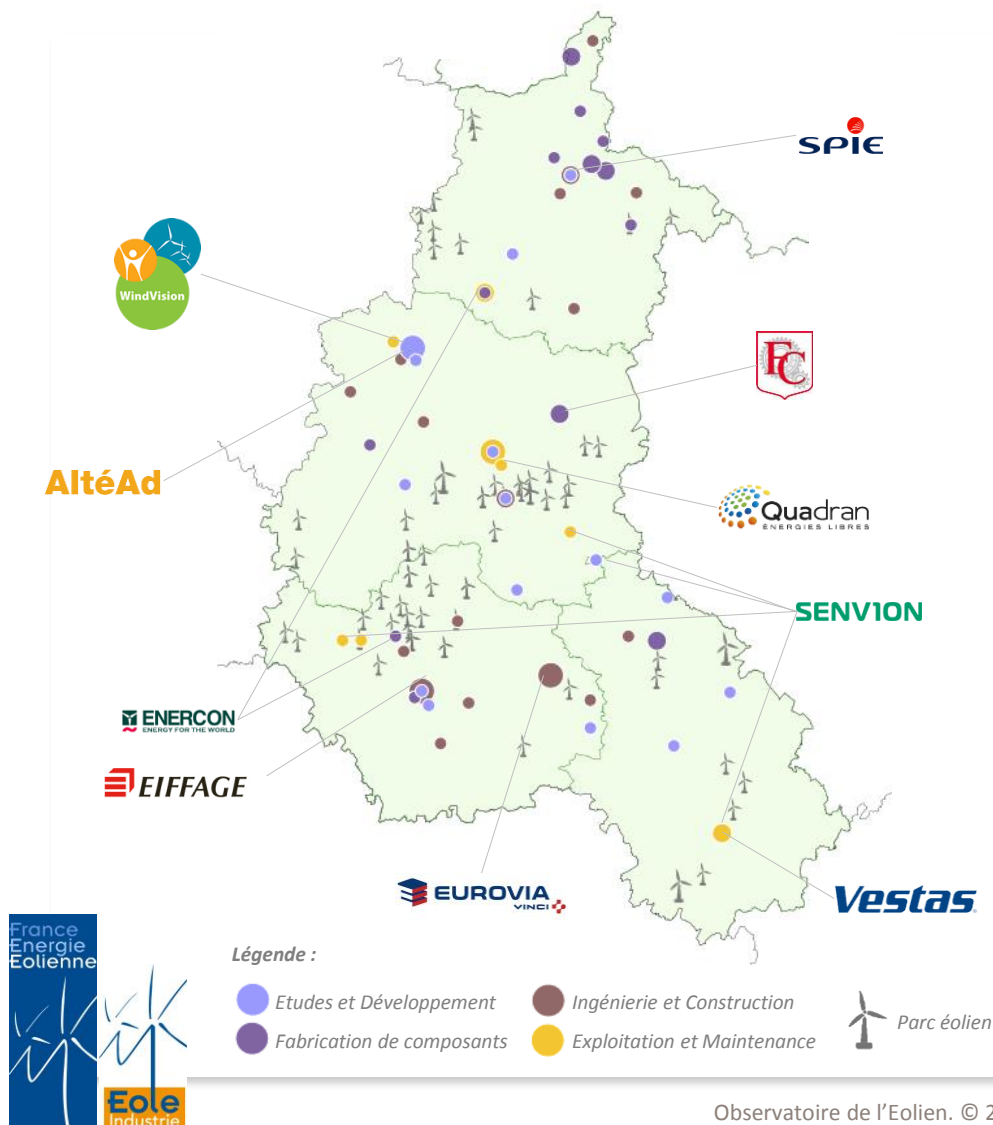
- Vestas**
- SENVION**

Classement exploitants :

- eole res**
- la compagnie du vent**
- edp renewables**

Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

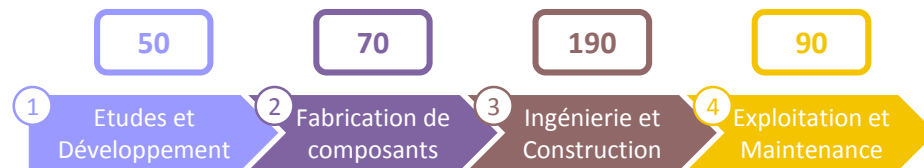
Champagne-Ardenne



Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2013) :

- Nombre d'emplois éoliens : **400**
- Capitale régionale éolien : **Châlons-en-Champagne**
- Top employeur éolien : **SENVION**

Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi 2014) :

- Puissance éolienne installée : **1 331 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **73**

Classement constructeurs :

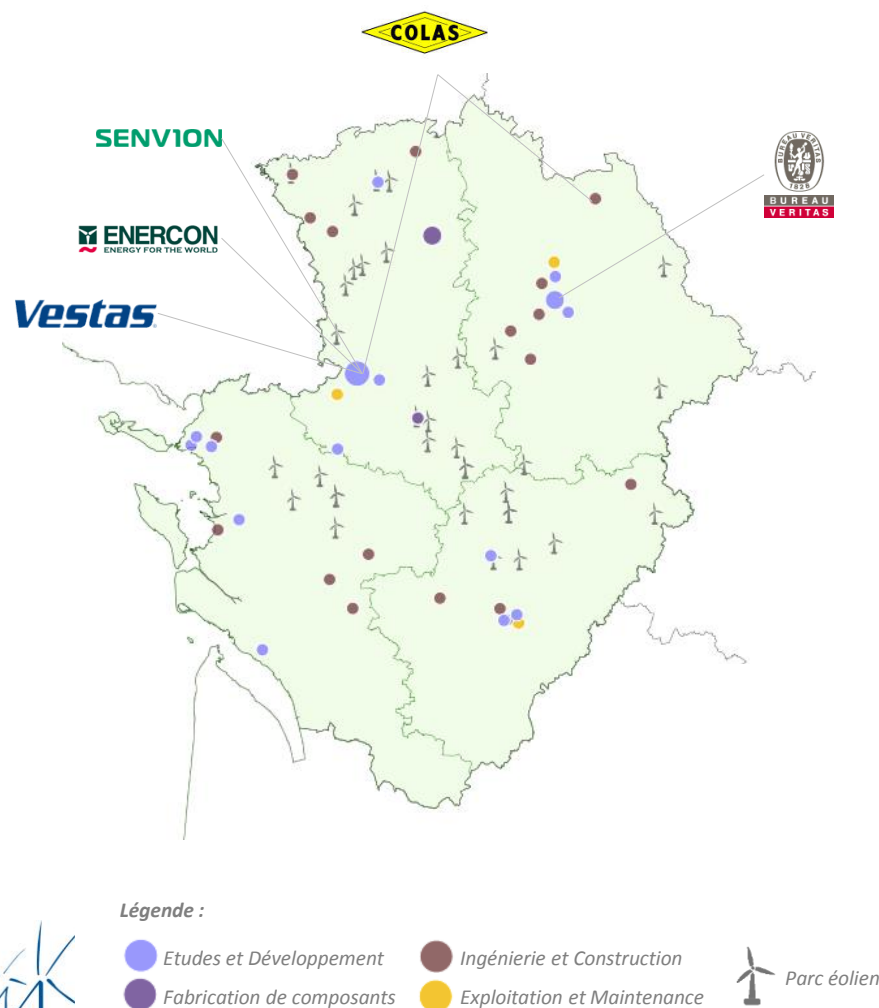
1. **SENVION**
2. **Vestas**
3. **NORDEX**
We've got the power.

Classement exploitants :

1. **GDF SUEZ**
2. **eole res**
3. **Quadran**
ENERGIES LIBRES

Cartes de l'implantation du tissu éolien en régions

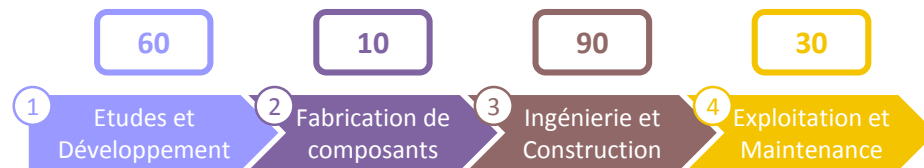
Poitou-Charentes



Chiffres clés des emplois éoliens (fin 2013) :

- Nombre d'emplois éoliens : **190**
- Capitale régionale éolien : **Niort**
- Top employeur éolien : **Vestas**

Répartition des emplois éoliens sur la chaîne de valeur :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi 2014) :

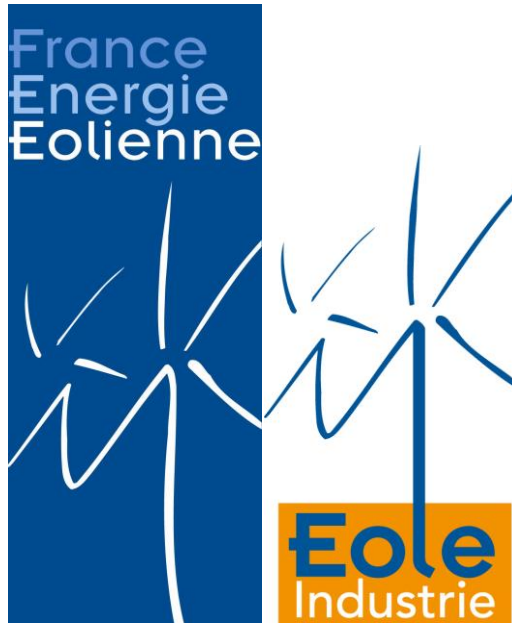
- Puissance éolienne installée : **376 MW**
- Nombre de parcs éoliens : **34**

Classement constructeurs :

1. **Vestas**
2. **SENVION**
3. **ENERCON**

Classement exploitants :

1. **ABO WIND**
2. **VOLKSWIND**
3. **SERGIES**



BearingPoint®

