



PICARDIE

LA RÉGION

ensemble, réinventons la Picardie



L'éolien en Picardie :
un souffle
d'innovation !



L'éolien en Picardie :
un souffle
d'innovation !

Claude Gewerc
Président du Conseil régional de Picardie

« En te levant le matin, rappelle-toi combien précieux est le privilège de vivre, de respirer, d'être heureux. » écrivait Marc Aurèle.

Le seul privilège à ne pas devoir être aboli est bien celui-là. Au-delà de l'impasse énergétique vers laquelle nous allons, avec l'épuisement des ressources fossiles, c'est d'un nouveau mode de développement dont nous avons besoin.

La Picardie est, aujourd'hui, à l'avant-garde des solutions alternatives au recours aux énergies conventionnelles. L'énergie, sa production comme sa maîtrise, est un enjeu essentiel pour le climat, en même temps qu'un important levier de développement et de créations d'activités. C'est d'ailleurs l'un des axes majeurs du Schéma régional de développement économique adopté par la Région en 2006, qui repose sur une exigence d'excellence environnementale et de production propre et sûre, du Plan énergie climat régional, et du Plan régional environnement & entreprises.

C'est l'avenir qui se construit à travers une nouvelle conception de l'énergie plus proche du territoire. La crise est profonde. Ce n'est pas un accident passager, un mauvais moment à passer pour repartir comme avant. Ce sont les manières de vivre, d'échanger, de produire qui doivent être réinventées en même temps que les règles économiques et financières.

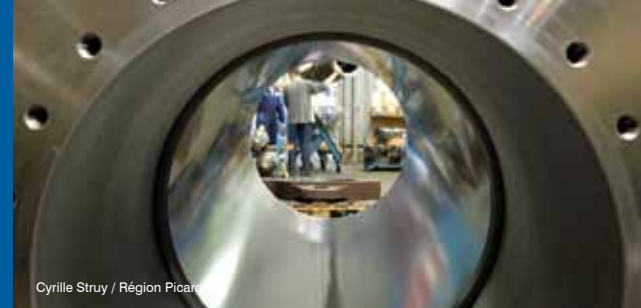
L'éolien est une de ces filières porteuses d'avenir et d'espoir. Les Rencontres Windustry France sont l'occasion, pour tous les acteurs nationaux de la filière, d'échanger sur leurs expériences, et de constater que les Picards sont prêts à relever le défi des nouvelles énergies !

EDITO



Andrei Merkulov - Fotolia / Région Picardie

La Picardie, 1^{ère} région française pour l'énergie éolienne



Cyrille Struy / Région Picardie

Une solution alternative crédible

Porter à 23 % la part des énergies renouvelables à l'horizon 2020, c'est l'objectif de la loi Grenelle 2. La Picardie, première région en puissance installée, a déjà largement engagé cette transition. En Picardie, la production éolienne représentait en 2010 près de 1TWh, soit 7% de la consommation d'électricité en Picardie*.

L'éolien va prendre une part déterminante dans le bouquet énergétique, qu'il soit terrestre, avec le schéma régional éolien, ou offshore, avec les parcs éoliens en mer, en Picardie et Haute Normandie (zones du Tréport, de Fécamp et de Courseulles-sur-Mer).

L'objectif pour la Picardie est de passer d'une capacité de production de 950 MW en 2011 à 2800 MW en 2020.

*Source : RTE, Bilan électrique 2010 en Picardie

Perspectives de développement suivant le Schéma régional climat air énergie

	2011	2013	2020
	<i>En service</i>	<i>En prévision</i>	<i>Objectifs</i>
Puissance globale cumulée	968 MW	1865 MW	2800 MW
Nombre d'éoliennes	465	860	1100

Un réseau éolien structuré

Le réseau permettra d'accompagner les entreprises picardes vers la diversification et la qualité pour s'ouvrir les portes des grands donneurs d'ordres européens de l'éolien.

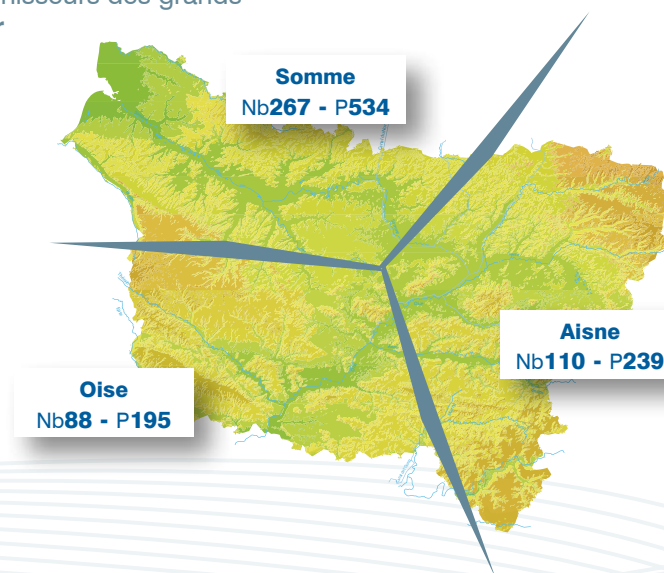
Les éoliennes s'implantent sur l'ensemble du territoire. La Région accompagne leur développement, pour créer des richesses nouvelles dans les territoires, avec la sous-traitance des composants mécaniques et électroniques, notamment, pour toutes les activités connexes sur les chantiers (fondations béton, chaudronnerie, électricité...) et pour les services (maintenance, transport en mer...).

Une plateforme, animée par la CCI Littoral Normand Picard, met en relation donneurs d'ordres et fournisseurs des grands chantiers éoliens : www.vigiebusiness.fr

Elle recense les besoins par métiers, et par secteurs mobilisés pour l'ensemble des opérations.

L'éolien en Picardie (au 1^{er} décembre 2011)

Nb : Nombre d'éoliennes en service
P : Puissance installée (MW)





Fotolia / Région Picardie

Une dynamique régionale d'innovation

D'importants projets collaboratifs associent les entreprises du secteur, les centres de transfert technologique et laboratoires de recherche en Picardie pour créer l'éolien de demain.

Technologie récente, l'énergie éolienne est une source d'innovation permanente dans de nombreux domaines d'application, parmi lesquels l'amélioration de la fiabilité, de la robustesse et des performances des différents composants, ou encore l'optimisation de la gestion des parcs éoliens. Les opérations de maintenance, qui peuvent s'avérer extrêmement coûteuses en cas d'accessibilité difficile comme c'est le cas en offshore, représentent à elles-seules de nombreux sujets d'études autour de la prédictibilité des défaillances, des outils de diagnostic embarqués, sans oublier la formation des personnels.

Le projet Surmain Eole, piloté par l'UPJV en collaboration avec la Compagnie du Vent (GDF-Suez), en est un parfait exemple puisqu'il vise à mettre en place un système de surveillance à distance des parcs éoliens pour mieux appréhender les défaillances et mettre en place des opérations de maintenance prédictive.

Mersen-France a initié une démarche partenariale avec l'UPJV et l'ESIEE-Amiens sur l'optimisation des systèmes de transfert de signaux, dont la fonction est de transférer des données essentielles (orientation des pales, température, vitesse du vent...) pour assurer le bon fonctionnement de l'éolienne.



**Laurent Cebulski,
Responsable R&D Mersen France
Amiens (80)**

Notre groupe conçoit et fabrique des composants électromécaniques pour l'industrie. Depuis bientôt 10 ans, il s'est tourné vers les énergies renouvelables, dont l'éolien. Une équipe de recherche et développement, basée à Amiens, imagine les produits de demain, tels que des solutions innovantes pour le transfert de signaux, la maintenance prédictive et le contrôle à distance, ou encore la recherche de matériaux toujours plus performants pour transférer le courant électrique. Profitant du dynamisme de nos partenaires régionaux, institutionnels et académiques, notre collaboration a abouti en 2011 à trois projets de recherche concrets : TRIBAL, portant sur l'amélioration des contacts dédiés au transfert de signal, WINDSIGNAL, pour la création d'un analyseur embarqué dédié à la maintenance in situ, et CONTACTLESS, qui projette ce que pourront être les solutions de communication au sein des éoliennes, notamment en offshore, dans les prochaines années. Et ce n'est qu'un début !



Fotolia / Région Picardie

Des équipes au service de l'éolien



Des équipes de recherche : les acteurs picards de la R&D sur l'éolien

Le CETIM, centre technique des industries mécaniques, apporte aux entreprises son expertise sur les défaillances liées à la fatigue des composants, à la mécatronique, aux bruits et vibrations.

L'ESIEE, école d'ingénieurs électricité-électronique, travaille sur les systèmes de contrôle/commande, les réseaux électriques et de communication et la robotique.

L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS), étudie les risques accidentels, notamment ceux liés à la foudre et les problématiques de certification.

L'Université Picardie Jules Verne (UPJV) oriente ses recherches sur l'énergie électrique et les systèmes associés, le contrôle/commande et les outils d'aide à la décision, les Systèmes embarqués dans les transports, la modélisation numérique et le calcul scientifique.

L'Université Technologique de Compiègne (UTC) travaille sur la résistance mécanique des structures métalliques et composites, la réduction des nuisances acoustiques et vibratoires, les actionneurs électriques et systèmes de motricité à énergie embarquée et l'optimisation énergétique.





Irvin Leullier / Région Picardie



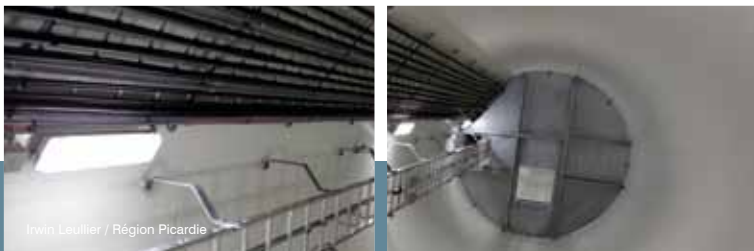
Matthieu Sartre / Région Picardie

Peter Schuster,
Directeur commercial Enercon France
Lacroix-Saint-Ouen (60)

Enercon est une société allemande, fondée en 1984 qui conçoit, fabrique et commercialise des éoliennes de 330 kW à 7,5 MW de puissance nominale. Leader sur les marchés allemand et français, la société produit les différents composants de ses éoliennes : pales, génératrices, installations électriques, mâts en acier et en béton. En 2004, Enercon a ouvert une succursale en France, près de Compiègne. Elle a déjà installé 865 éoliennes et emploie plus de 400 salariés sur l'ensemble du territoire. Enercon a choisi d'implanter sur le site de Longueil-Sainte-Marie, en Picardie, sa prochaine unité de production de mâts béton. C'est en 2012 que l'usine WEC Mâts Béton SAS débutera sa production avec une centaine de salariés dès la première année. Les objectifs d'Enercon en France sont de développer les activités de vente et de gestion de projets, d'installer davantage de bases de maintenance au plus près des parcs en favorisant l'emploi local, et d'augmenter son activité de production des mâts béton.

Consulter le catalogue des compétences en recherche, développement et innovation :

<http://www.picardie.fr/Catalogue-des-competences-R-D>



Irvin Leullier / Région Picardie

Des équipes au service de l'éolien



Irwin Leullier / Région Picardie

Des équipes industrielles : les entreprises picardes de l'éolien



Cyrille Struy / Région Picardie





Des équipes de formateurs, pour les métiers de l'éolien

D'ici 2020, il faudra pourvoir 250 postes en Picardie, voire 400 avec les régions limitrophes, sans compter les trois zones offshore.

La filière éolienne, en pleine croissance, offre un éventail de métiers : chef de chantiers éoliens, chef de projet éolien, chef de projets énergies renouvelables, technicien de maintenance éolienne.

La Picardie propose une offre de formation pour préparer à chacun de ces emplois : Ingénieur généraliste en génie électrique à l'ESIEE-Amiens, Master Science et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC) à l'UPJV (Amiens), Master système embarqué à l'UPJV-INSSET (Saint-Quentin), Ingénieur en Génie Mécanique à l'UTC (Compiègne) et Technicien de maintenance de parc éolien (bientôt sur Amiens).

Consulter l'offre régionale de formation dans le secteur de l'éolien :

<http://www.picardie.fr/L-offre-regionale-de-formation>



Jean-Marc Vandebulke
Président Directeur Général de Douce-Hydro
Albert (80)

Douce-Hydro est un leader mondial de l'équipement hydraulique et l'un des acteurs essentiels de l'éolien terrestre et offshore. Forte d'un savoir-faire reconnu, qui remonte à sa création en 1949, la société est spécialisée dans l'étude et la réalisation de vérins et systèmes hydrauliques. Douce-Hydro s'appuie sur son bureau d'études composé de 21 ingénieurs et techniciens et sur 200 salariés en production. Douce-Hydro possède un parc machines exceptionnel pour fabriquer des pièces pouvant mesurer jusqu'à 27 mètres de long et 2,70 m de diamètre. Les capacités en tournage, forage et rectification permettent l'usinage de pièces de révolution comme les arbres de transmission. Dans le secteur de l'éolien, Douce-Hydro propose des solutions pour l'orientation des pâles d'éoliennes, les éoliennes rabattables pour les zones tropicales et l'équipement de navires pour l'installation des éoliennes en mer. L'export représente aujourd'hui 80% de son chiffre d'affaires. Douce-Hydro a livré récemment 99 vérins hydrauliques destinés à l'éolien offshore pour Singapour et pour Abou Dabi.



Un environnement de qualité



Cyrille Struy / Région Picardie

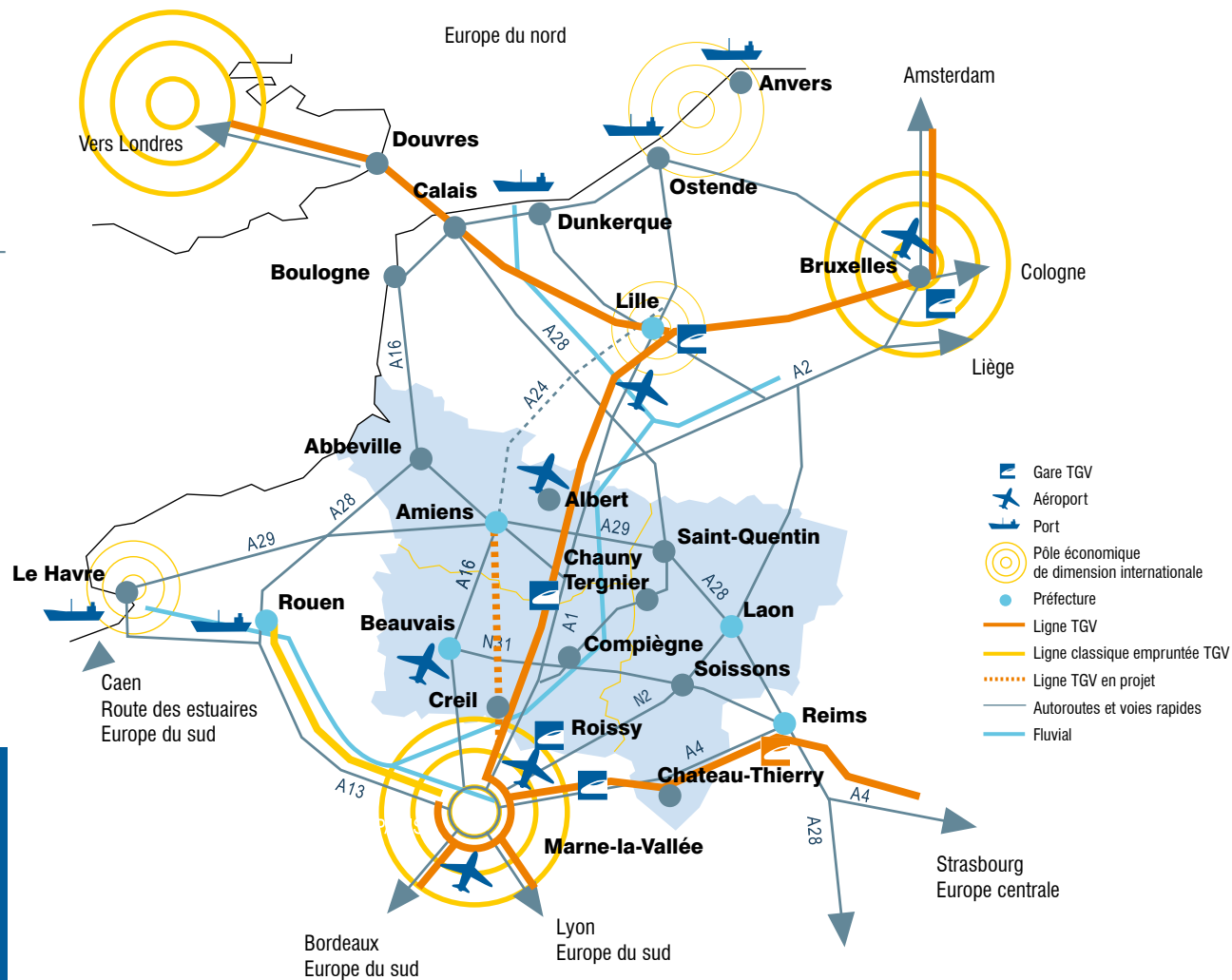


Matthieu Sartre / Région Picardie

Une position stratégique

Au cœur du triangle Paris-Londres-Bruxelles, à l'interface des grands échanges européens.

TGV, réseau autoroutier et aéroports relient directement la région aux grandes villes d'Europe. Le projet canal Seine-Nord-Europe permettra de relier le bassin parisien au réseau fluvial de l'Europe du Nord-Ouest, et de connecter les grands ports maritimes.



Si les atouts scientifiques, techniques et humains de la région vous ont séduits, vous le serez également par un environnement de qualité ...



Fotolia / Région Picardie



CRT Picardie / Olivier Leclercq

Une vraie qualité de vie

A seulement 1 heure de Paris, de l'espace, des villes à taille humaine, un foncier avantageux, un patrimoine culturel et naturel remarquable.

Des cathédrales gothiques, aux châteaux de Chantilly et Compiègne, en passant par les églises fortifiées de Thiérache, un patrimoine historique étonnant.

De la Baie de Somme aux vignobles du sud de l'Aisne, en passant par les forêts domaniales isariennes, des paysages variés qui se prêtent tout naturellement aux activités sportives et de loisirs : char à voile, randonnées pédestre ou équestre, golf et sports nautiques.



Bruno Gouhoury / Région Picardie



com des images / Région Picardie



CRT Picardie / RV Butsele



**Direction de l'industrie, de la recherche et de l'enseignement supérieur
Conseil régional de Picardie**

11 mail Albert 1^{er} - BP 2616 - 80026 Amiens Cedex1

Tél : 03 22 97 38 00

ltoussaint@cr-picardie.fr

www.picardie.fr