

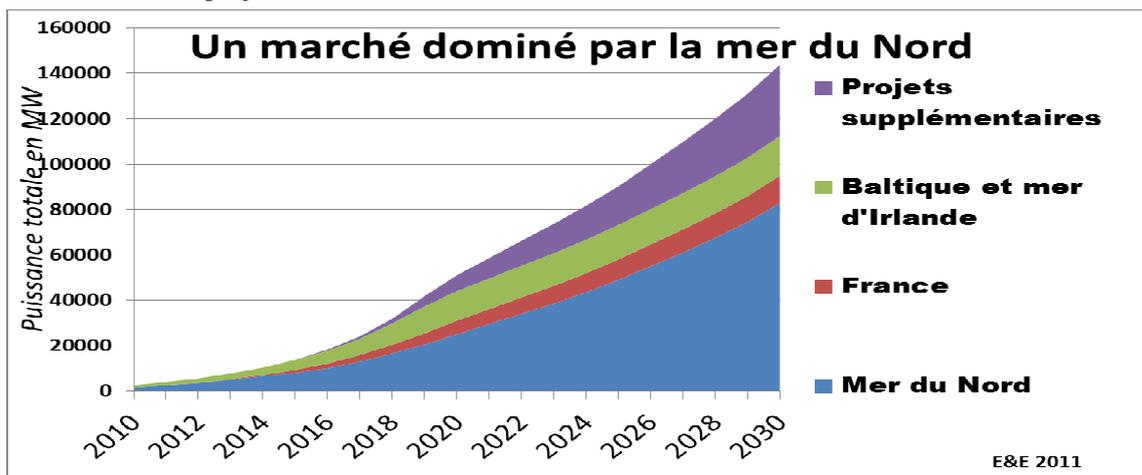
## Résumé de l'étude de définition d'une stratégie de positionnement de Dunkerque sur le marché de l'éolien offshore en Europe

Le rapport réalisé par E&E Consultant pour la Communauté Urbaine de Dunkerque souligne l'ampleur du chantier en cours, dominé par les politiques industrielles et énergétiques de Grande-Bretagne et d'Allemagne. Au total, sont projetés entre 300 et 400 milliards d'euros de dépenses, pour la construction et l'installation d'environ 15 000 machines (80 % en mer du Nord), auxquelles s'ajoutera la création d'un réseau électrique spécifique à la mer du Nord, le « Supergrid ». Les investissements massifs et les coopérations techniques engagés pourraient faire baisser fortement les coûts unitaires et rendre rentable cet énorme investissement après 2025. Sur les 200 000 emplois attendus, une part significative pourra être captée par les autres pays riverains, en priorité dans les ports en eau profonde qui auront l'exclusivité de la production et de l'installation des grosses pièces (nacelles, pales, tours, fondations, câbles sous-marins haute tension). Un avantage logistique important ira aux ports situés au sud de la mer du Nord, qui bénéficient de la proximité de la majorité des marchés programmés d'ici à 2030.

### Un chantier gigantesque

En moins de dix ans, l'éolien offshore s'est placé parmi les premières ressources pour l'électricité. Le GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Etude des Changements Climatiques) estime en 2011 que l'éolien a un potentiel de production très supérieur à la demande mondiale d'énergie électrique. De façon plus opérationnelle, l'Agence Européenne de l'Environnement considère que le potentiel technique dans l'Union Européenne pour la seule électricité éolienne offshore dépasse 30 000 TWh/an soit sept fois la demande actuelle du continent. Selon cette même étude, il faudrait huit zones de 10 000 km<sup>2</sup> représentant 2 % des zones maritimes de l'Union sans l'Atlantique, pour répondre à l'ensemble de ses besoins.

Environ 2 500 MW ont déjà été installés, notamment au large du Danemark et de la Grande-Bretagne, et la projection est spectaculaire avec des projets totalisant près de 50 000 MW, soit 10 000 machines à l'horizon de 2020. Cette date marque l'échéance de l'influente directive « Energies Renouvelables » de l'UE, qui donne un coup d'accélérateur aux projets.



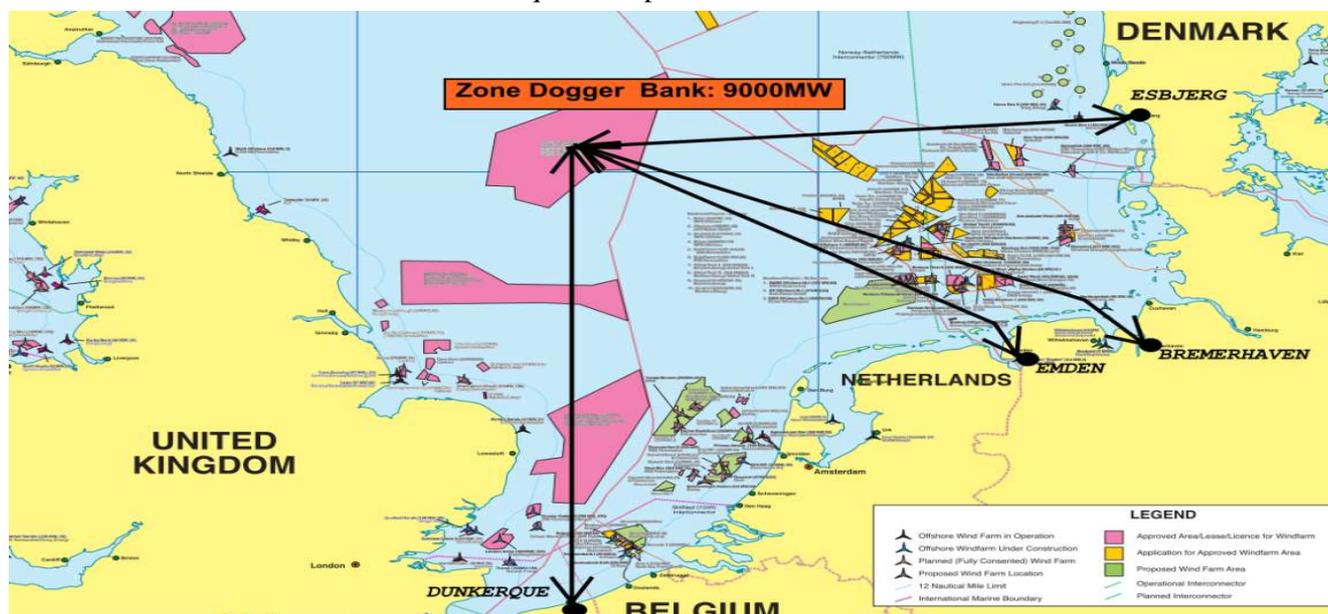
Outre sa taille, le chantier a aussi pour caractéristique la très grande certitude de réalisation liée aux politiques climatiques et industrielles de la Grande-Bretagne et de l'Allemagne. En quinze ans, trois générations de projets vont se succéder : au-delà de la première génération actuelle, une seconde génération de développement industriel veut dépasser le pari technique et former la première ressource électrique de l'UE, en testant un portefeuille large de fondations, des turbines de puissances croissantes, des stratégies de pose et de maintenance. En particulier, le cluster du Nord de l'Allemagne vise le leadership mondial en s'appuyant sur l'avance déjà prise dans l'éolien terrestre et dans un environnement industriel coopératif : météorologie, stations de recherches permanentes en mer, bancs de tests, sièges sociaux et de recherche. Côté danois, le projet des industriels et du

gouvernement danois Megavind vise à diviser par deux le coût de production de l'éolien offshore, estimé à 110 €/MWh dans la première génération, et à le faire passer sous les 50 €/MWh.

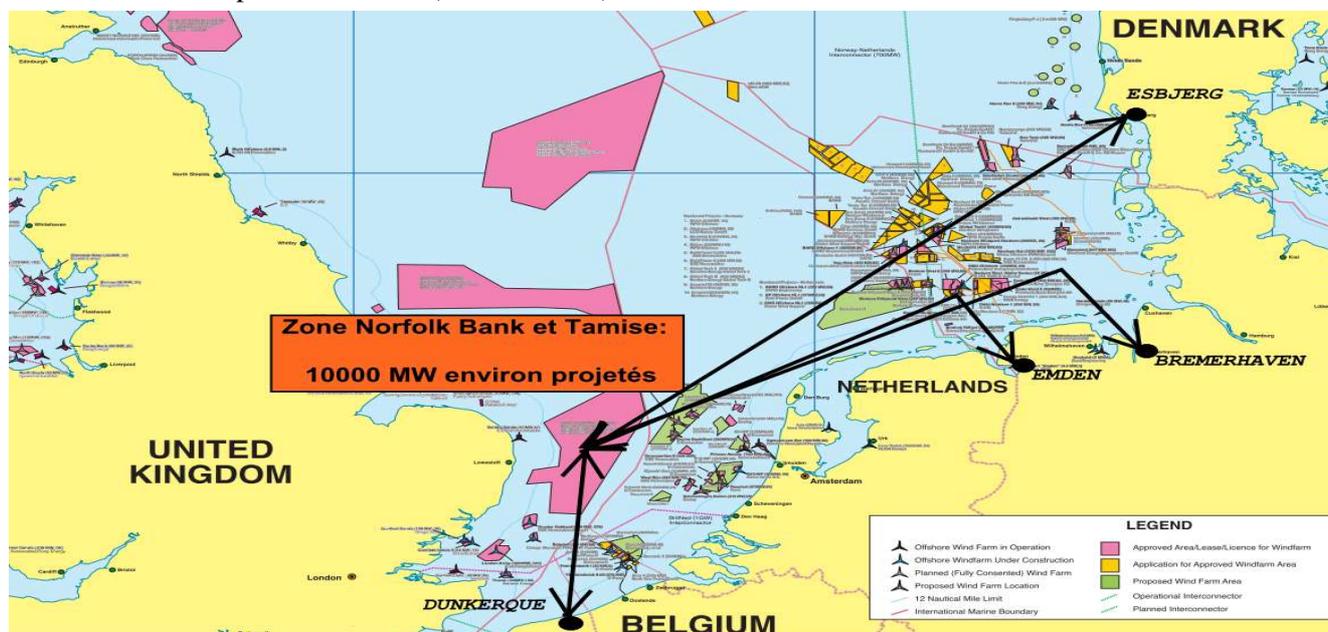
L'investissement offshore, soit entre 300 Mds€ et 500 Mds€ sur les deux prochaines décennies en incluant les liaisons électriques internationales, se produit dans un contexte de renouvellement des réseaux électriques européens de distribution (400 Mds€), de développement des autres énergies renouvelables (150 Mds€).

### Les projets et la géographie

On peut ici comparer la position de Dunkerque vis-à-vis de deux des zones les plus importantes du chantier de la mer du Nord, le Dogger Bank et le Norfolk Bank, qui représentent les puissances les plus importantes déjà allouées dans le troisième appel d'offre britannique. Pour le Dogger Bank, les distances respectives sont très similaires –autour de 550 km- entre Dunkerque et les ports allemands et danois.

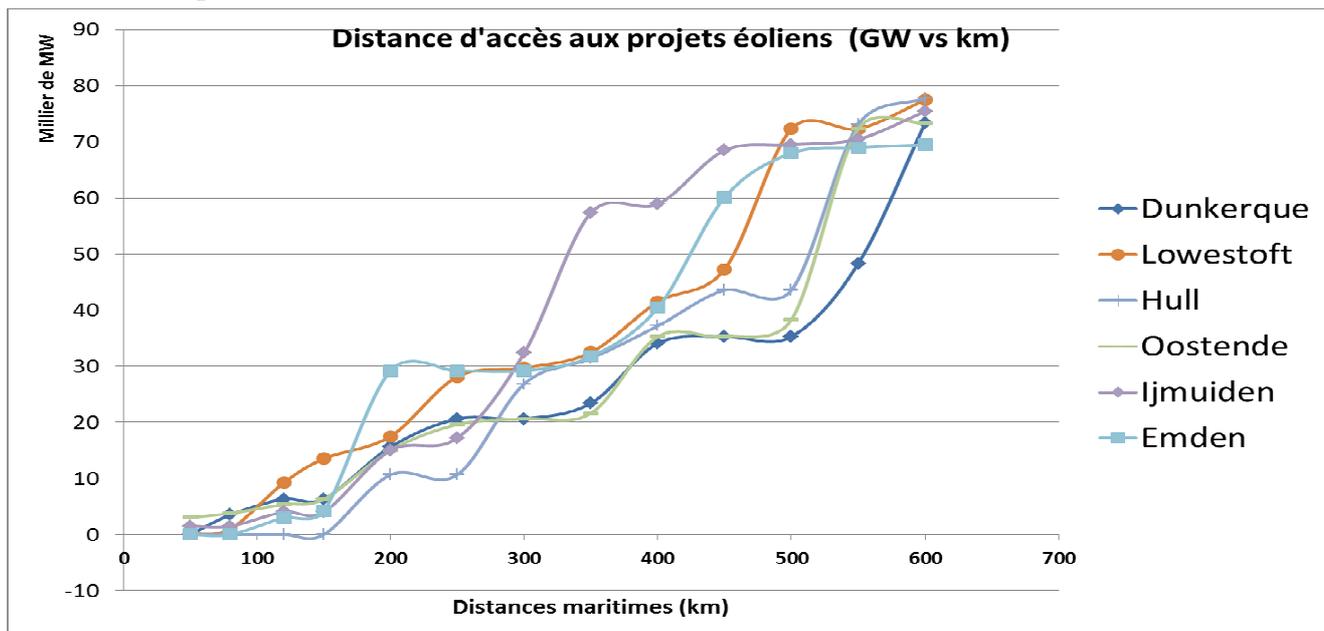


Le même exercice peut être fait pour la zone du Norfolk Bank et de la Tamise (carte suivante). Les distances sont alors nettement à l'avantage des ports néerlandais, anglais ou de Dunkerque. En mesurant les distances « à vol d'oiseau » et en tenant compte de contraintes simplifiées (les flèches sur la carte ci-dessus), les distances sont de moins de 200 km pour Dunkerque, et de près de 500 à 600 km et au-delà pour les ports danois et allemands, à l'exception de Emden (400 à 550 km).

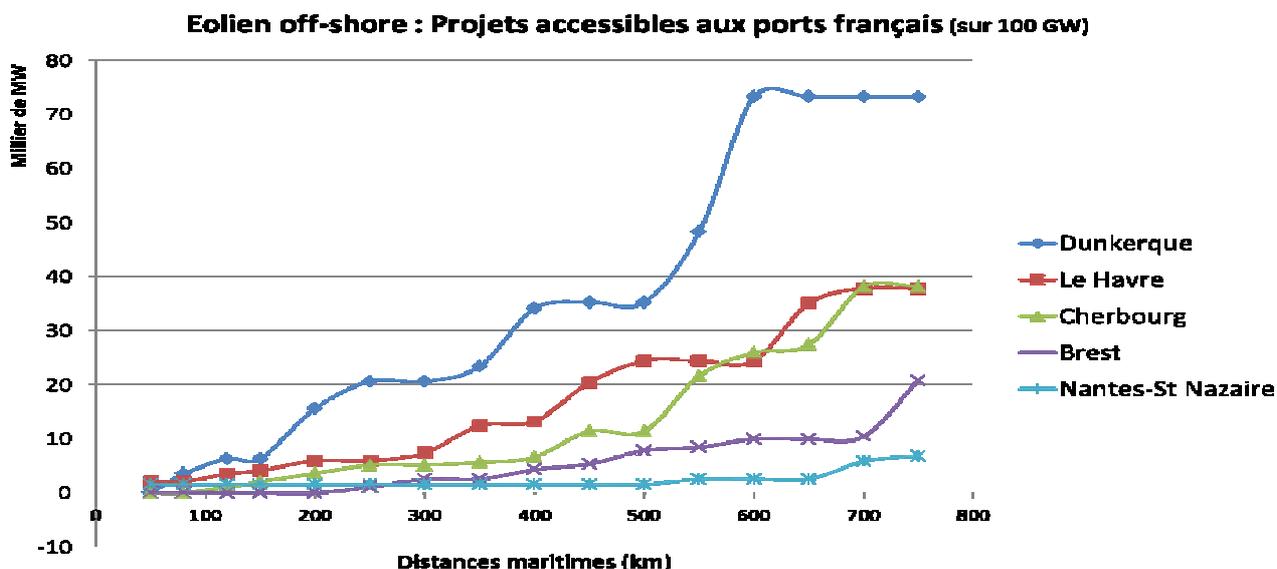


Si l'on considère l'ensemble des projets annoncés (y compris l'Ecosse, la Mer d'Irlande ou l'Atlantique), soit environ 100 GW, le « barycentre » des distances maritimes pondérées par l'importance des projets, se situe au Sud de la mer du Nord autour des zones de Norfolk Bank et de la Tamise. Il s'agit de la région la plus peuplée

d'Europe et donc la plus propice à absorber une production massive d'éolien. C'est aussi une zone très dense en ports maritimes. La concurrence sera forte dans cette zone qui aura accès au plus grand nombre des chantiers. Ceci est illustré par le graphe suivant qui montre un « tir groupé » sur l'accessibilité des principaux ports impliqués dans le chantier éolien, de Dunkerque à Emden (Allemagne), avec toutefois un avantage pour ceux du sud-est britannique.



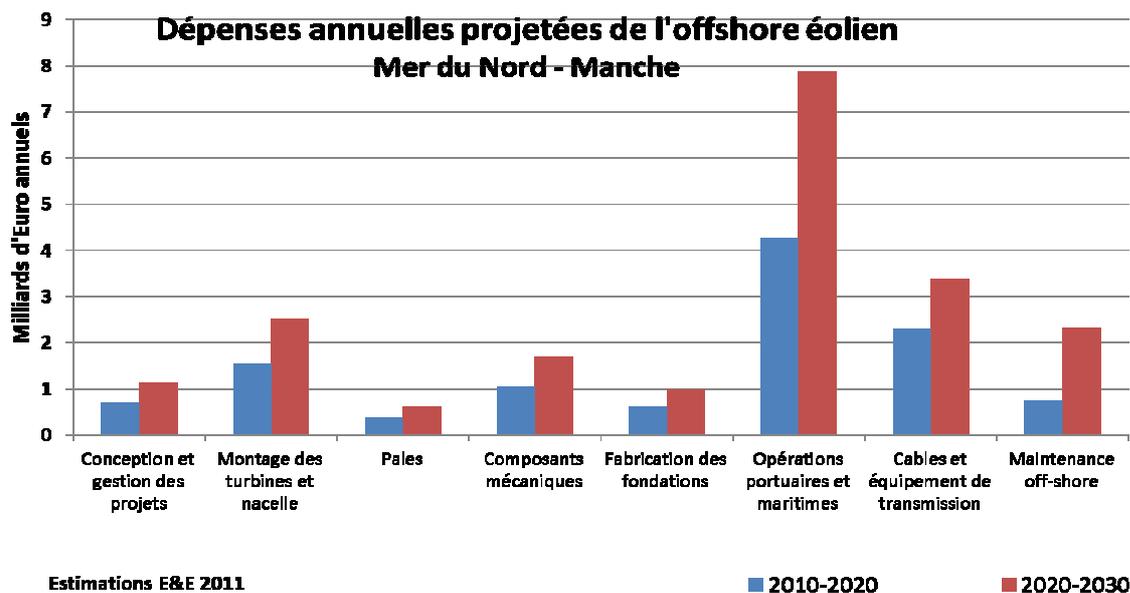
Si l'on s'intéresse maintenant aux chantiers accessibles depuis les ports français en eau profonde, le positionnement sur la mer du Nord est alors un atout important pour la logistique de fabrication et d'installation des pièces les plus massives face au Havre et à Cherbourg, tandis que Brest ou Nantes sont très handicapés par cet accès lointain.



### Implication pour les ports français

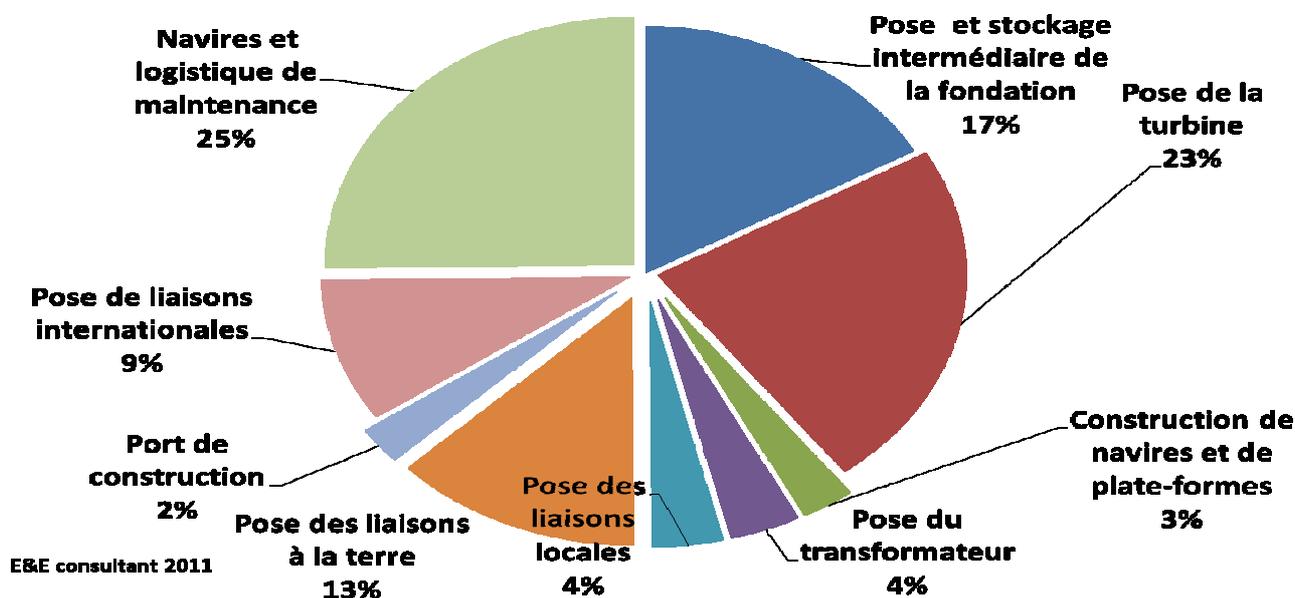
Le rapport étudie les retombées possibles du chantier qui créera, selon EWEA, environ 200 000 emplois. La majorité de ces emplois sera captée par les pays maîtres d'ouvrages, la Grande-Bretagne et l'Allemagne, qui sont aussi les pays dont les entreprises ont pris le plus d'avance. Selon le Boston Consulting Group, ce sont 28 à 36 grandes unités de fabrication qui seront implantées dans les toutes prochaines années. Il restera aux Danois, aux Néerlandais, aux Belges, aux Suédois ou aux Français du Nord des possibilités très importantes, selon leurs atouts : ports en eau profonde, surface disponible, équipements de manutention, expérience de leurs industriels et de leurs services maritimes. La présence de commandes locales significatives est également un critère incitatif fort.

Le rapport analyse la place stratégique des ports maritimes, qu'il s'agisse de fabrications de pièces de taille importante -il n'est pas possible de transporter des pièces de 70 m par voie fluviale- ou des opérations maritimes et portuaires proprement dites. Sur l'ensemble du chantier, en incluant la construction des liaisons électriques internationales et la maintenance en mer, ces opérations représentent la majorité des dépenses prévues sur les deux prochaines décennies :



Le graphe suivant détaille ces opérations maritimes, depuis la construction de navires spécialisés jusqu'à la pose de câbles sous-marins.

**Répartition des dépenses maritimes et portuaires (4 à 12 Mds €/an)**



A partir de ces indications, le rapport analyse les critères de chalandise des fournisseurs du chantier de l'éolien offshore, selon les opérations considérées. Il mentionne également l'intérêt du choix de Dunkerque comme base de construction de machines et autres équipements pour répondre à l'appel d'offres français sur l'éolien off shore (première phase de 3 000 MW).