

DÉBAT PUBLIC PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE

DU 19 MARS AU 30 JUIN 2018

CAHIER D'ACTEUR
N°66 Mai 2018



DUNKERQUE
PORT

PRESENTATION DU GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE

Dunkerque-Port, port côtier de haute mer, situé sur la Mer du Nord à 40 km de Douvres et à 10 km de la frontière belge, est aujourd'hui le 3ème port français et le 7ème port du Range nord européen qui s'étend du Havre à Hambourg. Réputé comme port de grands vracs destinés à ses nombreuses implantations industrielles, il est aussi le 1^{er} port français d'importation des minerais et de charbon. Il est également le 1^{er} port français pour l'importation de fruits en conteneurs, le 1^{er} pôle de fret ferroviaire français, le 2nd port français pour les échanges avec la Grande-Bretagne et le 1^{er} port fluvial du Nord/Pas de Calais.

Port à vocation industrielle, Dunkerque-Port accueille à ce jour de nombreuses industries parmi lesquelles se trouvent des entités électro-intensives. De fait, le port de Dunkerque est un territoire particulièrement sensible à la question de l'énergie disponible. Ce d'autant plus que le Port de Dunkerque est la seule plateforme industrielle en Europe à disposer d'un foncier important (3 000 ha) propre aux développements.

CAHIER D'ACTEUR

De la faisabilité et de la compatibilité de la transition énergétique avec les enjeux d'un territoire industrialo-portuaire



LES BESOINS ENERGETIQUES DU TERRITOIRE PORTUAIRE

Actuellement, le fonctionnement des grandes industries portuaires nécessite une puissance électrique qui équivaut à plus d'une tranche de la Centrale Nucléaire de Production Electrique (CNPE) de Gravelines sur les 6 qui la composent.

Dans les 10 ans à venir, les besoins en électricité du territoire portuaire vont augmenter, le développement du tissu économique local via l'implantation de nouvelles activités industrielles étant l'un des objectifs de Dunkerque-Port. Ce développement ne pourra se faire qu'avec la garantie d'une puissance électrique suffisante et continue.

Le projet Gridlink qui est actuellement à l'étude pour une implantation sur le territoire portuaire, et qui prévoit la création d'un raccordement électrique d'une puissance de 1.4 GW entre la France et l'Angleterre, s'inscrit d'ailleurs pleinement dans cette logique de sécurisation de l'approvisionnement électrique de ces deux territoires.

LES ATOUTS DE LA PUISSANCE NUCLEAIRE

Aujourd'hui, seules les centrales nucléaires sont en capacité de satisfaire les demandes en électricité d'un territoire comme celui de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque. La CNPE de Gravelines, qui est la plus importante centrale d'Europe de l'Ouest, a une puissance installée de 5400 MW découpée en 6 tranches de 900 MW. En 2017, les réacteurs de la centrale ont produit 31,5 milliards de kWh.

Outre sa capacité de production et sa puissance, elle est la garantie d'une énergie continue tout au long de l'année, et ce quelle que soit la demande en électricité au sein du secteur géographique qu'elle alimente (i.e : y compris en hiver lors des pics de consommation liés au chauffage urbain). L'énergie nucléaire est donc disponible autant que de besoin, la production en électricité étant instantanément adaptée aux besoins.

LA TRANSITION ENERGETIQUE

Si la transition énergétique apparaît aujourd'hui comme incontournable pour tout un chacun (fin des énergies fossiles, réchauffement climatique...), il n'en demeure pas moins que sa mise en œuvre interroge sur de nombreux points, notamment en termes d'objectifs. En effet, selon le Plan Climat et les outils de planification associés, l'objectif est de réduire la part du nucléaire à 50% de la production d'électricité d'ici 2025. En l'état actuel du développement des infrastructures de production d'énergies renouvelables (éoliennes, panneaux photovoltaïques, barrages hydroélectriques, hydroliennes, etc.) et des investissements consentis pour y parvenir, l'atteinte de l'objectif du Plan Climat à la date prévue doit être confirmée, ce d'autant plus que des freins techniques, économiques, environnementaux et sociétaux devront être levés pour que l'essor des énergies renouvelables (EnR) devienne possible.

LES FAIBLESSES ACTUELLES DES ENERGIES RENOUVELABLES (ENR)

La faisabilité technique

Réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité suppose de la substituer par des énergies

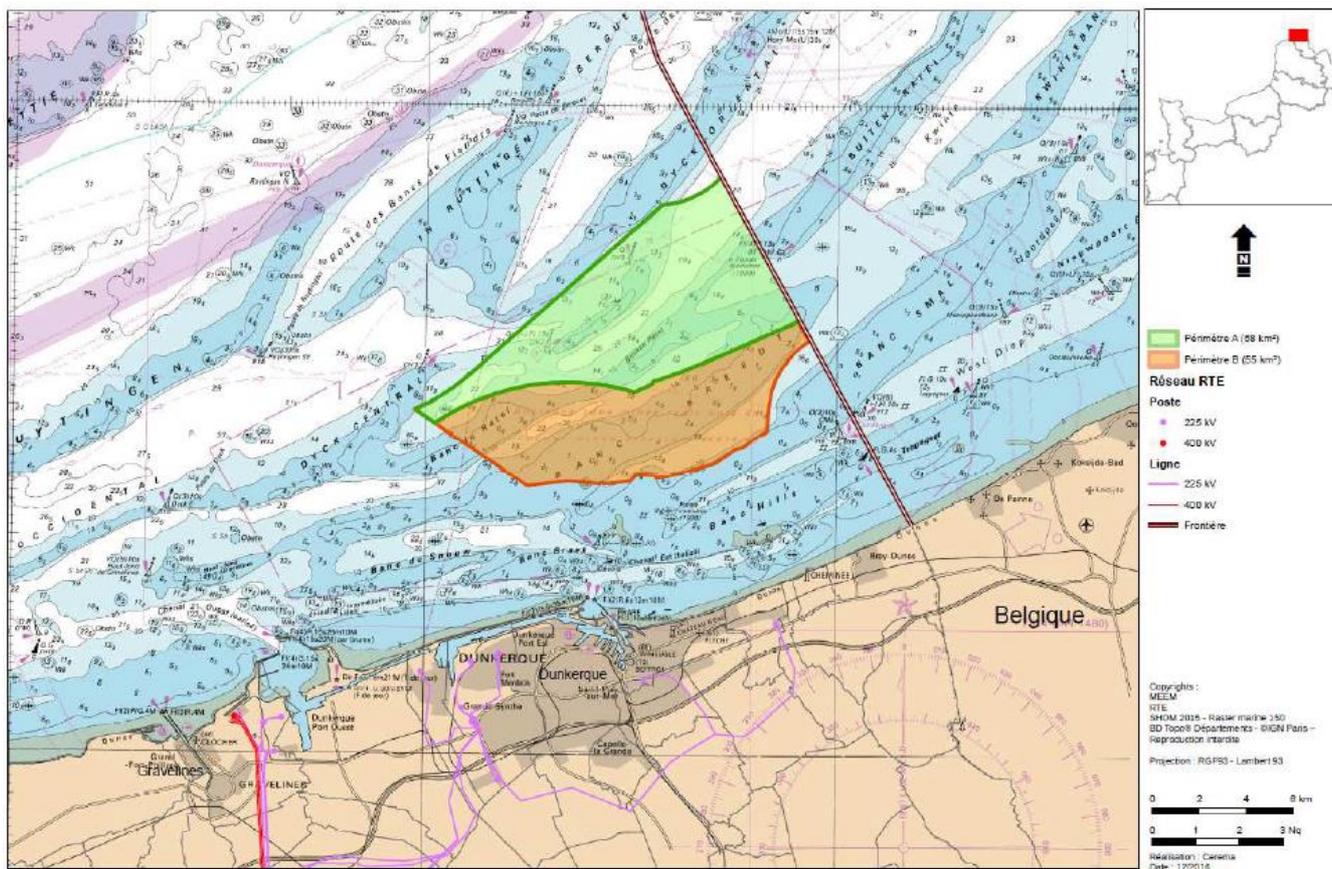
renouvelables (EnR). Pour le territoire dunkerquois, cela impliquerait la fermeture de 3 des 6 tranches de la CNPE de Gravelines, soit une perte de puissance de 2700 MW à compenser par des EnR. Sachant qu'une éolienne terrestre a une puissance moyenne de 3MW, il faudrait donc implanter 900 éoliennes sur le territoire pour atteindre l'équivalent des 3 tranches supprimées de la CNPE. Dans le cas d'éoliennes en mer, dont la puissance moyenne est comprise entre 4 à 8 MW, ce serait de 337 à 675 éoliennes qu'il faudrait installer.

A titre de comparaison, le projet de parc éolien en mer au large de Dunkerque actuellement à l'étude, serait d'une puissance de 750 MW. Pour atteindre la puissance de trois tranches de la CNPE de Gravelines, il faudrait ainsi démultiplier la superficie du champ d'éoliennes par un facteur de 3,6.

Compte tenu des distancesⁱ à respecter entre des éoliennes de 2 MW, cela supposerait une consommation foncière de 324.4 km² pour l'implantation des éoliennes terrestres, soit plus de 100% de la superficie du territoire de la Communauté urbaine de Dunkerque (299.89 km²).

Dans le cas de l'énergie photovoltaïque, l'exercice de compensation de puissance devient plus aléatoire puisque la puissance distribuée par un panneau solaire dépend fortement des conditions climatiques.

Outre la difficulté technique pour atteindre la puissance perdue avec l'arrêt de 50% de la CNPE, il convient également de souligner que les EnR ne garantissent pas la continuité de production nécessaire à un territoire industriel de par le fait qu'elles sont soumises aux conditions climatiques. Ceci soulève donc la question du stockage de l'électricité produite à partir d'EnR afin de pouvoir distribuer l'électricité en fonction de la demande. Au regard de la puissance électrique consommée sur le territoire portuaire, les unités de stockage devraient répondre à des exigences techniques fortes en termes de capacité de stockage et avoir un rendement énergétique optimal afin de limiter les pertes d'énergie liées au stockage. Ceci est d'autant plus vrai pour les industries électro-intensives qui souhaitent sécuriser au maximum leurs approvisionnements. Pour ce faire, elles demandent parfois à être au plus près des sites de production d'électricité, preuve de l'importance d'une électricité continue et de forte puissance.



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
 Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél. +33 (0)4 72 14 50 30 - www.corisma.fr

Périmètre pour l'implantation d'éoliennes offshore au large de Dunkerque

Compatibilité avec les activités portuaires

En plus de la faisabilité technique, il convient également de ne pas négliger la compatibilité du développement des EnR avec les usages en place.

Si l'implantation d'infrastructures de production et de stockage d'EnR au plus près des industries électro-intensives du territoire portuaire paraît opportune dans le but de sécuriser leurs approvisionnements lors de la baisse du nucléaire dans la production électrique, il reste néanmoins à en vérifier la faisabilité. Or, une étude menée par Dunkerque-Port pour définir le potentiel éolien terrestre de son territoire montre une incompatibilité entre les activités actuelles et un potentiel parc éolien, les contraintes d'aménagement préexistantes (zones de servitudes, PPRT...) n'offrant pas

de possibilité pour des éoliennes exigeant de grand périmètre de sécurité.

Concernant les éoliennes offshore ou toutes autres énergies marines renouvelables (EMR), elles devront être compatibles avec le trafic maritime (commercial et de plaisance) et les activités portuaires telles que celles du port de Dunkerque (dragage des chenaux extérieurs, rechargements de plage pour renforcer les ouvrages de défense contre la mer...).

Disposer de réserves foncières pour y implanter des installations de production d'EnR est donc une condition nécessaire mais pas suffisante pour en permettre le développement.

Impacts sur l'environnement

Le territoire portuaire de Dunkerque présente une sensibilité environnementale qu'il convient également de prendre en considération pour le développement des EnR, que ce soit sur la circonscription terrestre ou maritime. La présence de ZNIEFFⁱⁱ et de deux sites Natura 2000 mer témoigne d'ailleurs des enjeux écologiques du secteur dunkerquois. Habitats et espèces communautaires (habitats benthiques, mammifères marins, oiseaux marins et littoraux) et qualité des eaux de baignade sont autant d'enjeux d'importance qu'il convient de considérer.

Enfin, la dynamique hydrosédimentaire est un paramètre environnemental fondamental pour le Dunkerquois soumis à une érosion de son trait de côte et un risque de submersion marine, phénomènes contre lesquels Dunkerque-Port lutte activement depuis presque 10 ans via des opérations de rechargements massifs. Ces opérations seront d'ailleurs renforcées dans les années à venir pour compenser le taux d'érosion constaté. L'implantation d'EMR ne devra donc pas venir renforcer l'action érosive de la houle et des courants marins sur les petits fonds et le trait de côte.

ⁱ Dans le cas d'éoliennes de 2 MW ayant un rotor de 70 à 90 m de diamètre, il convient de laisser un espacement minimum de près de 400 m entre deux éoliennes côte à côte face aux vents dominants et

de 600 m pour deux éoliennes l'une derrière l'autre par rapport aux vents dominants.

ⁱⁱ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique