

17 décembre 2024

Conséquence de la réindustrialisation verte, comment les territoires se préparent aux besoins massifs en électricité ?

Une analyse de [Sonia Bellit](#), directrice des études de [l'Institut Enterritoires](#) pour



Vue aérienne du port industriel et commercial de Marseille ©Shutterstock

« Les grands ports maritimes constituent des atouts majeurs pour la réindustrialisation » affirmait en mars dernier, un communiqué du ministère de l'Economie. Les grandes zones portuaires hexagonales sont ainsi devenues le fer de lance de la réindustrialisation verte. Mais celle-ci suppose une explosion des besoins en électricité, nécessitant le recours à de multiples alternatives, parmi lesquelles le développement des énergies renouvelables et la construction de nouvelles lignes électriques. Cette note explore les différents besoins en électricité associés à la réindustrialisation des territoires français, tout en mettant en lumière les défis et solutions qui y sont associés.

Au cours des dernières années, l'industrie a été remise au cœur du débat politique, avec l'idée que la réindustrialisation était non seulement un élément clé de notre compétitivité mais aussi de notre souveraineté, affaiblie par plusieurs décennies de désindustrialisation. Cette réindustrialisation, qui se veut décarbonée, implique une transformation profonde des territoires industriels. Ces derniers doivent désormais se réinventer pour s'inscrire dans un modèle plus écologique et durable qui a pour corollaire un recours croissant à l'électricité. Cette nouvelle donne impose une réflexion stratégique sur la manière de produire, distribuer et consommer cette énergie sur l'ensemble des territoires.

De nouveaux besoins en électricité liés au verdissement de l'industrie

Dans son rapport « Futurs énergétiques 2050 », le gestionnaire de réseau RTE estime que, quels que soient les scénarios retenus pour le mix énergétique, les besoins en électricité vont augmenter de 35 % en France d'ici 2050. Dans l'industrie lourde, qui représente à peu près les trois quarts des émissions de l'industrie française (Ministère de la transition écologique, 2021), l'électrification des procédés est désormais un chantier prioritaire.

Dans certains secteurs, comme la sidérurgie, l'électrification est déjà bien avancée. Arcelor Mittal a récemment inauguré à Fos-sur-Mer un four poche qui permet de multiplier par cinq la part recyclée dans l'acier et prévoit de remplacer l'un de ses deux hauts-fourneaux par un four à arc électrique. Le développement des technologies de captage et de stockage du carbone (CCS) pourrait également nécessiter une grande quantité d'électricité pour assurer la capture et le transport du CO₂. Dans la seule région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la décarbonation de l'industrie et des usages devrait ainsi donner lieu à un doublement de la demande électrique nécessaire d'ici 2030. A titre de comparaison, la consommation électrique du territoire de Dunkerque, qui représente 21 % des émissions de gaz à effet de serre industrielles, va passer de 2,2 gigawatts à 3,5 en 2030, soit une augmentation de 75 %.



Four poche d'Arcelor Mittal à Fos-sur-Mer ©Arcelor Mittal

Dans ces deux territoires emblématiques de la transition industrielle et énergétique, de nouvelles industries liées aux technologies vertes émergent et nécessitent, elles aussi, un approvisionnement énergétique important.

Une équation complexe à résoudre pour les territoires

Ainsi, on perçoit bien combien le développement des réseaux électriques est un enjeu majeur sur les territoires, et plus encore dans les zones industrielles historiques dont la capacité d'approvisionnement électrique est parfois limitée, voire inadaptée aux nouveaux paradigmes énergétiques. Ces zones doivent impérativement renforcer leur réseau électrique pour faire face à une demande exponentielle en électricité dont la part dans la consommation d'énergie finale devrait plus que doubler d'ici 2050 selon RTE. Mettre en cohérence sa production locale et sa consommation d'électricité est une équation bien difficile à résoudre pour les territoires. Leurs stratégies reposent sur une combinaison de solutions complémentaires visant à diversifier les sources d'approvisionnement. Il est d'abord crucial de développer des sources d'énergie renouvelable locales. De ce point de vue, le territoire industrialo-portuaire de Marseille-Fos mènent plusieurs projets de front, faisant de cette zone un acteur majeur dans la production et le développement des énergies renouvelables.

L'entreprise Carbon, dont l'ambition est de relancer la filière photovoltaïque en France, a choisi cette zone pour construire sa giga-usine qui aura une capacité de



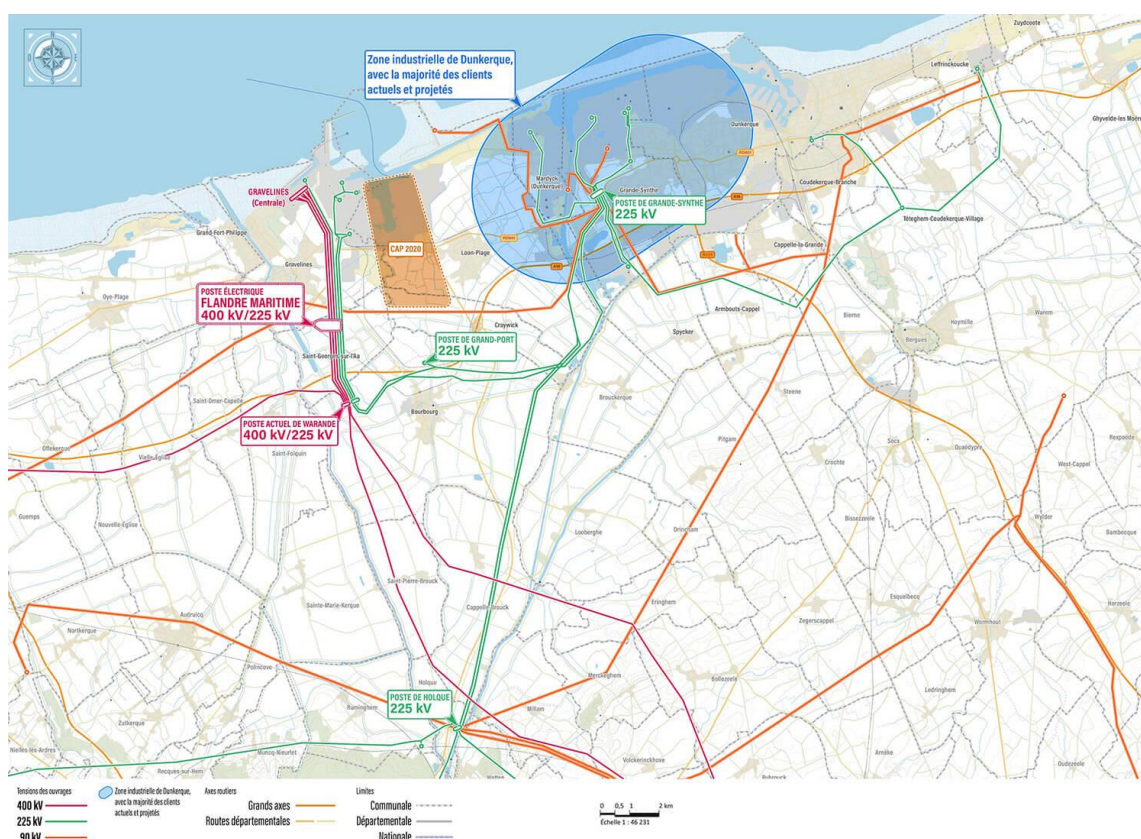
La future usine Carbon. ©Carbon

production de 5 gigawatts de cellules photovoltaïques et de 3,5 gigawatts de modules. Le port de Marseille exploite les toitures de ses hangars et entrepôts pour installer des centrales photovoltaïques avec l'objectif, à terme, d'atteindre une autoconsommation énergétique. De même, le projet de développement de tout une filière de l'Eolien Offshore (DEOS) dans la zone de Fos-sur-Mer démontre l'engagement du territoire dans la promotion des énergies renouvelables.

Pour autant, ces productions demeurent intermittentes et ne permettent pas de garantir l'alimentation d'un territoire en continu. Les solutions de stockage de l'électricité issue d'énergies renouvelables sont encore soumises à des défis technique et économique qui limitent leur déploiement à grande échelle. Pour garantir un approvisionnement stable et durable de l'électricité, certains territoires peuvent s'appuyer sur des centrales

nucléaires, à l'instar de Dunkerque qui va bénéficier dans les prochaines années de deux nouveaux réacteurs EPR2 sur son site de Gravelines. Bien plus qu'une adaptation des installations existantes, les fournisseurs d'électricité doivent ainsi se préparer à un véritable changement d'échelle, avec le raccordement au réseau de capacités de production d'électricité supplémentaire.

A Dunkerque, RTE prévoit ainsi d'investir 1,5 milliards d'euros d'ici 2030 avec la construction de nouvelles lignes électriques aériennes de 400 000 volts sur une distance de 11km pour raccorder les nouveaux moyens de production d'électricité en cours et à venir (parc éolien offshore, réacteurs EPR2, hydrogène vert) aux sites industriels.



Projet de création de deux lignes aériennes à deux circuits et d'un poste électrique 400 000 volts – Zone de Dunkerque © RTE

Des projets similaires sont engagés à Fos-sur-Mer. Toutefois, à la différence de Dunkerque, aucun projet de construction de réacteurs nucléaires n'est envisagé dans la région Provenances Alpes Côte d'Azur, dont 60 % de l'électricité proviennent de la vallée du Rhône. De surcroît, le territoire, qui fait déjà face à un besoin d'alimentation en électricité important, a une capacité d'accueil du réseau de transport d'électricité de 600 mégawatts, soit un dixième de la capacité attendue d'ici 2030. Faute de ligne puissante à proximité de Fos-sur-Mer, RTE n'a d'autre choix que de construire une ligne aérienne depuis le Gard.

L'accès à l'électricité, un enjeu central pour la réindustrialisation

Ces chantiers d'envergure sont à la mesure des ambitions portées par des territoires comme Marseille-Fos ou Dunkerque. Ces derniers affichent une réelle volonté de repenser leur développement à travers une réindustrialisation verte portée à la fois par les collectivités locales, les entreprises et plus généralement l'ensemble des parties prenantes au niveau local. Mais, à moyen terme, une réindustrialisation massive et décarbonée ne peut faire l'économie d'un certain pragmatisme consistant à user de toutes les solutions d'accès à l'électricité, y compris la construction de nouvelles lignes électriques. Avant d'être un pari sur l'avenir, ces investissements constituent un facteur d'attractivité pour des projets d'implantation industrielle venant de toute l'Europe. En effet, une gestion maîtrisée de l'électricité à grande échelle est autant un facteur d'attractivité que le coût du foncier ou les compétences disponibles sur un territoire.

De ce point de vue, le collectif Provence Fabrique des Possibles, qui regroupe une centaine de dirigeants d'entreprise pour faire de la région PACA un leader de la décarbonation de l'industrie, rappelle l'urgence de garantir la mise en œuvre du projet du raccordement électrique entre Jonquières-Saint-Vincent et Fos-sur-Mer, seul scénario crédible pour permettre de répondre aux demandes de raccordement électrique estimés à 6GW sur la zone Fos-Berre à horizon 2030.

La crise du Covid-19 a fait apparaître au grand jour combien cinquante années de désindustrialisation ont mis les territoires et les marchés de l'emploi sous tension. Répondre au double défi d'une industrie décarbonée et compétitive se prépare ici et maintenant si l'on veut inverser la tendance.

Contact :



Sonia Bellit

Directrice des études de [l'Institut Enterritoires](https://www.institutenterritoires.com/)
06 51 81 86 72
sonia.bellit@institutenterritoires.com

Retrouvez les analyses de l'Institut Enterritoires sur le site de Provence Fabrique des Possibles :
<https://www.provence-fabrique-des-possibles.com/>