

Projet de production d'acier à basse émission de CO₂ sur le site de Dunkerque

Concertation préalable
23 novembre 2022 au 12 février 2023



Synthèse du dossier de concertation

**Participez à la concertation,
votre avis nous intéresse !**

concertation-amf-decarbonation.fr



Le projet en bref

Quels sont les objectifs du projet ?

Afin de répondre aux ambitions européennes et nationales, ArcelorMittal s'est engagé résolument dans la lutte contre le réchauffement climatique en se fixant deux objectifs pour ses activités en Europe :

- Réduire ses émissions de CO₂ de 35% à l'horizon 2030, et
- Atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.

Pour sa capacité actuelle de production d'acier, le volume annuel d'émissions de CO₂ d'ArcelorMittal France est de 12,1 millions de tonnes pour son site de Dunkerque, et de 0,5 million de tonnes pour l'ensemble de ses 6 autres sites de production. **La stratégie consiste donc à transformer en profondeur la manière de produire l'acier à Dunkerque tout en conservant la capacité de production actuelle du site.**

Pour atteindre ses objectifs, ArcelorMittal met en œuvre plusieurs solutions complémentaires pour éliminer progressivement ses émissions de CO₂ :

1. Augmenter le recyclage d'acier usagé,
2. Utiliser le procédé de réduction directe du minerai de fer pour réduire significativement l'utilisation de charbon dans sa production d'acier,
3. Capturer, purifier pour réutiliser ou stocker le CO₂ résiduel.

La deuxième solution est l'objet de cette concertation. Elle consiste à **remplacer en partie la filière actuelle des hauts-fourneaux fondée sur le charbon comme source d'énergie, par une nouvelle filière d'élaboration de l'acier : une unité de réduction directe, fondée sur le gaz naturel, et à terme sur un mix gaz/hydrogène, unité combinée à des fours électriques.**

Ce projet est au cœur de la dynamique de la plateforme industrielle dunkerquoise dont les acteurs s'engagent collectivement dans la voie de la décarbonation.

Les porteurs du projet : ArcelorMittal France, RTE et GRTgaz

Le projet est porté conjointement par trois maîtres d'ouvrage : ArcelorMittal France pour le projet de production d'acier à basse émission de CO₂, RTE pour le renforcement de l'alimentation électrique du site et GRTgaz pour le renforcement de son alimentation en gaz naturel.

ArcelorMittal France est une filiale du groupe ArcelorMittal, entreprise leader de la sidérurgie qui fournit des aciers de haute qualité pour de grands secteurs d'activité tels que l'automobile, le bâtiment, l'énergie, l'emballage et l'industrie. En 2021, le groupe a produit plus de 69 millions de tonnes d'acier. Il compte 158 000 salariés dans 60 pays.

RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité français, assure une mission de service public : garantir l'alimentation en électricité à tout moment et avec la même qualité de service sur le territoire national. En tant que gestionnaire du réseau

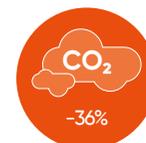
Les chiffres clés du projet



Montant de l'investissement : **1,4 milliard d'euros**



Capacité de production aujourd'hui et demain : **6,8 millions de tonnes** d'acier par an (soit environ 40% de l'acier produit en France)



Réduction des émissions CO₂ : **-36% pour ArcelorMittal France**



Procédé actuel de fabrication d'1 tonne d'acier produite = **1,8 tonne de CO2 émise aujourd'hui**



Procédé futur de fabrication = **0,5 tonne de CO2 émise en 2027**



Mise en service du projet = **2026**



Site ArcelorMittal Dunkerque = **3 200 emplois**

public de transport d'électricité en France, RTE instruit la demande de raccordement du projet de décarbonation d'ArcelorMittal France au réseau public de transport d'électricité, ce qui confère à RTE, le rôle de co-maître d'ouvrage.

GRTgaz assure des missions de service public visant à garantir la continuité d'acheminement du gaz naturel. En tant que gestionnaire du réseau public de transport de gaz en France, GRTgaz instruit la demande de raccordement du projet de décarbonation d'ArcelorMittal France au réseau de distribution de gaz naturel, ce qui confère à GRTgaz, le rôle de co-maître d'ouvrage.

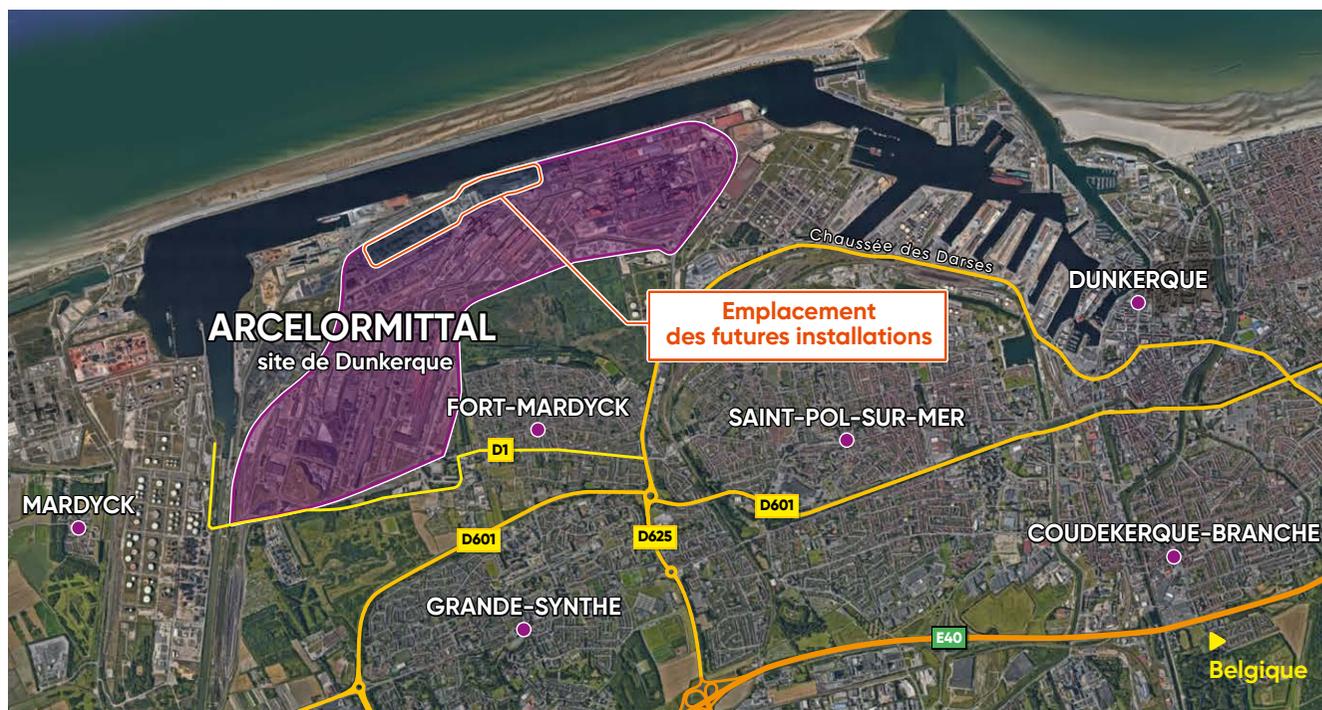
Le site et le coût du projet

Le site du projet

Le site ArcelorMittal Dunkerque est situé sur les communes de Grande-Synthe et Dunkerque, dans le département du Nord (Région des Hauts-de-France). Implanté sur environ 450 hectares, il s'agit de la plus grosse usine de production d'acier d'ArcelorMittal en Europe avec une production d'environ 6,8 millions de tonnes d'acier par an (soit 10% de l'acier produit par le groupe et environ 40% de l'acier produit en France). Près de 30% de la production est livrée en France, 75% en intégrant les pays européens limitrophes. Avec trois hauts-fourneaux¹, il mobilise plus de 3 200 salariés, ce qui en fait le premier employeur du Dunkerquois.

Les aménagements nécessaires au projet modifieront la configuration du site sur une surface d'environ 50 hectares.

¹ Haut-fourneau = installation industrielle destinée à simultanément désoxyder et fondre les métaux contenus dans un minerai, par la combustion d'un combustible solide riche en carbone.



Localisation provisoire des futures installations ArcelorMittal sur le site de Dunkerque

Le coût et le financement du projet

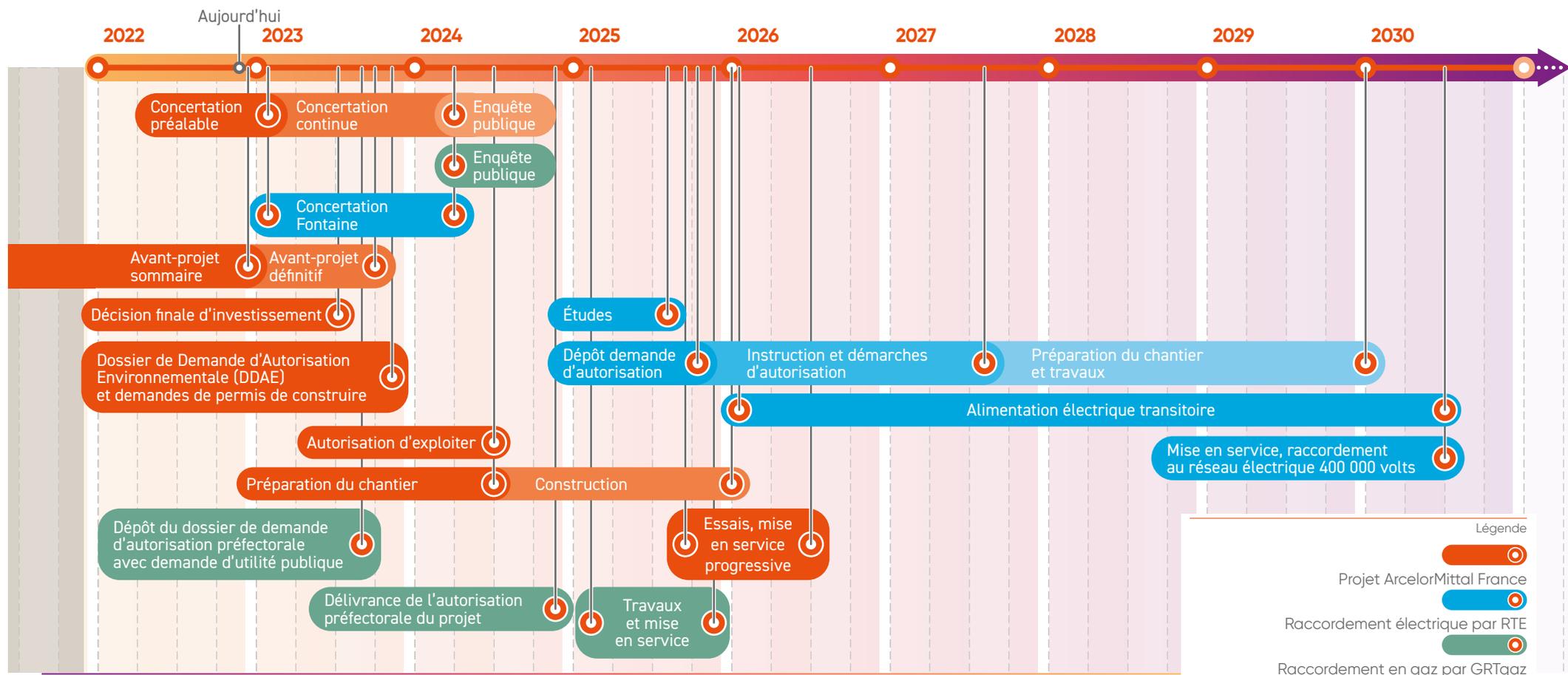
Le projet nécessitera un investissement de plus de 1,4 milliard d'euros, financé par ArcelorMittal avec le soutien de l'État par le biais du plan d'investissement « France 2030 ». Le montant du soutien public du projet par l'Etat n'est pas connu à ce stade. Cet investissement sera confirmé par ArcelorMittal lors de la décision finale d'investissement prévue au 2^{ème} semestre 2023.

Le coût du projet comprend le montant des raccordements en électricité (environ 65 millions d'euros) et en gaz (environ 20 millions d'euros).

Les raisons et le contexte du projet

L'acier, un enjeu de souveraineté industrielle

La découverte des procédés de production massive de l'acier (par la filière haut-fourneau) a largement contribué à l'essor de la société moderne. L'acier est devenu tellement présent et utile dans notre quotidien que nous ne le voyons même plus : il est en effet indispensable pour la production d'infrastructures et de biens aussi divers que les chemins de fer, les ponts, les avions, les voitures, les vélos, les machines à laver ou encore les réfrigérateurs.



Les étapes d'ici la mise en service envisagée

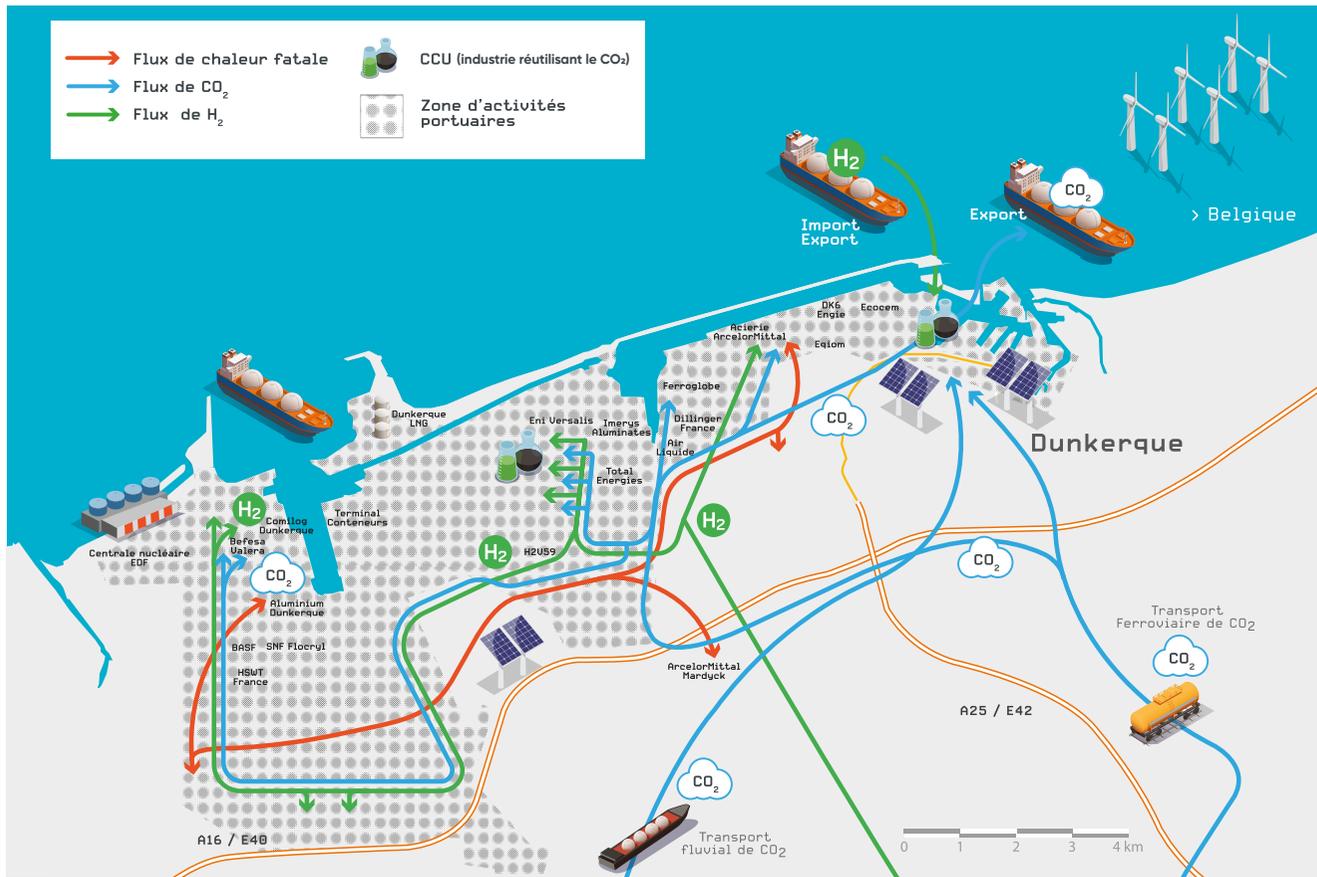
Au cours des dernières décennies, la production mondiale d'acier a connu une forte croissance et a progressivement basculé de l'Europe vers l'Asie. En France, la filière produit environ 15 millions de tonnes par an, et mobilise environ 26 000 emplois directs, ce qui la situe au troisième rang des États producteurs membres de l'UE derrière l'Allemagne et l'Italie.

La décarbonation de l'industrie au cœur des enjeux du réchauffement climatique
Le réchauffement climatique est l'une des problématiques mondiales majeures.

L'augmentation de l'effet de serre est la cause principale du réchauffement climatique observé ces dernières décennies. Elle **est induite par les émissions de gaz à effet de serre (dont le CO₂) provoquées par l'activité humaine, et en particulier par la production d'énergie issue de combustibles fossiles.** Aussi, en France comme dans le reste de l'Europe, les politiques énergétiques favorisent-elles dorénavant les technologies sobres en carbone.

L'Accord de Paris adopté en 2015, à l'issue de la COP21, a donné un cadre international à l'atténuation du dérèglement climatique. L'Union

européenne a ensuite fixé à chacun de ses États membres des objectifs ambitieux pour lutter contre le réchauffement climatique. De son côté, la France a adopté, avec la loi du 17 août 2015 puis la loi du 9 novembre 2019, un cadre en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ses orientations en la matière sont fixées par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) : elle prévoit notamment de diviser par deux les émissions des procédés industriels entre 2015 et 2050. La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone (objectifs à court-moyen termes) ont été adoptés par décret le 21 avril 2020.



Le Hub hydrogène et CO₂ à Dunkerque

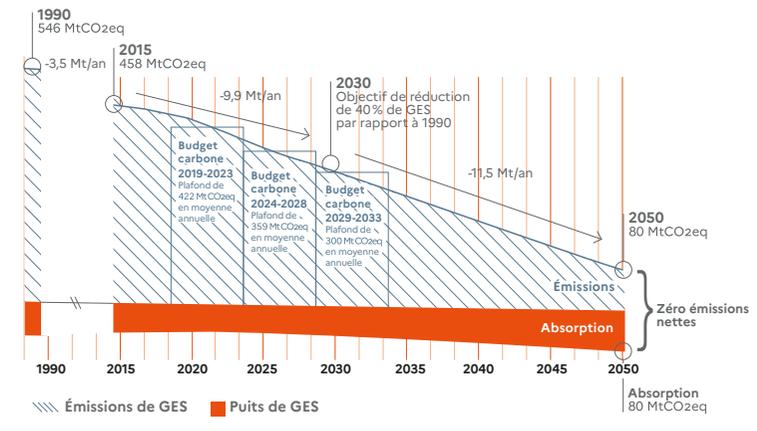
(Source : Brochure « Dunkerque, Territoire d'industrie décarbonée »)

Un bassin dunkerquois marqué par les émissions de CO₂ et engagé dans la décarbonation

Le bassin industriel Dunkerquois représente 21% des émissions de CO₂ des industries manufacturières françaises. Pour réduire ses émissions, le territoire travaille depuis plusieurs années à la mise en place d'une chaîne complète de décarbonation de ses procédés (un hub), grâce à une collaboration entre les acteurs locaux.

Ainsi, un collectif « CO₂ et industries » a été initié en janvier 2018, notamment par ArcelorMittal, et un manifeste « CO₂, Industries et Territoires » a été élaboré en juillet 2019. Plus récemment, la dynamique a été renforcée par des études, bases de futurs projets : feuille de route décarbonation - valorisation du CO₂, en 2020 ; feuille de route hydrogène en 2021, étude portant sur l'autoroute de la chaleur fatale¹ en 2021.

¹ Chaleur fatale = chaleur générée par un procédé qui n'en constitue pas la finalité première, et qui n'est pas récupérée.



Évolution des émissions et des puits de GES² sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO₂eq³).

Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC révisée (neutralité carbone)

- ² Gaz à effet de serre
- ³ Millions de tonnes équivalent CO₂

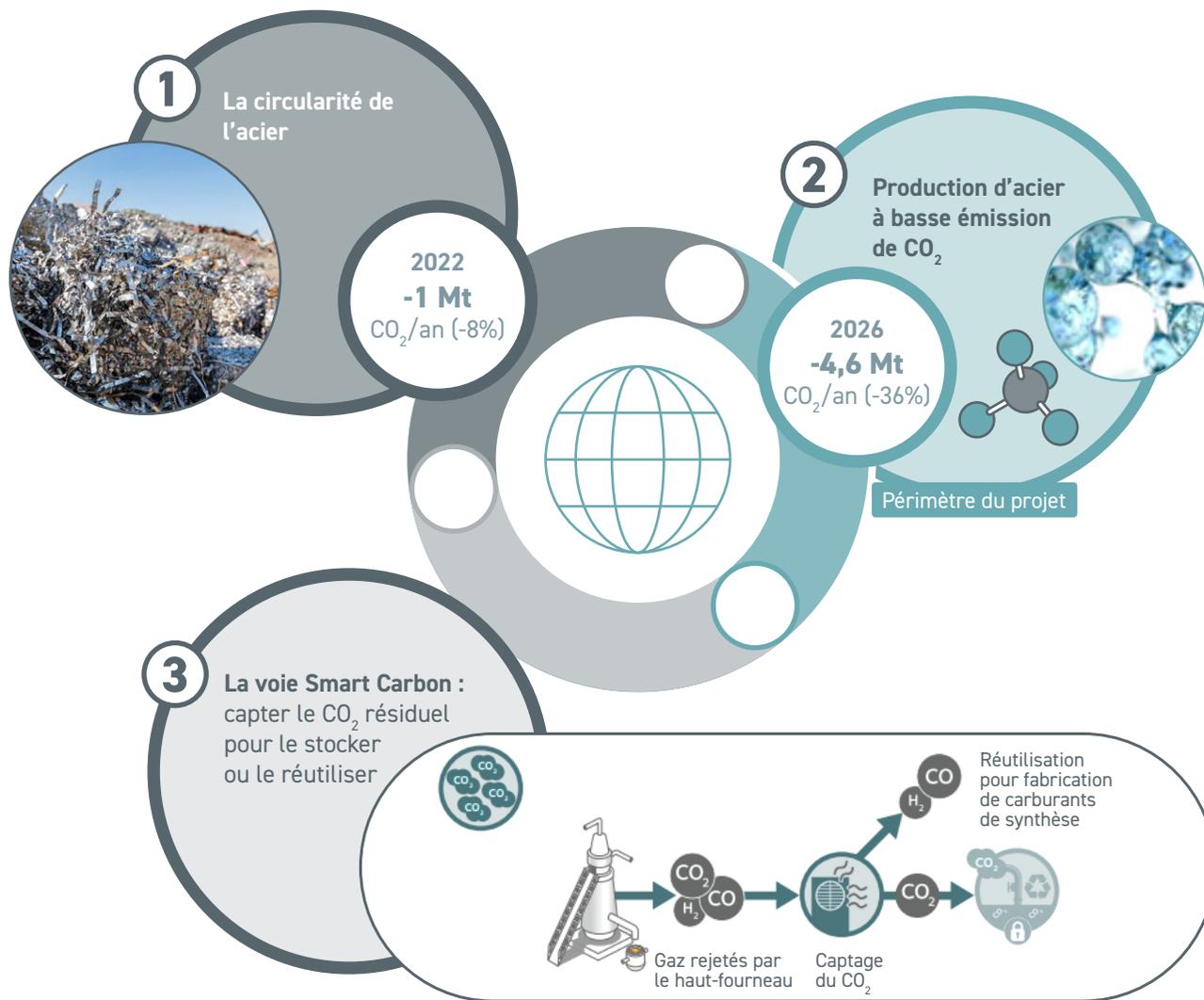
Dans ce cadre, plus de 3 milliards d'euros d'investissements sont prévus d'ici à 2030. Le déploiement à Dunkerque du **premier Hub hydrogène et CO₂ français dédié à la décarbonation** permettrait de réduire de 19% les émissions industrielles nationales dès 2050, en économisant 13,7 millions de tonnes de CO₂. Il permettrait également de créer, dans les prochaines années, 16 000 emplois directs, indirects et induits dans le Dunkerquois.

Le programme de décarbonation d'ArcelorMittal France

La décarbonation du plus gros site sidérurgique de France (celui d'ArcelorMittal à Dunkerque) va contribuer sensiblement à celle de l'industrie en

France. Pour le bassin dunkerquois, ce mouvement est encore plus essentiel. En effet, l'usage actuel des hauts-fourneaux à Dunkerque consomme une grande quantité de charbon, amenant le site à rejeter 1,8 tonne de CO₂ par tonne d'acier produite.

Trois leviers sont mis en œuvre par ArcelorMittal France pour réduire significativement ses émissions de CO₂ de plus de 40% d'ici 2030, et viser la neutralité à l'horizon 2050. Ils s'inscrivent dans un programme d'investissements de natures et de délais très variés :



Augmenter l'utilisation de l'acier recyclé

Le premier levier consiste à **augmenter l'utilisation d'acier recyclé** (en recyclant et refondant l'acier après qu'il ait été consommé), en remplacement de la fonte dont la production par les hauts-fourneaux est particulièrement émettrice de gaz à effet de serre. La mise en œuvre de ce levier aura pour conséquence de réduire de 8% les émissions de CO₂ du site de Dunkerque.

Produire de l'acier à basse émission de CO₂

Le projet de production d'acier à basse émission de CO₂, qui correspond au deuxième levier et que propose ArcelorMittal pour le site de Dunkerque dans le cadre de cette concertation, consiste à changer profondément le procédé de fabrication de l'acier sur le site, c'est-à-dire à **abandonner le recours au charbon et au coke¹, et à réduire le minerai de fer directement avec du gaz naturel dans un premier temps, puis avec un mix de gaz naturel et d'hydrogène décarboné, la part de ce dernier étant augmentée progressivement.** Le présent projet permet de franchir une étape majeure en réduisant de 36% supplémentaires les émissions du site de Dunkerque.

« Smart carbon » : captage, réutilisation et stockage du CO₂

Le troisième levier regroupe des procédés de **captage du CO₂ encore émis puis, après sa purification, son transport vers une nouvelle destination** : un usage direct (alimentaire,

¹ Coke = charbon de terre débarrassé, par la distillation, des substances fluides et gazeuses qu'il contenait.

serres...) ou, en quantités plus conséquentes, une exploitation pour la production d'un nouveau produit chimique. Une autre destination peut être le stockage définitif dans des couches géologiques profondes, en particulier dans les couches sous-marines qui contenaient initialement du gaz naturel.

L'évolution de la filière de production d'acier sur le site de Dunkerque

L'impact du projet de production d'acier à basse émission de CO₂ sur les installations existantes

Le projet consiste à transformer profondément la manière d'élaborer l'acier en changeant les procédés de production. Ainsi à l'issue de sa mise en œuvre, la filière actuelle dite "Haut-Fourneau" ne représentera plus que 40% de la capacité existante. Subsisteront la cokerie², une seule chaîne d'agglomération³ et le haut-fourneau n°4. Tous verront leur production significativement ralentie.

La mise en œuvre du nouveau procédé de production d'acier est prévue avec les nouvelles installations suivantes :

- **Une unité de réduction directe du fer** : l'unité de réduction directe tire son nom du procédé, qui consiste à réduire, par du gaz naturel dans un premier temps, les oxydes de fer (naturellement présents dans le minerai de fer) en fer métallique pré-réduit sans le faire fondre. L'innovation principale de la filière consiste à séparer l'opération de réduction de celle de fusion, dont l'association simultanée au sein des

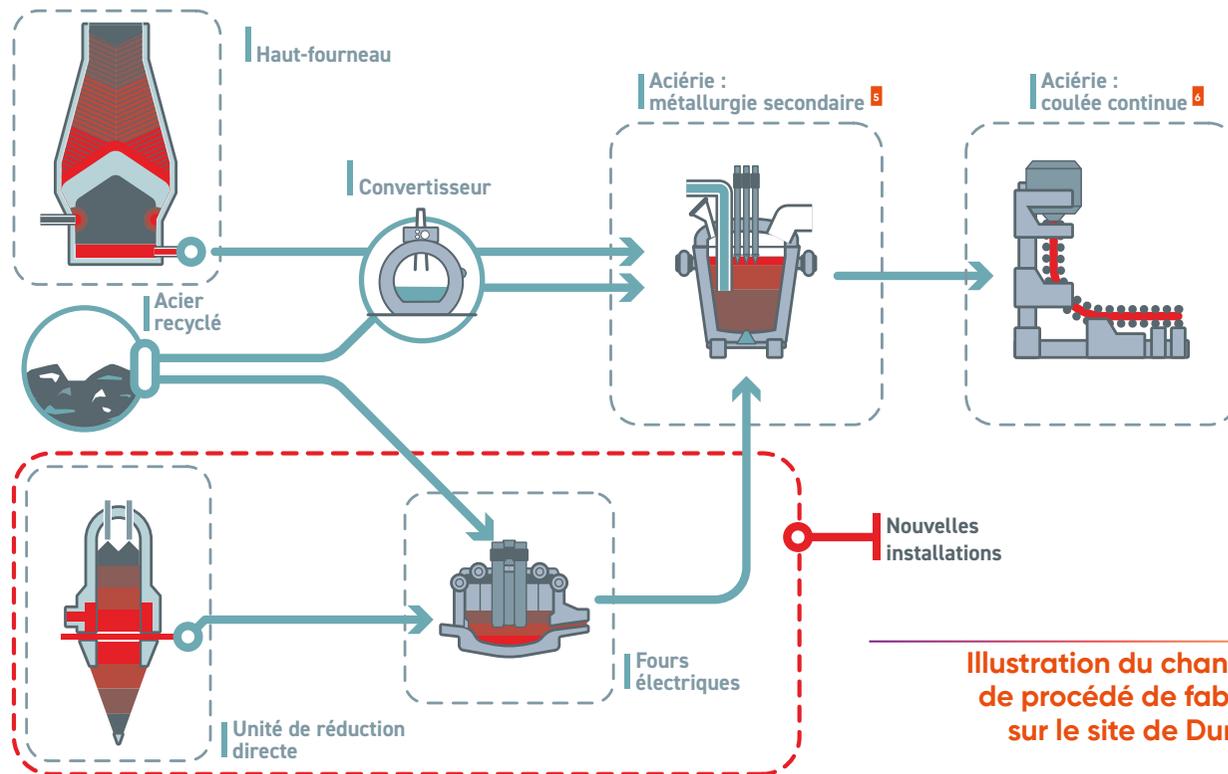


Illustration du changement de procédé de fabrication sur le site de Dunkerque

hauts-fourneaux nécessitait jusqu'alors l'utilisation de carbone sous forme de coke.

- **Deux fours électriques (à arc électrique)** : les deux nouveaux fours prévus sont à arc électrique, fonctionnant avec du courant alternatif (le charbon, en tant que source d'énergie de la production d'acier, sera remplacé par l'électricité). Ils utilisent l'énergie dégagée par les arcs électriques qui se forment entre

leurs 3 électrodes en graphite. L'objectif de cette étape est triple : terminer la réduction du fer initialement pré-réduit, fondre l'acier recyclé et le fer réduit et éliminer les impuretés indésirables.

- **Deux fours électriques poches** qui permettent l'affinage de l'acier liquide et l'ajustement de sa température avant les étapes ultérieures de fabrication (jusqu'à la coulée des brames d'acier⁴).

² Cokerie = installation industrielle composée de fours dans lesquels on réalise la pyrolyse du charbon (décomposition chimique par chauffage à très haute température) pour produire le coke. Le coke est ensuite utilisé dans le haut-fourneau pour réduire le minerai de fer et obtenir de la fonte.

³ Chaîne d'agglomération = installation industrielle visant à agglomérer le minerai de fer pour le rendre apte à son utilisation dans le haut-fourneau.

⁴ Brame = bloc d'acier d'environ 13 m de long, 2 m de large et 30 cm d'épaisseur issu des machines de coulée continue de l'aciérie et destiné à être affiné sur le laminoir continu à chaud.

⁵ La métallurgie secondaire désigne le traitement de l'acier liquide. En métallurgie secondaire, les différentes qualités d'acier sont définies par ajout d'alliages, ajustement de la teneur en carbone et enlèvement de soufre, de phosphore et d'autres éléments résiduels.

⁶ La coulée continue est une installation assurant la solidification de l'acier liquide pour produire des brames.

Les produits de sortie des fours seront ensuite conduits dans des installations existantes (métallurgie secondaire¹, coulées continues²) afin de produire l'acier final.

Ainsi, le renoncement aux hauts-fourneaux permet de décarboner partiellement le procédé en utilisant du gaz naturel pour la réduction et de l'énergie électrique pour la fusion. L'autre innovation de cette technologie consiste à pouvoir recourir également à d'autres gaz comme l'hydrogène afin de décarboner davantage le procédé.

Afin d'assurer la construction et la mise en service des nouveaux outils de production et la continuité des activités actuelles, une étape essentielle sera la préparation du site et la libération des espaces nécessaires. Parmi les activités préparatoires, sont prévues la relocalisation des stocks de charbon (et de boulettes de minerai de fer) et la réorganisation d'activités propres à ArcelorMittal ou à des prestataires déjà présents sur le site de Dunkerque. Par la suite, le montage des nouveaux équipements privilégiera une livraison par la mer des plus volumineux déjà en grande partie assemblés. En contrepartie, des moyens de manutention lourds seront nécessaires sur site (grues de fortes capacités) pour envisager le levage de ces modules.

L'alimentation en eau du projet

ArcelorMittal utilise actuellement de l'eau de mer pour refroidir certains équipements de ses hauts-fourneaux de Dunkerque. Dans le cadre du projet il est prévu de construire une deuxième station de pompage d'eau de mer. Ce choix de l'eau de mer permettra de ne pas consommer d'eau industrielle supplémentaire à prélever dans le canal

de Bourbourg et de respecter l'engagement de réduction de la consommation de 10% d'ici 2025 par rapport au niveau de consommation de 2019. La future station de pompage aurait une capacité maximale de près de 60 000 mètres cubes par heure.

L'alimentation en électricité du projet

L'installation de fours électriques va contribuer à une augmentation significative de la puissance électrique appelée par le site, la faisant passer de 180 MW (mégawatts) à plus de 450 MW en moyenne, et 750 MW en pointe. Cela équivaudrait à 4 fois la consommation de la communauté urbaine de Dunkerque.

Compte tenu de la puissance requise, le niveau de tension de raccordement de référence est le 400 000 volts. Actuellement, le site ArcelorMittal Dunkerque est alimenté en électricité en 250 000 volts. La solution technique consiste donc à raccorder le site d'ArcelorMittal au réseau de transport d'électricité à 400 000 volts, par deux liaisons souterraines (une principale et une de secours) depuis le poste distributeur le plus proche.

L'alimentation en gaz du projet

Le site ArcelorMittal de Dunkerque est actuellement alimenté en gaz naturel par une canalisation souterraine provenant du site de Loon-Plage. Le site utilise actuellement 35 000 Nm³/h³ de gaz naturel. Les besoins complémentaires en gaz naturel pour une installation de réduction directe de minerai de fer peuvent atteindre 96 000 Nm³/h, soit une consommation équivalente à environ deux fois la consommation de la communauté urbaine de Dunkerque.



Le site et ses installations, projection 2027

La canalisation actuelle, saturée, ne permet pas de fournir les capacités supplémentaires demandées par ArcelorMittal France. Par conséquent, une nouvelle alimentation en gaz naturel est nécessaire, par la création d'une canalisation souterraine, de diamètre 300 millimètres, depuis le site de Loon-Plage.

Les alternatives au projet

Miser uniquement sur le captage et le stockage de CO₂

ArcelorMittal pourrait maintenir sa production traditionnelle d'acier sur son site de Dunkerque, en

¹ La métallurgie secondaire désigne le traitement de l'acier liquide. En métallurgie secondaire, les différentes qualités d'acier sont définies par ajout d'alliages, ajustement de la teneur en carbone et enlèvement de soufre, de phosphore et d'autres éléments résiduels.

² Coulée continue = installation assurant la solidification de l'acier liquide pour produire des brames.

³ Normo mètres cube par heure = unité de mesure de quantité de gaz qui correspond au contenu d'un volume d'un mètre cube, pour un gaz se trouvant dans les conditions normales de température et de pression.



Installations nouvelles

- 1 Unité de réduction directe
- 2 Poste de gaz
- 3 Fours électriques
- 4 Station de pompage
- 5 Poste électrique



Installations arrêtées

- 6 Agglomération 2
- 7 Haut-fourneau 2
- 8 Haut-fourneau 3



Installations ralenties

- 9 Haut-fourneau 4
- 10 Agglomération 3
- 11 Cokerie



Installation maintenue

- 12 Acierie

continuant à utiliser les hauts-fourneaux, en l'état, tant qu'ils restent économiquement viables, et tenter de réduire ses émissions de CO₂ à travers les autres leviers de sa feuille de route décarbonation (augmentation du recyclage de l'acier et captage du CO₂).

Cependant ces leviers offrent un **potentiel de réduction des émissions très insuffisant** au regard des enjeux climatiques actuels, et de l'ambition de l'entreprise de s'inscrire dans la lutte contre le réchauffement climatique. De plus, cela demanderait, au regard de ce potentiel, des investissements très importants pour capter et purifier les émissions élevées et permanentes de CO₂. Enfin, le contexte actuel d'augmentation

du prix du carbone (droits d'émission) **fragilisera prématurément le modèle économique des procédés industriels fortement émetteurs de CO₂.**

Arrêter les hauts-fourneaux et importer l'acier

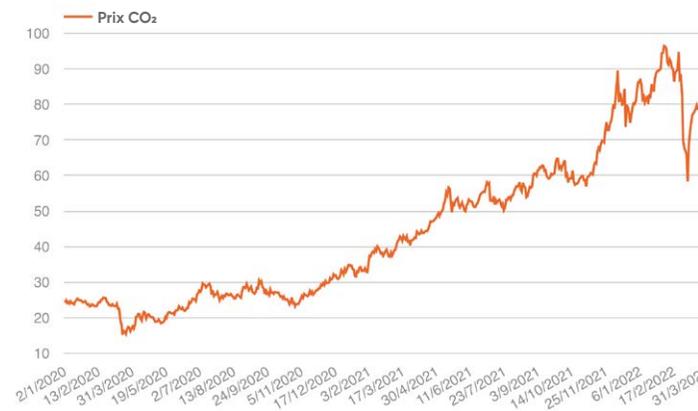
La deuxième option serait de cesser la production d'acier à Dunkerque. Sans projet de remplacement des hauts-fourneaux et dans l'impossibilité d'importer de la fonte liquide pour des raisons techniques, ArcelorMittal devrait arrêter toute la phase à chaud (cokerie, chaînes d'agglomération, hauts-fourneaux, convertisseurs, métallurgie secondaire et coulées continues) **et importer des brames depuis ses sites de production d'acier à bas carbone.**

Cette stratégie introduirait une complexité logistique que l'entreprise pourrait gérer. Une refonte profonde de la gestion de la chaîne logistique serait envisagée pour associer une commande client à des brames en stock et non plus à des brames faites sur mesure. Cette option conduirait à la suppression immédiate de milliers d'emplois directs et indirects sur le site de Dunkerque et fragiliserait l'ensemble de la filière aval de transformation de l'acier (à savoir les 6 autres sites de production d'ArcelorMittal France).

Modifier les hauts-fourneaux existants

Une alternative serait de chercher à réduire les émissions de CO₂ des hauts-fourneaux existants, en améliorant leur fonctionnement. Depuis les années 50 la sidérurgie améliore constamment son bilan énergétique et cherchait encore récemment des solutions en rupture pour poursuivre la réduction de ses émissions de CO₂.

Cependant, l'accélération attendue et le réhaussement des objectifs de décarbonation



Évolution du prix de la tonne de CO₂ (€/tonne)

(Source : <https://energiesdev.fr/prix-carbone-co2/>)

en Europe, traduite dans le Pacte Vert européen de juillet 2021, et pour ArcelorMittal en particulier, ont conduit à écarter cette alternative. Elle nécessiterait de fait de pérenniser les hauts-fourneaux, et dispose d'un potentiel de réduction des émissions de CO₂ de seulement 17% (au lieu de 70% avec le projet présenté aujourd'hui).

Pourquoi ne pas se contenter d'une aciérie électrique à base d'acier recyclé ?

Cette alternative consisterait à implanter un ensemble de fours à arc électrique qui consommeraient uniquement de l'acier recyclé. Outre les difficultés logistiques d'approvisionnement et de gestion des aciers recyclés que le site devrait surmonter, des études montrent que seule une toute petite partie de nos produits actuels est réalisable en l'état sur une base de 100% d'acier recyclé, à condition de pouvoir sélectionner un acier recyclé de très bonne qualité. Or celui-ci n'est pas disponible en quantité suffisante sur le marché européen, aujourd'hui et sur le long terme, pour alimenter l'ensemble des aciéries utilisatrices.

Les effets sur le territoire liés au projet

Le cadre réglementaire

Le site ArcelorMittal de Dunkerque est une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation (ICPE). Il est également classé « Seveso seuil haut ». La transformation du mode de production d'acier ne modifiera pas ces classements.

Le projet nécessite une demande d'autorisation environnementale afin d'exploiter les futures installations. Un dossier est en cours de préparation. Il comportera des études d'impact et présentera les mesures prévues par ArcelorMittal pour limiter les effets du projet sur l'environnement et le cadre de vie.

Les contributions recueillies au cours des échanges avec le public pourront alimenter ces études.

Les risques technologiques

Une étude de dangers sera également réalisée afin de déterminer la nature des risques technologiques, leur potentielle gravité et les mesures de maîtrise associées à mettre en œuvre pour assurer la sécurité industrielle. ArcelorMittal veillera à la réduction du risque à la source dès la conception du projet.

Les risques naturels

Le site ArcelorMittal Dunkerque est situé dans une zone de sismicité faible, dans une zone d'aléa retrait-gonflement¹ des argiles de niveau moyen, et peut être affecté par des vents extrêmes. Le

dimensionnement du génie civil et des nouvelles installations, notamment les bâtiments de grande hauteur, en tiendra compte. Ceux-ci seront protégés contre la foudre. Le site, abrité par la Digue du Braek d'un côté, et par Dunkerque, de l'autre, est par ailleurs préservé du risque de submersion marine pouvant survenir lors de grandes tempêtes.

Les enjeux environnementaux

L'air

Les rejets atmosphériques des nouvelles installations seront principalement constitués par les gaz de combustion issus de la fabrication du « gaz réducteur » pour le procédé de réduction directe du minerai de fer et par les émissions résiduelles issues du traitement des fumées des deux fours électriques à arcs. ArcelorMittal prévoit d'utiliser les meilleures techniques disponibles à ce jour : la mise en place de filtres à manches et la fermeture des toitures des halles de fusion pour empêcher les émissions diffuses de poussières.

Certaines sources existantes de rejets atmosphériques vont par ailleurs être supprimées du fait de l'arrêt des équipements (haut-fourneau n°3), d'autres seront maintenues mais à des quantités plus faibles du fait du ralentissement d'installations (cokerie, chaîne d'agglomération n°3, ...).

Dans tous les cas, le projet respectera les normes de rejets atmosphériques en vigueur et les évolutions futures qui seraient d'ores et déjà connues conformément à la réglementation

des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et à la Directive européenne relative aux Emissions Industrielles (IED).

Le bruit

Un cabinet spécialisé modélisera l'impact acoustique en limites et au voisinage du site. En premier lieu, ArcelorMittal rappellera dans les cahiers des charges des fournisseurs, les exigences réglementaires à respecter, de jour comme de nuit, qu'elles s'appliquent à 1 mètre de l'installation ou en limite du site.

Les odeurs

Les gaz générés par le procédé de transformation du minerai de fer en fer pré-réduit sont refroidis et lavés de leurs impuretés avant leur recyclage pour la plus grande part dans l'unité de réduction directe. Le restant des gaz sera rejeté dans l'atmosphère par une cheminée ; ils ne sont pas odorants.

Les fumées émises par le procédé de transformation du fer en acier dans les fours électriques seront captées, refroidies et filtrées avant leur rejet dans l'atmosphère par une cheminée. Ces gaz ne produiront aucune odeur, sachant qu'ils seront générés sans utilisation de charbon.

Les déchets

Les nouveaux déchets générés seront de même nature que ceux existants mais leurs volumes et leurs compositions chimiques évolueront. Ainsi :

- les laitiers² de hauts-fourneaux seront

¹ Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »). Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments localisés sur ces terrains.

² En sidérurgie, le laitier correspond aux coproduits solides qui surnagent sur le métal en fusion ou s'en détachent. Les laitiers sidérurgiques sont les matières minérales co-générées lors du processus de fusion mis en œuvre par l'industrie du fer et de l'acier : la sidérurgie. La production de fonte génère les laitiers de hauts-fourneau, tandis que les opérations de transformation de la fonte en acier génèrent, entre autres, les laitiers d'aciérie de conversion. Les laitiers d'aciérie électrique sont ceux générés lors de la fusion des ferrailles. Cette matière est appréciée comme remblai, comme matière première dans la fabrication du ciment ou dans d'autres filières de valorisation.

progressivement remplacés par des laitiers de fours électriques ; ils seront également valorisés, par exemple en substitution des granulats naturels pour les routes, ou en cimenterie ;

- les boues résultant des nouvelles installations de lavage des fumées et de traitement des eaux de rejet utiliseront les mêmes filières de valorisation que celles existantes.

La gestion de l'eau

Le site ArcelorMittal Dunkerque prélève de l'eau brute dans le canal de Bourbourg au lieu-dit « Le Guindal » sur la commune de Bourbourg. Elle est prétraitée par l'« usine à eau » du site d'ArcelorMittal pour devenir de l'eau dite « industrielle » dont la consommation maximale pour le site est de 14 millions de m³ par an et 45 000 m³ par jour (Arrêté Préfectoral du 19 Octobre 2012).

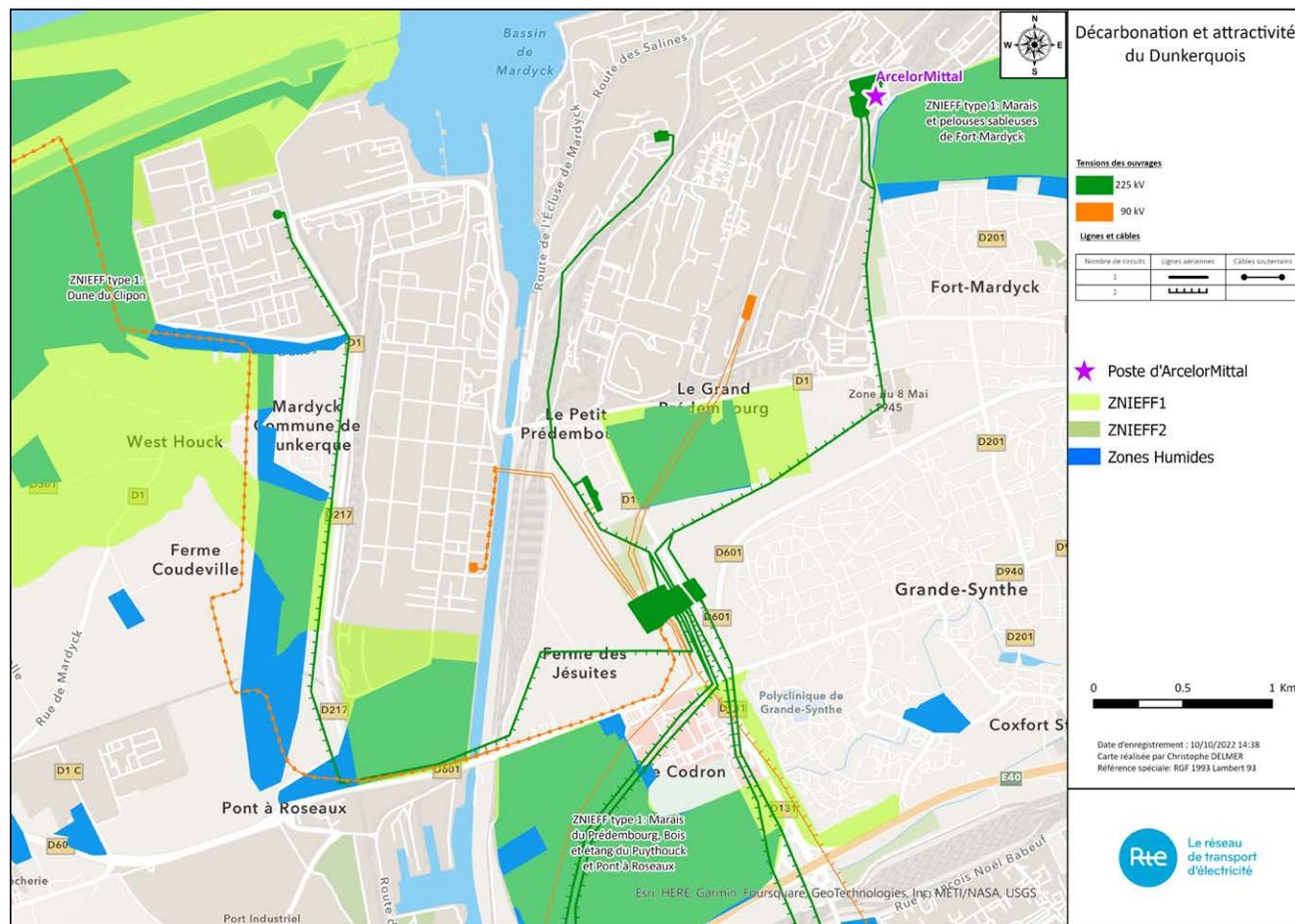
Par ailleurs, les eaux rejetées par les différents procédés ainsi que les eaux pluviales collectées sur toutes les zones imperméabilisées sont traitées par les stations de traitement physico-chimique du site.

Pour ne pas augmenter le prélèvement d'eau dans le canal, ArcelorMittal étudie une stratégie fondée sur une deuxième station de pompage de l'eau de mer. Le débit de pompage et la qualité de l'eau de mer en sortie, seront surveillés en continu, notamment pour ce qui est de la température et du pH.

L'insertion du projet dans son territoire

L'insertion paysagère

Les futures installations industrielles seront adossées au bassin maritime et distantes d'environ 1 200 mètres des premières habitations, situées sur la commune de Fort-Mardyck.



Carte des sensibilités environnementales dans la zone d'étude envisagée par RTE

La tour de l'unité de réduction directe sera haute de près de 160 mètres et large d'environ 20 mètres.

De nouvelles sources lumineuses interviendront la nuit : pour la tour de l'unité de réduction directe, et les installations de traitement des fumées captées, afin de permettre leur surveillance, et pour signaler aux avions les ouvrages les plus élevés. A contrario, les équipements arrêtés n'auront plus besoin d'être

éclairés en permanence.

Les projets de raccordement et la biodiversité

Si le site d'ArcelorMittal Dunkerque ne recèle pas de zones réglementaires présentant des enjeux écologiques, la zone d'étude du raccordement électrique comporte une réserve naturelle régionale se situant sur la commune de Grande-Synthe, ainsi qu'une zone naturelle d'intérêt écologique,

faunistique et floristique (ZNIEFF), « les Marais du Prédembourg, Bois et étang du Puythouck et Pont à Roseaux ».

Des inventaires faune, flore, habitats sont en cours de réalisation sur le territoire du projet pour identifier les enjeux écologiques et les mesures d'évitement et de réduction à prévoir pour limiter les impacts du projet sur la biodiversité présente dans la

zone d'étude. Par ailleurs, dans le cas où le projet traverserait la réserve naturelle régionale recensée, RTE respectera la réglementation associée à la protection de cet espace.

De son côté, GRTgaz a recherché les fuseaux d'étude et couloirs de passage permettant d'éviter les secteurs avec le plus d'enjeux humains (le village de Mardyck et les sites industriels) et

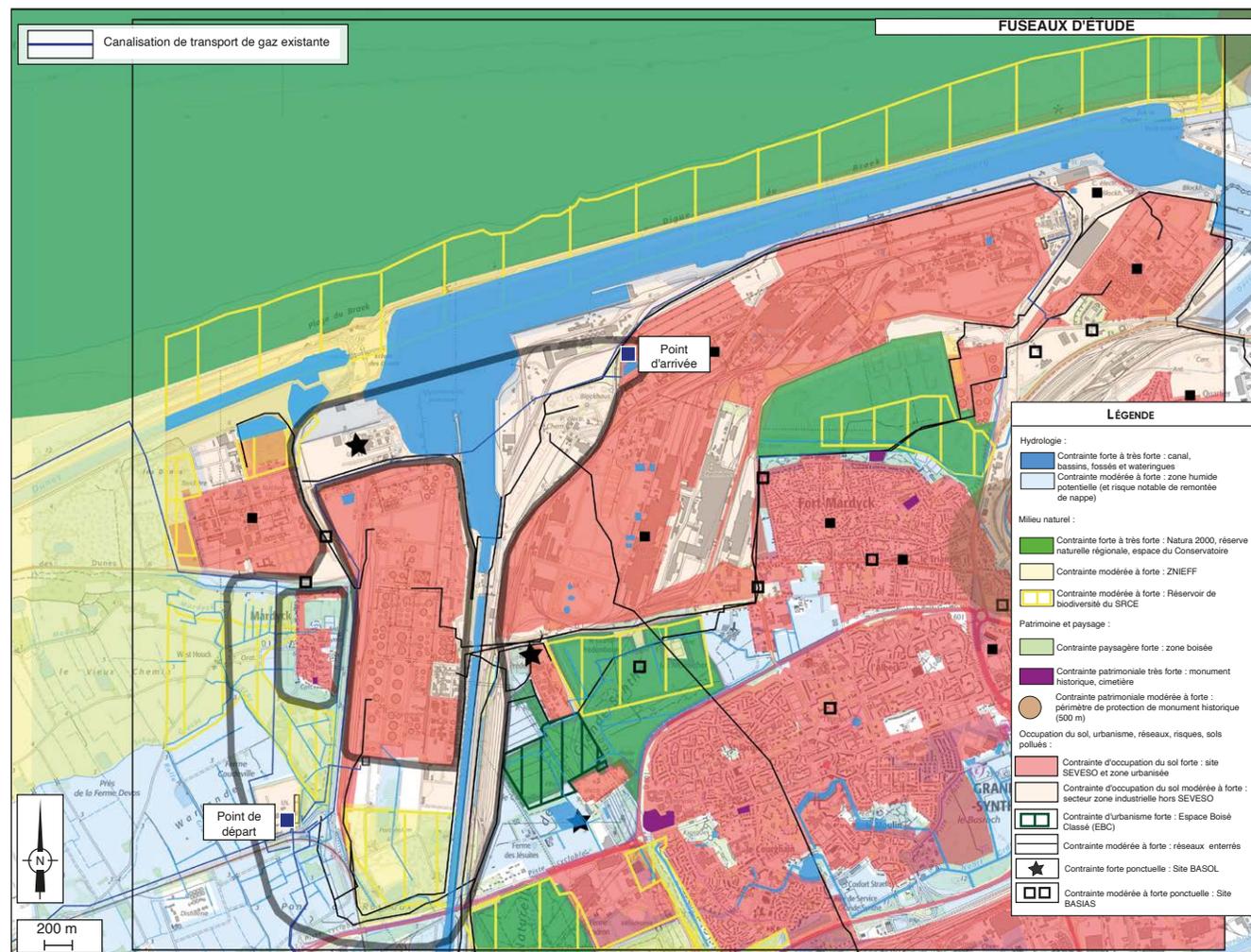
environnementaux (réserve naturelle régionale) pour le nouveau projet de canalisation de gaz naturel.

GRTgaz effectue depuis le printemps 2022, et ce, jusqu'à l'été 2023, des investigations faune et flore au sein du couloir de passage préférentiel. Une fois ces enjeux environnementaux précisément recensés il est possible soit de les éviter (adaptation du tracé, franchissement en sous-œuvre...), soit de les réduire (travail dans une période plus favorable, réduction de piste...), soit de les compenser (replantation de haies, mise en place de nichoirs à oiseaux, réhabilitation de zone humide...).

Les effets sur le transport

Les flux d'approvisionnement par bateau seront réduits de 10% en minerais ou composés de fer (120 déchargements par an au lieu de 135) et de 50% pour les charbons (45 déchargements au lieu de 90). L'activité maritime serait tout de même soutenue par une part de l'approvisionnement nécessaire d'acier recyclé qui va croître d'environ 50% (de 1,7 million de tonnes par an en 2023 à probablement 2,6 millions de tonnes) et le cabotage des matières premières entre le site et l'extérieur. Les volumes supplémentaires d'acier recyclé proviendront de bassins plus lointains (autres régions de France ou pays limitrophes) et seront acheminés sur le site, dans la mesure du possible, par transport maritime, fluvial ou ferré.

Les flux routiers supplémentaires représenteraient environ 80 camions de plus par jour (acier usagé, électrodes, etc.) et seraient totalement compensés par la forte diminution de la production des laitiers de hauts-fourneaux sortant actuellement du site par camions. Le présent projet maintiendrait le trafic routier en entrée et sortie du site par rapport à 2023, le nombre de camions étant évalué à 330 par jour.



Fuseau de moindre impact préférentiel de GRTgaz (source : GRTgaz)

Les retombées socio-économiques du projet

Un impact positif pour l'emploi

Tout d'abord, les phases de construction, ainsi que la phase de démarrage des installations, vont générer pendant plusieurs années un pic d'activité important. Le projet fera appel à des effectifs très importants, fluctuant selon les phases du chantier. Ils vont croître régulièrement et devraient atteindre plus de 1 000 personnes courant d'année 2025 pour redescendre sous les 1 000 personnes 12 mois après. La pointe pourrait atteindre 1 500 personnes simultanément. Dans le cadre de ce chantier, ArcelorMittal veillera à intégrer des entreprises locales dans les appels d'offre des lots de travaux qui leurs sont accessibles en termes de compétence, de qualification et de ressources.

Les solutions d'hébergements existantes dans la région ne seront pas suffisantes voire adaptées pour accueillir toutes ces équipes. Cette problématique fera l'objet d'études approfondies. Des solutions temporaires de logements collectifs sur des « bases vie » seront très probablement mises en œuvre, en y associant les propriétaires de terrain, les mairies et les services de l'État.

Le bénéfice essentiel pour le territoire résidera dans le maintien durable de l'activité de production d'acier du site ArcelorMittal de Dunkerque. En effet, le projet permettra de franchir une nouvelle étape majeure sur la voie de la sidérurgie décarbonée en France.

ArcelorMittal, un acteur engagé pour le Dunkerquois

ArcelorMittal France emploie près de 3 750 personnes sur ses sites de Dunkerque et Mardyck auxquels s'ajoutent les personnels des 150 entreprises extérieures intervenant de manière récurrente. Ces 5 dernières années, ArcelorMittal France a recruté **736 personnes** pour ses sites de Dunkerque et Mardyck.

Un acteur engagé dans l'insertion des jeunes

ArcelorMittal s'investit dans **l'insertion professionnelle des jeunes** en recrutant chaque année entre 110 et 140 alternants sur ses sites de Dunkerque et Mardyck (CQPM*, du bac au master jusqu'au diplôme d'ingénieur). L'encadrement par un tuteur expérimenté garantit la qualité d'un apprentissage par compagnonnage, dont la valeur est aujourd'hui reconnue sur le marché du travail.

Un acteur engagé aux côtés du monde éducatif

Depuis 2015, ArcelorMittal France a **développé ses relations écoles/entreprises** en créant un réseau d'ambassadeurs composé de salariés bénévoles fonctionnant en binômes (jeunes professionnels et managers d'expérience). Ils se sont engagés à faire découvrir leur métier, susciter des vocations auprès d'établissements ciblés de la région (lycées, IUT, universités et écoles d'ingénieurs). La démarche s'inscrit dans l'attractivité des métiers de la sidérurgie auprès des jeunes, d'intégration et de recrutement (contrats, alternants, stagiaires).

Un acteur engagé aux côtés du monde associatif

Depuis plusieurs années, ArcelorMittal France soutient différentes associations du domaine de la santé, de l'éducation... Chaque année, l'entreprise accueille l'ADOSIL (Amicale pour le DOn bénévole

de Sang et de moelle osseuse SIdérurgie Littoral), qui organise les journées don de sang sur ses sites de Dunkerque et Mardyck. Ce partenariat existe depuis 33 ans. Un autre partenariat existe depuis 2019 avec Proximité, dont la mission est d'accompagner des jeunes de quartiers prioritaires vers leur réussite grâce au parrainage.



1. Don du sang

2. - 3. Les boucles Dunkerquoises

Une montée en compétences techniques

À l'occasion de cette transformation de son appareil industriel, ArcelorMittal Dunkerque continuera d'améliorer les conditions de travail en s'appuyant sur les technologies d'exploitation les plus récentes et en mettant en œuvre les solutions numériques qui seront disponibles. Le principal défi résidera d'ici 2030 dans le développement des compétences du personnel afin qu'il s'approprie les nouveaux procédés. ArcelorMittal organisera la mise en disponibilité, pour leur formation, des personnes qui seront en charge du pilotage et de la maintenance des futures installations.

Avec ce projet et le développement du recours à la digitalisation, ArcelorMittal contribuera à mettre en place et renforcer l'expertise du territoire dans ces domaines, avec également le développement de formations sur ces nouveaux métiers en synergie avec des start up et des PME innovantes, comme c'est déjà le cas avec le Digital Lab. Un travail en amont sera mené afin de définir les besoins de formations techniques et mettre en place ou adapter les formations initiales permettant de préparer au mieux les étudiants et alternants à ces futurs métiers.

Le cadre et les modalités de la concertation sur le projet de production d'acier à basse émission de CO₂

Le cadre et les modalités de la concertation sur le projet de production d'acier à basse émission de CO₂

Conformément à la réglementation en vigueur, la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) est saisie de tous les projets d'aménagement ou d'équipement qui, par leur nature, leurs caractéristiques techniques ou leur coût prévisionnel répondent à des critères ou excèdent des seuils fixés par décret en Conseil d'État. Dans ce cadre, les équipements industriels de plus de 600 millions d'euros d'investissements font l'objet d'une saisine obligatoire. Après l'étude de cette saisine, la CNDP décide s'il faut organiser un débat public ou une concertation préalable. Conformément à cette obligation, ArcelorMittal France a saisi la CNDP le 24 juin 2022. La CNDP a ainsi décidé, le 6 juillet 2022, d'organiser une concertation préalable dont elle définit les modalités.



MA PAROLE A DU POUVOIR



Anne-Marie ROYAL

anne-marie.royal@garant-cndp.fr



Jean-Michel STIEVENARD

jean-michel.stievenard@garant-cndp.fr

Dans cette perspective, elle a désigné deux garant.e.s de la concertation : Madame Anne-Marie ROYAL et Monsieur Jean-Michel STIEVENARD.

Du 23 novembre au 12 février inclus, le projet de production d'acier à basse émission de CO₂ fait l'objet d'une concertation avec le public.

Les objectifs de la concertation préalable

Le Code de l'environnement stipule que la concertation préalable permet de débattre :

- De l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;
- Des enjeux socio-économiques qui s'y attachent ainsi que de leurs impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;
- Des solutions alternatives, y compris de l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Des modalités d'information et de participation du public après concertation préalable.

ArcelorMittal France, GRTgaz et RTE veilleront à ce que les temps d'échange proposés dans le cadre de la démarche permettent d'aborder l'ensemble des questions évoquées ci-dessus.

Pour en savoir plus sur le rôle des garant.e.s

<https://www.debatpublic.fr/organisation-de-la-cndp-690>





Les outils d'information du public

Le site Internet de la concertation permettant de s'informer sur le projet et les rendez-vous de la concertation, de contribuer à la concertation en posant des questions et en déposant des contributions. concertation-amf-decarbonation.fr

Un dépliant avec carte T, partageant les informations principales sur le projet et la concertation et permettant de renvoyer son avis ou sa question via un coupon détachable préalablement affranchi.

Le dossier de concertation, partageant l'ensemble des informations utiles à la concertation sur le projet. Il est disponible en ligne sur le site Internet de la concertation.

concertation-amf-decarbonation.fr/documentation



Périmètre de la concertation

Les rencontres publiques de la concertation

permettant de s'informer sur le projet et d'échanger avec les garant.e.s et les maîtres d'ouvrage (deux réunions généralistes, une table-ronde, quatre ateliers thématiques, sept rencontres de proximité, deux visites de site et deux rencontres avec les jeunes).

Les suites de la concertation

A l'issue de la concertation préalable, les garant.e.s établissent un bilan dans un délai d'un mois. Il sera transmis à la Commission Nationale du Débat Public et aux trois maîtres d'ouvrage, et sera rendu public sur le site internet de la concertation.

Au plus tard deux mois après sa publication, ArcelorMittal France, GRTgaz et RTE établiront un rapport des enseignements qu'ils tirent de la démarche et communiqueront les mesures qu'ils jugent nécessaires de mettre en place suite à la concertation.

Dans le cadre du présent projet, la concertation Fontaine propre aux projets de RTE viendra en complément de la présente concertation préalable. Selon le calendrier prévisionnel de RTE, la concertation Fontaine sur le fuseau de moindre impact interviendrait pendant la phase de concertation continue du projet de production d'acier à basse émission de CO₂. Les deux concertations seront donc articulées.

Comment s'informer et participer ?

| | |
|--|--|
| 23 novembre 2022 à 18h Réunion publique d'ouverture Hôtel communautaire – Communauté urbaine de Dunkerque | 30 novembre 2022 à 18h Table-ronde « Décarbonation et transition énergétique » Forum du LAAC – Dunkerque |
| 1^{er} décembre 2022 de 15h30 à 18h30 Débat mobile Centre commercial Carrefour – Saint-Pol-sur-Mer | Date et horaire à confirmer Cité éducative Lieu à confirmer |
| 5 décembre à 18h Atelier « Transformation du site sidérurgique d'ArcelorMittal » Sportica, salle Goélette – Gravelines | 8 décembre 2022 de 16h à 19h Débat mobile Gare SNCF – Dunkerque |
| 12 décembre 2022 à 18h Atelier « Environnement et cadre de vie » Salle Janssen – Grande-Synthe | 13 décembre 2022 de 9h45 à 12h Visite du site d'ArcelorMittal Dunkerque |
| 4 janvier 2023 de 11h à 15h Débat mobile Centre commercial Auchan – Grande-Synthe | 5 janvier 2023 de 16h à 19h Débat mobile Gare SNCF – Dunkerque |
| 10 janvier 2023 de 9h45 à 12h Visite du site d'ArcelorMittal Dunkerque | 11 janvier 2023 de 11h à 15h Débat mobile Centre commercial Auchan – Grande-Synthe |
| 17 janvier 2023 à 18h Atelier « Travaux et raccordements » Salle des fêtes – Fort-Mardyck | 18 janvier 2023 de 10h à 13h Débat mobile Centre Marine – Dunkerque |
| 25 janvier 2023 de 15h30 à 18h30 Débat mobile Centre commercial Carrefour – Saint-Pol-sur-Mer | 27 janvier 2023 à 18h Atelier « Formation et emploi » Salle Jean-Vilar (centre Jean-Cocteau) – Saint-Pol-sur-Mer |
| Date et horaire à confirmer Réunion étudiants ULCO Université Littoral Côte d'Opale – Dunkerque et en visioconférence | 7 février 2023 à 18h Réunion publique de synthèse Pavillon des Maquettes – Dunkerque |



concertation-amf-decarbonation.fr