

Visite du site 25 mai 2024

Site d'ArcelorMittal - Dunkerque



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

Concertation continue



ArcelorMittal

Rte

GRTgaz

La visite du site d'ArcelorMittal Dunkerque s'est déroulée le samedi 25 mai 2024 de 9h à 12h. Elle a réuni 25 participants auxquels s'ajoutent :

- **Isabelle Vandaele**, Responsable Communication et Concertation du projet de Décarbonation, ArcelorMittal France ;
- **Maud Dedrie**, Chargée de Communication de Proximité, ArcelorMittal France ;
- **Thibault Maugenest**, Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement pour le Projet de Décarbonation, ArcelorMittal France.

La visite s'est déroulée en 2 temps.

Dans un premier temps, au sein des Grands Bureaux de Dunkerque, l'équipe du programme décarbonation d'ArcelorMittal a tout d'abord présenté l'entreprise ainsi que le projet décarbonation. Ils ont ensuite informé les participants sur l'itinéraire de la visite et des consignes de sécurité.

La visite s'est poursuivie à bord d'un autocar au sein du site de Dunkerque.

Les participants ont eu l'occasion de poser leurs questions tout au long de l'événement.

Table des matières

Introduction de la réunion	3
Le programme de décarbonation et le projet de Dunkerque	3
Le dispositif de concertation continue	7
La visite en autocar	7
Conclusion	10

Introduction de la réunion

Maud Dedrie, Chargée de communication de proximité, accueille les participants au sein des Grands Bureaux et introduit la visite du site en présentant l'entreprise aux participants.

Elle précise que le site de Dunkerque date des années 1960.

Elle poursuit son introduction en présentant le groupe ArcelorMittal aux participants, à l'échelle mondiale, européenne et nationale. Madame Dedrie poursuit en déclinant les usages et répartition de l'acier : l'automobile, l'industrie générale (électroménager) et les emballages.

Afin de permettre aux participants de se projeter sur le site dunkerquois de 450 hectares, Maud Dedrie diffuse une vidéo drone permettant de survoler les sites de Dunkerque et Mardyck. Cette vidéo a pour objectif de permettre aux visiteurs d'avoir un aperçu général des deux sites et de comprendre leur ampleur.

Maud Dedrie termine son intervention en donnant la parole à **Thibault Maugenest, Responsable HSE du projet de Décarbonation**.

Le programme de décarbonation et le projet de Dunkerque

Thibault Maugenest introduit son intervention par une brève présentation de son poste.

Il précise qu'en France, les sites de Dunkerque et de Fos-sur-Mer disposent des mêmes problématiques d'émissions de CO₂. Cela implique une décarbonation des activités afin de correspondre aux ambitions européennes et nationales, soit une réduction de 35% des émissions d'ici à 2030 et la neutralité carbone pour 2050.

M. Maugenest, ajoute que, dans le but de décarboner les activités sidérurgistes, il existe 3 leviers :

- **Recyclage de l'acier** : au travers d'une augmentation du taux d'acier recyclé dans le procédé grâce à une révision du processus. M. Maugenest souligne que l'acier est un matériau recyclable à l'infini. Il précise toutefois que le site de Dunkerque ajoute, à ce jour, la quantité d'acier recyclé maximale au sein de ses installations grâce à des travaux effectués en 2022. Ces travaux ont permis de passer de 15% d'acier recyclé à 25%, ce qui a permis d'abattre de 8% d'émissions de CO₂ du site de Dunkerque.
- **Modification des processus de fabrication de l'acier** : M. Maugenest précise qu'il s'agit ici du périmètre du projet de production d'acier à basse émission de CO₂ sur le site de Dunkerque. À ce jour, l'utilisation de charbon dans les hauts fourneaux, nécessaire à la production d'acier, est une grande émettrice de CO₂. L'objectif est donc de transformer le procédé de fabrication en s'appuyant sur le gaz naturel et de l'électricité, et à plus long terme, sur de l'hydrogène, pour produire de l'acier.

- **La voie Smart Carbon** : malgré les deux premiers leviers, M. Maugenest précise qu'il restera des émissions résiduelles qui ne pourront pas être éliminées. Pour parvenir à la neutralité carbone, il sera nécessaire de capturer ces émissions afin de les stocker dans des réservoirs souterrains ou de les réutiliser dans d'autres processus industriels. Plus tard au cours de la présentation, M. Maugenest présentera la tour DMX. Cette tour a pour objectif de capter le CO₂ dans les fumées. Ce démonstrateur, en place depuis 2 ans, vise à valider le procédé et son fonctionnement pour le déployer à plus grande échelle d'ici à quelques années. Il précise que ce pilote a des résultats prometteurs.

M. Maugenest présente le projet de production d'acier à basse émission de CO₂ sur le site de Dunkerque au travers des objectifs fixés par ArcelorMittal pour l'Europe : -35% d'émission de CO₂ d'ici à 2030 et la neutralité carbone à horizon 2050.

Un film présentant le nouveau procédé de fabrication de l'acier est diffusé aux participants : <https://www.concertation-amf-decarbonation.fr/le-projet-en-bref>

Thibault Maugenest poursuit son intervention en apportant des précisions sur les différences entre les procédés actuels et futurs :

Il s'agit de **transformer la première étape du processus**, qui est très émettrice de CO₂, en **remplaçant les hauts fourneaux par une unité de réduction directe** combinée à des fours à arc électrique. Il précise qu'avec le nouveau fonctionnement, la contribution du charbon sera éliminée et remplacée par du gaz - dans un premier temps du gaz naturel, puis à terme de l'hydrogène.

Isabelle Vandaele, Responsable Communication et Concertation du programme Décarbonation, sollicite le public sur d'éventuelles questions sur le projet de production d'acier à basse émission de CO₂.

Le premier participant interroge Thibault Maugenest sur l'impact du projet décarbonation sur les émissions de particules fines et très fines.

Thibault Maugenest répond que le projet aura un impact sur les particules fines dans la mesure où ces dernières ne seront plus les mêmes. Dans un second temps, les nouvelles installations sont pensées dès la conception dans une dynamique de dépoussiérage et de traitement des fumées avant leur mise en atmosphère, cela permettra d'atteindre des résultats de pureté bien meilleurs que ceux d'aujourd'hui. Il précise toutefois qu'il restera des particules fines résiduelles, mais que le projet sera aux meilleures pratiques existantes disponibles.

Ce même participant interroge M. Maugenest sur le taux de diminution

M. Maugenest précise que les simulations sont en cours, que cette donnée fera partie des dossiers d'exploitations disponibles dans le cadre de l'enquête publique.

Un second participant questionne sur la différence de coût entre le charbon et le gaz ou l'électricité.

Thibault Maugenest explique qu'à ce jour, les prix du gaz et de l'électricité ont fortement augmenté, pour les particuliers autant que pour les industriels. Les indisponibilités de l'électricité et du gaz naturel rendent la question difficile. Il précise qu'ArcelorMittal est dépendant des différents prix. L'acier décarboné est possible, mais qu'il sera plus coûteux que l'acier actuel.

Un participant questionne M. Maugenest sur l'existence de ce projet sur un autre site ?

Thibault Maugenest répond que les fours à arc électrique existent déjà, ArcelorMittal ainsi que d'autres sidérurgistes en utilisent. Les unités de réduction directe, par ailleurs, existent aussi.

M. Maugenest précise que ce qui est innovant dans le projet de Dunkerque est le fonctionnement à l'hydrogène. ArcelorMittal est, à jour, le premier producteur mondial de réduction de minerai de fer grâce à une Unité de Réduction Directe (aussi appelé DRP) avec 16 millions de tonnes produites chaque année.

M. Maugenest précise que c'est par ailleurs la force d'ArcelorMittal, car des experts d'autres pays vont pouvoir venir former les équipes dunkerquoises à l'utilisation de nouvelles installations.

Un participant s'interroge sur le **nombre d'unités installées sur le site de Dunkerque**

M. Maugenest explique que les futures installations seront composées d'une unité de réduction directe, qui produira 2,5 millions de tonnes de minerai de fer, et de deux fours à arc électrique qui produiront jusqu'à 4 millions de tonnes d'acier. Ces installations remplaceront un haut fourneau sur les deux hauts-fourneaux actuellement en fonctionnement. Cela permettra de substituer 60% des capacités de production du site.

La présentation se poursuit sur l'actualité du projet.

Concernant l'avancement du projet, M. Maugenest rappelle que le site d'ArcelorMittal Dunkerque a reçu la visite en janvier du ministre de l'Économie, M. Bruno Le Maire, et du ministre de la Transition Énergétique, M. Christophe Béchu. Cette visite a permis, d'une part, de **confirmer le soutien financier de l'État français avec la signature d'une convention de financement avec l'ADEME**, et d'autre part, de **signer une lettre d'intention avec EDF pour sécuriser les approvisionnements en électricité décarbonée**.

D'un point de vue plus technique, M. Maugenest explique que la phase d'étude de faisabilité, appelée "pré-FEED", s'est terminée en juillet dernier. Elle a permis de définir le concept, les objectifs de production et leur emplacement sur le site. Le projet est dorénavant en phase "FEED", et ce, jusqu'en septembre 2024. Cette phase a pour objectif de définir les conditions de viabilité et de mise en œuvre du projet, de déterminer le budget à 10 % et d'établir un calendrier précis.

M. Maugenest conclut son intervention en mettant en avant le défi principal du projet : **construire une usine au sein d'une usine en activité**.

ArcelorMittal devra, d'une part, relever des **défis techniques** tels que le maintien de l'activité, la gestion d'un chantier d'une ampleur inédite et les contraintes d'espace.

D'autre part, le site sera confronté à des **défis humains**, notamment l'accueil de 2000 personnes supplémentaires pendant la durée des travaux, la coordination des équipes sur le projet et l'assurance de l'avenir professionnel des collaborateurs à travers des formations.

Thibault Maugenest, Responsable HSE du projet de décarbonation, sollicite le public sur d'éventuelles questions sur le projet de production d'acier à basse émission de CO₂.

Un participant questionne M. Maugenest sur la **date de lancement du chantier ?**

Thibault Maugenest répond que les travaux seront lancés en 2025.

Un participant demande si le haut fourneau mis à l'arrêt sera détruit ?

M. Maugenest explique que 3 hauts fourneaux sont présents sur le site de Dunkerque et que seuls deux d'entre eux sont, à ce jour, en fonctionnement. À terme, un seul demeurera en fonctionnement. Il précise que la décision relative à leur démantèlement n'a pas été prise, mais qu'elle est envisagée.

Un participant interroge M. Maugenest sur la propriété de mines de charbon par l'entreprise.

Thibault Maugenest répond qu'ArcelorMittal est propriétaire de mines de minerai. Il précise que si toutefois, ils sont propriétaires, cela n'alimente pas nécessairement le site de Dunkerque, mais le site le plus proche de la mine.

Un participant s'interroge sur l'investissement fait par ArcelorMittal sur le projet ?

M. Maugenest répond que sur un investissement global d'1,8 milliard d'euros, 850 millions sont garantis par l'État et 1 milliard est investi par ArcelorMittal.

Une participante demande si l'objectif est de remplacer le dernier haut fourneau par les nouvelles installations.

Thibault Maugenest répond qu'à terme, deux objectifs sont fixés :

- Un abattement de 35% d'ici à 2030, le projet actuellement présenté rentre dans cet objectif-là.
- Le second engagement du groupe, c'est la neutralité carbone en 2050, ce qui signifie que la filière Haut Fourneau va devoir être remplacée au cours d'une deuxième phase. Il précise que de nombreuses recherches sont menées, mais qu'à ce jour, l'idée est de dupliquer la filière DRP et fours à arc électrique.

Isabelle Vandaele, précise qu'il existe également un sujet sur la place disponible sur le site de Dunkerque. Pour le moment, il n'existe pas d'espace disponible. Il faut donc que la transformation se fasse par étape.

Le dispositif de concertation continue

Mme Vandaele, Responsable Communication et Concertation du programme décarbonation, introduit son intervention par une présentation de la concertation en déclinant ses objectifs d'information, de transparence, et de contribution du grand public.

Mme Vandaele souligne que les participants sont donc actuellement **acteurs d'un échange** qui découle du processus de concertation continue et que **leurs interrogations sont importantes**.

Elle apporte quelques précisions sur les différents événements organisés dans le cadre de la concertation continue. Mme Vandaele ajoute que le site de la concertation est disponible pour obtenir plus d'informations sur le projet, consulter l'agenda des événements à venir ou poser d'autres questions.

La visite en autocar

Maud Dedrie, chargée de communication de proximité, explique aux participants l'itinéraire prévu pour cette visite. Mme Dedrie délivre aux participants les consignes de sécurité, liées au fait que le site soit réglementé d'accès.

Tout au long de la visite en autocar, Mme Dedrie prodigue **des explications sur le site**.

La visite suit l'itinéraire ci-dessous :

- **Poste de garde Sud (route principale)**
- **Démonstrateur DMX – Projet 3D** : Maud Dedrie explique que cette tour est pour le moment expérimentale et que pour couvrir l'intégralité du site de Dunkerque, la tour nécessitera d'être deux fois plus grande.
- **Parcs à aciers usagés** : cette zone représente le premier pilier de la décarbonation : la circularité de l'acier. Maud Dedrie précise que le parc à acier recyclé s'est agrandi de 20% sur les dernières années.

Un participant demande si le gaz non utilisé est revendu ?

Maud Dedrie répond en précisant qu'une partie est déjà revendu.

- **Cokerie** : au sein de cette zone, le charbon est préparé pour alimenter les hauts fourneaux. À horizon 2050, avec le projet de neutralité carbone, la cokerie sera amenée à disparaître, car le charbon ne sera plus utilisé dans le processus de fabrication de l'acier.
- **Zone des futures installations liées au projet décarbonation**
- **Wagon « poche de fonte »** : ces wagons permettent de faire transiter la fonte entre les hauts fourneaux et l'aciérie. Fabriquées à partir de briques réfractaires, ces poches sont placées sous les hauts fourneaux pour être remplies de fonte puis sont transportées via des chemins de fer pour atteindre l'aciérie. Elles permettent de conserver une fonte à 1 300°C.
- **Unité de broyage à charbon et quai**
- **Zone des hauts fourneaux** : Maud Dedrie rappelle que l'un des trois hauts fourneaux sur le site n'est plus en fonctionnement grâce à l'augmentation de la part d'acier recyclé qui a augmenté depuis 2022. Elle précise que les hauts fourneaux permettent de produire la fonte en y faisant fondre les différents éléments pour produire leur acier.
- **DK6** : centrale thermique qui fournit l'électricité

Un participant demande si **le gaz, actuellement envoyé à DK6, sera conservé par ArcelorMittal dans le futur procédé.**

Maud Dedrie répond par la positive.

Un participant demande **quel haut fourneau restera en activité entre le haut fourneau 3 et le haut fourneau 4.**

Mme Dedrie précise que le haut fourneau 4 sera celui qui restera en activité, car il a la meilleure capacité de production. Elle précise que le HF4 produit 10 000 tonnes de fonte par jour, soit l'équivalent d'une tour Eiffel ou de 10 000 voitures.

Un participant demande **quel est le prix d'achat d'une tonne de minerai ?**

Mme Dedrie répond que cela dépend de leur forme, leur teneur en fer, leur grain. Elle précise que cela peut évoluer.

- **Unités d'agglomération des minerais de fer**
- **Aciérie** : Cette partie du site est découverte à pied par les visiteurs. Au sein de cette zone, les brames d'acier sont fabriquées à partir de la fonte produite dans les hauts fourneaux. Les participants découvrent à pied la sortie de la coulée continue où Maud Dedrie leur explique les différentes étapes.
- **Train continu à chaud** : les participants terminent la visite par la découverte du train continu à chaud à pied. Maud Dedrie y explique le procédé d'aplatissement de la brame d'acier pour la transformer en bobine. Au cours de cette visite, nos participants ont pu constater que le train continu à chaud était en maintenance.

Au cours de la visite, plusieurs questions ont été posées :

Une participante s'est interrogée sur **l'impact des travaux liés à la décarbonation sur la production de laitier ?**

Maud Dedrie a répondu qu'en effet, le laitier allait être impacté par le nouveau processus de fabrication. D'une part, car seul un haut fourneau restera en fonctionnement, ce qui impactera la quantité, d'autre part au sein des nouvelles installations, la production de laitier est en train d'être évaluée pour connaître la teneur et la quantité produite.

Un participant demande si **une grande quantité d'eau est utilisée au sein de l'usine ?**

Maud Dedrie répond par la positive, elle explique que l'eau peut être utilisée pour refroidir l'acier, notamment au niveau du train continu à chaud. Elle précise, toutefois, que cette eau est réutilisée plusieurs fois avant d'être rejetée.

Un participant s'interroge sur **la provenance de l'eau au sein des installations, il demande à Mme Dedrie si l'eau provient de la mer ?**

Maud Dedrie répond qu'il s'agit de l'eau du canal, car les installations ne sont pas faites pour résister au sel de l'eau de mer.

Un participant demande à Maud Dedrie, **s'il arrive qu'ArcelorMittal produise de l'acier en dehors d'une commande ?**

Maud Dedrie répond par la négative, ArcelorMittal ne produit qu'à la commande.

Une participante demande **à quelle température est réchauffée la brame avant d'être enroulée au sein du train continu à chaud ?**

Maud Dedrie précise que la brame est réchauffée à 1 200°C.

Un participant demande **en combien de temps une brame refroidit-elle ?**

Maud Dedrie répond qu'il faut plusieurs jours.

Conclusion

Isabelle Vandaele, responsable communication et concertation du programme Décarbonation conclut la réunion en remerciant les participants de leur présence. Elle rappelle l'existence du **site de la concertation** pour obtenir plus de renseignements sur le projet, mais aussi pour **poser leurs questions** et laisser leur avis.