

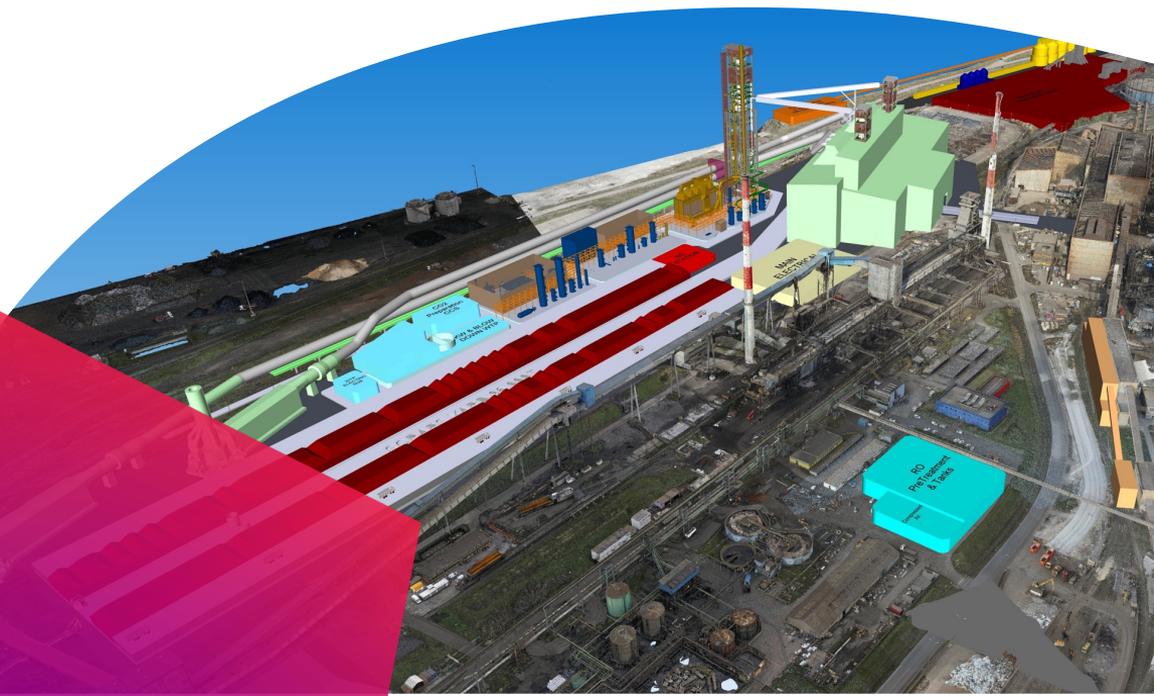
# Programme de décarbonation ArcelorMittal France



Concertation continue

ENSAM

7 décembre 2023



# Sommaire



1. Le groupe ArcelorMittal
2. Le programme de décarbonation
3. Le projet pour le site de Dunkerque
4. La concertation continue
5. ArcelorMittal recrute

**Le Groupe ArcelorMittal**



# Le groupe ArcelorMittal

ArcelorMittal est une **entreprise sidérurgique et minière** dont la philosophie est de produire **un acier sûr et durable**.

- **154 000 employés**
- dans plus de **60 pays**,
- Présence industrielle dans **16 pays** sur **4 continents**.

En 2022, ArcelorMittal a produit **59 millions de tonnes** d'acier brut et réalisé un chiffre d'affaires de **79,8 milliards de dollars**.



# ArcelorMittal en Europe

## Faits et chiffres 2022 :



60 525 salariés



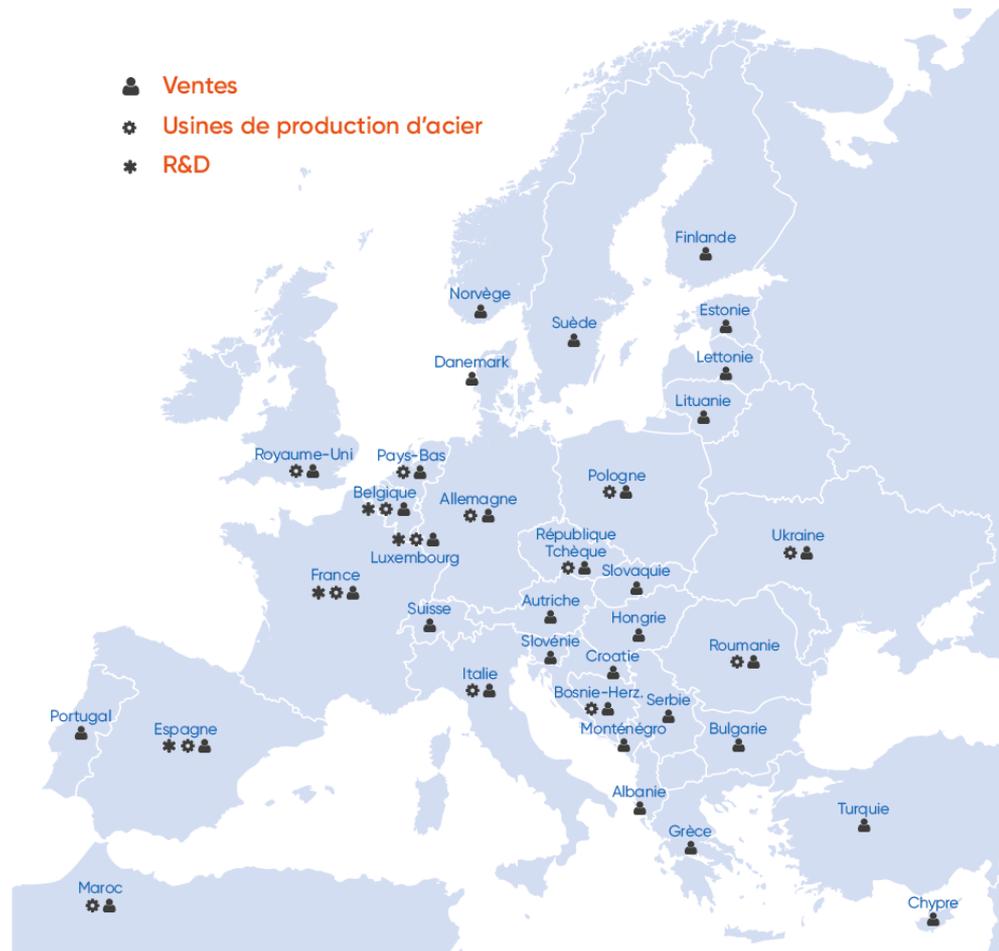
400 sites



43 milliards € de CA



33,2 millions de tonnes  
de livraison d'acier



# ArcelorMittal en France

## La France, un pays clef pour ArcelorMittal



**+ 40**  
sites de production



**3**  
sites de R&D



**15 350**  
salariés dont  
**15%**  
de femmes



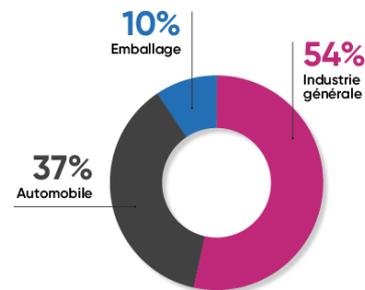
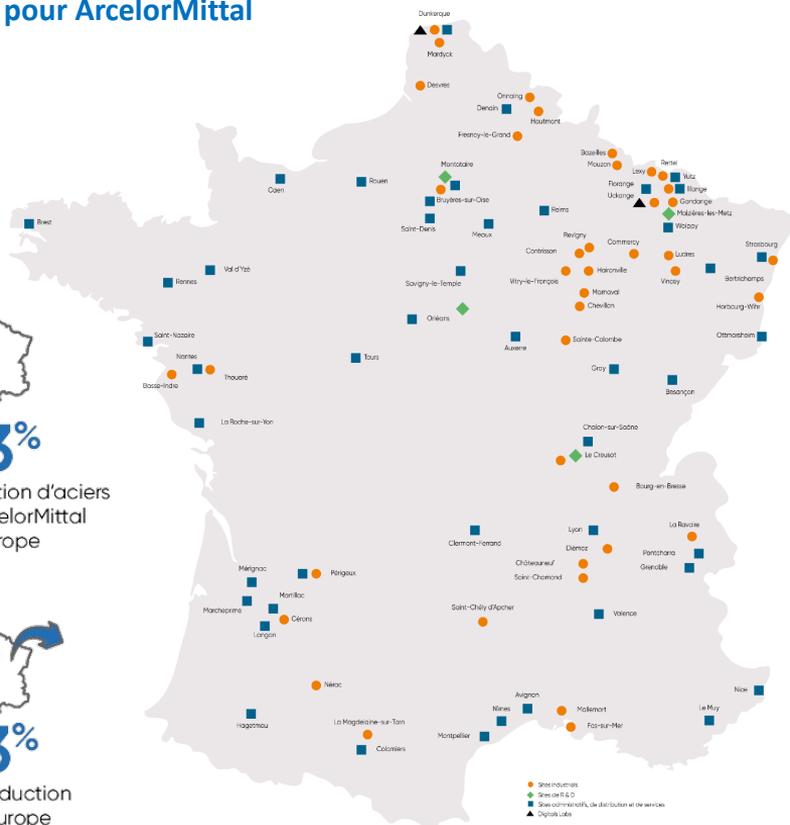
**9,5 millions tonnes**  
d'acier liquide en 2021



**33%**  
de la production d'aciers plats d'ArcelorMittal en Europe



**73%**  
de la production vers l'Europe

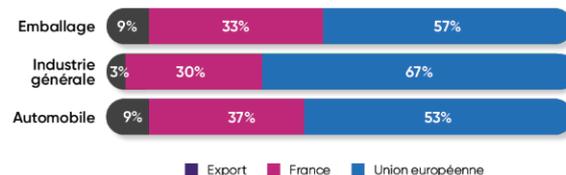


Le cluster Nord fournit des aciers plats pour 3 principaux marchés

## Nos principaux marchés aciers plats

(chiffres 2021)

Répartition par zone géographique



# Nos marchés

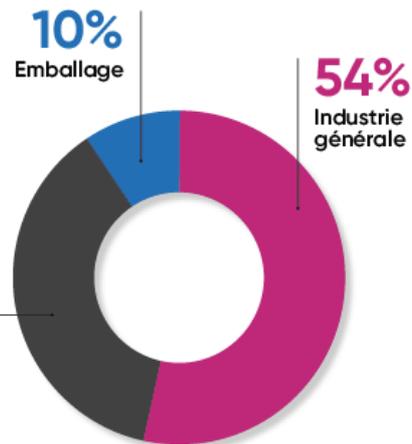
## Industrie générale



## Automobile



## Emballage



Le cluster Nord fournit des aciers plats pour 3 principaux marchés

# ArcelorMittal cluster Nord

## 7 sites industriels interconnectés



© Happy Day

### Site de Dunkerque

Fondé en 1962



**3 200**  
salariés



**4,5 MT**  
de coils à chaud



**7 MT**  
de brames



Usine productrice de brames et de coils.

Alimentation en brames des trains continus à chaud de Dunkerque et de Florange. Alimentation en coils des sites de Mardyck et de Desvres.



© Happy Day

### Site de Mardyck

Fondé en 1973



**578**  
salariés



Usine de décapage, laminage à froid et galvanisation.

Marchés : Industrie et automobile.



© Happy Day

### Site de Montataire

Fondé en 1840



**472**  
salariés



Usine de galvanisation à chaud et revêtement organique.

Marchés : Automobile, construction et industrie.



© Happy Day

### Site de Desvres

Fondé en 1958



**104**  
salariés



Usine de galvanisation sur support chaud.

Marchés : Industrie et automobile.



© Happy Day

### Site de Florange

Fondé en 1948



**2049**  
salariés



Usine productrice de coils à chaud et revêtement métallique.

Marchés : Automobile, industrie et emballage.



© Happy Day

### Site de Mouzon

Fondé en 1888



**97**  
salariés



Usine de galvanisation à chaud.

Marchés : Industrie & automobile.



© Happy Day

### Site de Basse-Indre

Fondé en 1823



**363**  
salariés



Spécialisé dans la production d'acier pour emballage.

Marchés : Industrie & automobile.

# ArcelorMittal – Sites de Dunkerque et Mardyck



ArcelorMittal

# Innovation et digitalisation



## ➤ Vers une industrie 4.0

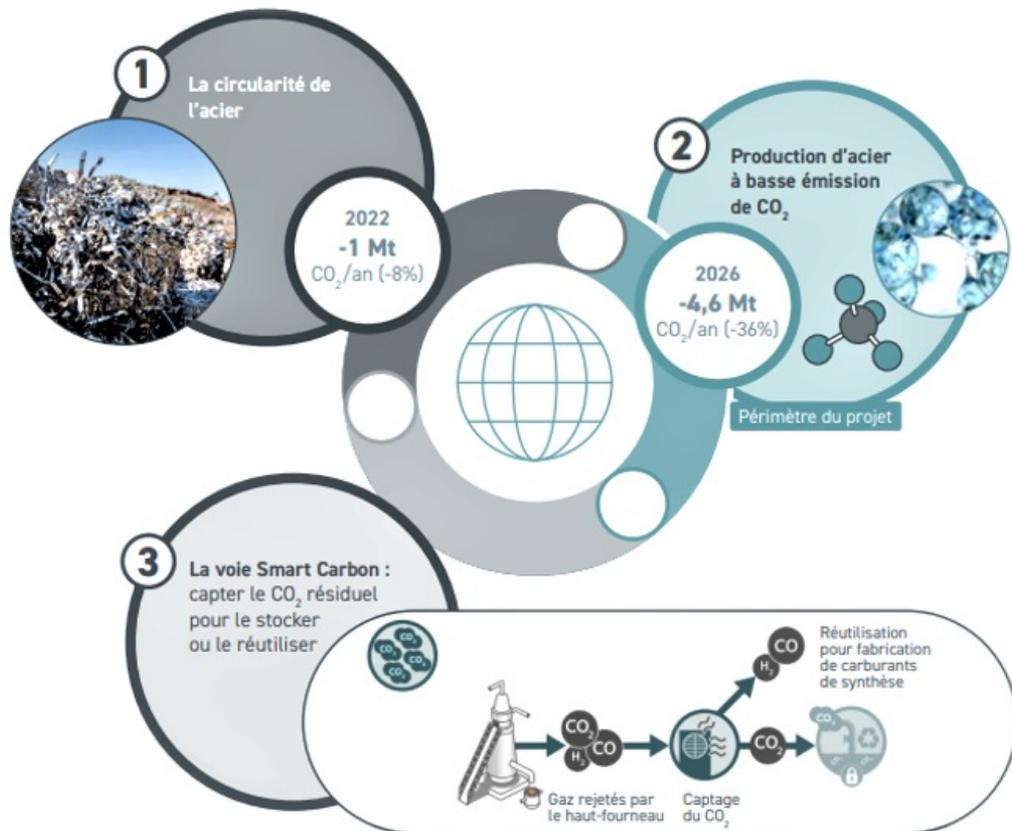
- 1 420 chercheurs dans le monde, dont 800 en France
- Le plus grand site de R&D du groupe ArcelorMittal à Maizières-lès-Metz
- De grands programmes impulsés par la [Direction de la Transformation Digitale](#) (pilotage 4.0, mobilité, IoT, formation)
- **2 Digitals Labs**, l'un à Dunkerque, l'autre à Florange, pour :
  - Améliorer notre performance industrielle
  - Assurer la montée en compétences de nos collaborateurs
  - Renforcer nos relations avec le tissu économique local, les start-up et les établissements de formation.



et les

# Le programme de décarbonation

## ➤ Durabilité, vers le zéro émission carbone



### ➔ Programme Plan « Fit for 55 » de l'Europe

- Devenir le 1<sup>er</sup> continent neutre sur le plan climatique d'ici 2050.

### ➔ Climat Action Report d'ArcelorMittal

- D'ici 2030, ArcelorMittal réduira ses émissions de 35 % en Europe. 25 % à l'échelle mondiale.
- **Le groupe confirme l'objectif de neutralité carbone en 2050.**

### ➔ En France

- **1,7 milliard** d'investissements pour les sites de Fos-sur-Mer et Dunkerque, **avec le soutien de l'Etat.**
- Pour une transformation complète de la production d'acier en France.
- **Près de - 40 %** des émissions de CO<sub>2</sub> d'ArcelorMittal en France à 2030.

# Le projet d'unité de réduction directe et fours électriques

➤ Substituer l'électricité et le gaz au charbon

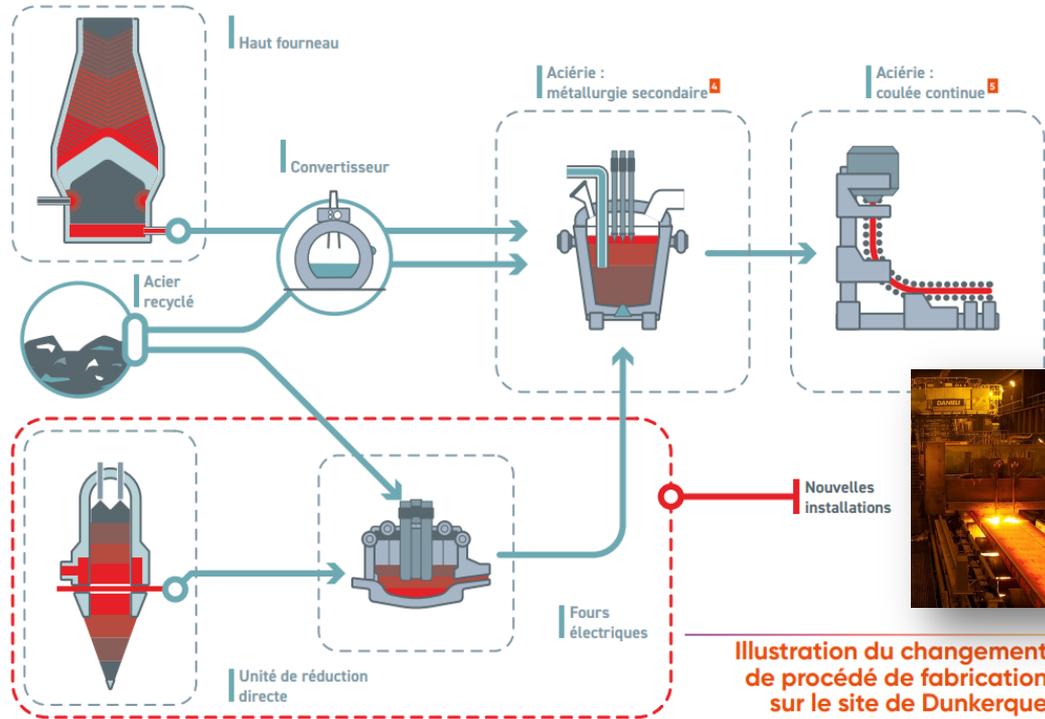


Illustration du changement de procédé de fabrication sur le site de Dunkerque

## ➤ Durabilité, vers le zéro émission carbone

- Renforcer la circularité de l'acier



Objectif : doubler le volume d'acier recyclé dans notre process de fabrication dès 2023.

- ArcelorMittal réintroduit dans chaque tonne d'acier produite de l'acier usagé.
- Une partie de l'acier vient de ses sites, l'autre fait l'objet d'un sourcing européen.
- A terme, un kilo d'acier contiendra jusqu'à 25 % d'acier recyclé.

# L'ACIER EST ÉTERNEL...



L'acier est recyclable à l'infini sans altération de ses propriétés.  
C'est le matériau le plus recyclé au monde.

## ➤ Durabilité, vers le zéro émission carbone

- Capter le CO2 résiduel
- Tester des solutions innovantes de captage du CO2

### Plusieurs projets en cours, dont le projet 3D

- 1 pilote industriel visant à démontrer l'efficacité du procédé de captage du CO2 par solvant démixant DMX™
- A l'échelle industrielle, cette installation devrait capter, à partir de 2025, plus d'1 million de tonnes de CO2 par an.
- Ce projet est soutenu par l'Union Européenne
- Il réunit 11 acteurs engagés dans la transition énergétique dont ArcelorMittal, Axens, IFP Energies nouvelles et Total.



CO<sub>2</sub>  
**(3D)** DMX  
DEMONSTRATION  
DUNKIRK

# Le projet pour le site de Dunkerque

# Le film du projet

# Le projet d'unité de réduction directe et fours électriques

➤ Substituer l'électricité et le gaz au charbon

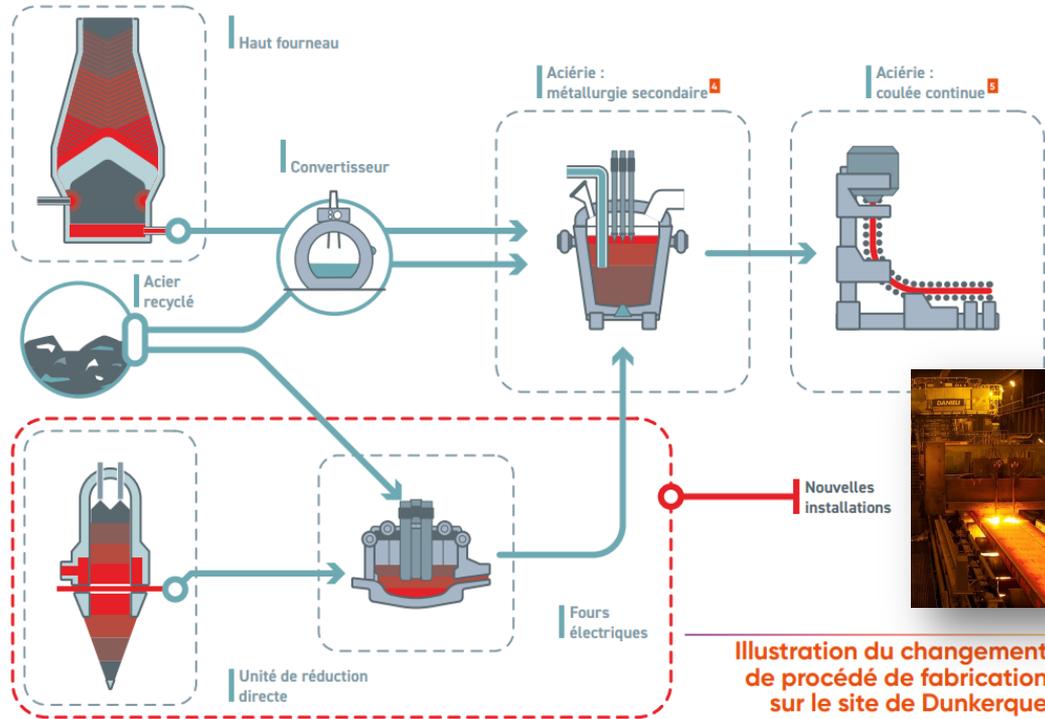
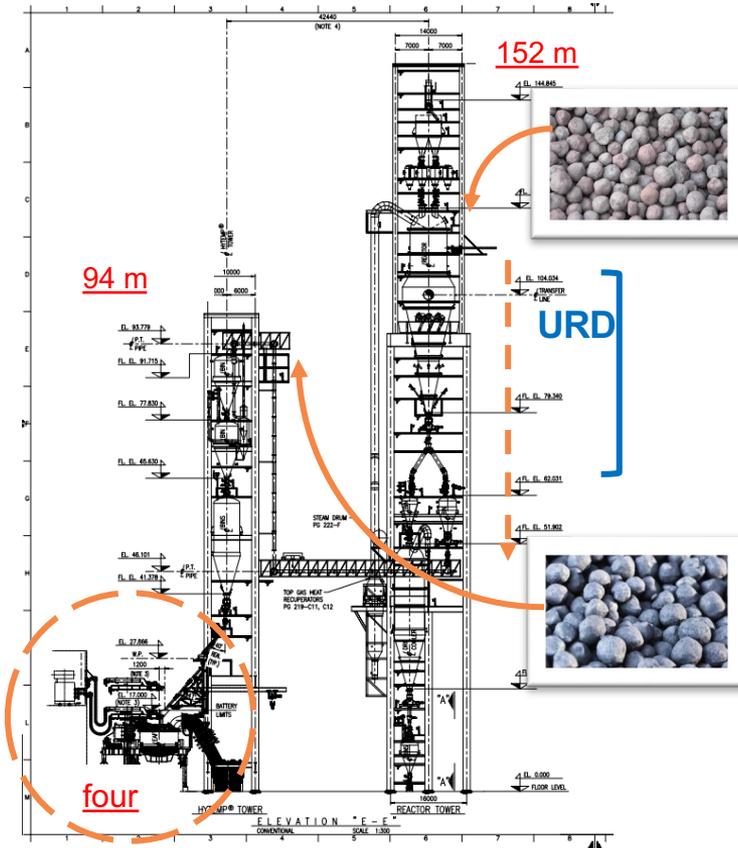


Illustration du changement de procédé de fabrication sur le site de Dunkerque

# Le fonctionnement



L'Unité de Réduction Directe (URD) consiste en une enceinte de 42m de haut et 13m de diamètre, installée dans une tour.

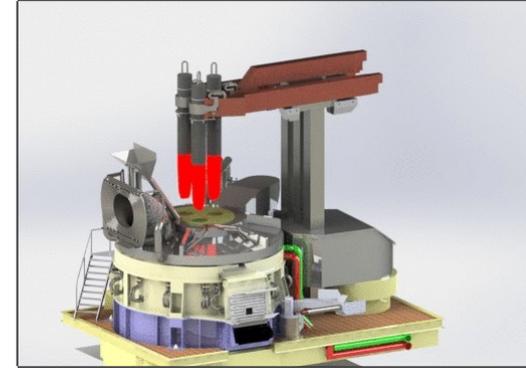
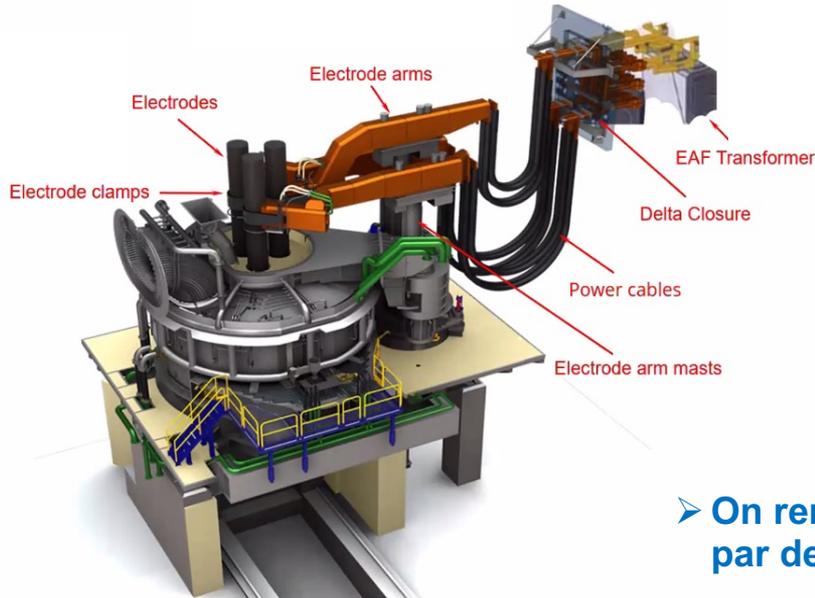
- Le minerai de fer est introduit sous forme de *boulettes* par son extrémité haute.
- Lors de leur descente par gravité dans l'URD, les boulettes se réchauffent et subissent différentes réactions de réduction au contact des *gaz réducteurs* (injectés par le bas) qui remontent le long de l'unité.
- Le *fer pré-réduit* ainsi produit est stocké momentanément dans une *tour accumulateur*.
- Il sera consommé encore chaud ( $> 600^{\circ}\text{C}$ ) dans les *fours électriques*.

**Le charbon, en tant qu'agent réducteur du fer, est remplacé par le gaz naturel.**

# Les fours électriques

C'est un four avec une cuve garnie de réfractaires et muni d'un couvercle pivotant.

- On y introduit librement (de 0 à 100%) de l'acier à recycler et du fer pré-réduit.
- La matière est fondue par des résistances électriques (électrodes de graphite)  
*La puissance installée est de 200MW (1/4 de tranche ~ 100 éoliennes)*
- Lorsqu'il atteint 1 630°C , l'acier liquide est coulé dans une *poche acier* située sous le four à arc.



## Données :

- Charge élaborée : 300 Tonnes d'acier liquide
- Temps de cycle : 50 à 60 min
- Dimensions de la cuve : 9,8 m de diamètre
- Diamètre des électrodes : 800 mm

➤ **On remplace le charbon, source d'énergie, par de l'électricité**

# ArcelorMittal Dunkerque en 2027



## Installations nouvelles

- 1 Unité de réduction directe
- 2 Poste de gaz
- 3 Fours électriques
- 4 Circuit de refroidissement
- 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

# Durabilité, vers le zéro émission carbone



# L'actualité du Projet

## ➤ Le financement du projet :

- ✓ L'Etat français, via France 2030, confirme son soutien au projet à hauteur de 850 M€.
- ✓ Le contrat encadrant ce financement sera établi entre ArcelorMittal et l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie).

## ➤ La seconde phase a démarré début octobre et durera 12 à 14 mois. Elle comprendra :

- ✓ **Ingénierie - Avant-Projet détaillé (APD)**: Développement et optimisation des choix techniques réalisés au cours de l'APS, production des livrables dans toutes les disciplines, études de constructibilité et de modularisation, études de sécurité, rédaction des demandes de permis, lancement des appels d'offres pour les équipements et les marchés de travaux.
- ✓ **Achats** : Achat des équipements à long délai (EAF, DRP, LMF, ponts, transformateurs,...).
- ✓ **Construction** : Equipement de la nouvelle zone de stockage de charbon, relocalisation du traitement des laitiers, préparation des zones du DRP et des EAF (pour lancer les travaux début 2025).

# Les défis du projet

## Un challenge technique

- Construire une nouvelle usine dans **l'usine en fonctionnement.**
- Engager un **chantier d'une ampleur inédite.**
- Réaliser le **passage à l'échelle industrielle d'une technologie éprouvée** (réduction directe).



## Un challenge humain

- **Assurer l'avenir professionnel de chaque salarié** au sein du site.
- **Mobiliser et coordonner les équipes nécessaires** au projet.
- **Accueillir plus de 1000 personnes supplémentaires par jour** pendant plus d'un an.



# L'équipe du Projet

Projet de décarbonation



# Le dispositif de concertation continue

La CNDP garantit le droit individuel issu de l'Article 7 de la Charte de l'Environnement – rendue constitutionnelle en 2005

« Toute personne a le droit [...] d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. »



**Anne-marie ROYAL**

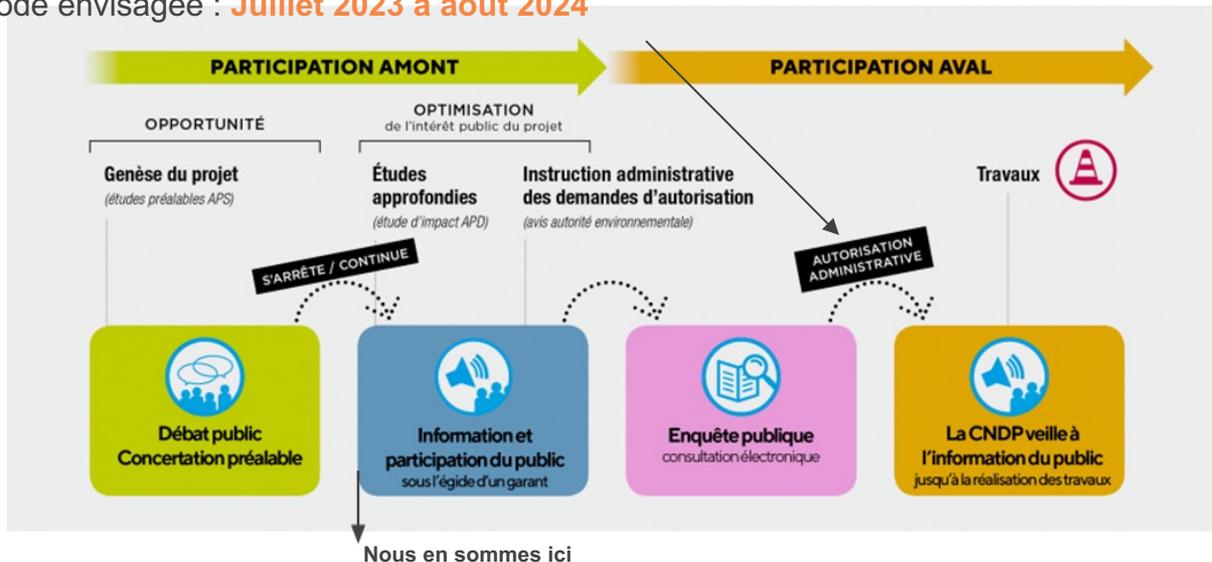
Anne-marie.royal@garant-cndp.fr

# Concertation continue

## ➤ Les objectifs et les modalités

- **Garantir une information** complète pendant la phase intermédiaire, entre la phase « amont » (concertation préalable) et la phase « aval » (enquête publique).
- Produire des études d'impact environnementales accompagnées de résumés non techniques, lisibles, ciblés sur les principaux enjeux et facilement compréhensibles par le grand public.

## ➤ La période envisagée : **Juillet 2023 à août 2024**



# Concertation continue



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

Concertation continue



**Le site internet de la concertation continue :**

<https://www.concertation-amf-decarbonation.fr/>

- ✓ Les rendez-vous de la concertation continue
- ✓ Plus d'informations sur les projets
- ✓ Vos contributions et questions
- ✓ Les comptes-rendus et documents de la concertation
- ✓ Le jeu Décarbon'Action

**ArcelorMittal recrute**

# Tout un éventail de métiers

ArcelorMittal France recrute des femmes et des hommes dans 3 domaines :

## PRODUCTION & LOGISTIQUE

- Ingénieur Supply Chain
- Ingénieur Automatismes
- Ingénieur Travaux neufs

## MAINTENANCE

- Ingénieur Support
- Manager Maintenance Opérationnelle
- Ingénieur Maintenance Fiabilité

## PROCESS

- Ingénieur Support process
- Ingénieur Qualité sécurité environnement
- Ingénieur Process & Qualité
- Ingénieur Qualité Progrès
- Ingénieur Transformation digitale et réalité virtuelle



\* Liste non exhaustive

# Nos avantages

Notre politique et culture de ressources humaines offrent de nombreux avantages pour tout type de contrat :

Nos forces :

1. S'engager quotidiennement pour la santé et la sécurité, l'inclusion, contre la discrimination
2. Favoriser l'égalité homme et femme, la mixité sociale, les seniors et le handicap
3. Offrir un lieu de travail anti-routine, rythmé par des projets et des missions terrain

## STAGE

4 à 6 mois

- 1<sup>e</sup> : 800 €
- 2<sup>e</sup> : 1000 €
- 3<sup>e</sup> : 1200 €
- 2 jours d'absences autorisées / mois avec accord du tuteur
- Comité d'entreprise

## ALTERNANCE

1 à 3 ans

- *Apprentissage* : 926 à 1743 €
- *Professionalisation* : 1007 à 1678 €
- Télétravail 1 jr / sem.
- Frais km 50km / jr A/R
- Cooptation
- Primes intéressement & participation
- Plan d'épargne groupe
- Comité d'entreprise

## CDI / CDD

- *Jeune diplômé* : 38 à 42k€ + 6%
- Télétravail 1 jr / sem.
- Frais km 50km / jr A/R
- Cooptation
- Primes intéressement & participation
- Plan d'épargne groupe
- Perspectives d'évolution de carrière et compétences
- Mobilité interne
- Comité d'entreprise

# ArcelorMittal France : entreprise labélisée



- Depuis 2022, Label Happy Trainees
- Témoin de l'épanouissement des stagiaires et des alternants
- Valorisant pour les tuteurs, les managers et les équipes encadrantes
- Note globale : 4,17 sur 5

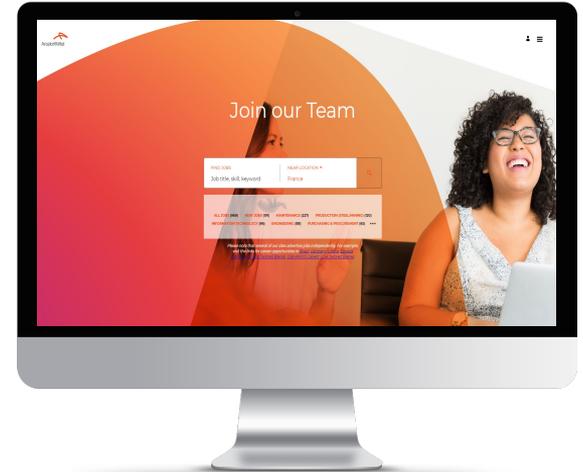


# Comment candidater ?



30% des stagiaires et des alternants en fin de parcours d'études sont recrutés

[france.arcelormittal.com](https://france.arcelormittal.com)



Merci pour votre attention !



ArcelorMittal

