

# Projet de production d'aciers électriques à Mardyck

Concertation préalable  
20 juin au 22 septembre 2022

**Dossier  
de concertation**

[concertation-amf-electryck.fr](https://concertation-amf-electryck.fr)







Site de Mardyck

Sommaire3

Avant-propos4

Le projet en bref5

Le projet en quelques chiffres.....5

Quels sont les objectifs du projet porté par ArcelorMittal France à Mardyck ?.....5

Partie 1

Les raisons et le contexte du projet12

Partie 2

Les caractéristiques du projet18

Le site actuel de Mardyck.....19

2.1. Le choix du site de Mardyck.....21

2.2. L'adaptation du site de Mardyck pour accueillir le projet Aciers électriques.....25

2.3. Le procédé de fabrication des aciers électriques à Mardyck.....27

Matières premières.....27

Energie et procédé.....27

Un procédé de fabrication connu et maîtrisé.....27

Détail sur les cinq nouvelles lignes de production qui seraient mises en service à Mardyck.....29

2.4. Les modalités d'expédition des bobines d'aciers produites par le site de Mardyck.....30

2.5. L'organisation de la production des aciers électriques.....31

Fonctionnement des lignes.....31

Pilotage des lignes.....31

2.6. Les conditions de travail des femmes et des hommes.....31

2.7. Les femmes et les hommes pour produire les aciers électriques.....32

Partie 3

Le territoire du projet34

3.1. Le site de Mardyck aujourd'hui.....35

3.2. Le projet dans son territoire.....35

3.3. Dans les Hauts-de-France, plusieurs grands projets d'électromobilité.....35

Partie 4

Les effets liés au projet sur le territoire38

4.1. Les risques naturels.....39

4.2. Les nuisances du projet

Les risques industriels.....39

Les enjeux environnementaux.....39

4.3. L'insertion du projet dans son environnement.42

L'insertion paysagère.....42

Le transport.....42

Une richesse naturelle sur le site de Mardyck.....43

4.4. Les retombées socio-économiques du projet.44

Un impact positif sur l'emploi.....44

Une montée en compétences techniques.....44

Des technologies numériques de pointe.....44

Des impacts positifs sur l'attractivité du site et un atout pour recruter les nouveaux salariés.....44

Partie 5

Les étapes, le coût et la phase chantier du projet46

5.1. Les étapes du projet.....47

5.2. Le coût et le financement du projet.....48

5.3. Le chantier.....48

Les impacts temporaires dus à la construction des lignes48

Partie 6

Les alternatives au projet50

6.1. Ne pas mettre en œuvre le projet.....51

6.2. S'implanter sur un autre site existant d'ArcelorMittal.....51

6.3. Créer un nouveau site.....51

Partie 7

La concertation et ses suites52

7.1. Les objectifs de la concertation préalable.....53

7.2. Les modalités de la concertation.....53

7.3. Les outils d'information du public.....54

L'annonce de la concertation.....54

Le dossier de concertation et sa synthèse.....54

Le site internet de la concertation.....54

7.4. Les temps d'échange.....54

Une réunion publique d'ouverture.....54

Trois ateliers thématiques.....54

Des rencontres de proximité.....54

Une réunion avec les scolaires et leurs parents.....54

Une réunion publique de synthèse.....54

7.5. Les engagements du maître d'ouvrage.....55

7.6. A l'issue de la concertation.....55

Les mots suivis d'un astérisque (\*) sont expliqués dans le glossaire en annexe.

Afin de s'inscrire dans la lutte contre le réchauffement climatique, de répondre au défi de la mobilité électrique et de pérenniser l'activité industrielle en France, ArcelorMittal France projette l'implantation d'une nouvelle capacité de production d'aciers destinés la mobilité électrique, à Mardyck, à horizon 2025.

Sachant que le transport est le second secteur le plus émissif en gaz à effet de serre de l'Union Européenne – après la production d'électricité – la lutte contre le réchauffement climatique passe par l'augmentation de la mobilité électrique.

À ce jour, deux pistes de développement sont envisagées pour fournir l'énergie aux véhicules électriques : batterie d'accumulateurs ou pile à hydrogène. Néanmoins, le moteur électrique reste un dénominateur commun pour le véhicule du futur.

Avec ce projet, ArcelorMittal entend accompagner les constructeurs et équipementiers automobiles dans le développement des véhicules électriques, en leur fournissant des aciers spécifiques (favorisant l'autonomie de la batterie et l'efficacité du moteur).

Pour ce faire, de nouvelles lignes de production d'acier sont envisagées à l'intérieur des bâtiments existants.

Avec cette concertation publique, nous souhaitons partager l'information sur ce projet innovant, nos motivations, les effets pour le bassin dunkerquois et être à l'écoute des avis et questions des habitants, riverains et des acteurs du territoire. Une telle démarche nous est utile pour prendre en compte le mieux possible les préoccupations de tous.



**Matthieu Jehl,**  
Président Directeur Général  
d'ArcelorMittal France



## Une concertation préalable sous l'égide de la Commission nationale du débat public

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 300 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 23 mars 2022. La CNDP a ainsi décidé d'organiser une concertation préalable dont elle définit les modalités. Dans cette perspective, elle a désigné deux garantes de la concertation : Madame **Anne DUBOSC** et Madame **Anne-Marie ROYAL**.

Les garantes ont pour mission de **veiller à la sincérité et au bon déroulement de la**

**concertation**. Leur action s'inscrit dans le respect du principe du droit à l'information et à la participation du public reconnu par la réglementation française (Convention d'Aarhus, Charte de l'environnement, Code de l'environnement). Pour ce faire, elles agissent en liaison avec ArcelorMittal France dans le respect des principes et des valeurs de la CNDP (valeurs d'**indépendance**, de neutralité, de **transparence**, d'**égalité de traitement**, d'**argumentation** et d'). Elles seront présentes à l'ensemble des temps d'échange organisés dans le cadre de la concertation.

A l'issue de la concertation, indépendamment du rapport du maître d'ouvrage qui sera rédigé par ArcelorMittal France, les garantes rédigeront un bilan. Il répondra à quatre questions : *Le public a-t-il été suffisamment informé du projet, de ses enjeux, de ses caractéristiques et de ses impacts ? A-t-il pu s'exprimer ? A-t-il obtenu des réponses satisfaisantes à ses questions, lui permettant de formuler des remarques, faire des suggestions et donner son avis sur le projet ? La concertation a-t-elle permis de mettre en exergue des points de convergence et de divergence ?*

**Le bilan des garantes sera public.**



**Anne-Marie ROYAL**  
anne-marie.royal@garant-cndp.fr



**Anne DUBOSC**  
anne.dubosc@garant-cndp.fr





# Le projet en bref

## Quels sont les objectifs du projet porté par ArcelorMittal France à Mardyck ?

ArcelorMittal France prévoit d’implanter sur son site existant de Mardyck une nouvelle filière de production d’aciers électriques pour le marché automobile, en particulier celui très dynamique des véhicules électriques.

Afin de répondre à la demande future liée au développement des véhicules électriques, le projet consiste à implanter une capacité de production annuelle de 200 000 tonnes d’aciers électriques sur le site de Mardyck, dans des bâtiments majoritairement existants et opérationnels. Cette nouvelle capacité de production vient s’ajouter à la capacité actuelle de 100 000 tonnes de l’unité d’ArcelorMittal Méditerranée à Saint-Chély-d’Apcher en Lozère.

Le projet se décline en 2 phases. La phase 1 (Aval) ( Les 3 lignes en aval de la filière de production ) et la phase 2 (Amont) (les 2 lignes en amont de la filière)

## Le projet en quelques chiffres

- **Plus de 300 millions d'euros** : montant de l'investissement
- **Plus de 100 emplois directs créés**
- **5 nouvelles lignes** dédiées à la production des aciers électriques
- **200 000 tonnes** : capacité de production d'aciers électriques créée par le projet (permettant d'équiper environ 2,5 millions de voitures électriques par an)
- **Mi-2024** : date de mise en service de la phase 1 (aval)
- **Mi-2025** : date de mise en service de la phase 2 (amont)

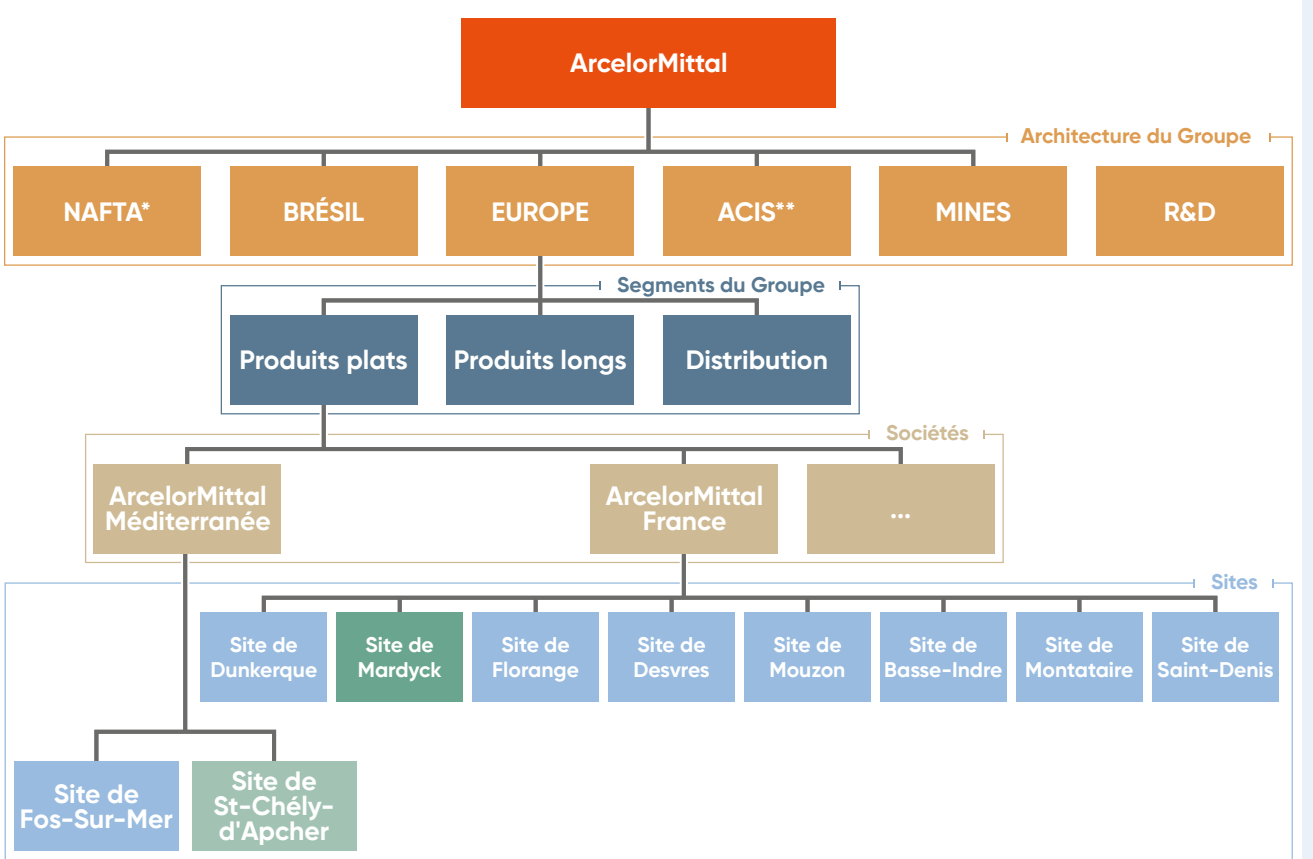


La localisation du projet

## Le site de Mardyck dans le Groupe ArcelorMittal, leader mondial de l'acier

Le groupe ArcelorMittal, présent dans 60 pays, compte 168 000 salariés. Il fournit des aciers de haute qualité pour de grands secteurs d'activité tels que l'automobile – dont les véhicules électriques, le bâtiment, l'énergie – dont les énergies renouvelables, l'emballage et l'industrie.

Le groupe est le premier fournisseur mondial d'acier pour l'industrie automobile. Présent en Europe, en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Afrique, ArcelorMittal a produit en 2021 plus de 69 millions de tonnes d'acier.



\* Amérique du Nord  
\*\* ACIS : Afrique du Sud ; Ukraine ; Kazakhstan

Site de Mardyck dans l'organisation simplifiée du groupe ArcelorMittal



Coils – Bobines d'acier brut



Les sites ArcelorMittal sur le territoire français

En quelques chiffres

- 15 350 salariés fin 2021,
- 600 à 800 recrutements par an, dont la moitié en CDI
- Des métiers à haut contenu technologique et des compétences diversifiées (maintenance, automatisme, logistique, vente, recherche et développement)
- une production annuelle de 9,5 millions de tonnes d'acier en 2021
- plus de 40 sites de production,
- 3 sites de Recherche et Développement
- un réseau de distribution et de centres de service.

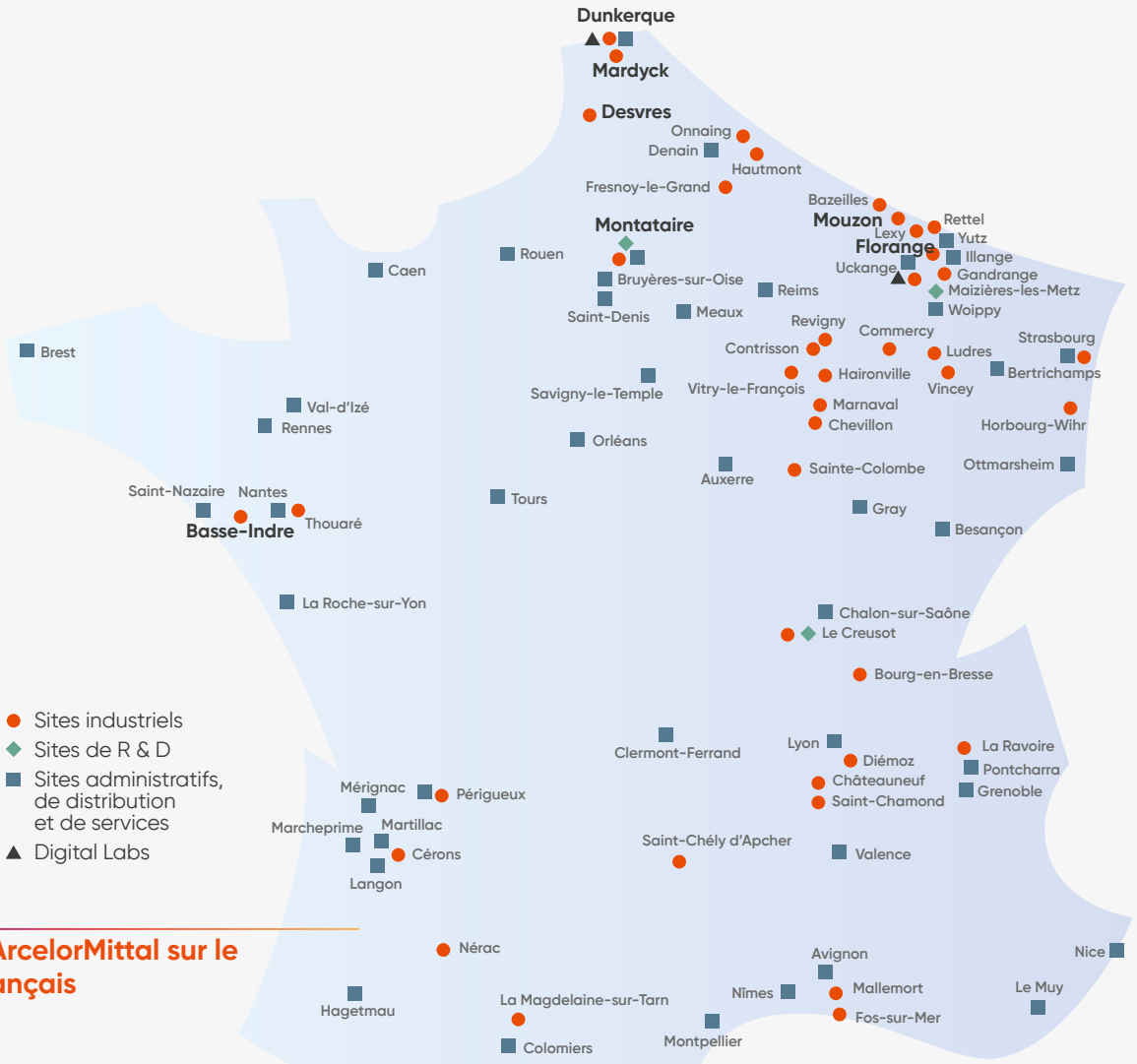
Les activités industrielles sur le territoire français sont réparties selon les trois divisions d'ArcelorMittal Europe : produits plats dont fait partie l'usine de Mardyck, produits longs, et distribution, auxquelles il faut ajouter la recherche et développement (R&D).

Les activités Recherche et Développement d'ArcelorMittal

Les activités de Recherche et développement du groupe ArcelorMittal participent à l'élaboration de nouvelles normes pour élaborer des aciers permettant d'alléger les véhicules et de les rendre à la fois plus sûrs et plus respectueux de l'environnement.

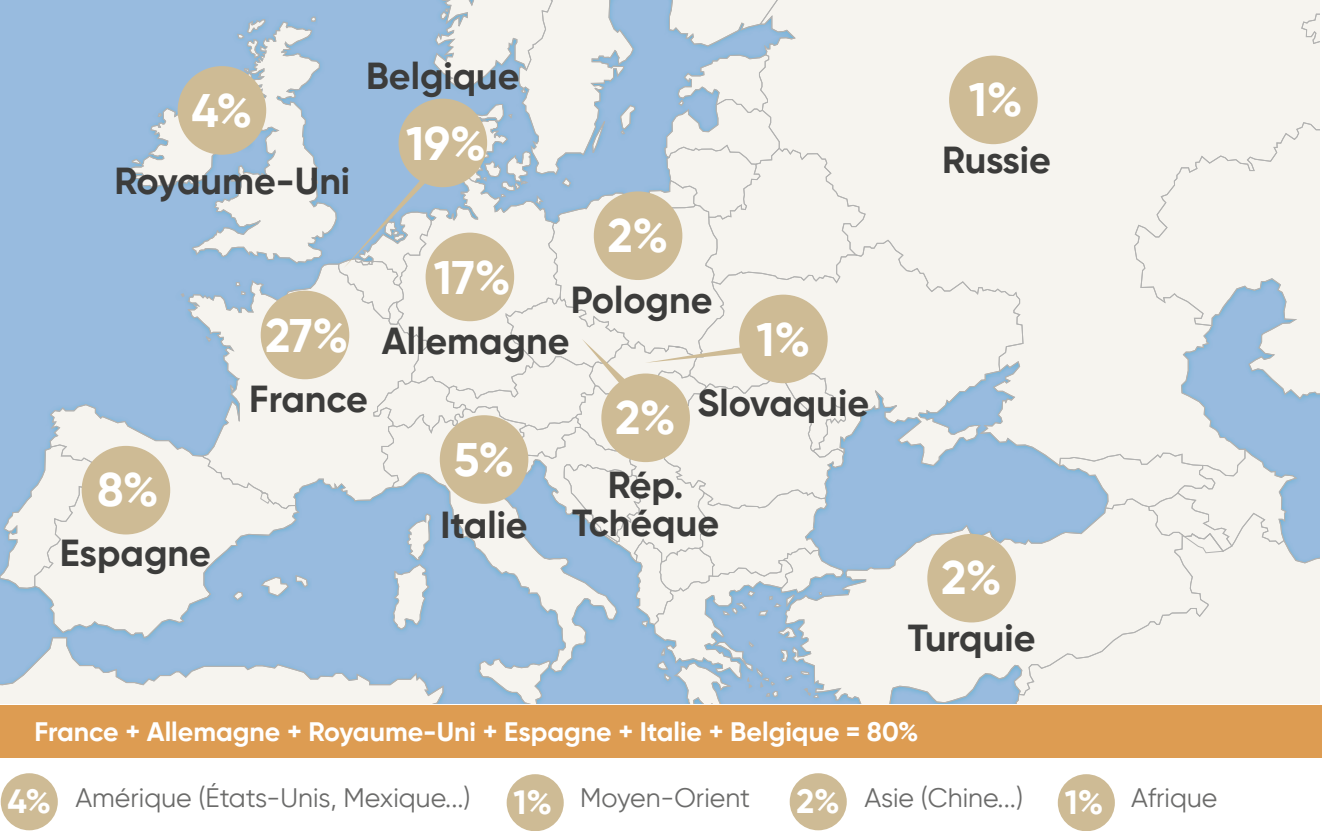
Près de la moitié des équipes de recherche et développement d'ArcelorMittal dans le monde sont implantées en France, avec trois sites principaux rassemblant plusieurs centres de recherche,

comptant 800 salariés au total : Maizières-lès-Metz (57), Montataire (60), Le Creusot (71). En 2019, le groupe a investi 139 millions d'euros dans la recherche et le développement en France.



Les sites d'ArcelorMittal sur le territoire français

Les pays livrés par ArcelorMittal France



Part de la production d'ArcelorMittal livrée à chaque pays

Les certifications d'ArcelorMittal France

L'entreprise ArcelorMittal France est certifiée :

- ISO 9001 (système de management de la qualité),
- ISO 45001 (système de management de la santé et de la sécurité),
- ISO 14001 (système de management de l'environnement),
- ISO 50001 (système de management de l'énergie),

- IATF 16949 (norme développée par les plus importants fabricants automobiles. Elle s'inspire de la norme ISO 9001. La norme IATF 16949 permet aux industriels de démontrer leur engagement à respecter les exigences de qualité spécifique des clients),
- Elle est certifiée Responsible Steel<sup>3</sup> depuis mai 2022.



ArcelorMittal France

ArcelorMittal France est constitué d'un site tertiaire à Saint-Denis et de sept sites industriels interconnectés : l'usine à coils<sup>1</sup> de Dunkerque et six sites de finishing<sup>2</sup> (Mardyck, Desvres, Montataire, Basse-Indre, Mouzon et Florange) alimentés par les trains de laminage à chaud des sites de Dunkerque et Florange.

Les usines d'ArcelorMittal France sont implantées à proximité des grandes entreprises du secteur automobile européen. Six pays d'Europe (France, Allemagne, Royaume-Uni, Espagne, Italie et Belgique) représentent à eux seuls près des trois quarts des livraisons d'ArcelorMittal France. L'acier produit par ArcelorMittal sur le territoire français est exporté à 73%, majoritairement vers l'Europe.

ArcelorMittal France porte le projet Aciers électriques sur son site de Mardyck.

<sup>1</sup> Coils : bobines d'acier brut  
<sup>2</sup> Le finissage est la dernière étape du processus : elle consiste à transformer l'acier brut en bobines prêtes à être livrées aux clients.  
<sup>3</sup> Responsible Steel est le premier référentiel international de certification RSE (Responsabilité sociétale des entreprises) de la filière acier, qui a pour objectif d'augmenter la contribution de l'acier à une société plus durable en améliorant l'approvisionnement, la production, l'utilisation et le recyclage responsables de l'acier.  
[\(Source : ResponsibleSteel – ArcelorMittal sur le territoire français\)](#)



## Les activités de digitalisation d'ArcelorMittal France

ArcelorMittal France met en œuvre des **démarches de digitalisation** au service de la maintenance, de la sécurité, de la performance énergétique notamment, afin de devenir la **référence digitale de la sidérurgie**.

Ainsi, en 2021, ArcelorMittal France a ouvert deux **Digital Labs**, à Dunkerque (été 2021) et Florange (fin 2021). Un Digital Lab est un lieu d'animation des acteurs locaux, rassemblant d'autres industriels, des start-ups, des grandes écoles et des acteurs locaux du digital, dans l'objectif d'apporter à l'industrie les dernières innovations numériques et accélérer la transformation digitale d'ArcelorMittal. Le digital lab de Dunkerque est également un centre de formation aux nouveaux métiers, aux nouvelles technologies, à la culture digitale, pour les salariés d'ArcelorMittal et pour des personnes extérieures. C'est également un outil d'ouverture sur l'extérieur, via l'organisation de conférences, d'événements et de partenariats.



1. Assistance à distance avec lunettes connectées

2. Digital Lab de Dunkerque.

3. Espace de Co-Working au Digital lab





Partie 1

# Les raisons et le contexte du projet



## Accompagner les besoins...

Pour accompagner les besoins de ses clients constructeurs automobiles dans le développement de leurs véhicules électriques, le groupe ArcelorMittal envisage d'augmenter sa production d'aciers électriques en créant une unité de production d'aciers électriques à Mardyck. Cette unité, d'une capacité de 200 000 tonnes, viendrait compléter l'unité existante à Saint-Chély-d'Apcher<sup>1</sup>, en Lozère, qui produit 100 000 tonnes par an. La capacité de la seule usine de Saint-Chély-d'Apcher serait en effet insuffisante pour répondre à la demande future du secteur de l'automobile<sup>2</sup>.

La construction de la capacité de production à Mardyck doit se faire dans un délai court (mi-2024) pour être prêt à répondre à la demande européenne.



Ligne Recuit Vernissage de Saint-Chely-d'Apcher

<sup>1</sup> Voir encadré « Depuis 2013, plus de 120 millions d'euros ont été investis à Saint-Chély d'Apcher »  
<sup>2</sup> Voir encadré « Le besoin futur en aciers électriques »  
<sup>3</sup> [S&P Global Mobility | S&P Global Mobility \(spglobal.com\)](#)

## Le contexte de la mobilité électrique en Europe et le besoin de nouveaux aciers

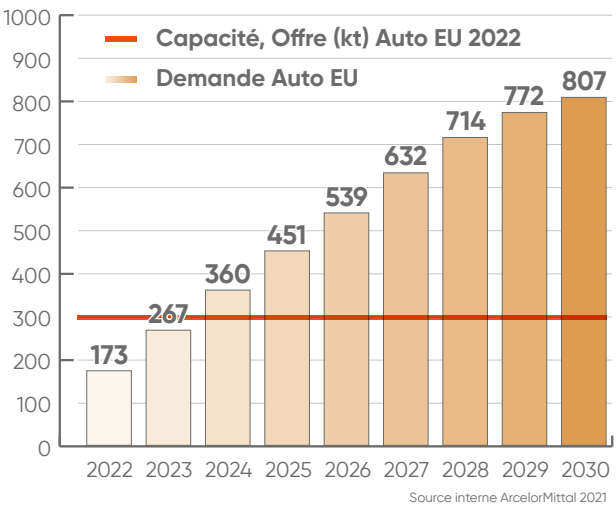
Le défi de la lutte contre le réchauffement climatique passe notamment par un « boom » de la mobilité électrique que les constructeurs automobiles européens ont déjà pris en compte dans leur plan stratégique de développement. Ainsi, la division Mobility du cabinet S&P Global<sup>3</sup> prévoit que la part des véhicules électriques devrait atteindre 60% et celle des véhicules hybrides 34%, à l'horizon 2030.

Le lancement de la stratégie communautaire de réduction des émissions de gaz à effet de serre, qui devrait aboutir à une interdiction des moteurs thermiques en 2035 dans l'Union européenne (UE), encourage les constructeurs automobiles au développement de la mobilité électrique. Les principaux constructeurs automobiles tels que Renault, Volvo, Volkswagen, le groupe Stellantis (Peugeot, Citroën...) annoncent depuis 2021 leur ambition de passer l'ensemble de leur flotte à 100% électrique à horizon 2030.

Cette évolution majeure nécessite des moteurs assurant les meilleures performances et la plus grande autonomie possible ; pour cela, les moteurs électriques ont besoin d'aciers spécifiques, dits « aciers électriques », qui présentent des propriétés magnétiques particulières : haute polarisation\* pour maximiser les performances des moteurs ; faibles pertes magnétiques pour

favoriser l'autonomie des véhicules ; haute limite élastique pour supporter la rotation des moteurs.

ArcelorMittal a fait le constat que les capacités de production d'aciers électriques seront bientôt insuffisantes en Europe : dès 2025, le besoin annuel est estimé à 451 000 tonnes et à 807 000 tonnes à horizon 2030, sur la base des projections d'instituts spécialisés dans les études de marché automobile, alors que la capacité de production est, en Europe, de 300 000 tonnes seulement. L'évolution de l'écart entre besoin et capacité de production d'aciers électriques est illustrée par le graphique suivant :



Offre et demande d'aciers électriques pour applications automobiles en Europe

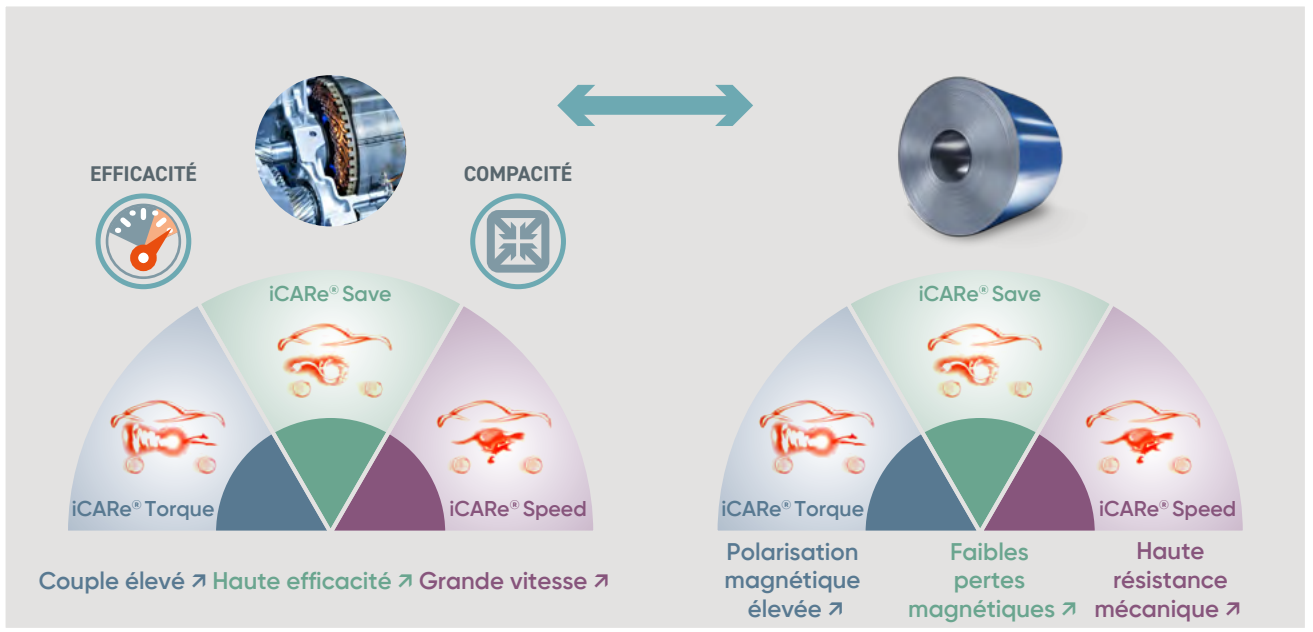
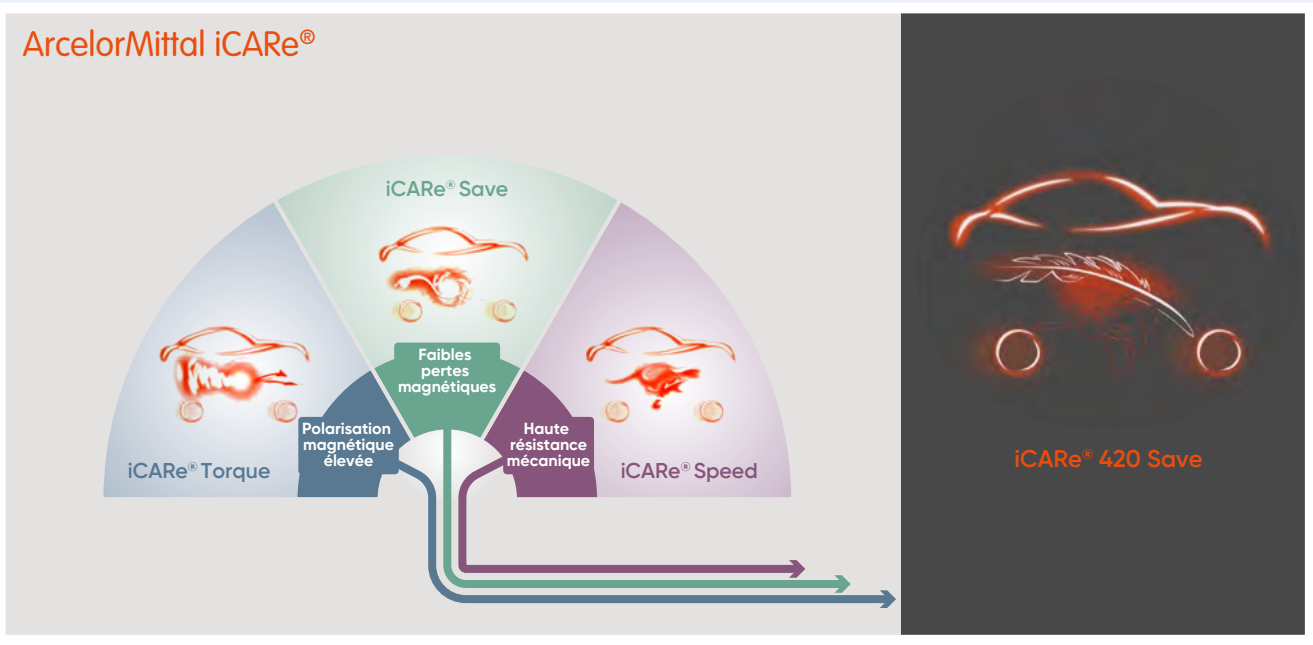


iCARE® est le nom de la gamme de produits aciers électriques commercialisée pour répondre aux différentes applications.

- **iCARE Torque** pour répondre à un besoin de couple important.
- **iCARE Speed** pour répondre à un besoin de vitesse important
- **iCARE Save** pour répondre à un besoin d'autonomie
- **iCARE 420 Save**, permet de combiner ces 3 besoins de manière équilibrée

Les aciers électriques présenteront des caractéristiques spécifiques :

- 0,20 à 0,35 mm d'épaisseur
- taux de silicium <sup>1</sup> de 3%
- propriétés magnétiques améliorées par rapport aux aciers actuels
- vernis isolant spécifique



## Utilisation et propriétés spécifiques des aciers électriques

Les aciers électriques présentent des caractéristiques spécifiques qui les destinent à la fabrication des moteurs pour les véhicules électriques. Les aciers électriques ont trois utilisations possibles : transformer l'énergie électrique en énergie mécanique, transformer l'énergie mécanique en énergie électrique et modifier ou stabiliser la tension d'un signal électrique. Ils ont des propriétés magnétiques et mécaniques garanties : très fine épaisseur (inférieure à 1 mm), composition chimique spécifique, de haute pureté, avec 3% de silicium, une fine couche de vernis assurant un revêtement isolant.

### Les applications des aciers électriques

Les aciers électriques trouvent leurs applications dans le domaine industriel de haute technologie et de haut de gamme : production d'énergie électrique, moteurs industriels, automobile... En particulier, les machines tournantes telles que les

moteurs et les alternateurs électriques, qui servent à convertir l'énergie mécanique en électricité, ensuite utilisée par le véhicule.

Ces aciers électriques, livrés sous forme de bobines, sont ensuite découpés et assemblés pour former les différentes parties du moteur (Stator et Rotor).

Comme précisé sur le schéma, les aciers électriques constituent le cœur du moteur. Pour chaque véhicule électrique, il faut compter une trentaine de kilos d'aciers électriques.

### Les autres usages des aciers électriques

En dehors des moteurs électriques des véhicules, les aciers électriques sont utilisés pour fabriquer des moteurs industriels de forte puissance, des générateurs pour la production d'électricité (hydroélectricité, énergie éolienne), pour des applications dans le domaine médical et aéronautique, ou pour nos appareils ménagers : moteurs pour les fours micro-onde, réfrigérateurs et lave-linge.



Moteur de traction de camion minier, ( besoin de couple).



Moteurs de traction des locomotives à grande vitesse (besoin de vitesse et de rendement)



Moteur pour des appareils ménagers, comme les perceuses

## Spécificités des aciers électriques

En quoi les aciers électriques sont différents des autres aciers :

- Propriétés magnétiques et mécaniques garanties
- Acier avec une structure ferritique
- Très fine épaisseur (0,20 à 0,35 mm) pour le marché automobile
- Teneur en Silicium : ~3%
- Taille de grain : ~100 µm
- Texture optimisée isotrope
- Chimie Propre, haute pureté
- Vernis avec une fine couche isolante

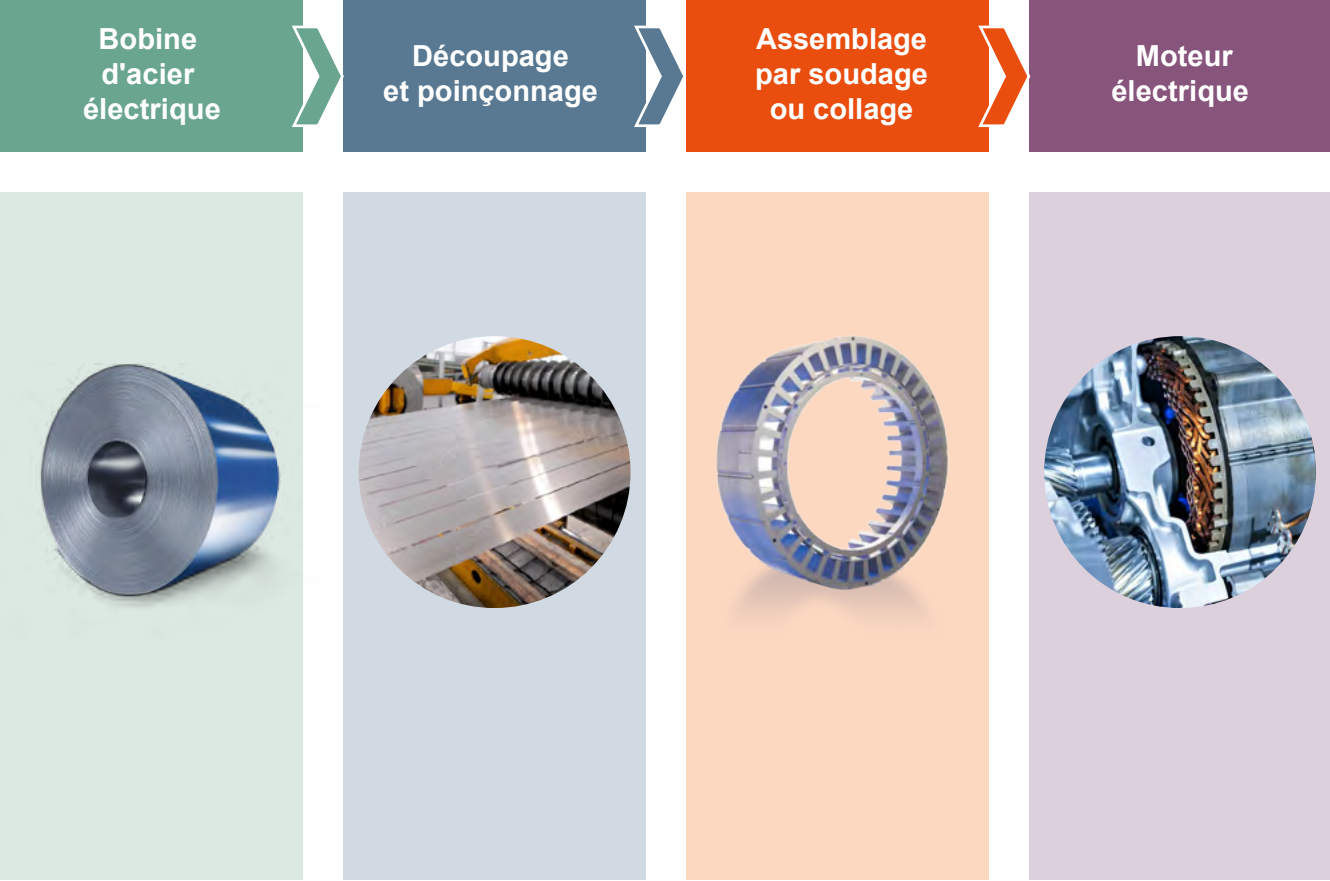
### PROPRIÉTÉS MAGNÉTIQUES

Composition chimique	Taille de grain	Cristallographie
Haute teneur en silicium Haute pureté	 ~100 µm Structure métallurgique	

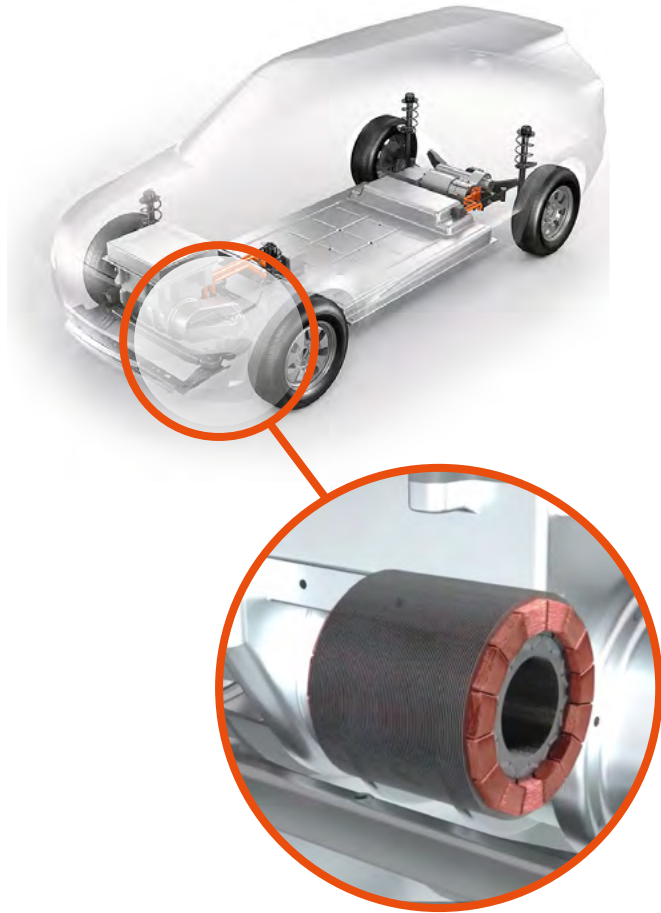
### PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

<sup>1</sup> Le silicium permet de limiter les pertes magnétiques et joue un rôle de catalyseur entre les différentes propriétés des aciers électriques (haute polarisation, faible perte).





Etapes de la transformation de la bobine d'acier électrique en moteur électrique



Depuis 2013, plus de 120 millions d'euros ont été investis à Saint-Chély-d'Apcher

Premier employeur industriel de Lozère, le site centenaire de Saint-Chély-d'Apcher représente 250 emplois directs : 200 salariés et 50 sous-traitants. Ses produits sont destinés à l'automobile pour le marché des véhicules électriques et hybrides, à la production d'énergie (hydro-électricité, éolien, nucléaire...), aux moteurs industriels, aux biens de consommation

(électroménager, outillage...). Les spécialités uniques du site sont demandées par 150 clients situés partout dans le monde : 75% à l'export dont 25% hors d'Europe.

Le site de Saint-Chély-d'Apcher poursuit sa modernisation au service du développement de nouvelles générations d'acier pour l'électromobilité.

Ce virage avait été amorcé depuis 2013 avec la mise en service d'une ligne de recuit continu.

De nouveaux équipements (tel qu'un four de recuit) ont été installés en 2021 sur l'outil de production.



Site ArcelorMittal de Saint-Chely d'Apcher



## Partie 2

# Les caractéristiques du projet



### Le site actuel de Mardyck

Le site de Mardyck s'étend sur environ 240 ha et appartient à ArcelorMittal.

En activité depuis 1973<sup>1</sup>, le site de Mardyck transforme chaque année plusieurs centaines de milliers de tonnes d'acier à haute valeur ajoutée (capacité de 2,5 millions de tonnes par an). C'est une usine de laminage à froid\*, multi-produits haut de gamme, et de forte capacité.

Le site est le prolongement naturel de l'usine à chaud\* de Dunkerque, qui lui fournit sa matière première, les bobines d'acier brut appelées « coils ». Le site de Mardyck permet de donner à la bobine d'acier les caractéristiques mécaniques et de surfaces souhaitées par ses clients. Le site produit notamment de l'acier galvanisé, c'est-à-dire revêtu de zinc, pour les constructeurs automobiles et les aciers décapés en forte épaisseur. La moitié de la production du site fournit des clients de l'industrie automobile, notamment Toyota, Renault et Stellantis et l'autre moitié fournit les industries générales (électroménager, tubes, ...).




Vue aérienne du site de Mardyck

<sup>1</sup> Voir encadré page 22 « Le site de Mardyck, 50 ans au service de la transformation de l'acier »




**Mardyck**




**Produit**  
Le site est un important fournisseur de l'industrie automobile et de l'industrie générale.


Au sein d'ArcelorMittal France, le site est dédié plus particulièrement aux aciers Galvialia pour constructeurs automobiles asiatiques et aux aciers décapés en fortes épaisseurs.



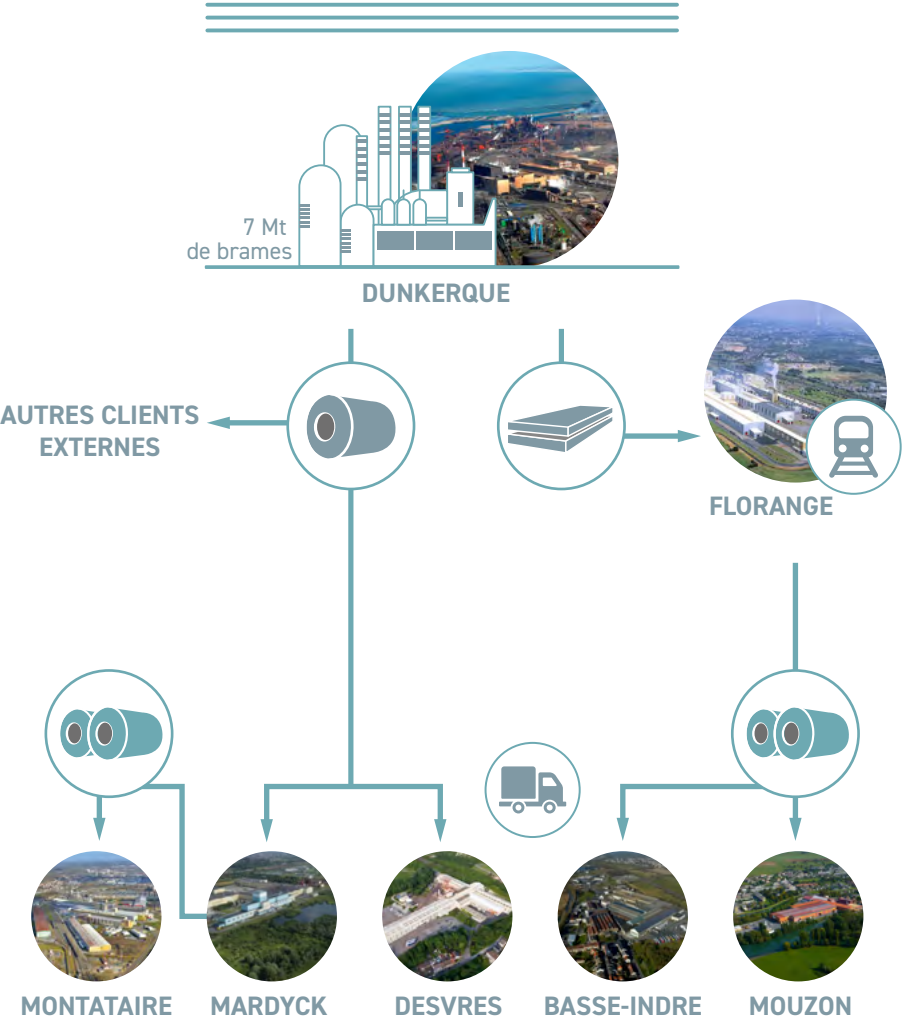
**MARDYCK : Des produits pour des marchés clés**



Très haute Résistance

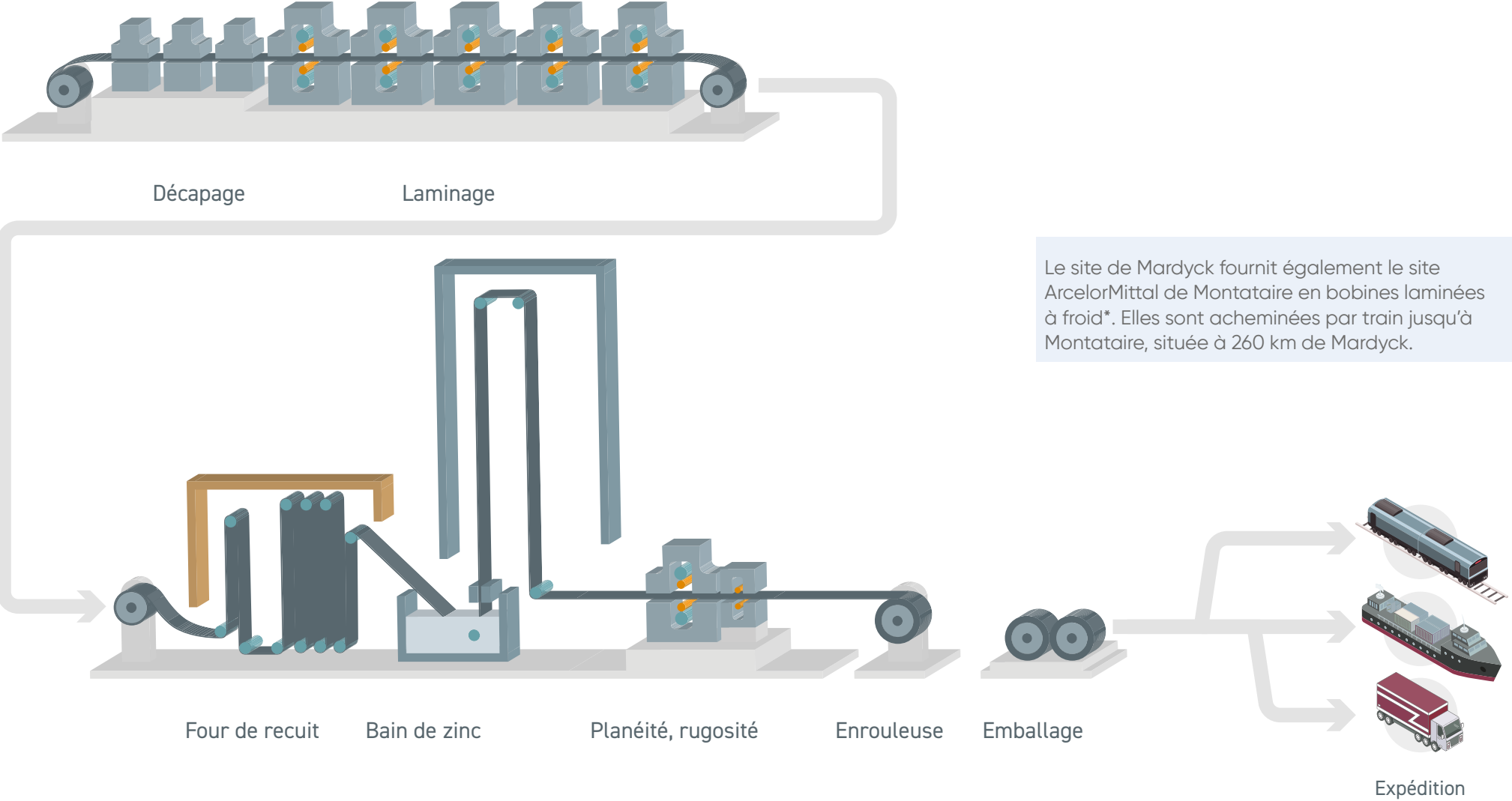


Haut carbone



Flux de produits

Procédés actuel du site de Mardyck



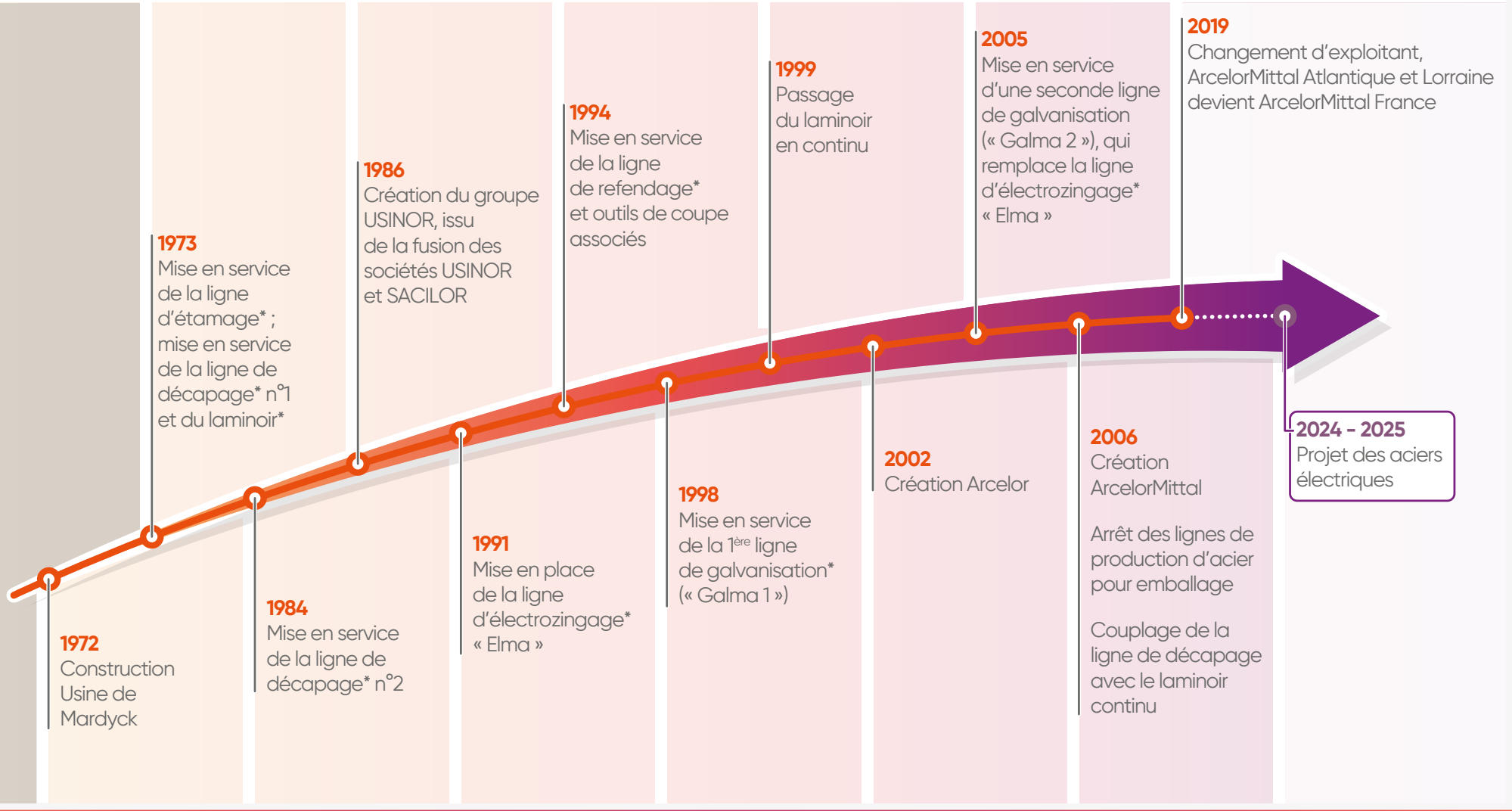
Laminage à froid et revêtement de surface



Le site de Mardyck, 50 ans au service de la transformation de l'acier

Le site de Mardyck a été fondé en 1973. Il fait partie du complexe sidérurgique de la « Région de Dunkerque », débuté en 1960 avec la première tranche de l'actuel site ArcelorMittal France de Dunkerque.

Au fil du temps, le site a connu les évolutions suivantes



2.1. Le choix du site de Mardyck

Le site de Mardyck a été retenu pour l'implantation de cette nouvelle capacité de production d'aciers électriques pour les raisons suivantes :

- Il est à proximité immédiate du site d'ArcelorMittal Dunkerque produisant les coils\* à chaud (matière première principale),
- Les deux sites sont reliés par des voies ferrées internes gérées par ArcelorMittal pour l'approvisionnement de ces matières premières,
- Les sites bénéficient déjà des embranchements sur le réseau ferroviaire public (SNCF Réseau).



Schéma du réseau ferroviaire



Le site de Mardyck est localisé à proximité de ses clients constructeurs automobiles français, britanniques, allemands et d'Europe du Nord. Les distances d'expédition sont ainsi optimisées.



Les constructeurs automobiles à proximité du site de Mardyck

## 2.2. L'adaptation du site de Mardyck pour accueillir le projet des aciers électriques

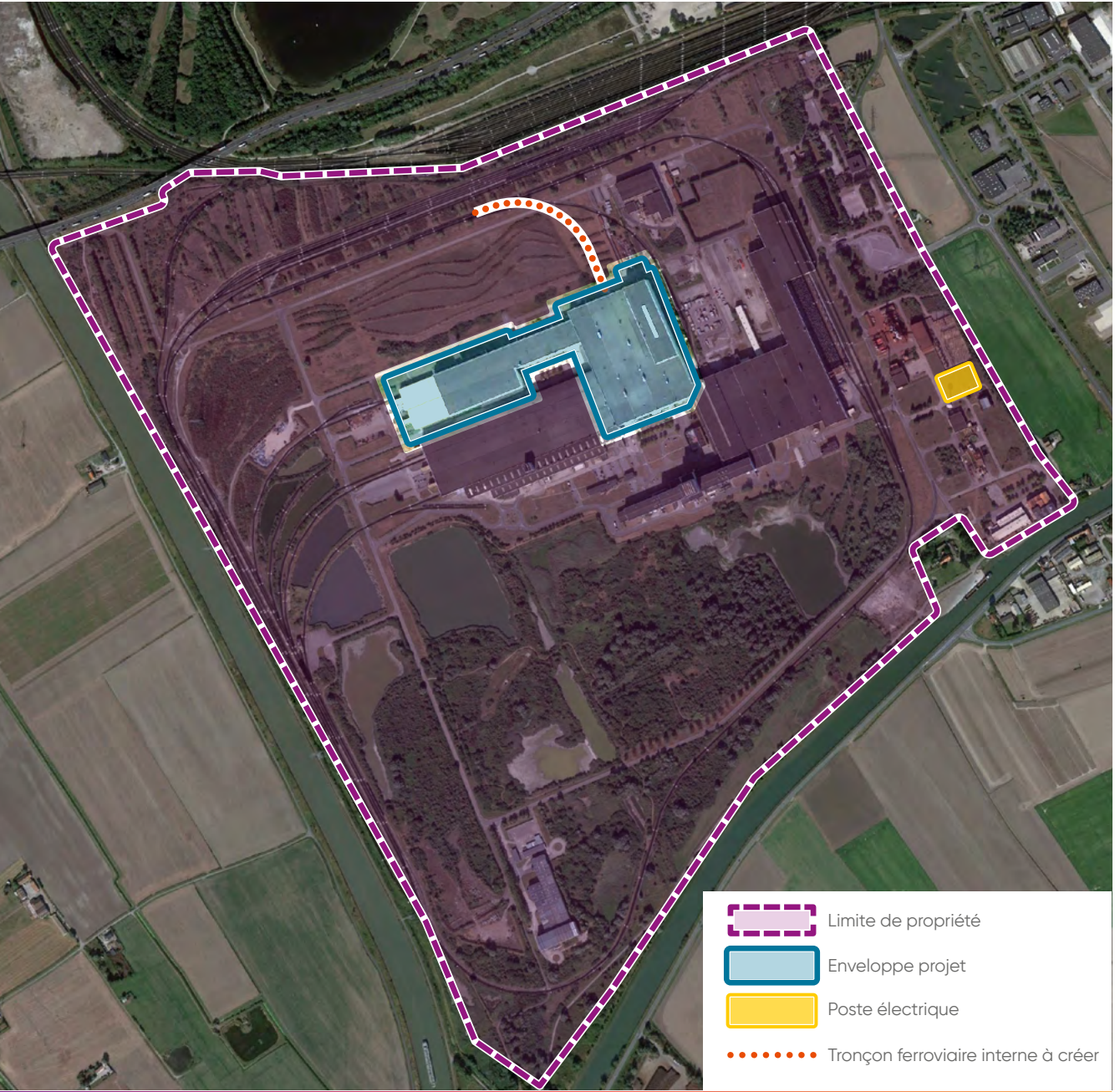
Les adaptations du site de Mardyck seront modestes.

Le projet nécessite l'installation de 5 nouvelles lignes de production dans les bâtiments qui, jusqu'en 2006, accueillait l'activité de production d'acier pour emballage. À cet effet, le bâtiment principal d'une surface existante de 67 000 m<sup>2</sup> devra être étendu de 1 245 m<sup>2</sup> au nord-est et de 4 475 m<sup>2</sup> à l'ouest.

Un nouveau local dédié, d'une emprise au sol d'environ 600 m<sup>2</sup>, accueillera le stockage des vernis.

Ces extensions et le nouveau local, d'un total de 6 320 m<sup>2</sup>, ainsi que les installations, sont cartographiées ci-contre. Ces extensions seront construites en quasi-totalité sur des surfaces déjà imperméabilisées.

Un tronçon de voie ferrée interne sera créé entre le bâtiment principal et l'Installation Terminale Embranchée (ITE) existante. Il permettra de desservir directement la halle dédiée à la réception des coils\* pour la filière de production d'aciers électriques. Le linéaire du nouveau tronçon sera de 350 mètres. Le tracé envisagé (en cours d'étude) apparaît sur le schéma ci-contre.



La localisation du projet



Extension du poste de distribution électrique

Le site est aujourd’hui équipé d’un poste de réception et de transformation électrique d’une puissance de 70 MW. Dans le cadre du projet, le poste électrique sera étendu pour arriver à une puissance de 120 MW.

Le projet utilisera certaines installations annexes du site de Mardyck déjà existantes, et en particulier :

- Unité de traitement de l’eau alimentant les procédés du site (décarbonation\* de l’eau de surface prélevée dans le canal de l’Aa et production d’eau déminéralisée),

- Station d’épuration interne du site,
- Régénération\* d’acide chlorhydrique dont la capacité de traitement permet d’absorber les nouveaux besoins du projet. Le recyclage des bains d’acides usés utilisés pour les opérations de décapage\* actuelles (et futures pour la nouvelle filière d’aciers électriques) permet de limiter fortement les consommations d’acide chlorhydrique du site.



Extension du poste de distribution électrique



- Limite de propriété d’ArcelorMittal
- Emprise du projet
- Poste électrique

L’emprise du projet

2.3. Le procédé de fabrication des aciers électriques à Mardyck

Matières premières

Les matières nécessaires à l’activité future de Mardyck sont d’ores et déjà utilisées dans le procédé de fabrication actuel, excepté le vernis. Pour la fabrication des aciers électriques (200 000 tonnes), les besoins complémentaires en matières premières sont les suivants :

- **Les coils\* (bobines d’acier brut)** : à raison de 10 800 bobines/an.

Actuellement, l’approvisionnement de Mardyck en coils\* provenant de l’usine de Dunkerque s’effectue en totalité via les voies ferrées reliant les deux sites. Le nombre total de bobines provenant de Dunkerque sera supérieur à 100 000 bobines/an. Durant une phase transitoire avant 2025, les nouvelles lignes de l’usine de Mardyck seront alimentées par les autres sites d’ArcelorMittal, via camions et trains.

- **Le vernis** : il est le seul nouvel entrant dans l’usine avec le projet des aciers électriques. Le procédé de fabrication nécessitera d’utiliser 830 m³ par an. Ce produit est fabriqué en Europe et sera livré par cubitainer.

Energie et procédé

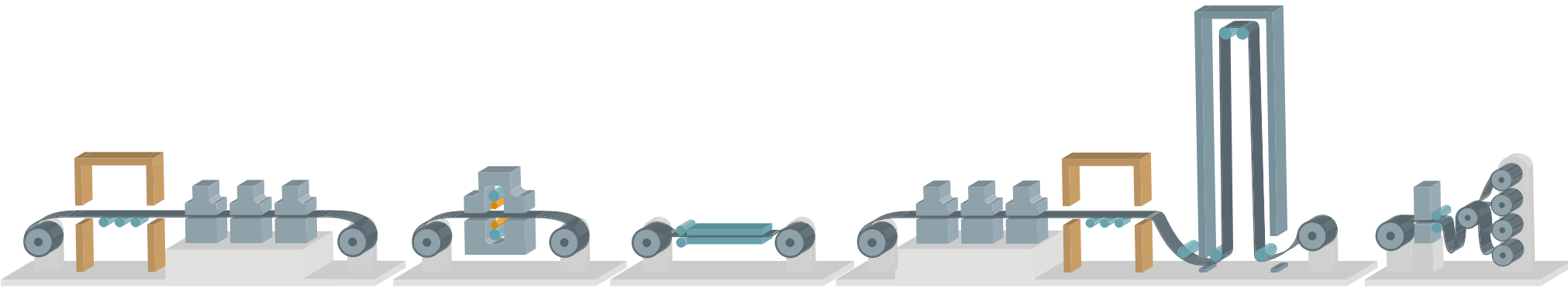
- **Électricité** : une puissance supplémentaire de 50 MW sera nécessaire. Le site de Mardyck disposera d’une puissance électrique totale de 120 MW.
- **Eau** : la consommation d’eau nécessaire pour les nouvelles lignes sera de 350 000 m³ par an. Le site passera donc à une consommation totale de 1 350 000 m³ par an.
- **Gaz** : les gaz utilisés pour la fabrication des aciers électriques sont l’hydrogène, l’azote et le gaz naturel.
- **L’acide chlorhydrique** : la production des aciers électriques nécessitera une consommation annuelle d’acide chlorhydrique de 750 tonnes pour décapier l’acier. Le site utilisera au total 2 750 tonnes d’acide. Celui-ci est produit en Europe.

Un procédé de fabrication connu et maîtrisé

À partir des coils\* (bobines d’acier brut), les aciers électriques sont produits après plusieurs opérations dont les cinq étapes clefs sont :

- Recuit-Décapage
- Laminage réversible
- Préparation
- Recuit vernissage
- Refendage

Ces procédés sont déjà présents sur le site de Mardyck (illustration), sauf l’opération de vernissage. Malgré tout, Mardyck disposera de l’expérience du site de Saint-Chely-d’Apcher pour le mettre en œuvre.



Nouveau procédé de fabrication des aciers électriques



L'économie circulaire mise en œuvre

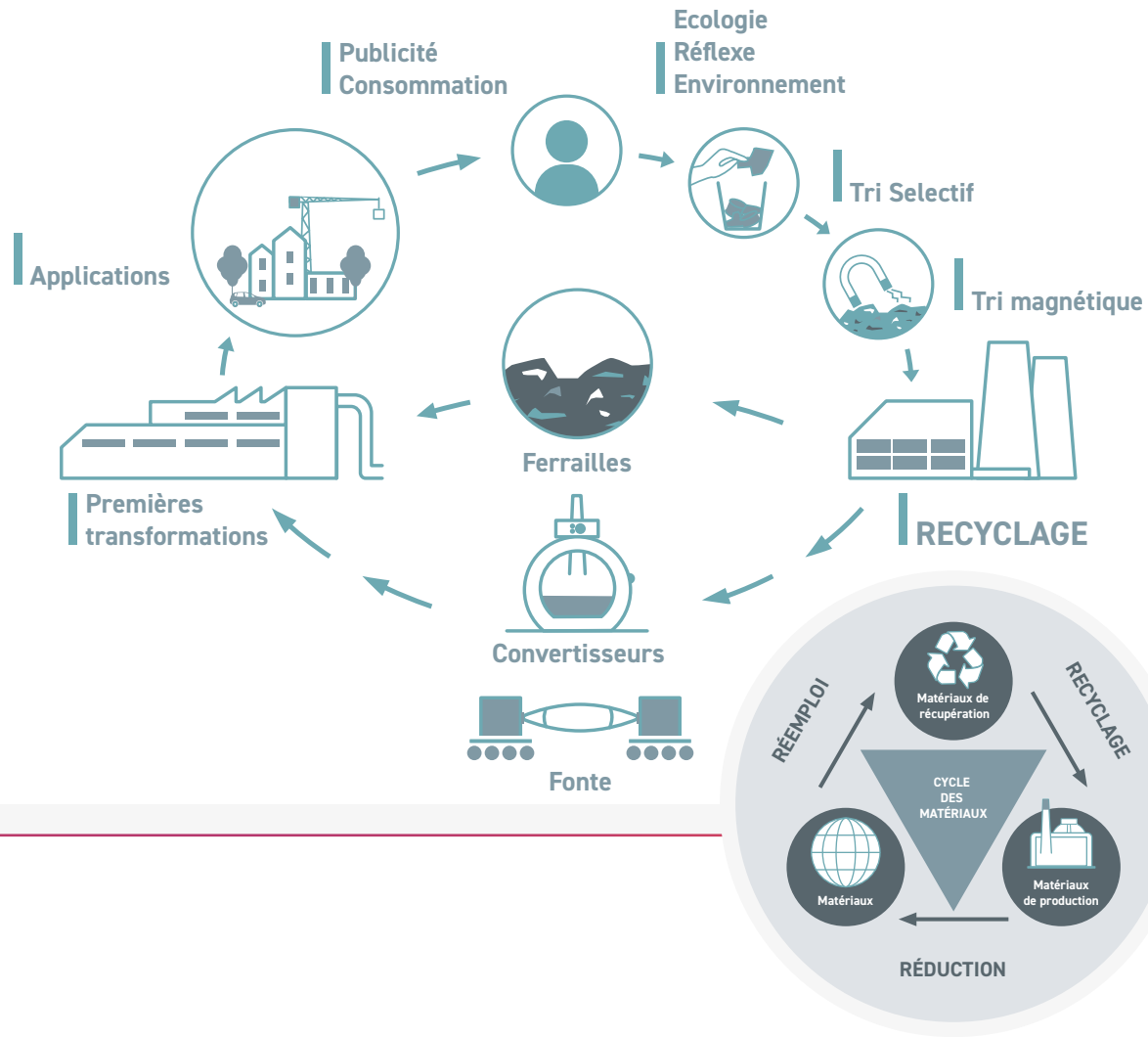
L'acier est un matériau recyclable à l'infini. Les chutes et bobines non conformes seront recyclées sur le site de Dunkerque.

Actuellement, ArcelorMittal France utilise 1 million de tonnes d'aciers recyclés pour produire ses aciers. L'un des objectifs du programme de décarbonation est de doubler ce recyclage.

Le parcours de recyclage d'une boîte de conserve



RECYCLAGE, nous avons tous un rôle à jouer !



Détail sur les cinq nouvelles lignes de production qui seraient mises en service à Mardyck

**1. Recuit- Décapage (APL pour Annealing – recuit and pickling – décapage) :** cette ligne de recuit-décapage\* permet de recuire et de décaper en surface le produit. La bande d'acier :

- passe dans un four de recuit afin de subir une recristallisation\*. L'objectif est d'obtenir les propriétés magnétiques du cahier des charges du client,
- puis passe dans une cellule de grenailage\*, suivie d'une unité de décapage\* par acide chlorhydrique. Ces deux opérations servent à éliminer la calamine\*,
- est ensuite rincée pour arrêter l'action de l'acide sur la bande et éliminer les résidus qui ont pu se déposer sur la bande, puis séchée, et enfin réenroulée.

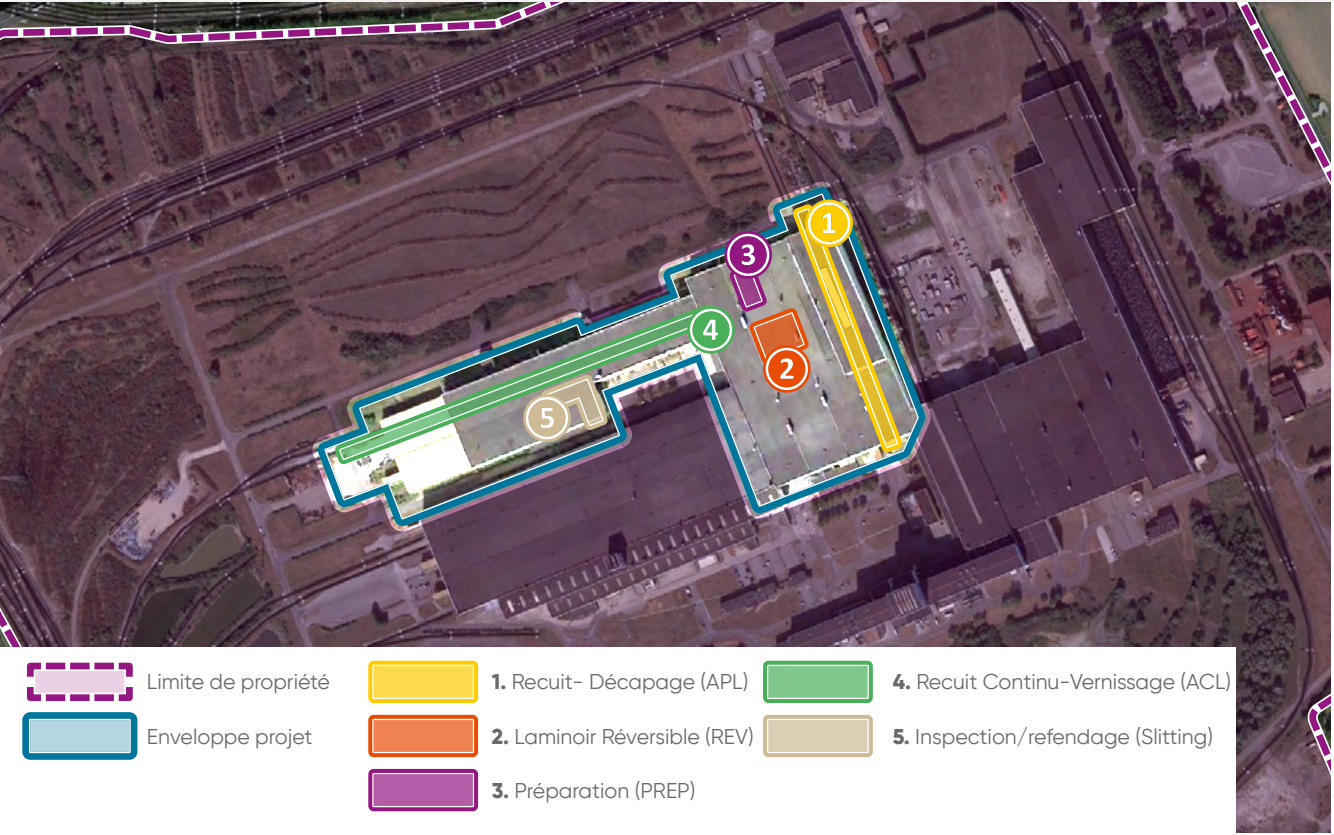
**2. Laminoir Réversible (REV) :** ce laminoir réversible permet d'obtenir l'épaisseur finale du produit. La bande d'acier :

- subit un laminage à froid\* par un passage entre des cylindres qui permet de réduire mécaniquement son épaisseur,
- effectue plusieurs allers-retours dans ce laminoir pour atteindre l'épaisseur souhaitée.

**3. Préparation (PREP) :** cette ligne d'inspection et de réparation permet à la fois d'inspecter les bandes d'aciers, les aérer (pour éviter les taches dues à l'humidité), et éventuellement les réparer.

**4. Recuit Continu-Vernissage (ACL pour Annealing – recuit and coating – revêtement) :** cette ligne de recuit-vernisage permet de finaliser le recuit et d'enduire la tôle d'acier d'une fine couche de vernis isolant. La bande d'acier :

- est dégraissée (élimination finale des résidus issus des étapes précédentes),



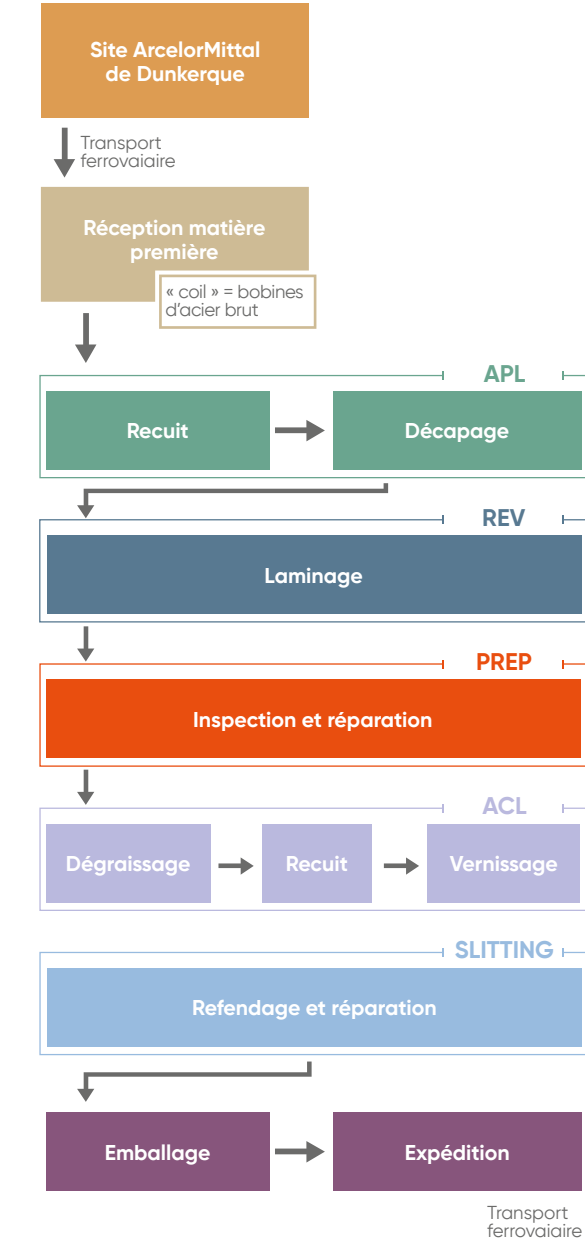
- passe dans un four de recuit, permettant ainsi de réduire les contraintes résiduelles du métal liées à l'action du laminage à froid\*, et d'obtenir les propriétés magnétiques demandées par le client,
- est enfin enduite d'une fine épaisseur de vernis.

L'inspection finale du produit est essentiellement réalisée de manière automatique et informatisée par des capteurs et prise d'images. À partir des données et images recueillies, l'opérateur en salle d'inspection décide de la conformité de la bobine au cahier des charges du client.

**5. Inspection/refendage (Slitting – refendage) :** la ligne de refendage permet de mettre le produit à la largeur souhaitée par le client. 80% des produits issus du vernissage passeront par cette ligne. Elle sera également équipée d'une ligne secondaire de réparation.

Les transferts des bobines sur les différentes lignes sont assurés par ponts roulants électriques et par des convoyeurs à bobines.

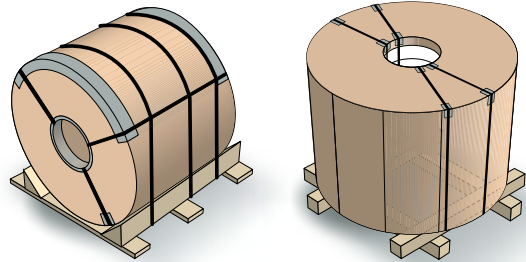




Procédé de fabrication des aciers électriques prévu sur le site de Mardyck

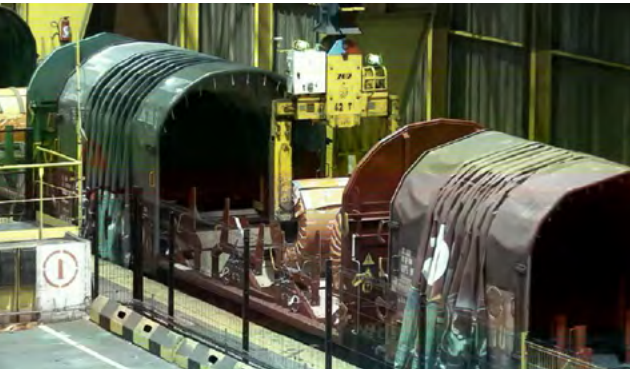
2.4. Les modalités d'expédition des bobines d'aciers produites par le site de Mardyck

Le produit fini se présentera sous la forme de bobines de 5 à 20 tonnes, dont la largeur variera de 90 à 1 400 mm et le diamètre sera compris entre 80 cm et 1,5 m.



Emballage des bobines avant expédition

La moitié des bobines seront expédiées par train, l'autre moitié par camion. Actuellement, le site de Mardyck expédie 120 camions et 2 trains par jour. Avec le projet des aciers électriques, 3 trains et 150 camions quitteraient chaque jour le site.



Expédition des Bobines par Train



Expedition des bobines par camion

2.5. L'organisation de la production des aciers électriques

Fonctionnement des lignes

Les installations fonctionneront en moyenne 330 jours par an. Cinq équipes en cycle dit « posté » seront mises en place. Les équipes, qui alternent pour assurer le fonctionnement en continu des lignes (24H/24, 7jours /7), sont destinées aux opérations de fabrication, de qualité et de maintenance. Les périodes d'arrêt programmé permettront de réaliser les opérations de maintenance préventive et les remplacements

d'outillage. Ce mode est identique au mode de fonctionnement des lignes actuelles de Mardyck.

Les services communs du site actuel seront complétés et mutualisés afin de faciliter l'intégration de ces nouvelles lignes et de pouvoir ainsi bénéficier de l'expertise et l'exigence reconnues des collaborateurs de Mardyck.

Pilotage des lignes

Des opérateurs formés et expérimentés piloteront ces outils à partir de postes de conduite, appelés « Cockpit ». Ces postes permettent de surveiller



Cockpit de pilotage des lignes

en continu les paramètres de fonctionnement des installations (paramètres liés à la sécurité des installations, à la qualité du produit...). Ces nouveaux concepts de pilotage permettent d'identifier les dérives et d'anticiper les actions afin de minimiser les pertes de production.

2.6. Les conditions de travail des femmes et des hommes

Ces lignes seront fortement automatisées. Les dernières technologies seront mises en œuvre pour obtenir des lignes sécurisées, ergonomiques et performantes.

Chez ArcelorMittal, un ergonomiste expérimenté est intégré à l'équipe Projet dès les premières études afin d'étudier et de proposer des orientations générales de conception et d'organisation du travail.

La sécurité au travail et la santé des équipes est au cœur des préoccupations d'ArcelorMittal.

Des accords sociaux offrent des conditions de travail allant au-delà des exigences réglementaires. Ils couvrent notamment :

- L'égalité professionnelle
- La féminisation des effectifs
- La prévention des risques psycho-sociaux, y compris la mise à disposition d'une ligne d'écoute
- Le travail à distance
- L'insertion et le maintien dans l'emploi des travailleurs handicapés
- L'accompagnement des salariés aidant familiaux
- L'emploi des seniors



2.7. Les femmes et les hommes pour produire les aciers électriques

Pour concevoir et construire ces nouvelles lignes, les équipes en charge de l'ingénierie (environ 100 personnes) seront composées de collaborateurs possédant des domaines de compétences multiples et variées (génie civil, mécanique, électrique, automatisme, gestion de planning...)

Les agents d'exploitation et les techniciens de process piloteront les nouvelles lignes, les techniciens de maintenance les entretiendront et les maintiendront.

Les équipes seront encadrées par des chefs d'équipes, des responsables techniques et les managers opérationnels de fabrication.

L'accompagnement, le développement et l'innovation sont assurés par les managers qualité, fiabilité.

Que fait-on comme métiers chez ArcelorMittal ?

FILIÈRES	POSTÉES	DE JOUR
PRODUCTION ET LOGISTIQUE	<ul style="list-style-type: none"><li>Opérateur</li><li>Pilote de ligne</li><li>Manager</li><li>Conducteur d'engins (ponts roulants et locotracteurs), gestionnaire de flux</li><li>Agent d'exploitation</li><li>Chef de poste</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Technicien opérationnel</li><li>Technicien support</li><li>Expert</li><li>Ingénieur</li></ul>
MAINTENANCE	<ul style="list-style-type: none"><li>Dépanneur mécanique</li><li>Dépanneur électrique</li><li>Technicien maintenance mécanique ou électrique</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Technicien opérationnel mécanique ou électrique</li><li>Technicien support</li><li>Ingénieur support</li><li>Ingénieur maintenance fiabilité</li></ul>
SUPPORT	<div>BAC à BAC+2</div>	<div>BAC+2 à BAC+5</div> <ul style="list-style-type: none"><li>Technicien expéditions</li><li>Technicien support logistique</li><li>Manager QSE (Qualité Sécurité Environnement), énergie, produits nouveaux, process, matériaux</li><li>Technicien QSE</li><li>Ressources humaines, Approvisionnement, Travaux neufs</li></ul>



## Partie 3

Le territoire  
du projet

## 3.1. Le site de Mardyck aujourd'hui

Le site de Mardyck se situe sur les communes de Grande-Synthe à l'ouest et de Dunkerque, dans le département du Nord, dans les Hauts-de-France.

3.2. Le dynamisme du territoire  
Flandre-Dunkerque

Située au cœur de l'Europe du Nord-Ouest, en situation transfrontalière avec la Belgique et aux portes de la métropole lilloise, le territoire Flandre-Dunkerque<sup>1</sup> bénéficie du dynamisme de ces territoires voisins ainsi que de sa façade littorale, support d'une activité portuaire et maritime importante grâce à la présence du Grand Port Maritime de Dunkerque et de son articulation avec le canal Seine-Nord.

Le territoire a connu dans les décennies précédentes une forte augmentation de sa population, liée à l'évolution de l'activité économique de son territoire tournée vers l'industrie. Aujourd'hui, la dynamique est inversée : la population de la région diminue. Entre 2012 et 2017, la population du territoire Flandre-Dunkerque a ainsi diminué de 1,2%<sup>2</sup> (et de 1,8% sur la CUD).

<sup>1</sup> Composé de 57 communes réparties sur les territoires de la Communauté urbaine de Dunkerque et de la Communauté de communes des Hauts de Flandre.

<sup>2</sup> [Les chiffres de la population décryptés, région Flandre-Dunkerque, Agur, janvier 2020](#)

3.3. Dans les Hauts-de-France,  
plusieurs grands projets  
d'électromobilité

Le secteur français de l'électromobilité est particulièrement actif en France et notamment dans les Hauts-de-France et à Dunkerque, où de nombreux projets industriels ont été annoncés ces derniers mois : usine de batteries électriques Verkor à Dunkerque, Renault ElectriCity et Envision à Douai, usine de batterie ACC de Stellantis et TotalEnergies à Douvrin.

L'industrie automobile doit en effet s'adapter aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ceci nécessite d'importants investissements pour accompagner de nouveaux modes de mobilité.

Qu'est-ce que rev3, la Troisième  
Révolution Industrielle en Hauts-  
de-France ?

La démarche rev3, lancée par la Région du Nord-Pas-de-Calais et les acteurs économiques en 2013, vise à accompagner les évolutions industrielles pour la transition énergétique et permettre au territoire régional de développer des projets innovants. rev3 amplifie la dynamique collective qui vise à faire des Hauts-de-France l'une des régions européennes les plus avancées en matière de transition énergétique et de technologies numériques et la première région automobile de France. Le projet Aciers électriques ne relève pas strictement de la dynamique rev3, qui constitue plutôt un élément de contexte général.

Le territoire Flandre Dunkerque s'est engagé dans une transition énergétique au service d'un nouveau modèle de développement territorial durable. Il est aujourd'hui un territoire pilote et d'innovations.

*Source : « L'industrie automobile: une filière structurante pour l'économie des Hauts-de-France », rapport d'ARIA ltrans, CCI Hauts-de-France et Préfecture des Hauts-de-France.*





Pour le climat et l'énergie, le site de Mardyck déploie des actions depuis plusieurs années : dans les bâtiments industriels par exemple, la mise en place de LED permet de réduire la consommation d'électricité, à l'issue du déploiement de l'ensemble des actions identifiées, le gain atteindra 8 600 MWh. L'utilisation de la destratification<sup>1</sup> permet d'homogénéiser la température des bâtiments et ainsi de **réduire la consommation de gaz**, à l'issue du déploiement de l'ensemble des actions identifiées, le gain atteindra 9 800 MWh.

<sup>1</sup> Méthode consistant à brasser l'air du bâtiment pour égaliser la température et ainsi réduire la consommation de gaz utilisée pour le chauffage.

### Le Plan Climat Air Energie Territorial 2015-2021 de la Communauté urbaine de Dunkerque



Un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un programme d'actions destiné à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à anticiper les effets prévisibles du changement climatique : diminution de la biodiversité, risques naturels accrus, disponibilité des ressources...

Signé le 3 novembre 2015, le Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté urbaine de Dunkerque porte sur la période 2015-2020. Il vise cinq finalités :

- Accroître l'efficacité énergétique du territoire en réduisant de 30% sa consommation d'énergie finale d'ici 2030 et de 60% à l'horizon 2050.
- Passer aux énergies renouvelables et de récupération (récupération de l'énergie fatale, éolien terrestre et off-shore, potentiel de valorisation énergétique de la biomasse et énergie solaire).
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre, via la mise en place d'actions d'économies d'énergie et par le développement des énergies renouvelables.

- Réduire l'exposition de la population dunkerquoise aux polluants atmosphériques, qui passe par deux leviers : la réduction des émissions de polluants et la protection des populations, notamment celles résidant à proximité immédiate des sources d'émissions (sites industriels et voiries à fort trafic). L'objectif est de réduire de 27% (par rapport à 2008) les émissions de particules fines à horizon 2020 ; réduire de 46% les émissions d'oxydes d'azote, issus principalement de l'industrie et des transports.
- Adapter le territoire au changement des conditions climatiques.

Le Plan 2022-2027 est en préparation.

Source : Plan Climat Air Energie Territorial 2015-2020 de la Communauté urbaine de Dunkerque





## Partie 4

## Les effets liés au projet sur le territoire



## 4.1. Les risques naturels

Le site ArcelorMittal de Mardyck, implanté sur les communes de Dunkerque et de Grande-Synthe, est situé dans une zone de sismicité faible et dans une zone d'aléa retrait-gonflement des argiles moyen. Le dimensionnement des installations sera conforme aux normes en vigueur, et en tiendra donc compte.

Pour information, la commune de Dunkerque est soumise à un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL). Le site de Mardyck n'étant pas impacté par une submersion marine, il n'est donc pas concerné par le règlement du PPRL.

Cartes interactives  
Géorisques ([georisques.gouv.fr](https://georisques.gouv.fr))



## 4.2. Les nuisances du projet

## Les risques industriels

Le site de Mardyck est déjà une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation (ICPE<sup>1</sup>). Le projet n'en changera pas le statut.

Le projet des Aciers électriques est soumis à autorisation environnementale et à d'autres rubriques sous le régime de l'enregistrement et de la déclaration.

## La demande d'autorisation environnementale est en préparation

Le dossier de demande d'autorisation environnementale en cours de préparation inclut plusieurs études :

- des études d'impact, qui présenteront l'état actuel du site et ses abords, les effets du projet dans son ensemble sur l'environnement et les mesures associées pour éviter, réduire ou compenser ces impacts. Ces études couvriront entre autres le bruit généré, les émissions environnementales, les impacts sanitaires, l'étude de dangers s'attachera à identifier les sources de risques potentiels et les mesures de maîtrise associées.

Les études détaillées sont en cours et seront présentées au public au moment de l'enquête publique, envisagée au 1<sup>er</sup> trimestre 2023. Elles viendront également alimenter la concertation. Les contributions recueillies au cours des échanges avec le public pourront également alimenter les études. ArcelorMittal mettra en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour limiter les effets sur l'environnement naturel et le cadre de vie

Les nouveaux impacts de la production des aciers électriques sont liés à la consommation de vernis. Dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale, les études d'impact et de danger actuellement en cours permettront de préciser les effets du projet sur son environnement ainsi que les mesures à mettre en place à la

## Les actions mises en œuvre par ArcelorMittal France Mardyck pour diminuer sa consommation en eau

Depuis plusieurs années le site a engagé des actions pour limiter sa consommation des eaux et maîtriser la qualité de ses rejets, ce qui lui a permis de réduire le ratio de consommation en passant de 0,40 à 0,30 m<sup>3</sup> par tonne d'acier produite, soit une réduction de 25% sur la période 2010-2019

Le site poursuit ses démarches de réduction d'eau. Une étude technico-économique visant à diminuer de 10% sa consommation par rapport aux années 2018/2019 et un plan d'action sécheresse, permettant de réduire ponctuellement de 5 à 20% sa consommation, ont été proposés aux services de la Préfecture en avril 2022.

conception et à la construction du projet pour limiter ces impacts.

## Les enjeux environnementaux

Bien que l'étude d'impact soit en cours de réalisation, Les principaux enjeux environnementaux du projet ont d'ores et déjà été identifiés :

## La gestion de l'eau

L'eau dite « industrielle »<sup>2</sup>, prélevée du canal de l'Aa situé à Bourbourg, est actuellement utilisée sur le site de Mardyck pour les opérations de rinçage et refroidissement de l'acier, le refroidissement des équipements et la production de vapeur.



<sup>1</sup> ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement.

<sup>2</sup> L'eau industrielle est celle qu'on utilise en entrée, en amont de nos installations, c'est l'eau prélevée dans le milieu naturel qui pour certaines utilisations peut être décarbonatée pour avoir une qualité améliorée (pureté) ([https://dictionnaire-environnement.com/eau\\_industrielle\\_ID1237.html](https://dictionnaire-environnement.com/eau_industrielle_ID1237.html)) Dictionnaire de l'environnement)



Les consommations d’eau industrielle maximales autorisées pour le site sont actuellement de 1 000 000 m<sup>3</sup> par an et de 3 500 m<sup>3</sup> par jour (limite de consommation en eau de l’arrêté préfectoral du 6 avril 2021 du site).

Le site est également autorisé à prélever 60 000 m<sup>3</sup> par an d’eau potable du réseau communal, et 300 m<sup>3</sup> par jour au maximum.

Les nouvelles lignes de production vont générer un nouveau besoin. Sur la base des technologies actuelles et de certaines caractéristiques du produit, une première estimation montre un besoin supplémentaire de 350 000 m<sup>3</sup> par an. Ce point sera travaillé et optimisé dans le cadre des études détaillées de conception.

Un peu d’histoire

Le territoire Flandre Dunkerque est en partie constitué d’un polder dont l’assèchement a été effectué par la création du système de waterings, qui permet d’évacuer les eaux pluviales vers la mer et d’assurer le développement humain et économique du territoire. Les waterings ont joué un rôle crucial dans l’alimentation en eau des industries du territoire et donc au développement économique de la région.

[Le polder et les waterings en Flandres \(59\) | CAUE du Nord \(caue-nord.com\)](#)



Les eaux usées issues des nouvelles lignes seront traitées par la station d’épuration du site, avant d’être rejetées en mer. La surveillance des rejets de la station d’épuration est en place sur le site de Mardyck, elle prendra en compte les impacts des nouvelles lignes.

Le bruit

Les lignes de fabrication actuelles ne génèrent pas de nuisances sonores pour les riverains. La modélisation de l’impact acoustique lié aux nouvelles installations qui comportent entre autres ventilateurs, systèmes de refroidissement, est en cours pour s’assurer du respect de la réglementation. Cette dernière impose aux usines fonctionnant 7jours/7 et 24heures/24 le respect de niveaux sonores en limites de propriété et au voisinage du site, en périodes jour et nuit.

Les odeurs

Les observations menées dans l’usine de Saint-Chély-d’Apcher , où les premières habitations sont situées à moins de 200 mètres, ont montré que le procédé de fabrication des aciers électriques ne produit aucune odeur.

Les rejets atmosphériques

Le site est implanté dans une zone industrielle où la qualité de l’air est surveillée. Les rejets atmosphériques des nouvelles installations seront essentiellement liés aux opérations de grenaillage\*, de décapage\*, de recuit de l’acier et à la cuisson du vernis. Dans le cadre de son projet, ArcelorMittal prévoit d’utiliser les meilleures techniques disponibles, c’est à dire les techniques existantes les plus efficaces et les plus avancées pour satisfaire

aux critères de développement durable. Il s’agit par exemple de la mise en place d’un oxydateur\*, pour le traitement des émissions de composé organique volatil\* (COV) provenant de la cuisson du vernis, et d’un filtre à manche, pour le traitement des poussières du grenaillage.

Les sols

Les nouvelles lignes seront implantées principalement dans des bâtiments existants et sur des zones déjà imperméabilisées. Pour garantir l’absence d’impacts sur les sols, lors des phases de dépotage, de stockage ou d’utilisation des produits, des zones avec rétention seront mises en place.

Les effluents acides, huileux, basiques

Les nouveaux effluents générés seront issus du décapage APL<sup>1</sup>, du laminage, du dégraissage et du vernissage ACL<sup>2</sup>. Ils seront dirigés vers la station d’épuration actuelle du site de Mardyck, d’une capacité suffisante pour les traiter. Après ce traitement, les eaux épurées seront rejetées en mer.

Les déchets

Les nouveaux déchets générés seront les suivants :

- les poussières de grenaillage
- les boues de vernis

À Saint-Chély-d’Apcher, les poussières de grenaillage, riches en fer, sont recyclées dans le processus de fabrication de l’acier sur le site d’ArcelorMittal de Fos-sur-Mer, comportant des installations similaires à celles du site de Dunkerque. Les boues de vernis sont traitées en centre de déchets.

Les solutions de recyclage et de valorisation seront étudiées dans le cadre du projet afin d’être mises en place à Mardyck.

Les autres déchets industriels générés par la production d’acier électrique sont les mêmes que ceux de l’activité actuelle. Les filières de recyclage et de traitement sont en place sur le site et pourront être utilisées. Pour les principaux : les oxydes de fer issus du recyclage des bains de décapage sont une des matières premières pour la fabrication de peinture et les boues obtenues après traitement des effluents sont valorisées en cimenterie.

La pollution lumineuse

L’activité principale est concentrée à l’intérieur des bâtiments existants. L’éclairage extérieur est déjà présent et limité à l’éclairage de sécurité, il n’est pas prévu de modification.

L’empreinte carbone du projet

Le groupe ArcelorMittal porte une politique ambitieuse de diminution de son empreinte carbone, avec une cible de baisse des émissions de CO<sub>2</sub> de 35% en Europe d’ici à 2030. Le projet des aciers électriques de Mardyck s’inscrit dans cette ambition.

S’agissant de lignes bâties pour le long-terme, l’efficacité énergétique sera particulièrement travaillée pour chaque équipement. Le choix des sources d’énergie sera le suivant :

- L’électricité non carbonée, plutôt que le gaz naturel, sera privilégiée comme source d’énergie, à chaque fois qu’une solution industrielle sera disponible.



Simulation visuelle non définitive de la tour et des extensions

- Pour les rares cas où la technologie électrique n’est pas encore mature et où le gaz naturel devrait être utilisé, l’option hydrogène sera étudiée et favorisée.
- La récupération de la chaleur fatale<sup>3</sup> des fours de recuit des nouvelles installations sera étudiée afin de limiter la consommation de gaz naturel du site.

Au total, on peut estimer que les nouvelles lignes généreront des émissions directes de CO<sub>2</sub> de 9 700 tonnes par an. On peut noter que cette valeur représente environ 15% des émissions de CO<sub>2</sub> directes du site actuel de Mardyck (67 150 tonnes de CO<sub>2</sub> en 2021),

À noter également que la performance d’émission de CO<sub>2</sub> (g) ramenée à la surface d’acier(m<sup>2</sup>) produite par le site sera améliorée. Avant le projet : 301 g CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>, après le projet : 252 g CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

<sup>3</sup> La chaleur fatale désigne la quantité de chaleur inéluctablement rejetée lors d’un procédé de production ou de transformation ([Source : calculcee.fr](#))







Situation du site vis-à-vis des ZNIEFF

4.3. L'insertion du projet dans son environnement

L'insertion paysagère

Le projet prévoit la construction d'une nouvelle tour, la troisième du site, d'une hauteur de 60 mètres, soit 5 mètres de moins que la tout la plus haute. L'habillage de la tour sera étudié de manière à s'insérer au mieux dans le paysage du site.

Le transport

Actuellement, l'approvisionnement de Mardyck en coïls\* provenant de l'usine de Dunkerque s'effectue en totalité via les voies ferrées internes reliant les deux sites. À l'issue du projet, ce mode d'approvisionnement 100% par train sera maintenu. Durant la période transitoire entre les phases 1 et 2 du projet, entre 2024 et 2025, les nouvelles lignes de l'usine de Mardyck devront être alimentées par d'autres sites d'ArcelorMittal, via camions et trains. Le mode d'approvisionnement par voie ferrée sera privilégié au maximum.

Les expéditions liées au projet généreront chaque jour 30 camions et 1 train supplémentaires, ce qui portera le flux total à 150 camions et 3 trains par jour. Les voiries existantes sont adaptées pour absorber les flux. Il ne sera donc pas nécessaire de réaliser des aménagements complémentaires à l'extérieur du site.

Une richesse naturelle sur le site de Mardyck

Sur les 240 ha du site de Mardyck, on compte 150 ha d'espaces naturels dont 14 étangs et 35 ha d'espaces verts. Classé ZNIEFF<sup>1</sup>, le site abrite une réserve ornithologique exceptionnelle avec 136 espèces observées et suivies par les ornithologues du GON (Groupement Ornithologique et Naturaliste du Nord), dans le cadre d'inventaires réguliers.

La réserve ornithologique ne sera pas affectée par le projet de Mardyck.

<sup>1</sup> Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique participe au maintien de grands équilibres naturels, de milieu de vie d'espèces animales et végétales. Les ZNIEFF ont fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du ministère de l'Environnement.

(Dictionnaire de l'environnement)

<sup>2</sup> Site internet GON : <https://gon.fr/>

<sup>3</sup> Site internet CEN : <https://reseau-cen.org/>

<sup>4</sup> Site internet Apinord : <https://www.apinord-dunkerque.fr/>

Un engagement en faveur de la biodiversité du site depuis plus de 20 ans

Les inventaires faune/flore réguliers et des plans de gestion sont en place en partenariat avec les associations compétentes, GON<sup>2</sup> (Groupe Ornithologique et Naturaliste) et CEN<sup>3</sup> (Conservatoires d'espaces naturels).

Depuis plusieurs années, grâce à l'arrivée d'un couple de faucons pèlerins permise par l'installation d'un nichoir situé sur la tour de galvanisation, le site a pu suivre la naissance de nombreux poussins (4 en 2022)



Les 4 faucons pèlerins nés en 2022.



La réserve ornithologique ne sera pas affectée par le projet Aciers électriques.

Un rucher est mis en place depuis 2007. Il est entretenu par des salariés bénévoles avec l'aide de l'association Apinord<sup>4</sup>.

Chaque année à l'arrivée des beaux jours, le service environnement organise un circuit de visite ouvert au public, jalonné de panneaux et d'observatoires pour découvrir la faune et la flore du site.

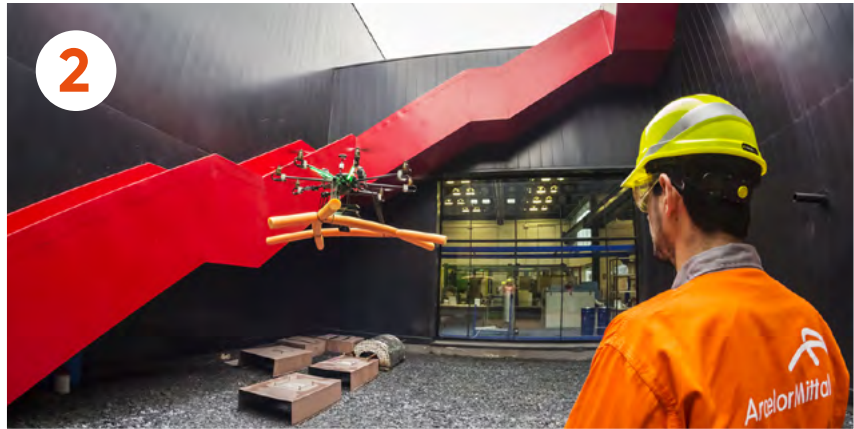


Les Chemins de la Biodiversité





1. Formation avec la Réalité Virtuelle



2. Utilisation de Drones

3. Don du sang

Digitalisation, vers une industrie 4.0

Les métiers se digitalisent et sont dotés des nouvelles technologies : imprimantes 3D, casques de réalité augmentée mais aussi drones et robots.

4.4. Les retombées socio-économiques du projet

Un impact positif sur l'emploi

La production d'aciers électriques sur le site de Mardyck créera plus de 100 emplois directs et une centaine d'emplois indirects, majoritairement des techniciens et des ouvriers. ArcelorMittal prévoit de mobiliser le tissu économique local dès la construction puis la maintenance et l'exploitation des nouveaux équipements.

Une montée en compétences techniques

Les nouveaux procédés industriels nécessiteront des nouvelles compétences et qualifications spécifiques. Les formations du personnel qui pilotera ces nouvelles lignes seront effectuées sur le site ArcelorMittal Saint-Chély-d'Apcher, site maîtrisant ces procédés depuis de nombreuses années. En fonction des métiers, le temps de formation aux postes de travail sur les outils de Saint-Chély-d'Apcher sera adapté (1 à 6 semaines).

Des technologies numériques de pointe

Les nouvelles lignes bénéficieront des dernières innovations numériques, ce qui entraînera une montée en compétences et le développement de nouvelles aptitudes pour les salariés dans ces domaines : informatique des procédés, maintenance, régulation et mesures, gestion des données, modèles, pilotage des nouvelles installations.

Des impacts positifs sur l'attractivité du site et un atout pour recruter les nouveaux salariés

Le projet apporte un éclairage neuf et positif sur ArcelorMittal France et sur le site de Mardyck en particulier, avec une orientation vers les produits et technologies d'avenir.

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.



4.- 5. Les boucles Dunkerquoises





Partie 5

Les étapes, le coût  
et la phase chantier  
du projet



5.1. Les étapes du projet

Le planning du projet doit permettre de répondre à la demande européenne en aciers électriques en 2025, qui sera supérieure aux capacités de production actuellement disponibles.

Compte-tenu de ces contraintes de calendrier, à savoir disposer d’une capacité de production supplémentaire dans les délais nécessaire pour continuer à se positionner sur le marché de manière efficace, ArcelorMittal France a fait le choix pour son site de Mardyck de prioriser le fonctionnement des lignes dites « aval » de la filière de production d’aciers électriques. Les lignes dites « amont » seront opérationnelles dans un deuxième temps.

Entre-temps, l’alimentation des lignes « aval » sera assurée par différents sites du groupe ArcelorMittal, par train et par camions.

Le projet Aciers électriques sera découpé en deux phases :

- **la phase 1** comprend les lignes dites « **aval** » (ligne d’inspection et de réparation [PREP], ligne de recuit [ACL], et refendage) et doit être mise en service mi-2024 ;
- **la phase 2** comprend les lignes dites « **amont** » (ligne de recuit – décapage [APL] et réversible [REV]) et doit être mise en service mi-2025.

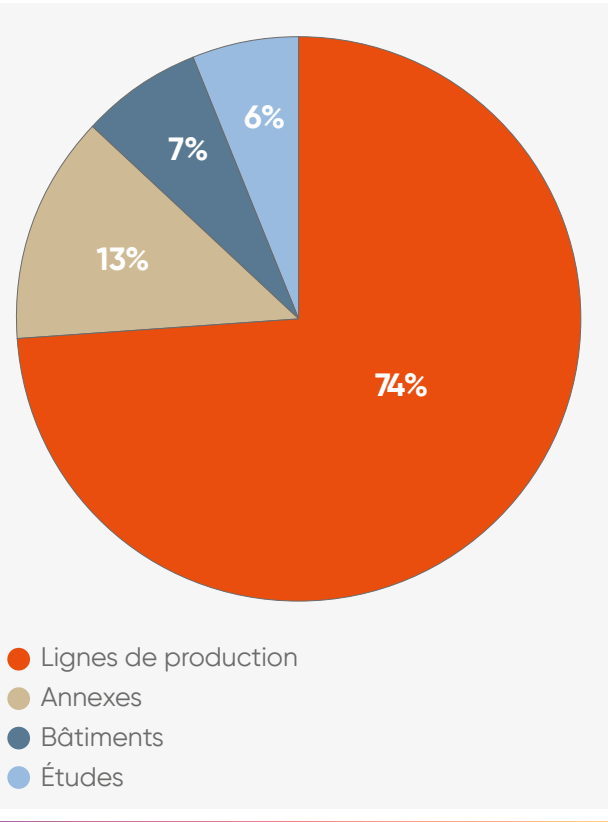


Les étapes d’ici la mise en service envisagée



Le plan France 2030

Le plan « France 2030 », lancé en octobre 2021 vise à développer la compétitivité industrielle et les technologies d'avenir. Il est doté de 30 milliards d'euros déployés sur 5 ans et poursuit 10 objectifs pour « *mieux comprendre, mieux vivre et mieux produire, à l'horizon 2030* ». Dans le chapitre « Les transports du futur », doté de 4 milliards d'euros, le projet d'ArcelorMittal entre dans l'objectif 4 : produire près de 2 millions de véhicules électriques et hybrides.



Répartition du budget



5.2. Le coût et le financement du projet

Le projet nécessitera un investissement de plus de **300 millions d'euros**, financé en quasi-totalité par les fonds propres d'ArcelorMittal et complété du soutien de l'État par le biais de France 2030.

Un dossier de candidature est en cours d'instruction dans le cadre de l'appel à projets « Soutien aux projets de diversification des sous-traitants de la filière automobile », qui vise à « accompagner dans la durée les besoins de transformations profondes et rapides de la filière pour accélérer la transition vers le véhicule du futur ».

5.3. Les impacts spécifiques des travaux

Indépendamment du projet, la déconstruction des anciennes installations est actuellement en cours sur le site de Mardyck, afin de libérer des surfaces qui permettront d'accueillir le projet ou d'autres activités, et de permettre au site de se développer.

Durant toute la période de construction des nouvelles lignes, l'usine actuelle continuera de fonctionner normalement.

La zone de l'usine en fonctionnement et celle des installations en construction sont séparées et distinctes, les risques associés aux co-activités sont inexistants. Les travaux de raccordement aux réseaux fluides, électriques, du site actuel, se dérouleront durant l'arrêt annuel de l'usine en 2023.

À partir de juin 2023, les travaux seraient réalisés en plusieurs étapes : terrassement, coulage des fondations pour les extensions, travaux de génie civil, montage des installations à l'intérieur des bâtiments et enfin branchements électriques des installations.

La première phase du chantier consistera au montage des lignes de préparation des bobines, de recuit vernissage et de refendage, qui s'effectuera sur la période mi-2023 à mi-2024, avec une mise en service mi-2024. La deuxième phase permettra de construire les lignes de recuit décapage et le laminoir réversible à partir de fin 2023 jusqu'à fin 2024

Pour la construction des lignes , près de 250 emplois seraient mobilisés en moyenne pendant deux ans et jusqu'à 600 personnes en pointe. Ces emplois devraient participer au dynamisme économique du territoire, avec des besoins en logement (hôtellerie, gîte, chambre d'hôte, etc.) et des besoins en restauration (restaurant et commerce) autour du site.

Les impacts temporaires dus à la construction des lignes

**La consommation d'eau :** pendant le chantier, de l'eau potable sera nécessaire pour alimenter les locaux temporaires des entreprises de construction, à raison de 60 litres par personne et par jour, soit une consommation moyenne de 3 000 m³ pendant la durée du chantier.

**Le bruit :** les activités de terrassement et de montage sont sources de bruit. Il ne devrait toutefois pas être perçus à l'extérieur du site compte tenu de la distance des premières habitations.

**Les transports :** Le chantier aura un impact important sur deux périodes d'un mois pendant les phases de Génie Civil et de livraison de la charpente, cet impact est estimé à une centaine de camions par jour hors week-end. En dehors de ces périodes, le trafic sera limité et modéré sur le restant du chantier : la circulation liée au chantier est évaluée à 10 camions par jour.

L'augmentation du trafic sera principalement liée à la circulation de véhicules légers. Des convois exceptionnels seraient attendus pour l'acheminement des équipements les plus volumineux.

**Odeurs :** le chantier ne comportera aucune activité susceptible de générer des odeurs

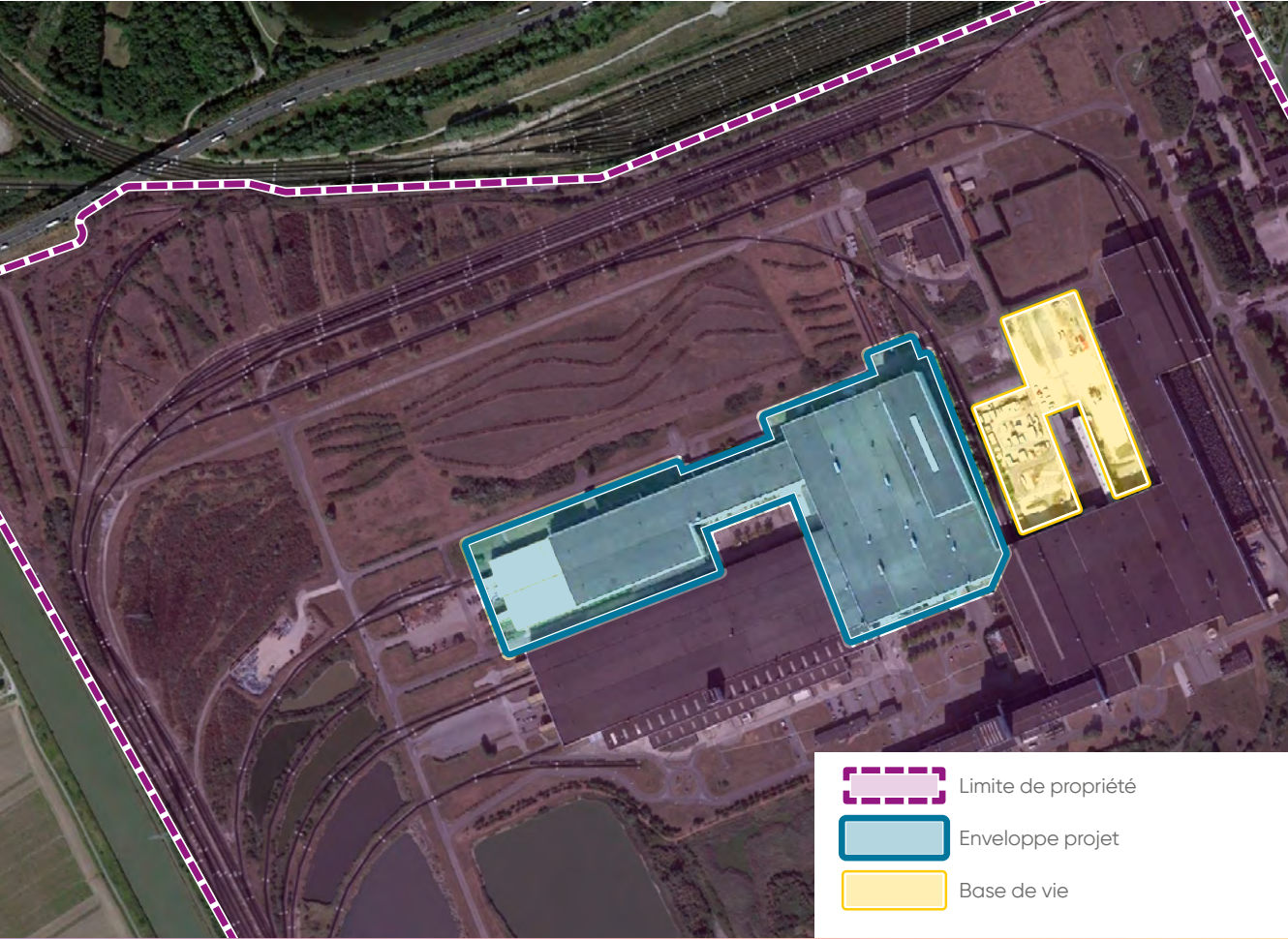
**Rejets atmosphériques :** les travaux n'auront pas d'impact sur les rejets atmosphériques

**Sols :** Les locaux temporaires des intervenants seront localisés sur une surface imperméabilisée et prévue à cet effet, il n'y aurait donc pas d'effet sur les sols.

**Effluents :** Toute les eaux issues du chantier seront traitées dans les installations de traitement existantes sur le site de Mardyck, avant d'être rejetée dans le milieu naturel.

**Déchets :** La gestion des déchets générés par le chantier fera l'objet d'une organisation spécifique pour la traçabilité et le suivi des filières de traitement.

**Biodiversité :** Les zones naturelles ne seront pas impactées par les travaux.



Localisation des locaux temporaires en phase chantier



## Partie 6

Les alternatives  
au projet

Pour répondre à l'objectif de production d'aciers électriques, différentes options ont été étudiées et comparées. Celles qui n'ont pas été retenues sont ici présentées ainsi que les raisons pour lesquelles elles n'apparaissent pas pertinentes.

### 6.1. Ne pas mettre en œuvre le projet

ArcelorMittal pourrait maintenir seulement sa production actuelle sur son site de Saint-Chély-d'Apcher. Dans cette hypothèse, compte tenu de l'augmentation attendue de la demande du marché des aciers électriques pour l'automobile, ArcelorMittal ne pourrait pas continuer à se développer sur ce marché et perdrait des parts de marché, n'étant pas en capacité de produire les quantités attendues par ses clients. Cette solution n'a pas été retenue, compte tenu de la stratégie de développement et de pérennité d'ArcelorMittal en Europe sur ce segment.

Si le projet n'est pas réalisé, le site de Mardyck continuera à répondre à son marché actuel, sans se développer et sans créer de nouveaux emplois.

### 6.2. S'implanter sur un autre site existant d'ArcelorMittal

Le site de Saint-Chély-d'Apcher produit déjà des aciers électriques : or il fonctionne à 100% de sa capacité. Les autres sites d'ArcelorMittal ne disposent pas de bâtiments réutilisables. Ils sont aussi plus éloignés des sites de production de coils\*. Les atouts de Mardyck constituaient une meilleure solution.

### 6.3. Créer un nouveau site

Cette solution nécessiterait d'acquérir et d'aménager de nouveaux terrains : cette solution n'a pas été retenue pour des raisons de coût et d'impact environnemental.



# Partie 7

## La concertation et ses suites



### 7.1. Les objectifs de la concertation préalable

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

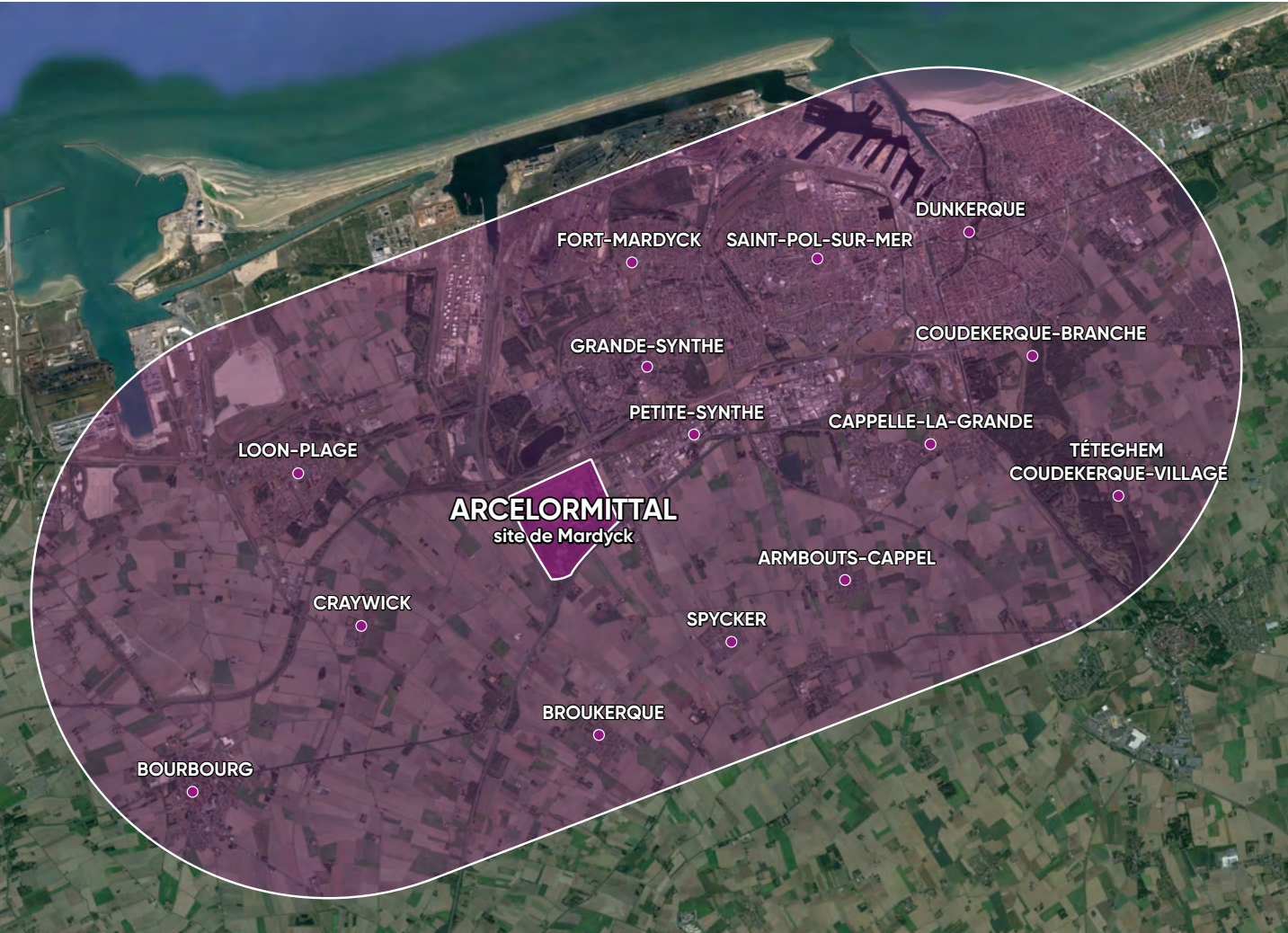
- De l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;
- Des enjeux socio-économiques qui s'y attachent ainsi que de leurs impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;
- Des solutions alternatives, y compris de l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Des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

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

Le **périmètre de la concertation** préalable sur le projet englobe les **17 communes de la Communauté Urbaine de Dunkerque.**

### 7.2. Les modalités de la concertation

Tout au long de la concertation préalable, le public peut formuler ses avis, questions et propositions lors des rencontres publiques présentées ci-dessous et sur le site dédié [concertation-amf-electryck.fr](https://concertation-amf-electryck.fr). Il peut également adresser ses observations et propositions par voie électronique aux garantes pour publication sur le site internet dédié à la concertation : [anne.dubosc@garant-cndp.fr](mailto:anne.dubosc@garant-cndp.fr) ; [anne-marie.royal@garant-cndp.fr](mailto:anne-marie.royal@garant-cndp.fr).



Périmètre de la concertation



7.3. Les outils d’information du public

L’annonce de la concertation

La concertation préalable est annoncée 15 jours avant son ouverture, soit le 6 juin 2022 au plus tard :

- Sur le **site internet** de la concertation ([concertation-amf-electryck.fr](http://concertation-amf-electryck.fr)) ;
- Dans la **presse locale** ;
- Par **affichage dans les mairies** des 17 communes du périmètre de la concertation,

Des **dépliants avec cartes T** seront également diffusés tout au long de la concertation.

Le dossier de concertation et sa synthèse

Le présent document contient **l’ensemble des informations utiles à la concertation** sur le projet des Aciers électriques de Mardyck. Il est mis à disposition du public **en ligne**, sur le site internet de la concertation, **en version papier** dans les mairies des communes du périmètre de la concertation, au siège de l’agglomération et lors de chaque temps d’échange organisé dans le cadre de la concertation.

Le site internet de la concertation

Afin de favoriser l’information et la participation du public, un site internet est dédié à la concertation : [concertation-amf-electryck.fr](http://concertation-amf-electryck.fr). Il centralise les informations et documents liés au projet et à la concertation. Tout au long de la concertation, il permet également le dépôt de questions ou de contributions en lien avec le projet. Une rubrique dédiée fournit au fur et à mesure les réponses aux questions posées par le public.

7.4. Les temps d’échange

Une réunion publique d’ouverture

Une réunion publique d’ouverture de la concertation est organisée le **24 juin 2022**.

Elle a pour objectif de **poser le cadre** de la concertation préalable et de **présenter les modalités** de l’information et de la participation du public. La réunion se déroule en **deux temps** : un temps de présentation du projet et des modalités de la concertation préalable, puis un temps d’échange avec le public.

La réunion est enregistrée et la vidéo est consultable sur le site internet de la concertation : [concertation-amf-electryck.fr](http://concertation-amf-electryck.fr).

Trois ateliers thématiques

Ces ateliers ont pour vocation d’approfondir certaines dimensions du projet et de son contexte, de répondre aux questions des participants et de prendre en considération toutes les contributions. Ils permettront d’aborder les sujets suivants :

- *Evolution de la sidérurgie et du site en lien avec la mobilité, nouveaux process mis en oeuvre et chantier*
- *Environnement et cadre de vie*
- *Formation et emploi*

Des rencontres de proximité

Des rencontres de proximité autour d’une exposition sur le projet sont proposées dans des lieux fréquentés par les habitants (marchés et lieux publics), elles permettront de diffuser l’information sur le projet et la concertation et de recueillir questions et avis. Elles constitueront un temps d’échange privilégié entre le public et des représentants du maître d’ouvrage.

Une réunion avec les scolaires et leurs parents

Cette réunion permettra de présenter le projet à des publics jeunes et d’échanger avec eux-ci. Il s’agira notamment d’aborder les évolutions de la production d’acier pour les nouvelles mobilités dans le cadre de la transition écologique et de recueillir questions, avis et perception du projet et de ses enjeux pour chacun.

Une réunion publique de synthèse

Lors de cette réunion, le maître d’ouvrage présente une synthèse de la concertation (bilan chiffré, contributions) et fait part des premiers enseignements qu’il tire de cette démarche. Un temps d’échanges avec le public est également proposé. La réunion est enregistrée et la vidéo est consultable sur le site internet de la concertation : [concertation-amf-electryck.fr](http://concertation-amf-electryck.fr).

Les dates et les lieux de l’ensemble des rencontres publiques sont communiqués sur le site internet de la concertation : [concertation-amf-electryck.fr](http://concertation-amf-electryck.fr).

7.5. Les engagements du maître d’ouvrage

Dans le cadre de la concertation préalable, ArcelorMittal France s’engage à :

- **Fournir dans la transparence toutes les informations** nécessaires à la bonne compréhension du projet par le public, en produisant des documents intelligibles et accessibles aux personnes non-spécialiste du sujet ;
- **Répondre à toutes les questions** qui lui seront posées par le public ;
- **Analyser l’ensemble des avis, commentaires et propositions** formulés lors des temps d’échange et dans des registres papier ;
- **Mettre en ligne**, sur le site internet de la concertation, **les comptes rendus de l’ensemble des temps d’échange** ;
- **Faire connaître au public les enseignements qu’il tire de cette concertation préalable**, et les éventuelles évolutions ou adaptations qu’il entend apporter au projet.

7.6. A l’issue de la concertation

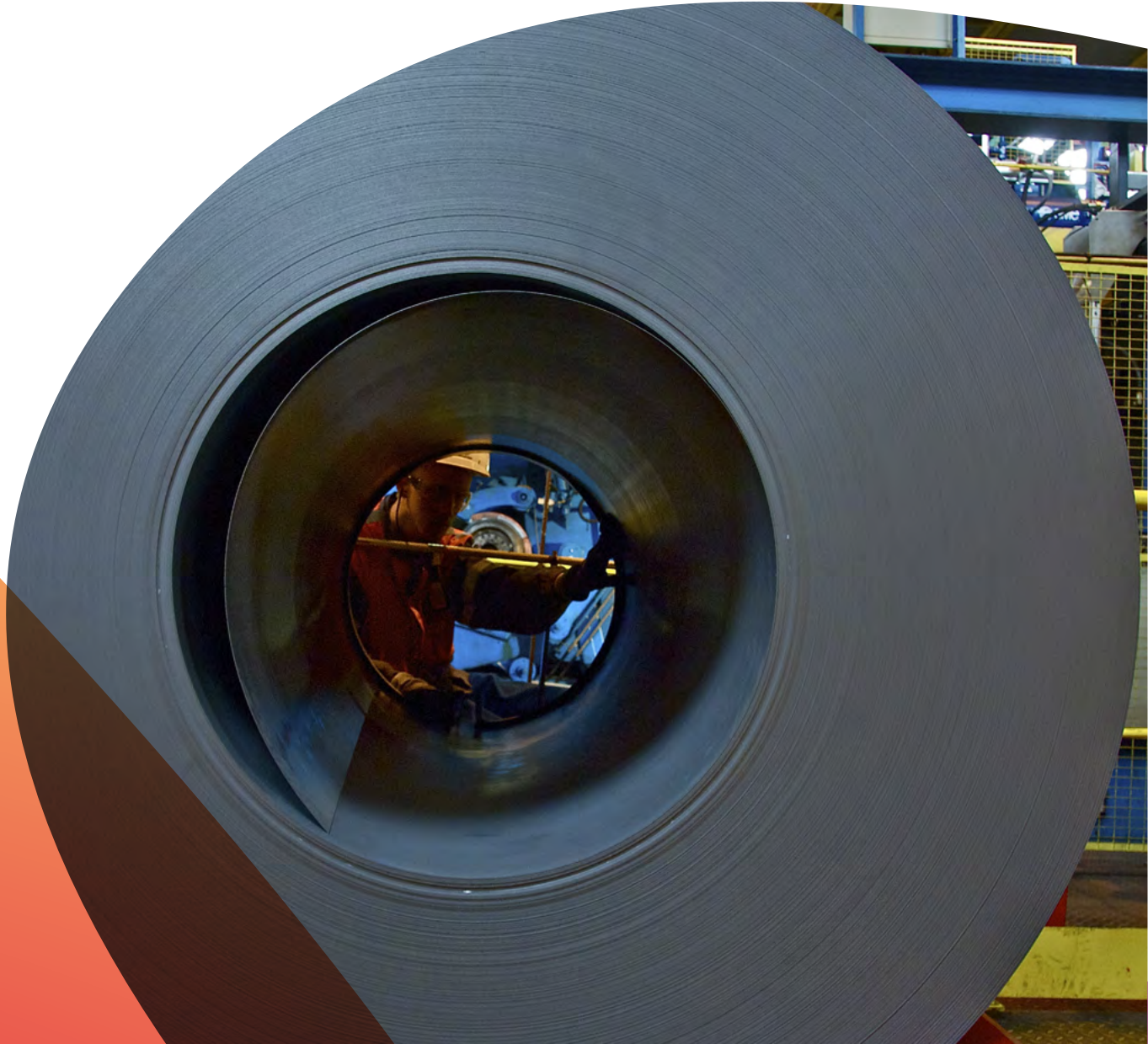
A l’issue de la concertation préalable, les garants établissent **un bilan** dans un délai d’un mois. Il sera transmis à la Commission nationale du débat public et au maître d’ouvrage, et sera rendu public sur le site internet de la concertation.

Au plus tard deux mois après la publication du bilan des garants, la société ArcelorMittal France établira quant à elle **un rapport** synthétisant les avis, observations, propositions des participants et les enseignements qu’elle tire de la démarche. Elle communiquera également sur les mesures qu’elle juge nécessaires de mettre en place pour tenir compte des enseignements tirés de la concertation.



Partie 8

Annexes



GLOSSAIRE

**Acier galvanisé :** Acier revêtu de zinc.

**ACL pour Annealing Coating Line :** Ligne Recuit Vernissage.

**APL pour Annealing Pickling Line :** Ligne Recuit décapage .

**Bobines laminées à froid :** Bobines dont l'épaisseur a été réduite par un laminage à température ambiante.

**Calamine :** en métallurgie, la calamine est un mélange d'oxydes de fer qui se forme en croûte sur les pièces en fer, en acier ou en fonte lorsqu'elles sont chauffées à une température supérieure à 575 °C.

**Coils :** bobines d'acier « brut » fabriquées à partir du minerai de fer et de charbon. Dans le cas du projet développé ici, elles seront issues du site ArcelorMittal France de Dunkerque.

**CQPM :** certificats de qualification paritaire de la métallurgie.

**Composés organiques volatils (COV) :** Les composés organiques volatils (COV) sont des composés organiques pouvant facilement se trouver sous forme gazeuse dans l'atmosphère terrestre. Ils constituent une famille de produits très large. Ces composés ont la particularité d'avoir un point d'ébullition très bas, ils s'évaporent ou se subliment facilement depuis leur forme solide ou liquide.

**Décapage :** Procédé de fabrication permettant de retirer l'oxyde de fer « calamine » de la surface de l'acier.

**Décarbonatation (de l'eau de surface) :** Procédé visant à réduire la teneur en carbonates de l'eau et par conséquent, à adoucir partiellement l'eau, c'est-à-dire à la rendre moins calcaire.

**Destratification :** Méthode consistant à brasser l'air du bâtiment pour égaliser la température et ainsi réduire la consommation de gaz utilisé pour le chauffage.

**Electrozingage :** Procédé de fabrication permettant de déposer une couche de zinc sur l'acier grâce à une électrolyse.

**Étamage :** Procédé de fabrication permettant de déposer une couche d'étain sur l'acier.

**Galvanisation :** Procédé de fabrication permettant de déposer une couche de zinc sur l'acier par trempage dans un bain de zinc liquide.

**Grenailage :** Procédé de fabrication permettant de projeter de la grenaille (métal réduit en petits grains) sur une surface d'acier pour la nettoyer par abrasion.

**Haute polarisation :** La polarisation magnétique est un phénomène qui se produit dans certains matériaux en présence d'un champ magnétique. C'est une propriété importante pour les aciers composant les applications électriques.

**Laminoinr :** Ligne de fabrication permettant de réduire l'épaisseur de l'acier.

**Laminage à froid :** Opération consistant à faire passer la bande d'acier entre des cylindres, permettant de réduire mécaniquement son épaisseur.

**Laminoinr réversible :** Procédé de fabrication permettant de réduire l'épaisseur de l'acier par des allers-retours de l'acier entre les mêmes cylindres d'une cage.

**Oxydateur :** c'est un équipement permettant l'oxydation de composés organiques par leur montée en température. Il permet d'éliminer les composés organiques volatiles.

**Recuit :** Procédé de fabrication permettant de recuire l'acier afin de lui redonner les propriétés mécaniques souhaitées par le client.

**Refendage :** Procédé de fabrication permettant de découper les bobines d'acier pour obtenir la largeur demandée par le client.

**Recristallisation :** Traitement métallurgique permettant de modifier la structure interne de l'acier.

**Régénération (d'acide chlorhydrique) :** Procédé de fabrication permettant de recycler l'acide usé (enlever l'oxyde de fer apporté par l'opération de décapage).



**ResponsibleSteel™** : Organisation à but non lucratif qui a pour objectif de maximiser la contribution de l'acier à une société plus durable. Sa mission est d'améliorer l'approvisionnement, la production, l'utilisation et le recyclage responsables de l'acier. ResponsibleSteel™ est le premier référentiel international de certification RSE de la filière acier, conçu pour promouvoir l'approvisionnement et la production responsables d'acier au sein de la filière. Il est constitué de 12 grands principes :

- 1. Leadership
- 2. Systèmes de management environnemental, social et de gouvernance
- 3. Santé et sécurité au travail
- 4. Droits du travail
- 5. Droits de l'Homme
- 6. Engagement et communication auprès des parties prenantes
- 7. Communautés locales
- 8. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre
- 9. Bruit, émissions, effluents et déchets
- 10. Gestion de l'eau
- 11. Biodiversité
- 12. Mise hors service et fermeture

**Usine à chaud** : Ensemble des procédés de fabrication permettant d'obtenir les bobines d'acier brut appelées coils à partir des minerais de fer et du charbon

**Usine à froid** : Ensemble des procédés de fabrication permettant transformer l'acier brut en bobines prêtes à être livrées aux clients.

LISTE DES ENCADRÉS

Les sites ArcelorMittal sur le territoire français ..... 8

ArcelorMittal France ..... 9

Les activités de digitalisation d’ArcelorMittal France ..... 10

Le contexte de la mobilité électrique en Europe et le besoin de nouveaux aciers ..... 13

Depuis 2013, plus de 120 millions d’euros ont été investis à Saint-Chély-d’Apcher ..... 17

Le site de Mardyck, 50 ans au service de la transformation de l’acier ..... 22

L’économie circulaire mise en œuvre..... 28

Qu’est-ce que rev3, la Troisième Révolution Industrielle en Hauts-de-France ? ..... 35

Le Plan Climat Air Energie Territorial 2015-2021 de la Communauté urbaine de Dunkerque ..... 36

Les actions mises en œuvre par ArcelorMittal France Mardyck pour diminuer sa consommation en eau ..... 39

ArcelorMittal, un acteur engagé pour le Dunkerquois ..... 45

Le plan France 2030 ..... 48



PROCESSUS DE FABRICATION À FROID

Processus de fabrication à chaud

Le site de Dunkerque est une usine sidérurgique intégrée qui produit de la fonte à partir de minerais venant du monde entier.

Fonte

Les charbons sont transformés en coke dans les fours des cokeries de Dunkerque. Les minerais de fer sont traités sur deux chaînes d’agglomération pour obtenir de l’aggloméré, produit adapté à la marche des hauts-fourneaux. Il est ensuite enfourné avec le coke dans les trois hauts-fourneaux pour élaborer la fonte.

Aciérie

La fonte, composée en majorité de fer et de 4,5 % de carbone, est envoyée par poches tonneaux à l’aciérie pour être transformée en acier. Après décarburation de la fonte dans un convertisseur, l’acier « sauvage » ainsi obtenu passe soit par un dégazage sous-vide soit par un traitement de désulfuration, gage d’un acier de haute qualité, destiné principalement au marché automobile, à l’industrie ou au packaging. Puis l’acier est transformé en brames au moyen d’une coulée continue.

Train Continu à Chaud

Le TCC est entièrement automatisé, des fours de réchauffage de brames jusqu’à la sortie des bobines. Les brames sont transformées en bandes par laminage dans des cages dégrossisseuses et finisseuses puis enroulées en bobines par des bobineuses.

Processus de fabrication à froid

Le site de Mardyck se situe à proximité de l’usine à chaud de Dunkerque. Les coils y sont transportés par rail pour être laminés à froid et obtenir les caractéristiques finales demandées par les clients.

Traitement des coils

A l’arrivée, les bobines d’acier sont traitées dans des bains d’acide chlorhydrique. Elles peuvent également être réduites en épaisseur en respectant les contraintes d’aspect et de planéité. C’est le cas pour une majorité des produits. Cette étape a lieu au couplage qui regroupe une ligne de décapage et un laminage à froid.

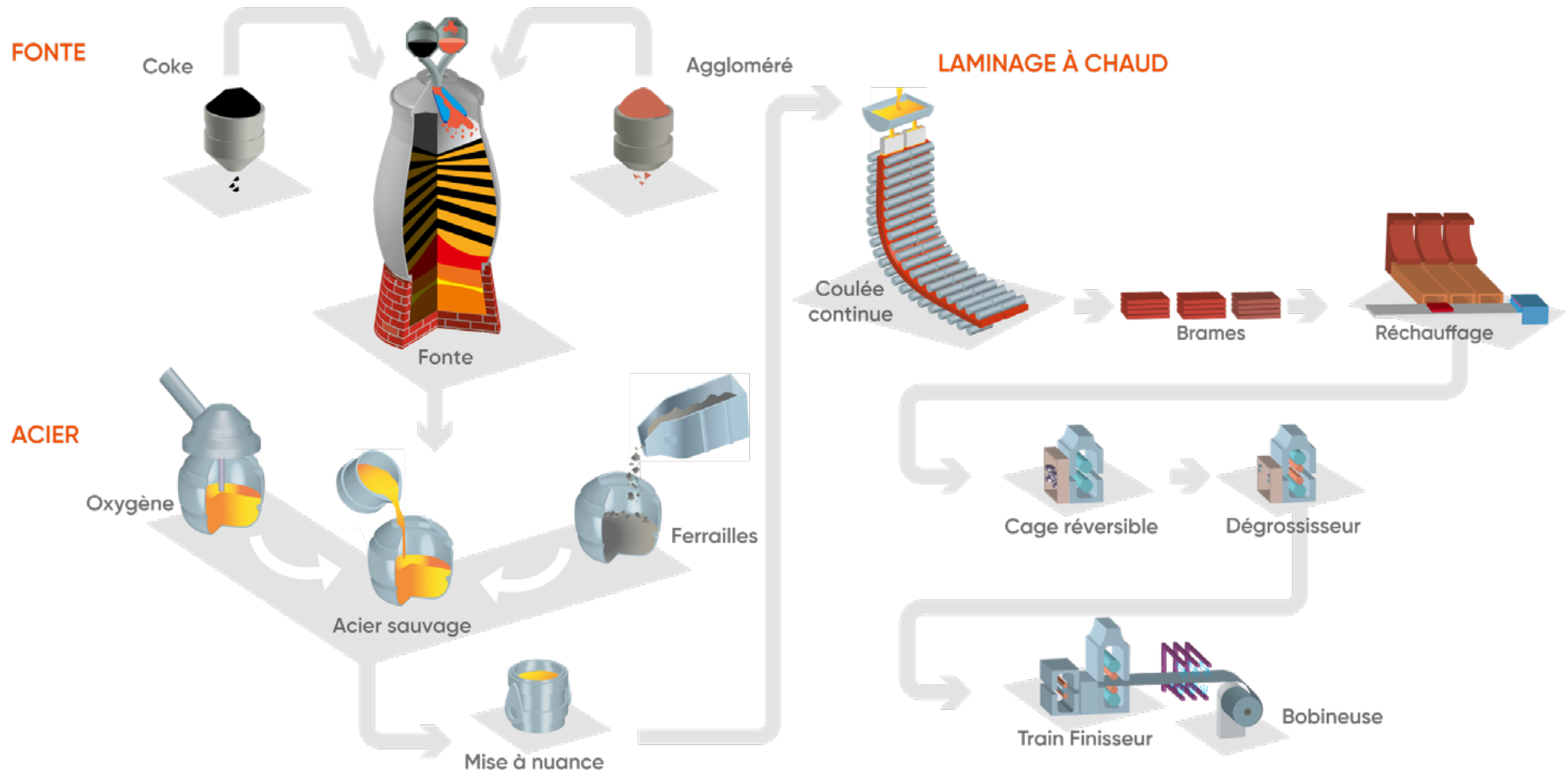
Galvanisation

La bande d’acier est soumise à un traitement thermique dans un four afin de redonner au produit ses caractéristiques de transformation pour le pliage, le profilage, l’emboutissage : dureté, élasticité... Elle est ensuite trempée dans un bain de zinc en fusion afin de la protéger de la corrosion. Les lignes d’inspection et de refendage permettent selon les besoins de vérifier la qualité des produits ou de mettre le produit aux dimensions souhaitées par le client.

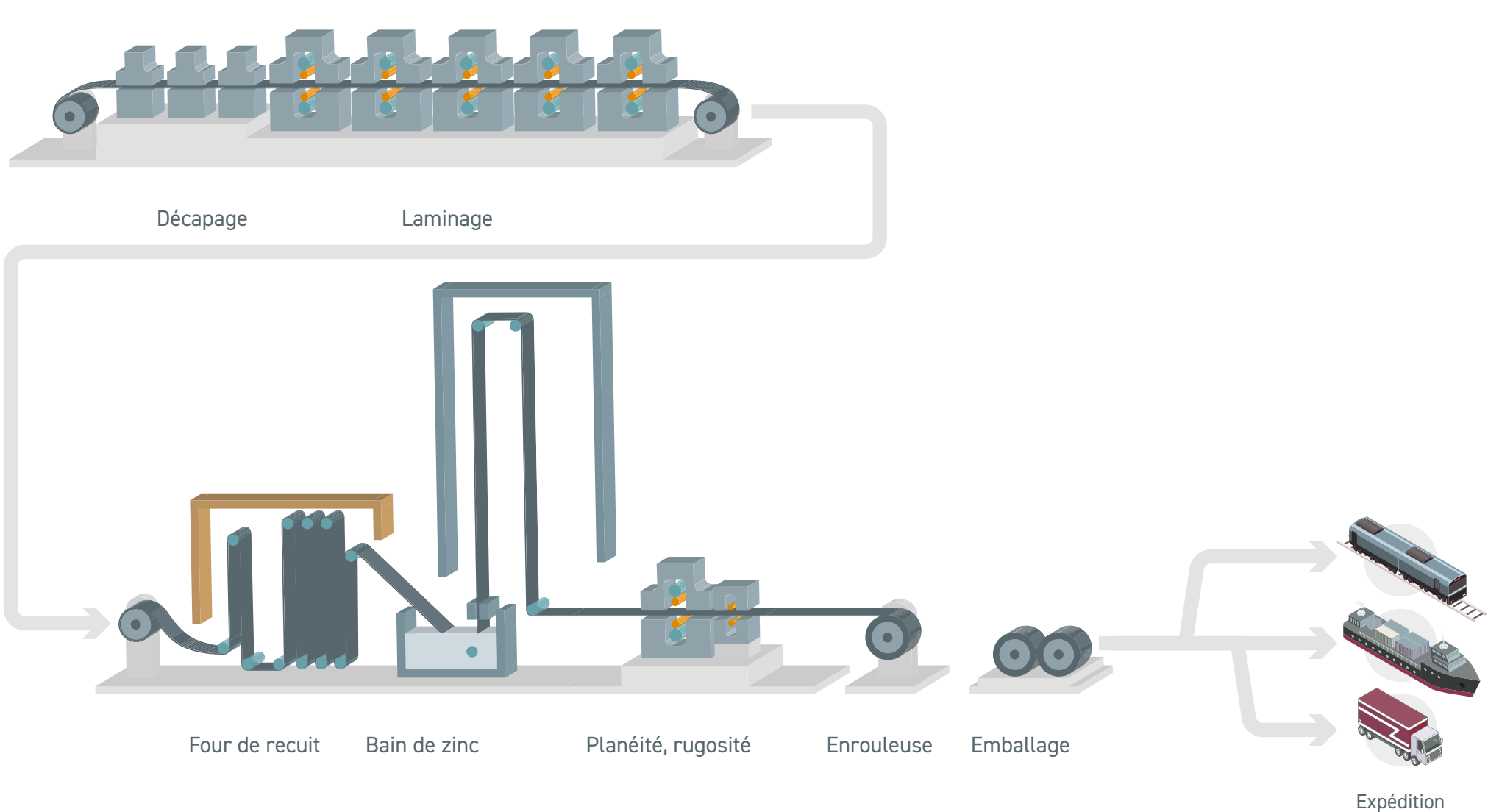




PROCESSUS DE FABRICATION À CHAUD



PROCESSUS ACTUEL DU SITE DE MARDYCK





LETTRE DE MISSION DES GARANTES



LA PRESIDENTE

Paris, le 17 mai 2022

Mesdames,

Vous avez été désignées garantes de la concertation préalable sur le projet de nouvelle chaîne de production d'aciers électriques à MARDYCK lors de la séance plénière du 6 avril 2022 de la Commission nationale du débat public (CNDP).

Je tiens à vous remercier d'avoir accepté cette mission d'intérêt général sur ce projet aux très forts enjeux environnementaux. Cette lettre de mission vous précise les exigences légales et les attentes de la CNDP. Elle est communicable au maître d'ouvrage, ainsi qu'à toute personne, afin de rappeler les fondamentaux du droit à l'information et à la participation.

La concertation préalable pour ce projet a été décidée en application de l'article L.121-8 du Code de l'environnement. Comme le précise l'article R.121-8 : « lorsque la CNDP décide de l'organisation d'une concertation, elle en définit les modalités, notamment la durée et le périmètre (...) après consultation du maître d'ouvrage... ». « Le maître d'ouvrage (...) transmet à la CNDP une proposition de calendrier de la concertation et le dossier qui servira de base à celle-ci. La Commission se prononce dans un délai de 35 jours. ».

Rappel des objectifs de la concertation préalable :

Le champ de la concertation est particulièrement large puisque l'article L121-15-1 du Code de l'environnement précise bien que celle-ci doit permettre 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 pour un projet, de l'absence de mise en œuvre ;
- Des modalités d'information et de participation du public après concertation préalable.

Mmes Anne-Marie ROYAL et Anne DUBOSC  
Garantes de la concertation préalable  
Projet d'une nouvelle ligne de production d'aciers métalliques ArcelorMittal

Commission nationale du débat public - 244 boulevard Saint-Germain - 75007 Paris - France  
Contact presse : +33 (0)1 44 49 85 54 - contact@debatpublic.fr - www.debatpublic.fr

Au regard du dossier de saisine et de son instruction, un certain nombre de questions se posent :

- Le MO présente son projet comme relevant d'enjeux stratégiques en matière de lutte contre le changement climatique et d'atteinte des objectifs de neutralité carbone de la France et de l'Union européenne au titre de sa contribution à l'essor du marché des véhicules électriques. Il conviendra lors de la concertation d'approfondir et de questionner ces assertions, notamment en élargissant le périmètre du débat à l'évolution du marché de production de l'acier électrique et ses impacts sur l'industrie sidérurgique : quelles implications sociales du développement de la voiture électrique ? Quel bilan environnemental ? Etc.
- Les enjeux socio-économiques du projet, notamment en termes de création d'emplois sur le territoire, devront être abordés. Combien d'emplois seront créés ? Quel type de qualification pour ces emplois ? Quels impacts sur d'autres emplois du territoire (par exemple dans l'industrie des moteurs thermiques) ? Par ailleurs, il s'agira aussi de mettre le projet en perspective de la filière de production dans son ensemble (en amont avec l'extraction des métaux, production des substances chimiques utilisées... et aval : commercialisation, suite de la chaîne de production).
- Le MO, motivé par la volonté de se positionner rapidement sur le marché des aciers électriques, propose un calendrier particulièrement serré. Vous veillerez à ce que le droit du public à l'information et à la participation ne soit pas perturbé par la pression de ce calendrier.

Définition des modalités et du périmètre de la concertation préalable

Dans le cadre des articles L.121-8 et R.121-8 du Code de l'environnement, il appartient à la CNDP de définir les modalités et la durée de la concertation, ainsi que de valider le calendrier et le dossier proposés. L'organisation pratique de la concertation revient au maître d'ouvrage.

Pour mener à bien cette mission, vous devez réaliser une étude de contexte, c'est-à-dire l'analyse précise du territoire, des enjeux du projet et des publics concernés. Il est important que vous puissiez aller à la rencontre de tous les acteurs concernés (notamment riverains du tracé, usagers quotidiens, associations environnementales, chambres consulaires, acteurs économiques, collectivités territoriales, services de l'Etat, etc.) afin d'identifier avec précision les thématiques et les enjeux qu'il apparaît souhaitable de soumettre à la concertation, mais également les modalités d'information, de mobilisation et de participation les plus adaptées.

L'étude de contexte vous permettra de proposer les modalités de concertation adaptées, naturellement en collaboration avec la CNDP. Si le maître d'ouvrage est consulté sur vos propositions, il appartient à la CNDP, en séance plénière, d'adopter les modalités et la durée de la concertation. En l'espèce, il convient que la CNDP valide les modalités et la durée de la concertation.

Les enjeux de calendrier sont également cruciaux, car vous devrez proposer les meilleures façons de concilier le souhait du porteur de projet d'aller rapidement vers

le dépôt de sa demande d'autorisation du projet - mais qui ne pourra néanmoins être recevable que lorsque toutes les phases de la concertation auront été achevées (Cf. art L.121-1-1 A du code de l'environnement) - et d'autre part la nécessité de disposer de temps pour débattre de ce projet, de donner à tous les publics des informations complètes sur ses enjeux économiques, environnementaux, etc et de pouvoir répondre aux questionnements du public. Une concertation hâtive prendrait le risque d'être contre-productive de ce point de vue.

Vous accompagnerez également le MO dans sa constitution du dossier de concertation. Le dossier du maître d'ouvrage doit être complet et compréhensible pour présenter au public les objectifs du projet, ses alternatives, son opportunité et ses impacts. Il doit être complété par les éléments d'information émanant d'autres acteurs locaux afin de présenter au public une information pluraliste et contradictoire sur le projet. L'ensemble constitue le dossier de concertation.

Notez que vous serez invitées à réaliser une synthèse de votre étude de contexte et de l'ensemble des échanges pour expliciter votre démarche, la méthodologie de la concertation et son organisation. Cette synthèse, accompagnée du dossier et des modalités de concertation sera présentée à l'équipe de la CNDP, un mois avant d'être soumis à l'approbation du collège de la CNDP.

En votre qualité de garantes, il vous appartiendra de veiller au respect par le maître d'ouvrage des modalités définies par la CNDP, ainsi qu'au respect des principes de la participation par l'ensemble des participantes et participants. Vous devez rester à disposition du public pour l'informer de ses droits. Comme vous le savez, vous devez exercer votre mission dans le plus strict respect du principe de neutralité. Il exige de n'avoir aucune attitude, acte ou intervention témoignant de votre prise de position quant au projet, aux arguments exprimés ou acteurs de cette concertation.

Les dispositions de l'article L.121-16 du Code de l'environnement exigent que le public soit informé des modalités et de la durée de la concertation par voie dématérialisée et par voie d'affichage sur le ou les lieu(x) concerné(s) par la concertation au minimum 15 jours avant le début de cette dernière. Il vous appartient de veiller à la pertinence de ces choix afin que le public le plus large soit clairement informé de la démarche de concertation. La concertation ne peut donc s'engager moins de deux semaines après la validation des modalités par la CNDP. J'insiste ici sur le fait que ces dispositions légales sont un socle minimal à respecter.

Conclusions de la concertation préalable

Dans le mois suivant la fin de la concertation préalable, vous devez rédiger et publier votre bilan. Ce bilan, dont un canevas vous est transmis par la CNDP, comporte une synthèse des observations et propositions présentées par le public. Il présente la méthodologie retenue et votre appréciation sur la prise en compte de vos prescriptions par le maître d'ouvrage. Il précise les questions du public restées sans réponse et vos recommandations au maître d'ouvrage pour améliorer l'information et la participation du public. Ce bilan, après avoir fait l'objet d'un échange avec l'équipe de la CNDP, est transmis au maître d'ouvrage qui le publie sans délai sur son site ou, s'il n'en dispose pas, sur celui des préfectures concernées par son projet, plan ou programme (art. R.121-23 CE). Ce bilan sera joint au dossier d'enquête publique.

La concertation s'achève avec la transmission à la CNDP de la réponse faite par le maître d'ouvrage aux enseignements de la concertation, aux questions du public et aux recommandations contenues dans votre bilan, dans les deux mois suivants sa clôture (art. R.121-24 CE). Cette réponse écrite, à la forme libre, doit être transmise à la CNDP, aux services de l'Etat et publiée sur le site internet du maître d'ouvrage. Il vous est ensuite demandé de transmettre à la CNDP votre analyse quant à la complétude et la qualité de ces réponses au regard de vos demandes de précisions et recommandations. Un tableau à annexer à la décision vous sera proposé pour faciliter l'analyse.

Je vous demande d'informer le maître d'ouvrage que la CNDP désignera un ou une garante pour garantir la bonne information et participation du public entre la réponse à votre bilan et l'ouverture de l'enquête publique (L.121-14 du CE).

Relations avec la CNDP :

Comme vous le savez, la CNDP vous indemnise et vous défraie selon des montants fixés dans l'arrêté du 29 juillet 2019. La charge de l'organisation matérielle de la concertation revient au maître d'ouvrage.

Il est nécessaire que nous puissions conserver un contact étroit afin que vous nous teniez informés régulièrement du bon déroulement de la concertation. Je vous demande tout particulièrement d'informer mes équipes de la publication par le maître d'ouvrage des dates, du site internet et du dossier de la concertation. Le bureau se tient à votre disposition, notamment en cas de difficulté particulière liée à la concertation.

Enfin, de manière à vous permettre la meilleure prise en main de votre mission, votre présence est requise à une journée d'échanges avec la CNDP et d'autres garant.e.s. Cette journée sera l'occasion d'aborder dans le détail les différentes étapes de la concertation que vous allez garantir, et bien sûr, de nous poser toutes vos questions. Nous reviendrons vers vous dans les jours suivants.

Vous remerciant encore pour votre engagement au service de l'intérêt général, je vous prie de croire, Mesdames, à l'assurance de ma considération distinguée.

Chantal JOUANNO

Copies :  
M. Matthieu JEHL, ArcelorMittal, Responsable du projet  
M Georges-François LECLERC, Préfet du département du Nord



FICHES « POUR ALLER PLUS LOIN »

- Pour aller plus loin : les activités Recherche et Développement d’ArcelorMittal sur le territoire français**
- Les activités de Recherche et développement du groupe ArcelorMittal participent à l’élaboration de nouvelles normes pour élaborer des aciers permettant d’alléger les véhicules et de les rendre à la fois plus sûrs et plus respectueux de l’environnement. Par exemple, le programme de recherche « S – in motion » a permis de réduire le poids des composants de la structure d’un véhicule de 25%, représentant une réduction significative des émissions de CO<sub>2</sub>.
- Près de la moitié des équipes de recherche et développement d’ArcelorMittal dans le monde sont **implantées en France**, avec trois sites principaux rassemblant plusieurs centres de recherche, comptant 800 salariés au total. En 2019, le groupe a investi 139 millions d’euros dans la recherche et le développement en France.
- **À Maizières-lès-Metz** (57), un centre de recherche « produits » se consacre aux nouveaux aciers destinés à l’automobile et à l’emballage, un centre « process » à l’amélioration et au développement des procédés de fabrication et un troisième aux produits longs (fils et barres). Le centre de Maizières-lès-Metz est le plus grand site de R&D d’ArcelorMittal dans le monde.
  - **À Montataire** (60), le centre de recherche est exclusivement consacré aux solutions acier pour l’automobile.
  - **Le centre du Creusot** (71) développe de nouveaux produits et apporte une expertise sur les plaques de spécialité destinées à des marchés exigeants.

**Pour aller plus loin : Les directives de la Commission européenne « Fit for 55 » (« Paré pour 55 »)**

Les directives européennes ont été renforcées durant l’été 2021 par une série de 12 propositions législatives publiées par la Commission européenne, formant un « plan de bataille pour le climat » baptisé « Fit for 55 ». Ces propositions visent à dégager des actions concrètes pour accomplir les objectifs de l’Union européenne de réduction d’au moins 55% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) en 2030 par rapport à 1990. Dans cette optique, ArcelorMittal s’est engagé dans la transition vers une production d’acier neutre en carbone, conformément à l’accord de Paris et à l’engagement de l’Union européenne.

ArcelorMittal France répond aux objectifs de « Fit for 55 » en mettant en œuvre un programme d’investissement d’un montant d’1,7 milliard pour réduire les émissions de gaz à effet de serre d’ArcelorMittal France de 40% par rapport à 2017, d’ici 2030. 1,4 milliard d’euros seront investis sur le site de Dunkerque.

Le transport étant le second secteur le plus émissif en gaz à effet de serre (GES\*) de l’Union européenne après la production d’électricité, les véhicules sont un axe essentiel de lutte contre le réchauffement climatique.

À ce jour, deux pistes de développement sont envisagées pour l’industrie automobile : la voiture à hydrogène et la voiture électrique. La technologie hydrogène n’étant actuellement pas aboutie, la voiture électrique est la réponse privilégiée par les industriels.

*Pour en savoir plus : « Fit for 55 » : un nouveau cycle de politiques européennes pour le climat, Ministère de l’Environnement, 15-07-21*







concertation-amf-electryck.fr