

## Etude APS raccordement électrique HT des nouveaux outils de Décarbonation

Fév.  
2026



AAP ZIBAC – Alimentation électrique pour  
la production d'acier à basse émission de  
CO2 sur le site ArcelorMittal Dunkerque

### Contexte de l'étude

Dans le cadre de son programme de décarbonation, l'usine d'ArcelorMittal de Dunkerque vise à substituer l'utilisation d'énergies d'origine fossile au profit de l'électricité. En effet, la zone bénéficie d'une situation favorable d'accès à un réseau électrique dont la production est issue de sources à basses émissions de CO2.

A l'occasion de la transition vers une industrie bas carbone, la sécurisation et le renforcement des infrastructures électriques sont essentiels pour :

- Intégrer de nouveaux usages énergétiques par l'électrification des procédés
- Accueillir de nouveaux outils industriels à basse empreinte carbone
- Réduire la dépendance aux énergies fossiles

L'augmentation de la puissance électrique en jeu est de l'ordre de 300MW, en complément de la consommation actuelle du site.

L'étude porte sur la création d'un poste électrique haute tension 400kV (HTB) destiné à renforcer le réseau et à anticiper les besoins futurs liés à la décarbonation.

### Objectifs

En considérant l'implémentation d'un four à arcs électriques d'une capacité de 300 tonnes d'acier, l'étude a consisté à intégrer ces nouveaux besoins de puissance électrique en tenant compte du fonctionnement actuel du site.

Les principaux objectifs recherchés sont :

- Définir les modifications de raccordement au réseau électrique du site industriel
- Identifier l'emplacement optimal du poste HTB en fonction des contraintes foncières, environnementales et techniques
- Évaluer les capacités de raccordement au réseau public de transport d'électricité (RTE)
- Identifier les moyens à mettre en œuvre pour respecter les limites de perturbations en vigueur sur le réseau électrique
- Estimer les coûts d'investissement et les délais de réalisation
- Mesurer les impacts environnementaux et proposer des mesures d'atténuation

## Détails de l'étude

L'étude a été menée avec le support d'un bureau d'ingénierie ayant une grande expérience sur des projets de cette envergure.

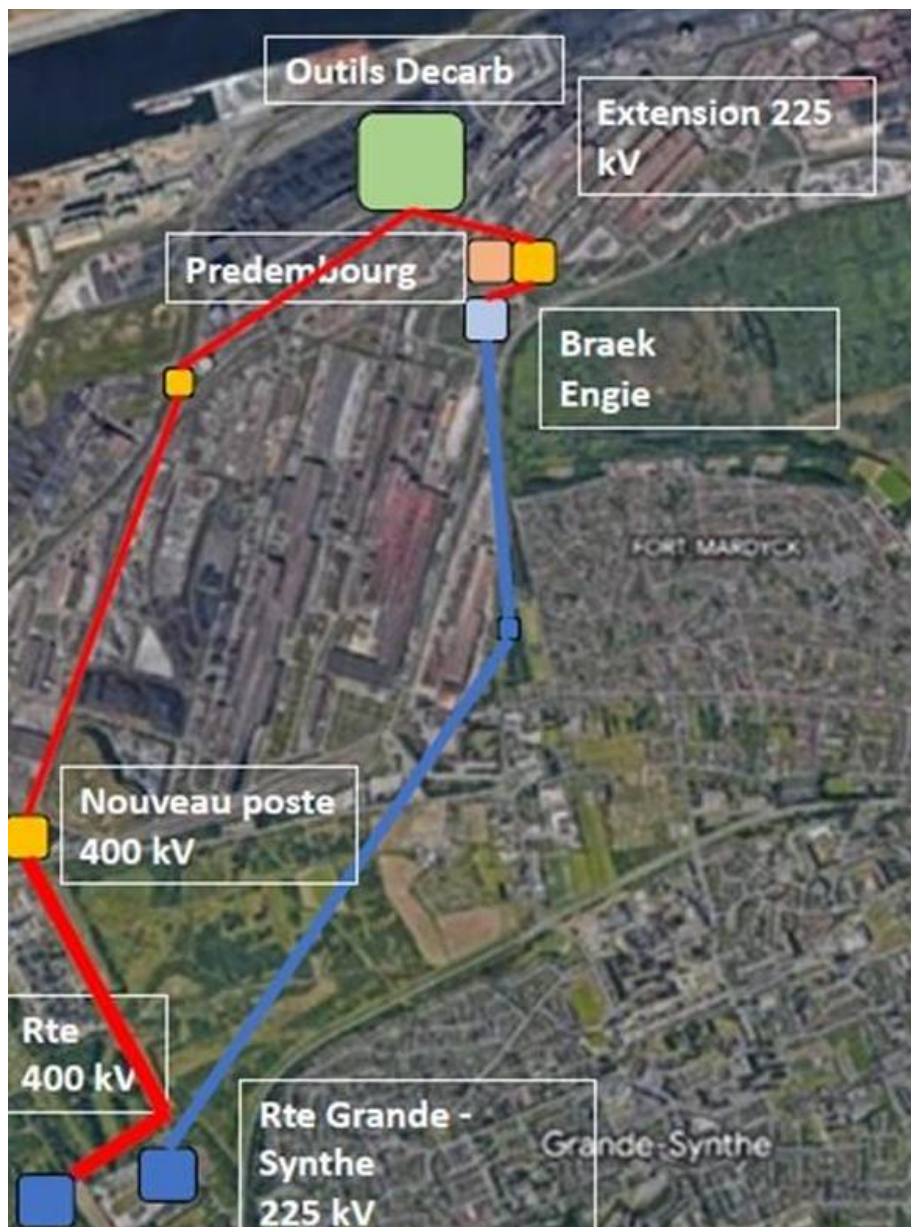
Le dimensionnement du poste électrique tient compte de la consommation actuelle du site et des projets d'implantation d'outils industriels sidérurgiques pour assurer la production d'un volume d'acier identique au dimensionnement actuel, soit 5,5 millions de tonnes par an. Ces outils seront principalement des fours à arcs électriques et des fours de métallurgie secondaire, ceux-ci fonctionnant également à l'électricité.

Dans ces considérations, la puissance électrique à fournir par le réseau électrique sera supérieure à 400MW. Ce niveau de puissance implique un raccordement au plus haut niveau de tension existant à ce jour sur le réseau d'accès à l'électricité, à savoir 400kV.

Une demande de raccordement a été effectuée auprès des services de RTE au premier trimestre 2022. Celle-ci a été instruite et a débouché sur l'approche suivante :

- Création d'un point de raccordement sur un nouveau réseau 400kV, issu d'une infrastructure à développer par les services de RTE.

RTE a proposé la création d'un nouveau poste de distribution sur son réseau 400kV. Il sera situé sur la commune de Grande Synthe, à proximité d'un poste HTB existant exploité par ses services. Depuis ce poste, deux liaisons par câbles souterrains seront créées et raccordées directement sur un poste de livraison dont ArcelorMittal aura à sa charge la réalisation.



En considération des contraintes foncières, ce futur poste sera situé en limite de propriété du site, à son accès Ouest. A cet effet, et compte-tenu des emprises au sol disponibles, la technologie retenue sera de type Poste Sous Enveloppe Métallique (PSEM) avec isolement des parties actives sous tension dans un gaz à fortes propriétés diélectriques.

Pour des raisons de compatibilité avec le réseau existant du site, un abaissement de la tension de service à 225kV sera nécessaire. Pour ce faire un banc de plusieurs transformateurs abaisseurs de 400kV vers 225kV sera intégré au futur poste raccordé au réseau 400kV.

Deux lignes aériennes internes au site permettront d'assurer la connexion entre le poste de livraison et la sous-station électrique qui délivrera la puissance aux outils industriels.

Les délais d'instruction, d'études et de construction des nouvelles infrastructures par RTE et du côté ArcelorMittal sont estimés à 5 ans. Une mise en service des installations est ciblée à 2030.

## RÉSUMÉ

Dans le cadre de sa stratégie de décarbonation, ArcelorMittal Dunkerque prévoit de substituer les énergies fossiles par de l'électricité bas carbone. Cette transition nécessite une augmentation significative de la puissance électrique disponible, estimée à plus de **400 MW**, pour alimenter de nouveaux équipements industriels comme des fours à arcs électriques.

Solutions proposées

- Création d'un **poste HTB 400kV** sur la commune de Grande-Synthe, raccordé au réseau RTE
- Construction d'un **poste de livraison** par ArcelorMittal, en limite Ouest du site Calendrier
- Utilisation de la technologie **Poste Sous Enveloppe Métallique (PSEM)** avec transformateurs abaisseurs 400kV → 225kV
- Deux lignes aériennes internes relieront le poste de livraison à la sous-station industrielle

Calendrier

- Études et travaux estimés sur **5 ans**
- **Mise en service prévue en 2030**

Ce document est diffusé par l'ADEME

**ADEME**

20, avenue du Grésillé

BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

CITATION DE CE RAPPORT

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.