



**Dossier de demande d'autorisation environnementale
« Projet Mistral » Développement de la production
d'acier décarboné sur le site de MARCEGAGLIA Fos-
sur-Mer (13)**

PJ n°7 – Note de présentation non technique



Mai 2026

Sommaire de la présente pièce jointe

1. INTRODUCTION.....	4
2. LOCALISATION DU SITE ET DU PROJET	6
2.1. EMPRISE ICPE	7
2.2. ENVIRONNEMENT IMMEDIAT	10
2.3. ACCES AU SITE.....	12
3. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL	15
3.1. DESCRIPTION GENERALE DU PROCEDE	17
3.2. RECEPTION/STOCKAGE DES FERRAILLES	17
3.3. L'ACIERIE	18
3.3.1. Préparation des paniers	18
3.3.2. La fusion au four électrique	18
3.3.3. L'Affinage en Poche Chauffante (APC).....	18
3.3.4. Le dégazeur de type « RH ».....	18
3.3.5. La coulée en source	18
3.3.6. Le démoulage.....	19
3.3.7. Le traitement des rejets atmosphériques	19
3.4. LE LAMINAGE.....	19
3.4.1. Le gros train ou train à barre	19
3.4.2. Le train à fil	20
3.5. EXPEDITIONS	20
3.6. UTILITES ET ACTIVITES ANNEXES	20
3.6.1. Alimentation en eau.....	20
3.6.2. Électricité	20
3.6.3. Gaz naturel et chauffage	21
3.6.4. Refroidissement	21
3.6.5. Compression d'air	21
3.6.6. Réseau d'air comprimé, azote, argon et oxygène.....	21
3.6.7. Stockage et distribution de liquides inflammables	21
3.6.8. Les rejets aqueux.....	21
4. DESCRIPTION DU PROJET	22
4.1. LES AMENAGEMENTS PREVUS DANS LE CADRE DU PROJET	23
4.2. CONFIGURATION PROJETEE DE L'USINE	25
4.3. DETAIL DES AMENAGEMENTS PREVUS PAR LE PROJET MISTRAL.....	27
4.3.1. Le futur parc à ferrailles	27
4.3.2. L'aciérie.....	27
4.3.3. Mise en place d'une nouvelle coulée continue de brames	29
4.3.4. Train de laminage à chaud.....	29
4.4. CARACTERISTIQUES DES NOUVEAUX BATIMENTS.....	31
4.5. PERSONNELS ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT	34
4.6. UTILITES	35
4.6.1. Alimentation en eau.....	35
4.6.2. Refroidissement	35
4.6.3. Stockage et distribution de liquides inflammables	35
4.6.4. Électricité et chauffage, réseaux d'air comprimé, d'azote et de gaz	35
4.7. REJETS AQUEUX.....	37
4.8. REJETS ATMOSPHERIQUES	37

4.9.	DESCRIPTION DE LA PHASE DE TRAVAUX DU PROJET	38
4.9.1.	Généralités	38
4.9.2.	Fonctionnement du chantier	38
4.9.3.	Activités principales	38

Tableaux

TABEAU 1: CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES DES BATIMENTS	16
TABEAU 2: HORAIRES DE TRAVAIL DE L'USINE HISTORIQUE	34
TABEAU 3 : HORAIRES DE TRAVAIL DES UNITES FUTURES	34

Figures

FIGURE 1: LOCALISATION DU SITE MARCEGAGLIA	6
FIGURE 2: LOCALISATION DE L'EMPRISE ICPE ACTUELLE AUTORISEE (APC EN COURS).....	6
FIGURE 3: ANCIENNE LIMITE ICPE	7
FIGURE 4: NOUVELLE EMPRISE ICPE DU SITE MARCEGAGLIA	8
FIGURE 5: PARCELLES CADASTRALES DE L'EMPRISE ICPE	9
FIGURE 6: AMENAGEMENT PROJETE DU MOLE CENTRAL	10
FIGURE 7 : LES SYNERGIES LOCALES	11
FIGURE 8: AMENAGEMENTS DE LA DESSERTE ROUTIERE DU MOLE CENTRALE	12
FIGURE 9: TRACE DE LA VOIE FERREE VERS LE TERMINAL HES	14
FIGURE 10 : PLAN DE PRESENTATION DU SITE	16
FIGURE 11 : TYPE DE PRODUITS FABRIQUES SUR SITE	17
FIGURE 12 : PLAN DE MASSE DU SITE PROJETE	24
FIGURE 13– PLANNING PREVISIONNEL DE LA PHASE TRAVAUX	40

1. INTRODUCTION

Ce document constitue la **Note de présentation non technique du projet**, conformément à l'article R.181-13.8 du Code de l'environnement.

La société Marcegaglia a repris l'exploitation de l'usine sidérurgique qui était jusqu'alors exploitée par la société Ascometal sur le territoire des communes de Fos-sur-Mer et de Port-Saint-Louis-du-Rhône. Cette reprise a été réalisée dans les conditions définies par le jugement du tribunal judiciaire de Strasbourg du 31 mai 2024 à la suite du redressement judiciaire de la société Ascometal Fos-sur-Mer.

L'usine est spécialisée dans la fabrication de produits longs (barre et fils) en aciers spéciaux destinés à la fabrication de roulements, d'aciers de construction mécanique et d'aciers à destination notamment du secteur automobile et de la défense. L'élaboration est déjà largement décarbonée, puisque basée depuis l'origine sur la filière du four à arc électrique.

L'usine sidérurgique est actuellement exploitée dans les conditions prévues par l'autorisation au titre de la police des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), conformément à l'arrêté n° 193-2017-PC du 16 novembre 2017. Le bénéfice de cet arrêté a été transféré à la société Marcegaglia par l'arrêté n°2024-161-CE du 26 février 2025 portant changement d'exploitant.

Marcegaglia porte un projet de pérennisation et d'extension du site :

- Pérenniser l'activité historique de production d'aciers spéciaux longs à hauteur d'environ 150 kt pour une capacité de production de l'aciérie actuelle de 350 kt par an ; cette pérennisation se base sur un travail de maintenance et de remise au standard des équipements existants. Dans cette mesure, cet axe sera peu évoqué dans le reste du document.
- Construire une nouvelle aciérie pour produire 2,0 Mt de brames d'acier plat à base d'une technologie décarbonée, à savoir un four électrique et un ensemble de métallurgie secondaire et coulée continue de brames épaisses de la dernière génération ; il s'agit de la partie « élaboration » du projet Mistral.
- Construire un train de laminage à chaud pour produire 2,0 Mt de bobines d'acier plat avec une capacité de 2,7 Mt, (fonctionnement avec 2 fours de réchauffage des brames) ; il s'agit de la partie « laminage » du projet Mistral. Le Train de laminage à chaud bénéficiera lui-aussi, à l'instar de l'aciérie, des meilleures technologies actuelles, notamment sur l'aspect énergétique et environnemental.
- Adapter la logistique des flux d'entrée des matières premières et de sortie des produits finis en lien avec les équipements du GPM (Grand Port Maritime de Marseille), du terminal vrac (HES) et de SNCF réseaux. Ceci correspond à la logistique des produits (matières premières, produits de sortie, co-produits, matériel industriel et de maintenance) au sein de l'usine, et à l'articulation avec la communication des matières avec le port.

L'acquisition de l'aciérie de Fos-sur-Mer s'inscrit dans la stratégie globale du Groupe Marcegaglia :

- Intégrer et protéger ses approvisionnements de bobines d'acier plat standard et d'acier inoxydable dans un contexte d'une part, de démondialisation (notamment avec l'Asie du Sud-Est), et d'autre part, de diminution de l'offre d'acier primaire décarboné en Europe chez les fournisseurs de Marcegaglia. Cette intégration vers l'amont de la filière, outre l'intérêt stratégique, revêt aussi l'intérêt économique de l'intégration de la chaîne de valeur amont.
- Disposer pour cette capacité, d'une filière décarbonée en ce qui concerne l'élaboration d'acier, les achats extérieurs de bobines d'acier plat par Marcegaglia faisant très essentiellement appel à la filière des hauts-fourneaux. L'implantation du four électrique notamment, dans un pays où l'électricité est déjà générée par des processus peu émetteurs de carbone et de pollutions (électro-nucléaire, hydro-électrique, renouvelables), permettra des niveaux d'émissions remarquablement bas dans le monde de la sidérurgie mondiale. La localisation de la production et son implantation adaptée à l'usage d'une logistique peu génératrice de gaz à effet de serre permettront aussi un niveau exceptionnellement bas de l'impact logistique sur le climat et l'environnement.
- Améliorer ses performances de service pour ses clients finaux. Cet aspect est fondamental pour le Groupe Marcegaglia, très tourné traditionnellement vers le client final, et est la condition sine qua non du maintien en Europe de l'Ouest d'une sidérurgie plus vertueuse.

Le Groupe Marcegaglia a choisi le site de Fos-sur-Mer pour les raisons suivantes :

- Site qui produit depuis 1973 de l'acier décarboné au travers de son aciérie électrique ; le four électrique de Fos a atteint des niveaux de CO₂ particulièrement bas, et record dans la sidérurgie mondiale,
- Approvisionnement en énergie électrique décarbonée pérenne, de qualité et économique en France ;
- Personnel qualifié et compétent au sein de l'entreprise ; il s'agit pour la sidérurgie, activité d'industrie lourde, d'une garantie de démarrage et d'exploitation en sécurité et en sûreté,
- Site historiquement en économie circulaire par sa capacité à recycler les ferrailles ;
- Emplacement stratégique sur la zone industrialo-portuaire Fos / Marseille ; bénéficiant de réseaux logistiques et portuaires, avec une proximité géographique avec le port de Ravenne (usine Marcegaglia qui sera le débouché principal de Marcegaglia Fos), ainsi qu'avec les sites de San Giorgia di Nogaro et de Gazoldo.

Cet investissement répond à l'objectif de décarbonation du Groupe en remplaçant l'achat externe de bobines d'acier plat standard dont la production est très carbonée (filiales haut-fourneaux) par la production interne de bobines issues de la filière électrique bas carbone.

2. LOCALISATION DU SITE ET DU PROJET

Le site étudié est implanté dans les Bouches-du-Rhône (13), sur les communes de Fos-sur-Mer et de Port-Saint-Louis-du-Rhône, dans la plaine de la Crau en bordure du golfe de Fos. Il se situe dans la Zone Industrielle de la commune de Fos-sur-Mer, sur l'emprise du Grand Port Maritime de Marseille (GPM). (GPM).



Figure 1: Localisation du site MARCEGAGLIA

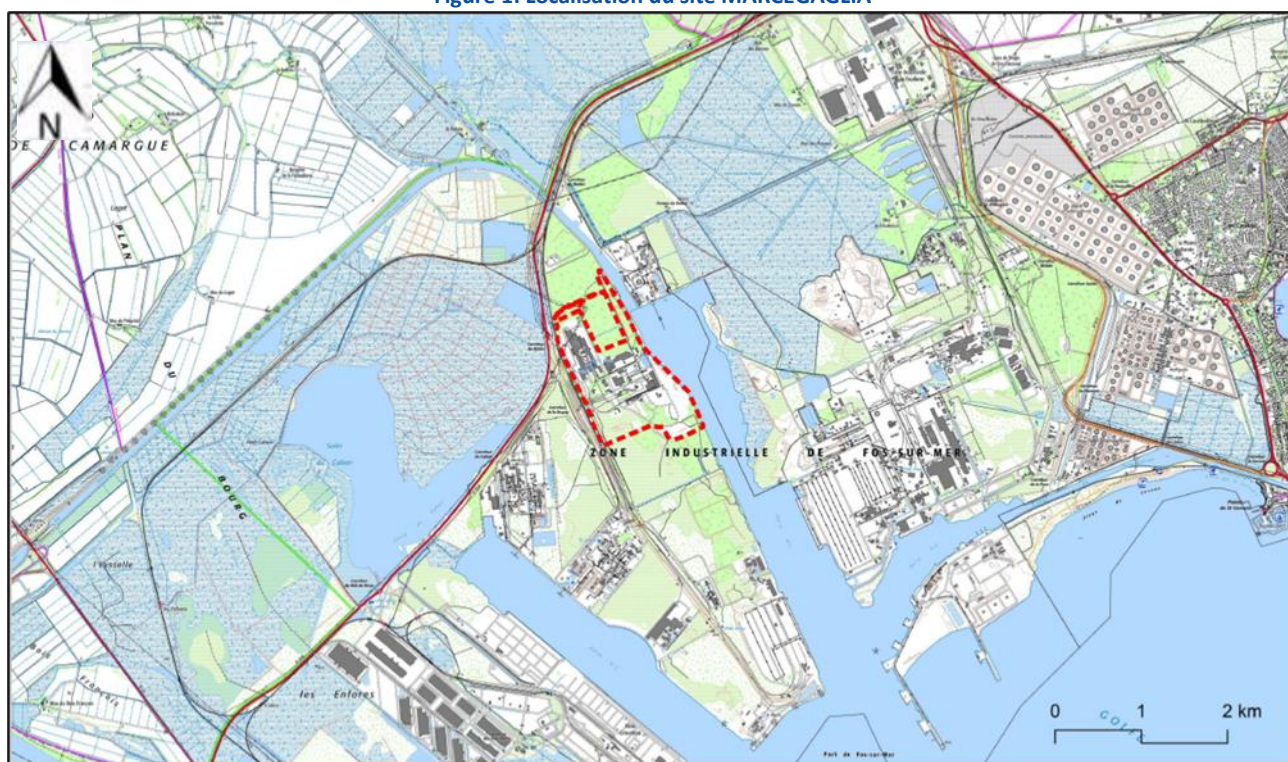


Figure 2: Localisation de l'emprise ICPE actuelle autorisée (APC en cours)

Le site de MARCEGAGLIA Fos-sur-Mer est plus précisément situé dans la zone « ouest » du Grand-Port maritime de Marseille-Fos, sur le môle central, en bordure nord-est de la Darse.

2.1. Emprise ICPE

L'emprise ICPE de MARCEGAGLIA était d'environ **263 ha**, comme représentée sur la figure suivante.

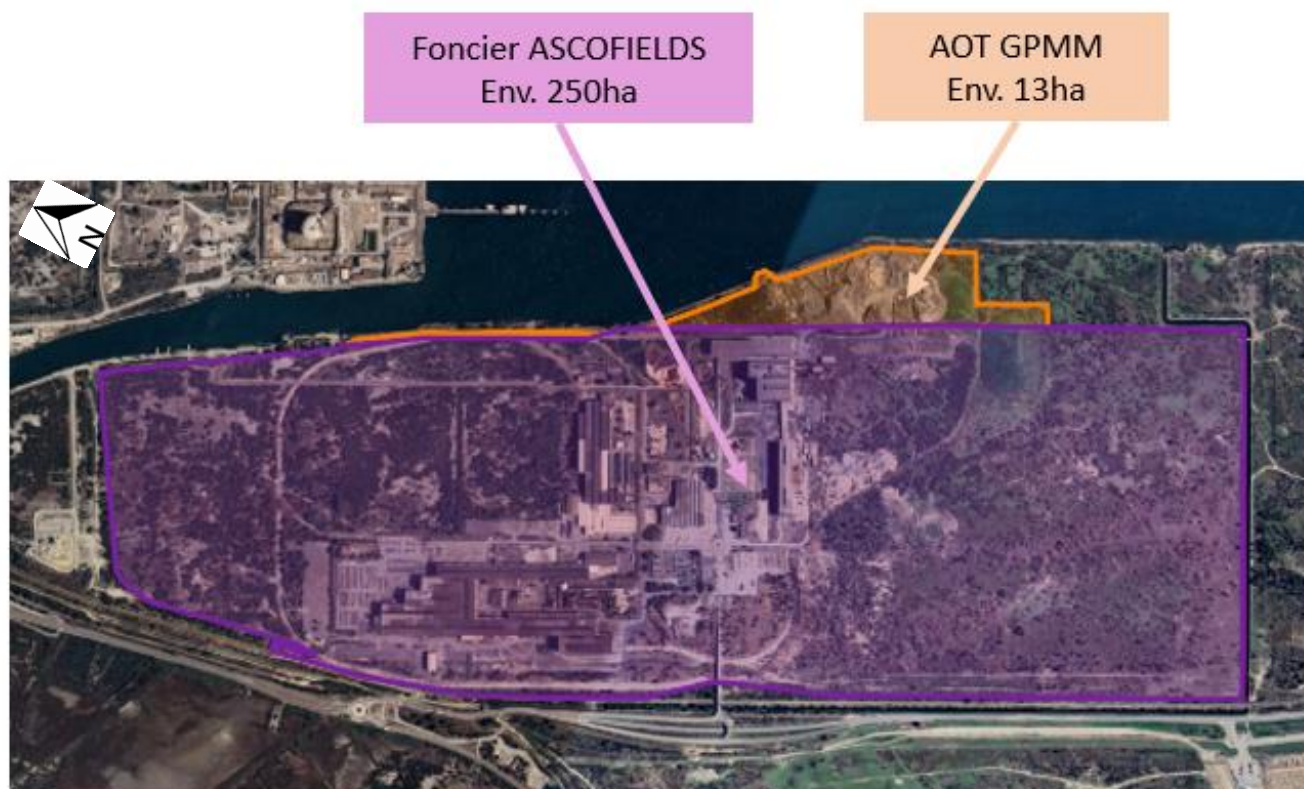


Figure 3: Ancienne limite ICPE

Dans le cadre de l'aménagement global du Môle Central de la ZIP (Zone industrialo-portuaire) de Fos-sur-Mer, plusieurs projets industriels sont prévus sur cette zone. Aux côtés du projet Mistral de la société MARCEGAGLIA, deux autres projets industriels ont vocation à être réalisés, celui de la société NEOCARB au nord et celui de la société Gravithy au sud.

Une modification de l'emprise ICPE du site MARCEGAGLIA a donc été demandée dans le cadre d'un Porter à connaissance déposé en décembre 2025 à la DREAL des Bouches-du-Rhône. La nouvelle emprise ICPE actuelle du site MARCEGAGLIA, de **142,5 ha** sera actée dans un arrêté préfectoral complémentaire.

La nouvelle emprise ICPE du site MARCEGAGLIA est représentée sur la figure ci-dessous et comprend :

- Une emprise de 127,7 ha, futur terrain propriété de MARCEGAGLIA ;
- Une emprise de 14,8 ha en bordure de darse, appartenant au GPMM, exploitée par MARCEGAGLIA sous la forme d'une AOT.

Les portions de voies ferrées utilisées par MARCEGAGLIA et passant au nord, au droit de la future emprise de NEOCARB, restent dans l'emprise ICPE de MARCEGAGLIA.

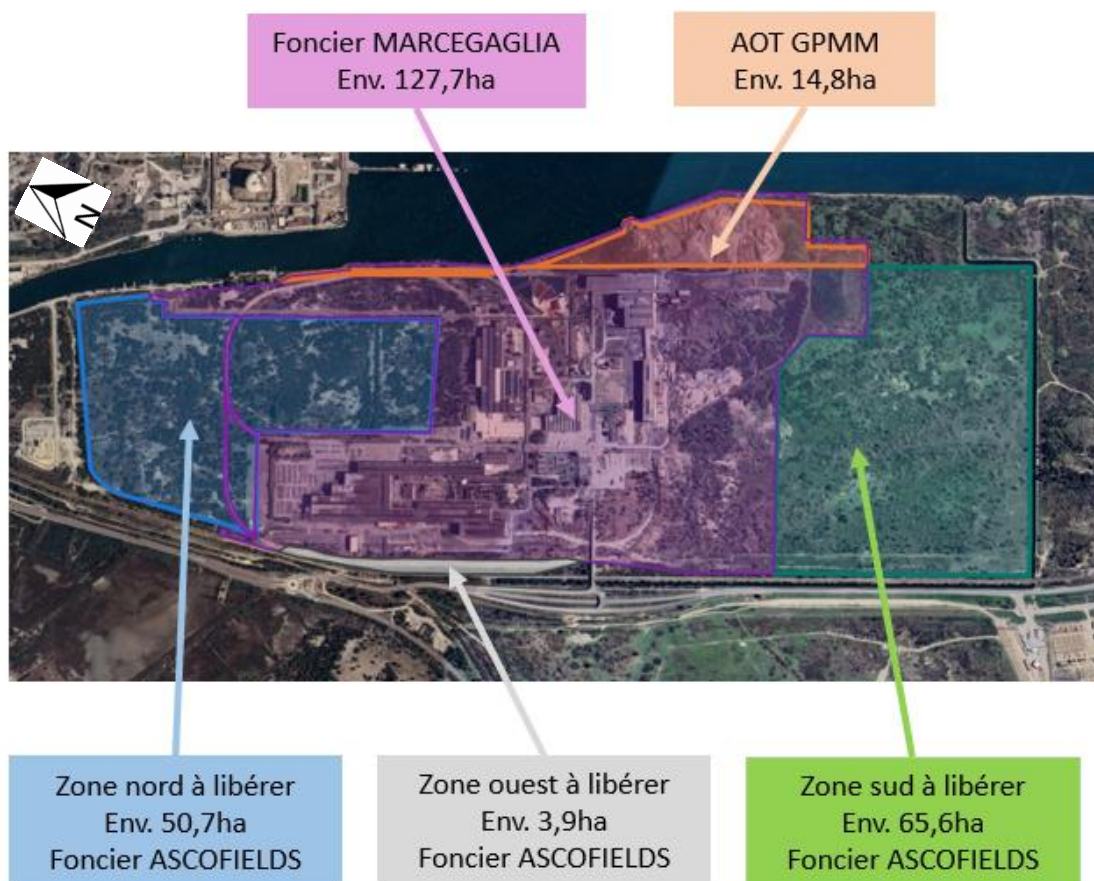


Figure 4: Nouvelle emprise ICPE du site MARCEGAGLIA

Les zones soustraites de l'ancienne emprise ICPE de MARCEGAGLIA sont les suivantes :

- La zone nord qu'AscoFields entend mettre à disposition de la société NeoCarb, d'une surface d'environ 50,7 ha ;
- La zone sud qu'AscoFields entend mettre à disposition de la société GravitHy, d'une surface d'environ 65,6 ha ;
- La zone Ouest, que MARCEGAGLIA restituera à AscoFields qui le rétrocédera ensuite au GPMM pour l'aménagement d'une desserte routière, d'une surface d'environ 3,9 ha. Cette desserte routière, projet à part entière, correspond à une amélioration de la desserte pour l'ensemble de la zone.

La nouvelle emprise ICPE du site MARCEGAGLIA concerne les parcelles cadastrales suivantes :

- sur la commune de Fos-sur-Mer, section AC :
 - Parcelle n°33
 - Parcelle n°57
 - Parcelle n°58 (en partie)
- sur la commune de Port Saint Louis du Rhône, section A :
 - Parcelle n°142 (en partie)

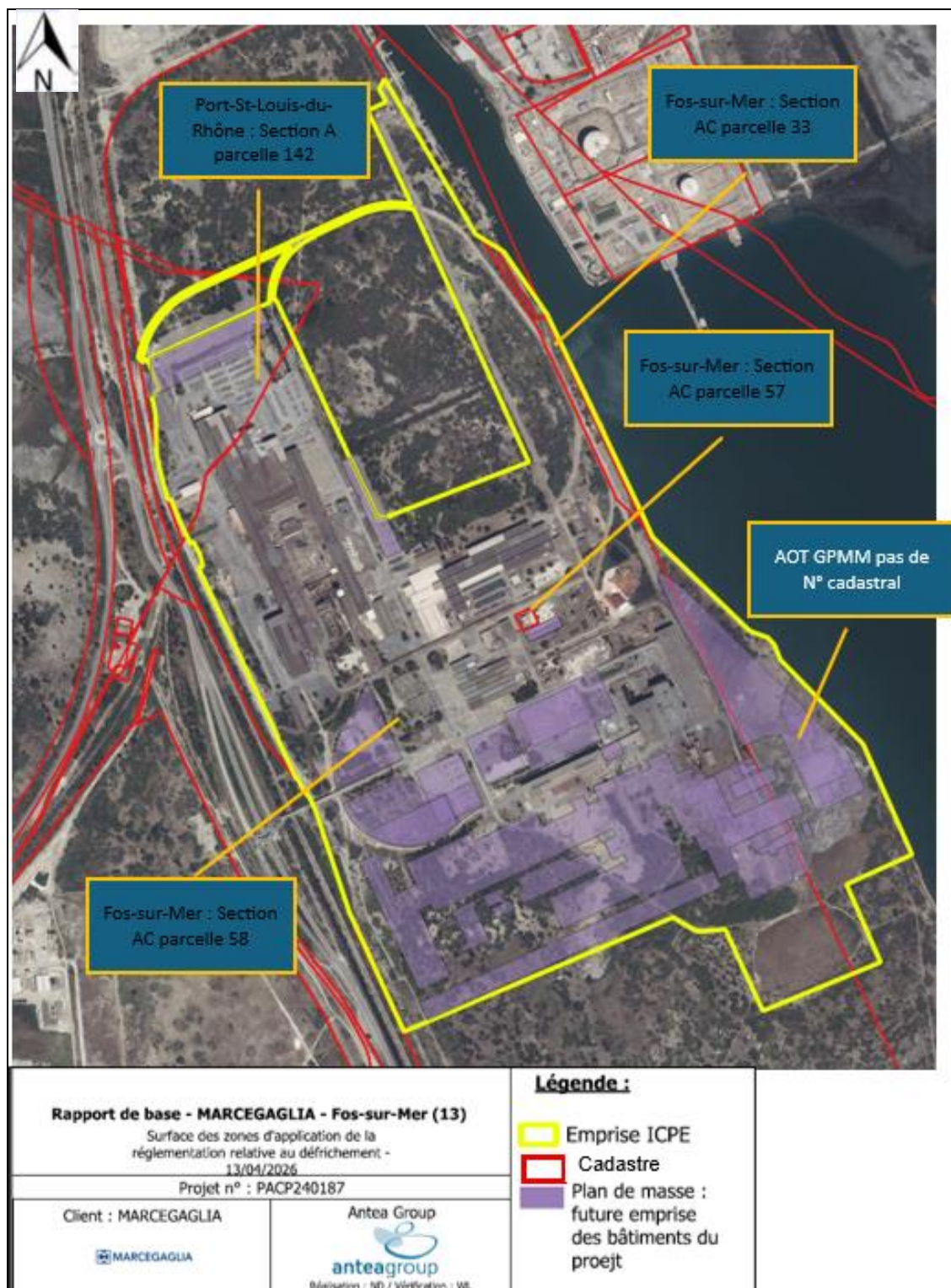


Figure 5: Parcelles cadastrales de l'emprise ICPE

Le site est actuellement exploité par MARCEGAGLIA en tant que locataire du terrain, les terrains appartenant à Ascofields. Dans le cadre du projet, à l'horizon fin 2026, MARCEGAGLIA deviendra propriétaire du foncier couvrant 127,7 ha de l'emprise ICPE du site, hors emprise AOT du GPMM.

2.2. Environnement immédiat

Les abords du site sont occupés par :

- Au Nord, sur le môle central : des terrains nus actuellement (futur projet « NEOCARB - Elyse ») ;
- Au Nord-est : le canal de navigation d'Arles à Bouc puis les entreprises Elengy et Air Liquide ;
- A l'Est : la Darse 1 puis, sur l'autre berge, l'entreprise ArcelorMittal ;
- À l'Ouest, sur le môle central : la société Kem One ;
- Au Sud-Ouest, toujours sur le môle central : la société Lyondell Chimie France ;
- Au Sud, sur le môle central : terrains nus actuellement (projets « GRAVITHY », « CARBON » et « H4 ») puis à environ 950 m, les entreprises Jean Lefebvre, Solamat Merex, Vicat Cap Vrac, puis le terminal vrac (exploité par HES).



Figure 6: Aménagement projeté du Môle Central

MARCEGAGLIA souhaite participer pleinement à la dynamique de transition de la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer en proposant :

- La pérennisation et le développement d'une activité industrielle électrifiée et bas-carbone, avec une augmentation significative de la production sur le site, qui remplacera l'import extra-européen de bobines d'acier produites via un process très carboné ;
- Une approche d'économie circulaire s'inscrivant dans l'écosystème du Port via l'acheminement par voies ferroviaires et maritimes des ferrailles entrantes et en sortie, des bobines produites ;
- Des synergies avec d'autres projets industriels voisins, telles que l'utilisation des pré-réduits produits par GravitHy pour maîtriser la qualité métallurgique des aciers dès la fusion de la ferraille ainsi que la captation et la valorisation par NEOCARB du CO₂ produit par MARCEGAGLIA au niveau des fours de réchauffage des brames.

De plus, un protocole d'accord a été signé entre les trois entreprises le 4 février 2026 pour développer les synergies industrielles sur les axes stratégiques suivants :

- Logistique mutualisée, notamment la logistique ferroviaire (qui représentera la quasi-totalité des entrées-sorties de matières premières et produits dans le cas de MARCEGAGLIA) ;
 - Economie circulaire et valorisation des flux industriels ;
 - Services mutualisés de plateforme (sécurité, sûreté et lutte contre l'incendie, gardiennage, restauration inter-entreprise,);
 - Coordination réglementaire et environnementale, afin de développer un ensemble harmonieux notamment sur le plan du respect et de la minimisation de l'impact sur l'écosystème.
- Le développement d'emplois industriels et qualifiés, pour les opérations et d'ores et déjà à l'étape de la construction, ce qui implique des formations correspondantes dans l'écosystème local.



Figure 7 : Les synergies locales

2.3. Accès au site

Voie routière

L'accès au site se fait directement par la route départementale 268, située à moins de 500 mètres, qui relie le rond-point de la Fossette (Fos-sur-Mer) à Port-St-Louis du Rhône en traversant la zone industrielle puis par la route portuaire 541C. L'entrée du site est située au sud-ouest, au niveau du poste de garde. MARCEGAGLIA dispose également d'un deuxième accès pour les secours, situé au nord-est de l'emprise ICPE qui est également relié à la route départementale 268 (Accès PICTO INNOVEX).

Au droit du môle central, l'arrivée de nouvelles entreprises et l'extension d'activités existantes vont entraîner une hausse significative des flux de marchandises, d'approvisionnement et de déplacements des salariés. Afin de répondre aux enjeux liés à l'implantation croissante d'activités industrielles, notamment en matière de trafic et de sécurité routière, le port de Marseille Fos a conduit une étude multicritère de plusieurs scénarios d'aménagement.

Le scénario d'aménagement finalement retenu prévoit la création d'une nouvelle voie de desserte routière aménagée en parallèle de la voie existante, sur une distance de 3,8 km. Elle longerait ainsi la route portuaire (RP) 541 et serait connectée à la RD268, reliant Fos-sur-Mer à Port-Saint-Louis, au carrefour du Lansac.



Figure 8: Aménagements de la desserte routière du môle centrale

L'aménagement est soumis au processus de l'Évaluation Environnementale au titre notamment de la rubrique 39° de l'annexe à l'article R.122- 2 du Code de l'Environnement. Cette procédure administrative est portée par le GPMM. La mise en service progressive des infrastructures en lien avec l'arrivée des nouveaux industriels est prévue sur 2028-2030.

On notera que MARCEGAGLIA minimise son besoin d'augmentation des flux routiers, dans le cadre du projet Mistral :

- Toutes les matières premières supplémentaires en entrée seront acheminées soit par voie ferroviaire, soit par voie maritime suivie d'un transport final ferroviaire. Il en va de même pour tous les produits en sortie (brames, coils), et pour la grande majorité des co-produits et flux.
- Pour la construction, MARCEGAGLIA privilégiera aussi un flux maritime, le fournisseur d'équipements sidérurgiques étant la société Danieli (usine à Buttrio, en Italie, région du Frioul, avec un débouché proche sur la Mer Adriatique),
- Dans le cadre d'une part de la coordination avec les futurs industriels voisins, et d'autre part de la politique générale de MARCEGAGLIA, les flux de véhicules personnels sera minimisé dans le cadre de l'augmentation des équipes et notamment via le lissage des pics lors de l'embauche et de la débauche des équipes (en fonctionnement en 3x 8).

Voie de secours

Dans le cadre du développement industriel du Môle central du GPMM, le SDIS 13 souhaite disposer d'un accès de secours cheminant le long de la darse 1 afin de créer un deuxième accès pour les projets en développement sur le môle central. Un Porter à connaissance a été déposé en ce sens en avril 2025 à la préfecture des Bouches-du-Rhône.

Ainsi, la mise en place d'une voie pour les secours (SDIS) en bordure de la darse 1 du môle central du Caban permettra de desservir les autres usines visant à s'implanter sur le môle central du Caban.

Pour ce projet, MARCEGAGLIA a travaillé en parfaite coordination avec les autorités et le Port afin de rendre possible cette voie, en particulier en adaptant son accès à la station de pompage de l'eau de mer utilisée par certains équipements de l'usine actuelle (la future tranche de production n'exploitera pas l'eau de mer).

Voie ferrée

Le site est localisé à proximité d'une voie ferrée. Le GPMM est le gestionnaire de la voie ferrée pour un usage de fret. Les voies à proximité du site MARCEGAGLIA desservent :

- L'installation Terminale Embranchée d'Evere pour le traitement des déchets de l'agglomération Marseillaise. Il y a 4 circulations de train par jour, deux trains arrivent pleins et repartent vides.
- Le faisceau arrière-quai (3 voies) situé en face de Merex. Actuellement ce faisceau sert de stationnement de longue durée pour des wagons vides.
- Le faisceau « pesage » : Actuellement il y a un train par semaine (deux circulations) pour Lafarge qui réalise du chargement de produits pulvérulent (additifs pour les ciments) dans des wagons sur la voie 113.
- Le terminal minéralier : actuellement il n'y a plus de circulations depuis l'arrêt du trafic de bauxite.

Le site MARCEGAGLIA est desservi par une ligne de voie ferrée qui est une ligne d'embranchement réservée au trafic fret et desservant uniquement des sites industriels. Elle est raccordée à la ligne voyageurs et fret Miramas – Martigues – L'Estaque. Le raccordement se fait à la bifurcation de Lavalduc, entre Istres/Rassuen et Fos-sur-Mer/Port-de-Bouc. La liaison ferroviaire est actuellement très peu utilisée.

Compte tenu de l'augmentation du volume de production prévue dans le cadre du projet, MARCEGAGLIA a étudié la possibilité d'acheminer par voie ferroviaire et maritime la ferraille (importation de la matière première) et les bobines d'acier plat standard (exportation des produits finis) liées à l'activité de la nouvelle unité de production afin d'éviter une saturation des accès routiers et réduire son empreinte carbone.

Les bateaux pourront accoster au terminal minéralier du Port situé à 3 km de l'usine. Une voie ferrée dédiée reliera le site MARCEGAGLIA au terminal Vrac HES. Cela suppose un réaménagement du réseau ferré existant, réalisé en discussion avec le Grand Port Maritime de Marseille.

Cette voie ferrée sera utilisée par les différents industriels qui ont prévus de s'implanter au droit du môle central.

Cette voie ferrée fera l'objet d'une procédure administrative spécifique portée par le GPMM ou par l'entité future regroupant les futurs utilisateurs de cette voie.

Cette voie ferrée serait exploitée à l'issue de la montée en tension de l'ensemble des unités de production de MARCEGAGLIA Fos-sur-Mer et des autres utilisateurs industriels environnants.

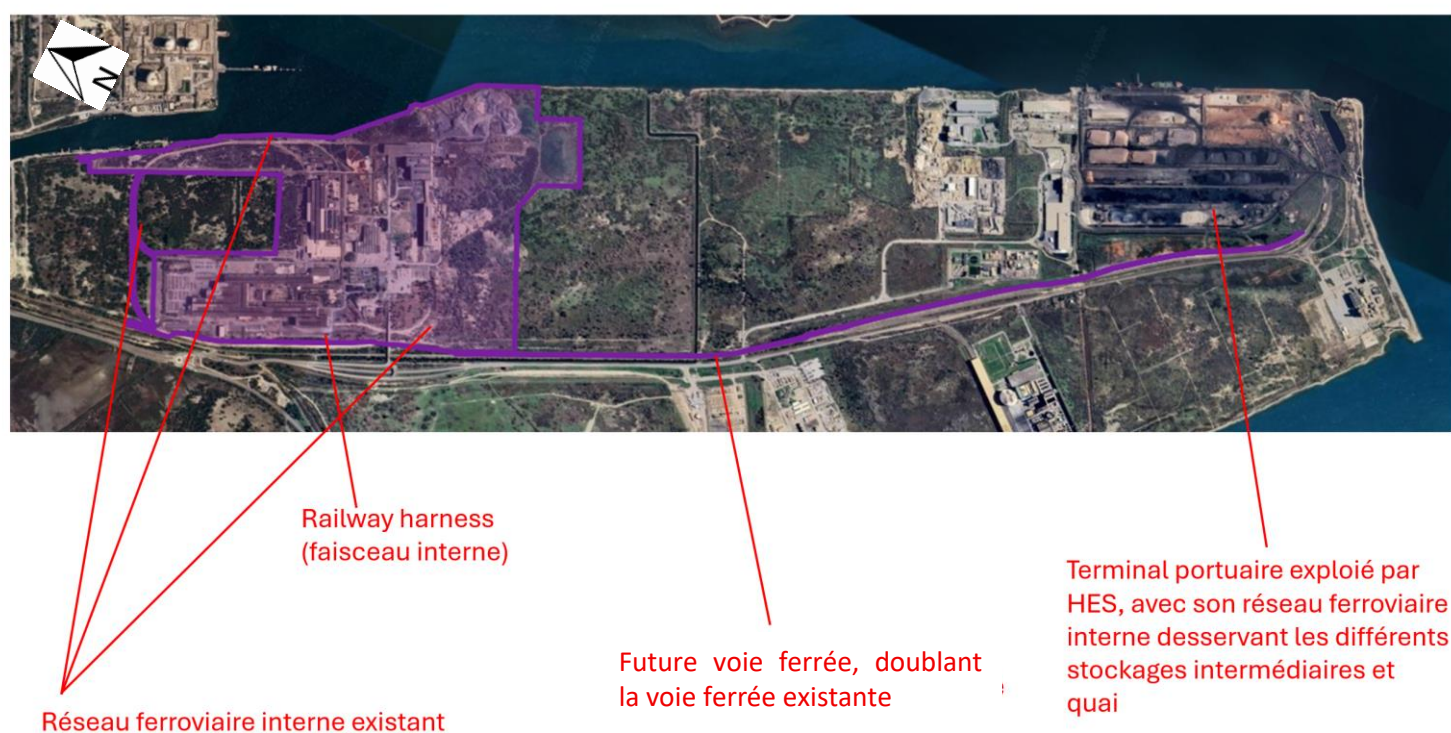


Figure 9: Tracé de la voie ferrée vers le terminal HES

3. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL

Construite en 1973 et actuellement exploitée par la société MARCEGAGLIA, l'usine de Fos-sur-Mer, produit des aciers spéciaux longs (barres et fils) par fusion de ferrailles dans un four à arc électrique, puis mise à nuance dans un four poche électrique et affinage par une installation sous vide (RH). Les lingots produits sont mis en forme thermo-mécaniquement (laminage), puis parachevés.

Les produits finis fabriqués sont des barres carrées ou rondes en acier et des fils machines. Ces aciers spéciaux sont destinés à la construction mécanique (roulements, ressorts haut de gamme et grosses pièces forgées) notamment pour le secteur automobile et de la défense. Outre la production de barres, le site dispose d'un laminoir à fil et de son parachèvement pour la production de fil-machine de haute pureté (essentiellement pour les roulements à bille).

Le site MARCEGAGLIA de Fos-sur-Mer est certifié ISO45001 pour le management de la santé et de la sécurité au travail, ISO 14001 pour le management de l'environnement, ISO 9001 et IATF 16949 pour la gestion de la qualité et ISO 50001 pour le management de l'énergie.

Le site Marcegaglia de Fos-sur-Mer est spécialisé dans la fabrication de produits longs (barre et fils) en aciers spéciaux destinés à la fabrication de roulements, et des aciers de construction mécaniques.

Pour mener à bien son activité, le site compte les installations principales suivantes :

- le parc de stockage des ferrailles (matières premières) ;
- l'aciérie électrique équipée d'un four électrique à arc 120 tonnes ;
- le bâtiment de démoulage des lingots ;
- le train de laminage des barres ;
- l'unité de parachèvement de barres ;
- le train à fil ;
- la tréfilerie.

Ces installations sont complétées par les équipements suivants :

- un poste général de transformation électrique, permettant de fournir l'électricité à une tension et une intensité adaptée à la fusion et au travail de l'acier ;
- une ligne de traitement de surface pour les fils (cuves successives de bains de traitement) ;
- des équipements de refroidissements des installations (circuits de refroidissements, tours aéro-réfrigérantes, ...) ;
- une station de production d'eau décarbonatée ;
- des stations de traitement des eaux usées ;
- des laboratoires de mesure de la qualité et d'analyse des produits.

Les caractéristiques principales des bâtiments de l'usine sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 1: Caractéristiques constructives des bâtiments

Bâtiment	Surface (m ²)	Hauteur maximale (m)	Caractéristiques constructives
Aciérie	18 371	45	Structure métallique et bardage
Démoulage des lingots	8 270	27	Structure métallique et façade en béton + bardage
Laminoirs - Four Pits - Gros train - Parachèvement des barres - Train à fil - Outillage	78 789	26	Structure métallique et bardage
Finisseurs, tréfilerie	31 807	15	Structure métallique et bardage

Pour la production des aciers, l'usine est scindée en trois zones :

- l'aciérie (fabrication d'acier par fusion de ferrailles et ferro-alliages puis coulée en lingots),
- la zone barre,
- la zone fil.

Le plan suivant présente les trois grandes zones précitées.

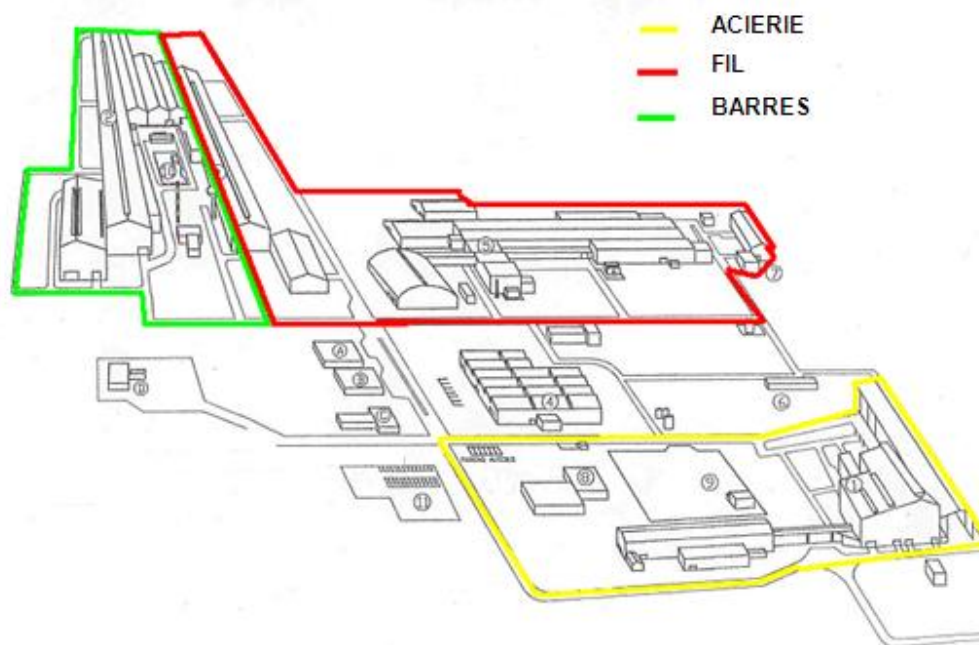


Figure 10 : Plan de présentation du site

3.1. Description générale du procédé

Les produits finis sont obtenus par fusion de ferrailles et mise en forme mécanique (laminage). Les produits finis fabriqués sont des barres carrées et rondes en acier et des fils machines. Ces aciers spéciaux sont destinés à la construction mécanique (roulements, ressorts haut de gamme et grosses pièces forgées notamment pour les secteurs de l'automobile, de l'énergie et de la défense.

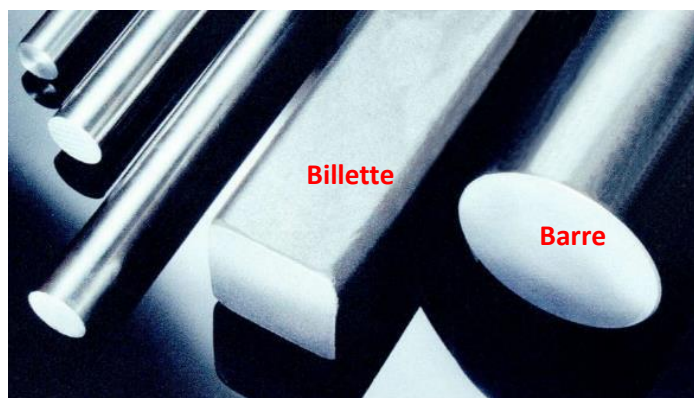


Figure 11 : Type de produits fabriqués sur site

Aujourd'hui, la fusion des ferrailles se fait dans un four électrique de 120 tonnes permettant la production de métal en fusion qui est ensuite affiné en poche puis est coulé dans des moules (lingotières).

Les lingots ainsi obtenus sont refroidis jusqu'à solidification complète du métal, démoulés puis réchauffés pour être façonnés au format voulu par laminage en barres rondes (diamètre de 80 à 325 mm) et billettes carrées (60 à 400 mm).

Pour obtenir des fils (5 à 32 mm), des billettes sont réchauffées et laminées dans un train à fil. Ces différents laminages sont réalisés par pression mécanique sur l'acier chaud.

Des ateliers dits de parachèvement barres et fils permettent de faire des opérations complémentaires sur les produits finis (meulage, dressage, traitements thermiques, tréfilage, contrôles...).

3.2. Réception/stockage des ferrailles

Les principales matières premières du site sont les ferrailles, acheminées principalement par camions avec possibilité d'un acheminement ferroviaire.

Lors de leur arrivée sur le site, les camions sont systématiquement contrôlés par un portique de détection de substances radioactives situé avant l'entrée du site. Les wagons sont également contrôlés par un portique de détection situé sur la bascule ferroviaire.

Ensuite, les ferrailles sont pesées sur la bascule (pour les camions) ou sur la bascule ferroviaire (pour les wagons) et sont amenées sur l'aire de stockage des ferrailles de 60 000 m² où elles sont stockées. Une partie de l'aire de stockage est couverte (6 500 m²). Les ferrailles sont stockées par catégories dans différents casiers.

3.3. L'aciérie

3.3.1. Préparation des paniers

Pour chaque coulée, 2 à 3 paniers (en fonction de la densité des ferrailles) sont préparés à l'aide d'un électro-aimant articulé qui récupère, dans les 18 casiers ou les wagons de ferrailles triées, celles nécessaires à l'élaboration de la nuance d'acier commandée. Un panier contient jusqu'à 85 tonnes de ferrailles.

Les paniers sont ensuite complétés par une addition de chaux en surface qui permet la formation de laitier, capable, lors de la fusion, de capter des impuretés présentes dans les ferrailles.

Avant cette phase de préparation, les ferrailles doivent parfois être découpées si elles sont trop longues ou volumineuses pour être directement chargées au four.

3.3.2. La fusion au four électrique

Le four électrique, d'une capacité de 120 tonnes, est principalement dédié à la fusion des ferrailles. Il comporte une cuve de forme cylindrique en acier garnie de béton réfractaire dans sa partie basse (destinée à contenir le métal liquide) et des panneaux refroidis à l'eau dans sa partie supérieure.

Cette cuve est fermée par une voûte éclipable refroidie à l'eau. L'arc électrique est provoqué par 3 électrodes en graphite introduites dans le four au travers de la voûte.

La ferraille fondue atteint la température de 1 500°C environ et est ensuite chauffée jusqu'à environ 1 680°C. Après basculage du four électrique en avant, l'acier est coulé par le trou de coulée, excentré en fond de cuve, dans une poche préchauffée pour limiter le choc thermique. La poche est disposée sur un chariot muni d'un système de pesage embarqué. Durant la coulée en poche, des additions métalliques et minérales sont effectuées.

3.3.3. L'Affinage en Poche Chauffante (APC)

La poche d'acier est dirigée par chariot vers l'APC pour la mise à nuance définitive. L'APC comporte une voûte refroidie à l'eau ; la zone centrale de cette voûte est ouverte pour laisser passer 3 électrodes en graphite qui permettent la mise à température de l'acier liquide.

3.3.4. Le dégazeur de type « RH »

Après l'affinage en poche chauffante, les poches sont dirigées à l'aide d'un chariot vers le dégazeur RH pour une dernière purification du métal qui s'effectue sous vide.

3.3.5. La coulée en source

Après dégazage, la poche d'acier liquide est sortie du dégazeur RH et est prise par un pont roulant pour être coulée en lingots. Cette opération consiste à vidanger le métal en discontinu par le fond de la poche dans un conduit d'alimentation central (coulée en source). Le métal pénètre dans les lingotières par le bas et vient former les lingots.

3.3.6. Le démoulage

Les cars de coulée sont ensuite transférés par rails vers l'atelier de démoulage. Les lingotières sont dirigées dans un tunnel de refroidissement ventilé dans lequel elles séjournent pendant environ 3 heures.

Les wagons calorifugés contenant les lingots démoulés sont dirigés vers l'atelier de laminage.

3.3.7. Le traitement des rejets atmosphériques

Durant toutes les étapes de fusion, d'affinage et de dégazage, les rejets atmosphériques des équipements, sont captés et envoyés vers une unité de traitement comprenant notamment des filtres à manche ; les émissions dans l'atelier sont captées au niveau d'un point haut en toiture et sont également envoyées vers l'unité de traitement.

3.4. Le laminage

3.4.1. Le gros train ou train à barre

3.4.1.1. Le réchauffage des lingots

Avant l'opération de laminage, les lingots sont réchauffés dans les fours Pits. Les 13 fours Pits sont équipés de brûleurs oxy-gaz.

3.4.1.2. Le blooming

Après réchauffage, les lingots sont dirigés vers une cage dégrossisseuse permettant par écrasement d'obtenir un produit intermédiaire carré : le bloom (150 à 400 mm de côté).

3.4.1.3. Le scarfing

La plupart des blooms subissent ensuite une opération de decrochage par un procédé nommé « scarfing » qui vise à nettoyer les surfaces par fusion de la peau des blooms. Durant cette opération, environ 2 mm de métal est enlevé sur chaque face.

3.4.1.4. La cage 900

Les blooms sont ensuite acheminés vers la cage finisseuse permettant d'obtenir la dimension désirée par le client pour les barres (section ronde, 80 à 325 mm de diamètre) ou les billettes (section carrée, 50 à 205 mm de côté).

3.4.1.5. Le sciage, le marquage et le refroidissement

Le produit fini, rond ou carré, est alors coupé par 2 scies circulaires. Les produits sont ensuite marqués à chaud puis refroidis à l'air ambiant sur 2 refroidissoirs « à pas de pèlerin ».

3.4.1.6. *Le parachèvement des barres*

Les billettes carrés ou ronds de gros diamètres sont contrôlés manuellement. Les petites dimensions (billettes de 50 à 150 mm de côté et les barres de 80 à 190 mm de diamètre) sont contrôlées sur une ligne automatique. Les réparations se font par meulage manuel ou sur bancs mécanisés.

3.4.2. **Le train à fil**

Les billettes de section carrée en provenance du laminoir à barres sont réchauffées dans le four de réchauffage.

Après réchauffage, les billettes sont dirigées vers plusieurs cages successives pour subir des diminutions de section.

Le fil de diamètre 14,5 à 32 mm est envoyé sur 2 bobineuses. Les couronnes issues de ces 2 bobineuses sont disposées sur un convoyeur où elles refroidissent naturellement.

Le fil de diamètre 5 à 14 mm est déposé en spires sur un tapis qui permet un refroidissement contrôlé du fil, plus ou moins rapidement selon l'utilisation de ventilateurs et de capots. A la sortie de ce tapis, les couronnes de fils sont constituées et sont prises par un convoyeur.

3.5. **Expéditions**

Les produits finis (barres, billettes, fils tréfilés ou non) sont stockés puis chargés dans des camions ou des wagons pour être expédiés. Ils sont stockés dans des conditions adéquates (tapis de protection pour les fils tréfilés, ...) et pour des durées limitées afin qu'ils ne subissent pas de détériorations liées aux conditions climatiques.

3.6. **Utilités et activités annexes**

3.6.1. **Alimentation en eau**

Le site est alimenté en eau à partir de trois sources distinctes :

- le réseau d'eau potable public (eau potable), pour les besoins sanitaires,
- le pompage situé au niveau de la Darse n°1 (eau de mer), pour alimenter le circuit de refroidissement secondaire du four électrique,
- le réseau de distribution d'eau du Grand Port Maritime de Marseille (eau brute), utilisée pour différents besoins industriels (refroidissement, fabrication d'eau décarbonatée et déminéralisée, ...).

3.6.2. **Électricité**

L'électricité utilisée sur le site est approvisionnée par RTE. Le site possède également un groupe électrogène situé à l'aciérie, utilisé en secours et des motopompes à la station de production d'eau décarbonatée.

3.6.3. Gaz naturel et chauffage

Le gaz naturel utilisé sur le site est fourni par GRTgaz. Il est notamment utilisé au niveau des stands de préchauffage des poches à l'aciérie, des fours de réchauffage des lingots (fours Pits), du four de réchauffage des billettes pour le train à fils, des fours de traitement thermique des barres et des fils, et des chaudières.

3.6.4. Refroidissement

Le site possède plusieurs installations de type « groupe froid ». Les fluides utilisés sont tous de la famille des fréons conformément à la réglementation en vigueur et ne sont pas toxiques.

Plusieurs des circuits de refroidissements mis en œuvre sur le site sont équipés de tours aéroréfrigérantes.

Ces circuits de refroidissement permettent de refroidir les équipements en contact avec le métal chaud et/ou producteurs de chaleur durant leur fonctionnement.

3.6.5. Compression d'air

Le site ne possède pas de compresseurs d'air en propre. L'air comprimé utilisé par le process est produit par Engie exploitant des installations.

3.6.6. Réseau d'air comprimé, azote, argon et oxygène

Le site possède des réseaux d'air comprimé, d'argon, d'azote et d'oxygène.

3.6.7. Stockage et distribution de liquides inflammables

Les cuves existantes de GNR et de fioul servent notamment pour les engins de manutention.

Pour ses activités, notamment le laminage, MARCEGAGLIA utilise et stocke des huiles et des graisses.

3.6.8. Les rejets aqueux

Tous les effluents sont récupérés dans la roubine principale du site, envoyés dans un bassin de décantation puis rejetés dans la Darse n°1 au niveau du point de rejet unique du site. Il s'agit des effluents suivants :

- Des eaux industrielles après traitement :
 - eau issue de la station de neutralisation des eaux de l'atelier de traitement de surface,
 - eau de déconcentration du circuit de refroidissement du laminage,
 - eau de nettoyage des filtres du circuit de mise sous vide du dégazeur RH (rejets de l'aciérie),
 - eau de lavages de la station de déminéralisation (Centrale).
- Des eaux pluviales,
- Des eaux vannes (eaux domestiques) après traitement dans des mini-stations.

Une autosurveillance des rejets d'eau est réalisée.

L'eau de mer de refroidissement du circuit secondaire de l'aciérie est directement rejetée dans la Darse par un point de rejet spécifique.

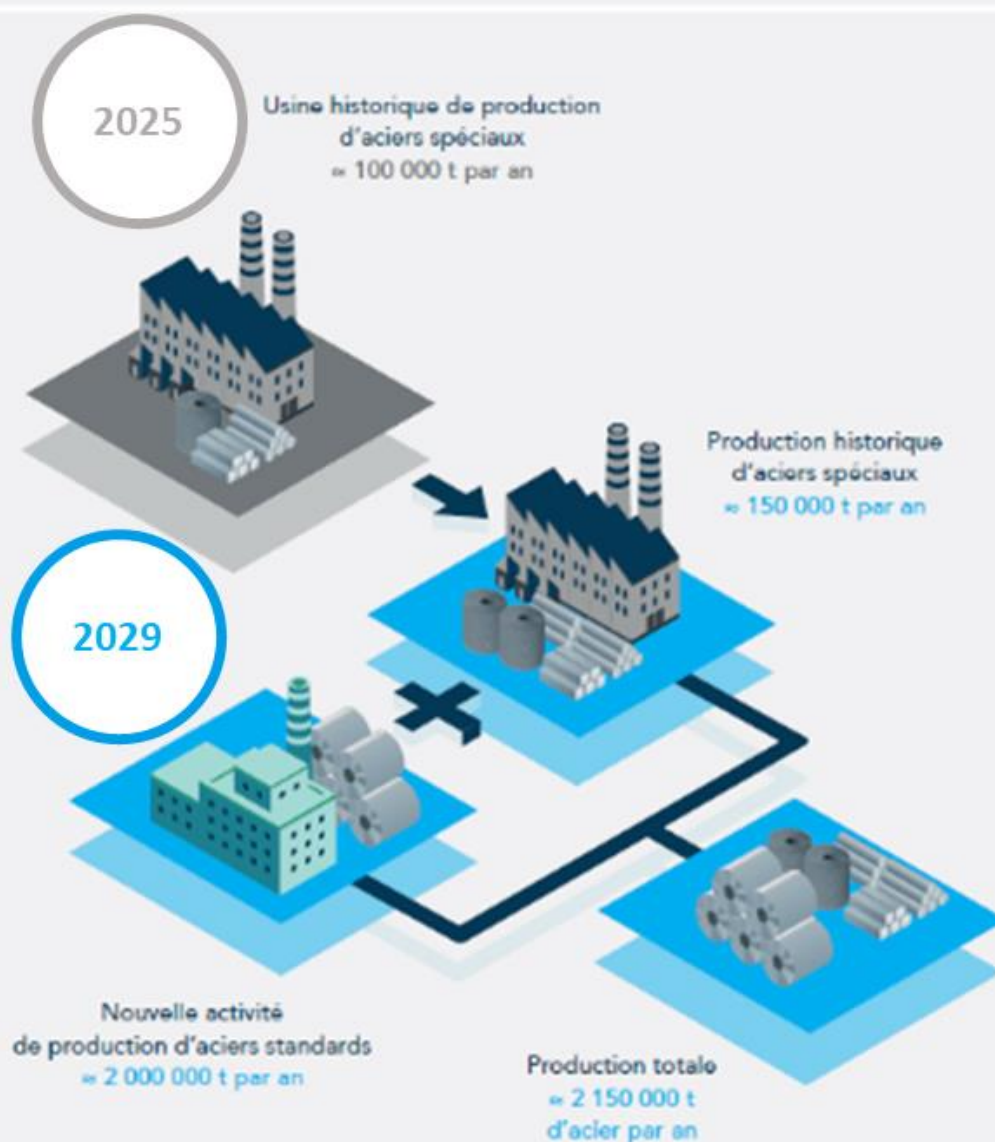
4. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet Mistral prévoit de pérenniser l'outil de production historique, et créer une nouvelle unité de production innovante permettant de produire des aciers standards bas-carbone.

Cette unité de production de grande capacité ferait partie des toutes premières de ce type en Europe et permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 80 % par rapport à une production en cycle complet.

Le site du projet Mistral se situe au sein de la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer sur l'emprise du Grand Port Maritime de Marseille.

LA PRODUCTION DU SITE AVANT ET APRÈS LE PROJET MISTRAL



4.1. Les aménagements prévus dans le cadre du projet

Le projet Mistral vise une augmentation de la capacité de production totale d'acier liquide et solide du site, ainsi qu'une diversification vers les aciers plats.

Son procédé sera électrifié et basé sur le recyclage de ferraille, au même titre que l'usine existante.

Cette augmentation de la production repose sur :

- la fiabilisation des équipements de production de l'aciérie historique qui doit permettre avec le four électrique actuel, une production d'environ 150 000 tonnes par an d'aciers spéciaux (capacité de production de 350 000 tonnes). A ce titre, cette fiabilisation correspond essentiellement à des activités de maintenance et de retour à l'état standard des équipements de l'usine actuelle, ainsi qu'à un travail sur la formation et l'organisation des équipes.
- La construction d'une nouvelle aciérie dite électrique car la production d'acier liquide primaire sera réalisée avec un four à arc électrique, et d'un ensemble d'équipements dits de métallurgie secondaire (four-poche, dégazeur sous vide). La capacité de production de cette aciérie sera de 2Mt/an d'acier liquide.
- La construction d'une coulée continue de brames d'une capacité de 2Mt/an. La production alimentera à la fois le laminoir à bandes de l'usine, mais aussi le laminoir à tôle forte du groupe Marcegaglia à hauteur de 300kt/an
- La construction d'un laminoir à bandes pour produire 2 Mt/an (avec une capacité de 2.7Mt/an), pouvant laminier à la fois des aciers au carbone et des aciers inoxydables.

Le projet Mistral vise donc une augmentation de la production totale du site d'environ 100 000 tonnes/an d'acier actuellement à 2 150 000 tonnes/an courant 2029.

En complément, le projet Mistral prévoit :

- La création d'une installation de stockage des déchets non dangereux pour y placer les laitiers, qui sont des résidus de l'opération de fonte de l'acier
- La création sur la zone actuelle de stockage des laitiers, d'une nouvelle zone de stockage et de préparation des ferrailles.

Le plan suivant présente le plan de masse du projet.

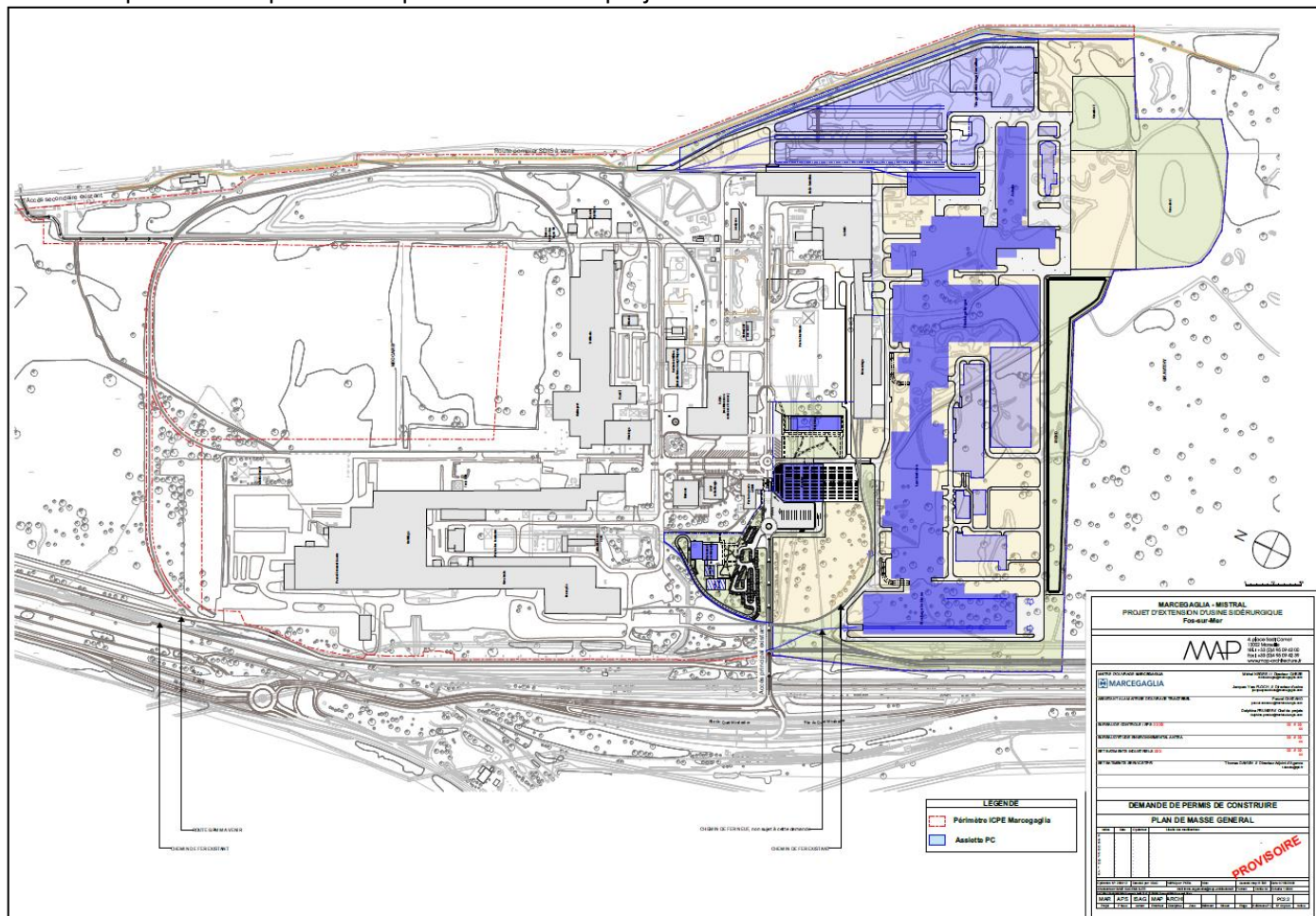


Figure 12 : Plan de masse du site projeté

Le plan suivant présente schématiquement la localisation des nouvelles installations.



- 1 Réception et tri des ferrailles
- 2 Aciérie
- 3 Coulée continue
- 4 Fours de réchauffage des brames
- 5 Laminoir à chaud
- 6 Bobineuses
- 7 Parc de stockage et d'expédition des produits finis
- 8 Vestiaires
- 9 Parking VL
- 10 Restaurant Inter-Entreprises

● Bâtiments / équipements créés

● Bâtiments / équipements existants modifiés ou remplacés

4.2. Configuration projetée de l'usine

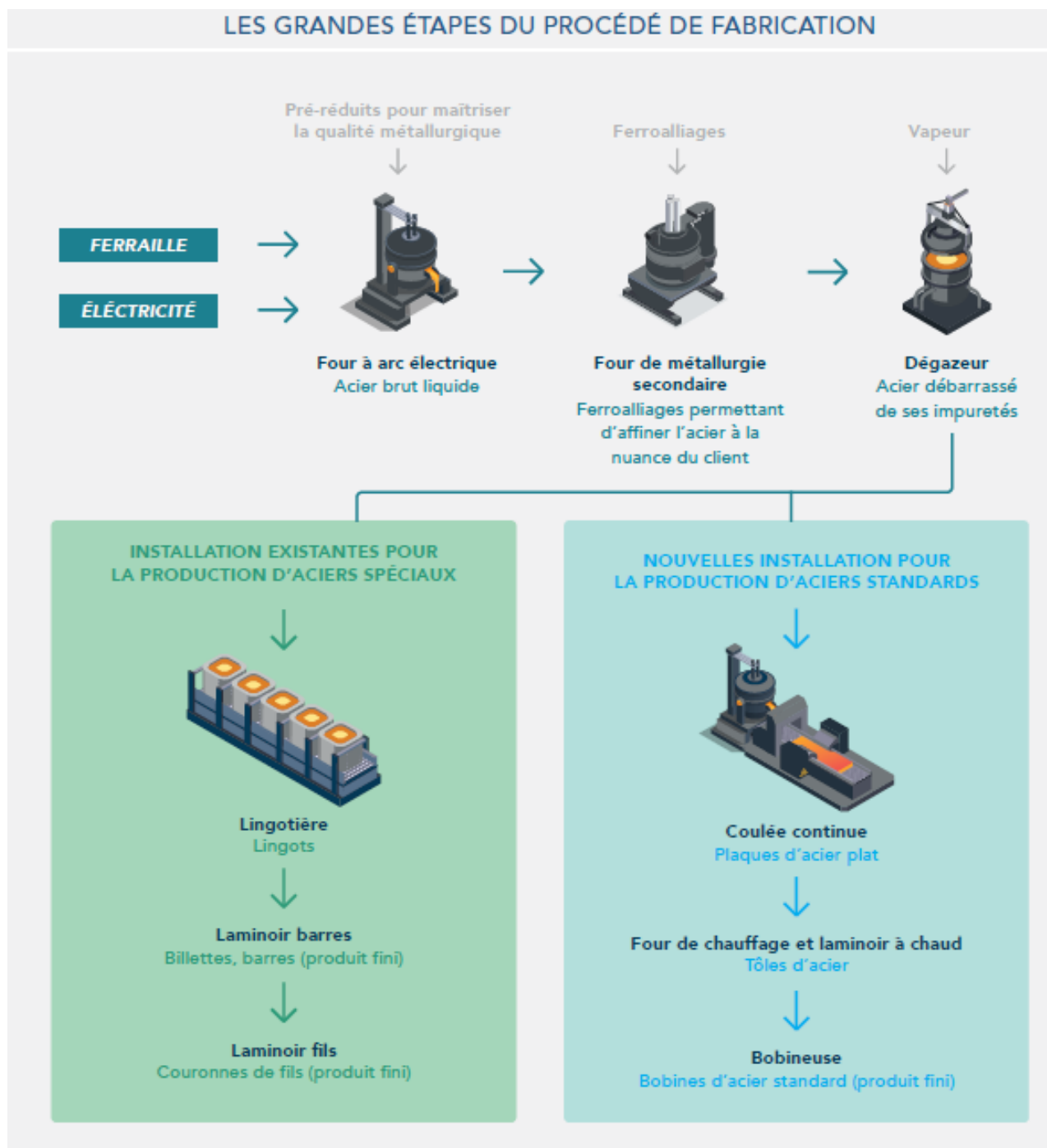
Cette nouvelle installation de production impliquera les équipements suivants :

- L'aménagement d'un nouveau parc de matières premières avec :
 - Un broyeur de ferrailles
 - Une cisaille à ferrailles
- La construction d'une nouvelle aciérie, comprenant :
 - Un four à arc électrique 200T (EAF) d'une capacité de production de 2.000.000T/an
 - Un double four d'affinage 200T (LF)
 - Un double dégazeur sous-vide (VD)
 - Une installation de dépoussiérage (FTP) pour les équipements ci-dessus
 - Une coulée continue de brames épaisses (SC) d'une capacité d'env. 1.880.000T/an
- La construction d'un parc à brames, comprenant :
 - Une installation de meulage des brames (SG) d'une capacité d'env. 500.000T/an
 - Des halles permettant la manutention des brames vers le train à chaud, notamment son alimentation directe (économie d'énergie sur les fours et de consommation de gaz naturel) mais aussi son alimentation hybride via des brames d'acier inoxydables coulées à Marcegaglia Sheffield,
 - Et donc le chargement et le déchargement de brames extérieures
- La construction d'un laminoir à chaud, comprenant :
 - Deux fours de réchauffage des brames d'une capacité unitaire d'env. 210T/h (enfournement à froid) jusque 380 t/h (enfournement à chaud)
 - Une ligne de laminage avec décalaminage par eau sous pression, 1 cage dégrossisseuse réversible, une cisaille volante et 7 cages finisseuses d'une capacité de 2.700.000 t/an
 - Deux bobineuses, une ligne d'évacuation (découpe de propreté des coils, cerclage, robot de marquage), et une ligne d'inspection et de réparation des coils.

En complément, le projet Mistral prévoit :

- La création de parc de stockages de ferrailles, de brames et de bobines d'acier,
- La création d'une zone de traitement des laitiers (crible, concasseur...),
- La création d'un centre de traitement et de valorisation des co-produits (battitures, réfractaires...),
- La création d'une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) pour y placer les laitiers historiques et les laitiers dit frais en attente de revalorisation.

Les grandes étapes du process de fabrication sont présentées ci-dessous :



4.3. Détail des aménagements prévus par le projet Mistral

4.3.1. Le futur parc à ferrailles

L'augmentation de la capacité de production génèrera une augmentation des besoins de stockage en ferrailles. Le site dispose aujourd'hui d'une autorisation pour un stockage de 60 000 m², une surface suffisante pour le projet. Les laitiers actuellement stockés dans cette zone seront transférés au droit du futur centre de stockage au sud du site.

La future zone de stockage et de préparation des ferrailles de 90 000 m² se fera en bordure de darse (aujourd'hui destinée au traitement des laitiers) en continuité avec le dépôt actuel. Dans le cadre du projet, cette zone comportera :

- Des emplacements de stockage de ferraille ;
- Des aménagements ferroviaires pour faciliter l'acheminement de la ferraille par voie ferrée ;
- Une zone de traitement et de tri de la ferraille, constituée notamment d'un broyeur et d'une cisaille.

4.3.2. L'aciérie

Les installations prévues dans le cadre du projet seront les suivantes :

- Four à Arc Électrique (EAF) 200 t
- Four Poche (LF) double 200 t
- Dégazage sous vide (VD) double
- Systèmes de transport des ferro-alliages (MHS)

Le projet porte sur la réalisation d'une nouvelle aciérie électrique destinée à la production d'acier liquide pour l'alimentation d'une installation de coulée continue de brames.

L'aciérie comprendra une ligne complète de métallurgie primaire et secondaire, fondée sur un four à arc électrique de 200 tonnes, complété par des installations de raffinage secondaire (four poche et dégazage sous vide) ainsi que par les systèmes de manutention et d'additions des matières premières et auxiliaires.

L'ensemble du procédé reposera sur la fusion et le raffinage de ferrailles, avec possibilité d'incorporation de matières métalliques de type HBI selon les nuances produites.

4.3.2.1. Description des matières premières et produits utilisés

Suite au projet, les matières premières principales resteront les ferrailles et les additifs nécessaires à la fabrication des aciers (ferro-alliages, ...). Seul du HBI sera utilisé comme nouvelle matière première.

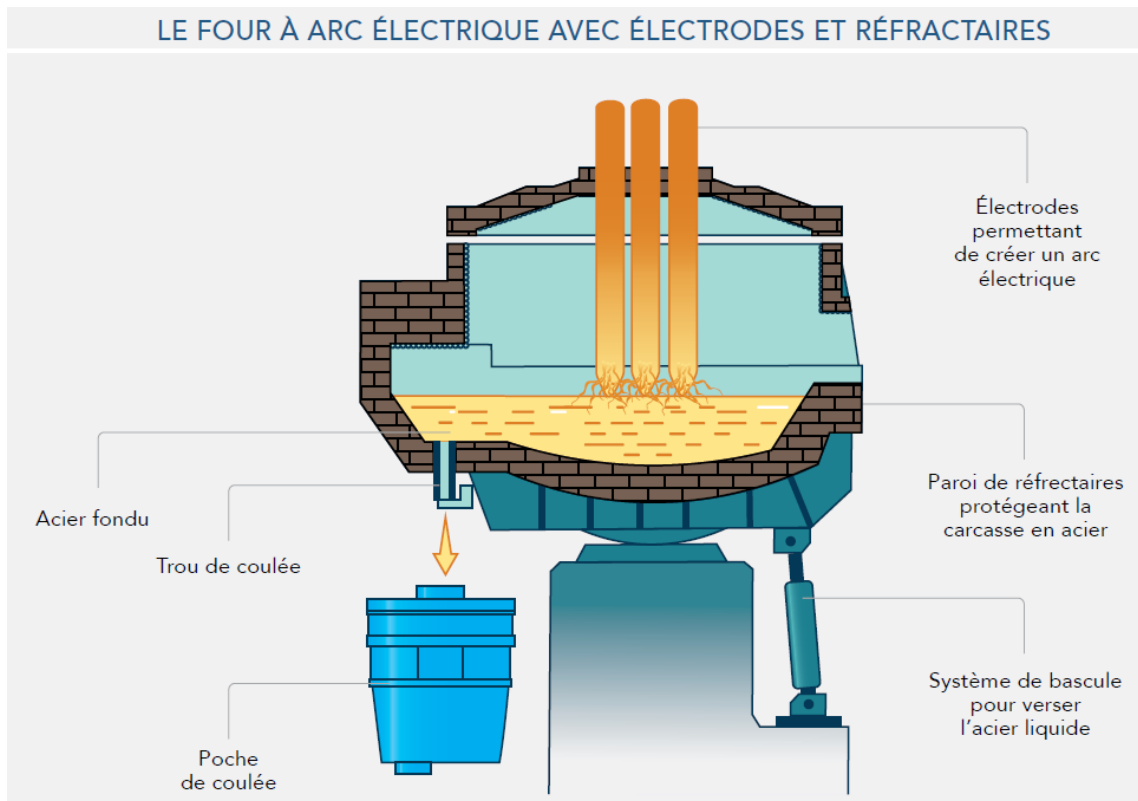
Les principales matières utilisées dans l'aciérie seront :

- ferrailles métalliques,
- HBI : Hot Briquetted Iron ou "fer briqueté à chaud" (selon les quantités de HBI nécessaires aux nuances, ou qualités d'acier produites),
- chaux, dolomie et fondants,
- carbone et ferro-alliages,
- gaz techniques (oxygène, argon, azote).

Aucune substance chimique au sens strict ne sera utilisée dans le procédé métallurgique.

4.3.2.2. Description du procédé de métallurgie primaire (EAF)

La métallurgie primaire sera assurée par un four à arc électrique équipé d'un système de chargement continu des ferrailles



Le four fonctionnera exclusivement par énergie électrique, complétée par des apports d'énergie chimique (oxygène, carbone, combustibles) intégrés au procédé. La fusion, l'affinage et le soutirage de l'acier liquide seront automatisés et pilotés par des systèmes de contrôle avancés.

4.3.2.3. Augmentation du nombre de four poche pour la métallurgie secondaire

Le raffinage secondaire sera assuré par un four poche double (Twin LF) de capacité unitaire 200 tonnes, permettant :

- l'ajustement précis de la température,
- le réglage de la composition chimique,
- l'homogénéisation métallurgique de l'acier liquide,
- la préparation des nuances destinées à la coulée.

4.3.2.4. Dégazage sous vide (VOD)

Pour les qualités d'acier nécessitant un niveau élevé de propreté métallurgique, l'aciérie sera équipée d'un dégazage sous vide de type réservoir, en configuration double cuve. Le procédé de dégazage permettra notamment :

- la réduction de la teneur en hydrogène (jusqu'à < 1,5 ppm),
- la diminution de l'azote dissous,
- la désulfuration et la désoxydation finale,
- l'amélioration de la propreté inclusionnaire.

4.3.3. Mise en place d'une nouvelle coulée continue de brames

Une coulée continue sera installée pour la production de brames de 200-220-250 mm d'épaisseur.

Le principe de la coulée continue est de former, à l'aide d'une lingotière sans fond, une croûte de métal solide suffisamment résistante pour contenir le métal liquide et être extraite à vitesse constante, puis de faire croître cette peau jusqu'à la solidification complète du produit.

La coulée continue se composera des éléments principaux suivants :

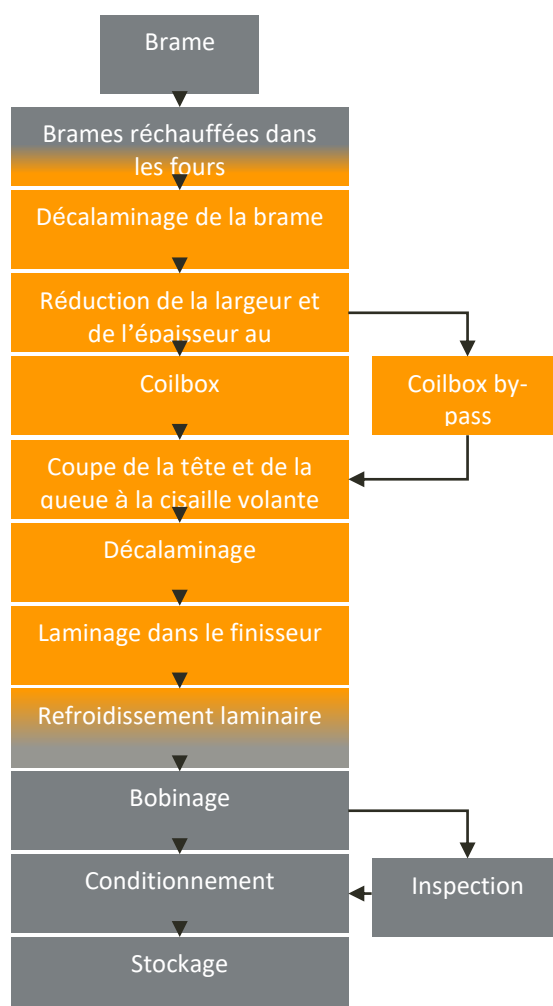
- un tourniquet permettant le chargement de poches d'acier liquide
- une cuve de distribution intermédiaire (répartiteur), revêtus d'un matériau réfractaire, destinés à recevoir l'acier qui s'écoule de la poche de coulée située au-dessus.
- une lingotière en cuivre, refroidie par circulation forcée d'eau (également appelée cristalliseur, moule). La lingotière n'a pas de fond et a un mouvement oscillant vertical spécifique. Elle doit assurer la solidification rapide de la peau de l'acier, dans le court laps de temps qu'il faut pour la traverser, afin que la plaque ait formé une coque extérieure solide avant de l'abandonner.
- un refroidissement secondaire de la brame, généralement réalisé par pulvérisation d'eau et d'air sous pression.
- un ensemble de rouleaux motorisés, conçus pour saisir et entraîner la brame, déterminant ainsi son mouvement et sa progression le long de la ligne.
- des dispositifs permettant de couper les brames à la longueur voulue et d'évacuer la longueur désirée.

4.3.4. Train de laminage à chaud

Le principe du laminage à chaud est d'entraîner et d'écraser le métal chaud entre deux cylindres tournant en sens inverse l'un de l'autre. En répétant l'opération plusieurs fois, il est possible de transformer une brame en une bobine d'acier.

Le projet Mistral prévoit la réalisation d'un train de laminage à chaud destiné à la transformation de brames d'acier en bobines laminées à chaud, intégré à une installation sidérurgique complète. Pour effectuer cette transformation il est équipé :

- De deux fours de réchauffages
- Un décalaminage primaire
- Un dégrossisseur
- Un Coilbox
- Une cisaille volante à tambour
- Un décalaminage secondaire
- Un finisseur équipé de 7 cages quarto en tandem
- Une table à rouleaux de sortie équipée d'un refroidissement laminaire
- Deux bobineuses
- Une ligne d'évacuation des bobines comprenant deux cerceuses, un robot de marquage, une station de pesée et une ligne d'inspection des bobines.
- D'un atelier des cylindres



4.3.4.1. Four de réchauffage de brames

Avant le laminage, la brame doit être chauffée pour atteindre la température optimale. Il s'agit de fours à longers utilisant des brûleurs au gaz naturel, l'un pour l'acier au carbone et l'autre pour l'acier inoxydable. Le laminoir sera équipé de deux fours. La température de défournement est fixée par la nuance d'acier et le calculateur du laminoir (estimation des pertes thermiques). Elle varie entre 1200 et 1300°C.

4.3.4.2. Décalaminage primaire

Les brames conformes aux normes de qualité pour le laminage provenant du four de réchauffage seront acheminées vers le laminoir dégrossisseur sur une table à rouleaux d'approche.

Le dispositif de décalaminage primaire à l'eau est conçu pour éliminer complètement la calamine primaire. Lors du réchauffage, de la calamine « primaire » se forme sur la brame. La brame, une fois défournée, est acheminée aux rampes de décalaminage via des tables à rouleaux individuellement électriquement motorisés.

La brame passe alors sous une rangée de rampe constituée d'une rampe supérieure et inférieure. Ces rampes projettent de l'eau à haute pression (entre 100 et 250bars) à 37°C. Cette calamine est récupérée dans un canal à battitures.

4.3.4.3. Dégrossisseur

Une fois décalaminée, la brame est acheminée via des tables à rouleaux au dégrossisseur.

Le dégrossisseur réduit progressivement l'épaisseur des produits avant le laminage au finisseur, et la largeur conformément au cahier des charges du client, en plusieurs passes.

Pour cela, le produit est écrasé par des cylindres de travail entraînés électriquement. Au contact du produit, les cylindres chauffent. Afin d'éviter des casses de ces derniers ou des défauts qualité sur l'aspect de surface du produit, ils sont refroidis extérieurement par des rampes de pulvérisation d'eau.

4.3.4.4. Coilbox

Le Coilbox permet le bobinage du produit sur lui-même, sans utiliser de mandrin.

Le bobinage est réalisé par un ensemble de rouleaux électriquement motorisés. Ces rouleaux sont refroidis intérieurement et extérieurement.

4.3.4.5. Cisaille volante à tambour

Lors de la réduction de largeur dans le dégrossisseur couplée à la réduction d'épaisseur, du refoulement peut apparaître, formant des formes de langue de chat en tête et des formes de queue de poisson en queue de produit. Afin d'éviter ce phénomène, une cisaille volante à tambour est positionnée avant le finisseur. Deux tambours, équipés d'une lame métallique chacun, tournent à la même vitesse dans des sens opposés. Le produit est pris « en sandwich » entre les deux lames, et est ainsi découpé.

Les chutes générées lors de la coupe sont récupérées dans des bennes pour être ensuite recyclées dans le four à arc électrique de cette même usine.

4.3.4.6. Décalaminage secondaire (WD3)

Dans le même esprit que le décalaminage primaire et le décalaminage embarqué R2, un décalaminage secondaire WD3 est installé afin de retirer la calamine formée lors du transfert du produit entre le dégrossisseur et le finisseur. Le principe de fonctionnement est identique au décalaminage primaire.

4.3.4.7. *Finisseur F1-F7*

Le finisseur, comme son nom l'indique, permet de donner les caractéristiques dimensionnelles finales aux produits. C'est le dernier actionneur pour agir sur l'épaisseur, la planéité du produit et l'aspect de surface du produit.

Les 7 cages quarto sont séparées de 5m, ce qui signifie que le produit est en emprise dans les 7 cages en même temps. Comme chaque cage réalise une réduction d'épaisseur, la vitesse du produit est différente dans chaque cage.

Des rampes d'arrosage sont installées afin de réguler la température du produit et ainsi respecter la gamme de fabrication. Toute l'eau du finisseur est collectée dans le canal à battiture et est envoyée à l'usine à eau pour nettoyage et refroidissement.

4.3.4.8. *Table de sortie et refroidissement laminaire*

Le produit est acheminé jusqu'aux bobineuses à l'aide de tables à rouleaux individuellement électriquement motorisés.

Sur et dessous ces tables, sont installés des bancs de refroidissements avec des collecteurs à tubes en U sur le dessus et des rampes sur le dessous. Ces bancs permettent de faire subir au produit un refroidissement contrôlé pour atteindre la température de bobinage définie par la gamme de fabrication (entre 420 et 750°C).

4.3.4.9. *Bobineuses*

Lorsque le produit atteint son épaisseur finale, sa longueur peut atteindre les 2km. Il serait alors impossible de le transporter. C'est pour cela qu'il est conditionné en bobine.

Pour réaliser ce conditionnement, deux bobineuses seront installées.

4.3.4.10. *Evacuation des bobines et ligne d'inspection*

Pour assurer sa traçabilité et son transport sans incident, le produit est ensuite marqué par un robot et cerclé. Le cerclage peut être radial et/ou circonférentiel. Une fois ces opérations réalisées, les bobines sont envoyées dans les halles de stockage par l'intermédiaires de convoyeurs.

4.3.4.11. *Atelier des cylindres*

Les cylindres de laminage et leurs empoises (paliers de roulements) sont le cœur du laminage. Les cylindres doivent avoir le bon diamètre, le bon profil, et une bonne rugosité. Avant d'être usinés, les cylindres sont refroidis à l'eau sur un stand prévu à cet effet. L'eau est pulvérisée sur les cylindres à l'aide de rampe.

4.4. **Caractéristiques des nouveaux bâtiments**

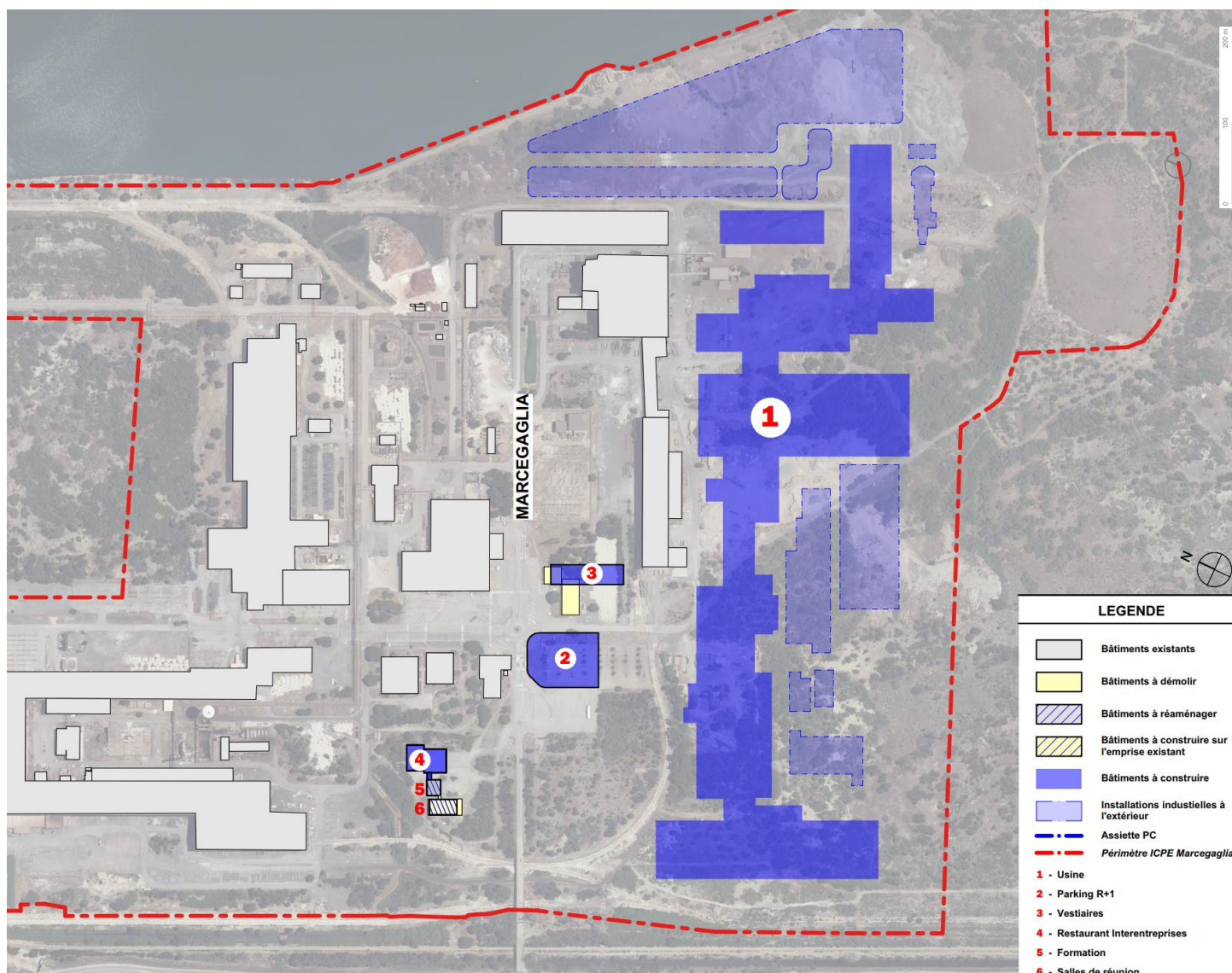
Le projet comporte plusieurs entités :

- Une **unité de production d'acier neuve**
- **Modernisation** des équipements annexes en :
 - Construisant des nouveaux vestiaires
 - Construisant un nouveau restaurant d'interentreprises
 - Réhabilitant l'ancien bâtiment cuisines en bâtiment salles de formation
 - Construire à l'emplacements de l'actuelle salle de restauration un bâtiment des salles de réunion
 - Réorganisant les parkings de véhicules des salariés en implantant notamment un parking silo

Aucun de ces bâtiments est destiné à recevoir du public.

Le restaurant interentreprise et l'auditorium peuvent accueillir des personnes des autres entreprises faisant partie de PIICTO. Les autres bâtiments recevront uniquement des employés de Marcegaglia.

Aucun bâtiment sera classé ERP.



- **La construction d'un nouveau site de production d'acier**

Il s'agit d'un bâtiment aux dimensions d'une longueur de 900 mètres environ et d'une hauteur jusqu'à 58 mètres et 2 cheminées d'environ 80 m de haut. Ce bâtiment s'implante en zone sud de la parcelle en parallèle d'une construction existante. Le terrain d'implantation offre également des zones de stockage de matériel, des installations techniques à l'extérieur et des évolutions d'engins.

- **La construction d'un parking silo en entrée de site.**

Le parking principal se trouve à l'entrée du projet, en face de l'accueil, sur la partie est de l'actuelle surface de parking. Pour libérer de la surface logistique et obtenir un parking plus compact, une partie du parking de surface sera remplacé par un parking silo en R+1.

- **La démolition et reconstruction des vestiaires et des salles de formation en lieu et place des vestiaires actuels**

L'emplacement est stratégique, proche de l'accueil, du parking de sur le chemin vers le nouveau bâtiment industriel. Environ une petite partie (environ 15%) au nord de ce bâtiment sera aménagée en salles de formation. Tous les entrées (formation et vestiaires des différentes services) donnent sur un cheminement piétonnes accessible logeant la façade Ouest du bâtiment. Les entrées techniques et sorties de secours donnent sur un cheminement piéton à l'Est du bâtiment.

- **Construction d'un nouveau restaurant inter-entreprises**

Ce restaurant se trouve sur la voie d'accès principale au site au nord de cet accès. Ce site se trouve en dehors de la zone clôturée et sécurisée du site industriel et à quelques mètres de l'actuel bâtiment des cuisines. Il s'agit d'un terrain qui sert aujourd'hui de parking pour les véhicules légers.

- **La rénovation des actuels cuisines en salles de formation**

Après la mise en service du nouveau RIE l'actuel, bâtiment cuisine sera rénover et réaménagé en salles de formation.

- **Le remplacement de l'actuelle salle de restauration par un auditorium privé pour la société.**

L'actuelle salle de restauration sera démolie et remplacé par un bâtiment, des salles de réunion et locaux administratifs.

Ici sont présentés les bâtiments existants en blanc et ceux du projet en couleur :



4.5. Personnels et horaires de fonctionnement

À partir de mi-2027, les effectifs évolueront pour passer d'environ 500 personnes actuellement (350 personnes de MARCEGAGLIA et 150 co-traitants) à 1300 salariés (1000 personnes de MARCEGAGLIA et 300 co-traitants) lorsque l'usine sera en pleine production fin 2029.

Les horaires de travail sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Horaires de travail de l'usine historique

Type d'activité	Horaires
Tranche actuelle (aciérie actuelle, laminoir à barres, parachèvement des barres)	Feux continus en 3 postes par jour, 5 jours sur 7 (régime des 3 équipes) sur la plage journalière 5h-13h-21h
Train à fil, parachèvement des fils (2 x 8h, sans le week-end)	5h00 - 13h00 13h00 - 21h00
Personnel bureaux	du lundi au jeudi : 8h00 - 16h30 le vendredi : 8h00 - 15h45

L'usine historique cesse son activité 4 semaines durant les congés d'été (août) et 2 semaines en décembre pour effectuer des travaux de maintenance.

Tableau 3 : Horaires de travail des unités futures

Type d'activité	Horaires
Nouvelle aciérie, train à bandes (nouveau laminoir à chaud, y compris l'Atelier des cylindres/cylindres de travail, par à brames, parc à coils, nouvelle usine à eau et utilités de la nouvelle usine, logistique)	Feux continus en 3 postes par jour, 7 jours sur 7 (régime des 5 équipes) sur la plage journalière 5h-13h-21h
Personnel bureaux	du lundi au jeudi : 8h00 - 16h30 le vendredi : 8h00 - 15h45

L'usine projetée cessera son activité 2 semaines par an durant les congés d'été (août) pour effectuer des travaux de maintenance.

4.6. Utilités

4.6.1. Alimentation en eau

Les nouveaux bâtiments seront raccordés aux réseaux existants d'adduction en eau potable et en eau brute du site. Ces réseaux permettront de subvenir aux besoins sanitaires, industriels et de refroidissement des nouveaux équipements.

Dans le cadre du projet, suivant les usages qu'il en est fait, l'eau brute prélevée dans le réseau de distribution du GPMM subira plusieurs traitements successifs avant d'être utilisée.

4.6.2. Refroidissement

Des nouveaux groupes froids pour les systèmes de climatisation (cabines de pont, salle calculateur).

Les fluides utilisés sont tous de la famille des fréons conformément à la réglementation en vigueur et ne sont pas toxiques.

De nouvelles tours de refroidissement vont être implantées pour la future aciérie, pour les équipements de coulée continue et le nouveau laminoir à bande. Ces circuits de refroidissement permettent de refroidir les équipements en contact avec le métal chaud et/ou producteurs de chaleur durant leur fonctionnement.

4.6.3. Stockage et distribution de liquides inflammables

Dans le cadre du projet, plusieurs cuves de carburant seront rajoutées :

- Des cuves de GNR associées à chacun des 5 nouveaux groupes électrogènes
- Des cuves de GNR pour distribution engins.

4.6.4. Électricité et chauffage, réseaux d'air comprimé, d'azote et de gaz

Les nouveaux bâtiments et équipements seront raccordés aux réseaux existants d'électricité, de chauffage des locaux, d'air comprimé, d'azote et de gaz.

Électricité

L'électricité utilisée sur le site est fournie par RTE. Le site possède deux postes de livraison principaux d'électricité situés à côté de l'aciérie pour l'un et entre les deux bâtiments de laminage pour l'autre. Les deux postes sont livrés en 225 000 V. Après les postes de transformation, le site utilise principalement du 400 V mais également du 20 000 V et du 63 000 V.

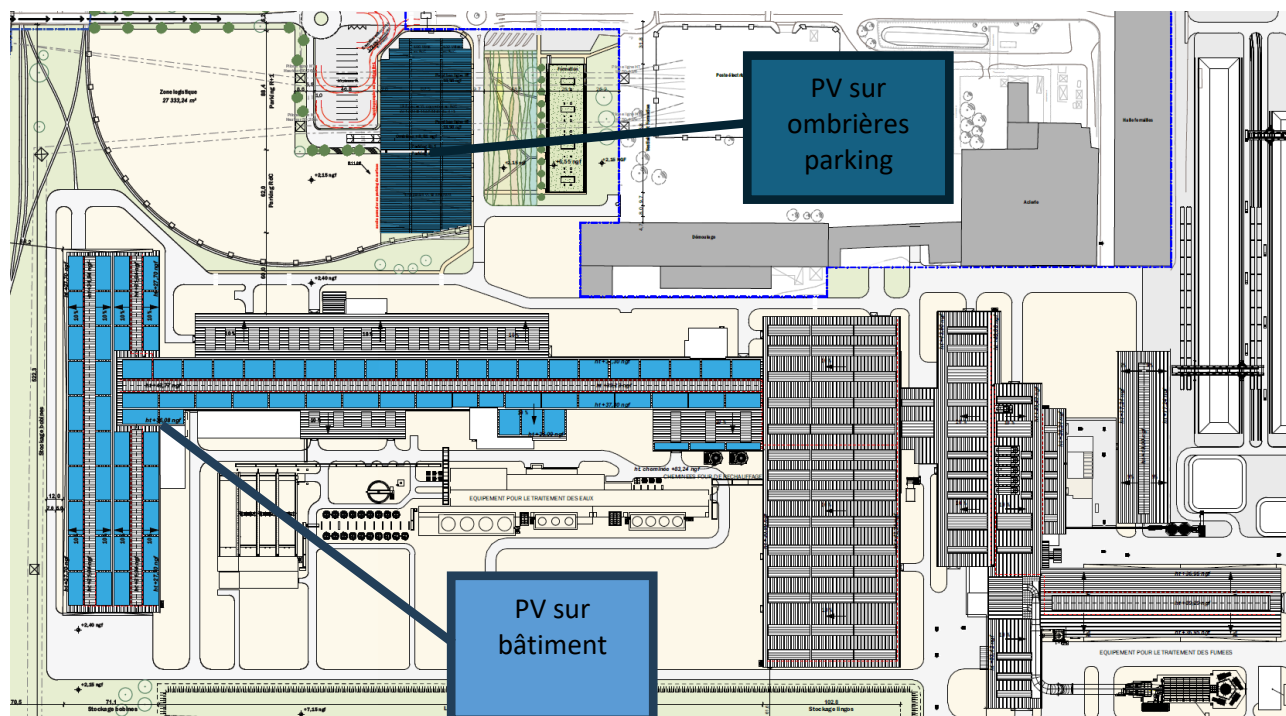
Actuellement, le site bénéficie d'une puissance de raccordement de 80 MW et représente une consommation annuelle de 104,5 à 177,2 millions de kWh par an, sur les 4 dernières années.

Le transformateur actuel sera conservé pour l'usine historique et quatre transformateurs seront installés pour l'usine projetée (puissance unitaire de 120 MVA) pour atteindre une capacité de production annuelle d'environ 2,15 millions de tonnes d'acier.

Avec l'augmentation de l'activité historique et la mise en service de la deuxième usine en 2029, la puissance de raccordement devrait évoluer à 340 MW.

La société Marcegaglia a sollicité RTE pour demander une augmentation de la puissance de raccordement électrique du site **à hauteur de 340 MW à l'horizon 2029, dans le cadre de ses projets. Selon RTE, les études préalables n'ont pas identifié de travaux à réaliser sur les liaisons électriques existantes de raccordement du site au réseau RTE pour une puissance de 340 MW.**

Il est également à noter que des panneaux photovoltaïques seront installés en toiture du futur bâtiment et sur des ombrières.



Le site possède également un groupe électrogène (1 000 kVA) situé à l'aciérie, utilisé en secours et des motopompes à la station de production d'eau décarbonatée.

Dans le cadre du projet, 5 groupes électrogènes seront mis en place.

Énergie thermique

Le gaz naturel utilisé sur le site est fourni par GRTgaz notamment utilisé au niveau des stands de préchauffage des poches à l'aciérie, des fours de réchauffage des lingots (fours Pits), du four de réchauffage des billettes pour le train à fils, des fours de traitement thermique des barres et des fils, et des chaudières.

Pour le projet, du gaz naturel sera essentiellement utilisé pour les fours de réchauffage des brames.

La société MARCEGAGLIA a sollicité GRTgaz pour demander une augmentation de la fourniture en gaz naturel du site à hauteur de 300 MWh à l'horizon 2029, dans le cadre de ses projets.

GRTgaz confirme qu'il n'existe pas de difficulté de principe pour répondre à ce besoin et qu'il ne sera pas nécessaire d'effectuer des travaux sur le réseau en amont des ouvrages de raccordement pour alimenter le site.

4.7. Rejets aqueux

Actuellement, tous les effluents sont récupérés dans la roubine principale du site, envoyés dans un bassin de décantation puis rejetés dans la Darse n°1 au niveau du point de rejet unique du site.

Dans le cadre du projet, des nouveaux circuits d'eaux sanitaires, pluviales et industrielles vont être créés :

- les eaux sanitaires : elles seront récupérées et traitées par des nouvelles mini-stations adaptées aux besoins et positionnées à proximité des futurs bâtiments ;
- les eaux pluviales, des toitures et des voiries : elles rejoindront le réseau actuel et la roubine principale ;
- les eaux usées industrielles : il s'agit :
 - des purges de déconcentration des circuits de refroidissement,
 - des eaux de lavages des filtres de la station de préparation des eaux),
 - des eaux issues du rejet de l'adoucisseur,
 - les eaux de régénération des résines (station de préparation des eaux brutes).

L'ensemble de ces eaux rejoindront la roubine principale et le point de rejet de la Darse n°1.

Les lixiviats du futur stockage de laitiers seront acheminés vers une station de traitement physico-chimique dédiée avant de rejoindre le réseau de roubines du site.

Concernant les eaux pluviales de l'ISDND de stockage des laitiers, elles rejoindront les canaux actuels de collecte et le bassin de décantation final avant un rejet dans la darse.

4.8. Rejets atmosphériques

Le projet comprendra une installation centralisée de traitement et d'épuration des fumées (Fume Treatment Plant – FTP) destinée à assurer la captation, le convoyage, le refroidissement, la filtration et l'évacuation des fumées générées par les activités de l'aciérie électrique.

L'installation sera commune à l'ensemble des sources de fumées du site, notamment :

- le four à arc électrique (EAF),
- le système de chargement continu (ECS),
- le four poche (LF),
- le dégazage sous vide (VD),
- les systèmes de manutention de matières,
- les opérations annexes (vidage de poches, manutentions, nettoyage, etc.).

Au niveau de la nouvelle aciérie, aucun rejet diffus ne sera rejeté.

4.9. Description de la phase de travaux du projet

Le projet Mistral portant sur la création d'installations et d'ouvrages non existants à l'état initial, sa mise en œuvre nécessite la création de nouveaux aménagements. À ce titre, une phase de travaux est prise en compte et fait l'objet d'une analyse spécifique dans le présent dossier, distinctement de la phase d'exploitation du projet.

4.9.1. Généralités

L'ensemble du chantier mis en œuvre dans le cadre du projet Mistral sera soumis au respect de la réglementation applicable, ainsi que des lois et normes en vigueur relatives à la protection de l'environnement.

4.9.2. Fonctionnement du chantier

La phase de chantier est prévue pour se dérouler sur environ 3 ans, entre le premier trimestre de 2027 et le premier trimestre de 2030 (derniers achèvements de travaux).

Les effectifs mobilisés pour la phase de chantier du projet Mistral sont estimés à un maximum d'environ 1 000 personnes, tous corps de métiers confondus, en période de pointe. Les travaux seront réalisés principalement en horaires de jour, conformément à la réglementation en vigueur. Toutefois, en fonction des contraintes de planning et des nécessités liées à l'avancement des travaux, certaines phases pourront être menées en horaires décalés de type 2x8, voire très ponctuellement en 3x8. Le recours au travail de nuit restera exceptionnel.

4.9.3. Activités principales

Les principales activités liées à la construction sont :

Travaux préparatoires et aménagement

- Mobilisation et préparation de chantier (base vie, clôture chantier, ...),
- Raccordements divers (eau, électricité, ...),
- Défrichage et préparation plateforme,
- Travaux de démolition de certains bâtiments annexes,
- Déplacement et valorisation des matériaux pollués historiques :
 - L'ensemble des matériaux issus des parcelles NEOCARB (au nord) et GRAVITHY (au sud), seront décaissés et mis en dépôt temporaire sur une plateforme provisoire (emplacement de la future aciérie et zone de traitement des fumées). Cette plateforme est dite la plateforme sud.
 - La plateforme provisoire sera couverte d'une couche de 30 cm d'argile avec une perméabilité 10^{-8} m/s, afin d'éviter tout risque d'infiltration des eaux de ruissellement, qui seront collectées dans un bassin étanche.
 - Les matériaux mis en dépôt provisoire, suivant les résultats de l'étude sur la valorisation des matériaux, seront criblés/concassés, afin de séparer les fractions en fonction des possibilités de valorisation (réutilisation ou traitement).
 - Les matériaux valorisables seront majoritairement mis sous voirie et plateforme (valorisation sur site ou à l'extérieur) ;
 - Les matériaux non valorisables seront préférentiellement confinés sur site selon les normes et la réglementation applicable.

Travaux voirie et réseaux divers et Génie civil :

- Réalisation des terrassements généraux,
- Exécution des réseaux de voirie et réseaux divers,
- Mise en œuvre des fondations des équipements et des bâtiments,
- Construction des ouvrages de génie civil (cuvettes, dallages, etc.),
- Aménagement des voiries (enrobés, pistes, ...),
- Création des zones de stationnement.

Aménagements ferroviaires

- Pose de voies ferrées et raccordement à la voie existante,
- Mise en œuvre de la signalisation et réalisation des ouvrages de franchissement.

Construction des bâtiments

- Clôtures et accès,
- Bâtiments non techniques : cantine, vestiaires, centre de formation,
- Bâtiments techniques : Aciérie, laminoir, zones logistiques telles que parc à ferrailles, à brames, à coils, traitement des eaux, air comprimé.

Tuyauteries, charpentes métalliques et équipements

- Montage des charpentes métalliques, notamment pour les racks et les bâtiments techniques,
- Chargement/déchargement wagon, etc.
- Montage des équipements industriels (broyeur, cisaille, convoyeur, four, traitement des fumées, dégazeur, silos, pompes, coulée continue, fours de réchauffage, laminage, finisseur, bobineuse,...),
- Montage des réseaux de tuyauteries

Electricité, Instrumentation, Automatisation

- Montage équipements électriques et d'instrumentation,
- Installation de la supervision,
- Tirage des câbles et réalisation des raccordements,
- Serveurs,
- Développement des logiciels dédiés aux différents niveaux.

La phase de construction est suivie des phases de tests et de mise en service (commissioning), incluant notamment les épreuves hydrauliques, les essais incendie, les tests électriques, etc., préalablement à la mise en route des installations.

La figure ci-après présente le planning prévisionnel de la phase travaux.

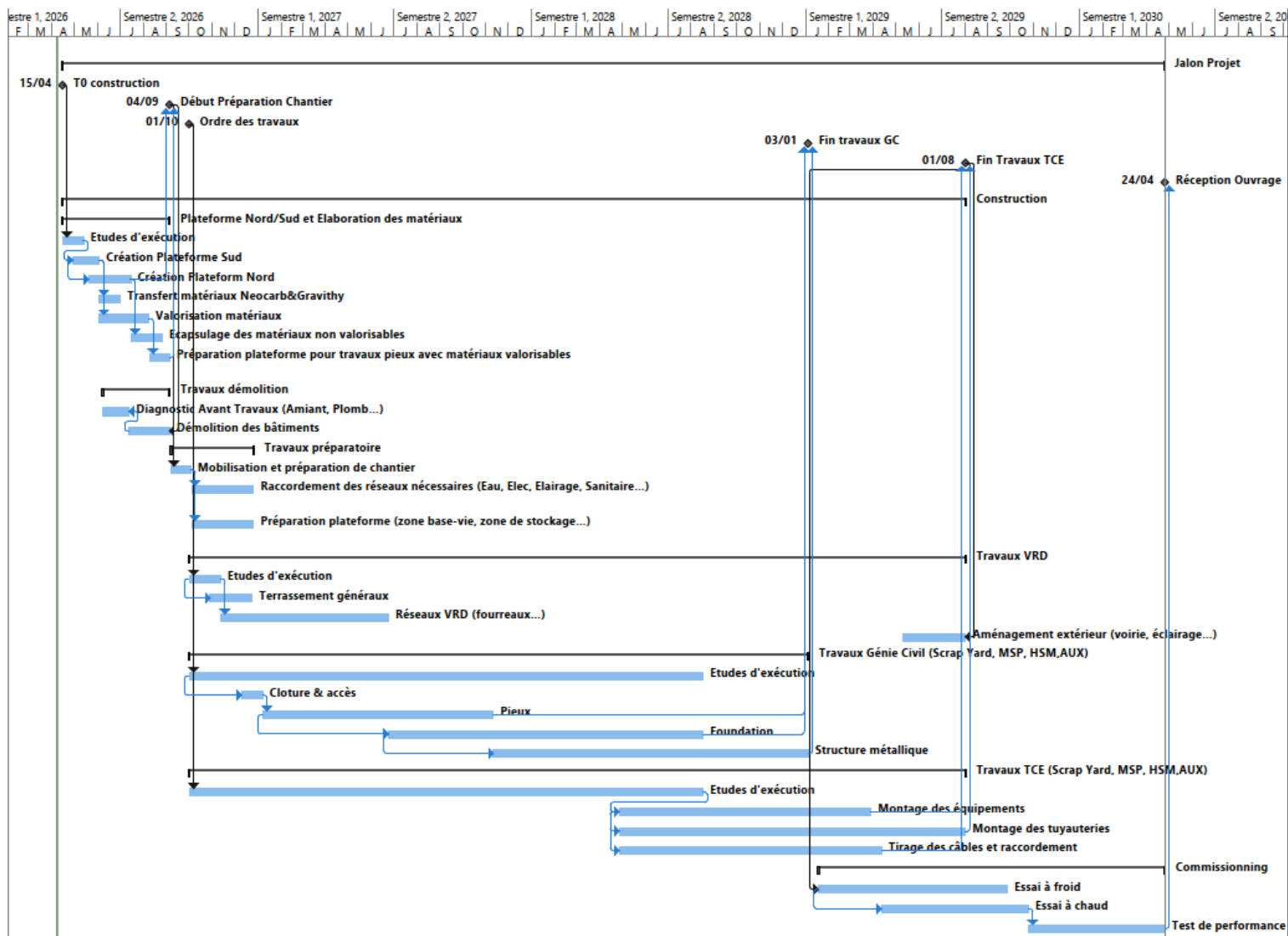


Figure 13– Planning prévisionnel de la phase travaux