



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°4a – Résumé non-technique de l'étude d'impact



Juillet 2026

Sommaire

1. INTRODUCTION	6
2. PERIMETRE DU PROJET AU SENS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET ORGANISATION DE L'ETUDE D'IMPACT	8
2.1. PERIMETRE DU PROJET AU SENS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	8
2.2. RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR.....	10
2.3. DEBAT PUBLIC	11
3. AIRES D'ETUDE	12
4. LOCALISATION DU SITE ET DU PROJET	14
4.1. EMPRISE ICPE.....	15
4.2. ENVIRONNEMENT IMMEDIAT	17
4.3. ACCES AU SITE.....	18
5. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL	20
5.1. LE PROCESS	20
5.2. UTILITES ET ACTIVITES ANNEXES	22
5.2.1. <i>Alimentation en eau</i>	22
5.2.2. <i>Électricité</i>	22
5.2.3. <i>Gaz naturel et chauffage</i>	23
5.2.4. <i>Refroidissement</i>	23
5.2.5. <i>Compression d'air</i>	23
5.2.6. <i>Réseau d'air comprimé, azote, argon et oxygène</i>	23
5.2.7. <i>Stockage et distribution de liquides inflammables</i>	23
5.2.8. <i>Les rejets aqueux</i>	23
6. DESCRIPTION DU PROJET	24
6.1. LES AMENAGEMENTS PREVUS DANS LE CADRE DU PROJET	25
6.2. CONFIGURATION PROJETEE DE L'USINE	27
6.3. PERSONNELS ET HORAIRES DE FONCTIONNEMENT	29
6.4. UTILITES.....	29
6.4.1. <i>Alimentation en eau</i>	29
6.4.2. <i>Refroidissement</i>	29
6.4.3. <i>Stockage et distribution de liquides inflammables</i>	30
6.4.4. <i>Électricité et chauffage, réseaux d'air comprimé, d'azote et de gaz</i>	30
6.5. REJETS AQUEUX.....	30
6.6. REJETS ATMOSPHERIQUES.....	31
6.7. DESCRIPTION DE LA PHASE DE TRAVAUX DU PROJET	31
6.7.1. <i>Généralités</i>	31
6.7.2. <i>Fonctionnement du chantier</i>	31
6.7.3. <i>Activités principales</i>	31
7. SYNTHESE DES ENJEUX DU TERRITOIRE ET DES NIVEAUX D'ENJEU POUR LE PROJET	33
8. PRINCIPALES INCIDENCES DU PROJET	46
8.1. METHODOLOGIE	46
8.2. SYNTHESE DES PRINCIPAUX IMPACTS BRUTS EN PHASE TRAVAUX.....	47
8.2.1. <i>L'impact sur la biodiversité</i>	47

8.2.2.	<i>L'impact sur les eaux souterraines</i>	53
8.2.3.	<i>L'impact sur les eaux de surface</i>	55
8.2.4.	<i>L'impact sur la qualité de l'air</i>	56
8.2.5.	<i>Evaluation des effets sur le climat (Bilan GES)</i>	57
8.2.6.	<i>L'impact sur le trafic</i>	59
8.2.7.	<i>L'impact sur la population</i>	60
8.3.	SYNTHESE DES PRINCIPAUX IMPACTS BRUTS EN PHASE EXPLOITATION	62
8.3.1.	<i>L'impact sur la ressource en eau</i>	62
8.3.2.	<i>L'impact des effluents industriels</i>	66
8.3.3.	<i>L'impact des rejets atmosphériques</i>	67
8.3.4.	<i>L'impacts sur la santé</i>	69
8.3.5.	<i>L'impact sur les émissions de gaz à effet de serre</i>	72
8.3.6.	<i>L'impact sur le trafic routier</i>	74
8.3.7.	<i>L'impact sur le paysage</i>	74
9.	SYNTHESES DES NIVEAUX D'IMPACT ET MESURES ERC DU PROJET	84
10.	EFFETS CUMULES ET COMBINES	102
10.1.	EFFETS CUMULES	102
10.1.1.	<i>Les projets retenus</i>	102
10.1.2.	<i>Analyse réglementaire des effets cumulés</i>	110
10.2.	ANALYSE DES EFFETS COMBINES INCLUANT DES PROJETS DE REINDUSTRIALISATION DE LA ZONE	117
10.2.1.	<i>Contexte de l'AEC et finalité</i>	117
10.2.2.	<i>Insertion du site MARCEGAGLIA en intégrant le projet Mistral</i>	119
10.2.3.	<i>Efforts mis en œuvre par le projet Mistral pour prendre en compte les enjeux cumulés et combinés à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation</i>	132

Tableaux

TABLEAU 1 :	PROCEDURES ASSOCIEES AUX DIFFERENTES COMPOSANTES	10
TABLEAU 2:	CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES DES BATIMENTS	21
TABLEAU 3:	HORAIRES DE TRAVAIL DE L'USINE HISTORIQUE	29
TABLEAU 4 :	HORAIRES DE TRAVAIL DES UNITES FUTURES	29
TABLEAU 5:	HIERARCHISATION DES ENJEUX TERRITORIAUX	33
TABLEAU 6:	HIERARCHISATION DES ENJEUX DU PROJET	33
TABLEAU 7:	SYNTHESE DES ENJEUX DU TERRITOIRE ET DES NIVEAUX D'ENJEU POUR LE PROJET	34
TABLEAU 8 :	METHODOLOGIE DE NUMEROTATION DES MESURES E-R-C-A-S	46
TABLEAU 9:	CONSOMMATION D'EAU ANNUELLE SUITE AU PROJET	62
TABLEAU 10:	SYNTHESE DES MESURES ERC EN PHASE TRAVAUX DES COMPOSANTES DU PROJET	85
TABLEAU 11 :	SYNTHESE DES MESURES ERC EN PHASE EXPLOITATION DES COMPOSANTES DU PROJET	94
TABLEAU 12:	DONNEES DES PROJETS RETENUS POUR L'APPRECIATION DES EFFETS CUMULES	110
TABLEAU 13:	ANALYSES DES EFFETS CUMULES LIES A LA BIODIVERSITE	116
TABLEAU 14:	PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PROJET MISTRAL SELON LE REFERENTIEL AEC	119

Figures

FIGURE 1 :	LOCALISATION DE L'EMPRISE ICPE ACTUELLE AUTORISEE (APC EN COURS)	8
FIGURE 2:	TRACE DE LA VOIE FERREE VERS LE TERMINAL HES	9
FIGURE 3 :	AIRES D'ETUDE GENERALES	13
FIGURE 4:	LOCALISATION DU SITE MARCEGAGLIA	14
FIGURE 5:	ANCIENNE LIMITE ICPE	15
FIGURE 6:	NOUVELLE EMPRISE ICPE DU SITE MARCEGAGLIA	16

FIGURE 7: LES SYNERGIES LOCALES	18
FIGURE 8: AMENAGEMENTS DE LA DESSERTE ROUTIERE DU MOLE CENTRALE	19
FIGURE 9 : PLAN DE PRESENTATION DU SITE	21
FIGURE 10 : TYPE DE PRODUITS FABRIQUES SUR SITE	22
FIGURE 11: PLAN DE MASSE DU SITE PROJETE	26
FIGURE 12 : LOCALISATION DES PARCELLES COMPENSATOIRES ET SITUATION PAR RAPPORT A LA ZONE D'ETUDE	51
FIGURE 13: EMISSIONS DE GES DE LA PHASE CONSTRUCTION DU PROJET MISTRAL	58
FIGURE 14: SCHEMA CONCEPTUEL	69
FIGURE 15 : LOCALISATION DES CIBLES RETENUES.....	70
FIGURE 16: EMISSIONS DE GES DE LA PHASE EXPLOITATION DU SCENARIO AVEC PROJET	72
FIGURE 17: INTEGRATION DU PROJET MISTRAL DANS SON ENVIRONNEMENT PROCHE (VUE AERIENNE).....	75
FIGURE 18: VUE DU PROJET DEPUIS L'ENTREE DU SITE	76
FIGURE 19 : POINT DE VUE N°1 – VUE DEPUIS LA ROUTE DU QUAI MINÉRALIER AU SUD-OUEST DE MARCEGAGLIA (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW - 2026)	77
FIGURE 20 : POINT DE VUE N°1 – VUE DEPUIS LA ROUTE DU QUAI MINÉRALIER AU SUD-OUEST DE MARCEGAGLIA INTÉGRANT LE PROJET MISTRAL (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW - 2026)	77
FIGURE 21 : POINT DE VUE N°2 –VUE DEPUIS LA DARSE AU NORD-EST DE MARCEGAGLIA (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW 2026)	78
FIGURE 22 : POINT DE VUE N°2 – VUE DEPUIS LA DARSE AU NORD-EST DU SITE MARCEGAGLIA INTEGRANT LE PROJET MISTRAL ..	78
FIGURE 23 : POINT DE VUE N°3 – VUE DEPUIS LA ROUTE DU QUAI MINÉRALIER AU SUD DE MARCEGAGLIA (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW - 2026)	79
FIGURE 24 : POINT DE VUE N°3 – VUE DEPUIS LA ROUTE DU QUAI MINÉRALIER AU SUD DE MARCEGAGLIA INTEGRANT LA SILHOUETTE DU PROJET (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW - 2026)	79
FIGURE 25 : POINT DE VUE N°4 – VUE DEPUIS LA PLAGE DES OURS DE PORT-DE-BOUC (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW - 2026) ..	80
FIGURE 26 : POINT DE VUE N°4 – VUE DEPUIS LA PLAGE DES OURS DE PORT-DE-BOUC INTEGRANT LA SILHOUETTE DU PROJET (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW - 2026).....	80
FIGURE 27 : POINT DE VUE N°5 – VUE DEPUIS LA ROUTE DE LA PLAGE NAPOLEON (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW – 2026)	81
FIGURE 28 : POINT DE VUE N°5 – VUE DEPUIS LA ROUTE DE LA PLAGE NAPOLEON INTEGRANT LA SILHOUETTE DU PROJET MISTRAL (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW – 2026)	81
FIGURE 29 : POINT DE VUE N°6 – VUE DEPUIS LA D35 AU NORD-OUEST DE MARCEGAGLIA (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW - 2026)	82
FIGURE 30 : POINT DE VUE N°6 – VUE DEPUIS LA D35 AU NORD-OUEST DE MARCEGAGLIA INTEGRANT LA SILHOUETTE DU PROJET MISTRAL (SOURCE : GOOGLE STREET VIEW - 2026)	82
FIGURE 31: LOCALISATION DES ZONES BENEFICIANT D'UN EVITEMENT AMONT	113
FIGURE 32: LOCALISATION DES POINTS DE MESURES DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES.....	114
FIGURE 33 : ENJEUX PRIORITAIRES, COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET MÉTRIQUES DE L'AEC 2026.....	118
FIGURE 34: SYNERGIES LOCALES INCLUANT LE PROJET MISTRAL AU SEIN DU MOLE CENTRAL	120
FIGURE 35: INCIDENCES CUMULÉES POTENTIELLES	121
FIGURE 36: FINALITES CUMULÉES POTENTIELLES.....	121
FIGURE 37: MÉTRIQUES AGRÉGÉS DES CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES DE L'AEC 2025 A L'ÉCHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	121
FIGURE 38 : MÉTRIQUES AGRÉGÉS DES EFFETS DIRECTS, IMMÉDIAT DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES DE L'AEC 2025 A L'ÉCHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION	123
FIGURE 39: MÉTRIQUES AGRÉGÉS DES ÉMISSIONS ÉVITÉES DE CO2 DE L'AEC 2025 A L'ÉCHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION	123
FIGURE 40 : MÉTRIQUES AGRÉGÉS DES ÉMISSIONS ÉVITÉES DE CO2 POUR L'AEC 2026 A L'ÉCHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	124
FIGURE 41 : MÉTRIQUE AGRÉGÉE DE LA CONSOMMATION EN EAU BRUTE DE L'AEC 2025 A L'ÉCHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	125
FIGURE 42: MÉTRIQUES AGRÉGÉS DE LA CONSOMMATION EN EAU POTABLE DE L'AEC 2025 A L'ÉCHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	125
FIGURE 43: MÉTRIQUES AGRÉGÉES DES PRÉLEVEMENTS D'EAU DE MER DE L'AEC 2025 A L'ÉCHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	126

FIGURE 44: METRIQUES AGREGÉES DES REJETS D'EAU DE MER DE L'AEC 2025 A L'ECHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION	126
FIGURE 45 : METRIQUE AGREGÉ DE LA CONSOMMATION EN EAU BRUTE POUR L'AEC 2026 A L'ECHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	127
FIGURE 46 : METRIQUE AGREGÉ DE LA CONSOMMATION EN EAU POTABLE POUR L'AEC 2026 A L'ECHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	127
FIGURE 47 : METRIQUES AGREGÉES DE LA CONSOMMATION FONCIERE DE L'AEC 2025 A L'ECHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	129
FIGURE 48: METRIQUES AGREGES DE LA CONSOMMATION FONCIERE POUR L'AEC 2026 A L'ECHELLE DU PROGRAMME DE DECARBONATION ET DE REINDUSTRIALISATION.....	130

1. INTRODUCTION

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.

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.
- 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
- Construire un train de laminage à chaud pour produire 2,0 Mt de bobines d'acier plat. 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 GPMM (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.

Ce document présente le résumé non technique de l'étude d'impact (PJ4) conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) avec évaluation environnementale de l'usine CAM au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Cette étude d'impact sera actualisée dans les conditions prévues par l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement lors du dépôt des DDAE pour les usines REC et PCAM.

Ce résumé non technique contient :

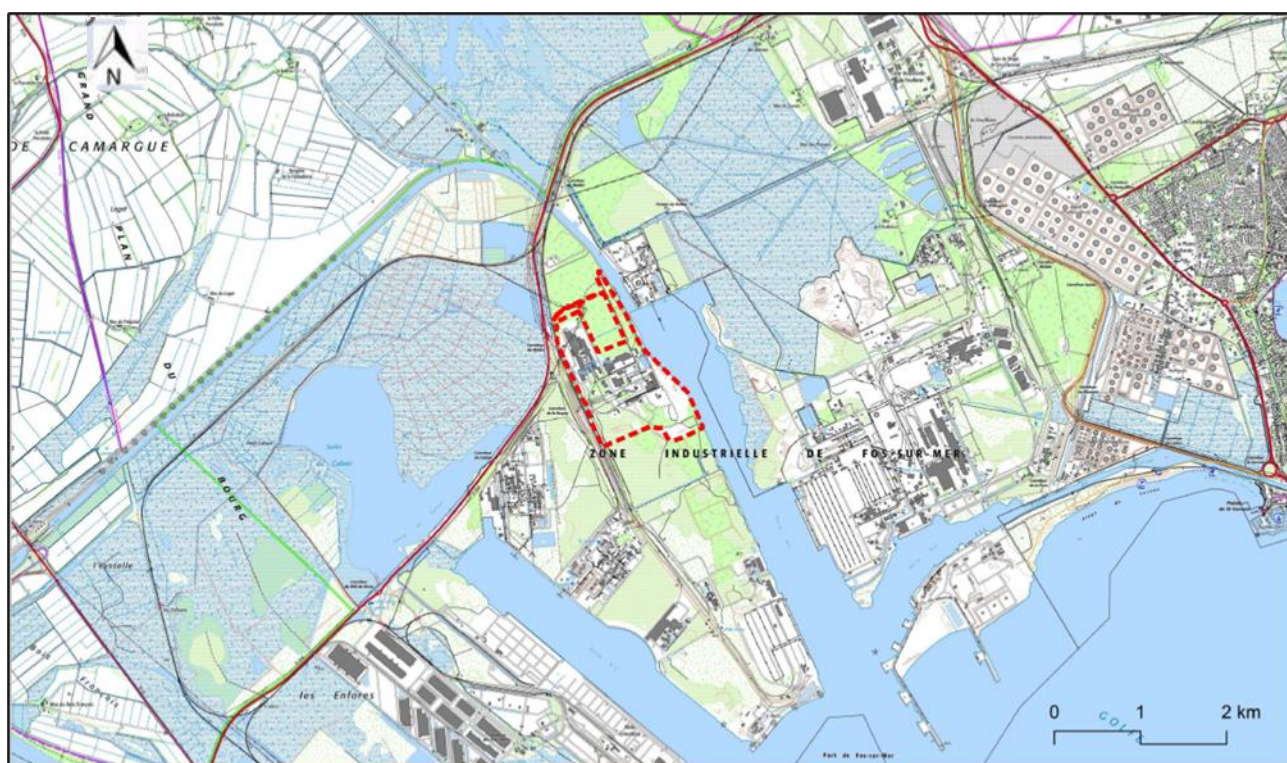
- La présentation non technique du site actuel et du projet ;
- Une synthèse des enjeux environnementaux ;
- Une présentation des principaux impacts du projet en phase travaux et en phase d'exploitation ;
- Un tableau de synthèse des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet ;
- Une synthèse de l'analyse des effets cumulés entre le projet et les autres projets dans un rayon de 10 km.

2. PERIMETRE DU PROJET AU SENS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET ORGANISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1. Périmètre du projet au sens de l'évaluation environnementale

Conformément à l'article L122-1, III du Code de l'Environnement qui spécifie que : « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* », l'évaluation des incidences environnementales d'un projet se conçoit donc globalement, c'est-à-dire en incluant tous les aménagements, ouvrages et installations nécessaires à sa réalisation ou à son fonctionnement, indépendamment de la maîtrise d'ouvrage et de leur calendrier de réalisation.

La présente étude d'impact est réalisée sur l'emprise ICPE globale de l'usine MARCEGAGLIA, intégrant le projet Mistral. L'étude porte sur l'usine actuelle (dit usine historique) et le projet Mistral.



Source : IGN

Actuellement, 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.

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 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 MARCEGAGLIA ou le GPMM ou par un GIE (Groupement d'intérêt Economique) des futurs utilisateurs de cette voie.

Par conséquent, les impacts de cette future voie ferrée sont étudiés dans le paragraphe des effets cumulés/ combinés avec les autres projets prévus également au droit du môle central.

Au regard des éléments précédents, le périmètre du projet global pour l'évaluation environnementale du projet Mistral comprend une composante usine intégrant l'usine historique et le projet Mistral ainsi qu'une composante de desserte ferroviaire entre le terminal HES et l'emprise ICPE du site MARCEGAGLIA.

Le périmètre du projet global retenu pour l'évaluation des impacts sur l'environnement est présenté en figure suivante.

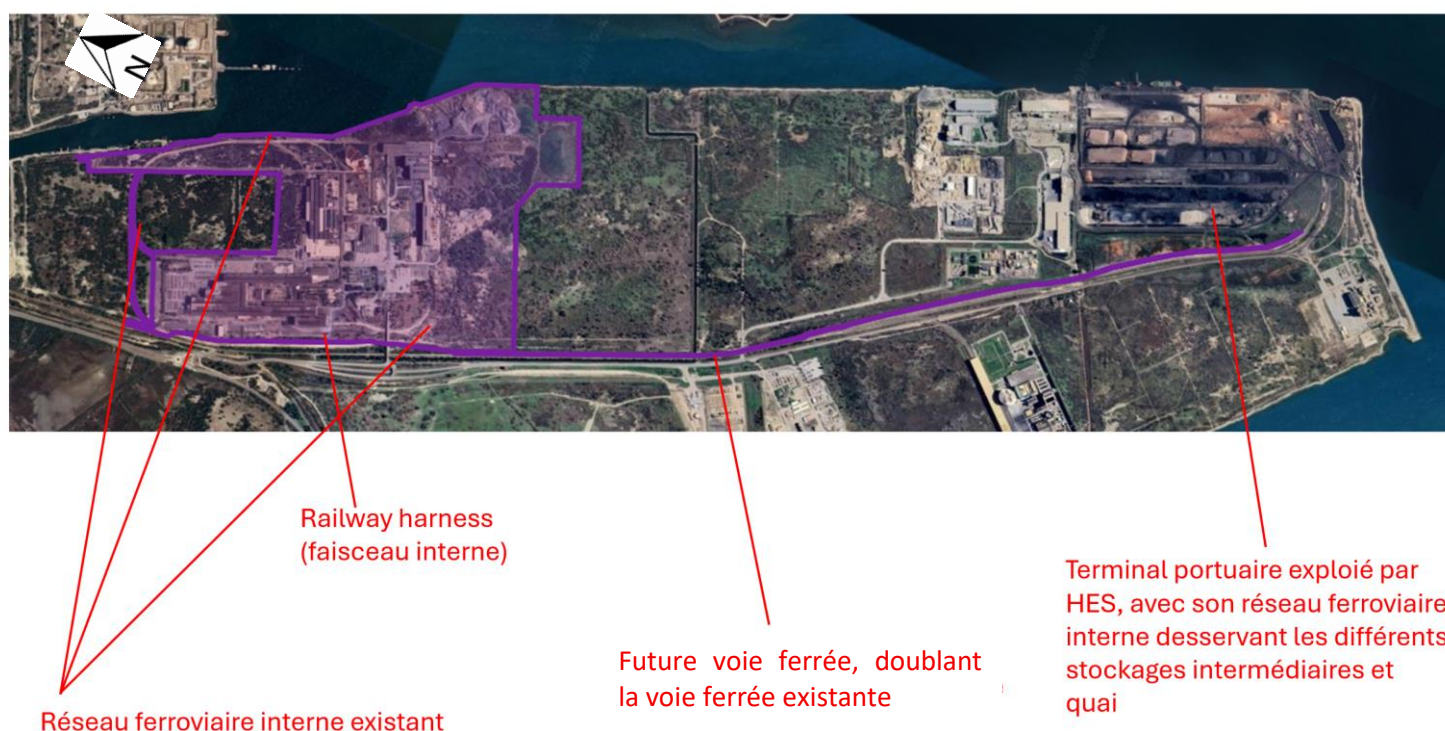


Figure 2: Tracé de la voie ferrée vers le terminal HES

L'évaluation environnementale, ainsi que les différentes demandes d'autorisations (environnementales, urbanistiques, ...) portent sur la totalité du périmètre ICPE du site MARCEGAGLIA intégrant le projet Mistral.

Cette évaluation environnementale sera jointe aux différents dossiers réglementaires. Sont listées ci-dessous les autorisations majeures à obtenir pour le projet.

Tableau 1 : Procédures associées aux différentes composantes

Composante du projet	Autorisation environnementale					Permis de construire	Dérogation espèces protégées
	ICPE	IOTA	Evaluation environnementale au sens de l'article R.122-2 du CdE	Autorisation de défrichement	Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre		
Site MARCEGAGLIA	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Voie ferrée à créer entre le terminal HES et le site MARCEGAGLIA	NON	A définir	Soumis au cas par cas	A définir	NON	NON	A définir

2.2. Raison impérative d'intérêt public majeur

Dans l'objectif d'accélérer l'implantation des projets industriels les plus stratégiques pour la transition écologique ou la souveraineté nationale, la loi Industrie verte a introduit le statut de « Projet d'intérêt national majeur » (PINM) à l'article L.300-6-2 du code de l'urbanisme.

Ce statut permet notamment aux projets en question de bénéficier de mesures d'accélération de certaines procédures préalables à l'implantation lorsque le besoin de recours à ces mécanismes est établi pour le projet.

Au regard d'une part de la puissance demandée (340 MW à l'horizon 2029), et d'autre part des autres projets industriels actuellement portés dans la zone, il est apparu nécessaire de procéder à une priorisation entre les différentes demandes de raccordement et d'augmentation de puissance reçues par RTE sur le secteur du port.

A ce titre, la préfecture des Bouches-du-Rhône a validé la qualification par décret n°2024-957 du 25 octobre 2024 du projet industriel MARCEGAGLIA de projet d'intérêt national majeur (PINM), au sens de l'article L. 300-6-2 du code de l'urbanisme.

Cela permet à l'autorité préfectorale, d'intégrer le projet industriel au processus de priorisation des raccordements électriques, conformément à l'article 28 de la loi n° 2023- 175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, avec pour objectif de correspondre au calendrier prévisionnel de l'augmentation des besoins électriques.

2.3. Débat public

Le 5 décembre 2024, la CNDP (Commission nationale du débat public) a été saisie par les préfets des Bouches-du-Rhône, des Alpes-De-Haute-Provence et du Gard pour examiner les conditions d'organisation d'un débat global ouvert au public sur des projets de réindustrialisation et liés à la décarbonation sur la zone de Fos-Étang de Berre et les territoires connexes.

La CNDP a décidé en séance plénière, le 11 décembre 2024, d'organiser un débat public.

Le projet porté par MARCEGAGLIA est concerné par ce débat public qui s'est ouvert le 2 avril 2025.

Ce débat, qui s'est déroulé jusqu'au 13 juillet 2025, visait à aborder de manière globale la transformation industrielle, ses impacts potentiels cumulés sur l'environnement, la santé, les mobilités et le cadre de vie.

3. AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude correspond à la zone sur laquelle sont étudiées les composantes de l'environnement.

Les limites maximales des aires d'étude sont généralement définies par l'impact potentiel entraînant les répercussions notables les plus lointaines. Ceci n'implique pas d'étudier chacun des thèmes avec le même degré de précision sur la totalité de l'aire d'étude maximale ainsi définie. Il est généralement utile de définir plusieurs aires d'étude.

Les limites de ces dernières varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain, des principales caractéristiques du projet et des impacts potentiels associés au projet.

Dans le cadre de cette étude d'impact, plusieurs aires d'étude ont été définies : l'aire d'étude immédiate, l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude éloignée.

L'aire d'étude immédiate (AEI) correspond à la zone susceptible d'être affectée par les effets directs d'emprise du projet et les effets indirects associés à la réalisation des travaux. Elle est délimitée par une distance de 100 m à 500 m à partir du périmètre d'étude.

Sont étudiés dans cette aire d'étude les aspects comme la géologie, l'hydrogéologie, les risques naturels, les habitations, l'archéologie, les monuments historiques, ...

L'aire d'étude rapprochée (AER) englobe l'aire d'étude immédiate. Elle permet de replacer le projet dans un contexte environnemental plus large. Elle devrait permettre d'étudier, en plus des aspects pris en compte dans l'aire immédiate, d'autres aspects des milieux physique (qualité de l'air, etc.) et humain (activités, population, bruit, ambiance lumineuse, risques industriels, trafic, déplacements etc.). Pour le projet Mistral de MARCEGAGLIA, l'aire d'étude rapprochée est délimitée par une distance entre 500 m et 3 km (cette dernière distance correspond au rayon d'affichage des installations classées pour la protection de l'environnement du projet).

L'aire d'étude éloignée (AEE) est définie pour plusieurs thématiques nécessitant une analyse sur une plus grande échelle (distance entre 3 km et 10 km et au-delà pour certaines thématiques) : les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et le paysage, la faune-flore et le trafic.

Les aires d'étude ont été ajustées pour chaque composante du projet. La figure suivante présente les 3 aires d'études.

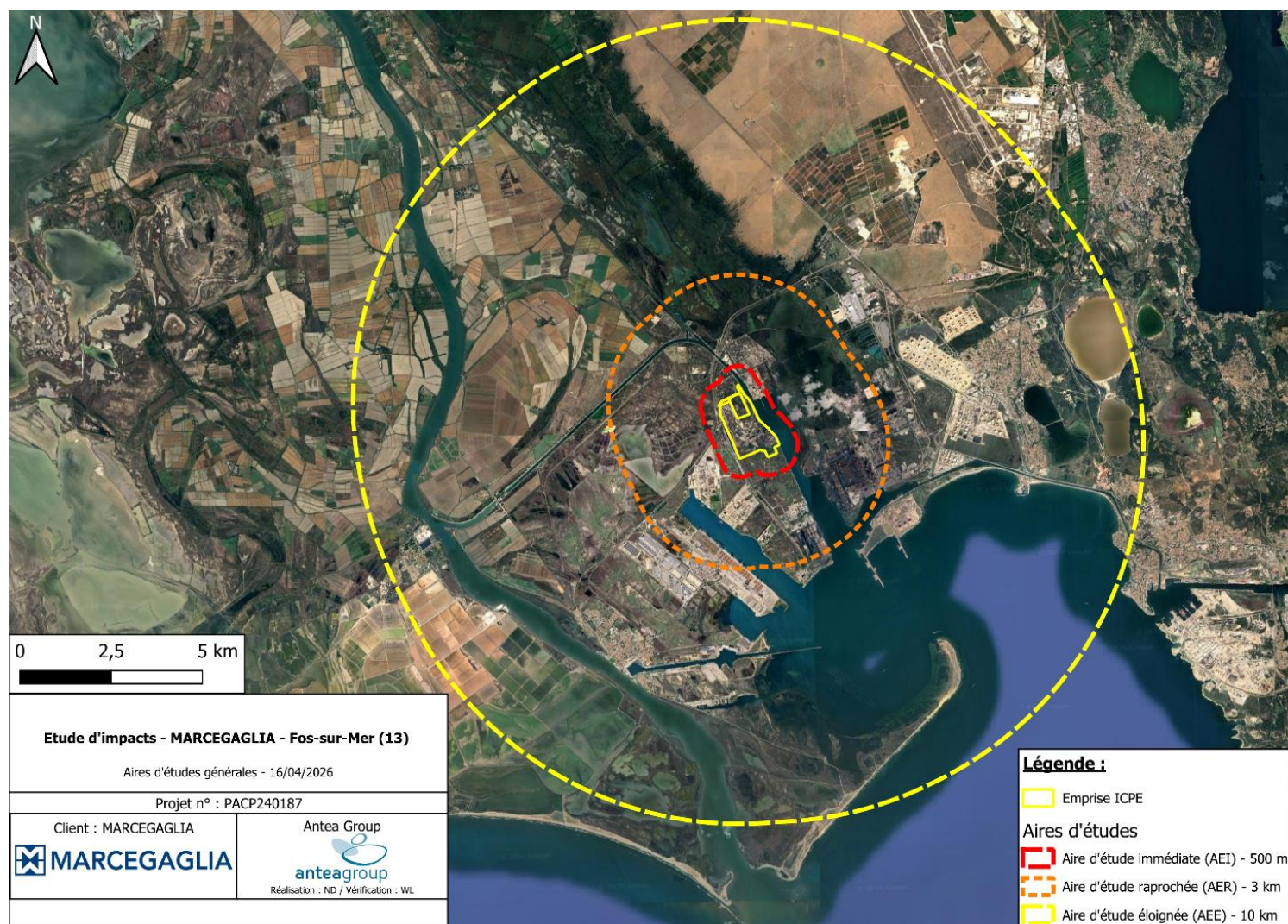


Figure 3 : Aires d'étude générales

4. 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 4: Localisation du site MARCEGAGLIA

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.

4.1. Emprise ICPE

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

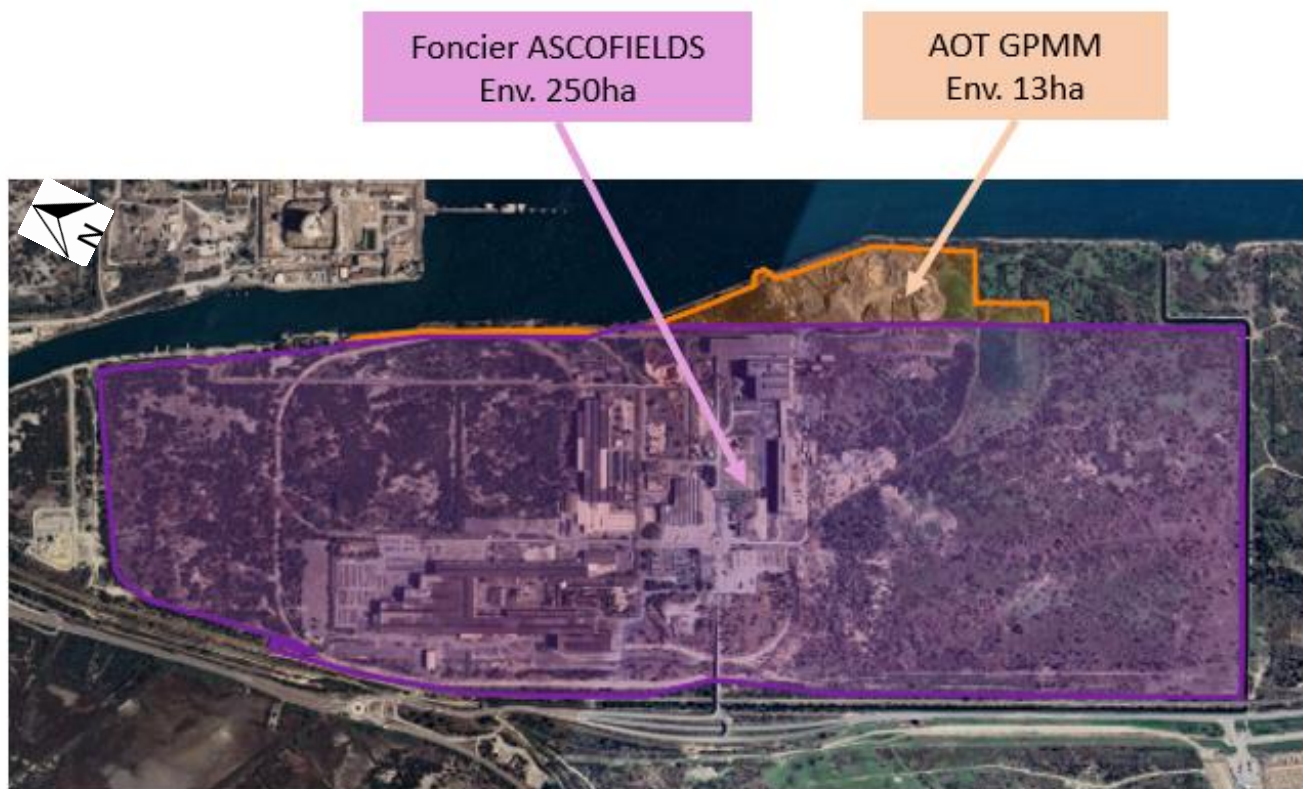


Figure 5: Ancienne limite ICPE

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 utilisée par MARCEGAGLIA et passant au nord, au droit de la future emprise de NEOCARB, restent dans l'emprise ICPE de MARCEGAGLIA.

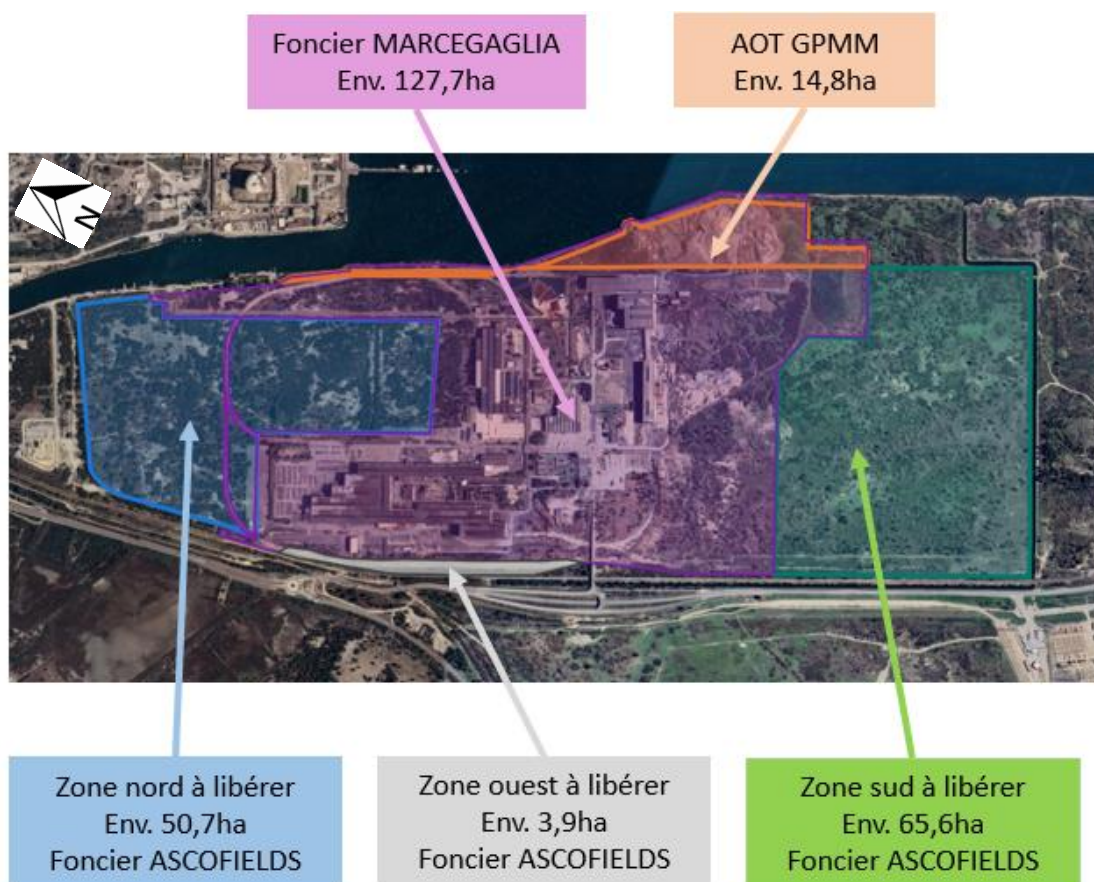


Figure 6: Nouvelle emprise ICPE du site MARCEGAGLIA

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.

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.

4.2. 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).

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

4.3. Accès au site

Voie routière

L'accès au site se fait directement par la route départementale 268 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 prévoit la création d'une nouvelle voie de desserte routière aménagée en parallèle de la voie existante. 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

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 (t 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 ferrée

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.

Dans le cadre du projet Mistral, il est prévu la création d'une ligne ferroviaire entre MARCEGAGLIA et le terminal HES.

5. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL

5.1. Le process

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 destinées 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 2: 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.

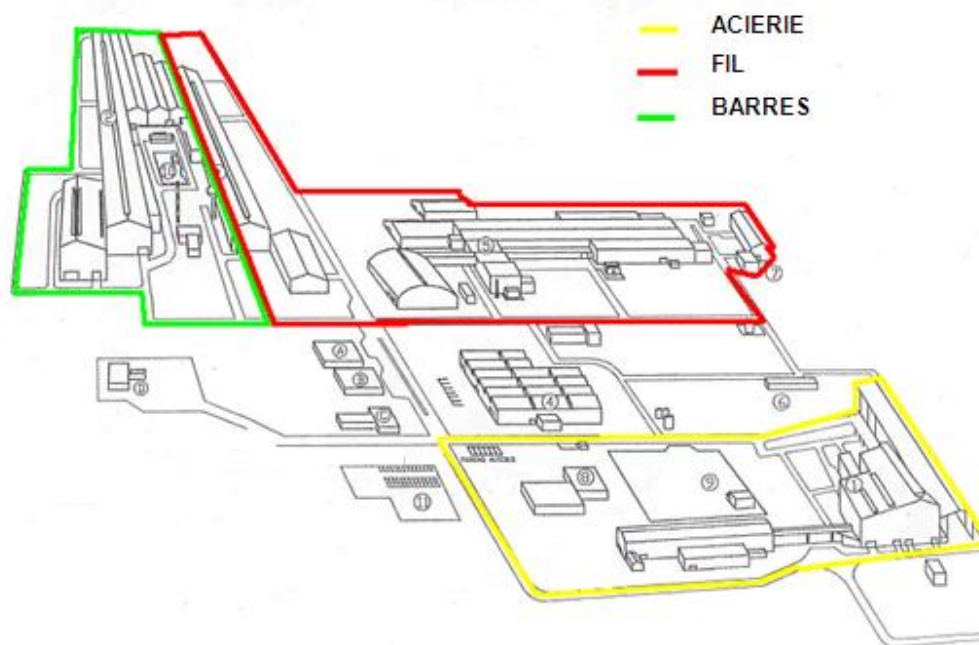


Figure 9 : Plan de présentation du site

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.

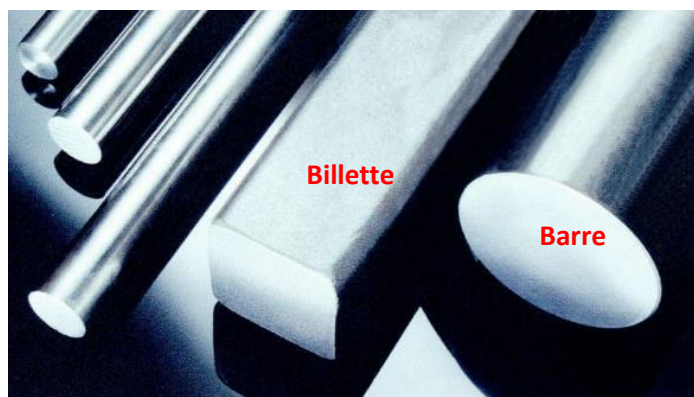


Figure 10 : Type de produits fabriqués sur site

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...).

5.2. Utilités et activités annexes

5.2.1. 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, ...).

5.2.2. 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.

5.2.3. Gaz naturel et chauffage

Le gaz naturel utilisé sur le site est fourni par NATRAN. Il est notamment utilisé au niveau des différents fours du site et des chaudières.

5.2.4. 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.

5.2.5. 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.

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

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

5.2.7. 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.

5.2.8. 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.

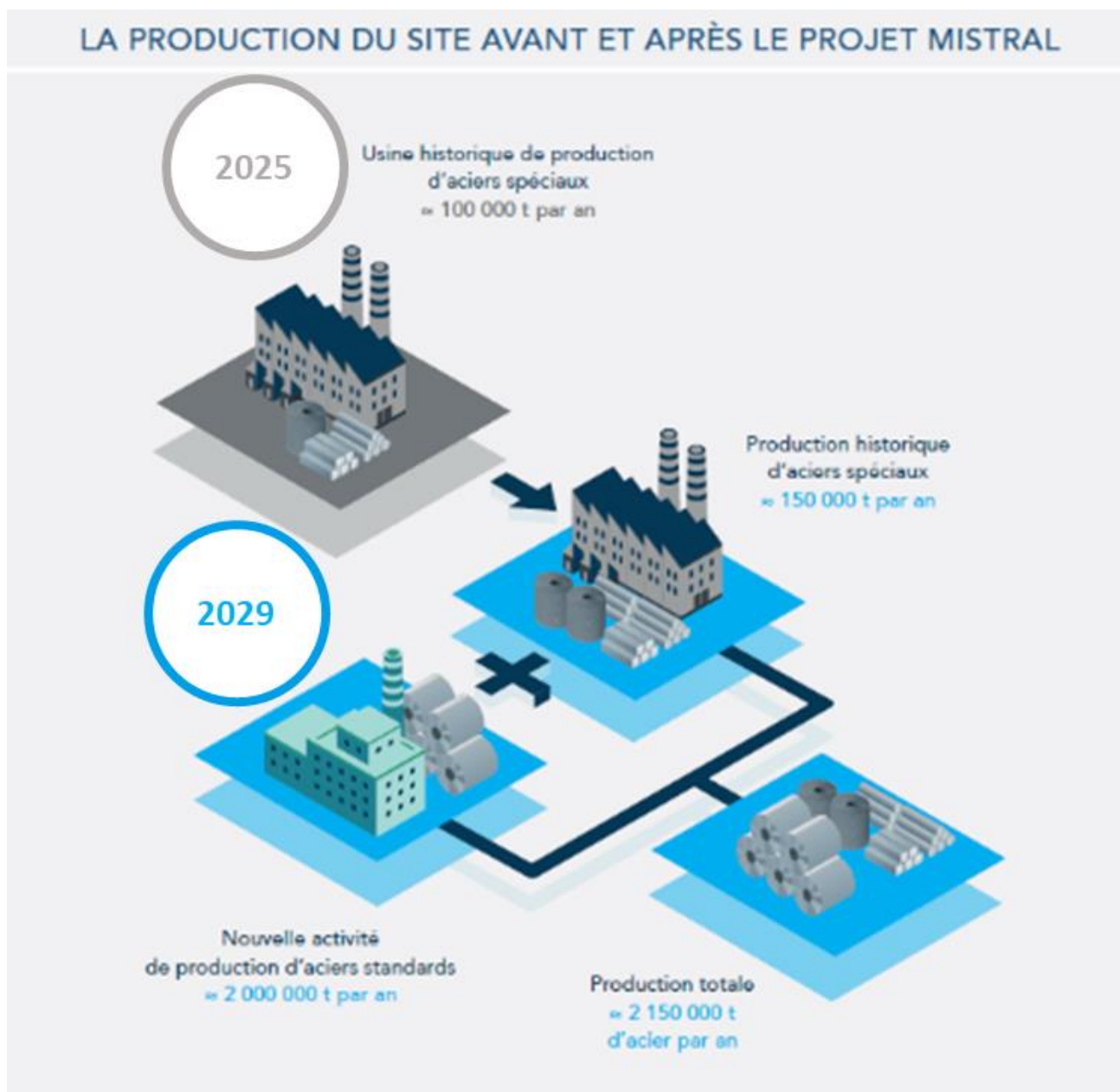
L'eau de mer de refroidissement du circuit secondaire de l'aciérie est directement rejetée dans la Darse par un point de rejet spécifique.

6. 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 industrio-portuaire de Fos-sur-Mer sur l'emprise du Grand Port Maritime de Marseille.



6.1. 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/maintenance 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
- La construction d'une nouvelle aciérie dite électrique (four à arc électrique) et d'un ensemble d'équipements dits de métallurgie secondaire pour une capacité de production de 2Mt/an
- La construction d'une coulée continue de brames d'une capacité de 2Mt/an.
- La construction d'un laminoir à bandes pour produire 2 Mt/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.

Le projet comporte plusieurs entités :

- Une unité de production d'acier neuve
- La 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'emplacement de l'actuelle salle de restauration un bâtiment des salles de réunion
 - Réorganisant les parkings de véhicules 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.

Les autres bâtiments recevront uniquement des employés de MARCEGAGLIA.

Le plan suivant présente le plan de masse du projet.

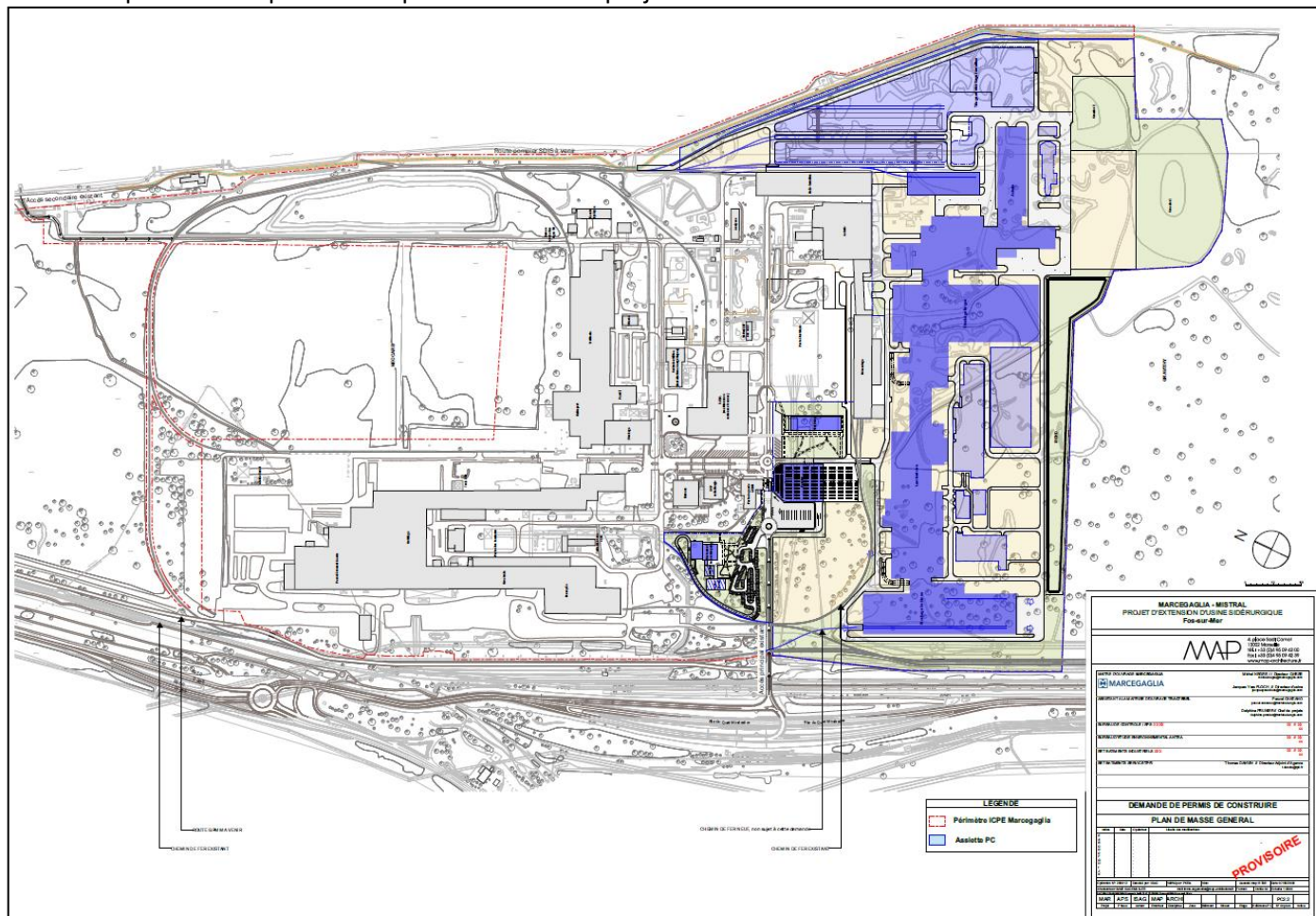


Figure 11: Plan de masse du site projeté

Le plan suivant présente schématiquement la localisation des nouvelles installations.



- 1 Réception et tri des ferrailles
- 2 Acierie
- 3 Coulée continue
- 4 Fours de réchauffage des brames
- 5 Laminier 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

6.2. Configuration projetée de l'usine

Cette nouvelle installation de production impliquera les équipements suivants :

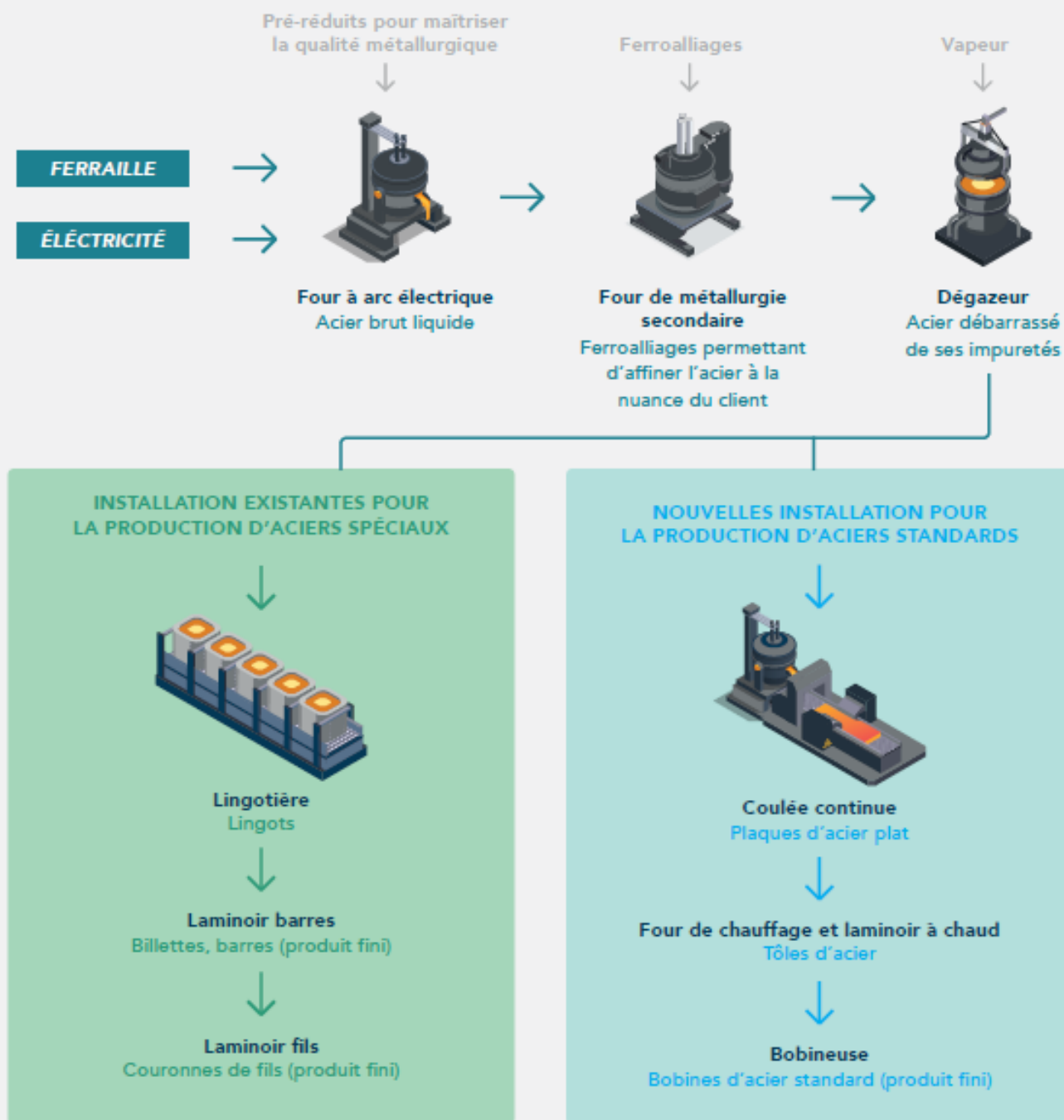
- L'aménagement d'un nouveau parc de matières premières avec :
 - Un broyeur de ferrailles
 - Une cisaille à ferrailles
- La construction d'une nouvelle aciérie, comprenant :
 - Un four à arc électrique
 - Un double four d'affinage
 - Un double dégazeur sous-vide
 - Une installation de dépoussiérage pour les équipements ci-dessus
 - Une coulée continue de brames épaisses
- La construction d'un parc à brames, comprenant :
 - Une installation de meulage des brames
 - Des halles permettant la manutention des brames vers le train à chaud, notamment son alimentation directe 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
 - Une ligne de laminage avec décalaminage
 - Deux bobineuses, une ligne d'évacuation, 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 :

LES GRANDES ÉTAPES DU PROCÉDÉ DE FABRICATION



6.3. 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 3: 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 4 : 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.

6.4. Utilités

6.4.1. 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.

6.4.2. 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 et ne sont pas toxiques. De nouvelles tours de refroidissement vont être implantées pour la future l'aciérie. Ces circuits de refroidissement permettent de refroidir les équipements en contact avec le métal chaud et/ou producteurs de chaleur durant leur fonctionnement.

6.4.3. Stockage et distribution de liquides inflammables

Dans le cadre du projet, plusieurs cuves de carburant seront rajoutées pour le fonctionnement des groupes électrogènes et des engins.

6.4.4. 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 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.

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.

Énergie thermique

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

La société MARCEGAGLIA a sollicité NATRAN 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. NATRAN 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.

6.5. 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.

6.6. Rejets atmosphériques

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

Au niveau de la coulée continue, les poussières et fumées seront captées à la source (moule/segments, coupe, convoyage) puis dirigées vers le système central de dépoussiérage de l'aciérie.

Le process de broyage des ferrailles disposera également d'une unité de dépoussiérage.

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

6.7. 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.

6.7.1. 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.

6.7.2. 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.

6.7.3. 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

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, ...) et 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
- 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.

7. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU TERRITOIRE ET DES NIVEAUX D'ENJEU POUR LE PROJET

L'état initial de l'environnement du projet sera coté selon le critère d'enjeu à savoir : Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeux lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

Les hiérarchisations de l'enjeu sont appréciées de la manière suivante.

Tableau 5: Hiérarchisation des enjeux territoriaux

Hiérarchisation	Appréciation de l'enjeu
Nul ou Négligeable	Absence d'enjeu sur l'aire d'étude considérée Ou Enjeu sans aucune valeur ou aucune portée territoriale
Faible	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale mais sans portée territoriale
Modéré	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale et une portée locale
Fort	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale et une portée départementale, régionale ou nationale

L'analyse des incidences du projet sera cotée selon le critère de sensibilité, à savoir : La sensibilité au passage du projet traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à fort.

Le croisement entre les enjeux territoriaux et leur sensibilité au regard de la réalisation du projet permet d'identifier les enjeux environnementaux pour le projet et de leur hiérarchisation. Les facteurs environnementaux d'importance susceptibles d'être affectés de manière **notable** par le projet sont ceux ayant un niveau d'enjeu pour projet fort ou modéré.

Tableau 6: Hiérarchisation des enjeux du projet

Niveau d'enjeux territoriaux	Sensibilité vis-à-vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet
Fort	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Modéré
	Modéré	Fort
	Fort	Fort
Modéré	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Modéré
	Fort	Fort
Faible	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Faible
	Fort	Fort
Nul ou négligeable	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Faible
	Fort	Modéré

Tableau 7: Synthèse des enjeux du territoire et des niveaux d'enjeu pour le projet

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Occupation des sols	Le projet Mistral s'intègre sur un site industriel existant au sein d'une zone industrialo-portuaire en cours de réindustrialisation et à proximité de zones naturelles (marins, salins, zones humides, mer méditerranée). Les premières zones d'habitations se situent à une distance minimale d'environ 3,1 km du site. Il s'agit d'habitations isolées (Mas).	Modéré	Faible A noter que le projet Mistral prévu au sud de l'emprise ICPE de Marcegaglia va être réalisée en zone industrielle selon la base de données CORIN Land Cover.	Faible	En cas de non-réalisation de ce projet soit un autre projet émerge et est mis en œuvre par Marcegaglia au sud de l'emprise ICPE soit le site bien que situé en zone industrielle reste à l'état naturel.	Le projet Mistral ne va pas avoir d'impact sur la vocation industrielle du site.
Relief & Topographie	Le projet Mistral s'intègre au sein d'un secteur à la topographie homogène entre 1,5 et 3 m NGF avec une altimétrie moyenne autour de 2 m NGF (ne tient pas compte des stockages de matériaux et co-produits actuellement présents au sein du périmètre ICPE de Marcegaglia	Nul ou négligeable	Faible Le projet Mistral va être à l'origine d'aménagements entraînant des déblais, remblais qui vont modifier le profil altimétrique du projet de manière significative (cote projet de base à 2,7 m NGF, futur bâtiment laminoir nécessitant la création d'une plateforme à + 7 m NGF, suppression du stockage de laitiers historiques en bordure de darse, création de merlons périmétriques, création d'une ISDND en limite sud)	Faible	La zone d'implantation du projet Mistral en partie sud du périmètre ICPE se trouve en zone UEA du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Fos-sur-Mer (Activité industrielles et commerciales - ZAC de la ZIP). En cas de non-réalisation du projet, cette zone propriété de Marcegaglia serait donc à terme occupée par un autre projet industriel. Il est difficile de prédire l'évolution mais il est probable que le profil altimétrique de la zone soit modifié.	Le projet Mistral va être à l'origine d'aménagements entraînant des déblais ou des remblais qui vont modifier le profil altimétrique de manière significative (ponctuellement incidences altimétriques de plus de 10 m au sud et sud-est de l'emprise ICPE et globalement de quelques dizaines de centimètres à plusieurs mètres pour certains bâtiments projetés.
Contexte géologique	La zone de l'usine MARCEGAGLIA s'étend sur une zone de marais qui a été remblayée au début des années 70 (sable marins fins). Ces matériaux fins sont issus du creusement de la darse. Les formations géologiques présentent au droit de la zone d'implantation du projet Mistral sont soit des sables d'anciens cordons littoraux plus ou moins éolisés en surface (Mz3) ou des sables éoliens de dunes littorales (Nm). La carte géologique n°1019 d'Istres inventorie également la présence de dépôts artificiels qui correspondraient au co-produits de l'aciérie identifiés lors de la réalisation de investigations dans la future zone d'implantation du projet Mistral.	Modéré	Faible Pour la zone sud d'implantation du projet Mistral, des fondations profondes et d'importants travaux de terrassement vont être nécessaires pour construire les installations. Le contexte pédologique et géologique du sous-sol va donc être modifié localement.	Faible	La zone d'implantation du projet Mistral en partie sud du périmètre ICPE se trouve en zone UEA du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Fos-sur-Mer (Activité industrielles et commerciales - ZAC de la ZIP). En cas de non-réalisation du projet, cette zone propriété de Marcegaglia serait donc à terme occupée par un autre projet industriel. Il est difficile de prédire l'évolution mais il n'est pas attendu de modification notable du contexte géologique du sous-sol. Concernant les sols superficiels,	Dans le cadre du projet, il y aura l'imperméabilisation de surfaces avec la création des bâtiments du projet Mistral et des zones imperméabilisées hors bâtiments (voiries, plateforme en béton, parkings, ...) Les mesures de prévention qui seront prises par les différentes composantes du projet permettront d'éviter des rejets polluants dans les sols et les sous-sols. En tenant compte du projet Mistral, il n'est pas attendu d'évolution du contexte géologique du secteur et un impact favorable sur la qualité environnementale des sols superficiels (gestion des

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Qualité des sols	La qualité des sols sur une partie de la zone d'implantation du projet Mistral est altérée par une pollution polymétallique au niveau des dépôts de co-produits et de stockage de laitiers, ainsi qu'au niveau de la décharge. Ces impacts métalliques sont associés ponctuellement à des contaminations par des hydrocarbures. Globalement, hors zone de stockage des laitiers historiques, des points de pollution concentrée ont été mis en évidence. Dans le cadre la gestion de sols et co-produits impactés, Marcegaglia prévoit de privilégier une valorisation et un réemploi sur site de ces matériaux, puis une valorisation hors site ou un confinement sur site des matériaux non valorisables. Un plan de gestion et de conception de travaux permettra de gérer les Points de Pollution Concentrée et laisser des terrains dont la qualité environnementale des milieux est compatible avec un usage industriel non sensible avant le début des travaux de terrassement nécessaires au projet Mistral.	Modéré	Faible Les sources potentielles de pollution du projet sont essentiellement associées aux stockages d'huile et aux produits de traitement de l'eau (acide, base, biocides, anti-tarte, anti-corrosion). Le risque d'altération des milieux par ces sources potentielles de pollution est faible compte tenu des mesures de protection envisagées (dalle, rétention, stockages en réservoirs ou récipients mobiles manufacturés, ...)	Faible	même sans projet des mesures de gestion des co-produits et des laitiers historiques sont prises par Marcegaglia. Ce sera également le cas des Points de Pollution Concentrés qui sont à gérer hors contexte du projet. Dans le cas de la réalisation d'un autre projet industriel, un remblaiement d'une majeure partie de la zone serait concerné pour atteindre une cote projet de 2,7 m NGF tenant compte de la submersion marine et des évolutions associées aux changements climatiques.	Points de Pollution Concentrée et des stockages de co-produits).
Hydrogéologie : Qualité et vulnérabilité des eaux souterraines	Les usages de l'eau souterraine en aval sont à des fins non sensible (étude, suivi de la qualité des eaux de la nappe, etc.). Les captages AEP sont tous implantés en amont hydraulique du site. Bien que l'aquifère superficiel soit vulnérable à une pollution issue du site d'intérêt, celui-ci n'est pas utilisé à des fins sensibles ni en amont, ni en aval du site compte tenu de son importante salinité. L'aquifère de la nappe de la Crau est quant à lui moins vulnérable car protégé par une couche de limons imperméables (environ 2 m d'épaisseur). Cet aquifère est utilisé à des fins sensibles en amont du site d'intérêt. En aval, aucun usage sensible n'est recensé. L'aquifère superficiel du droit du site est localement impacté par les activités industrielles historiques. Les eaux souterraines de la nappe de la Crau sont quant à elle en bon état chimique	Modéré	Modérée Le projet Mistral dans son ensemble présentera un risque faible d'altération du milieu compte tenu des mesures de protection envisagées en phase d'exploitation. De plus, absence d'usage des eaux souterraines dans l'environnement proche du projet	Faible	Masse d'eau souterraine de la nappe de la Crau Le bilan hydrologique actuel de la nappe, et la satisfaction de l'ensemble des usages (naturels et anthropiques), est fortement dépendant d'une recharge efficace par l'irrigation et par la pluviométrie. Le contexte hydrogéologique peut être impacté par le changement climatique et la pression anthropique à long terme sur cette ressource en eau.	Masse d'eau souterraine de la nappe de la Crau Pression sur la ressource en eau potable provenant de la nappe de la Crau limitée à +20 m3/j en intégrant le projet Mistral. Influence notable en phase chantier dans le cadre des travaux des infrastructures nécessitant du rabattement de nappe
Captage AEP	Le périmètre du projet Mistral n'est pas inclus un périmètre de protection de captage, les plus proches se situant à plusieurs kilomètres en position d'amont hydraulique par rapport au site.	Faible	Nulle ou négligeable Absence de risque d'altération ou de dégradation des captages AEP du secteur	Nul ou négligeable		

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Ressources en eaux issue des réseaux de distribution	L'eau potable distribuée au niveau du môle central provient de la nappe de la Crau couvert par un contrat de milieu dont l'objectif principal est de maintenir durablement l'équilibre quantitatif (recharge / prélèvements) de la nappe de Crau au regard des usages socio-économiques et des milieux humides (forte pression sur cette ressource)	Fort	Faible Le projet Mistral implique une consommation d'eau potable supplémentaire de 20 m3/j soit + 5,9%	Modéré		
Contexte hydrographique : Réseau de roubine	Présence dans l'aire d'étude immédiate d'une roubine bordant le site à l'Ouest servant de milieu récepteur pour une faible partie du laminoir existant en cas d'épisode pluvial intense (ces eaux sont peu ou pas susceptibles d'être polluées)	Fort	Faible Au regard de l'impluvium des eaux pluviales dont le rejet est réalisé dans la roubine bordant le site à l'Ouest, le risque d'altération qualitatif de ce milieu récepteur apparaît faible.	Modéré	Réseau hydrographique En l'absence de mise en œuvre du projet, le réseau hydrographique des roubines présent dans la zone évoluera en fonction des nouvelles activités prévues par le GPMM.	Réseau hydrographique En termes de prélèvement d'eau du réseau hydrographique, le projet Mistral aura un impact sur le réseau puisque la demande en eau brute est importante pour un usage au sein des procédés ainsi que pour le refroidissement. Au regard de la faible partie des eaux pluviales transitant aujourd'hui par une roubine du GPMM externe au site et du fait que les eaux pluviales et les eaux usées du projet Mistral seront évacuées vraisemblablement par la roubine intra-site puis vers la darse via le point de rejet existant, il n'est pas attendu d'impacts sur le réseau de roubine extra-site existant.
Contexte hydrographique : Activités humaines	Rejets industriels existants dans la darse d'autres industriels présents sur son pourtour. Plage Olga située à environ 4 km au sud du site Pêche de loisirs et baignade interdites dans la darse 1. Pêche professionnelle autorisée sur une partie de la darse 1.	Modéré	Modéré Le projet Mistral dont les eaux pluviales et les eaux usées auront pour milieu récepteur, la darse peuvent être de nature à altérer les ressources exploitées par les activités humaines relatives aux espaces côtiers et marins.	Modéré	A priori, en absence du projet Mistral, la zone d'implantation resterait à l'état naturel ou un autre projet industriel porté par Marcegaglia serait susceptible de voir le jour.	
Masse d'eau côtière du Golfe de Fos FRDC04	Rejets industriels existants dans la darse d'autres industriels présents sur son pourtour. Plage Olga située à environ 4 km au sud du site Pêche de loisirs et baignade interdites dans la darse 1. Pêche professionnelle autorisée sur une partie de la darse 1. Les données de qualité disponibles sur le golfe de Fos indiquent un bon état chimique depuis 2021 et un objectif de bon état écologique en 2027	Modéré	Fort Le projet Mistral qui va multiplier par plus de 17 la production d'acier sur le site Marcegaglia de Fos-sur-Mer pourrait présenter un risque d'altération de la masse d'eau en raison des rejets qui seront effectués. L'enjeu est de maintenir la bonne qualité de l'eau	Fort	Milieu marin L'aire d'étude est une zone portuaire avec une activité industrielle déjà importante. Les habitats et peuplements marins présents dans la zone sont déjà soumis à cette activité et ses effets : bruit généré par le trafic maritime ou l'activité industrielle, rejets d'eaux usées et industrielles dans la darse. L'évolution et le maintien de ces compartiments est assuré par la gestion du Grand Port Maritime de Marseille.	
Sédimentologie	Les sédiments au nord de la darse 1 présente une qualité altérée par des métaux et pour une moindre part par des polluants organiques	Modéré	Fort Le projet Mistral va entraîner des rejets supplémentaires dans la darse aussi bien d'eaux pluviales que d'effluents d'eaux industrielles ayant fait l'objet d'un traitement avant rejet susceptible de dégrader la qualité des sédiments dans l'environnement du point de rejet	Fort		Milieu marin Le projet Mistral qui va multiplier par 20 la production d'acier sur le site Marcegaglia de Fos-sur-Mer pourrait présenter un risque d'altération principalement de la masse d'eau et des sédiments en raison des rejets qui seront effectués.

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Autres compartiments marins (biocénose, peuplement et espèces marines)	Les biocénoses et espèces marines présentent dans la darse présentent des niveaux d'enjeux variables selon les espèces. Au regard de l'anthropisation de la zone, l'enjeu pour le territoire de ces compartiments environnementaux est modéré	Modéré	Faible Le projet Mistral ne sera pas de nature à intervenir directement sur les biocénoses, les peuplements et les espèces marines. Le rejet dans la darse intégrant les effluents du projet Mistral se conformera à la réglementation	Faible		
Conditions météorologiques	Climat méditerranéen caractérisé par une quasi-absence de gel en hiver et des étés chauds et secs.	Faible	Faible Le projet Mistral prévoit la création de nouveaux bâtiments du sud du périmètre ICPE proche de l'aciérie existante. Ils seront construits de sorte à résister aux conditions météorologiques du secteur. Le projet n'aura pas d'impact particulier marqué sur les conditions météorologiques de la zone.	Faible	En l'absence de mise en œuvre du projet, le climat local devrait évoluer en fonction du changement climatique, soit une augmentation des températures, des précipitations hivernales et des sécheresses estivales. A noter que sans le projet Mistral et en stagnation de la production, la demande européenne en acier continuera d'être fournie par des sidérurgies fortement émetteurs de CO2, qui ont un fort impact sur le climat.	Le projet augmentera la production du site. Cependant, les procédés mis en œuvre permettront la production d'acier bas-carbone, qui visent à se servir de l'électricité française, l'une des moins carbonées parmi les pays producteurs d'acier. Ainsi, il est difficile de prendre en compte l'impact individualisé du projet Mistral sur le climat mondial. Cependant, son objectif est d'émettre moins de quantités de CO2/tonne d'acier produit que ses homologues localisés dans le monde entier. L'objectif du projet est donc de participer à la réduction des émissions de CO2 par tonne d'acier produite dans le monde, et ainsi participer à la transition écologique des industries lourdes et limiter les émissions de GES liées aux transports des matières entrantes et des produits finis.
Qualité de l'air	De nombreuses industries sont présentes ou vont s'implanter au sein du bassin Ouest du GPMM. Une campagne de mesures réalisée par ATMOSUD au sein du môle central a permis de caractériser l'environnement de l'aire d'étude rapprochée pour les paramètres PM10, PM2,5, les oxydes d'azote et le SO2. Il ressort de cette campagne une altération de la qualité de l'air en PM10 avec une potentialité de dépassement sur une année entière de la valeur limite applicable en 2030. Pour les autres paramètres, les valeurs réglementaires de la qualité de l'air sont respectées à savoir pour les PM2,5, NO2 et SO2. La surveillance environnementale réglementée par l'arrêté préfectoral n°2021-88-PC au sein du bassin Ouest du GPMM indique une altération de la qualité de l'air en dioxines, furanes et certains métaux imputables aux émissions des industries présentes dans la zone.	Fort	Fort Les activités du projet Mistral vont être à l'origine de nouveaux rejets atmosphériques. Dans le cadre du présent projet, relevant de la réglementation IED, les meilleures techniques disponibles seront mises en œuvre pour limiter l'atteinte à la qualité de l'air.	Fort	En l'absence du projet Mistral, la qualité de l'air est susceptible d'être altérée par les nombreux projets industriels prévus dans la zone selon le plan stratégique 2025-2029 du GPMM. En l'absence du projet, la situation future des odeurs dépend des activités qui vont s'installer dans l'environnement rapproché du projet.	Les activités du projet Mistral vont être à l'origine de nouveaux rejets atmosphériques. Dans le cadre du présent projet, relevant de la réglementation IED, les meilleures techniques disponibles seront mises en œuvre pour limiter l'atteinte à la qualité de l'air. La qualité de l'air devrait évoluer tout en restant compatible avec les usages. Le projet Mistral n'est pas susceptible de créer de nouvelles sources d'émissions d'odeurs à même de créer des nuisances olfactives dans son environnement.

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Odeur	Aucun sujet lié aux odeurs n'est relevé au sein du môle central dans le bassin ouest du GPMM. L'environnement du site d'étude n'est pas susceptible de générer des odeurs marquées.	Faible	Faible Le projet Mistral ne sera pas à l'origine de nouvelles sources d'émissions d'odeurs.	Faible		
Emissions de GES	Décarbonation de l'énergie consommée par les véhicules	Fort	Faible	Modéré	En l'absence du projet Mistral, d'autres projets sont susceptibles d'émerger au sein de l'emprise sud de Marcegaglia et seraient susceptibles de participer à l'augmentation ou à la diminution des émissions locales et globales de GES en fonction des activités projetées.	Le projet s'inscrit pleinement dans les dynamiques de transition soutenues par la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), vise à émettre 4 fois moins de CO2 par tonne d'acier produite, notamment grâce au remplacement du charbon sidérurgique par l'utilisation de l'électricité tour en bénéficiant d'une énergie peu carbonée.
	Performance énergétique des véhicules	Modéré	Faible	Faible		
	Développer l'industrie de l'économie circulaire et du recyclage	Fort	Fort	Fort		
	Report modal (transfert des déplacements sur des modes moins polluants)	Modéré	Faible	Faible		
	Optimisation des véhicules de transport de voyageurs et de marchandises	Fort	Fort	Fort		
	Transitionner vers des systèmes de production bas carbone	Fort	Fort	Fort		
	Garantir un accès compétitif à l'énergie décarbonée	Fort	Faible	Modéré		
	Réduire la dépendance aux hydrocarbures de la France	Modéré	Modéré	Modéré		
	Garantir la souveraineté énergétique de la France	Modéré	Faible	Faible		
	Synthèse générale					
	Que ce soit sur le plan national, régional, ou local, les enjeux liés aux émissions des GES sont forts. L'objectif local est une diminution de 30% les émissions de gaz à effet de serre par comparaison à 2022 (programme stratégique 2025-2029 du GPMM)	Fort	Modéré Le projet générera des émissions de GES pendant la phase de travaux et de construction. L'exploitation du projet Mistral étant centrée sur la production d'acier décarboné va consommer en très grande majorité de l'énergie électrique non fossile	Fort		

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Sociaux économiques	Les différentes aires d'études du projet sont concernées par un programme massif de réindustrialisation. Les zones d'habitations de Fos-sur-Mer les plus proches du site MARCEGAGLIA sont situées à plus de 5 km du site. Sont présentes quelques habitations isolées (Mas), dont les plus proches sont localisées à environ 3,1 km du site.	Modéré	Fort Le projet Mistral générera plusieurs centaines d'emplois diversifiés, y compris pour la phase de chantier et pour le développement des activités du site de façon pérenne ce qui contribuera favorablement à l'économie locale.	Fort	L'OAZIP, démarche de planification de l'aménagement de la ZIP à horizon 20 ans co-pilotée par l'Etat, la Région, la Métropole et le GPMM, met en évidence les grands projets d'infrastructures et le potentiel de la ZIP pour accueillir de nouveaux projets en cohérence avec les enjeux majeurs : transition écologique et énergétique, souveraineté, décarbonation et réindustrialisation. Les perspectives de développement de la ZIP, qui prévoient plus de 30 projets d'implantations d'ici 2035, générant plus de 10 000 nouveaux emplois. L'absence du projet Mistral, sans autre projet à la place, impactera entre 5 et 10 % les perspectives d'emplois dans la zone	Le projet aura vocation à créer plusieurs centaines d'emplois qui permettront de développer le secteur économique local.
Urbanisme, réseaux et servitudes	Les installations industrielles du site MARCEGAGLIA existant et du projet sont localisées en zone UEA du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Fos-sur-Mer (Activité industrielles et commerciales - ZAC de la ZIP) et en zone 2AUEc du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Port-Saint-Louis du Rhône (Urbanisation future ultérieure à vocation d'activités économiques sur le secteur de Nord de la commune : ZAC du Caban). Le site existant est alimenté en eau, électricité et gaz. Des servitudes liées à la proximité et au croisé de réseaux sont à considérer de même que les servitudes liées aux risques technologiques.	Modéré	Modéré Le projet Mistral prévoit la création de nouvelles lignes électriques, d'un réseau gaz et de canalisations d'approvisionnement en eau potable et en eau brute.	Modéré	L'évolution des documents d'urbanisme, des réseaux et servitudes dépend des projets qui pourraient s'implanter sur les communes de Port-Saint-Louis-du-Rhône et Fos-sur-Mer. Plus globalement, les projets d'envergure prévus au sein du bassin Ouest du GPMM vont entraîner des modifications structurelles des réseaux actuellement présents dans la zone.	Le projet Mistral prévoit la création de nouvelles lignes électriques, d'un réseau gaz et de canalisations d'approvisionnement en eau potable et en eau brute.
Patrimoine culturel	Monuments historiques sur les communes de Fos-sur-Mer situés à minima à plus de 4,5 km du projet. Sites inscrits et sites classés situés à plus de 5 km de Marcegaglia. Aucun site patrimonial remarquables ni aucun site classé à l'UNESCO dans l'aire d'étude éloignée du projet (10 km)	Faible	Négligeable Le projet Mistral prévoit la création de nouveaux bâtiment proches de ceux existants. Ces éléments ne se situent pas au sein de périmètre de protection de Monuments historiques	Négligeable	Aucune évolution du patrimoine culturel et archéologique n'est attendu en l'absence de projet.	Aucune évolution du patrimoine culturel et archéologiques n'est attendu suite à la réalisation du projet.
Patrimoine archéologique	Aucune ZPPA (Zone de Présomption de Prescription Archéologique) au sein de l'Aire d'Etude Immédiate du projet	Nul	Le projet Mistral prévoit la création de nouveaux bâtiment proches de ceux existants en zone actuellement non bâtie	Nul		

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Paysage	Les habitations les plus proches sont localisées à environ 3,1 km (Mas isolés) du site. Elles n'ont pas de vis-à-vis sur le projet. Le seul point de vue de la zone de projet est depuis son environnement immédiat, notamment depuis la route D268 et la route du quai minéralier à l'ouest. Ces points de vue sont ponctuels et non sensibles. De plus, le site y apparait en cohérence avec l'environnement industriel local. Compte tenu de la topographe locale assez plane et des obstacles visuels présents dans l'environnement, les enjeux paysagers sont nuls à faibles selon les points de vue considérés. En revanche à l'échelle du territoire, l'enjeu peut être qualifié de modéré tenant compte du caractère ouvert du paysage notamment depuis la plaine de la Crau	Modéré	Modérée Le projet Mistral prévoit la création de nouveaux bâtiments avec un hauteur pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres ainsi que des éléments linéaires dont l'émissaire canalisé aura une hauteur de 80 soit en haut de la cheminée une altitude de l'ordre de +83 m NGF. Malgré que ce projet s'inscrive en continuité avec le tissu industriel de la ZIP Ouest de Fos-sur-Mer, la sensibilité du projet vis-à-vis de cette thématique environnementale peut être qualifiée de modérée.	Modéré	En tenant compte des nombreux projets de réindustrialisation de la zone, l'évolution du paysage se traduira par une extension du tissu industriel, globalement équivalente à celle engendrée par le projet Mistral.	Le contexte paysager est susceptible d'évoluer en intégrant le projet qui s'intègre toutefois dans une zone à vocation industrielle déjà existante.
Milieux naturels, Faune-Flore et Biodiversité	Inventaires des zones naturelles La zone d'étude est située au sein de la petite région naturelle « Crau - Camargue - Région d'Avignon » du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Au sein de ce contexte, la zone d'étude s'insère au sein d'un secteur riche de périmètres d'inventaires (7 ZNIEFF), de protection réglementaire (2 RNN, 2 APPB) et de protection contractuelle (2 ZPS, 2 ZSC) concernant les écosystèmes Crau et Camargue et leurs écotones. Les liens écologiques sont toutefois différents selon les périmètres concernés : forts avec les périmètres Natura 2000 adjacents, ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » et ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône », et les ZNIEFF de type I « Salins du caban » et de type II « Golf de Fos-sur-Mer ». La zone d'étude est également concernée par des Plans Nationaux d'Actions (PNA) en faveur des oiseaux car elle est très proche à l'est et au nord de la zone d'errance de l'Aigle de Bonelli (Plaine de Crau), elle est entièrement incluse dans la zone de dortoirs du Faucon crécerellette et proche de son domaine vital en Crau, enfin, elle est entièrement incluse dans la zone sensible d'hivernage du Milan royal. Pour finir, la zone est complètement incluse dans un secteur où la présence du Lézard ocellé est jugée hautement probable. Au niveau de la trame verte, la zone d'étude est située en bordure d'un vaste réseau de réservoirs de biodiversité lié aux milieux ouverts de la basse Provence calcaire. L'objectif les concernant est majoritairement la remise en état en raison de la dégradation actuelle de leur état de conservation. Elle n'est, en revanche, concernée par aucun corridor écologique. Au niveau de la trame bleue, la zone d'étude s'insère	-	-	Nul à fort	Le projet Mistral est localisé sur la Zone Industriale Portuaire du Grand Port Maritime de Marseille. Il s'agit d'une zone dédiée au développement d'activités économiques liées à l'accueil des aménagements portuaires, les établissements industriels et commerciaux et les services et bureaux liés. Cette zone n'est pas destinée à être laissée en friche ou servir de zone de compensation pour d'autres projets. Même sans la mise en place du projet Mistral, cette zone sera aménagée dans le cadre du développement des activités du GPMM.	Dans le cadre du projet Mistral de MARCEGAGLIA, cette zone actuellement constituée par des espaces naturels et des dépôts historiques de déchets de l'usine sidérurgique sera en majorité artificialisée (zones imperméabilisées, espaces artificialisées, ...). La biodiversité actuellement présente sur la zone d'implantation du projet ne pourra pas être maintenue à l'issue de projet.

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
	entre les entités humides surfaciques du SRCE, mais n'en fait pas partie.					
	Zones humides Strictement d'après la réglementation en vigueur au titre du code de l'environnement, il est recensé au sein du site d'étude 36,48 ha de zones humides, délimitées selon les critères habitats naturels et pédologique. Ces zones humides semblent grandement dégradées, notamment en raison du contact direct avec des activités anthropiques du site industriel de Fos-sur-Mer depuis plus de 50 ans. L'étude des fonctionnalités de ces zones humides permettra une meilleure appréciation de leur état fonctionnel.	-	-	Fort (altération de zones humides soumise à compensation)		
	Habitats La zone d'étude est constituée de 44 habitats naturels ou mosaïques d'habitats naturels, dont 11 à enjeu modéré (les boisements de tamaris, de peuplier blanc et de peuplier noir ainsi que leurs mosaïques, correspondant à des habitats d'intérêt communautaire (92D0 et 92A0), les pelouses d'annuelles psammophiles et les prairies à joncs, également d'intérêt communautaire (1410)). 16 habitats présentent un enjeu faible ; il s'agit d'habitats communs ou dégradés. Les 17 habitats restants présentent un enjeu très faible à nul et sont, pour la plupart, fortement anthropisés et ne présentent que peu d'intérêt.	-	-	Nul à modéré		
	Flore Parmi les espèces inventoriées sur site, 2 espèces présentent un enjeu fort : la Scammonée de Montpellier (protégé) et la Saladelle dure qui occupent les zones sableuses du littoral. À cela s'ajoute 3 espèces avérées à enjeu modéré : l'Avellinie fausse féтуque, la Canne de Ravenne et la Rostraire du littoral, aucune d'entre elles n'est protégée. On peut enfin évoquer une espèce avérée à enjeu faible ; il s'agit de la Blackstonie non perfoliée également non protégée.	Faible à fort	Faible à forte	Faible à fort		
	Invertébrés Le principal cortège est celui des espèces psammophiles (Cicindèle flexueuse à enjeu faible) avec une espèce potentielle (Criquet des dunes) pouvant être associé aux espèces steppiques potentielles (Ædipode occitan, Caloptène occitan) à enjeu modéré ; un second cortège est celui des milieux ouverts généralistes dont l'Hespérie de la Ballote (Muschampia baeticus), est une espèce patrimoniale à enjeu fort et dont la présence est conditionnée par celle de sa plante-hôte, le marrube commun). Enfin, le cortège des espèces aquatiques, représenté essentiellement par des espèces d'odonates, est constitué de peu d'espèces localement. Une seule, mise en évidence récemment, est toutefois à très fort	Faible à très fort	Faible à forte	Faible à très fort		

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
	enjeu : le Leste à grands stigmas, pouvant se reproduire dans le secteur nord-est de la zone d'étude.					
	Amphibiens Les différents inventaires menés par Naturalia, Evinerude et ECO-MED ont permis d'avérer une liste de 5 espèces d'amphibiens au sein de la zone d'étude. Toutes semblent s'y reproduire, le Pélodyte ponctué (enjeu fort) et le Crapaud calamite (enjeu faible) au sein des habitats aquatiques temporaires, la Rainette méridionale (enjeu faible), les Grenouilles du complexe Pérez/Graf (enjeu modéré) et la Grenouille rieuse (enjeu nul) au sein des habitats aquatiques végétalisés.	Nul à modéré	Faible à forte	Nul à fort		
	Reptiles Les différents inventaires menés par Naturalia, Evinerude et ECO-MED ont permis d'avérer une liste de 4 espèces de reptiles au sein de la zone d'étude : Couleuvre de Montpellier (enjeu modéré), Couleuvre vipérine (enjeu faible), Lézard des murailles (enjeu faible), Tarente de Maurétanie (enjeu très faible). Les habitats et données bibliographiques disponibles dans le secteur permettent également de de suspecter la présence de 3 espèces supplémentaires : Coronelle girondine (enjeu modéré), Couleuvre à échelons (enjeu modéré) et Couleuvre helvétique (enjeu faible).	Très faible à modéré	Faible à modérée	Très faible à modéré		
	Oiseaux Concernant les oiseaux, 67 espèces ont été avérées par données bibliographiques dont 30 contactées lors de l'inventaire effectué en mars 2026 au sein ou aux alentours proches de la zone étudiée dont 29 présentent un enjeu zone d'étude notable (faible à fort). Parmi elles, quinze se reproduisent dans la zone d'étude ou ses abords immédiats, dont une espèce à enjeu fort (Rollier d'Europe) sept espèces à enjeu modéré (Huîtrier pie, Coucou geai, Faucon hobereau, Huppe fasciée, Œdicnème criard, Petit-duc scops, Tadorne de Belon) et huit espèces à enjeu faible (Busard des roseaux, Buse variable, Cochevis huppé, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Fauvette passerinette, Milan noir, Pic épeichette). La plupart de ces espèces nicheuses exploitent préférentiellement les milieux ouverts, arbustifs et boisés concernés par les zones étudiées. Les zones littorales sont préférentiellement exploitées par l'Huîtrier pie. D'autres espèces à enjeu notable exploitent ou sont susceptibles d'exploiter la zone d'étude uniquement lors de leurs recherches alimentaires dont deux espèces à enjeu zone d'étude modéré, le Busard des roseaux et l'Effraie des clochers et douze espèces à enjeu zone d'étude faible le Chevalier cul-blanc, le Chevalier guignette, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Aigrette garzette, la Grande Aigrette, l'Echasse blanche, la Pie-grièche à tête rousse. Un cortège de vingt espèces communes protégées à	Très faible à fort	Très faible à forte	Très faible à fort		

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
	enjeu zone d'étude très faible, utilisent la zone d'étude pour tout ou partie de leur cycle biologique.					
	Mammifères terrestres Concernant les mammifères terrestres, 19 espèces utilisant la zone d'étude ont été inventoriées, dont huit espèces de méso-mammifères et onze espèces de micromammifères. Parmi celles-ci, sept présentent un enjeu notable : le Putois d'Europe (EZE modéré), le Lapin de garenne (EZE faible) et l'Écureuil roux (EZE très faible), avérés au sein de la zone d'étude, ainsi que le Campagnol provençal (EZE faible), le Rat des moissons (EZE faible), la Crocidure des jardins (EZE faible) et le Hérisson d'Europe (EZE faible), jugés fortement potentiels. Au regard des habitats présents, ces espèces sont susceptibles de réaliser l'ensemble des phases de leur cycle de vie au sein de la zone d'étude.	Très faible à modéré	Faible à modérée	Très faible à modéré		
	Chiroptères Au total 15 espèces ou groupes d'espèces fréquentant le site d'étude, dont 2, à enjeu fort sont avérées dans le gîte anthropique dans la zone au nord le long de la Darse : le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. 8 autres espèces ont un enjeu modéré et 5 ont un enjeu faible. Le gîte anthropique à enjeu fort dans la zone au nord abrite une colonie de parturition mixte de Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée et Pipistrelle de Kuhl. (environ 75 individus en période estivale contre une vingtaine au printemps et une quinzaine en automne) et Gîte ponctuel de Sérotine commune et Oreillard gris. Au total, 20 arbres gîtes potentiels ont été identifiés dont 4 à enjeu fort, 12 à enjeu modéré et 4 à enjeu faible. Favorables à la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, le Murin Cryptique et le Murin de Daubenton en plus du groupe des Pipistrelles spp. Les différents faciès d'habitats présents dans la zone d'étude tels que les milieux arborés et semi-ouverts et ouverts, sont attractifs pour la chasse et le transit du cortège chiroptérologique recensé.	Faible à très fort	Faible à modérée	Faible à fort		
Transport en commun	Le réseau routier local est marqué par : -la route départementale RD 268, 80 m de la limite du site, à plus de 150 m des premières installations -la route nationale RN 568 située à environ 5 km du site -la route départementale RD 35 à une distance de 6 km du site. A moyen, long terme le GPMM envisage la des navettes pour massifier les déplacements du personnel et réduire les risques de congestion du trafic routier	Modéré	Modérée Les employés du site Marcegaglia intégrant le projet Mistral pourront emprunter les navettes routières envisagées pour desservir le ZIP Ouest de Fos-sur-Mer.	Modéré	Les éléments présentés précédemment indiquent que les évolutions avec et sans le projet Mistral seront limitées au regard de l'ensemble des actions qui vont être menées pour modifier les pratiques de mobilité et développer les dessertes multimodales au sein du GPMM selon les engagements pris dans son plan stratégique 2025-2029. L'absence de réalisation du projet Mistral n'est pas susceptible de modifier les	Le projet Mistral va entraîner une augmentation des trafics routiers notamment liés à l'augmentation du nombre de salariés sur le site nécessaires à l'intégration et l'exploitation du projet Mistral en sus du site existant. Le projet va également générer des flux supplémentaires et donc contribuer à l'augmentation des trafics maritimes et ferroviaires dans la zone. Aucun trafic fluvial ne sera engendré par le projet et

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Trafic routier	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 pouvant entraîner une congestion du réseau notamment en période de pointe.	Fort	Modéré Le projet Marcegaglia va entraîner un trafic routier supplémentaire sur les voies environnantes tenant compte de la création de plusieurs centaines d'emplois qui seront générés pour le projet Mistral.	Fort	perspectives et les projets de développement des réseaux et des dessertes du bassin Ouest du GPMM sachant que de nombreux projets de réindustrialisation de la zone sont prévus. Globalement, la non-réalisation du projet Mistral non remplacé en interne chez Marcegaglia (maîtrise foncière de la zone d'implantation du projet Mistral) est susceptible de diminuer certains flux notamment routiers mais également maritimes (indirectement via le terminal HES et ferroviaires).	un trafic aérien négligeable entre les sites italiens et celui de Fos-sur-Mer du groupe Marcegaglia.
Trafic ferroviaire	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.	Modéré	Modéré Le projet Marcegaglia va entraîner localement une augmentation du trafic ferroviaire. Une voie de desserte ferroviaire est prévue d'être créée entre le terminal HES et Marcegaglia. Cette voie sera uniquement exploitée par les industriels du môle central	Modéré		
Trafic maritime	Le site Marcegaglia est intégré au sein de la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer. Le trafic est en augmentation avec le développement de l'activité conteneur, ainsi que par la taille des navires (30 à 50 navires de commerce / jour au sein du golfe de Fos).	Modéré	Nul Une desserte directe du site Marcegaglia via la Darce 1 n'est pas retenue pour le moment.	Négligeable		
Trafic fluvial	Au niveau de la darse n°1 (à l'ouest du site) débouche le Canal de Navigation du Rhône au Port de Fos-sur-Mer et le Canal de Navigation d'Arles au Port de Fos-sur-Mer. Le réseau fluvial est concerné par le passage régulier de barges et de bateaux.	Modéré	Nul Le projet Mistral n'engendrera pas de trafic fluvial	Négligeable		
Trafic aérien	L'aérodrome le plus proche est celui d'Istres-le-Tubé situé à un peu plus de 8 km au nord-est du site étudié. L'aéroport de Marignane est situé à 30 km à l'est du site Marcegaglia.	Négligeable	Négligeable Le trafic aérien engendré par le projet concernera uniquement certains déplacements de personnel entre le France et l'Italie	Négligeable		
Bruit	Le projet Mistral se situe au sein d'une zone industrialo-portuaire où les niveaux de bruit sont marquées par les activités associées. Autour du site de Marcegaglia à Fos sur Mer, aucune zone à émergence réglementée sensible n'a été repérée.	Faible	Modéré Le projet Mistral va induire des activités et des trafics supplémentaires génératrices de nouvelles émissions acoustiques.	Faible	Le projet de développement du GPMM prévoit une industrialisation de la zone d'étude et de son environnement. Une évolution négative de l'ambiance sonore et vibratoire est vraisemblable mais restera cadrée par les obligations réglementaires à respecter pour les industriels.	Au même titre que l'industrialisation prévue de la zone d'implantation du projet, les activités industrielles du projet Mistral vont entraîner la mise en place de nouvelles sources ponctuelles de bruit et l'augmentation des trafics induits. Les travaux du projet peuvent également être une

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet	Evolution de l'occupation des sols du site en l'absence du projet	Evolution de l'occupation des sols du site avec le projet
Vibration	De nouveaux projets industriels mitoyens vont voir le jour autour du projet Mistral. Ces activités sont susceptibles de générer des vibrations dans leur environnement immédiat. L'enjeu pour le territoire est limité au regard du contexte industriel de la zone d'implantation du projet Mistral	Faible	Faible Les travaux de terrassement et de construction du projet Mistral sont susceptibles d'émettre des vibrations en phase travaux. En phase d'exploitation, les vibrations induites par les activités industrielles du projet Mistral seront limitées à un périmètre restreint et seront peu ou pas perceptibles dans l'environnement.	Faible		source temporaire de bruit.
Environnement lumineux	Le projet Mistral est localisé au sein d'une zone de pollution lumineuse forte liée à l'environnement industriel et commercial.	Modéré	Faible Du fait qu'il s'agit d'un projet installé sur un secteur industriel existant, l'excédent de pollution lumineuse généré par le projet est à considérer comme faible par rapport à la situation existante	Faible	Le projet de développement du GPMM prévoit une industrialisation de la zone d'étude et de son environnement. Une évolution négative de pollution lumineuse est vraisemblable mais restera cadrée par les obligations réglementaires à respecter pour les industriels	Le projet s'inscrit sur un site industriel existant et nécessitera des aménagements lumineux complémentaires.
Gestion des déchets	La gestion des déchets au droit de la zone d'étude présente un enjeu environnemental fort compte tenu de la nature de déchets générés et de leurs modes de gestion. Des stockages historiques de co-produits d'activités d'aciérie et de haut-fourneaux sont entreposés sur certains sites industriels	Fort	Forte Le projet Mistral va multiplier par 20 la production actuelle du site et donc par 20 la genèse de co-produits (environ 10% pour les laitiers par tonne d'acier produit) ainsi que d'autres produits (battitures, meulures, ...) ce qui peut représenter une valeur sociale et environnementale de portée territoriale. A noter que les futurs laitiers qui seront produits par le projet Mistral seront valorisables et qu'une aire spécifique sur enrobé ou dalle béton est prévue au nord-ouest de l'emprise ICPE pour gérer les déchets et co-produits qui seront générés dans le cadre du projet.	Fort	En l'absence de réalisation du projet Mistral, soit un autre projet est réalisé et porté par Marcegaglia en lieu et place du projet Mistral soit la zone au sud reste à l'état naturel et non aménagée. Un projet industriel autre que le projet Mistral générerait également des déchets, sans doute en quantité moindre, dont la gestion serait conforme aux règles environnementales en vigueur.	Le projet Mistral générera essentiellement des déchets non dangereux (laitiers, réfractaires, ...) et pour une moindre part des déchets dangereux liés à l'exploitation du site. L'ensemble des déchets sera récupéré et géré hors site par des entreprises spécialisées dont la gestion sera suivie par Marcegaglia via l'application Trackdéchets. Marcegaglia s'attachera dans une démarche d'économie circulaire et d'écologie industrielle à étudier des possibilités des exutoires pour ces déchets dans la mesure du possible au sein des différents acteurs économiques du GPMM.

8. PRINCIPALES INCIDENCES DU PROJET

8.1. Méthodologie

Les incidences des travaux du projet sur l'environnement ont été évaluées de façon quantitative pour les consommations en ressources (ressources du sols, eau, carburant), le trafic routier et les émissions des gaz à effet de serre.

L'impact du projet en phase d'exploitation sur l'environnement a été évalué de façon quantitative pour la consommation en eau, les rejets des eaux industrielles, les rejets atmosphériques, les consommations énergétiques, les émissions de GES et les déchets.

Les impacts sur la santé des populations ont été quantifiés grâce à des modélisations des émissions futures.

L'impact sur le paysage a été évalué sur la base de photomontages.

Les impacts sur les autres thématiques non précisés ci-avant ont été évalués de façon qualitative.

Les impacts bruts ainsi évalués sont présentés respectivement pour les la phase travaux et la phase exploitation. Les niveaux d'impacts bruts évalués ne prennent pas en compte les mesures d'Evitement, de Réduction et/ou de Compensation mises en place.

Les mesures d'Evitement, de Réduction, de Compensation, ainsi que les mesures d'Accompagnement et de Suivi ont été définies selon le formalisme préconisé par le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC », de janvier 2018 publié par le CEREMA.

Chaque mesure est ainsi restituée dans un tableau de synthèse et numérotée de la façon suivante :

Tableau 8 : Méthodologie de numérotation des mesures E-R-C-A-S

Mesures	Type de la mesure					Phase du projet			Numéro de la mesure	Code
	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Conception	Travaux	Exploitation		
M	E	R	C	A	S	C	T	E	1, 2, 3, ...	MR-T1

Pour chaque thématique de l'environnement, les mesures ont été étudiées :

- d'abord, selon les possibilités d'évitement ;
- puis, selon les possibilités et les besoins de réduction, au regard des impacts bruts ;
- enfin, selon les besoins de compensation, au regard des impacts résiduels.

Les mesures ont été déterminées grâce :

- aux mesures déjà présentes sur le site existant, dont l'efficacité est prouvée par l'exploitation actuelle (par exemple : les dispositifs de traitement des rejets aqueux et atmosphériques des procédés) ;
- des mesures classiquement mises en œuvre sur les installations ou procédés similaires au site (par exemple : séparateur d'hydrocarbures pour traiter les eaux pluviales de voiries) ;
- des technologies disponibles pour réduire les impacts, en particulier les Meilleures Techniques Disponibles.

Les impacts résiduels sont ensuite réévalués en prenant pas en compte les mesures d'Evitement, de Réduction et/ou de Compensation mises en place.

8.2. Synthèse des principaux impacts bruts en phase travaux

L'étude d'impact a permis d'identifier les principaux impacts induits par la phase travaux des différentes composantes, à savoir :

- L'impact sur la biodiversité ;
- L'impact sur les eaux souterraines ;
- L'impact sur les eaux de surface ;
- L'impact sur la qualité de l'air ;
- L'impact sur les émissions de gaz à effet de serre ;
- L'impact sur le trafic ;
- L'impact sur la population.

8.2.1. L'impact sur la biodiversité

8.2.1.1. Impacts

Le projet Mistral

Concernant les habitats naturels, **les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur 3 habitats** : les boisements de peupliers blancs et noirs et fourrés à tamaris, les fourrés ouest-méditerranéens de tamaris et les peupleraies à peupliers blancs.

Pour la flore, les impacts bruts du projet sont **modérés** pour la **Saladelle dure**, avec une station de 75 à 100 individus détruite, et très faibles pour la **Canne de Ravenne**, avec la destruction d'une station d'un individu connu à ce jour.

Concernant les **invertébrés**, le projet entraînera **en phase de chantier la destruction d'habitat de reproduction** pour le **Sphinx de l'Argousier** avec la destruction de sa plante-hôte – la destruction d'habitat de reproduction touchera aussi **Anomala ausonia**, dépendant du bois mort ; il entraînera également **la destruction d'habitat d'espèce** de plusieurs espèces potentielles en milieux psammophiles (Le **Criquet des dunes**, l'**Œdipode occitane**, le **Caloptène occitan**) et en milieux de jonchaie (**Decticelle à serpe**) ; le projet entraînera également la **destruction d'individus** de ces différentes espèces ; enfin, le projet provoquera une **altération des habitats de ces espèces et de reproduction** par l'ouverture des OLD, le Sphinx de l'Argousier sera la plus sensible car sa plante-hôte sera soumise à des coupes. Ainsi **en phase de chantier**, le projet aura des **impacts bruts modérés** sur le **Sphinx de l'Argousier** et **faibles** sur le **Criquet des dunes**, l'**Œdipode occitane**, le **Caloptène occitan**, **Anomala ausonia** et la **Decticelle à serpe**.

Concernant les **amphibiens**, le projet provoquera en phase chantier de la destruction et de l'altération à la fois d'habitat de reproduction et de phase terrestre, ainsi que de la destruction d'individus. Au regard des surfaces et effectifs concernés, **l'impact brut en phase chantier est jugé fort pour le Pélodyte ponctué**, et **modéré sur le reste du cortège batrachologique local** (Grenouille du complexe Pérez/Graf, Crapaud calamite, Rainette méridionale).

Concernant les **reptiles**, le projet provoquera en phase chantier de la destruction et de l'altération d'habitat d'espèce, ainsi que de la destruction d'individus. Au regard des surfaces et effectifs concernés, **l'impact brut en phase chantier est jugé modéré pour la Coronelle girondine, la Couleuvre à échelons, la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique** et faible pour le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie.

Concernant les oiseaux, les impacts les plus importants concernent les quatorze espèces d'oiseaux jugées nicheuses au sein et à proximité immédiate de l'emprise du projet. **Ils sont jugés modérés pour le Rollier d'Europe, l'Œdicnème criard, la Huppe fasciée, l'Effraie des clochers, le Tadorne de Belon, le Coucou geai, le Petit-duc scops, le Cochevis huppé, le Faucon hobereau, la Cisticole des joncs, le Buse variable, le Pic épeichette, le Verdier d'Europe, l'Epervier d'Europe et le Milan noir** en raison d'une destruction d'habitat d'espèce (alimentation et nidification), par une possible destruction directe et/ou indirecte d'individus et par les dérangements inhérents aux phases chantiers.

Le cortège nicheur des oiseaux communs protégés (**la Bouscarle de Cetti, le Chardonneret élégant, la Fauvette mélanocéphale, Le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Rouge-queue noir, le Rougegorge familier, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Moineau domestique, le Pic vert, le Rossignol philomèle et la Mésange à longue queue**) est également concerné par un **impact jugé modéré**.

Concernant les mammifères terrestres, la mise en œuvre du projet entraînera des **impacts bruts modérés** pour le **Putois d'Europe, le Lapin de garenne, le Hérisson d'Europe, le Campagnol provençal** et la **Crocidure des jardins** durant la phase de chantier. Pour l'**Écureuil roux** et le **Rat des moissons**, les **impacts bruts sont jugés faibles**.

Le projet Mistral est entouré d'impasses écologiques : l'usine actuelle MARCEGAGLIA au nord, la darse (eau de mer) à l'est, projet Gravithy/canal de drainage de grande dimension au sud puis la mer au sud et à l'ouest, la future voie ferrée MARCEGAGLIA, la future desserte locale du GPMM, la voie ferrée SNCF, le canal qui se prolonge au sud, puis la route du quai minéralier. Au regard de cet ensemble d'éléments d'aménagement de la ZIP de Fos, la zone Mistral peut être considérée comme écologiquement isolé. Aucun aménagement de décroisement de semble pertinent (passage sous voirie possible, mais les canaux rendent le déplacement au-delà impossible pour la faune du sol (les amphibiens notamment). **C'est pourquoi les emprises du projet Mistral n'auront qu'un impact très faible sur les continuités et fonctionnalités écologiques présentes au niveau du môle central du Caban sud.**

Composante voie ferrée du projet

Des inventaires faunistiques, floristiques ainsi qu'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées ont été réalisés dans le cadre des aménagements de desserte routières projetés au sein du môle central pour le compte du GPMM, porteur de ce projet. L'aire d'étude des inventaires écologiques couvre une majorité du futur tronçon de la voie ferrée projetée entre le terminal HES et MARCEGAGLIA.

Dans le cadre de ce projet, les impacts et mesures ERC associés au projet de voie ferrée ne sont pas évalués pour ce tronçon. Le pétitionnaire dans le cadre du projet de voie ferrée s'appuiera sur les études écologiques récentes en 2025. Des compléments d'inventaires écologiques seront menés afin d'intégrer l'ensemble du fuseau des travaux de la voie ferrée et l'ensemble du linéaire de la voie ferrée projetée. Sur cette base, une étude des impacts et une séquence ERC seront menées sur l'environnement naturel et le cas échéant des mesures compensatoires seront recherchées et un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées pourra être proposé. Ces éléments seront transmis dans le cadre du dossier réglementaire spécifique à déposer pour ce projet de voie ferrée entre le terminal HES et MARCEGAGLIA.

8.2.1.2. Mesures

Le pétitionnaire a travaillé plusieurs mois voire années sur la définition de son plan de masse projet, à l'échelle de son périmètre ICPE et de l'usine actuelle. Avec l'aide de diagnostics écologiques globaux, il s'est dégagé que le secteur nord-est de l'ICPE présentait un potentiel écologique notable, bien que dégradé. **Cette zone a ainsi bénéficié d'une exclusion de la zone projet MISTRAL.**

Par la suite, le projet a été remodelé pour se concentrer dans le secteur sud du périmètre ICPE pour obtenir la variante du plan de masse sur laquelle est basée l'évaluation des impacts.

Mesures d'évitement

- ❖ **Projet Mistral – ME – T16** : Les zones au nord-est du périmètre ICPE actuel qui présentaient un potentiel écologique notable, bien que dégradé, ont bénéficié d'une exclusion de la zone du projet Mistral.

Mesures de réduction

Les mesures suivantes sont issues des fiches récapitulatives du VNEI réalisé par ECO-MED. Les mesures sont ici décrites succinctement. L'identifiant des mesures telles que nommées dans le VNEI sont indiqués entre parenthèses.

- ❖ **Projet Mistral – MR – T17 (R1) : Adaptation du calendrier de démarrage des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces**

Les travaux de défrichement seront à prévoir durant la période de moindre sensibilité des différents compartiments biologiques, soit durant le mois d'octobre (voire de mi-septembre à novembre si le défrichement ne peut être réalisé en un mois). Eviter toute interruption de longue durée afin de minimiser les risques de recolonisation par des espèces pionnières ou opportunistes.

- ❖ **Projet Mistral – MR – T18 (R2) : Défavorabilisation écologique en faveur de l'herpétofaune et des mammifères terrestres**

L'objectif de cette mesure est de limiter le risque de destruction d'individus durant la phase travaux. Les gîtes attractifs à l'herpétofaune ont été identifiés et géoréférencés. Ils devront être démontés manuellement (gants, barre à mine...) ou à l'aide de petits engins (mini-pelle, pince à sucre...) avant les périodes d'hibernation des espèces, puis déposés en lisière, dans des espaces préservés des travaux. En fin de travaux, les gîtes devront être remontés définitivement sur des zones ouvertes périphériques à la zone d'emprise du projet ou sur la zone de compensation, de préférence manuellement et exposés sud-est.

- ❖ **Projet Mistral – MR – T19 (R3) : Défavorabilisation écologique en faveur de l'herpétofaune et des mammifères terrestres**

Cette mesure a pour objectif, en complément de la mesure de défavorabilisation, de limiter le risque de destruction de la petite faune protégée (amphibiens, Hérisson d'Europe) utilisant des gîtes impossibles à défavorabiliser. Cette mesure sera mise en œuvre par le biais de 3 sessions de capture nocturnes en binôme préparées par l'implantation de clôtures. Les individus capturés seront relâchés dans des lieux adéquats.

- ❖ **Projet Mistral – MR – T20 (R4) : Mise en place d'une limitation de la vitesse à 30 km/h au sein de l'usine pour réduire les risques de collision routière**

- ❖ **Projet Mistral – MR – T21 (R5) : Adaptation de la clôture à la présence de la faune**

Une clôture sera implantée autour du projet. Pour limiter les impacts en termes d'emprisonnement et de barrière à la circulation des espèces sauvages, l'utilisation de dispositifs répondant aux exigences suivantes sera réalisée :

- Empêcher aux espèces cavernicoles de s'introduire dans les poteaux,
- Améliorer la visibilité des clôtures,
- Adapter le grillage et la taille des mailles à la faune locale,
- Réduire la surface des enclos et la longueur des clôtures, et
- Favoriser la perméabilité au sol pour la petite faune.

❖ **Projet Mistral – MR – T22 (R6) : Conservation des arbres gîtes potentiels en OLD**

L'objectif de cette mesure est de limiter la perte d'habitat de gîte en maintenant un réseau connecté de gîtes arboricoles disponibles par leur marquage et l'installation de dispositifs de mise en défends de 2 m autour du pied de l'arbre à l'aide de piquet et de chainettes.

❖ **Projet Mistral – MR – T23 (R7) : Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels**

Abattre l'arbre gîte en dehors des périodes les plus sensibles, à savoir l'hibernation (Mi-Novembre à mars) et mise bas (Mai-août) et permettre la fuite des chiroptères.

❖ **Projet Mistral – MR – T24 (R8) : Adaptation de l'éclairage nocturne aux activités faunistiques**

L'objectif de cette mesure est de réduire l'impact lumineux sur les chauves-souris et le reste de la faune nocturne par :

- L'adoption d'un éclairage directionnel et à faible intensité,
- L'utilisation d'éclairages à teintes chaudes,
- La réduction de l'éclairage nocturne non essentiel,
- L'installation de minuteurs et détecteurs de présence,
- La création de zones d'obscurité préservée

❖ **Projet Mistral – MR – T25 (R9) : Libération d'emprises en milieux ouverts à semi-ouverts**

Vise à réduire les impacts du défrichement sur la petite faune, en adaptant la pratique de manière à permettre la fuite des individus vers les milieux naturels situés en périphérie.

❖ **Projet Mistral – MR – T26 (R10) : Limitation des emprises travaux**

❖ **Projet Mistral – MR – T27 (R11) : Gestion écologique des OLD**

❖ **Projet Mistral – MR – TX28 (R12) : Transplantation d'Argousiers, plante-hôte du Sphinx de l'Argousier (*Hyles hippophaes*)**

Cette mesure vise à déplacer des pieds d'Argousiers relatives jeunes vers une zone d'accueil en dehors de la zone d'emprise, pour offrir de nouvelles stations de plantes-hôtes pour le papillon.

❖ **Projet Mistral – MR – T29 (R13) : Dispositif de lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes**

L'objectif de la mesure est de contrôler, lors de la phase travaux, le risque de dissémination de l'Herbe de la pampa et de l'Olivier de Bohême ainsi que l'installation de nouvelles espèces envahissantes lors du remaniement des sols (arrachage mécanique, gestion des restes des végétaux arrachés, gestion des rémanents).

Mesures de suivi :

❖ **Projet Mistral – MS – T30 (AMO2) : Audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques**

Cette mesure de suivi vise à veiller au bon respect des mesures de réduction d'impacts susvisés par la réalisation d'audits avant, pendant et après les travaux.

Mesures de compensation :

Le projet Mistral engendrera la destruction de **18,25 ha** de zones humides. En cela, une recherche de zones visant à compenser à la fois les habitats d'espèces et les fonctionnalités de zones humides a été réalisée

conjointement entre MARCEGAGLIA, le GPMM, la DREAL PACA, la DDTM et ECO-MED. Ces recherches ont abouti à l'identification des parcelles suivantes :

- ❖ La parcelle de l'étang de l'Oiseau est située sur la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône, à moins de 4 km de la zone projet, au sein de l'entité naturelle « Etang de l'oiseau » au nord de la route RD268 et au sud du parc éolien de Port-Saint-Louis du Rhône.
- ❖ La parcelle Bras mort/Relais est située sur la commune d'Arles à environ 4 km de la zone projet, dans un secteur naturel localisé au nord du canal de navigation du Rhône au port de Fos-sur-Mer et du parc éolien et à l'ouest du canal de navigation d'Arles à Bouc.

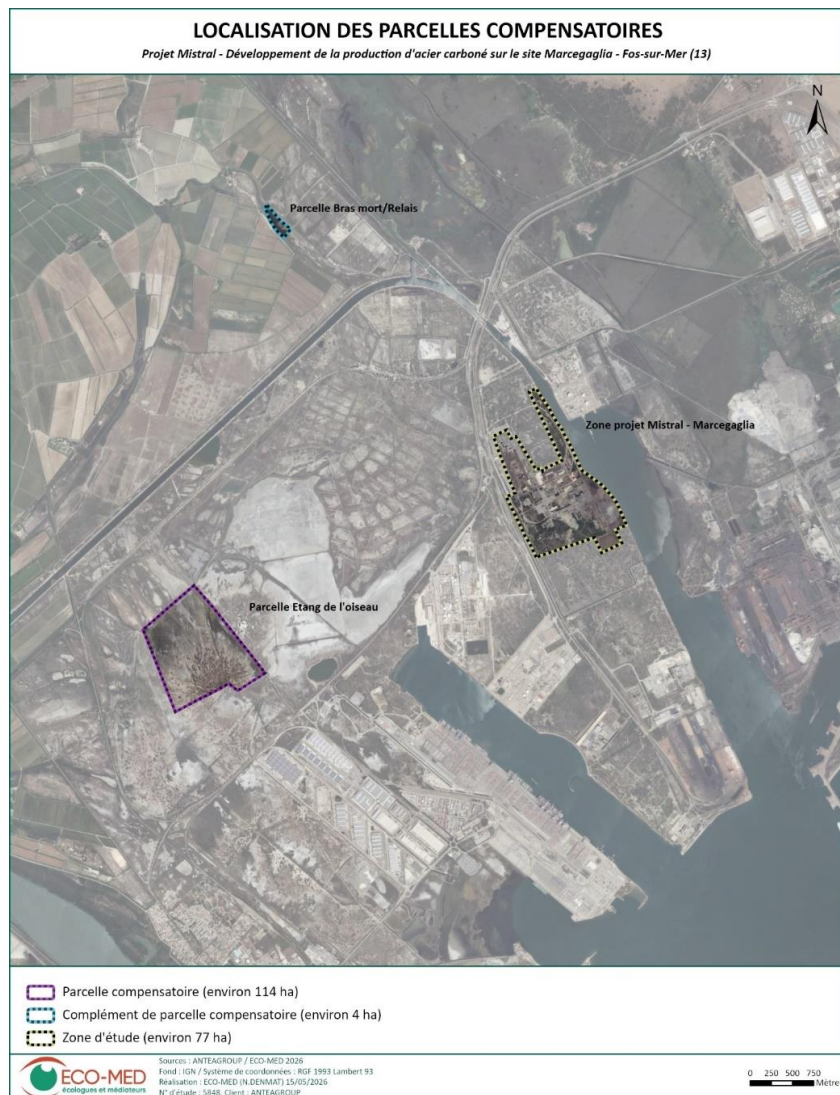


Figure 12 : Localisation des parcelles compensatoires et situation par rapport à la zone d'étude

Les mesures en lien avec la compensation sont les suivantes :

- ❖ **Projet Mistral – MC – T31 (C1) : Le traitement du Baccharis (*Baccharis halimifolia*), espèce végétale exotique envahissante (EVEE).**
- ❖ **Projet Mistral – MC – T32 (C2) : La suppression des remblais salés limono-vaseux.**

- ❖ **Projet Mistral – MC – T33 (C3) : Le maintien d'îlots surélevés.** Cette mesure vise à conserver une mosaïque d'habitats plus intéressante pour accueillir une flore et une faune patrimoniale ;
- ❖ **Projet Mistral – MC – T34 (C4) : La plantation d'une haie de Tamaris (parcelle étang de l'oiseau) et d'un bosquet de Peupliers (parcelle Bras mort/Relais).**

Ces essences arbustives et arborées sont importantes pour la faune locale, notamment les chiroptères et les oiseaux afin que les espèces accomplissent leurs cycles biologiques ;

- ❖ **Projet Mistral – MC – T35 (C5) : La restauration hydraulique de la roubine nord** permettant d'inonder le secteur déblayé et création d'une prise d'eau au contre-canal afin d'assurer l'indépendance de l'accès à l'eau douce ;
- ❖ **Projet Mistral – MC – T36 (C6) : Le creusement de dépressions au sein du secteur déblayé afin de favoriser la reproduction du cortège local d'amphibiens.**

Ces mesures visent à ramener la zone humide à un état originel proche du marais salé à proximité, servant de zone témoin. Elles permettront une compensation fonctionnelle des fonctions détruites sur la parcelle aménagée du projet Mistral-MARCEGAGLIA et en même temps un gain écologique sur l'ensemble des fonctionnalités de la zone humide.

Des mesures de compensation liées à la faune impactée par le projet sont présentées ci-après :

- ❖ **Projet Mistral – MC – T37 (C7) : Mise en place de gîtes arboricoles** favorables aux chiroptères arboricoles (Noctule de Leisler, Pipistrelle de Khul) et de nichoirs pour les oiseaux cavicoles (Roulier d'Europe, Huppe fasciée, Petit-duc scops) ;
- ❖ **Projet Mistral – MC – T38 (C8) : Mise en place d'arbres totem en faveur de la faune insectivore (chiroptères, oiseaux) ;**
- ❖ **Projet Mistral – MC – T39 (C9) :** En complément de la mesure R12, **cette mesure consiste à replanter des bosquets d'Argousiers en bordure sud des crassiers**, sur l'emprise ICPE de MARCEGAGLIA, afin de maintenir la population locale de Sphinx de l'Argousier ;
- ❖ **Projet Mistral – MC – T40 (A1) : Création d'un réseau d'environ 5 gîtes artificiels au sein des zones compensatoires pour favoriser la recolonisation et la reproduction de la population de Hérisson d'Europe** utilisant potentiellement la zone d'étude ;
- ❖ **Projet Mistral – MC – T41 (A2) : Mise en place d'un plan de gestion écologique et social quinquennal à l'échelle des parcelles de compensation et de la zone projet (secteur évité nord-est).** Cette mesure est l'intégrateur de tout le programme compensatoire. Elle permet la bonne application de toutes les mesures et actions de gestion conservatoire, génie écologique, visant à accompagner, atténuer et compenser les impacts résiduels du projet dans le long terme (à horizon de 30 ans).

L'application de ces mesures permet d'avoir des impacts résiduels faibles à très faibles pour le milieu naturel sauf pour :

- **Les habitats suivants, avec un impact résiduel modéré**
- **Boisement de Peupliers blancs et noirs et fourré à Tamaris**
- **Fourrés ouest-méditerranéens de Tamaris**
- **Peupleraie à Peupliers blancs**
- **Le Pélodyte ponctué (Amphibien) : impact résiduel modéré**
- **La Saladelle dure (flore)**

8.2.2. L'impact sur les eaux souterraines

8.2.2.1. Impacts

Projet Mistral :

Dans les premières phases du chantier, la zone d'implantation du projet Mistral ne sera pas imperméabilisée.

Ainsi, en phase travaux, la qualité des eaux souterraines peut être compromise par l'infiltration d'eaux pluviales et eaux de ruissellement ayant circulé sur des aires potentiellement polluées. La circulation, le stationnement, l'utilisation et l'entretien des engins, ainsi que le stockage des matériaux sur le chantier peuvent engendrer des risques de pollution de la masse d'eau souterraine par infiltration.

Les eaux de ruissellement et eaux pluviales qui ne se seront pas infiltrées seront dirigées vers un ouvrage temporaire de gestion des eaux pluviales équipé d'un système de prétraitement (débourbeur/déshuileur). Une fois que les eaux auront fait l'objet d'un pré-traitement, celles-ci seront pompées puis rejetées dans la darse. Il n'y aura donc aucun rejet direct dans les eaux souterraines.

Les travaux de rabattement de nappe dans le cadre de la création des pieux et des terrassements d'infrastructures sous le niveau statique des eaux souterraines pourraient

- provoquer une migration du biseau salé et une modification des équilibres avec les eaux souterraines
- introduire des hydrocarbures (essence, huiles) et des produits chimiques (agents de forage, fluides hydrauliques) dans la nappe.

Les eaux usées sanitaires de la base-vie du chantier seront stockées temporairement dans des fosses étanches de récupération puis pompées et évacuées par une société spécialisée.

Dans le cadre des travaux du projet Mistral, les eaux d'exhaure pourront ponctuellement être réutilisées pour arroser les pistes de chantier et ainsi limiter les envols de poussières.

Projet Mistral : Impacts bruts directs ou indirectes, temporaires modérés

Composante voie ferrée :

Les incidences des travaux portent principalement sur les risques de pollution accidentelle par déversement d'huile, de lubrifiant et autres polluants par les engins de chantier dans les cours d'eau traversés ou situés à proximité mais également pour les eaux souterraines superficielles peu profondes et vulnérables.

Les travaux de la voie ferrée ne devraient pas impliquer de rejet dans les eaux souterraines.

Les toilettes chimiques seront prévues dans le cadre du chantier. Les rejets seront traités en filières agréées. Aucun rejet dans les eaux souterraines ne sera réalisé.

Par rapport au projet Mistral, une additivité des incidences résultant de l'émission de polluants dans les eaux souterraines paraît peu probable car les travaux de ces composantes se situent dans des zones distinctes.

Composante voie ferrée : Impacts bruts directs ou indirectes, temporaires modérés

8.2.2.2. Mesures

Mesures d'évitement :

- ❖ **Projet Mistral – ME – T83 :** Récupération des eaux pluviales susceptibles d'être polluées puis décantation et traitement par un séparateur débourbeur avant rejet en darse.
- ❖ **Projet Mistral – ME – T84 :** Fosses étanches de récupération des eaux usées sanitaires et pompage par une société spécialisée.
- ❖ **Projet Mistral – ME – T85 :** Distribution de carburant des engins de chantier sur des zones en rétention, équipées d'un dispositif de traitement des pollutions potentielles type déshuileur-débourbeur. Les boues et eaux huileuses seront pompées et éliminées par une filière adaptée (évitement d'une pollution accidentelle)
- ❖ **Projet Mistral – ME – T86 :** Stockages de produits liquides dangereux (carburant, fluides engins et produits chimiques) et distribution de carburant des engins de chantier sur des zones en rétention, équipées d'un dispositif de traitement des pollutions potentielles type déshuileur débourbeur. Les boues et eaux huileuses seront pompées et éliminées par une filière adaptée (évitement d'une pollution accidentelle). Aucun entretien des engins ne sera effectué sur le chantier.
- ❖ **Projet Mistral – ME – T87 :** Eviter l'infiltration de polluants ou de matières fines dans les eaux souterraines en appliquant les principes suivants :
 - Réaliser les travaux en période sèche afin de limiter les risques d'entraînement de particules fines vers le milieu naturel.
 - Interdire tous dépôts de déchets résultant de travaux en dehors des bennes étanches ;
 - Etiquetage réglementaire des cuves, des fûts, des bidons et des pots ;
 - Récupération et évacuation des huiles de vidange ou la laitance des ciments ;
 - Identification des produits potentiellement polluants ;
 - Stocker les produits dangereux temporaires indispensables sur aires étanches ;
 - Imposer un nettoyage du site chaque soir et en fin de semaine ;
 - Imposer une évacuation des déblais au fur et à mesure de leur retrait.

Mesures de réduction :

- ❖ **Projet Mistral – MR- T88 :** Procédures en cas de déversement accidentel : Présence sur les zones de chantier de réserves d'absorbant, de kit anti-pollution en cas de déversement accidentel et de consignes adaptées affichées.

Mesures de suivi :

- ❖ **Projet Mistral – MS – TX89:** Entretien des engins de chantier : Contrôles réguliers des engins accédant au chantier, réunions et visites de chantier et analyse des rapports de contrôle périodique et des comptes-rendus d'entretien des engins utilisés sur le chantier.
- ❖ **Projet Mistral – MS – T90 :** Installation d'ouvrages piézométriques de surveillance pour suivre la qualité de l'eau souterraine avant, pendant et après les travaux.
- ❖ **Projet Mistral – MS – T91 :** La surveillance des travaux est sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux.

Les mesures ERC associées à la maîtrise des incidences sur les eaux souterraines résultant de l'émission de polluants pour la composante voie ferrée du projet seront précisées dans le cadre du dossier réglementaire spécifique à déposer pour ce projet.

Projet Mistral : Impacts résiduels directs ou indirectes, temporaires faibles

Composante voie ferrée : Impacts résiduels directs ou indirectes, temporaires modérés

8.2.3. L'impact sur les eaux de surface

8.2.3.1. Impacts

Projet Mistral :

- Eaux pluviales et eaux de ruissellement : Dans les premières phases du chantier, le site ne sera pas imperméabilisé et entraînera, soit l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle, soit leur collecte, pompage et évacuation vers un dispositif de décantation et de séparation des hydrocarbures avec rejet vers le milieu récepteur au niveau de la lagune existante où se rejette l'eau de mer actuellement utilisée pour le refroidissement de l'usine historique.
- Eaux d'exhaure : Les eaux d'exhaure seront essentiellement évacuées après pré-traitement vers la darse via la lagune existante où se rejette actuellement l'eau de mer servant au refroidissement actuel de l'usine historique.
- Eaux de fouille : En cas d'intempéries, des eaux pourront s'accumuler dans le fond de fouilles. Ces eaux devront être pompées puis pré-traitées pour abattre les MES et les hydrocarbures potentiellement présents avant rejet vers l'unique point de rejet en darse.
- Eaux industrielles : En phase chantier, aucun rejet d'effluent industriel ne sera effectué dans le milieu naturel.
- Eaux sanitaires : Aucun rejet dans le milieu naturel en phase chantier

Projet Mistral : Impacts bruts temporaires négatifs forts

Composante voie ferrée :

Selon toute vraisemblance, aucun rejet d'eaux sanitaires ne sera réalisé par le porteur de ce projet en phase chantier. Ces eaux seront collectées et traitées en filières agréées.

Ponctuellement, le franchissement d'obstacle naturel (roubine) pourra nécessiter des techniques spécifiques nécessitant des travaux susceptibles d'être en interaction avec ce milieu récepteur ce qui pourrait être à l'origine d'une altération locale de la qualité de l'eau par augmentation du taux de matières en suspension.

Composante voie ferrée : Impacts bruts directs ou indirectes, temporaires modérés

8.2.3.2. Mesures

Les mesures d'évitement, de réduction et de suivi en phase chantier pour maîtriser les incidences sur les eaux superficielles résultant de l'émission de polluants seront identiques à celles prévues pour éviter les incidences sur les eaux souterraines résultant de l'émission de polluants.

En sus, les mesures suivantes de suivi seront mises en œuvre :

- ❖ **Projet Mistral – MS – T92** : Suivi de la qualité des eaux pluviales : Vérification mensuelle du bon fonctionnement des débourbeurs séparateurs à hydrocarbures
- ❖ **Projet Mistral – MS – T93** : Mise en place d'un dispositif de surveillance des eaux d'exhaure pour détecter toute contamination éventuelle et d'un suivi qualitatif au point de rejet dans le bassin de l'Atlantique pendant la durée des phases de rabattement de nappe

Projet Mistral : Impacts résiduels temporaires négatifs faibles

Composante voie ferrée : Impacts résiduels directs ou indirectes, temporaires modérés

8.2.4. L'impact sur la qualité de l'air

8.2.4.1. Impacts

Projet Mistral :

En phase travaux, les sources d'émissions atmosphériques peuvent être :

- Les opérations de manipulation des terres et matériaux, entraînant des envols de poussières ;
- La circulation des véhicules et engins de chantier, générant des gaz d'échappement (NOx, CO2 et poussières) ainsi que des envols de poussières sur les voies non imperméabilisées ;
- L'utilisation de groupes électrogènes en début de chantier avant raccordement électrique au site existant ;
- Des envols de déchets de chantier légers (cartons, plastiques, polystyrène, etc.) pourraient également se produire, en particulier en cas de vent fort.

Ces effets liés à tous les chantiers sont inévitables mais seront limités à la durée du chantier et/ou à des phases spécifiques du chantier telles que le terrassement.

Les silos, malaxeurs, concasseurs, cribleurs seront équipés de capotage et si nécessaires de systèmes canalisés de rejets atmosphériques équipés de filtration des poussières avant rejet. Le déplacement et les stockages de matières pulvérulentes seront réalisés dans des abris ou camions bâchés de manière à minimiser les envols de poussières. De plus, l'ensemble des matériaux seront stockés dans des zones logistiques dédiées.

Le trafic routier en phase travaux sera optimisé (centrale à béton, dans la mesure du possible, fournisseurs locaux privilégiés, ...).

Concernant les déchets, ils seront triés à la source et stockés de façon adaptée dans une zone dédiée. Les bennes seront bâchées, fermées ou équipées d'un filet afin de prévenir tout envol de déchets. Les déchets seront par la suite évacués par des prestataires vers des filières agréées, en privilégiant la valorisation (notamment pour les métaux, le bois, les papiers/cartons et les plastiques) et en privilégiant les acteurs locaux. Les déchets seront tracés et feront l'objet d'un bordereau et suivi via l'application TrackDéchets.

L'usage des groupes électrogènes fonctionnant au fioul seront utilisés à minima afin de limiter les émissions atmosphériques, l'usage de l'énergie électrique sera privilégié.

Les groupes électrogènes respecteront les normes environnementales européennes relatives aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes.

Projet Mistral : Impacts bruts directs ou indirectes, temporaires faibles

Composante voie ferrée :

Les émissions atmosphériques en phase chantier seront limitées aux émissions gazeuses des engins et camions et de chantier, des émissions localement émises lors de la pose de revêtements spéciaux, de mise en œuvre de produits chimiques et aux envols de poussières associées aux travaux de terrassement et au roulage des engins et véhicules sur les pistes de chantier.

En fonction des conditions météorologiques, les chantiers pourront être également à l'origine d'envols de déchets légers (film plastique, polystyrène, ...).

Composante voie ferrée : Impacts bruts temporaires négatifs négligeables

8.2.4.2. Mesures

Mesures de réduction :

- ❖ **Projet Mistral – MR – T94** : Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur.
- ❖ **Projet Mistral – MR – T95** : Les groupes électrogènes respecteront les normes environnementales européennes relatives aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes.
- ❖ **Projet Mistral – MR – T96** : Les engins de chantier resteront sur site la nuit, de sorte à limiter les trajets.
- ❖ **Projet Mistral – MR – T97** : La circulation des engins sera limitée à 30 km/h.
- ❖ **Projet Mistral – MR – T98** : La capacité des véhicules et engins sera optimisée de manière à limiter leurs trajets.
- ❖ **Projet Mistral – MR – T99** : Une vigilance sera portée sur le respect des charges utiles associées à chaque catégorie de véhicules et au régalage des chargements pour limiter les envols de poussières.
- ❖ **Projet Mistral – MR – T100** : Mise en place de bâches sur les camions transportant des matières pulvérulentes
- ❖ **Projet Mistral – MR – T101** : Les conducteurs auront pour consigne d'arrêter le moteur du véhicule lors d'immobilisation prolongée.
- ❖ **Projet Mistral – MR – T102** : Les bennes de stockage des déchets sur le chantier seront couvertes pour éviter la dispersion des poussières et l'envol des matériaux légers
- ❖ **Projet Mistral – MR – T103** : En cas de besoin, arrosage du site à l'aide d'une tombe à eau par temps sec et de vents forts notamment.

Les mesures ERC pour réduire les impacts sur l'air en phase chantier de la composante voie ferrée seront précisées dans le cadre du dossier réglementaire spécifique à déposer pour ce projet.

Projet Mistral : Impacts résiduels directs ou indirectes, temporaires négligeables

Composante voie ferrée : Impacts résiduels temporaires négatifs négligeables

8.2.5. Evaluation des effets sur le climat (Bilan GES)

Une évaluation des émissions des GES a été réalisée à l'échelle du projet Mistral. En l'absence de maturité et de données d'entrées pertinentes, les émissions de GES du projet de voie ferrée n'ont pas été intégrées au bilan de gaz à effet de serre présenté dans le cadre de ce dossier de demande d'autorisation environnementale d'exploiter. Ces éléments seront fournis dans le cadre du dossier réglementaire spécifique à ce projet linéaire.

8.2.5.1. Impacts

Projet Mistral :

La phase de construction générera **927 930,29 t eq CO₂** pour le scénario avec projet avec la réparation suivante suivant les principaux postes d'émissions.

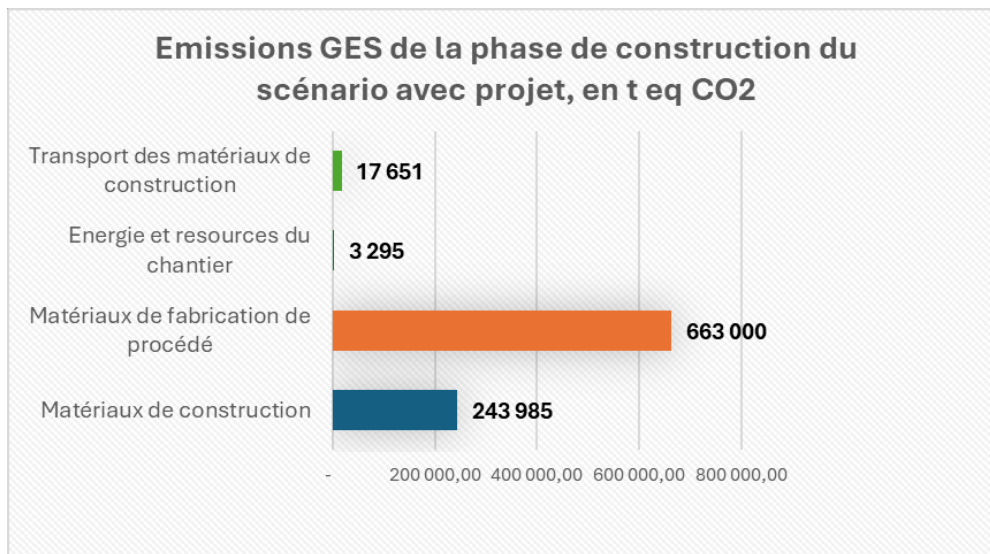


Figure 13: Emissions de GES de la phase construction du projet Mistral

Selon le graphique précédent, le principal poste d'émission de la construction est associée aux émissions de GES de fabrication des matériaux constitutifs des procédés essentiellement de la 2^{ème} aciérie et du futur laminoir.

Projet Mistral : Impacts bruts temporaires négatifs modérés

Composante voie ferrée :

Dans le cadre des travaux de cette composante linéaire, les principales émissions de GES seront principalement liées aux phases d'extraction et de fabrication attribuable à la production des matériaux nécessaires à la construction des infrastructures.

Pour une moindre part, les émissions de GES seront également liées à la consommation de l'énergie (électricité, combustibles fossiles) au niveau des engins de travaux.

Par rapport à la nature des travaux et au regard de la différence d'ampleur des travaux de la voie ferrée par rapport aux travaux de construction et d'extension des capacités de production associés au projet Mistral, les émissions de GES en phase travaux de cette composante de projet seront nettement moins importantes que celles du projet Mistral.

Composante voie ferrée : Impacts bruts temporaires négatifs faibles

8.2.5.2. Mesures

Mesure de réduction :

- ❖ **Projet Mistral – MR – T137** : Plan de conception de travaux intégrant des essais de valorisation de matériaux visant à optimiser le réemploi des co-produits actuellement stockés sur site en matériaux de remblaiement
- ❖ **Projet Mistral – MR – T138** : Approvisionnement local privilégié pour les matériaux de construction favorisant les fournisseurs de proximité.
- ❖ **Projet Mistral – MR – T139** : Les groupes électrogènes respecteront les normes environnementales européennes relatives aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes.

- ❖ **Projet Mistral – MR – T140** : Prescriptions de conduite des véhicules de chantier visant à limiter les émissions de GES associés aux transports

Projet Mistral : Impacts résiduels temporaires négatifs faibles

Pour la composante linéaire de la voie ferrée, les travaux vont être également à l'origine d'émissions de GES dans une moindre mesure par rapport aux travaux plus importants du projet Mistral. Les émissions de GES en phase travaux de la composante voie ferrée seront évalués dans le cadre du dossier réglementaire spécifique à ce projet.

Composante voie ferrée : Impacts résiduels temporaires négatifs faibles

8.2.6. L'impact sur le trafic

8.2.6.1. Impacts

Projet Mistral :

En phase de pointe du chantier, sur une période limitée de 2 à 3 mois, il est prévu un TMJ généré par le chantier de 900 mouvements par jour (250 VL + 200 PL) sur la RD268.

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.

En période de pointe, des perturbations sur l'axe RD 268 et la voie routière du quai minéralier RP 541A sont à attendre et sont susceptibles de se cumuler à d'autres travaux de projets industriels voisins. Cette situation sera temporaire et se résorbera vraisemblablement après la mise en service du nouvel axe routier porté par le GPMM en parallèle de la voie existante RP 541A.

Projet Mistral : Impacts bruts temporaires négatifs forts

Composante voie ferrée :

Les travaux de création de la voie ferrée entre MARCEGAGLIA et le terminal HES ne devraient mobiliser que quelques dizaines de véhicules légers par jour et en période de pointe plusieurs centaines de PL notamment pour l'apport des matériaux nécessaires à la création de la voie.

Globalement, l'impact des travaux de création de la voie ferrée sur le trafic routier des voies routières environnantes devrait être limité.

Composante voie ferrée : Impacts bruts temporaires négatifs faibles

8.2.6.2. Mesures

Mesure de réduction :

- ❖ **Projet Mistral – MR – T110** : Elaboration d'un plan de circulation et d'accès au chantier en concertation avec les acteurs locaux et les administrations compétentes
- ❖ **Projet Mistral – MR – T111** : Plan d'organisation et de phasage des travaux visant à limiter autant que possible les perturbations sur les voies routières environnantes desservant la ZIP du bassin Ouest du GPMM
- ❖ **Projet Mistral – MR- T112** : Maintien en permanence dégagé de tout obstacle susceptible de gêner la circulation
- ❖ **Projet Mistral – MR – T113** : Autorisations spécifiques pour les transports exceptionnels nécessaires aux travaux du projet Mistral

- ❖ **Projet Mistral – MR- T114** : La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre encourageront le covoiturage des ouvriers, à la fois pour réduire le trafic mais également pour limiter le stationnement nécessaire sur la zone de travaux.
- ❖ **Projet Mistral – MR- T115** : Stationnement des véhicules de chantier dans l'emprise du site de manière à ne pas gêner la circulation locale
- ❖ **Projet Mistral – MR – T116** : Mise en place d'un planning général des travaux de manière à coordonner les intervenants les sous-traitants afin de limiter les désagréments. Les horaires et jours ouvrables des chantiers seront clairement définis et encadrés

Projet Mistral : Impacts résiduels temporaires négatifs modérés

Les mesures ERC pour réduire les nuisances associées par le trafic induit en phase chantier pour la construction de la voie ferrée entre MARCEGAGLIA et le terminal HES seront précisées dans le cadre du dossier réglementaire spécifique à déposer pour ce projet.

Composante voie ferrée : Impacts résiduels temporaires négatifs faibles

8.2.7. L'impact sur la population

8.2.7.1. Impacts

Projet Mistral

La réalisation des travaux se situera au droit d'une zone industrialo-portuaire, ou d'autres travaux d'industrialisation de la zone sont prévus.

Les travaux s'étaleront sur 3 ans entre le premier trimestre 2027 et le premier trimestre 2030. Les effectifs mobilisés pour la phase chantier du projet Mistral sont estimés à environ 1000 personnes en période de pointe. Les travaux seront principalement réalisés 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.

Ils se traduiront par des excavations, des terrassements, l'apport de matériaux... qui nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins potentiellement bruyants (camions, grues, pelles...).

Outre le bruit généré par les engins de chantier, la centrale à béton, pompes, groupes électrogènes, ..., les travaux peuvent induire d'autres nuisances comme des vibrations solidiennes, des envols de poussières ou des émissions lumineuses en cas de chantier de nuit (éclairage de la zone de chantier, feux des engins...).

A noter également que le chantier est susceptible de gêner les circulations, au niveau des axes routiers du Port Ouest du GPMM. Toutefois, le chantier du projet Mistral se situera dans une zone industrialo-portuaire avec des tiers et des habitations relativement éloignés par rapport aux futurs zones de chantier.

Les travaux participeront à l'économie locale : ouvriers en bâtiments, conducteurs de camions, etc.

Projet Mistral : Impacts bruts temporaires négatifs faibles

Composante voie ferrée

Concernant la composante linéaire « voie ferrée » du projet, les effectifs mobilisés et les rythmes d'activités en phase chantier ne sont actuellement pas définis. Ces éléments seront précisés dans l'étude réglementaire qu'il est spécifiquement prévu d'être menée dans le cadre de la création de ce linéaire de voie ferrée prévu entre MARCEGAGLIA et le terminal HES au sud. En tout état de cause, le code du travail sera respecté et les horaires de travail en période diurne privilégiés.

Composante voie ferrée : Impacts bruts temporaires négatifs faibles

8.2.7.2. Mesures

Mesures d'évitement :

- ❖ **Projet Mistral et composante voie ferrée – ME -T06** Les travaux du projet Mistral et de la voie ferrée s'inscrivent à l'écart de zones habitées et d'établissement recevant du public.

Mesures de réduction :

- ❖ **Projet Mistral et composante voie ferrée – MR -T07:** Les chantiers auront principalement lieu en journée éloignés des habitations et un balisage de sécurité sera mis en place
- ❖ **Projet Mistral et composante voie ferrée – MR – T08:** Des zones de lavage des roues pour les engins de chantier seront mis en place en sortie des chantiers afin de maintenir les voiries propres.
- ❖ **Projet Mistral et composante voie ferrée – MR – T09:** Les engins et les équipements de chantier seront conformes à la réglementation en matière d'émissions sonores et de vibratoires.
- ❖ **Projet Mistral et composante voie ferrée – MR – T10:** Respect de la réglementation applicable à la limitation des niveaux sonores des moteurs et engins de chantier
- ❖ **Projet Mistral et composante voie ferrée – MR – T11:** Des mesures de limitation de l'envol des poussières seront mises en œuvre notamment lors d'épisodes de vent (aspersion des voiries, interdiction temporaire de certains travaux, ...).
- ❖ **Composante voie ferrée – MR – T12:** Un système de balisage et de panneauage sera mis en place aux abords du chantier précisant la nature et les dates de réalisation des travaux.
- ❖ **Composante voie ferrée – MR – T13:** Les travaux veilleront à maintenir les accès aux entreprises situées aux abords du fuseau de chantier et aux autres accès chantier en cours dans la zone lors de la réalisation des travaux.

Projet Mistral : Impacts résiduels temporaires négatifs négligeables

Composante voie ferrée : Impacts résiduels temporaires négatifs négligeables

8.3. Synthèse des principaux impacts bruts en phase exploitation

L'étude d'impact a permis d'identifier les impacts associés aux enjeux forts issus de l'exploitation de l'usine intégrant le projet Mistral.

- L'impact sur la ressource en eau ;
- L'impact des effluents industriels ;
- L'impact des rejets atmosphériques ;
- L'impacts sur la santé ;
- L'impact sur les émissions de gaz à effet de serre ;
- L'impact sur le trafic ;
- L'impact sur le paysage.

Ces thématiques sont donc développées dans les paragraphes suivants.

8.3.1. L'impact sur la ressource 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 actuel,
- le réseau de distribution d'eau du Grand Port Maritime de Marseille (eau brute), utilisée pour différents besoins industriels (fabrication d'eau décarbonatée et adoucie, refroidissement ...).

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.

Tableau 9: Consommation d'eau annuelle suite au projet

	Situation actuelle*	Projet	Usine globale: Actuelle+future
Eau potable	70 758 m ³	50 000 m ³	100 000 m ³
Eau brute GPMM	616 663 m ³	3 950 000 m ³	4 560 000 m ³
Eau de mer	15 258 870 m ³	Pas de rajout pour le projet	Environ 15 000 000 m ³ pour usine historique

**Il est retenu la consommation maximale annuelle entre 2021 et 2025 comme situation actuelle*

Le projet Mistral n'utilisera pas d'eau de mer. Au démarrage du projet Mistral, MARCEGAGLIA avait envisagé d'utiliser l'eau de mer comme fluide de refroidissement pour les nouvelles installations. L'eau de mer refroidirait au travers d'échangeurs une eau brute industrielle.

Toutefois, au cours de l'avancée du projet, plusieurs contraintes ont été identifiées pour un usage de l'eau de mer pour le refroidissement des installations.

- La variabilité de la température impose l'utilisation de TAR en substitution en été et en complément au printemps et automne.
- La présence de coquillages nécessite la mise en place de filtre au niveau de la station de pompage et l'utilisation d'un traitement afin que les coquillages ne s'accrochent pas aux canalisations.
- La salinité implique l'utilisation de matériaux adaptés.

De plus, lors du débat Public de zone en 2025, une inquiétude a été relevée sur l'utilisation de l'eau de mer en grande quantité et son traitement associé.

En conséquence, la décision a été prise de ne pas utiliser cette ressource comme moyen de refroidissement mais l'eau brute fournie par le GPMM.

8.3.1.1. Eaux souterraines

8.3.1.1.1 Impacts

Aucun forage n'est présent sur le site et il en sera de même suite au projet. Par ailleurs, le site ne réalise aucun prélèvement d'eau directement dans les eaux souterraines. Cependant, deux sources d'eau utilisées par le site proviennent intégralement ou en partie des eaux souterraines de la nappe de la Crau, à savoir :

- Le réseau d'eau potable public alimenté par le captage de Ventillon ;
- Le réseau d'eau brute du GPMM, qui prélève dans le canal d'Arles à Bouc qui est une ressource en eau superficielle qui draine en partie la nappe de la Crau.

Eau potable

L'usine employait 334 personnes à fin 2025, et prévoit de faire monter ce chiffre à 1000 employés MARCEGAGLIA et jusqu'à 300 co-traitants lorsque l'usine sera en pleine production, soit 1300 personnes fin 2029. Cette augmentation de masse salariale de plus de 950 personnes entraînera de facto un besoin en eau potable grandissant. MARCEGAGLIA a estimé que la consommation d'eau potable passera de 50 000 m³/an en moyenne à 100 000 m³/an.

Le GPMM est autorisé à prélever 3,5 millions de m³ d'eau par an par le biais de la station de pompage du Ventillon pour l'alimentation en eau potable. A partir de fin 2029, il est prévu que le site MARCEGAGLIA utilise 2,85 % de la capacité actuelle de pompage d'eau potable du GPMM.

Projet Mistral : Impacts bruts permanents négatifs faibles

Composante voie ferrée : Impacts bruts permanents négatifs négligeables

Eau brute

Une part de l'eau brute fournie par le GPMM provient indirectement en partie par la nappe de la Crau dont les eaux souterraines sont partiellement drainées par le Canal d'Arles à Bouc bien qu'il existe actuellement un manque de connaissances scientifiques des interrelations entre ces deux milieux.

Compte tenu de la consommation totale d'eau brute de l'usine MARCEGAGLIA estimée à 4 560 000 m³/an, cela représenterait environ 113 000 m³/an d'eaux souterraines prélevées pour les usages industriels de MARCEGAGLIA. Bien qu'une partie de la ressource en eau brute provienne pour une faible partie indirectement des eaux souterraines de la nappe de la Crau, les impacts sur cette ressource semblent limités car il s'agit d'une usage aval en bordure de nappe libre proche du milieu récepteur final maritime. De plus un barrage anti-sel est présent en aval du pompage sur ce canal ce qui limite les intrusions salines notamment en période d'étiage.

Projet Mistral : Impacts bruts permanents négatifs faibles

Composante voie ferrée : Impacts bruts permanents négatifs négligeables

8.3.1.1.2 Mesures

Eau potable

Mesures de réduction :

- ❖ **Projet Mistral – MR – E27** : Les employés du site seront sensibilisés à la préservation de l'eau potable et à son emploi raisonné.
- ❖ **Projet Mistral – MR – E28** : Mise en place d'instrumentation sur les réseaux d'eau potable afin d'accélérer la réactivité en cas de fuite sur le réseau.

Mesures de suivi :

- ❖ **Projet Mistral – MS – E29** : Contrôle régulier des équipements installés sur les réseaux d'alimentation et de collecte
- ❖ **Projet Mistral – MS – E30** : Suivi des consommations en eau potable au niveau des points d'alimentation.

Projet Mistral : Impacts résiduels permanents négatifs faibles

Composante voie ferrée : Impacts résiduels permanents négatifs négligeables

Eau brute

Les mesures ERC relatives à l'économie de consommation d'eau brute sont détaillées en 8.3.1.2

Projet Mistral : Impacts résiduels permanents négatifs faibles

Composante voie ferrée : Impacts résiduels permanents négatifs négligeables

8.3.1.2. Eaux superficielles

8.3.1.2.1 Impacts

Concernant l'eau brute fournie par le GPMM, elle provient de pompages réalisés dans le canal d'Arles à Bouc. Le GPMM est actuellement autorisé à prélever 25 millions de m³ d'eau par an mais possède les infrastructures de pompage nécessaires pour prélever 45 millions de m³/an, volume que le port estime nécessaire pour répondre aux usages d'ici 2030¹.

Dans le cadre du projet Mistral, l'utilisation de cette ressource passerait de 616 663 m³ à 4 560 000 m³ par an, soit un ajout de 3 950 000 m³. La consommation d'eau brute sera ainsi multipliée par 7,39. Ces besoins en eau représentent 18,24 % de la capacité de fourniture actuelle du GPMM et 10,13 % de la capacité de pompage actuelle de la station du Vigueirat.

Actuellement, le ratio de consommation d'eau brute par tonne d'acier produit est d'environ 5 m³/t (sur la base d'une production de 120 000 t/an). Suite au projet, ce ratio sera d'environ 2,12 m³/t, soit une diminution de plus de 57 %.

Projet Mistral : Impacts bruts permanents négatifs forts

Composante voie ferrée : Impacts bruts permanents négatifs négligeables

¹ "Besoin estimé à 46 millions de m³ par an d'ici 2030" (Avril 2025 : Débat public global sur les projets de décarbonation et de réindustrialisation de la zone industrialo-portuaire du golfe de Fos et de l'étang de Berre ainsi que des territoires liés à ces projets)

8.3.1.2.2 Mesures

Mesures d'évitement

- ❖ **Projet Mistral – ME – E31** : Les TAR's actuelles et projetées fonctionnent par recirculation d'eau dans les circuits de refroidissement.
- ❖ **Projet Mistral – ME – E32** : Le procédé du four à arc électrique est refroidi grâce à des systèmes d'eau de refroidissement en circuit fermé aussi bien pour l'aciérie actuelle que pour la 2^{ème} aciérie en projet

Mesures de réduction

Depuis la genèse du projet Mistral, plusieurs optimisations de la consommation d'eau ont été faites. MARCEGAGLIA et le fournisseur des solutions industrielles Danieli ont mené des réductions de la consommation en eau des procédés dont :

- ❖ **Projet Mistral – MR – E33** : Recyclage les eaux de lavage des filtres à sable d'entrée (filtration de l'eau brute GPMM) dans le circuit contact (KW) du train à bandes (XB12). A
- ❖ **Projet Mistral – MR – E34** : Le recyclage des eaux de déconcentration des tours aéro-réfrigérantes du circuit contact de l'aciérie dans le circuit contact du train à bandes qui possède un traitement des boues.
- ❖ **Projet Mistral – MR – E35** : Utilisation des purges du circuit non-contact aciérie par aspersion à l'intérieur de la quenching tower (tour de refroidissement des fumées).
- ❖ **Projet Mistral – MR – E36** : Installation de variateur sur toutes les pompes pour plus d'efficacité énergétique mais également pour une optimisation du refroidissement et un fonctionnement toujours optimal des circuits
- ❖ **Projet Mistral – MR – E37** : Mise en place d'instrumentation sur les réseaux d'eau industrielle afin d'accélérer la réactivité en cas de fuite sur le réseau.

Mesures de suivi

- ❖ **Projet Mistral – MS – E38** : Suivi des volumes d'eau réutilisés par le biais des indicateurs clefs de performance fournis par le système Q-Water de Danieli.
- ❖ **Projet Mistral – MS – E39** : Contrôle régulier des équipements installés sur les réseaux d'alimentation et de collecte
- ❖ **Projet Mistral – MS – E40** : Suivi des consommations en eau brute au niveau des points d'alimentation.

Projet Mistral : Impacts résiduels permanents négatifs modérés

Composante voie ferrée : Impacts résiduels permanents négatifs négligeables

8.3.2. L'impact des effluents industriels

8.3.2.1. Impacts

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 après passage :
 - dans des bassins de rétention
 - dans des dispositifs de pré-traitement eaux pluviales susceptibles d'être souillées par des hydrocarbures
- les eaux usées industrielles, rejoindront le réseau actuel et la roubine principale après passage, si besoin, dans des dispositifs de pré-traitement. Il s'agit :
 - des purges de déconcentration des circuits de refroidissement,
 - des eaux de lavages des filtres à sables de la station de préparation des eaux brutes,
 - des eaux issues du rejet de l'adoucisseur,
 - des eaux de régénération des résines de l'unité de décarbonatation de la station de préparation des eaux brutes).

Projet Mistral : Impacts bruts permanents négatifs modérés

8.3.2.2. Mesures

Mesures de réduction :

- ❖ **Projet Mistral – MR – E67:** Collecte, compensation des débits de fuite et le cas échéant pré-traitement des eaux pluviales de ruissellement des surfaces imperméabilisées du projet Mistral: créations de bassins de rétention étanches connecté au réseau de roubines existant
- ❖ **Projet Mistral – MR – E68:** Mode de gestion des eaux pluviales intégrant le projet Mistral permettant de conserver un unique point de rejet dans la darse n°1
- ❖ **Projet Mistral – MR – E69 :** Le recyclage des eaux de déconcentration des tours aéro-réfrigérantes du circuit contact de l'aciérie dans le circuit contact du train à bandes qui possède un traitement des boues. Cette mesure permet de traiter près de 94 500 m³/an d'eau de déconcentration.
- ❖ **Projet Mistral – MR – E70 :** Utilisation des purges du circuit non-contact aciérie par aspersion à l'intérieur de la quenching tower (tour de refroidissement des fumées). Cette mesure permet de réduire la quantité d'eau de déconcentration rejetée dans le réseau de rejet,
- ❖ **Projet Mistral – MR – E71 :** Les eaux de lavage des filtres à sable sont traitées en station de traitement des effluents,
- ❖ **Projet Mistral – MR – E72 :** Les effluents de la régénération des résines de décarbonatation sont neutralisés avant leur rejet dans le réseau d'évacuation des eaux,
- ❖ **Projet Mistral – MR – E73 :** Le circuit contact traite les eaux de process par la succession et le cumul des procédés de traitement des eaux suivants : Hydrocyclone avec récupération des solides, Ecumeur d'huile, Clarificateur, Filtres à sable.

Mesures de suivi :

- ❖ **Projet Mistral – MS – E74** : Réalisation d'une modélisation hydrodispersive des rejets
- ❖ **Projet Mistral – MS – E75** : Mise en place d'une autosurveillance des rejets des circuits de refroidissement du laminoir existant
- ❖ **Projet Mistral – MS – E76** : Intégration du suivi des rejets d'effluents aqueux industriels du projet Mistral au suivi existant.

Projet Mistral : Impacts résiduels permanents négatifs modérés

8.3.3. L'impact des rejets atmosphériques

8.3.3.1. Impacts

Rejets canalisés

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

Au niveau de la coulée continue, les poussières et fumées seront captées à la source (moule/segments, coupe, convoyage) puis dirigées vers le système central de dépoussiérage de l'aciérie.

Le process de broyage des ferrailles disposera également d'une unité de dépoussiérage.

Rejets diffus

Stockage matières premières

À la suite du projet, le parc à ferraille aura une surface d'environ 90 000 m². Ce type de stockage à l'air libre n'émet pas des émissions atmosphériques notables étant donné la taille et la nature des matériaux stockés. En effet, les stockages de ferraille sur le site sont essentiellement des stocks de ferraille de démolition de grande granulométrie (ferraille de récupération), ne constituant pas une source d'émission de poussières. Concernant les copeaux d'usinage, ils sont stockés dans des casiers à ferraille (toiture et parois latérales).

La manipulation des ferrailles

Les opérations d'oxycoupage se font essentiellement via des machines spécifiques équipées d'un filtre à manche. Le futur parc à ferraille disposera d'une zone de traitement et de tri de la ferraille, constituée notamment d'un broyeur et d'une cisaille. Le broyeur disposera d'un dispositif de dépoussiérage.

La manipulation des laitiers

L'usine produira un total d'environ 300 000 tonnes de laitiers par an.

Pour valoriser les scories (laitiers) produites par l'usine historique et l'usine future, les activités suivantes seront menées sur le matériau : opérations préventives de scalpage et de criblage, concassage et/ou broyage, déferrisation. Ces activités permettront d'obtenir les courbes granulométriques requises, l'élimination du fer éventuellement en plusieurs phases, et dans certains cas, la stabilisation/maturation, le mouillage et le lavage.

Une partie de ces laitiers sera stockée au sein de la future Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) au droit de l'emprise ICPE.

La manipulation de ces laitiers pourra engendrer des émissions diffuses ponctuelles et limitées au droit de la zone de travail. Un dispositif d'aspersion pourra être mis en œuvre si besoin. Actuellement MARCEGAGLIA étudie la possibilité de mettre un dispositif de captation et de traitement des poussières au niveau des équipements de traitement/valorisation des laitiers.

Process industrielle

Suite au projet, des améliorations seront apportées au système de captation des émissions diffuses de l'aciérie et du laminoir existants. Des nouvelles mesures seront réalisées au niveau des lanterneaux.

Pour l'usine projetée, les systèmes de ventilation et d'aspiration installés dans les bâtiments permettront une captation de l'ensemble des fumées. Aucun rejet diffus ne sera émis dans le cadre du projet.

Nous observons que pour les principales substances, les flux annuels émis augmenteront suite au projet d'un facteur compris entre 2,2 et 5. Ceci est tout à fait normal étant donné l'augmentation envisagée de la production de 120 000 t à 2 150 000 t par an, soit une augmentation d'un facteur de 17,9.

Par contre, ramené à la tonne d'acier produite, nous constatons une diminution importante des flux émis suite à la mise en œuvre du projet, de l'ordre de 72 à 87%

Pour produire une tonne d'acier les flux émis seront d'environ 3,57 à 17,92 fois moins importants suite au projet qu'avec la situation actuelle. Cela montre bien que la technologie mise en œuvre dans le cadre du projet est performante en termes de captation et traitement des émissions.

Projet Mistral : Impacts bruts directs négatifs permanents modérés.

Pour la composante voie ferrée, la phase d'exploitation n'engendrera pas d'émission atmosphérique notable.

Composante voie ferrée : Impacts résiduels directs ou indirects, permanents négatifs négligeables

8.3.3.2. Mesures

Mesures d'évitement

Projet Mistral – ME– E77 : Captation de l'ensemble des émissions des installations projetées

Projet Mistral – ME– E78 : Apport des matières premières et expédition des produits finis par train et navire.

Mesures de réduction

- ❖ **Projet Mistral – MR – E79** : Les cahiers des charges demandent des camions aux normes.
- ❖ **Projet Mistral – MR – E80** : Les zones de circulation du projet seront imperméabilisées
- ❖ **Projet Mistral – MR – E81** : Traitement des émissions canalisées des installations actuelles et projetées
- ❖ **Projet Mistral – MR – E82** : Respect des valeurs réglementaires pour les émissions de l'usine actuelle et de l'usine projetée

Mesures de suivi

- ❖ **Projet Mistral – MS– E83** : Surveillance des émissions canalisées

Projet Mistral : Impacts résiduels directs, permanents négatifs faibles

Composante voie ferrée : Impacts résiduels directs, permanents négatifs négligeables

8.3.4. L'impacts sur la santé

Au regard des voies d'exposition et des usages des milieux dans l'environnement du projet, les milieux pris en compte dans l'évaluation des risques sanitaires et les voies d'exposition considérés sont les suivants :

Les milieux étudiés sont :

- Air : concentrations en polluants caractéristiques des activités,
- Sol : dépôts et transfert des composés particuliers vers les végétaux après dépôt au sol.

Les voies d'exposition identifiées à ce stade sont les suivantes :

- Ingestion de sol, végétaux auto-produits,
- Inhalation d'air exposé aux rejets de poussières et gaz.

Le schéma conceptuel ainsi retenu est le suivant.

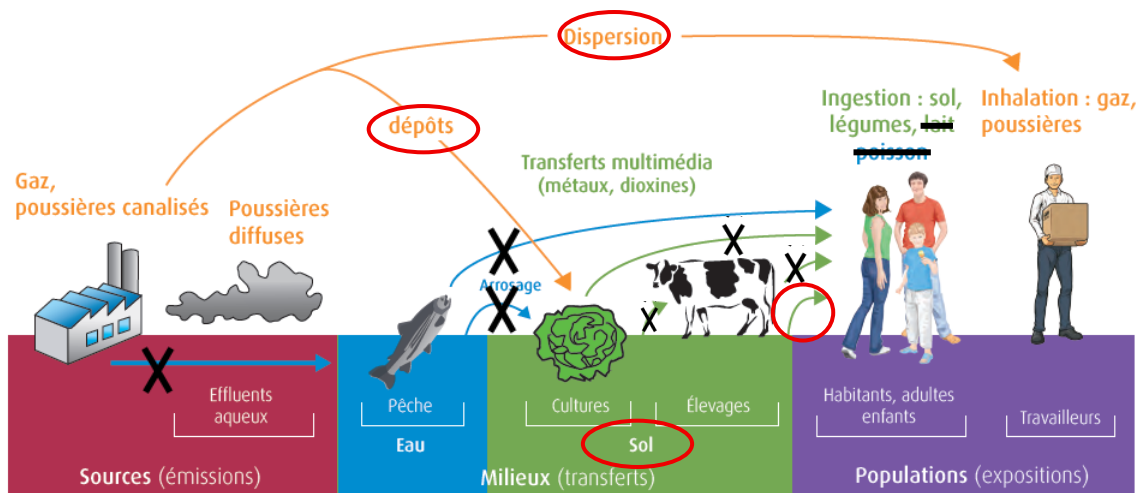


Figure 14:Schéma conceptuel

Le choix des cibles exposées aux émissions atmosphériques de l'usine MARCEGAGLIA a notamment été effectué en fonction de la localisation des sources d'émissions sur le site et des vents dominants sur le secteur. Il a également été considéré les cibles potentiellement les plus exposées correspondent à des établissements pouvant recevoir des populations dites « sensibles » (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, ...) ainsi que les habitations et les entreprises dans l'environnement proche de la zone en projet.

La localisation de l'ensemble des cibles prises en compte est présentée sur la figure ci-après.

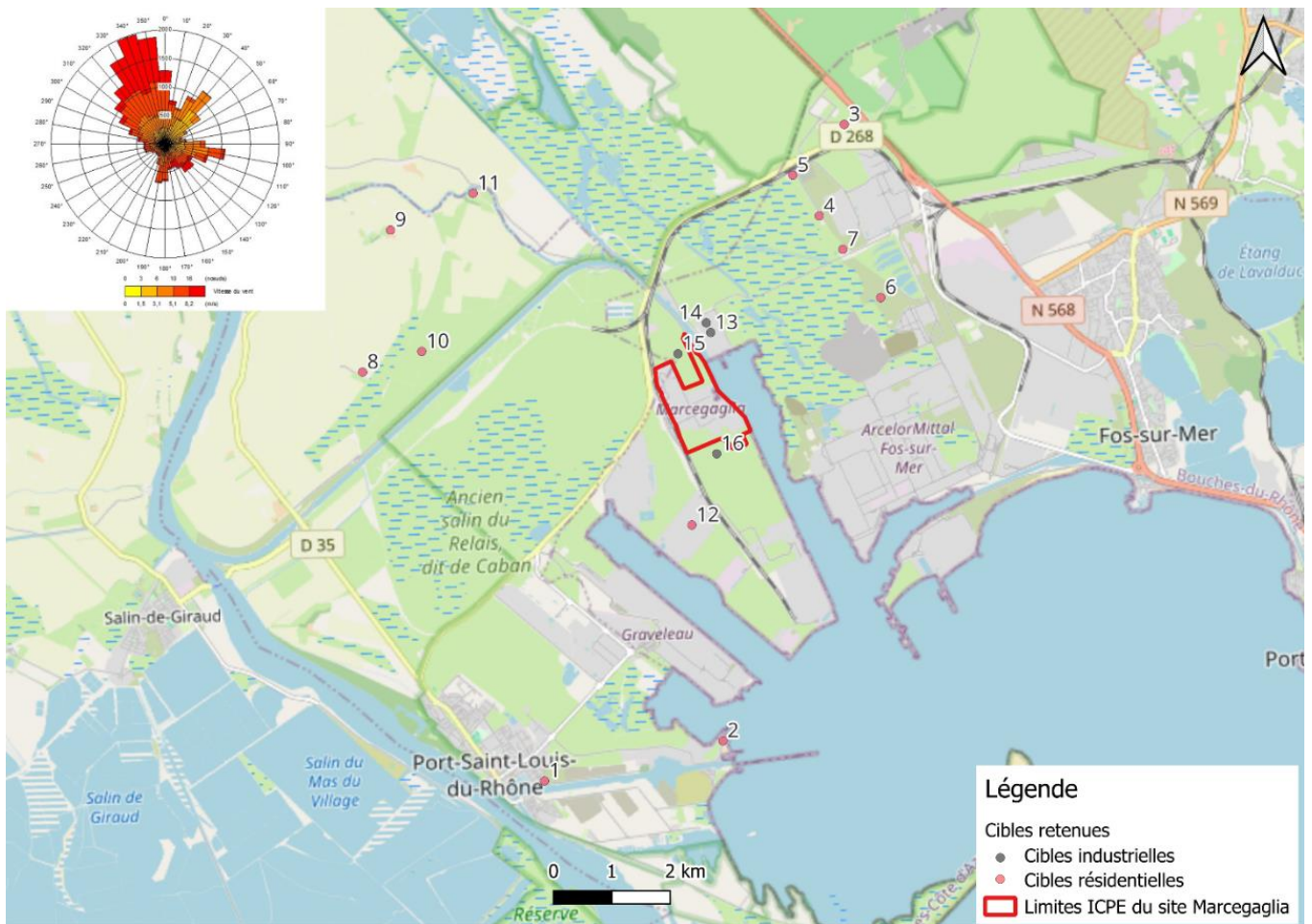


Figure 15 : Localisation des cibles retenues

Pour l'évaluation des risques sanitaires, les voies d'exposition par inhalation et par ingestion (via les dépôts atmosphériques) ont été retenues.

Pour les cibles les plus exposées aux concentrations atmosphériques et aux dépôts totaux attribuables aux émissions de l'usine MARCEGAGLIA, les conclusions de l'évaluation des risques sanitaires sont les suivantes :

- Les objectifs de qualité de l'air et valeurs limites pour la protection de la santé humaine réglementaires et les valeurs guides définies par l'OMS en 2021 pour les poussières (PM_{2,5} et PM₁₀), les oxydes de soufre et les oxydes d'azote sont respectés ;
- Le Quotient de Danger total considéré de manière majorante quelle que soit la voie d'exposition (inhalation et ingestion) ou les organes cibles impactés, respecte le critère d'acceptabilité (valeur repère de 1) de la circulaire du 9 août 2013 des ministères en charge de l'Environnement et de la Santé, au niveau des cibles résidentielles comme professionnelles ;
- L'excès de risque individuel (ERI) total pour l'exposition par inhalation et l'ingestion respecte le critère d'acceptabilité (valeur repère de 1E-05), au niveau des cibles résidentielles comme professionnelles.

Pour l'IEM, les concentrations mesurées en PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂, benzène, plomb, nickel, cadmium et en arsenic, en dehors du site MARCEGAGLIA restent toutes inférieures aux valeurs réglementaires. L'état du milieu « air » est donc compatible avec les usages pour ces composés.

L'état du milieu est également compatible avec les usages identifiés pour l'ensemble des autres traceurs mesurés tels que le mercure et le chrome VI.

Les niveaux mesurés pour les dioxines et furanes PCDD/F conduisent à une incertitude quant à la compatibilité des milieux avec les usages pour un seul point (S2) sous influence du site. Toutefois, il est rappelé que la concentration maximale mesurée retenue est prise sur un point S2 localisée sur une exposition majorante sans usage réel (secteur industriel non associé à la présence d'enfant ni à de l'ingestion de sol)

L'état des milieux est compatible avec les usages identifiés pour les autres traceurs mesurés.

Pour rappel, les mesures sont réalisées sur des milieux intégrateurs de la pollution de l'ensemble des sources de la zone industrielle de Fos-sur-Mer.

Projet Mistral : Impacts bruts directs et indirects permanents négatifs modérés

Pour la composante voie ferrée, elle ne représente pas une source potentielle d'impact sanitaire en phase d'exploitation.

Composante voie ferrée : Impacts bruts directs et indirects permanents négatifs négligeables

8.3.4.1. Mesures

Cf. mesures identifiées au chapitre relatif à l'impact sur l'air (8.3.3)

Projet Mistral : Impacts résiduels directs et indirects permanents négatifs faibles

Composante voie ferrée : Impacts résiduels directs et indirects permanents négatifs négligeables

8.3.5. L'impact sur les émissions de gaz à effet de serre

8.3.5.1. Impacts

La phase exploitation du scénario avec projet **167 Mt eq CO₂**.

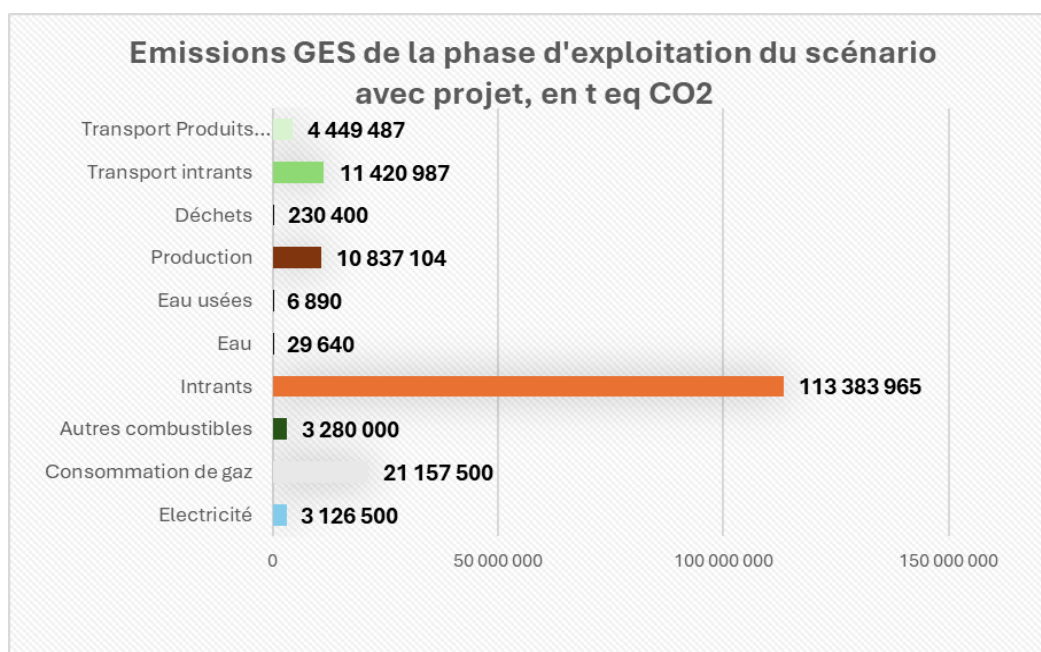


Figure 16: Emissions de GES de la phase exploitation du scénario avec projet

Pour le scénario avec projet, les intrants constituent le poste dominant avec 67.5% des émissions totales, reflétant l'importance des matières premières mobilisées pour produire 2.15 Mt d'acier par an. La consommation de gaz naturel représente le second poste avec 12.6%, suivie de la production d'acier avec 6.5% et du transport des intrants avec 6.8%. Le transport des produits sortants contribue à hauteur de 2.7%, tandis que la consommation d'électricité et les autres combustibles représentent respectivement 1.9% et 2.0%.

Les autres postes ; consommation d'eau, déchets et traitement des eaux usées ; présentent des contributions négligeables inférieures à 0.5% chacun.

Le scénario sans projet correspond au maintien de la situation actuelle, sans mise en œuvre du projet Mistral, sur la durée de référence retenue pour l'étude. Il repose, d'une part, sur la poursuite de l'exploitation actuelle du site de Fos-sur-Mer, avec une production d'environ 120 kt d'acier et les exutoires actuellement en place, et, d'autre part, sur le maintien de l'approvisionnement de l'usine italienne du groupe MARCEGAGLIA par l'importation d'environ 2.18 Mt d'acier produit en Asie.

La phase exploitation du scénario sans projet représente **273 Mt eq CO₂**, alors que celle du scénario avec projet **167 Mt eq CO₂**. Sur cette phase, le scénario avec projet émet 38.6% de moins de GES par rapport au scénario sans projet.

Projet Mistral : Impacts bruts directs et indirects permanents négatifs faibles

Pour la composante voie ferrée, elle ne représente pas une source potentielle d'impact en terme de rejet de gaz à effet de serre en phase d'exploitation.

Composante voie ferrée : Impacts bruts directs et indirects permanents négatifs négligeables

8.3.5.2. Mesures

Mesures d'évitement :

- ❖ **Projet Mistral – ME – E104** : Les mesures d'évitement mises en place dans le cadre du projet Mistral portent sur la gestion optimisée des co-produits d'exploitation. La valorisation de 90% des laitiers EAF, réfractaires et battitures générées annuellement permet d'éviter leur mise en décharge.
- ❖ **Projet Mistral – ME – E105** : le déploiement d'installations photovoltaïques sur le site permet de produire une partie de l'électricité consommée à partir d'énergie renouvelable, compensant l'émission de **103.8 t eq CO₂**.

Mesures de réduction :

- ❖ **Projet Mistral – MR – E106** : Les mesures de réduction mises en place dans le cadre du projet Mistral portent principalement sur le poste des intrants et matières premières, qui constitue le poste dominant avec 68.1% des émissions du scénario avec projet. Sur ce poste, le projet intègre déjà plusieurs actions concrètes de réduction :
 - La charge du four électrique privilégie une proportion maximale de ferrailles, incluant les chutes internes générées sur site, dont l'empreinte carbone est significativement plus faible que celle des autres matières premières
 - Un approvisionnement progressif en HBI bas carbone produit par GravitHy, dont le procédé de réduction directe à l'hydrogène vert permet de s'affranchir du charbon utilisé dans les filières conventionnelles, réduisant ainsi significativement l'empreinte carbone de ce flux d'intrants
- ❖ **Projet Mistral – MR – E107** Sur le poste transport, qui représente 9.45% des émissions du scénario avec projet, le projet prévoit également :
 - Le développement de liaisons maritimes et ferroviaires dédiées pour l'acheminement des matières premières et des produits finis depuis le port du terminal HES jusqu'au site, substituant ainsi une très grande partie du transport routier par un mode moins carboné
 - L'optimisation des rotations maritimes par la consolidation des flux d'approvisionnement afin de réduire le nombre de rotations et d'améliorer le taux de remplissage des navires

Le bilan des émissions de GES réalisé montre que le scénario sans projet (sans la réalisation du projet Mistral) représente 273 486 465 t eq CO₂ sur 50 ans, tandis que les émissions du scénario avec projet s'élèvent à 168 850 404 t eq CO₂. Le bilan indique un impact positif pour le projet avec une réduction des émissions de GES de 104 636 061 t eq CO₂, soit 2 092 721 t eq CO₂ annuel, représentant une réduction de 38.3%. Rapporté à la tonne d'acier produite, le scénario avec projet émet 1.56 t eq CO₂ par tonne d'acier contre 2.38 t eq CO₂ pour le scénario sans projet, soit une performance environnementale supérieure de **34.5%** par tonne d'acier produite.

Projet Mistral : Impacts résiduels directs ou indirects, permanents positifs

Composante voie ferrée : Impacts résiduels directs ou indirects, permanents négatifs négligeables

8.3.6. L'impact sur le trafic routier

8.3.6.1. Impacts

Le trafic moyen journalier engendré par le site MARCEGAGLIA est actuellement d'environ 80 camions et 250 véhicules légers, soit un total 330 véhicules par jour.

Suite au projet, le trafic routier sera d'environ 110 camions/jour et 500 véhicules légers.

Le trafic généré par la ZIP du terminal minéralier est de l'ordre de 14 000 véh/jour en 2021 (environ 23% de PL), ce flux constitue l'ensemble des échanges avec le port conteneur et la ZIP situés le long de la D268.

Le trafic routier lié à l'activité de MARCEGAGLIA représentera environ 4,35 % du trafic mesuré sur la route départementale D268 et 3,4 % pour le trafic PL.

Projet Mistral : Impacts bruts directs négatifs permanents modérés

8.3.6.2. Mesures

Mesure d'évitement

- ❖ **Projet Mistral – ME – E94** : Afin d'éviter une augmentation du trafic routier proportionnelle à l'augmentation de la production du site, MARCEGAGLIA va acheminer, en grande partie, par voie ferroviaire et maritime, la ferraille (importation de la matière première) et les bobines d'acier plat standard (exportation des produits finis).
- ❖ **Projet Mistral – ME – E95** : Par ailleurs, MARCEGAGLIA est en réflexion avec les autres industriels du Môle Central pour limiter la concentration des flux de véhicules, à la fois en étalant les horaires de prises de poste et en envisageant des modalités de desserte en transport en commun.
- ❖ **Projet Mistral – ME – E96** : Le port de Marseille Fos prévoit la création d'une nouvelle voie de desserte routière aménagée en parallèle de la voie existante, sur une distance de 3,8 km.

Projet Mistral : Impacts résiduels directs, permanents négatifs faibles

8.3.7. L'impact sur le paysage

8.3.7.1. Impacts sur l'environnement proche

Projet Mistral :

Le projet s'inscrit dans l'extension de la zone industrielle de Fos-sur-Mer, à proximité immédiate du Parc naturel régional de Camargue. Le site se situe à la rencontre de deux paysages contrastés : un tissu industriel structuré et de vastes espaces naturels ouverts caractéristiques des prairies camarguaises. Il est notamment perceptible depuis la route du Quai Minéralier à l'ouest et depuis le canal d'Arles à Bouc à l'est.

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



Figure 17: Intégration du projet Mistral dans son environnement proche (vue aérienne)

Ce projet revêt une certaine importance pour le groupe MARCEGAGLIA dans son développement international. Le site de FOS SUR MER est en effet considéré comme l'une des usines pilote et sa nouvelle implantation doit marquer un passage historique du groupe dans une nouvelle ère industrielle celle de la décarbonation.

Le volume du bâtiment industriel est clairement dicté par le process. Ses dimensions ses ouvertures ses appendices sont positionnés comme l'organisation intérieure le dicte. Ainsi le rôle de l'architecte se cantonne à une analyse de l'impact esthétique que peut avoir le bâtiment. Sur Mistral le choix qui est fait est celui de donner une image très positive du bâtiment.

Le choix des couleurs est celui du métal acier durant ses différentes phases de fusion de refroidissement ou de durcissement ce qui a conduit MARCEGAGLIA à retenir un bâtiment industriel avec des nuances de couleurs comme un bâtiment thermomètre, indicateur sur sa façade de la température intérieure.



Figure 18: Vue du projet depuis l'entrée du site

8.3.7.2. Impacts sur l'environnement éloigné

Les bâtiments industriels du projet Mistral sont susceptibles de modifier le paysage notamment les éléments de grande hauteur. Le bâtiment industriel principal de projet Mistral culminera entre 40 à 59 m. Les deux cheminées des fours de réchauffage culmineront en point haut à + 83,24 m NGF ce qui en fera des éléments singuliers dans le paysage éloigné.

Les figures ci-après permettent visualiser dans un premier temps l'intégration paysagère du site avant-projet et dans un second temps, de visualiser via un photomontage ou les silhouettes d'emprise du projet, l'intégration paysagère du projet Mistral, depuis les points de vue éloignés sélectionnés.



Figure 19 : Point de vue n°1 – Vue depuis la route du quai minéralier au sud-ouest de MARCEGAGLIA (source : Google street view - 2026)

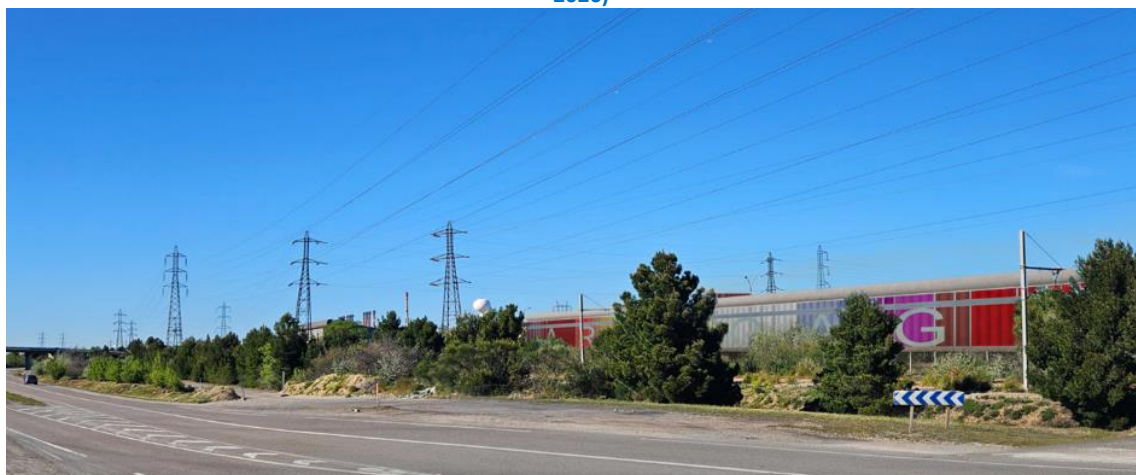


Figure 20 : Point de vue n°1 - Vue depuis la route du quai minéralier au sud-ouest de MARCEGAGLIA intégrant le projet Mistral (source : Google street view - 2026)

Proche du site, depuis la rue du quai minéralier au sud-ouest, c'est de ce point de vue que le projet Mistral sera le plus visible sachant qu'une densité importante d'éléments singuliers, pylônes électriques, château d'eau sont déjà prégnants dans ce paysage.



Figure 21 : Point de vue n°2 –Vue depuis la darse au nord-est de MARCEGAGLIA (source : Google street view 2026)



Figure 22 : Point de vue n°2 – Vue depuis la darse au nord-est du site MARCEGAGLIA intégrant le projet Mistral

Dans les figures suivantes, le projet Mistral est intégré en filaire rouge pour délimiter la silhouette suivant les différentes prises de vues.



Figure 23 : Point de vue n°3 – Vue depuis la route du quai Minéralier au sud de MARCEGAGLIA (Source : Google street view - 2026)



Figure 24 : Point de vue n°3 – Vue depuis la route du quai Minéralier au sud de MARCEGAGLIA intégrant la silhouette du projet (Source : Google street view - 2026)

Au regard de la végétation présente, le projet ne sera visible depuis la rue du quai minéralier au sud que pour les parties hautes du bâtiment industriel sachant que depuis ce point de vue le site existant est masqué par la végétation hors élément singulier du château d'eau. Les cheminées des fours de réchauffage seront également perceptibles comme éléments singuliers dans le paysage.

Bien que ces cheminées soient d'une hauteur légèrement supérieure à 80 m NGF, elles seront présentes en arrière-plan et donc moins impactantes dans le paysage sur les pylônes électriques haute tension déjà présents.



Figure 25 : Point de vue n°4 – Vue depuis la Plage des Ours de Port-de-Bouc (Source : Google street view - 2026)



Figure 26 : Point de vue n°4 – Vue depuis la Plage des Ours de Port-de-Bouc intégrant la silhouette du projet (Source : Google street view - 2026)

Depuis la plage des Ours de Port-de-Bouc, les installations d'Arcelor Mittal sont visibles au loin, celles existantes de MARCEGAGLIA sont derrière et non visibles. Le projet Mistral plus au sud va rajouter une bande de bâtiment industriel comme le montre la figure précédente en continuité de ceux d'Arcelor Mittal.

Bien que le volume de l'unité de production, soit très imposant en soi, il sera à l'échelle des bâtiments du secteur en plein réindustrialisation.



Figure 27 : Point de vue n°5 – Vue depuis la route de la plage Napoléon (Source : Google street view – 2026)



Figure 28 : Point de vue n°5 – Vue depuis la route de la plage Napoléon intégrant la silhouette du projet Mistral (Source : Google street view – 2026)

Depuis la route de la plage Napoléon, le projet Mistral va densifier les installations industrielles en arrière-plan du terminal minéralier HES et les éoliennes qui le borde. Ce projet va donc visuellement se surimposer au paysage déjà fortement industrialisé de la ZIP.



Figure 29 : Point de vue n°6 – Vue depuis la D35 au Nord-ouest de MARCEGAGLIA (Source : Google street view - 2026)



Figure 30 : Point de vue n°6 – Vue depuis la D35 au Nord-ouest de MARCEGAGLIA intégrant la silhouette du projet Mistral (Source : Google street view - 2026)

Depuis la route D35 au nord-ouest, les installations industrielles existantes de MARCEGAGLIA ne sont visibles car masquées par la végétation au premier plan. Depuis ce point de vue, en l'absence de la barrière visuelle formée par la végétation, les installations industrielles projetées du projet Mistral seront légèrement visibles notamment les deux cheminées d'une hauteur légèrement supérieures à 80 m NGF. Toutefois, on peut noter que ces éléments linéaires singuliers viennent en sus d'autres éléments singuliers déjà visibles comme les grues du terminal porte-conteneur mais également des éoliennes. L'altération du paysage dans cette zone sera donc minime par rapport au paysage actuel.

Projet Mistral : Impacts bruts permanents modérés

Composante voie ferrée :

La composante voie ferrée du projet sur un linéaire d'environ 4 km entre MARCEGAGLIA et le terminal HES va s'implanter sur une majeure partie du tronçon à proximité et en parallèle d'une voie ferrée déjà existante.

A superstructures proches ou comparables, ce nouveau tronçon de voie ferrée entre MARCEGAGLIA et le terminal HSE aura un impact négligeable sur les paysages existants.

Composante voie ferrée : Impacts bruts permanents négatifs négligeables

8.3.7.3. Mesures

Mesure de réduction :

- ❖ **Projet Mistral – MR – E01** : Choix architecturaux des bâtiments annexes à ceux industriels s'apparentant aux formes des bâtiments existants et reprenant le langage architectural initial
- ❖ **Projet Mistral – MR – E02** : Projet architectural visant à préserver au maximum la végétation existante et les milieux naturels présents (démarche attentive aux continuités écologiques)
- ❖ **Projet Mistral – MR – E03** : Traitement soigné des façades du bâtiment industriel principal et de ses abords en conservant le caractère naturel des abords du site
- ❖ **Projet Mistral – MR – E04** : Choix exclusivement locaux des essences végétales adaptées au contexte écologique et climatique de Fos-sur-Mer afin d'assurer à la fois une résilience écologique et une cohérence paysagère

Projet Mistral : Impacts résiduels permanents négatifs faibles

Composante voie ferrée : Impacts résiduels permanents négatifs négligeables

9. SYNTHESSES DES NIVEAUX D'IMPACT ET MESURES ERC DU PROJET

Le tableau ci-après synthétise les niveaux d'impacts bruts, les mesures ERC et les niveaux d'impacts résiduels de chaque projet intégré au périmètre de l'évaluation et ce pour :

- La phase de travaux ;
- La phase d'exploitation.

Tableau 10: Synthèse des mesures ERC en phase travaux des composantes du projet

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
6.1	INCIDENCES RESULTANT DE LA CONSTRUCTION ET DE L’EXISTENCE DU PROJET						
6.1.1	Relief et topographie	Modérés	Négligeables	Projet Mistral – MR – T01. Des mesures d’insertion paysagère du projet ainsi que les aménagements paysagers en bordure de l’emprise ICPE permettront d’atténuer les perceptions associées aux changements topographiques locaux.		Faibles	Négligeables
6.1.2	Paysages	Faibles	Négligeables	Projet Mistral – MR – T02 : Les zones de chantier seront maintenues propres et organisées sur toute la durée des travaux : les déchets seront stockés en bennes, les stockages de matériaux seront regroupés, les équipements seront protégés si nécessaire	Composante voie ferrée – MR – T05 : Le fuseau d’emprise des travaux de la voie ferrée sera maintenu propre et organisé avec une zone dédiée sur la durée du chantier, pour le stockage des bennes de déchets nécessaires au tri à la source durant la phase temporaire de chantier. Les stockages de matériaux et les engins de chantier seront regroupés.	Faibles	Négligeables
				Projet Mistral – MR- T03 : Mise en place d’une charte environnementale en phase chantier. Cette charte sera mise en place par le contractant général et synthétisera l’ensemble des mesures de prévention et de protection de l’environnement que devront mettre en œuvre les entreprises présentes sur le chantier			
				Projet Mistral – MR- T04 : Des clôtures seront positionnées en limite de chantier.			
6.1.3	Patrimoine culturel et archéologique	Nuls à négligeables	Nuls à négligeables	Pas de mesures ERC proposées		Nuls à négligeables	Nuls à négligeables
6.1.4	Population et activité	Faibles	Faibles	Projet Mistral et composante voie ferrée – ME -T06 : Les travaux du projet Mistral et de la voie ferrée s’inscrivent à l’écart de zones habitées et d’établissement recevant du public.	Négligeables	Négligeables	
				Projet Mistral et composante voie ferrée – MR -T07 : Les chantiers auront principalement lieu en journée éloignés des habitations et un balisage de sécurité sera mis en place autour des zones de travaux.			
				Projet Mistral et composante voie ferrée – MR – T08 : Des zones de lavage des roues pour les engins de chantier seront mis en place en sortie des chantiers afin de maintenir les voiries propres à proximité des chantiers.			
				Projet Mistral et composante voie ferrée – MR – T09 : Les engins et les équipements de chantier seront conformes à la réglementation en matière d’émissions sonores et de vibratoires.			
				Projet Mistral et composante voie ferrée – MR – T10 : Respect de la réglementation applicable à la limitation des niveaux sonores des engins de chantier			
				Projet Mistral et composante voie ferrée – MR – T11 : Des mesures de limitation de l’envol des poussières seront mises en œuvre notamment lors d’épisodes de vent (aspersion des voiries, interdiction temporaire de certaine travaux, ...).			
	Composante voie ferrée – MR – T12 : Un système de balisage et de panneauutage sera mis en place aux abords du chantier précisant la nature et les dates de réalisation des travaux						
	Composante voie ferrée – MR – T13 : Les travaux veilleront à maintenir les accès aux entreprises situées aux abords du fuseau de chantier et aux autres accès chantier en cours dans la zone lors de la réalisation des travaux.						
6.1.5	Tourisme et loisirs	Nuls	Nuls			Nuls	Nuls
6.1.6	Sites pollués	Modérés	Faibles	Projet Mistral – MR – T14 : Réalisation d’un diagnostic complémentaires de la qualité environnementale des sols avant les travaux de terrassement des plateformes nécessaires à création des infrastructures et superstructures du projet Mistral et des aménagements autour des bâtiment pour définir une gestion appropriée des déblais.	Composante voie ferrée – MR – T15 : Dans le cas où des déblais contaminés seraient découverts dans le cadre du chantier, ceux-ci seront évacués hors site dans des installations de traitement ou de stockage spécialisées et autorisées.	Faibles	Négligeables
6.1.7	Analyse des effets sur l’environnement naturel	Impacts bruts cf. & 6.1.7.2	Non évalué	Projet Mistral – ME – T16 : Les zones au nord-est du périmètre ICPE actuel qui présentaient un potentiel écologique notable, bien que dégradé, ont bénéficié d’une exclusion de la zone du projet Mistral.		Impacts résiduels cf & .6.1.7.2	Non évalué
				Projet Mistral – MR – T17 (R1) : Adaptation du calendrier de démarrage des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces			
				Projet Mistral – MR – 18 (R2) : Défavorabilisation écologique en faveur de l’herpétofaune et des mammifères terrestres			

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				Projet Mistral – MR – T19 (R3) : Défavorabilisation écologique en faveur de l'herpétofaune et des mammifères terrestres			
				Projet Mistral – MR – T20 (R4) : Mise en place d'une limitation de la vitesse à 30 km/h au sein de l'usine pour réduire les risques de collision routière			
				Projet Mistral – MR – T21 (R5) : Adaptation de la clôture à la présence de la faune			
				Projet Mistral – MR – T22 (R6) : Conservation des arbres gîtes potentiels en OLD			
				Projet Mistral – MR – T23 (R7) : Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels			
				Projet Mistral – MR – T24 (R8) : Adaptation de l'éclairage nocturne aux activités faunistiques			
				Projet Mistral – MR – T25 (R9) : Libération d'emprises en milieux ouverts à semi-ouverts			
				Projet Mistral – MR – T26 (R10) : Limitation des emprises travaux			
				Projet Mistral – MR – T27 (R11) : Gestion écologique des OLD			
				Projet Mistral – MR – T28 (R12) : Transplantation d'Argousiers, plante-hôte du Sphinx de l'Argousier (Hyles hippophaes)			
				Projet Mistral – MR – T29 (R13) : Dispositif de lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes			
				Projet Mistral – MS – T30 (AMO2) : Audit écologique des travaux : formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques			
				Projet Mistral – MC – T31 (C1) : Le traitement du Baccharis (Baccharis halimifolia), espèce végétale exotique envahissante (EVEE). Eliminer le Baccharis en préliminaire à la suppression des remblais permettra de réduire les risques de reprise de l'EVEE. Par ailleurs, contrairement aux matériaux inertes qui peuvent avoir un intérêt comme matériaux de construction, le Baccharis nécessite une filière de gestion des déchets dédiées. L'élimination des EVEE permet à la biodiversité indigène de s'exprimer de nouveau et aux milieux naturels de fonctionner plus naturellement ;			
				Projet Mistral – MC – T32 (C2) : La suppression des remblais salés limono-vaseux. Cette mesure permet d'engorger d'eau le sol en abaissant le niveau du sol et en reconnectant au réseau hydrographique, la mesure permet aussi à une végétation moins halophile de se développer (jonchaies), des secteurs avec de petites dépressions permettront au cortège batrachologique de trouver des zones de reproduction (mesure C6);			
				Projet Mistral – MC – T33 (C3) : Le maintien d'îlots surélevés. Cette mesure vise à conserver une mosaïque d'habitats plus intéressante pour accueillir une flore et une faune patrimoniale			
				Projet Mistral – MC – T34 (C4) : La plantation d'une haie de Tamaris (parcelle étang de l'oiseau) et d'un bosquet de Peupliers (parcelle Bras mort/Relais). Ces essences arbustives et arborées sont importantes pour la faune locale, notamment les chiroptères et les oiseaux afin que les espèces accomplissent leurs cycles biologiques			
				Projet Mistral – MC – T35 (C5) : La restauration hydraulique de la roubine nord permettant d'inonder le secteur déblayé et création d'une prise d'eau au contre-canal afin d'assurer l'indépendance de l'accès à l'eau douce			
				Projet Mistral – MC – T36 (C6) : Le creusement de dépressions au sein du secteur déblayé afin de favoriser la reproduction du cortège local d'amphibiens. Seule la dépression dans la parcelle bras mort/Relais aura un effet bénéfique sur le Pélodyte cultripède, concerné par le projet			
				Projet Mistral – MC – T37 (C7) : Mise en place de gîtes arboricoles favorables aux			

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				chiroptères arboricoles (Noctule de Leisler, Pipistrelle de Khul) et de nichoirs pour les oiseaux cavicoles (Rollier d'Europe, Huppe fasciée, Petit-duc scops)			
				Projet Mistral – MC – T38 (C8) : Mise en place d'arbres totem en faveur de la faune insectivore (chiroptères, oiseaux)			
				Projet Mistral – MC – T39 (C9) : En complément de la mesure R12, cette mesure consiste à replanter des bosquets d'Argousiers en bordure sud des crassiers, sur l'emprise ICPE de MARCEGAGLIA, afin de maintenir la population locale de Sphinx de l'Argousier			
				Projet Mistral – MC – T40 (A1) : Création d'un réseau d'environ 5 gîtes artificiels au sein des zones compensatoires pour favoriser la recolonisation et la reproduction de la population de Hérisson d'Europe utilisant potentiellement la zone d'étude			
				Projet Mistral – MC – T41 (A2) : Mise en place d'un plan de gestion écologique et social quinquennal à l'échelle des parcelles de compensation et de la zone projet (secteur évité nord-est). Cette mesure est l'intégrateur de tout le programme compensatoire. Elle permet la bonne application de toutes les mesures et actions de gestion conservatoire, génie écologique, visant à accompagner, atténuer et compenser les impacts résiduels du projet dans le long terme (à horizon de 30 ans).			
6.2	INCIDENCES RESULTANT DE L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES						
6.2.1	Terres et matériaux	Modérés	Faibles	Projet Mistral – MR – T42 : Valorisation et maximisation du réemploi de matériaux et co-produits historiquement présents au sein du site MARCEGAGLIA	Composante voie ferrée – MR – T51 : Stockages des matériaux et équipements nécessaires à la construction de la voie ferrée uniquement au sein du fuseau considéré dans l'étude réglementaire à mener pour cet ouvrage		
				Projet Mistral – MR – T43 : Les matériaux de démolition des quelques petites superstructures existantes dans la zone d'emprise du projet Mistral seront valorisés au maximum sur site (concassage des bétons et réemploi en sous-couche, ferrailles réinjectées dans le procédé existant de l'aciérie, ...)	Composante voie ferrée – MR – T52 : Recherche et choix privilégiés de ressources locales pour les besoins en matériaux de la voie ferrée		
				Projet Mistral – MR – T44 : Limitation des mouvements de terres dans le cadre des chantiers et les terres excavées seront stockées puis réutilisées au maximum sur site en fonction de leurs caractéristiques			
				Projet Mistral – MR – T45 : A la fin du chantier, les remblais utilisés pour la base vie, la centrale à béton, les zones de stockage de déblais et les pistes de chantier seront repris par les entreprises de travaux lors de leur démobilisation, afin qu'ils puissent être réutilisés par la suite pour d'autres chantiers			
				Projet Mistral – MR- T46 : Dans les zones devant faire l'objet de terrassement et le cas échéant d'évacuation de déblais pour les besoins du projet, des investigations complémentaires devront être réalisées pour préciser leur qualité environnementale et si contaminés, étudier les possibilités de gestion sur site ou hors site appropriées		Faibles	Négligeables
				Projet Mistral – MR – T47 : Création d'une zone de confinement encapsulée sur site et de merlons au nord du site MARCEGAGLIA pour la gestion de sols ou matériaux contaminés non valorisables			
				Projet Mistral – MR – T48 : Création d'une plateforme temporaire de gestion des matériaux et sols pollués d'une surface d'environ 4 ha constituée d'une couche d'argile de très faible perméabilité permettant d'éviter la contamination des sols sous l'emprise et la gestion des eaux de ruissellement et de lessivage des stockages			
				Projet Mistral – MR – T49 : Lors de la démobilisation de la plateforme, vérification de la possibilité et le cas échéant réemploi de la couche argileuse comme matériau constitutif de l'ISDND en recouvrement par exemple.			

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				Projet Mistral – MR- T50 : L'évacuation de matériaux sera réalisée en optimisant le nombre et la longueur des trajets.			
6.2.2	Sols	Modérés	Faibles	Projet Mistral – MR – T53 : Une étude géotechnique permettra de valider les opérations de terrassement prévues et gérer les risques de stabilité des terrains	Composante voie ferrée – MR – T63 : Les cheminements de moindre impact et plus court trajet seront recherchés et les pistes utilisées pour les travaux pourront si nécessaires faire l'objet d'un décompactage	Faibles	Faibles
				Projet Mistral – MR – T54 : une gestion des déchets sera mise en place, incluant l'élaboration d'une procédure spécifique dédiée (SOGED, charte environnementale, tri à la source des déchets de chantier sur une aire dédiée).	Composante voie ferrée – MR – T64 : Les emprises du chantier seront limitées au strict nécessaire.		
				Projet Mistral – MR – T55 : Mise en place de moyens d'intervention en cas de déversement de produits polluants sur le chantier, accompagnés d'une procédure d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle (kits anti-pollution, procédures à respecter en cas d'incidents ou d'accidents environnementaux, ...).			
				Projet Mistral – MR – T56 : Un plan de circulation du chantier sera défini, excluant le stationnement et l'entretien du matériel, ainsi que l'approvisionnement et le stockage des carburants et huiles dans les secteurs les plus sensibles. Ce plan précisera notamment la délimitation des aires d'évolution et d'entretien des engins.			
				Projet Mistral – MR – T57 : Des aires spécifiques seront aménagées pour le stationnement, l'entretien et la maintenance du matériel (surfaces imperméabilisées, dispositifs de rétention, débourbeurs/séparateurs d'hydrocarbures, ...).			
				Projet Mistral – MR – T58 : Les produits polluants seront stockés sur des dispositifs garantissant leur rétention et leur confinement, en dehors des zones inondables et submersibles.			
				Projet Mistral – MR – T59 : Une maintenance préventive du matériel sera assurée, notamment concernant l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants, de lubrifiants et de fluides hydrauliques.			
				Projet Mistral – MR – T60 : Formation et sensibilisation du personnel sur les enjeux environnementaux du chantier, notamment de la conduite à tenir et sur les procédures à respecter en cas de situation d'urgence et d'incidence ou d'accident environnemental.			
				Projet Mistral – MR – T61 : Les eaux de chantier susceptibles d'être polluées seront prétraitées par des dispositifs de séparation des hydrocarbures et seront décantées avant rejet vers le milieu récepteur.			
				Projet Mistral – MR – T62 : Les travaux seront préférentiellement réalisés hors période d'épisode pluvieux intense. Si un tel évènement trop important intervient durant les travaux, le chantier sera immédiatement arrêté, les équipements, matériaux et engins sur le site évacués et les travaux en cours sécurisés.			
6.2.3	Eaux souterraines	Forts	Faibles	Projet Mistral – MR – T65 : Aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans la nappe d'eau souterraine superficielle pour assurer les besoins en eau de chantier	Composante voie ferrée – MR – T69 : Aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans la nappe d'eau souterraine superficielle pour assurer les besoins en eau de chantier	Modérés	Négligeables
				Projet Mistral – MR – T66 : Evaluation de l'influence des rabattements de nappe sur les avoisinants (sites industriels voisins, zones naturelles remarquables et sites de compensation du GPMM, impact sur le biseau salé sur la base d'une étude géotechnique (essais de perméabilité),	Composante voie ferrée – MR – T70 : Si mis en œuvre et nécessaire aux travaux de la voie ferrée, optimisation du phasage des travaux et des techniques de rabattements de nappe pour réduire les zones d'influence des cônes de rabattement de nappe		
				Projet Mistral – MR – T67 : Optimisation du phasage des travaux et des techniques de rabattements de nappe pour réduire les zones d'influence des cônes de rabattement de nappe			
				Projet Mistral – MR – T68 : Afin de limiter les consommations en eau brute, les			

Paragraphe de la PJ4	Segment		Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
			Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
					eaux de lavage pourront être temporairement stockées et recyclées pour servir aux autres usages de l’eau en phase chantier			
					Projet Mistral – MS – T71 : Mise en place de compteurs avec relevés automatiques sur les volumes d’eau d’exhaure			
					Projet Mistral – MS – T72 : Pose de piézomètres de suivi en limite ICPE du site et mise en place d’un suivi journalier des hauteurs et de la conductivité des eaux souterraines pour évaluer les influences du rabattement de nappe sur les avoisinants			
					Projet Mistral – MS – T73 : Tenue d’un cahier de suivi de chantier par l’entreprise en charge du rabattement de nappe indiquant l’avancement du chantier et les difficultés rencontrées			
6.2.4	Eaux superficielles		Négligeables	Négligeables			Négligeables	Négligeables
6.2.5	Utilisation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Espaces naturels	Faibles	Non évalué	Projet Mistral – MR – T74 : Arrosage des pistes pour limiter les envols de poussières en période sèche et/ou de vent	Composante voie ferrée – MR – T75 : Réduction des emprises chantier au strict nécessaire	Faibles	Non évalué
		Espaces forestiers	Modérés	Faibles	Projet Mistral – MR – T22 (R6) : Conservation des arbres gîtes potentiels en OLD	Composante voie ferrée – MR – T76 : Arrosage des pistes pour limiter les envols de poussières en période sèche et/ou de vent	Modérés	Faibles
		Espaces agricoles et de pêche	Négligeables	Négligeables	Projet Mistral – MR – T26 (R10) : Limitation des emprises travaux Projet Mistral – MR – T27 (R11) : Gestion écologique des OLD		Négligeables	Négligeables
6.2.6	Energie		Modérés	Faibles	Projet Mistral – MR – T77 : Les engins seront mis à l’arrêt lorsqu’ils ne fonctionneront pas		Faibles	Faibles
					Projet Mistral – MR – T78 : Réduction et optimisation du nombre de trajets dans le cadre du chantier notamment en phase terrassement et de gestion des matériaux en déblais/remblais			
					Projet Mistral – MR – T79 : Utilisation d’une centrale à béton permettant d’économiser les trajets des camions-toupie et camions			
					Projet Mistral – MR – T80 : Choix et acteurs locaux privilégiés pour les ressources minérales, les matériaux et la fabrication des agrégats et de certains revêtements			
					Projet Mistral – MR – T81 : Mise en place d’un éclairage LED des chantiers dans la mesure du possible			
					Projet Mistral – MS – T82 : Mise en place d’un suivi des consommations énergétiques dans le cadre des travaux			
6.3	INCIDENCES RESULTANT DE L'EMISSION DE POLLUANTS							
6.3.1.1	Eaux souterraines		Modérés	Modérés	Projet Mistral – ME – T83 : Récupération des eaux pluviales susceptibles d’être polluées puis décantation et traitement par un séparateur débourbeur avant rejet en darse		Faibles	Modérés
					Projet Mistral – ME – T84 : Fosses étanches de récupération des eaux usées sanitaires et pompage par une société spécialisée.			
					Projet Mistral – ME – T85 : Distribution de carburant des engins de chantier sur des zones en rétention, équipées d’un dispositif de traitement des pollutions potentielles type déshuileur-débourbeur. Les boues et eaux huileuses seront pompées et éliminées par une filière adaptée (évitement d’une pollution accidentelle)			
					Projet Mistral – ME – T86 : Stockages de produits liquides dangereux (carburant, fluides engins et produits chimiques) et distribution de carburant des engins de chantier sur des zones en rétention, équipées d’un dispositif de traitement des pollutions potentielles type déshuileur débourbeur. Les boues et eaux huileuses seront pompées et éliminées par une filière adaptée (évitement d’une pollution accidentelle). Aucun entretien des engins ne sera effectué sur le chantier.			
					Projet Mistral – ME – T87 : Eviter l’infiltration de polluants ou de matières fines			

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				dans les eaux souterraines en appliquant certains principes décrits dans le corps de l'étude Projet Mistral – MR- T88 : Procédures en cas de déversement accidentel : Présence sur les zones de chantier de réserves d'absorbant, de kit anti-pollution en cas de déversement accidentel et de consignes adaptées affichées Projet Mistral – MS – T89 : Entretien des engins de chantier : Contrôles réguliers des engins accédant au chantier, réunions et visites de chantier et analyse des rapports de contrôle périodique et des comptes-rendus d'entretien des engins utilisés sur le chantier. Projet Mistral – MS – T90 : Installation d'ouvrages piézométriques de surveillance pour suivre la qualité de l'eau souterraine avant, pendant et après les travaux Projet Mistral – MS – T91 : La surveillance des travaux est sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux. - Les responsables de chantiers devront être sensibilisés au contexte particulier et aux précautions à mettre en œuvre lors du chantier afin d'éviter la pollution du milieu naturel. A cet effet, une réunion d'information sera tenue sous la responsabilité du Coordinateur Sécurité assisté d'un spécialiste en maîtrise des pollutions. - Une surveillance accrue sera demandée sur l'état des véhicules, avec vérification régulière de l'absence de fuite ainsi que sur l'état de propreté du site des travaux. - Un suivi des conditions météoriques permettra d'anticiper les événements pluvieux.			
6.3.1.2	Eaux superficielles	Forts	Modérés	Projet Mistral – MS – T92 : Suivi de la qualité des eaux pluviales : Vérification mensuelle du bon fonctionnement des débourbeurs séparateurs à hydrocarbures Projet Mistral – MS – T93 : Mise en place d'un dispositif de surveillance des eaux d'exhaure pour détecter toute contamination éventuelle et d'un suivi qualitatif au point de rejet dans le bassin de l'Atlantique pendant la durée des phases de rabattement de nappe		Faibles	Modérés
6.3.2	Air et Climat	Faibles	Négligeables	Projet Mistral – MR – T94 : Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur. Une attention devra être portée aux choix des matériels et engins de chantier de manière à réduire au maximum odeurs et fumées Projet Mistral – MR – T95 : Les groupes électrogènes respecteront le Règlement (UE) 2016/1628 et les limites d'émission de la phase V pour les motorisations supérieures à 560 kW Projet Mistral – MR – T96 : Les engins de chantier resteront sur site la nuit, de sorte à limiter les trajets. Projet Mistral – MR – T97 : La circulation des engins sera limitée à 10 km/h. Projet Mistral – MR – T98 : La capacité des véhicules et engins sera optimisée de manière à limiter leurs trajets. Projet Mistral – MR – T99 : Une vigilance sera portée sur le respect des charges utiles associées à chaque catégorie de véhicules et au régalage des chargements pour limiter les envols de poussières. Projet Mistral – MR – T100 : Mise en place de bâches sur les camions transportant des matières pulvérulentes Projet Mistral – MR – T101 : Les conducteurs auront pour consigne d'arrêter le moteur du véhicule lors d'immobilisation prolongée. Projet Mistral – MR – T102 : Les bennes de stockage des déchets sur le chantier seront couvertes pour éviter la dispersion des poussières et l'envol des matériaux légers Projet Mistral – MR – T103 : En cas de besoin, arrosage du site à l'aide d'une		Négligeables	Négligeables

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				tombe à eau par temps sec et de vents forts notamment			
6.3.3	Odeurs	Faibles	Négligeables	Projet Mistral – MR – T104 : Les travaux seront réalisés conformément aux règles de l'art en matière de bonne gestion des chantiers pour limiter les impacts sur l'air, telles que : - Les engins seront conformes à la réglementation en matière d'émissions - Les engins de chantier resteront sur site la nuit, de sorte à limiter les trajets - La circulation des engins sur site sera limitée à 20 km/h. - La capacité des véhicules et engins sera optimisée de manière à limiter leurs trajets. - Les conducteurs auront pour consigne d'arrêter le moteur du véhicule lors d'immobilisation prolongée Projet Mistral – MR – T105 : les déchets produits seront stockés dans des conditions limitant les risques de pollution (prévention des envols, des infiltrations dans le sol, des odeurs).		Négligeables	Négligeables
6.3.4	Environnement sonore et vibratoire	Faibles	Faibles	Projet Mistral – MR – T106 : Les engins seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les normes et les émissions de bruit à respecter pour des matériels et engins utilisés en extérieur. Projet Mistral – MR – T107 : Les engins utilisés seront choisis de manière à réduire au maximum les bruits et les vibrations		Négligeables	Faibles
6.3.5	Environnement lumineux	Négligeables	Faibles	Projet Mistral – ME – T108 : Le chantier aura lieu sauf exception en journée éloigné des habitations Projet Mistral – MR – T109 : Les sources lumineuses issues des engins et du chantier seront dirigées vers le bas afin de réduire la pollution lumineuse associée.		Négligeables	Faibles
6.3.6	Chaleur et radiation	Nuls	Nuls			Nuls	Nuls
6.3.7	Trafic	Forts	Faibles	Projet Mistral – MR – T110 : Elaboration d'un plan de circulation et d'accès au chantier en concertation avec les acteurs locaux et les administrations compétentes Projet Mistral – MR – T111 : Plan d'organisation et de phasage des travaux visant à limiter autant que possible les perturbations sur les voies routières environnantes desservant la ZIP du bassin Ouest du GPMM Projet Mistral – MR- T112 : Maintien en permanence dégagé de tout obstacle susceptible de gêner la circulation Projet Mistral – MR – T113 : Autorisations spécifiques pour les transports exceptionnels nécessaires aux travaux du projet Mistral Projet Mistral – MR- T114 : La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre encourageront le covoiturage des ouvriers, à la fois pour réduire le trafic mais également pour limiter le stationnement nécessaire sur la zone de travaux. Projet Mistral – MR- T115 : Stationnement des véhicules de chantier dans l'emprise du site de manière à ne pas gêner la circulation locale Projet Mistral – MR – T116 : Mise en place d'un planning général des travaux de manière à coordonner les intervenants les sous-traitants afin de limiter les désagréments. Les horaires et jours ouvrables des chantiers seront clairement définis et encadrés		Modérés	Faibles
6.3.8	Déchets	Modérés	Négligeables	Projet Mistral – ME – T117 : Sensibilisation des prestataires à la gestion des déchets Projet Mistral – MR – T118 : A l'échelle globale de la gestion des déblais/matériaux du projet Mistral, un protocole d'essais de valorisation de matériaux se basant sur les guides SETRA, CEREMA va être déployé pour privilégier le réemploi des matériaux sur site et encapsuler les fractions, matériaux, sols les plus contaminés ne pouvant pas être valorisés. Un merlon de		Faibles	Négligeables

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				confinement des matériaux est également prévu en limite nord-est de l'emprise ICPE de MARCEGAGLIA			
				Projet Mistral – MR – T119 : Pour la gestion des déchets de chantier, une plateforme commune pour le tri, la collecte et le stockage des déchets sera créée. Des bennes de stockages de déchets y seront mises en place pour permettre le tri 7 flux à la source.			
				Projet Mistral – MR – T120 : Toutes les dispositions seront prises pour garantir et préserver l'environnement des zones travaux avec un chantier propre et ordonné. Les déchets produits seront stockés dans des conditions limitant les risques de pollution (prévention des envols, des infiltrations dans les sols, odeurs)			
				Projet Mistral – MR – T121: Les quantités de déchets produits seront limitées au maximum, notamment en mettant en œuvre toutes opérations de valorisation possibles			
				Projet Mistral – MR – T122: Les diverses catégories de déchets seront collectées séparément au fur et à mesure de leur production, puis valorisées ou éliminées vers des filières dédiées dûment autorisées pour les éventuels déchets dangereux (huiles, terres souillées accidentellement par des hydrocarbures)			
				Projet Mistral – MR – T123 : L'évacuation des déchets sera opérée de manière systématique et régulière et contrôlée sur la base d'audits chantier réalisés régulièrement			
				Projet Mistral – MR – T124 : Un registre dématérialisé de suivi et d'élimination des déchets sera tenu à jour.			
				Projet Mistral – MS – T125 : Une traçabilité complète de gestion des matériaux de valorisation en réemploi est prévue d'être mise en œuvre pour identifier l'origine des matériaux, les opérations de préparation des matériaux, la qualité environnementale des matériaux préparés pour le réemploi et les lieux de mise en œuvre permettant une conservation de la mémoire de ces opérations			
				Projet Mistral – MS – T126 : Un suivi environnemental en phase chantier et post chantier sera mis en place via un réseau piézométrique de surveillance adaptée sur la base du réseau de piézomètres existant complété par de nouveaux piézomètres qui seront implantés dans les zones à surveiller			
6.4	INCIDENCES RESULTANT DES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE, POUR LE PATRIMOINE CULTUREL OU POUR L'ENVIRONNEMENT						
6.4.1	Santé humaine	Faibles	Faibles	Projet Mistral – MR – T127 : Les travaux seront réalisés conformément aux règles de l'art en matière de bonne gestion des chantiers pour limiter les impacts sur l'air (arrêt des moteurs d'engins ou véhicules lors d'une immobilisation prolongée, vitesse réduite, optimisation des capacités des véhicules et engins de manière à limiter les trajets, consignes aux conducteurs d'engins sur les précautions à prendre pour réduire les envols de poussières, bennes de stockage de déchets localisées dans des zones dédiées et couvertes pour éviter les envols de déchets).		Négligeables	Faibles
				Projet Mistral – MR – T128 : Les engins de chantier seront choisis de manière à réduire au maximum odeurs et fumées			
				Projet Mistral – MR – T129 : Les pistes et les stockages susceptibles de générer les envols de poussières seront arrosées, par temps sec et venteux, si cela est vraiment nécessaire (afin d'économiser la ressource en eau).			
				Projet Mistral – MR – T130 : Mis en place de bâches sur les camions transportant des matériaux susceptibles d'entraîner des envols de poussières			
				Projet Mistral – MR – T131 : Respect du code du travail et des préconisations du PGC, PPSPS pour les mesures de sécurité à prendre en phase chantier dont les dispositions particulières en cas de travaux sur des matériaux, sols souillés			

Paragraphe de la PJ4	Segment		Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
			Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
6.4.2	Patrimoine culturel		Négligeables	Négligeables	Projet Mistral – MR – T132 : le personnel de chantier sera sensibilisé à la procédure à mettre en place en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques. Le cas échéant, une déclaration est faite sans délai au maire et des mesures conservatoires sont mises en place dans l’attente d’une éventuelle visite de spécialiste.		Négligeables	Négligeables
6.4.3	Environnement (milieu naturel)	Milieu naturel terresre	Faibles	Modérés	Projet Mistral – MR – T133 : les eaux susceptibles d’être polluées en phase temporaire de chantier le projet Mistral seront décantées, prétraitées par un système de séparation des hydrocarbures et subiront si nécessaire après contrôle analytique un traitement complémentaire avant rejet vers le milieu récepteur	Composante voie ferrée – MR – T134 : Des dispositions spécifiques visant à réduire les risques d’altération des eaux superficielles seront prises dans le cadre du chantier de la voie ferrée notamment pour ceux à proximité immédiate de roubine. Ces dispositions seront précisées dans le cadre du dossier réglementaire spécifique à ce projet.	Faibles	Faibles
		Biodiversité marine	Modérés	Faibles	Projet Mistral – MS – T135 : Mise en place d’un suivi qualitatif régulier des rejets d’effluents aqueux en phase chantier et au niveau du canal de rejet des eaux en darse	Composante voie ferrée – MS – T136 : Suivi qualitatif régulier des eaux superficielles de la roubine lors des travaux de voie ferrée réalisés à proximité immédiate de ce milieu		
6.5	INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE							
6.5.2	Evaluation des effets sur le climat (Bilan GES)		Modérés	Faibles	Projet Mistral – MR – T137 : Plan de conception de travaux intégrant des essais de valorisation de matériaux visant à optimiser le réemploi des co-produits actuellement stockés sur site en matériaux de remblaiement		Faibles	Faibles
					Projet Mistral – MR – T138 : Approvisionnement local privilégié pour les matériaux de construction favorisant les fournisseurs de proximité.			
					Projet Mistral – MR – T139 : Les groupes électrogènes respecteront le Règlement (UE) 2016/1628 et les limites d’émission de la phase V pour les motorisations supérieures à 560 kW			
					Projet Mistral – MR – T140 : Prescriptions de conduite des véhicules de chantier visant à limiter les émissions de GES associés aux transports			
6.5.3	Vulnérabilité au changement climatique		Négligeables	Négligeables			Négligeables	Négligeables
6.6	INCIDENCES RESULTANTES DES TECHNOLOGIES OU PRODUITS UTILISES							
6.6.1	Phase travaux		Faibles	Faibles	Projet Mistral – MR – T141 : Les engins de chantier seront choisis de manière à réduire au maximum odeurs et fumées	Composante voie ferrée – MR – T144 : Les engins de chantier seront choisis de manière à réduire au maximum odeurs et fumées	Négligeables	Négligeables
					Projet Mistral – MR – T142 : Les pistes et les stockages susceptibles de générer les envols de poussières seront arrosées, par temps sec et venteux, si cela est vraiment nécessaire (afin d’économiser la ressource en eau).	Composante voie ferrée – MR – T145 : Les pistes et les stockages susceptibles de générer les envols de poussières seront arrosées, par temps sec et venteux, si cela est vraiment nécessaire (afin d’économier la ressource en eau).		
					Projet Mistral – MR – T143 : Mise en place de bâches sur les camions transportant des matériaux susceptibles d’entraîner des envols de poussières	Composante voie ferrée – MR – T146 : Mis en place de bâches sur les camions transportant des matériaux susceptibles d’entraîner des envols de poussières		
6.7	VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D’ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS							
6.7.1	Risques d’accident ou de catastrophes majeurs		Faibles	Non évalué	Projet Mistral – ME – T147 : Prise en compte du risque submersion marine avec définition de la cote projet de + 2,7 m NGF au-dessus de la cote référence de + 2,4 m NGF défini dans le PLU de Fos-sur-Mer Projet Mistral – ME – T148 : Les équipements sensibles à l’eau en phase travaux (équipements électriques, stockages de produits dangereux) seront positionnés temporairement au-dessus de la cote +2,40 m NGF Projet Mistral – MR- T149: Le risque retrait-gonflement des argiles sera pris en considération en amont des travaux. Une étude géotechnique sera réalisée pour dimensionner les infrastructures intégrant ce risque.		Négligeables	Non évalué

Tableau 11 : Synthèse des mesures ERC en phase exploitation des composantes du projet

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
7.1	INCIDENCES RESULTANT DE LA CONSTRUCTION ET DE L’EXISTENCE DU PROJET						
7.2.1	Relief et topographie	Négligeables	Négligeables	Pas de mesures ERC proposées		Négligeables	Négligeables
7.2.2	Paysages	Modérés	Négligeables	Projet Mistral – MR – E01 : Choix architecturaux des bâtiments annexes à ceux industriels s’apparentant aux formes des bâtiments existants et reprenant le langage architectural initial		Faibles	Négligeables
				Projet Mistral – MR – E02 : Projet architectural visant à préserver au maximum la végétation existante et les milieux naturels présents (démarche attentive aux continuités écologiques			
				Projet Mistral – MR – E03 : Traitement soigné des façades du bâtiment industriel principal et de ses abords en conservant le caractère naturel des abords du site			
				Projet Mistral – MR – E04 : Choix exclusivement locaux des essences végétales adaptées au contexte écologique et climatique de Fos-sur-Mer afin d’assurer à la fois une résilience écologique et une cohérence paysagère			
7.2.3	Patrimoine culturel et archéologique	Nuls	Nuls	Projet Mistral – MR – E05 : Choix architecturaux et aménagements paysagers visant à s’intégrer au paysage environnant tout en respectant les règles d’urbanisme	Composante voie ferrée – MR – E07 : En cas de découverte archéologique fortuite, le Service Régional de l’Archéologie devra être immédiatement contacté et les travaux suspendus	Nul	Nuls
				Projet Mistral – MR – E06 : En cas de découverte archéologique fortuite, le Service Régional de l’Archéologie devra être immédiatement contacté et les travaux suspendus			
7.2.4	Population et activité	Positif	Positif	Projet Mistral – MA – E08 : Un plan de recrutement et de formation des ressources humaines pour l’exploitation du site sera mis en place. Des relations seront établies avec Pôle Emploi de manière à recruter localement en fonction des postes à pourvoir		Positif	Positif
7.2.5	Sites pollués	Faibles	Négligeables	Projet Mistral – MR – E09 : Maintenance et contrôles réguliers des dispositifs de collecte et de stockage des effluents afin de limiter les fuites des réseaux EP et EU		Négligeables	Négligeables
				Projet Mistral – MR – E10 : Suivi piézométrique autour de la capsule de confinement de terres, de l’ISDND mais également des merlons de confinement contenant des matériaux, sols, co-produits potentiellement polluants afin d’éviter un impact sur la qualité environnementale des sols en place autour de ce dispositif			
7.2.6	Analyse des effets sur l’environnement naturel	Cf. & 7.2.6.1 pour évaluation des impacts bruts	Non défini	Projet Mistral – MR – E11 (R4) : Mise en place d’une limitation de la vitesse à 30 km/h au sein de l’usine pour réduire les risques de collision routière		Cf. & 7.2.6.1.2 pour évaluation des impacts résiduels	Non défini
				Projet Mistral – MR – E12 (R6) : Conservation des arbres gîtes potentiels en OLD			
				Projet Mistral – MR – E13 (R8) : Adaptation de l’éclairage nocturne aux activités faunistiques			
				Projet Mistral – MR – E14 (R11) : Gestion écologique des OLD			
				Projet Mistral – MC – E15 (A2) : Mise en place d’un plan de gestion écologique et social quinquennal à l’échelle des parcelles de compensation et de la zone projet (secteur évité nord-est). Cette mesure est l’intégrateur de tout le programme compensatoire. Elle permet la bonne application de toutes les mesures et actions de gestion conservatoire, génie écologique, visant à accompagner, atténuer et compenser les impacts résiduels du projet dans le long terme (à horizon de 30 ans).			
7.3	INCIDENCES RESULTANT DE L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES						
7.3.1	Terres et matériaux	Modérés	Négligeables	Projet Mistral – MR – E16. Le projet Mistral a été conçu selon une logique d’économie circulaire et en intégrant de nombreuses mesures de sobriété par		Faibles	Négligeables

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				rapport à la filière sidérurgique conventionnelle.			
7.3.2	Sols	Modérés	Négligeables	Projet Mistral – ME – E17 : Modalités de stockage et de transport adaptés aux matières transportées		Faibles	Négligeables
				Projet Mistral – ME – E18 : Formation des opérateurs pour le dépotage des produits liquides afin d'éviter tout épandage accidentel.			
				Projet Mistral – ME – E19 : Sensibilisation au risque de déversement de l'ensemble des salariés			
				Projet Mistral – ME – E20 : Procédures indiquant la conduite à tenir en cas de débordement d'équipement (cuves, ...), de rupture ou de fuite sur une canalisation.			
				Projet Mistral – ME – E21 : Vérification périodique des installations : cuves, réservoir, rétention, canalisation, matériel de secours...			
				Projet Mistral – ME – E22 : Gestion des eaux pluviales de ruissellement par un système de roubines imperméables puis de bassin avant rejet au milieu naturel.			
				Projet Mistral – MR – E23 : Mise en place de rétention systématique pour le stockage des produits liquides.			
				Projet Mistral – MR – E24 : Confinement des eaux incendie.			
				Projet Mistral – MS – E25 : Contrôle visuel périodique de l'état des rétentions, des bassins et vérification de l'état d'étanchéité des surfaces dans les zones de manipulation de produits chimiques			
7.3.3.1	Eaux souterraines (ressource pour l'eau potable et eau souterraine)	Faibles	Négligeables	Projet Mistral – MS – E26 : Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines		Faibles	Négligeables
				Projet Mistral – MR – E27 : Les employés du site seront sensibilisés à la préservation de l'eau potable et à son emploi raisonné.			
				Projet Mistral – MR – E28 : Mise en place d'instrumentation sur les réseaux d'eau potable afin d'accélérer la réactivité en cas de fuite sur le réseau.			
				Projet Mistral – MS – E29 : Contrôle régulier des équipements installés sur les réseaux d'alimentation et de collecte			
7.3.3.2	Eaux superficielles	Forts	Négligeables	Projet Mistral – MS – E30 : Suivi des consommations en eau potable au niveau des points d'alimentation.		Modérés	Négligeables
				Projet Mistral – ME – E31 : Les TAR's actuelles et projetées fonctionnent par recirculation d'eau dans les circuits de refroidissement.			
				Projet Mistral – ME – E32 : Le procédé du four à arc électrique est refroidi grâce à des systèmes d'eau de refroidissement en circuit fermé aussi bien pour l'aciérie actuelle que pour la 2ème aciérie en projet			
				Projet Mistral – MR – E33 : Recyclage les eaux de lavage des filtres à sable d'entrée (filtration de l'eau brute GPMM) dans le circuit contact (KW) du train à bandes (XB12). Après mise en œuvre, cette mesure permettrait d'empêcher le rejet de 15 m3/h en moyenne, soit 105 000 m3/an			
				Projet Mistral – MR – E34 : Le recyclage des eaux de déconcentration des tours aéro-réfrigérantes du circuit contact de l'aciérie dans le circuit contact du train à bandes qui possède un traitement des boues. Cette mesure permet de recycler et ainsi économiser environ 13,5 m3/h. Le projet Mistral aurait dû utiliser environ 94 500 m3/an supplémentaires si ce rejet d'eau de déconcentration n'avait pas été recyclé			
				Projet Mistral – MR – E35 : Utilisation des purges du circuit non-contact aciérie par aspersion à l'intérieur de la quenching tower (tour de refroidissement des fumées). L'eau réutilisée permet de réduire la température des fumées de 750°C à 280°C. Elle est entièrement évaporée et ne génère pas de rejet aqueux pollués par les fumées. Cette mesure permet d'éviter l'utilisation d'eau brute neuve uniquement pour cet usage de refroidissement			
				Projet Mistral – MR – E36 : Installation de variateur sur toutes les pompes pour			

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				plus d'efficacité énergétique mais également pour une optimisation du refroidissement et un fonctionnement toujours optimal des circuits (modulation du débit) grâce au package Q-Water développé par Danieli automation. Cette mesure permet d'améliorer l'efficacité globale de l'usine et d'éviter les consommations inutiles			
				Projet Mistral – MR – E37 : Mise en place d'instrumentation sur les réseaux d'eau industrielle afin d'accélérer la réactivité en cas de fuite sur le réseau			
				Projet Mistral – MS – E38 : Suivi des volumes d'eau réutilisés par le biais des indicateurs clefs de performance fournis par le système Q-Water de Danieli.			
				Projet Mistral – MS – E39 : Contrôle régulier des équipements installés sur les réseaux d'alimentation et de collecte			
				Projet Mistral – MS – E40 : Suivi des consommations en eau brute au niveau des points d'alimentation.			
7.3.4	Utilisation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Négligeables	Négligeables	Pas de mesures ERC proposées		Négligeables	Négligeables
7.3.5	Energie	Modérés	Faibles	Projet Mistral – ME – E41: Récupération d'énergie provenant des fumées et fonctionnement du four à arc électrique en condition de « flat bath » avec le toit toujours fermé, apporte un avantage significatif de - 50 kWh/t d'énergie électrique et chimique			
				Projet Mistral – ME – E42 : Mise à l'arrêt des moteurs des engins de manutention en dehors de leur utilisation			
				Projet Mistral – ME – E43 : Mise à l'arrêt des moteurs des camions lors des opérations de chargement et de déchargement			
				Projet Mistral – MR – E44: Prévention et réparation des installations techniques			
				Projet Mistral – MR – E45: Utilisation de réfractaires appropriés			
				Projet Mistral – MR – E46: Calorifugeage des réseaux d'eau chaude / vapeur			
				Projet Mistral – MR – E47: Prévention de l'encrassement des échangeurs de chaleur grâce au traitement de l'eau et au nettoyage périodique des échangeurs à plaque			
				Projet Mistral – MR – E48: Isolation thermique des bâtiments			
				Projet Mistral – MR – E49: Implantation de panneaux solaires : D'une autre part, le déploiement d'installations photovoltaïques sur le site permet de produire une partie de l'électricité consommée à partir d'énergie renouvelable, compensant l'émission de 103.8 t eq CO2			
				Projet Mistral – MR – E50: Sensibilisations réalisées auprès des opérateurs afin de surveiller l'état des matériels utilisés, de prévenir les marches inutiles de certains éclairages et de matériels			
				Projet Mistral – MS – E51: Suivi des consommations			
7.4	INCIDENCES RESULTANT DE L'EMISSION DE POLLUANTS						
7.4.1.1	Eaux souterraines	Faibles	Négligeables	Projet Mistral – ME – E52 : Les réseaux d'évacuation des effluents aqueux industriels et des eaux pluviales seront étanches avant rejet dans le milieu naturel			
				Projet Mistral – ME – E53 : Les stockages de substances polluantes seront contenus dans des rétentions étanches adaptées aux volumes stockés et aux caractéristiques des produits			
				Projet Mistral – ME – E54: Formation des opérateurs pour les dépotages, empotage de produits potentiellement polluants afin d'éviter tout épandage accidentel			
				Projet Mistral – ME – E55: Procédures indiquant la conduite à tenir en cas de			

Paragraphe de la PJ4	Segment		Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
			Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
					débordement d'équipement (cuves, réacteurs, ...), de rupture ou de fuite sur une canalisation Projet Mistral – ME- E56: Vérification périodique des installations : cuves, réservoirs, rétentions, canalisations, matériels de secours, Projet Mistral – MR – E57: Bassins de rétention des eaux pluviales et de confinement des eaux d'extinction incendie Projet Mistral – MS – E58 : Conformément aux prescriptions de son futur arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, un suivi périodique de la qualité des eaux souterraines sera réalisé sur la base d'une extension du réseau actuel de surveillance des eaux souterraines du site existant plus au sud pour recouper les principales lignes d'écoulement des eaux souterraines qui transitent dans la zone d'implantation du projet Mistral			
7.4.1.2	Eaux superficielles	Eaux pluviales	Faibles	Non défini	Projet Mistral – MR – E59 : Principe de gestion hydraulique du projet Mistral intégrant des bassins de rétention connectés au réseau de roubines existant qui converge vers un bassin à l'exutoire permettant une compensation de l'imperméabilisation des surfaces, la gestion d'un débit de fuite global en conformité avec les règles du PLUi		Négligeables	Non défini
					Projet Mistral – MR – E60 : Mise en place de bassins de rétention des eaux pluviales avec surdimensionnement intégrant le volume d'eau d'extinction incendie requis			
					Projet Mistral – MR – E61 : Mise en place de dispositifs de séparation des hydrocarbures pour pré-traiter les premiers flots des eaux pluviales susceptibles d'être souillées par des hydrocarbures et décantation des eaux pluviales via les bassins de rétention, le réseau de roubine et le bassin existant à l'exutoire avant pompage et rejet au milieu récepteur			
					Projet Mistral – MR – E62 : Valeurs limites d'émissions établies au bassin à l'exutoire avant rejet dans le milieu naturel			
					Projet Mistral – MS – E63 : Poursuite du suivi de la qualité des eaux de rejets au milieu récepteur pour contrôle du respect des VLE applicables intégrant les effluents aqueux du projet Mistral			
					Projet Mistral – MS – E64 : Curage périodique des dispositifs de séparation des hydrocarbures par un prestataire spécialisé et vérifications périodiques de l'intégrité et du bon fonctionnement de ces dispositifs.			
		Eaux sanitaires	Négligeables	Non défini	Projet Mistral – MR – E65 : Mise en place de mini-stations de traitement des eaux usées sanitaires adaptées à la charge à traiter et dont les rejets seront conformes aux VLE proposées		Négligeables	Non défini
					Projet Mistral – MS – E66 : Les nouvelles mini-stations de eaux usées sanitaires feront l'objet d'une demande d'installation auprès du SPANC, qui réalisera également le contrôle de réalisation et le suivi			
					Projet Mistral – MR – E109 : Diagnostic de bon fonctionnement des dispositifs d'Assainissement Non Collectifs existants et mise à niveau de ces installations tenant compte des besoins d'assainissement de la partie historique de l'usine			
		Eaux industrielles	Modérés	Non défini	Projet Mistral – MS – E110 : Surveillance qualitative de la qualité des effluents traités par les ANC et bilan de fonctionnement tous les deux ans pour les dispositifs traitant une charge > 12 kg/j DBO5 et < 30 kg/j DBO5		Modérés	Non défini
					Projet Mistral – MR – E67 : Collecte, compensation des débits de fuite et le cas échéant pré-traitement des eaux pluviales de ruissellement des surfaces imperméabilisées du projet Mistral (créations de bassins de rétention étanches connecté au réseau de roubines existant Projet Mistral – MR – E68 : Mode de gestion des eaux pluviales intégrant le projet Mistral permettant de conserver un unique point de rejet dans la darse			

Paragraphe de la PJ4	Segment		Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
			Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
					n°1 Projet Mistral – MR – E69 : Le recyclage des eaux de déconcentration des tours aéro-réfrigérantes du circuit contact de l'aciérie dans le circuit contact du train à bandes qui possède un traitement des boues. Cette mesure permet de traiter près de 94 500 m3/an d'eau de déconcentration. Projet Mistral – MR – E70 : Utilisation des purges du circuit non-contact aciérie par aspersion à l'intérieur de la quenching tower (tour de refroidissement des fumées). L'eau réutilisée permet de réduire la température des fumées de 750°C à 280°C. Elle est entièrement évaporée et ne génère pas de rejet aqueux pollués par les fumées. Cette mesure permet de réduire la quantité d'eau de déconcentration rejetée dans le réseau de rejet, Projet Mistral – MR – E71 : Les eaux de lavage des filtres à sable sont traitées en station de traitement des effluents, Projet Mistral – MR – E72 : Les effluents de la régénération des résines de décarbonatation sont neutralisés avant leur rejet dans le réseau d'évacuation des eaux, Projet Mistral – MR – E73 : Le circuit contact traite les eaux de process par la succession et le cumul des procédés de traitement des eaux suivants : o Hydrocyclone avec récupération des solides, o Ecumeur d'huile, o Clarificateur, o Filtres à sable. Projet Mistral – MS – E74 : Réalisation d'une modélisation hydrodispersive des rejets Projet Mistral – MS – E75 : Mise en place d'une autosurveillance des rejets des circuits de refroidissement du laminoir existant Projet Mistral – MS – E76 : Intégration du suivi des rejets d'effluents aqueux industriels du projet Mistral au suivi existant.			
7.4.2	Air et Climat		Modérés	Faibles	Projet Mistral – ME– E77 : Captation de l'ensemble des émissions des installations projetées : absence de rejet diffus Projet Mistral – ME– E78 : Apport des matières premières et expédition des produits finis par train et navire. Projet Mistral – MR – E79 : Les cahiers des charges Transports de MARCEGAGLIA demandent que les camions soient aux normes. Projet Mistral – MR – E80 : Les zones de circulation du projet seront imperméabilisées Projet Mistral – MR – E81 : Traitement des émissions canalisées des installations actuelles et projetées Projet Mistral – MR – E82 : Respect des valeurs des NEA-MTD pour les émissions de l'usine actuelle et de l'usine projetée Projet Mistral – MS– E83 : Surveillance des émissions canalisées Projet Mistral – MS– E84 : Suivi environnemental : Mesure biannuelle des retombées atmosphériques via la stratégie d'échantillonnage définie dans l'AP n°2021-88-PC (Poussières, Dioxines-furanes – PCDD et PCDF et 15 ETM		Faibles	Non défini
7.4.3	Odeurs		Négligeables	Négligeables	Pas de mesures ERC proposées		Négligeables	Négligeables
7.4.4	Environnement sonore et vibratoire		Modérés	Négligeables	Projet Mistral – ME – E85 : Les équipements pouvant générer du bruit ne seront pas installés à proximité des limites de propriété Projet Mistral – MR – E86 : Les équipements tels que les groupes électrogènes, compresseurs, et les groupes motopompes, seront situés dans des locaux. En cas de nécessité, les équipements situés en extérieur seront capotés Projet Mistral – MR – E87 : Les véhicules de transport et les engins de		Faibles	Négligeables

Paragraphe de la PJ4	Segment		Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
			Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
					manutention utilisés sur site seront conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. Les poids-lourds auront pour consigne d'éteindre le moteur pendant les phases de chargement / déchargement. Une limite de vitesse sera instaurée sur le site			
					Projet Mistral – MR – E88 : L'utilisation des avertisseurs sonores sera interdite en dehors d'un cas de danger immédiat			
					Projet Mistral – MS – E89 : Une campagne de mesures seront sera réalisée en limite de propriété une fois le projet mis en fonctionnement			
7.4.5	Environnement lumineux		Faibles	Négligeables	Projet Mistral – MR – E90 : L'éclairage est dirigé, autant que possible, vers le sol, pour éviter les impacts à l'extérieur du site		Négligeables	Négligeables
					Projet Mistral – MR – E91 : Les bâtiments sont conçus de manière à utiliser autant que possible la lumière naturelle, et limiter les besoins d'éclairage artificiel			
					Projet Mistral – MR – E92 : L'éclairage d'appoint est limité au strictement nécessaire pendant la nuit			
7.4.6	Chaleur et radiation		Faibles	Négligeables	Projet Mistral – MR – E93 : Limitation des émissions de chaleur - Réseau de production de froid process (tours aéroréfrigérantes, groupes froid) - Programme « chaleur fatale » : Dans le cadre de ce projet, MARCEGAGLIA prévoit d'utiliser la chaleur fatale du futur four EAF pour réaliser un préchauffage des ferrailles, dans l'objectif : • De réduire la consommation énergétique du four électrique ; • D'améliorer l'efficacité énergétique globale du site et contribuer à la réduction de l'empreinte carbone du procédé.		Négligeables	Négligeables
7.4.7	Trafic	Trafic routier	Modérés	Non défini	Projet Mistral – ME – E94 : Afin d'éviter une augmentation du trafic routier proportionnelle à l'augmentation de la production du site, MARCEGAGLIA va acheminer, en grande partie, par voie ferroviaire et maritime, la ferraille (importation de la matière première) et les bobines d'acier plat standard (exportation des produits finis).Le transport par train et bateau permet d'éviter environ 200 000 camions par an, soit environ 600 camions par jour.		Faibles	Non défini
					Projet Mistral – ME – E95 : Par ailleurs, MARCEGAGLIA est en réflexion avec les autres industriels du Môle Central pour limiter la concentration des flux de véhicules, à la fois en étalant les horaires de prises de poste et en envisageant des modalités de desserte en transport en commun			
					Projet Mistral – ME – E96 : 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. Cette nouvelle voie secondaire permettrait aux véhicules (véhicules légers et poids lourds) d'emprunter un itinéraire alternatif pour rejoindre les différents sites industriels. Elle réutiliserait au maximum des tracés déjà présents sur site, et se situerait en grande partie sur des emprises industrielles ou ferroviaires désaffectées, limitant ainsi l'artificialisation des sols.			
		Trafic maritime	Faibles	Non défini	Projet Mistral – ME – E97 : Après la mise en exploitation de l'usine Gravithy, le HBI pourra être livré directement par convoyeur ce qui permettra de réduire l'apport par navire (environ 40 kt par navire, 8 navires par an)		Négligeables	Non défini
		Trafic ferroviaire	Faibles	Modérés		Composante voie ferrée – MR – E98 : Un réaménagement du réseau ferré existant sera réalisé,	Faibles	Faibles

Paragraphe de la PJ4	Segment		Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels		
			Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral		Composante voie ferrée		Projets Mistral
						en discussion avec le Grand Port Maritime de Marseille, pour relier MARCEGAGLIA et le terminal HES. Cette voie ferrée sera utilisée par les différents industriels qui ont prévus de s’implanter au droit du môle central.			
		Trafic fluvial	Négligeables	Non défini	Pas de mesures ERC proposées			Négligeables	Non défini
7.4.8	Santé (ERS)		Modérés	Négligeables	Cf mesures 7.4.2			Faibles	Négligeables
7.4.9	Déchets		Modérés	Négligeables	Projet Mistral – ME – E99 : Dans l’optique d’éviter la production de biodéchets, ceux-ci (issus notamment de la restauration collective prévue sur le site) pourraient faire l’objet d’un compostage in-situ via des composteurs domestiques. L’amendement généré pourrait être utilisé au sein des espaces verts du site.		Faibles	Négligeables	
					Projet Mistral – ME – E100 : Une sensibilisation à l’usage du papier ainsi que la digitalisation des pratiques permettront également de limiter la quantité de papier générée.				
					Projet Mistral – ME – E101 : Systématisation du tri (bureau et atelier)				
					Projet Mistral – MR – E102: Revalorisation des déchets (co-produits) comme matières premières secondaires pour d’autres industries.				
					Projet Mistral – MR – E103 : Stockage des déchets sur site dans des conditions conformes à la réglementation (ISDND pour les laitiers en respectant l’arrêté ministériel du 15/02/16 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux soumises à autorisation sous la rubrique 2760				
7.5	INCIDENCES RESULTANT DES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE, POUR LE PATRIMOINE CULTUREL OU POUR L'ENVIRONNEMENT								
7.5.1	Santé humaine		Modérés	Négligeables	Sans objet			Modérés	Négligeables
7.5.2	Patrimoine culturel		Faibles	Négligeables	Sans objet			Faibles	Négligeables
7.5.3	Environnement (milieu naturel)	Milieu naturel terresre	Faibles	Négligeables	Sans objet			Faibles	Négligeables
7.6	INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE								
7.6.2	Evaluation des effets sur le climat (Bilan GES)		Faibles	Négligeables	Projet Mistral – ME – E104 : Les mesures d’évitement mises en place dans le cadre du projet Mistral portent sur la gestion optimisée des co-produits d'exploitation. La valorisation de 90% des laitiers EAF, réfractaires et battitures générées annuellement permet d'éviter leur mise en décharge, selon les filières suivantes : • Les réfractaires sont repris par le fournisseur pour refabrication • Les battitures sont valorisées en cimenterie • Les laitiers sont valorisés en routes et agriculture		Positifs	Négligeables	
					Projet Mistral – ME – E105 : le déploiement d'installations photovoltaïques sur le site permet de produire une partie de l'électricité consommée à partir d'énergie renouvelable, compensant l'émission de 103.8 t eq CO2.				
					Projet Mistral – MR – E106 : Les mesures de réduction mises en place dans le cadre du projet Mistral portent principalement sur le poste des intrants et matières premières, qui constitue le poste dominant avec 68.1% des émissions du scénario avec projet. Sur ce poste, le projet intègre déjà plusieurs actions concrètes de réduction : • La charge du four électrique privilégie une proportion maximale de ferrailles, incluant les chutes internes générées sur site, dont l'empreinte carbone est				

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts		Mesures		Impacts résiduels	
		Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projet Mistral	Composante voie ferrée	Projets Mistral	Composante voie ferrée
				significativement plus faible que celle des autres matières premières • Un approvisionnement progressif en HBI bas carbone produit par GravitHy, dont le procédé de réduction directe à l'hydrogène vert permet de s'affranchir du charbon utilisé dans les filières conventionnelles, réduisant ainsi significativement l'empreinte carbone de ce flux d'intrants			
				Projet Mistral – MR – E107 Sur le poste transport, qui représente 9.45% des émissions du scénario avec projet, le projet prévoit également : • Le développement de liaisons maritimes et ferroviaires dédiées pour l'acheminement des matières premières et des produits finis depuis le port du terminal HES jusqu'au site, substituant ainsi une très grande partie du transport routier par un mode moins carboné • L'optimisation des rotations maritimes par la consolidation des flux d'approvisionnement afin de réduire le nombre de rotations et d'améliorer le taux de remplissage des navires			
7.7	INCIDENCES RESULTANTES DES TECHNOLOGIES OU PRODUITS UTILISES						
7.7.1	Phase exploitation	Faibles	Négligeables	Sans objet		Faibles	Négligeables
7.8	VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS						
7.8.1	Risques d'accident ou de catastrophes majeurs	Sans objet	Non défini	La vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques et naturels et technologiques en phase d'exploitation est évaluée dans les études de dangers (cf. PJ. 49) de la DDAE. Les mesures de réduction des risques y sont également présentées.		Sans objet	Non défini

10. EFFETS CUMULES ET COMBINES

10.1.Effets cumulés

10.1.1. Les projets retenus

Les projets connus ont été identifiés dans le périmètre des impacts potentiels du projet et des enjeux spécifiques à la zone. Les impacts potentiels peuvent affecter des aires géographiques variées selon leur nature.

Dans le cadre de cette étude d'impact, l'aire d'étude pour l'analyse des effets cumulés fixée à 10 kms autour du site MARCEGAGLIA concerne les communes de : Istres, Saint-Martin-de-Crau, Fos-sur-Mer, Port-Saint-Louis-du-Rhône, Port-de-Bouc, Arles, Salin-de-Giraud et Saint-Mitre-les-Remparts.

L'inventaire a été établi sur la base des projets ayant fait l'objet :

- D'un avis de l'autorité environnementale publié sur le site officiel de la MRAe Provence-Alpes-Côte d'Azur à la date du 29/05/2026, avec une antériorité de moins de 3 ans ;
- D'une consultation ou en cours d'enquête publique.

Le tableau suivant ne présente que les projets pouvant avoir des effets cumulés avec le projet Mistral.

Commune	Projet	Maitre d'ouvrage	Date avis AE ou de la concertation publique	Distance vis-à-vis du projet	Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés	Métriques pertinents accessibles à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés
Port-Saint-Louis-du-Rhône	Projet immobilier NEW2G dénommé « La Palmeraie » Le projet prévoit la réalisation de 470 logements répartis sur 8 lots sur une surface de plancher de 34 690 m ² . Les besoins de chauffage, eau chaude sanitaire et refroidissement des logements collectifs seront assurés par une centrale de thalassothermie utilisant l'eau du canal Saint-Louis comme source d'énergie.	Group LIFE	Avis MRAe du 06/11/2025	6 km au sud-sud-ouest	NON Pas d'information et pas d'incidences environnementale cumulatives à considérer avec le projet Mistral	Pas d'information pertinente à prendre en compte dans l'avis pour évaluer les effets cumulés
Fos-sur-Mer	Projet de centrale photovoltaïque au sol, sur les lagunes et le crassier d'ArcelorMittal	QAIR PV FOS AM	Avis MRAe du 16 mai 2024	2,4 km à l'est-nord-est	NON Pas d'information et pas d'incidences environnementale cumulatives à considérer avec le projet Mistral. Non pris en compte dans l'analyse des incidences cumulatives sur la biodiversité présentée en & X	Pas d'information pertinente à prendre en compte dans l'avis pour évaluer les effets cumulés
Istres	Projet d'aménagement de la ZAC du Tubé Retortier-secteur du Mas Retortier sur la commune d'Istres Le projet a pour objectif la création d'un parc d'activités sur un périmètre de 5,28 ha, comprenant 16 lots cessibles pour l'artisanat, le commerce et le secteur tertiaire, un système de voies internes et de déplacements actifs, des espaces verts paysagers et un dispositif de gestion des eaux pluviales.	Istres	Avis MRAe du 25 avril 2024	11,7 km au nord-est	NON Pas d'incidences environnementale cumulatives à considérer avec le projet Mistral	
Fos-sur-Mer	Projet de plateforme logistique multimodale pour véhicules neufs à Fos-sur-Mer	SAS IMMAUTO	Avis MRAe du 24 juillet 2023	4 km à l'Est	OUI Incidences environnementales cumulatives à considérer vis-à-vis du projet Mistral pour l'artificialisation des sols et l'atteinte à la biodiversité	Projet s'inscrivant sur un terrain naturel de 40 ha pour une emprise final de 26,5 ha composé d'un parc de stockage de véhicules, d'un bâtiment atelier-bureaux, d'une passerelle de liaison entre le site et un embranchement à créer
Istres	Projet d'ouverture d'une carrière au lieu-dit « Le Tubé »	MIDI CONCASSAGE (groupe COLAS et EIFFAGE)	Avis MRAe du 1 ^{er} juin 2023	10,5 km au nord-est	NON Incidences cumulatives environnementales non retenues au regard de la distance de ce projet avec le site de MARCEGAGLIA.	

Commune	Projet	Maitre d'ouvrage	Date avis AE ou de la concertation publique	Distance vis-à-vis du projet	Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés	Métriques pertinents accessibles à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés
					Incidences cumulatives sur la biodiversité non retenues également vis-à-vis de la distance d'éloignement entre les deux sites	
Fos-sur-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône	Projet d'extension de la Zone de services portuaires, ZSP2, sur les bassins ouest du Grand Port Maritime de Marseille à Fos-sur-Mer et Port Saint-Louis-du-Rhône Projet de construction une deuxième zone de services portuaires, ZSP2, en continuité de la ZSP1.	GPMM	Avis du 25 juillet 2024 de l'IGEDD	2,8 km au sud-sud-ouest	OUI Les principaux enjeux environnementaux identifiés concernent la biodiversité, la gestion des eaux, le risque inondation et les émissions de GES. Prise en compte d'incidences cumulatives pour l'artificialisation des sols et la destruction de zones humides. Non pris en compte dans l'analyse des incidences cumulatives sur la biodiversité présentée en & X car pas de fonctionnalité écologique commune entre les deux sites.	Apport de 700 000 m³ de matériaux de remblaiement dans le cadre d'un rehaussement de plateforme La ZSP2 aura une superficie de 27,1 ha pour les surfaces dédiées aux activités conteneurs (les besoins sont estimés à court terme à 15 ha puis à 35 ha à horizon 2030 selon le dossier). L'aménagement inclut un bassin de décantation (11 000 m²).
Fos-sur-Mer	Projet de conversion électrolytique KEM ONE	Kem One	Avis du 05/05/2022	0,8 km à l'ouest	OUI Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe : la préservation de la biodiversité (y compris marine), des zones humides, des continuités écologiques et des sites Natura 2000 la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre (GES), y compris celles liées à l'approvisionnement par voie maritime en sel solide de l'unité de production KEM ONE restructurée ; la protection du milieu marin, y compris dans ses aspects hydrodynamiques (courantologie, sédimentologie) et physico-chimiques, en lien notamment avec la construction du nouvel appontement ;	Le projet prévoit la création d'un nouvel appontement pour bateaux et barges. Les travaux comprennent un dragage préalable de la zone de travaux Incidences du projet sur les émissions de gaz à effet de serre est abordée de façon détaillée. L'étude d'impact indique que l'empreinte carbone du projet est : « inchangée pour l'atelier CVM ; - réduite pour l'atelier C/S (- 50 000 t/an de CO2 dans l'atmosphère, soit environ 30 % des émissions actuelles du site KEM ONE de Fos-sur-Mer) ; - augmentée, pour la partie transport, par l'approvisionnement en sel par bateau (émissions évaluées à environ 3 040 t de CO2 par an, soit environ 2 % des émissions actuelles du site), tout en soulignant l'avantage de cette solution par rapport au transport routier. » Malgré l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre liée au nouvel approvisionnement en sel par voie maritime et fluviale (évaluée à environ 3 040 tonnes de CO2 par an), l'opération de conversion électrolytique de l'unité de production de Fos-sur-Mer présente un bilan carbone globalement positif et s'inscrit dans une dynamique de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Destruction de 0,42 ha de zones humides. Impacts résiduels forts : destruction de 4000 m² de pelouses clairsemées, abritant des espèces végétales patrimoniales

Commune	Projet	Maitre d'ouvrage	Date avis AE ou de la concertation publique	Distance vis-à-vis du projet	Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés	Métriques pertinents accessibles à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés
					la prise en compte du risque d'inondation et de submersion marine dans un contexte de changement climatique.	Destruction de 15.000 m ² d'habitats d'espèces d'insectes
Fos-sur-Mer	Innovex : Projet de lotissement visant à accueillir des projets pilotes en lien avec la transition écologique et la mutation industrielle du territoire.	Grand Port Maritime de Marseille (GPMM)	Arrêté préfectoral du 19/02/2025	1,5 km au nord	OUI car projet situé au sein du môle central proche du site MARCEGAGLIA. Cumuls potentiels d'incidences vis-à-vis de l'artificialisation des sols, la biodiversité et l'impact en phase exploitation sur la qualité environnementale des eaux superficielles. Incidences cumulatives environnementales non retenues en phase travaux car non réalisés en même temps que ceux prévus pour le projet Mistral.	Volumes de déblai et remblai : 40 000 m ³ en phase 1 (terrassements déjà réalisés) et 39 500 m ³ en phase 2. L'altimétrie finale des terrains sera comprise entre 2,3 et 2,8 m NGF. Le réseau de gestion d'eaux pluviales en bord de voirie de la voie d'accès Sud est dimensionné pour une pluie de période de retour de 30 ans sans débordement sur le site selon la doctrine de la DDTM13 relative à la gestion des eaux pluviales. Rejet des eaux pluviales dans le canal d'Artes à Bouc. Destruction de 1,81 ha de zones humides Incidences résiduelles fortes pour le Myosotis nain (destruction de plusieurs milliers d'individus et de 2,4 ha d'habitats) Incidences résiduelles faibles pour la Saladelle de Girard (destruction de 0,43 ha d'habitat d'espèce et effectif concerné réduit) et très faibles pour la Saladelle de Provence (destruction de 0,02ha d'habitat d'espèce + effectif réduit). Pour les autres compartiments, les impacts résiduels sont estimés de nuls à très faibles
Fos-sur-Mer	Giga-usine de panneaux solaires sur 45 ha sur la zone industrialo portuaire– projet Carbon Giga Factory	CARBON SOLAR	Arrêté n°2025-38 A du 7 février 2025 Projet abandonné (19/05/226)	0,7 km au sud	OUI Projet pris en compte car intégré aux projets du programme de décarbonation et de réindustrialisation de la zone	Projet initialement prévu sur un terrain d'assiette de 45 ha. Défrichement autorisé par AP 2025 d'environ 9,22 ha Puissance électrique nécessaire de 240 MW Consommation d'eau brute de 4,54 Mm3/an pour l'eau industrielle jusqu'en 2029 puis 3,30 Mm3/an à compter de 2030. Consommation d'eau potable en phase exploitation de 58 800 m3/an Estimation d'un trafic de 2473 déplacements VL par jour à 2026 et 1974 déplacements VL par jour à 2036.
Fos-sur-Mer	Extension de l'autorisation d'exploiter des activités de traitement des déchets industriels dangereux et non dangereux de la société SOLAMAT MEREX	SOLAMAT MEREX	12/01/2021	2 km au sud	OUI en raison de rejets atmosphériques communs (Dioxines et furanes) et des rejets d'effluents aqueux des unités U70 et U120 en darse.	Informations disponibles sur le programme de surveillance environnementale des rejets atmosphériques mais flux massiques émis de polluants non connus. Prélèvements maximal autorisé d'eau brute du GPMM de 163 000 m3/an. Effluents aqueux des unités U70 et U120 se déversent à 2900 m au nord de l'entrée de la darse n°1 (paramètres communs suivis au rejet des effluents aqueux avec ceux de MARCEGAGLIA (notamment métaux, HCT, CN, MEST, DBO5, DCO) Rejets des eaux pluviales dans une roubine. Pas d'impacts faune-flore-habitats naturels identifiés.
Fos-sur-Mer	NeoCarb – projet centrée sur la production d'e-fuels	Elyse Energy	Enquête publique en cours	Attenant au Nord	OUI car projet situé au sein du môle central mitoyen au nord du site MARCEGAGLIA. Incidences cumulatives environnementales potentielles en phase travaux	Consommation en eau potable évaluée à 200 m ³ /an et de 500 m ³ /an d'eau brute essentiellement pour du nettoyage. Consommation prévisionnelle globale estimée à 3240 m ³ (incluant les essais eau incendie). Rejets des effluents aqueux en darse 1 (nature et composition des effluents différentes du site MARCEGAGLIA). Sources d'émissions atmosphériques de COV constitués par les événements des bacs de stockage de SAF d'e-méthanol ainsi que lors des opérations de chargement, déchargement des SAF et d'e-méthanol.

Commune	Projet	Maitre d'ouvrage	Date avis AE ou de la concertation publique	Distance vis-à-vis du projet	Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés	Métriques pertinents accessibles à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés																																																						
						Quantités annuelles de déchets générées par l'exploitation négligeables de 0,5 à 10 t/an suivant les typologies de déchets. Nuisances sonores et vibratoires faibles à négligeables. Emissions annuelles de 1398 tCO₂/an en phase exploitation. Mouvements de camions et trains respectivement de 28/j pour les camions et 3/sem pour les trains. La zone du projet est située sur une ZNIEFF et sur une zone humide. La zone projet est concerné par une diversité et des enjeux écologiques globalement important (richesse en faune et en flore Faune-flore-habitats) Impacts résiduels forts sur la flore (Myosotis fluet, Impératrice cylindrique, Céraiste de Sicile), impacts résiduels modérés sur les reptiles, les oiseaux et les mammifères, faibles pour les amphibiens. Destruction de 30 ha de zones humides																																																						
Fos-sur-Mer	Aménagement du môle central : aménager le réseau routier de desserte en le complétant d'une voie secondaire d'environ 3 Km permettant la desserte fine des parcelles.	Grand Port Maritime de Marseille	/	Attenant à l'ouest	NON Pas d'information pertinente disponible pour évaluer les incidences environnementales cumulables entre ce projet et le projet Mistral	Impacts résiduels importants sur la flore (Myosotis nain), plus modérés sur les zones humides.																																																						
Fos-sur-Mer	Projet GravitHy - usine de production de fer réduit bas-carbone -	GravitHy et RTE	Bilan de la concertation publique de la CNDP 24/09/2025	Attenant au sud	OUI (cf. tableau ci-contre) car projet situé au sein du môle central mitoyen au sud du site MARCEGAGLIA. Cumuls potentiels d'incidences vis-à-vis de l'artificialisation des sols, la biodiversité, l'impact en phase exploitation sur la qualité environnementale des eaux superficielles, la qualité de l'air, le paysage et le trafic. Temporalité proche entre Marcagaglia et GravitHy pour les phases permitting, travaux et début de mise en exploitation.	Tour d'une hauteur de 135 m impactante pour le paysage. L'installation se caractérise par une consommation électrique très élevée, liée aux 720 MW d'électrolyse intégrés au procédé. Métriques estimées en août 2023 <table><thead><tr><th>Enjeu</th><th>Prévision</th><th>Unité</th><th>Estimation Valeur construction 2025 - 2027</th><th>Estimation Valeur Exploitation Dès 2028</th><th>Commentaires</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="5">Eau</td><td>Eau brute annuelle</td><td>m³/an</td><td>300-800m3/j construction (principalement pour le béton)</td><td>2.800.000 – 3.600.000</td><td>Différence due au dimensionnement possible des électrolyseurs et à la technologie de briquetage (670MW-830MW utilisés). Opération 330j/an</td></tr><tr><td>Eau de mer (prélèvement)</td><td>m³/an</td><td>-</td><td>15.000.000 – 21.000.000</td><td>Différence due au dimensionnement possible des électrolyseurs et à la décroissance de leur efficacité (production d'une plus grande quantité de chaleur au fur et à mesure de leur utilisation) Opération 330j/an</td></tr><tr><td>Eau potable annuelle</td><td>m³/an</td><td>100-300m3/j (si camps de base sur site)</td><td>Max 17.500</td><td>Considérant 100 l/pers/j. avec 480 employés. 365 j/an – L'ensemble des employés ne seront pas présents au quotidien. Comprenant 330j d'opération et 35 jours de maintenance.</td></tr><tr><td>Rejets d'eau</td><td>m³/an</td><td>-</td><td>1.400.000 - 1.600.000</td><td>Inclus saumure de la production d'eau ultrapure et eaux industrielles de rejet du DRI</td></tr><tr><td>Rejets d'eau de mer</td><td>m³/an</td><td>-</td><td>12.000.000 - 16.500.000</td><td>Environ 75-80% de l'eau prélevée</td></tr><tr><td rowspan="2">Électricité</td><td>Puissance électrique</td><td>MW</td><td>10-15 phase construction (260 pour la mise en fonctionnement)</td><td>Jusqu'à 1.150 en fonction du design final sélectionné</td><td></td></tr><tr><td>Consommation électricité</td><td>TWh/an</td><td>-</td><td>8-9</td><td>1-1,15GW, 330j/an</td></tr><tr><td rowspan="2">Biodiversité</td><td>Surface artificialisée</td><td>m²</td><td>> 70ha</td><td>>70 ha</td><td></td></tr><tr><td>Remblais</td><td>m³</td><td>150.000- 300000</td><td>-</td><td>Considérant bâtiment à +2,4m, les routes à +2,2m et les zones vertes à +2m. Important : il y a des zones à plus de 3m de hauteur, à étudier la possibilité d'utiliser le matériel pour remblayer les zones à moins de 2m et diminuer la quantité de remblais importé. L'analyse détaillée des</td></tr></tbody></table>	Enjeu	Prévision	Unité	Estimation Valeur construction 2025 - 2027	Estimation Valeur Exploitation Dès 2028	Commentaires	Eau	Eau brute annuelle	m³/an	300-800m3/j construction (principalement pour le béton)	2.800.000 – 3.600.000	Différence due au dimensionnement possible des électrolyseurs et à la technologie de briquetage (670MW-830MW utilisés). Opération 330j/an	Eau de mer (prélèvement)	m³/an	-	15.000.000 – 21.000.000	Différence due au dimensionnement possible des électrolyseurs et à la décroissance de leur efficacité (production d'une plus grande quantité de chaleur au fur et à mesure de leur utilisation) Opération 330j/an	Eau potable annuelle	m³/an	100-300m3/j (si camps de base sur site)	Max 17.500	Considérant 100 l/pers/j. avec 480 employés. 365 j/an – L'ensemble des employés ne seront pas présents au quotidien. Comprenant 330j d'opération et 35 jours de maintenance.	Rejets d'eau	m³/an	-	1.400.000 - 1.600.000	Inclus saumure de la production d'eau ultrapure et eaux industrielles de rejet du DRI	Rejets d'eau de mer	m³/an	-	12.000.000 - 16.500.000	Environ 75-80% de l'eau prélevée	Électricité	Puissance électrique	MW	10-15 phase construction (260 pour la mise en fonctionnement)	Jusqu'à 1.150 en fonction du design final sélectionné		Consommation électricité	TWh/an	-	8-9	1-1,15GW, 330j/an	Biodiversité	Surface artificialisée	m²	> 70ha	>70 ha		Remblais	m³	150.000- 300000	-	Considérant bâtiment à +2,4m, les routes à +2,2m et les zones vertes à +2m. Important : il y a des zones à plus de 3m de hauteur, à étudier la possibilité d'utiliser le matériel pour remblayer les zones à moins de 2m et diminuer la quantité de remblais importé. L'analyse détaillée des
Enjeu	Prévision	Unité	Estimation Valeur construction 2025 - 2027	Estimation Valeur Exploitation Dès 2028	Commentaires																																																							
Eau	Eau brute annuelle	m³/an	300-800m3/j construction (principalement pour le béton)	2.800.000 – 3.600.000	Différence due au dimensionnement possible des électrolyseurs et à la technologie de briquetage (670MW-830MW utilisés). Opération 330j/an																																																							
	Eau de mer (prélèvement)	m³/an	-	15.000.000 – 21.000.000	Différence due au dimensionnement possible des électrolyseurs et à la décroissance de leur efficacité (production d'une plus grande quantité de chaleur au fur et à mesure de leur utilisation) Opération 330j/an																																																							
	Eau potable annuelle	m³/an	100-300m3/j (si camps de base sur site)	Max 17.500	Considérant 100 l/pers/j. avec 480 employés. 365 j/an – L'ensemble des employés ne seront pas présents au quotidien. Comprenant 330j d'opération et 35 jours de maintenance.																																																							
	Rejets d'eau	m³/an	-	1.400.000 - 1.600.000	Inclus saumure de la production d'eau ultrapure et eaux industrielles de rejet du DRI																																																							
	Rejets d'eau de mer	m³/an	-	12.000.000 - 16.500.000	Environ 75-80% de l'eau prélevée																																																							
Électricité	Puissance électrique	MW	10-15 phase construction (260 pour la mise en fonctionnement)	Jusqu'à 1.150 en fonction du design final sélectionné																																																								
	Consommation électricité	TWh/an	-	8-9	1-1,15GW, 330j/an																																																							
Biodiversité	Surface artificialisée	m²	> 70ha	>70 ha																																																								
	Remblais	m³	150.000- 300000	-	Considérant bâtiment à +2,4m, les routes à +2,2m et les zones vertes à +2m. Important : il y a des zones à plus de 3m de hauteur, à étudier la possibilité d'utiliser le matériel pour remblayer les zones à moins de 2m et diminuer la quantité de remblais importé. L'analyse détaillée des																																																							

Commune	Projet	Maitre d'ouvrage	Date avis AE ou de la concertation publique	Distance vis-à-vis du projet	Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés	Métriques pertinents accessibles à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés																																																																																																														
						<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>soils et de leur capacité de support mécanique permettra d'affiner ce chiffre</td></tr><tr><td>Logement, formation</td><td>Emplois directs</td><td></td><td>3.000 (total)</td><td>500</td><td>Excluant usine de briquetage</td></tr><tr><td rowspan="6">Circulation</td><td>Trafic routier généré</td><td>Nb PL/j</td><td>6-20 (à considérer la possibilité d'utiliser le transport ferroviaire) Environ 300 pour la phase de remblais sur une période de 2 à 3 mois</td><td>2-10</td><td>1-2 pour le DRI (import pierre calcaire/ciment) 7-8 pour l'usine de briquetage (import pierre calcaire et bentonite) Pas de produit sortant car tous les sous-produits du DRI sont réutiliser dans l'usine de briquetage.</td></tr><tr><td>Trafic routier généré</td><td>Nb VL/j</td><td>25 (moyenne)-75 (pic) bus (si les travailleurs ne logent pas sur le chantier)</td><td>100 voitures + 10 bus</td><td>480 employés, 80% par bus et 20% par voiture</td></tr><tr><td>Trafic maritime généré</td><td>Nb conteneurs /an</td><td>2.500-3.500 au total (conteneurs ou équivalents car beaucoup de structure/équipement en vrac)</td><td>0</td><td>Plus de 2.000 pour le DRI (30.000t, environ 15t/conteneur de 40 pieds car beaucoup de structure volumineuse).</td></tr><tr><td>Trafic maritime généré</td><td>Panamax/an</td><td>-</td><td>50 - 80</td><td>50 pour l'import de matière premières Jusqu'à 30 pour l'export du produit fini (dans le cas où 50% de la production serait exporté par voie maritime). Différent dans le cas où des navires de types Handimax ou Capesize seraient sélectionnés.</td></tr><tr><td>Trafic rail généré</td><td>Wagon</td><td>-</td><td>Moyenne 50/j – 16.500/an</td><td>Si l'on considère 50% de la production distribuée par voie ferrée. Flexibilité de l'envoi du produit fini par voie ferrée ou maritime.</td></tr><tr><td>Trafic rail généré</td><td>Nb conteneurs /an</td><td>6-20/j (si le transport ferroviaire est préféré)</td><td>0</td><td></td></tr></table>						soils et de leur capacité de support mécanique permettra d'affiner ce chiffre	Logement, formation	Emplois directs		3.000 (total)	500	Excluant usine de briquetage	Circulation	Trafic routier généré	Nb PL/j	6-20 (à considérer la possibilité d'utiliser le transport ferroviaire) Environ 300 pour la phase de remblais sur une période de 2 à 3 mois	2-10	1-2 pour le DRI (import pierre calcaire/ciment) 7-8 pour l'usine de briquetage (import pierre calcaire et bentonite) Pas de produit sortant car tous les sous-produits du DRI sont réutiliser dans l'usine de briquetage.	Trafic routier généré	Nb VL/j	25 (moyenne)-75 (pic) bus (si les travailleurs ne logent pas sur le chantier)	100 voitures + 10 bus	480 employés, 80% par bus et 20% par voiture	Trafic maritime généré	Nb conteneurs /an	2.500-3.500 au total (conteneurs ou équivalents car beaucoup de structure/équipement en vrac)	0	Plus de 2.000 pour le DRI (30.000t, environ 15t/conteneur de 40 pieds car beaucoup de structure volumineuse).	Trafic maritime généré	Panamax/an	-	50 - 80	50 pour l'import de matière premières Jusqu'à 30 pour l'export du produit fini (dans le cas où 50% de la production serait exporté par voie maritime). Différent dans le cas où des navires de types Handimax ou Capesize seraient sélectionnés.	Trafic rail généré	Wagon	-	Moyenne 50/j – 16.500/an	Si l'on considère 50% de la production distribuée par voie ferrée. Flexibilité de l'envoi du produit fini par voie ferrée ou maritime.	Trafic rail généré	Nb conteneurs /an	6-20/j (si le transport ferroviaire est préféré)	0																																																																				
					soils et de leur capacité de support mécanique permettra d'affiner ce chiffre																																																																																																															
Logement, formation	Emplois directs		3.000 (total)	500	Excluant usine de briquetage																																																																																																															
Circulation	Trafic routier généré	Nb PL/j	6-20 (à considérer la possibilité d'utiliser le transport ferroviaire) Environ 300 pour la phase de remblais sur une période de 2 à 3 mois	2-10	1-2 pour le DRI (import pierre calcaire/ciment) 7-8 pour l'usine de briquetage (import pierre calcaire et bentonite) Pas de produit sortant car tous les sous-produits du DRI sont réutiliser dans l'usine de briquetage.																																																																																																															
	Trafic routier généré	Nb VL/j	25 (moyenne)-75 (pic) bus (si les travailleurs ne logent pas sur le chantier)	100 voitures + 10 bus	480 employés, 80% par bus et 20% par voiture																																																																																																															
	Trafic maritime généré	Nb conteneurs /an	2.500-3.500 au total (conteneurs ou équivalents car beaucoup de structure/équipement en vrac)	0	Plus de 2.000 pour le DRI (30.000t, environ 15t/conteneur de 40 pieds car beaucoup de structure volumineuse).																																																																																																															
	Trafic maritime généré	Panamax/an	-	50 - 80	50 pour l'import de matière premières Jusqu'à 30 pour l'export du produit fini (dans le cas où 50% de la production serait exporté par voie maritime). Différent dans le cas où des navires de types Handimax ou Capesize seraient sélectionnés.																																																																																																															
	Trafic rail généré	Wagon	-	Moyenne 50/j – 16.500/an	Si l'on considère 50% de la production distribuée par voie ferrée. Flexibilité de l'envoi du produit fini par voie ferrée ou maritime.																																																																																																															
	Trafic rail généré	Nb conteneurs /an	6-20/j (si le transport ferroviaire est préféré)	0																																																																																																																
Fos-sur-Mer	Projet de production d'hydrogène bas carbone et de carburants de synthèse. – H4 Marseille Fos (ex H2V Fos)	H2V & RTE	Bilan de la concertation publique de la CNDP 24/09/2025	1 km au sud	OUI (cf. tableau ci-contre)	Métriques estimées dans le cadre d'un questionnaire rempli en phase CNDP par le pétitionnaire <table><tr><th>Enjeu</th><th>Prévision</th><th>unité</th><th>Valeur construction</th><th>Période de construction</th><th>Valeur Phase 1</th><th>Période Phase 1</th><th>Valeur Phase 2</th><th>Période Phase 2</th></tr><tr><td rowspan="3">Eau</td><td>Eau brute annuelle</td><td>m³/an</td><td>A l'étude</td><td>2026-2028</td><td>1 869 600</td><td>2028-2030</td><td>4 952 800</td><td>2030-</td></tr><tr><td>Eau potable annuelle</td><td>m³/an</td><td>A l'étude</td><td></td><td>2800</td><td></td><td>8400</td><td></td></tr><tr><td>Rejets d'eau</td><td>m³/an</td><td>A l'étude</td><td></td><td>1 200 000</td><td></td><td>3 600 000</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Électricité</td><td>Puissance électrique</td><td>MW</td><td>4</td><td></td><td>250</td><td></td><td>750</td><td></td></tr><tr><td>Consommation électricité</td><td>TWh/an</td><td>0,007</td><td></td><td>1,7</td><td></td><td>5,1</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Biodiversité</td><td>Surface artificialisée</td><td>m²</td><td>/</td><td></td><td>100 000</td><td></td><td>60 000</td><td></td></tr><tr><td>Remblais</td><td>m³</td><td>/</td><td></td><td>78 125</td><td></td><td>46 875</td><td></td></tr><tr><td>Logement, formation</td><td>Emplois directs</td><td></td><td>/</td><td></td><td>110</td><td></td><td>165</td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">Circulation</td><td>Trafic routier généré *</td><td>Nb PL/j</td><td>100 **</td><td></td><td>< 20</td><td></td><td>< 48</td><td>2030 – 2035</td></tr><tr><td>Trafic routier généré *</td><td>Nb VL/j</td><td>140</td><td></td><td>180</td><td></td><td>260</td><td></td></tr><tr><td>Trafic maritime généré</td><td>Vracs liquides (t/an)</td><td>A l'étude</td><td></td><td>130 000</td><td></td><td>130 000</td><td></td></tr><tr><td>Trafic rail généré</td><td>Nb conteneurs/an</td><td>/</td><td></td><td>A l'étude</td><td></td><td>A l'étude</td><td></td></tr></table> Notes : les dates des périodes sont identiques à celle de la première ligne pour l'ensemble des lignes, sauf mention contraire * Conformément à la pratique, il est comptabilisé l'ensemble des trajets aller et retour, et non seulement le nombre de véhicules ** Valeur correspondant à la phase de remblaiement, d'une durée estimée entre 3 et 4 mois Atteintes à la biodiversité modérées et sur les zones humides faibles.	Enjeu	Prévision	unité	Valeur construction	Période de construction	Valeur Phase 1	Période Phase 1	Valeur Phase 2	Période Phase 2	Eau	Eau brute annuelle	m³/an	A l'étude	2026-2028	1 869 600	2028-2030	4 952 800	2030-	Eau potable annuelle	m³/an	A l'étude		2800		8400		Rejets d'eau	m³/an	A l'étude		1 200 000		3 600 000		Électricité	Puissance électrique	MW	4		250		750		Consommation électricité	TWh/an	0,007		1,7		5,1		Biodiversité	Surface artificialisée	m²	/		100 000		60 000		Remblais	m³	/		78 125		46 875		Logement, formation	Emplois directs		/		110		165		Circulation	Trafic routier généré *	Nb PL/j	100 **		< 20		< 48	2030 – 2035	Trafic routier généré *	Nb VL/j	140		180		260		Trafic maritime généré	Vracs liquides (t/an)	A l'étude		130 000		130 000		Trafic rail généré	Nb conteneurs/an	/		A l'étude		A l'étude	
Enjeu	Prévision	unité	Valeur construction	Période de construction	Valeur Phase 1	Période Phase 1	Valeur Phase 2	Période Phase 2																																																																																																												
Eau	Eau brute annuelle	m³/an	A l'étude	2026-2028	1 869 600	2028-2030	4 952 800	2030-																																																																																																												
	Eau potable annuelle	m³/an	A l'étude		2800		8400																																																																																																													
	Rejets d'eau	m³/an	A l'étude		1 200 000		3 600 000																																																																																																													
Électricité	Puissance électrique	MW	4		250		750																																																																																																													
	Consommation électricité	TWh/an	0,007		1,7		5,1																																																																																																													
Biodiversité	Surface artificialisée	m²	/		100 000		60 000																																																																																																													
	Remblais	m³	/		78 125		46 875																																																																																																													
Logement, formation	Emplois directs		/		110		165																																																																																																													
Circulation	Trafic routier généré *	Nb PL/j	100 **		< 20		< 48	2030 – 2035																																																																																																												
	Trafic routier généré *	Nb VL/j	140		180		260																																																																																																													
	Trafic maritime généré	Vracs liquides (t/an)	A l'étude		130 000		130 000																																																																																																													
	Trafic rail généré	Nb conteneurs/an	/		A l'étude		A l'étude																																																																																																													
Fos-sur-Mer	Développement de l'éolien flottant offshore de grande puissance (DEOS) : 75 hectares aménagés à terre et environ 45 hectares à flot	Grand Port Maritime de Marseille (GPMM)	Bilan de la concertation publique de la CNDP 24/09/2025	3 km au sud	OUI (cf. tableau ci-contre)	Métriques estimées dans le cadre d'un questionnaire rempli en phase CNDP par le pétitionnaire																																																																																																														

Commune	Projet	Maitre d'ouvrage	Date avis AE ou de la concertation publique	Distance vis-à-vis du projet	Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés	Métriques pertinents accessibles à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés																																																																																																																																				
						<table><tr><th>Enjeu</th><th>Prévision</th><th>unité</th><th>Valeur construction</th><th>Période de construction</th><th>Valeur Phase 1</th><th>Période Phase 1</th><th>Valeur Phase 2</th><th>Période Phase 2</th></tr><tr><td rowspan="3">Eau</td><td>Eau brute annuelle</td><td>m³/an</td><td rowspan="3">Marginal car le reste à construire pour la filière est très limité</td><td rowspan="3"></td><td>140 000 m³/an</td><td>2029-2033</td><td>175 000 m³/an</td><td>2034-2050</td></tr><tr><td>Eau potable annuelle</td><td>m³/an</td><td>10 000 – 30 000 m³/an</td><td>2029-2033</td><td>12 000 – 35 000 m³/an</td><td>2034-2050</td></tr><tr><td>Rejets d'eau</td><td>m³/an</td><td>0 (négligeable, pas de process)</td><td>2029-2033</td><td>0 (négligeable, pas de process)</td><td>2034-2050</td></tr><tr><td rowspan="2">Électricité</td><td>Puissance électrique</td><td>MW</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>10 MW</td><td>2029-2033</td><td>10 MW</td><td>2034-2050</td></tr><tr><td>Consommation électricité</td><td>TWh/an</td><td>0,03 - 0,05 TWh</td><td>2029-2033</td><td>0,04 - 0,06 TWh</td><td>2034-2050</td></tr><tr><td rowspan="2">Biodiversité</td><td>Surface artificialisée</td><td>m²</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td colspan="4">Sans objet</td></tr><tr><td>Remblais</td><td>m³</td><td colspan="4">Sans objet</td></tr><tr><td rowspan="2">Logement, formation</td><td>Emplois directs</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>800 – 1200 (si flotteurs béton)</td><td>2029-2033</td><td>1000 – 1500 (si flotteurs béton)</td><td>2034-2050</td></tr><tr><td></td><td></td><td>400 – 600 (si flotteurs acier)</td><td></td><td>500 – 800 (si flotteurs acier)</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Circulation</td><td>Trafic routier généré</td><td>Nb PL/j</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>30 PL/j</td><td>2029-2033</td><td>30 PL/j</td><td>2034-2050</td></tr><tr><td>Trafic routier généré</td><td>Nb VL/j</td><td>900 – 1400 (si flotteurs béton)</td><td>2029-2033</td><td>1100 – 1700 (si flotteurs béton)</td><td>2034-2050</td></tr><tr><td></td><td></td><td>500 – 800 (si flotteurs acier)</td><td></td><td>600 – 1000 (si flotteurs acier)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Trafic maritime généré</td><td>Selon type de</td><td></td><td></td><td>500 kT (si</td><td></td><td>640 kT (si</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>transport</td><td></td><td></td><td>flotteurs béton)</td><td></td><td>flotteurs béton)</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>180 kT (si flotteurs béton)</td><td></td><td>225 kT (si flotteurs béton)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Trafic rail généré</td><td>Nb conteneurs/an</td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>0</td><td></td></tr></table> Pas d'informations précises à ce stade. Destruction d'environ 75 ha de milieux naturels dont 52 ha de zones humides	Enjeu	Prévision	unité	Valeur construction	Période de construction	Valeur Phase 1	Période Phase 1	Valeur Phase 2	Période Phase 2	Eau	Eau brute annuelle	m³/an	Marginal car le reste à construire pour la filière est très limité		140 000 m³/an	2029-2033	175 000 m³/an	2034-2050	Eau potable annuelle	m³/an	10 000 – 30 000 m³/an	2029-2033	12 000 – 35 000 m³/an	2034-2050	Rejets d'eau	m³/an	0 (négligeable, pas de process)	2029-2033	0 (négligeable, pas de process)	2034-2050	Électricité	Puissance électrique	MW			10 MW	2029-2033	10 MW	2034-2050	Consommation électricité	TWh/an	0,03 - 0,05 TWh	2029-2033	0,04 - 0,06 TWh	2034-2050	Biodiversité	Surface artificialisée	m²			Sans objet				Remblais	m³	Sans objet				Logement, formation	Emplois directs				800 – 1200 (si flotteurs béton)	2029-2033	1000 – 1500 (si flotteurs béton)	2034-2050			400 – 600 (si flotteurs acier)		500 – 800 (si flotteurs acier)		Circulation	Trafic routier généré	Nb PL/j			30 PL/j	2029-2033	30 PL/j	2034-2050	Trafic routier généré	Nb VL/j	900 – 1400 (si flotteurs béton)	2029-2033	1100 – 1700 (si flotteurs béton)	2034-2050			500 – 800 (si flotteurs acier)		600 – 1000 (si flotteurs acier)			Trafic maritime généré	Selon type de			500 kT (si		640 kT (si				transport			flotteurs béton)		flotteurs béton)							180 kT (si flotteurs béton)		225 kT (si flotteurs béton)			Trafic rail généré	Nb conteneurs/an			0		0	
Enjeu	Prévision	unité	Valeur construction	Période de construction	Valeur Phase 1	Période Phase 1	Valeur Phase 2	Période Phase 2																																																																																																																																		
Eau	Eau brute annuelle	m³/an	Marginal car le reste à construire pour la filière est très limité		140 000 m³/an	2029-2033	175 000 m³/an	2034-2050																																																																																																																																		
	Eau potable annuelle	m³/an			10 000 – 30 000 m³/an	2029-2033	12 000 – 35 000 m³/an	2034-2050																																																																																																																																		
	Rejets d'eau	m³/an			0 (négligeable, pas de process)	2029-2033	0 (négligeable, pas de process)	2034-2050																																																																																																																																		
Électricité	Puissance électrique	MW			10 MW	2029-2033	10 MW	2034-2050																																																																																																																																		
	Consommation électricité	TWh/an			0,03 - 0,05 TWh	2029-2033	0,04 - 0,06 TWh	2034-2050																																																																																																																																		
Biodiversité	Surface artificialisée	m²			Sans objet																																																																																																																																					
	Remblais	m³			Sans objet																																																																																																																																					
Logement, formation	Emplois directs				800 – 1200 (si flotteurs béton)	2029-2033	1000 – 1500 (si flotteurs béton)	2034-2050																																																																																																																																		
					400 – 600 (si flotteurs acier)		500 – 800 (si flotteurs acier)																																																																																																																																			
Circulation	Trafic routier généré	Nb PL/j			30 PL/j	2029-2033	30 PL/j	2034-2050																																																																																																																																		
	Trafic routier généré	Nb VL/j			900 – 1400 (si flotteurs béton)	2029-2033	1100 – 1700 (si flotteurs béton)	2034-2050																																																																																																																																		
					500 – 800 (si flotteurs acier)		600 – 1000 (si flotteurs acier)																																																																																																																																			
	Trafic maritime généré	Selon type de			500 kT (si		640 kT (si																																																																																																																																			
		transport			flotteurs béton)		flotteurs béton)																																																																																																																																			
					180 kT (si flotteurs béton)		225 kT (si flotteurs béton)																																																																																																																																			
	Trafic rail généré	Nb conteneurs/an			0		0																																																																																																																																			
Fos-sur-Mer	Medhyterra : réaménagement d'une partie du terminal de Fos Tonkin (accueil actuel de GNL) par un terminal d'importation d'ammoniac bas-carbone en construisant un réservoir de stockage d'environ 30 000 m3 et en raccordant le terminal au réseau ferré national	Elengy	Bilan de la concertation publique 24/09/2025	1,2 km, de l'autre côté de la darse 1	NON car fin d'exploitation en 2029 (cf. tableau ci-contre)	Métriques estimées dans le cadre d'un questionnaire rempli en phase CNDP par le pétitionnaire <table><tr><th>Enjeu</th><th>Prévision</th><th>unité</th><th>Valeur construction</th><th>Période de construction</th><th>Valeur Phase 1</th><th>Période Phase 1</th><th>Valeur Phase 2</th><th>Période Phase 2</th></tr><tr><td rowspan="3">Eau</td><td>Eau brute annuelle (eau de mer)</td><td>m³/an</td><td>Non applicable</td><td>52 2026 - 2028</td><td colspan="2">Le procédé de réchauffage pour les opérations de transfert de l'ammoniac entre le réservoir réfrigéré et les citernes sur train ou camions induirait un besoin en eau de mer compris entre 3000 et 4000 m³/h en moyenne par an soit un volume annuel estimé à environ 800 000 m³/an à 1 000 000 m³/an soit 1/6 de la capacité de pompage du site (procédé existant pour le GNL). Pour réchauffer l'ammoniac, un circuit fermé d'eau glycolée (pour éviter tout contact entre l'ammoniac et l'eau de mer prélevée), réchauffé à l'eau de mer via échangeurs, serait utilisé.</td><td>2029 – fin exploitation</td><td></td></tr><tr><td>Eau potable annuelle</td><td>m³/an</td><td>En cours d'étude</td><td>52 2026 - 2028</td><td colspan="2">Le procédé de dilution de l'ammoniac liquide en ammoniac aqueux nécessiterait ~ 10 m³/h en moyenne par an soit un volume annuel estimé à environ 50 000 à 80 000 m³/an (Le besoin en eau potable pour les salariés (hors process) est estimé à ~ 20 000 – 30 000 m³/an.</td><td>2029 – fin exploitation</td><td></td></tr><tr><td>Rejets d'eau</td><td>m³/an</td><td>En cours d'étude</td><td>52 2026 - 2028</td><td colspan="2">Rejet de 100% de l'eau de mer prélevée en respectant les températures réglementaires de rejet. Rejet des eaux résiduelles issues du procédé de déminéralisation de l'eau potable moyennant une épuration préalable : ~30% de l'eau potable prélevée soit entre 15 000 m³/an et 24 000 m³/an</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Électricité</td><td>Puissance électrique</td><td>MW</td><td>En cours d'étude</td><td>52 2026 - 2028</td><td colspan="2">Puissance active entre 4 et 5 MW sur une puissance installée sur le site de Fos Tonkin de 43 MW. Besoin à affiner en phase FEED (2025).</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td></tr><tr><td>Consommation électricité</td><td>TWh/an</td><td>En cours d'étude</td><td>52 2026 - 2028</td><td colspan="2">22 GWh/an à +/-50%</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Biodiversité</td><td>Surface artificialisée</td><td>m²</td><td>En cours d'étude</td><td>52 2026 - 2028</td><td colspan="2">Emprise rail ~ 13 000 m2 - 15 000 m2</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td></tr><tr><td>Remblais de provenance</td><td>m³</td><td>En cours d'étude</td><td>52 2026 - 2028</td><td colspan="2">Non applicable</td><td></td><td></td></tr></table>	Enjeu	Prévision	unité	Valeur construction	Période de construction	Valeur Phase 1	Période Phase 1	Valeur Phase 2	Période Phase 2	Eau	Eau brute annuelle (eau de mer)	m³/an	Non applicable	52 2026 - 2028	Le procédé de réchauffage pour les opérations de transfert de l'ammoniac entre le réservoir réfrigéré et les citernes sur train ou camions induirait un besoin en eau de mer compris entre 3000 et 4000 m³/h en moyenne par an soit un volume annuel estimé à environ 800 000 m³/an à 1 000 000 m³/an soit 1/6 de la capacité de pompage du site (procédé existant pour le GNL). Pour réchauffer l'ammoniac, un circuit fermé d'eau glycolée (pour éviter tout contact entre l'ammoniac et l'eau de mer prélevée), réchauffé à l'eau de mer via échangeurs, serait utilisé.		2029 – fin exploitation		Eau potable annuelle	m³/an	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Le procédé de dilution de l'ammoniac liquide en ammoniac aqueux nécessiterait ~ 10 m³/h en moyenne par an soit un volume annuel estimé à environ 50 000 à 80 000 m³/an (Le besoin en eau potable pour les salariés (hors process) est estimé à ~ 20 000 – 30 000 m³/an.		2029 – fin exploitation		Rejets d'eau	m³/an	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Rejet de 100% de l'eau de mer prélevée en respectant les températures réglementaires de rejet. Rejet des eaux résiduelles issues du procédé de déminéralisation de l'eau potable moyennant une épuration préalable : ~30% de l'eau potable prélevée soit entre 15 000 m³/an et 24 000 m³/an		2029 – fin d'exploitation		Électricité	Puissance électrique	MW	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Puissance active entre 4 et 5 MW sur une puissance installée sur le site de Fos Tonkin de 43 MW. Besoin à affiner en phase FEED (2025).		2029 – fin d'exploitation		Consommation électricité	TWh/an	En cours d'étude	52 2026 - 2028	22 GWh/an à +/-50%		2029 – fin d'exploitation		Biodiversité	Surface artificialisée	m²	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Emprise rail ~ 13 000 m2 - 15 000 m2		2029 – fin d'exploitation		Remblais de provenance	m³	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Non applicable																																																																			
Enjeu	Prévision	unité	Valeur construction	Période de construction	Valeur Phase 1	Période Phase 1	Valeur Phase 2	Période Phase 2																																																																																																																																		
Eau	Eau brute annuelle (eau de mer)	m³/an	Non applicable	52 2026 - 2028	Le procédé de réchauffage pour les opérations de transfert de l'ammoniac entre le réservoir réfrigéré et les citernes sur train ou camions induirait un besoin en eau de mer compris entre 3000 et 4000 m³/h en moyenne par an soit un volume annuel estimé à environ 800 000 m³/an à 1 000 000 m³/an soit 1/6 de la capacité de pompage du site (procédé existant pour le GNL). Pour réchauffer l'ammoniac, un circuit fermé d'eau glycolée (pour éviter tout contact entre l'ammoniac et l'eau de mer prélevée), réchauffé à l'eau de mer via échangeurs, serait utilisé.		2029 – fin exploitation																																																																																																																																			
	Eau potable annuelle	m³/an	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Le procédé de dilution de l'ammoniac liquide en ammoniac aqueux nécessiterait ~ 10 m³/h en moyenne par an soit un volume annuel estimé à environ 50 000 à 80 000 m³/an (Le besoin en eau potable pour les salariés (hors process) est estimé à ~ 20 000 – 30 000 m³/an.		2029 – fin exploitation																																																																																																																																			
	Rejets d'eau	m³/an	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Rejet de 100% de l'eau de mer prélevée en respectant les températures réglementaires de rejet. Rejet des eaux résiduelles issues du procédé de déminéralisation de l'eau potable moyennant une épuration préalable : ~30% de l'eau potable prélevée soit entre 15 000 m³/an et 24 000 m³/an		2029 – fin d'exploitation																																																																																																																																			
Électricité	Puissance électrique	MW	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Puissance active entre 4 et 5 MW sur une puissance installée sur le site de Fos Tonkin de 43 MW. Besoin à affiner en phase FEED (2025).		2029 – fin d'exploitation																																																																																																																																			
	Consommation électricité	TWh/an	En cours d'étude	52 2026 - 2028	22 GWh/an à +/-50%		2029 – fin d'exploitation																																																																																																																																			
Biodiversité	Surface artificialisée	m²	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Emprise rail ~ 13 000 m2 - 15 000 m2		2029 – fin d'exploitation																																																																																																																																			
	Remblais de provenance	m³	En cours d'étude	52 2026 - 2028	Non applicable																																																																																																																																					

Commune	Projet	Maitre d'ouvrage	Date avis AE ou de la concertation publique	Distance vis-à-vis du projet	Projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés	Métriques pertinents accessibles à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés																																																			
						<table><tr><td></td><td>extérieure</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Logement, formation</td><td>Emplois directs</td><td></td><td>En cours d'étude</td><td>S2 2026 - 2028</td><td>Plusieurs dizaines d'emplois</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">Circulation</td><td>Trafic routier généré</td><td>Nb PL/j</td><td>En cours d'étude</td><td>S2 2026 - 2028</td><td>10 et 15 camions-citernes par jour</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Trafic routier généré</td><td>Nb VL/j</td><td>En cours d'étude</td><td>S2 2026 - 2028</td><td>En cours d'étude</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Trafic maritime généré</td><td>Selon type de transport</td><td>Non Applicable</td><td></td><td>10 à 15 navires par an</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Trafic rail généré</td><td>Nb conteneurs/an</td><td>Non Applicable</td><td></td><td>1 train (~18 wagons-citernes) tous les 5 jours</td><td>2029 – fin d'exploitation</td><td></td><td></td></tr></table> Peu d'information à ce stade sur la biodiversité		extérieure								Logement, formation	Emplois directs		En cours d'étude	S2 2026 - 2028	Plusieurs dizaines d'emplois	2029 – fin d'exploitation			Circulation	Trafic routier généré	Nb PL/j	En cours d'étude	S2 2026 - 2028	10 et 15 camions-citernes par jour	2029 – fin d'exploitation			Trafic routier généré	Nb VL/j	En cours d'étude	S2 2026 - 2028	En cours d'étude	2029 – fin d'exploitation			Trafic maritime généré	Selon type de transport	Non Applicable		10 à 15 navires par an	2029 – fin d'exploitation			Trafic rail généré	Nb conteneurs/an	Non Applicable		1 train (~18 wagons-citernes) tous les 5 jours	2029 – fin d'exploitation		
	extérieure																																																								
Logement, formation	Emplois directs		En cours d'étude	S2 2026 - 2028	Plusieurs dizaines d'emplois	2029 – fin d'exploitation																																																			
Circulation	Trafic routier généré	Nb PL/j	En cours d'étude	S2 2026 - 2028	10 et 15 camions-citernes par jour	2029 – fin d'exploitation																																																			
	Trafic routier généré	Nb VL/j	En cours d'étude	S2 2026 - 2028	En cours d'étude	2029 – fin d'exploitation																																																			
	Trafic maritime généré	Selon type de transport	Non Applicable		10 à 15 navires par an	2029 – fin d'exploitation																																																			
	Trafic rail généré	Nb conteneurs/an	Non Applicable		1 train (~18 wagons-citernes) tous les 5 jours	2029 – fin d'exploitation																																																			
Isère→ Fos-sur-Mer	Rhône Décarbonation : création d'une chaîne de captage, transport, liquéfaction et chargement de navires de dioxyde de carbone (CO2)	Vicat, Société du Pipeline Sud Européen (SPSE), Elengy, RTE	Pas encore en phase de concertation continue, pas encore en instruction	0,8 km, de l'autre côté de la darse 1	Pas d'information pertinente disponible pour évaluer les incidences environnementales cumulables entre ce projet et le projet Mistral	Pas d'information à ce stade																																																			
Fos-sur-Mer	Elyfos : production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone par électrolyse de l'eau à destination d'usages industriels principalement.	Air Liquide France Industrie	/	0,8km, de l'autre côté de la darse 1	Pas d'information pertinente disponible pour évaluer les incidences environnementales cumulables entre ce projet et le projet Mistral	Pas d'information à ce stade																																																			
Fos-sur-Mer	Barmar : corridor de transport d'hydrogène	Enagás, NaTran (ex GRTgaz), Teréga	/	6 km, en mer (au sud)	Pas d'information pertinente disponible pour évaluer les incidences environnementales cumulables entre ce projet et le projet Mistral	Pas d'information à ce stade Les besoins fonciers identifiés à ce stade portent sur environ 2 ha pour la station d'arrivée BarMar, environ 2 ha pour le projet HYFEN et environ 4 ha pour les installations provisoires de chantier, nécessaires aux travaux d'atterrissage, au micro-tunnelier et aux phases de mise en service.																																																			
Jonquières-Saint-Vincent (30) et Fos-sur-Mer (13)	Ligne électrique THT Jonquières-Saint-Vincent (30) et Fos-sur-Mer (13): (30) et Fos-sur-Mer (13).	Réseau de transport d'électricité (RTE)	Concertation continue en cours	5,5 km en Crau (à l'est)	Pas d'information pertinente disponible pour évaluer les incidences environnementales cumulables entre ce projet et le projet Mistral	Impacts notables sur les oiseaux a priori																																																			
Fos-sur-Mer → Manosque (04)	Hyframed : Réseau de transport d'hydrogène en région Sud - Provence-Alpes-Côte d'Azur	NaTran (ex GRTgaz)	/	Attenant (à l'ouest)	Pas d'information pertinente disponible pour évaluer les incidences environnementales cumulables entre ce projet et le projet Mistral	Pas d'information à ce stade																																																			

10.1.2. Analyse réglementaire des effets cumulés

Les effets cumulés sur l'emploi ne sont pas présentés car favorables en lien avec une volonté nationale de réindustrialisation de la zone.

Le tableau suivant présente les principales données métriques disponibles permettant d'apprécier quantitativement les effets cumulés sur les principaux enjeux.

		Unité	SAS IMMAUTO	ZSP2 du GPMM	KEM-ONE	INNOVEX	SOLAMAT MEREX	NEOCARB (Elyse)	GRAVITHY	H2V Fos (phase 1)	CARBON	DEOS	Marcegaglia (Mistral)	Cumuls
EAU	Eau brute annuelle	m3/an	X	X	X	X	X	5 000 000	3 600 000	1 869 600	4 540 000	140 000	3 950 000	19099600
	Eaut de mer (prélèvement)	m3/an	X	X	X	X	X	0	21 000 000	X	X	X	22 008 000	43 008 000
	Eau potable annuelle	m3/an	X	X	X	X	X	200	17 500	2 800	58 800	30 000	100 000	209300
	Rejets d'eau	m3/an	X	X	X	X	X	X	1 600 000	1 200 000	X	X	2 072 000	4 872 000
	Rejets d'eau de mer	m3/an	X	X	X	X	X	0	16 500 000	X	X	X	20 000 000	36 500 000
BIODIVERSITE	Surface artificialisée	ha	26,5	35	1,5	0,02	X	40	70	10	45	X	35	263,42
LOGEMENTS, FORMATION	Emplois directs en exploitation	Nombre	X	X	X	X	X	X	500	110	3 000	1200	950	5 760
CIRCULATION	Trafic global routier généré	Nombre de trajets/j	X	X	X	X	X	56	240	400	2 700	2860	1220	7476
Air	Emissions de polluants	Nature	X	X	X	X	ETM, HCT, CN, MEST, DBO5, DCO	COV	X	X	Poussières, HF, acide lactique, NH2, NOX, SiF4, HF, HCL, KOH, COV	X	ETM, dioxine, furanes, PM,...	-
	Emissions de GES	tCO2/an	X	X	152000	X	X	1398	X	X	x	X	2 092 720	2246118
Electricité	Puissance électrique	MW	X	X	X	X	X	X	720	250	240	10	340	1560

Tableau 12: Données des projets retenus pour l'appréciation des effets cumulés.

Au regard des projets identifiés précédemment, les constats suivants peuvent être formulés :

- les projets susceptibles d'avoir des effets cumulés entre eux se concentrent essentiellement au sein du môle central ;
- les incidences environnementales pour lesquelles des incidences cumulées potentielles peuvent être mises en évidence sont la consommation de ressource en eau potable et en eau brute, les besoins et les consommations électriques, la biodiversité corrélée à l'artificialisation des sols ainsi qu'aux émissions de rejets atmosphériques susceptibles de se cumuler entre les projets et dégrader la qualité de l'air. Les émissions de gaz à effet se cumulent également au sein de la zone.

10.1.2.1. Incidences cumulées sur la ressource en eau

Le GPMM est aujourd'hui autorisé à prélever de l'eau dans le canal d'Arles à Fos dans le cadre d'une déclaration d'existence de la station de pompage du Vigueirat datant de 2006. Cette eau est destinée à un usage industriel.

Le volume annuel de prélèvement actuellement autorisé est de 25 Mm³. L'implantation des futurs projets NeoCarb, H4, Gravithy, Innovex, MARCEGAGLIA, Medhyterra, Carbon et DEOS sur la zone industrielle de Fos augmenterait de 19 Mm³ selon les données à disposition du GPMM.

Le volume actuellement prélevé à horizon 2030, date estimée du pic de consommation d'eau des process industriels du projet après montée en charge.

L'implantation du projet MARCEGAGLIA sur la zone industrielle de Fos augmenterait de 3,95 Mm³ le volume annuel actuellement prélevé à horizon 2029, date estimée du pic de consommation d'eau des process industriels du projet après montée en charge.

Cette augmentation vient s'ajouter à l'augmentation des prélèvements liés au projet GravitHy, qui a fait l'objet d'une note spécifique, et s'inscrit dans l'enveloppe des prévisions d'augmentation de prélèvement qui a fait l'objet d'une note globale.

Le GPMM conduit actuellement une étude globale sur la ressource en eau du canal d'Arles à Fos dont l'objectif est de déterminer le fonctionnement du canal et d'évaluer la capacité maximale de prélèvement sans incidence sur la ressource et les milieux naturels afférents.

Dans le cadre de cette étude, une synthèse bibliographique et des entretiens ont été menés pour établir un état des lieux des connaissances sur le canal. En complément, une campagne de mesure sur l'ensemble du linéaire du canal et de ses affluents est mise en œuvre. Prévue pour un an, elle a démarré le 15 septembre 2025 et fera l'objet de quatre rapports trimestriels puis d'un rapport final.

D'après les premiers éléments d'analyses approfondies, il apparaît possible de formuler des hypothèses raisonnables d'absence d'incidence des augmentations prévues dans la note globale et donc des augmentations liées au projet MARCEGAGLIA. Cette appréciation repose sur l'analyse des données hydrologiques présentées dans le document de synthèse, la note de globale, les rapports trimestriels disponibles à date et sur la prise en compte des réductions de consommation attendues grâce aux Plans de Sobriété Hydrique et aux Meilleures Techniques Disponibles.

Le chapitre suivant présente l'Analyse des Effets Cumulés non réglementaire portée par le GPMM. Sur la base des éléments de connaissances à date du projet Mistral, il est présenté une mise à jour de l'AEC pour 2026 ainsi qu'une synthèse des mesures ERC envisagées par MARCEGAGLIA pour éviter, réduire, compenser ses impacts.

Toutefois, ce sont les résultats complets de l'ensemble de l'étude globale actuellement menée par le GPMM qui seront déterminants pour confirmer ces hypothèses. Sous réserve des conclusions de cette étude globale le GPMM envisage donc d'augmenter les prélèvements sur le canal afin de répondre à la demande des industriels venant s'implanter sur la ZIP.

En complément, dans l'hypothèse où les conclusions de l'étude d'impact ne permettraient pas d'augmenter de manière suffisante le volume annuel de prélèvement autorisé, le GPMM étudie d'autres solutions pour la desserte en eau industrielle, parmi lesquelles une interconnexion de ses réseaux avec la boucle de desserte de la Société du Canal de Provence (SCP). La SCP est aujourd'hui en mesure de mobiliser jusqu'à 55% de son stock actuel pour un total de 140 millions de m³, soit un volume largement plus important que les besoins d'augmentation projetée des prélèvements actuels du GPMM dans le canal d'Arles à Fos.

10.1.2.2. Incidences cumulées sur les surfaces artificialisées

Pour les projets pris en référence pour l'analyse des effets cumulés, sur la base des éléments connus à date, il est prévu une artificialisation des terrains sur une surface d'environ 265 ha.

Les surfaces imperméabilisées seront compensées hydrauliquement. Il n'est pas attendu d'impacts cumulatifs sur ce sujet par rapport à l'inondabilité des terrains sachant que la plupart des projets structurants se situent en bordure de milieu récepteur et donc que cet aléa peut être écarté en aval des projets notamment ceux prévus au sein du môle central.

L'artificialisation entraîne également une perte d'habitats et une destruction de certaines espèces à statut. Dans ce contexte, le GPMM via le SDPN et l'OAZIP met à disposition des porteurs de projets

des terrains de compensation permettant de compenser les pertes écologiques associées aux différents habitats et espèces à enjeux inventoriés.

L'OAZIP est une démarche de planification de l'aménagement de la ZIP à horizon 20 ans co-pilotée par l'Etat, le Région, la Métropole et le GPMM mettant en évidence les grands projets d'infrastructures et le potentiel de la ZIP pour accueillir de nouveaux projets en cohérence avec les enjeux majeurs : transition écologique et énergétique, souveraineté, décarbonation et réindustrialisation.

Un certain nombre de projets ou de terrains, comptant pour environ 540-550 ha aménageables sans concurrence d'affectation, ont donc été supposés développés ou mis sur le marché indifféremment dans toutes les variantes.

Globalement, les projets pris en considération et présentés ci-avant sont compatibles avec l'OAZIP pour les raisons suivantes :

- Les projets s'insèrent dans le foncier portuaire sous-optimisé sur lequel le port peut intervenir pour densifier la trame industrialo-portuaire déjà desservie mais non occupée afin de mettre en œuvre une stratégie vertueuse en termes de consommation d'espace et de sobriété foncière ;
- Les projets sont prévus de s'implanter en majorité sur des fonciers situés proches des dessertes multimodales de transport et des hubs de massification afin de rendre possible la diminution de l'empreinte carbone de l'économie sans entraver les impératifs de développement programmés.

Par ailleurs, le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) de la ZIP de Fos-sur-Mer, dont la construction a été initiée en 2018, vient renforcer très significativement la politique du Port en matière de prise en compte globale des enjeux et fonctionnalités écologiques de la ZIP de Fos-sur-Mer et de préservation de ceux-ci.

L'objectif du SDPN est de garantir la protection des écosystèmes naturels présents dans le périmètre de la ZIP de Fos-sur-Mer en limitant les impacts négatifs des activités portuaires et de son développement par l'application des principes suivants :

- L'évitement des enjeux écologiques les plus forts,
- La préservation des continuums et des fonctionnalités des corridors écologiques,
- Le maintien de trames vertes et bleues au sein de la zone aménageable pour connecter les zones évitées de projet aux grands ensembles naturels préservés.

Ainsi, le GPMM a ajouté 1 800 ha d'espaces préservés d'aménagement (en jaune sur la carte ci-après) aux espaces naturels de la couronne agro-environnementale préservée et gérée depuis 2007 (2 600 ha) (en vert sur la carte ci-après).

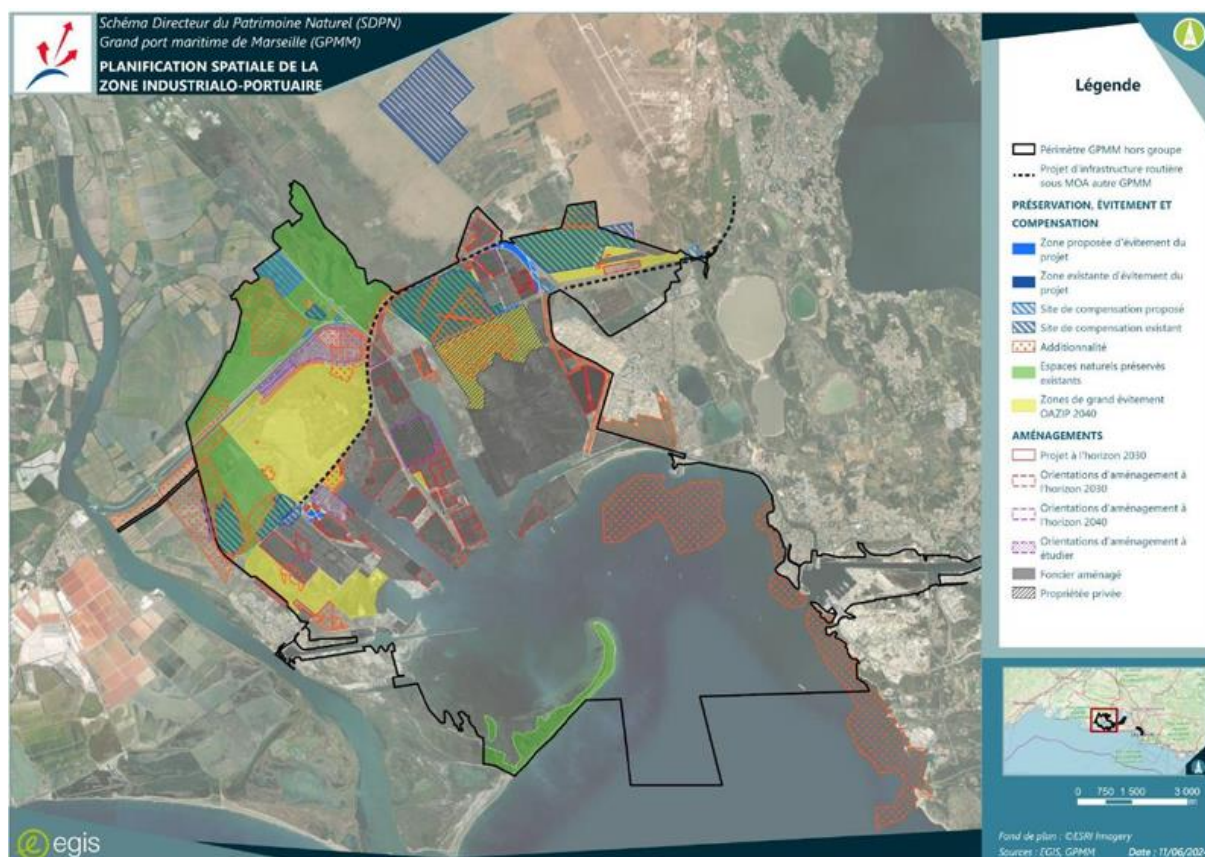


Figure 31: Localisation des zones bénéficiant d'un évitement amont

10.1.2.3. Incidences cumulées sur le trafic

La majeure partie des projets considérés dans le cadre de l'analyse des effets cumulés se situent au sein de la ZIP. Pour répondre aux enjeux liés à l'augmentation des trafics en lien avec la réindustrialisation de la zone singulièrement sur la RD268.

Dans ce contexte, le GPMM prévoit la mise à niveau de ces infrastructures dans une perspective de croissance maîtrisée du trafic routier, tout en visant des objectifs ambitieux de report modal. L'objectif est de limiter l'augmentation du trafic routier de marchandises de sorte qu'elle sera moins forte que la croissance du trafic portuaire à l'horizon 2040. Dans cette perspective, l'objectif stratégique du GPMM pour la période 2025-2029 est de fluidifier et verdir durablement les dessertes de la ZIP, s'inscrivant ainsi dans une approche globale d'optimisation multimodale des flux.

10.1.2.4. Incidences cumulées sur les émissions atmosphériques

Sur la base des éléments à disposition à date, il est identifié des incidences cumulatives potentielles sur la qualité de l'air notamment entre MARCEGAGLIA et Solamat Merex notamment pour certains métaux mais également les dioxines-furanes.

Pour cette raison, plusieurs sites ont des arrêtés préfectoraux prescrivant un suivi hors site dont MARCEGAGLIA qui réalise une mesure biannuelle des retombées atmosphériques via la stratégie d'échantillonnage définie dans l'AP n°2021-88-PC (Poussières, Dioxines-furanes – PCDD et PCDF et 15 ETM) au droit des points de mesures suivants.

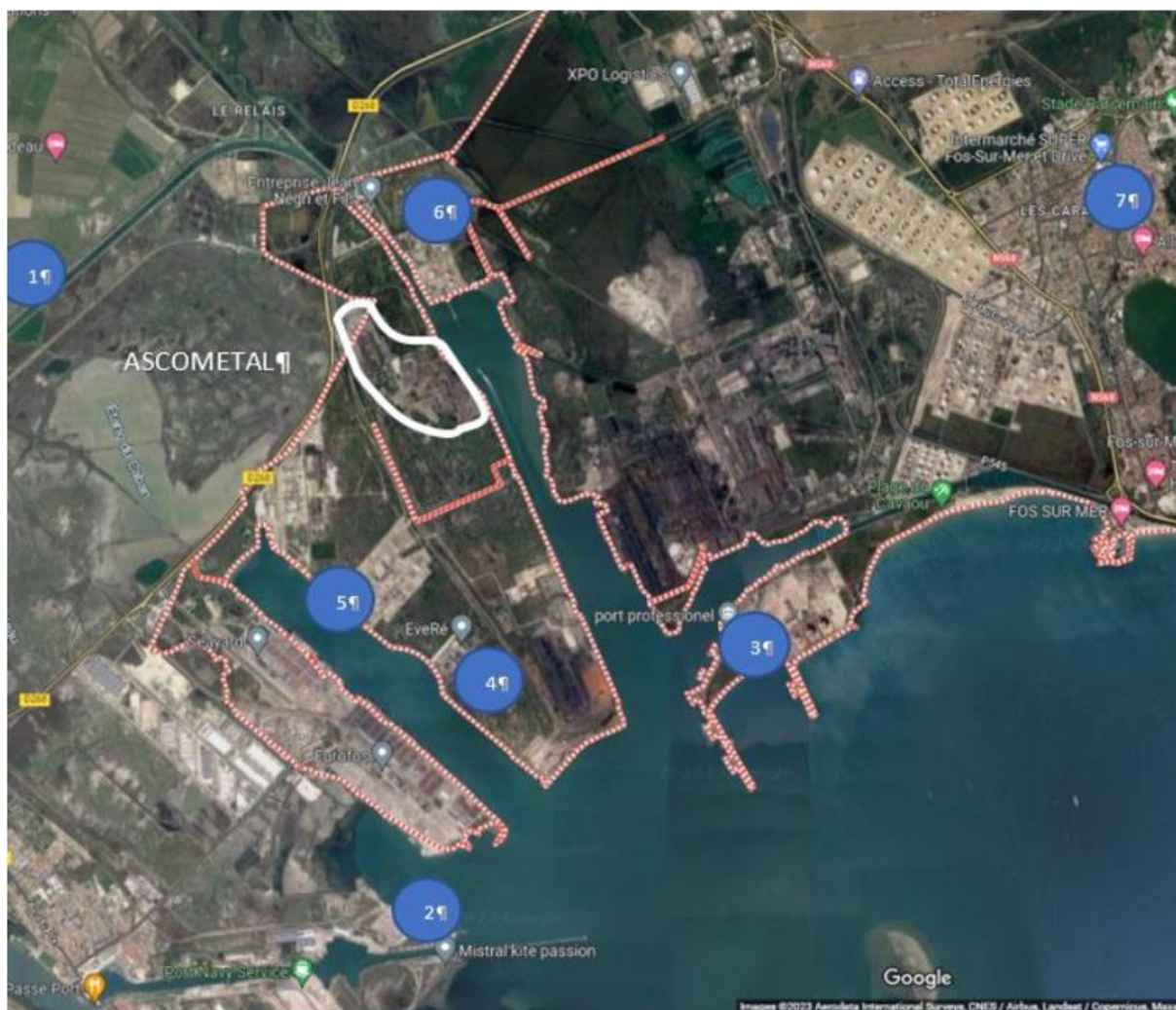


Figure 32: Localisation des points de mesures des retombées atmosphériques

Concernant les émissions de GES, il est difficile de comparer et sommer les émissions de CO₂ entre les différents projets car certaines approches diffèrent. Toutefois, la réindustrialisation de la zone vise avant tout en finalité à éviter des émissions de CO₂ par le développement de projet bas carbone comme c'est le cas pour la majorité des projets pris en considération dans le cadre de l'analyse des effets cumulés. Sans projet et avec projet à production équivalente, ces projets vont permettre de réduire significativement les émissions de CO₂ associés aux procédés et aux productions.

10.1.2.5. Incidences cumulées sur les besoins électriques

Sur la base des données disponibles et des projets pris en compte dans l'analyse réglementaire des effets cumulés, les besoins électriques supplémentaires des projets de réindustrialisation de la zone sont estimés à 1 560 MW. Ces projets vont s'implanter essentiellement au sein du môle central.

Il existe donc une très forte pression sur la ressource électrique pour les projets envisagés dans la zone qui ne peut actuellement pas être couverte par les infrastructures électriques existantes. Ces besoins vont croître dans la zone au regard du programme décarbonation et de réindustrialisation de la zone.

Dans ce contexte, RTE porte plusieurs projets au sein du môle central, dont la création du nouveau poste Minéralier avec l'installation d'une ligne 400 kV et des travaux au niveau du poste darse mais également des travaux de raccordement au poste de Feuilleuse par une double liaison aérienne 400 kV, au poste de darse par une double liaison aérienne 225 kV, aux sites industriels à raccorder sur le môle central.

10.1.2.6. Incidences cumulées sur le milieu naturel

Pour les effets cumulés, le cabinet ECOMED s'est basé sur la base des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale publié sur le site officiel de la MRAE Provence-Alpes-Côte d'Azur avec une antériorité de moins de 3 ans et d'un projet en consultation ou en cours d'enquête publique.

La recherche des projets pouvant cumuler leurs impacts au projet Mistral s'est également appuyée sur la concertation publique engagée en 2024 sur le territoire situé entre l'étang de Berre et la Zone Industriale-Portuaire de Fos-sur-Mer qui a permis de recenser 51 projets industriels en lien direct ou indirect avec le territoire situé entre Berre et la ZIP de Fos-sur-Mer, et pouvant engendrer des impacts sur le volet naturel. Parmi ces 51 projets, 11 projets sont situés à proximité immédiate pour tout ou partie de leurs zones de-projet.

Thématiques	Effets cumulés potentiels		Commentaires
	Oui	Non	
Habitats naturels	X (Faibles)		Les certains habitats concernés par INNOVEX, NEOCARB, GRAVITHY et H4 sont assez similaires, et concernent sur leur plus grande surface des boisements à Tamaris. Les effets cumulés sur les habitats sont jugés faibles du fait que l'habitat principal est une tamarigaie et peupleraie, habitat très répandu localement.
Zones humides	X (Faibles)		Le cumul de surface de zones humides est important, mais les fonctionnalités impactées dégradées dans le projet Mistral, le cumul sur les fonctionnalités est faible.
Flore	X (Faibles)	X	Quelques espèces du projet Mistral communes avec le projet Carbon.
Insectes	X (Faibles)		Les impacts cumulés concernent le Criquet des dunes, la Decticelle à serpe, l'Édipode occitane, le Sphinx de l'Argousier. La destruction d'habitat de ces espèces, localement abondants confère un cumul faible des impacts, au regard des surfaces et des effectifs concernés par Mistral, le Sphinx n'étant concerné que par le projet Neocarb et Mistral.
Amphibiens	X (Modérés)		Les projets vont avoir un impact cumulé modéré, en raison de la perte d'habitat étendue, les espèces du projet Mistral étant concernées par plusieurs autres projets.
Reptiles	X (Modérés)		Sur le môle central les continuités écologiques de déplacement des reptiles vont être dégradées, les surfaces d'habitat d'espèce détruites sont relativement importantes mais cela concerne des habitats relativement abondants localement. Le cumul est jugé modéré.
Oiseaux	X (Modérés)		Les projets vont impacter quelques espèces en commun, avec principalement des espèces liées aux milieux fermés (nidification) notamment le Coucou-geai, la Huppe fasciée, le Petit-duc scops, concernés par plusieurs projets sur le môle central (Neocarb, Gravithy, H4). L'Édicnème criard est également concerné par plusieurs projets (perte d'habitat étendue). Le cumul est jugé modéré.
Mammifères terrestres	X (Faibles)		Les projets vont avoir un effet cumulé sur la destruction d'habitat des espèces, qui sont largement représentés au sein de la ZIP de Fos
Chiroptères	X (Modérés)		Les projets vont impacter les mêmes cortèges, avec des espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts (alimentation), et anthropiques (gîte au nord de u môle central). Des corridors de déplacement vont être supprimés. Cela concerne plusieurs projets du môle central notamment (Neocarb, gravithy, H4). Des gîtes arboricoles détruits sont également concernés par le projet Neocarb.
Fonctionnalités écologiques	X (Faibles)		Le projet Mistral n'est pas vraiment concerné par une perte de fonctionnalités écologiques, mais un risque existe avec les autres projets du môle central.
Trame Verte et Bleue	X (Négligeable)		Comme cela a été précisé dans l'état initial, la zone du projet de Mistral n'est concernée par aucun périmètre TVB du SRCE. En effet, les réservoirs de biodiversité les plus proches (au niveau du Caban pour la trame verte et au niveau d'Arcelor pour la trame bleue, présentent des ruptures de continuités : voie SNCF et réseaux routiers pour le Caban et darse 1 pour Arcelor. Il n'y a donc naturellement peu d'échanges fonctionnels entre les zones de la TVB et la zone d'étude, hormis pour les espèces à fortes capacités de dispersion comme les oiseaux ou les chiroptères. C'est pour cela qu'un impact cumulé jugé négligeable a été évalué ici.

Tableau 13: Analyses des effets cumulés liés à la biodiversité

10.2. Analyse des effets combinés incluant des projets de réindustrialisation de la zone

10.2.1. Contexte de l'AEC et finalité

Porté par la dynamique nationale, le programme de décarbonation et de réindustrialisation engagé sur le territoire de Fos Berre, et particulièrement sur la ZIP, entend, tout en permettant le développement et la réindustrialisation, réduire les émissions de gaz à effet de serre, diversifier les filières industrielles et favoriser l'émergence de solutions technologiques innovantes. Ce programme s'accompagne de projets d'envergure : implantation d'activités industrielles liées aux énergies renouvelables, déploiement d'infrastructures de production d'hydrogène vert, e-carburants, décarbonation des unités industrielles existantes, création de nouvelles zones logistiques et développement d'infrastructures de transport.

Ce programme de transformation s'inscrit dans les grandes orientations nationales de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), les objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050, ainsi que dans les engagements européens relatifs au Green Deal. Il répond également aux objectifs portés par la loi « Industrie verte » de 2023, aux différents documents de planification et d'aménagement du territoire en matière de qualité de vie, gestion des ressources, préservation de la biodiversité, maîtrise de l'artificialisation, développement de l'activité économique et des emplois, ...

Ces projets et développements ne sauraient toutefois occulter les risques d'une accumulation des pressions environnementales. Au-delà des autorisations environnementales et analyses menées pour chaque projet, il a été recommandé par l'Autorité Environnementale dans sa note de cadrage Avis n°2024-140 du 27 mars 2025, d'avoir une vision globale pour comprendre et maîtriser les effets cumulés de cette transformation sur : la qualité de l'air, les émissions de GES, la consommation des ressources naturelles, la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, l'artificialisation des sols, ...

Dans ce contexte, une analyse des effets cumulés (AEC). Cette analyse qui n'a pas de portée réglementaire, a pour objectif d'identifier et de caractériser l'ensemble des incidences (effets directs) et finalités (effets induits) environnementales résultant de la mise en œuvre de ce programme, en intégrant l'ensemble des projets prévus sur la zone, ainsi que leurs interactions potentielles.

Cette analyse des effets cumulés est donc conduite en fonction des informations publiques disponibles à date pour l'ensemble des projets considérés (étude d'impact, étude préliminaire, documents de présentation, ...) et sur une analyse qualitative des différents projets considérés.

Une actualisation de l'AEC, désormais désignée comme analyse des effets cumulés, est engagée en 2026, avec pour objectif d'améliorer la précision, la robustesse et la lisibilité de l'évaluation des effets combinés liés à la mise en œuvre des différents projets du programme.

Par ailleurs, l'actualisation de l'AEC ne porte spécifiquement que sur les enjeux environnementaux majeurs du territoire, à savoir : la qualité de l'air incluant les émissions de GES, la ressource en eau, la biodiversité, la sobriété foncière et l'approvisionnement électrique.

L'AEC s'inscrit dans un cadre d'actualisation annuelle et couvre un périmètre incluant la ZIP, et l'ensemble du territoire concerné par le débat public. Pour assurer cette cohérence d'ensemble, l'État et le GPMM co-pilotent la démarche.

L'AEC est actualisée selon l'avancement des projets et conduite selon une logique de « grappes » de projets. Par « grappe », on entend un ensemble de projets engageant leurs demandes d'autorisation environnementale selon des temporalités concomitantes.

L'actualisation de l'AEC en 2026 se concentre sur les 5 enjeux majeurs du territoire, correspondant ainsi à 8 composantes environnementales sur les 15 analysées en 2025.

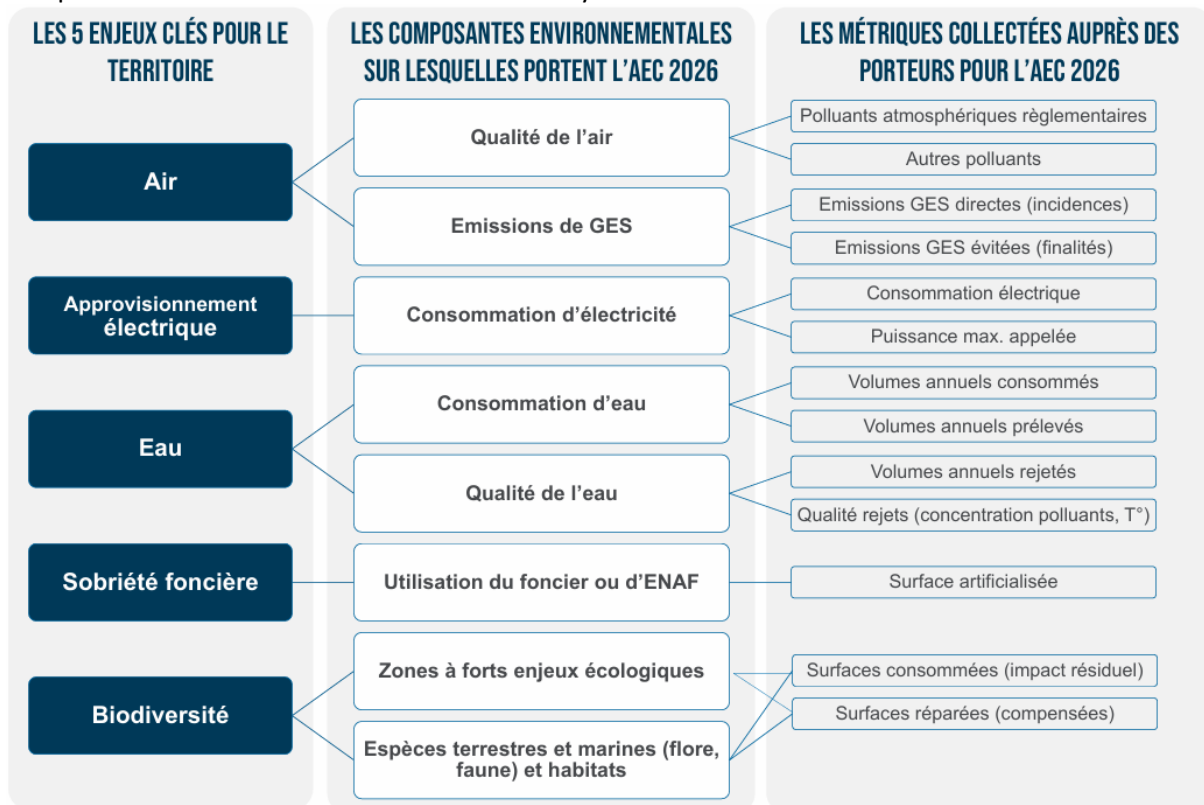


Figure 33 : Enjeux prioritaires, composantes environnementales et métriques de l'AEC 2026

10.2.2. Insertion du site MARCEGAGLIA en intégrant le projet Mistral

10.2.2.1. Présentation du projet dans le contexte du programme

La présentation synthétique du projet Mistral est présentée dans le tableau suivant.

Identification dans le programme AEC	Catégorie 3 : Sidérurgie
Localisation dans les périmètres AEC	Môle central
Date prévisionnelle de début de travaux	Octobre 2026
Horizon de mise en service	Fin 2029
Stade d'avancement au moment de la DAE	Demande d'autorisation environnementale d'exploiter déposée début juin 2026
Interactions avec les autres projets du programme	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 Ecologie industrielle et synergies avec d'autres projets industriels voisins, telles que l'utilisation des pré-réduits produits par le projet Gravithy pour maîtriser la qualité métallurgique des aciers dès la fusion de la ferraille ainsi que la captation et la valorisation par le projet NEOCARB du CO₂ produit par MARCEGAGLIA au niveau des fours de réchauffage des brames Création d'un restaurant inter-entreprises au sein de l'emprise du site MARCEGAGLIA. Création d'une voie ferrée mutualisée au sein du môle centrale entre le terminal HES et le site existant de MARCEGAGLIA 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 la minimisation de l'impact sur l'écosystème

Tableau 14: Présentation synthétique du projet Mistral selon le référentiel AEC



Figure 34: Synergies locales incluant le projet Mistral au sein du môle central

10.2.2.2. Part / poids du projet dans l'AEC

Pour chacun des cinq enjeux environnementaux prioritaires identifiés par l'AEC, MARCEGAGLIA présente successivement :

- Le positionnement du projet Mistral tel que l'AEC l'a caractérisé ;
- Les mesures retenues dans la conception ou l'exploitation du projet pour répondre à ces incidences ;
- Le manière dont MARCEGAGLIA apporte sa contribution pour une réponse collective et cohérente à l'échelle du programme.

A partir des données d'entrées fournies par MARCEGAGLIA en mai-juin 2025, le positionnement du projet Mistral dans les résultats de l'AEC est présenté ci-après pour les incidences cumulées potentielles et les finalités cumulées potentielles aux différentes échelles présentées précédemment à savoir aux échelles du programme de décarbonation et réindustrialisation de la zone (28 projets), de la Zone Industriale-portuaire (9 projets) et du môle central (6 projets).

Effets directs, immédiats

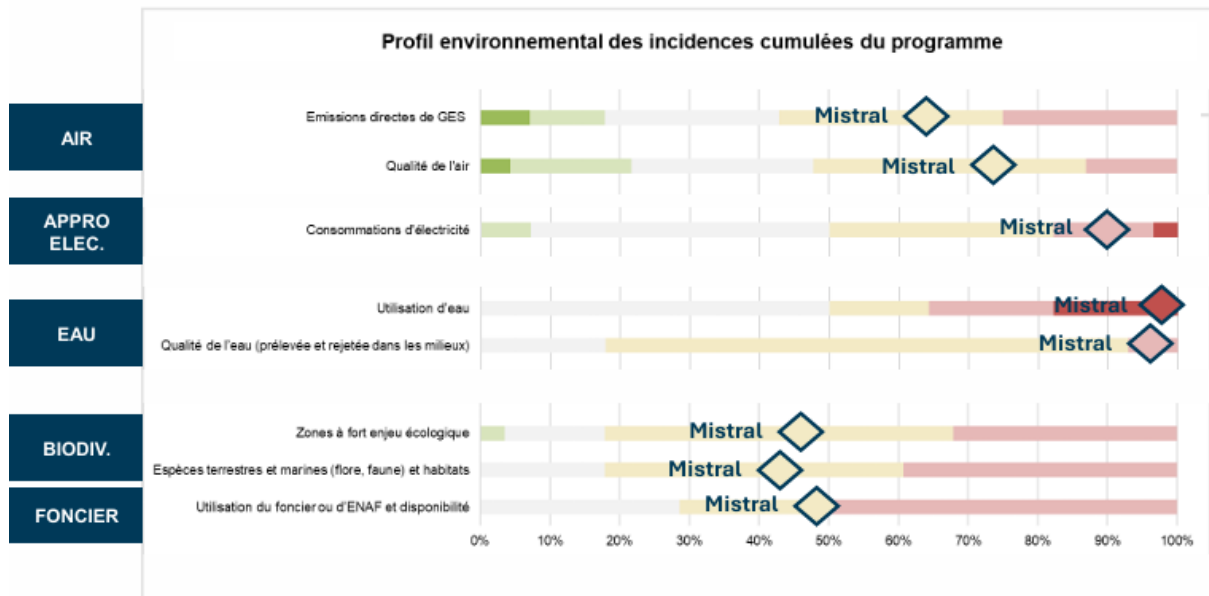


Figure 35: Incidences cumulées potentielles

Effets induits, substitués, contribution aux objectifs poursuivis



Figure 36: Finalités cumulées potentielles

10.2.2.2.1 Approvisionnement électrique

Ce que l'AEC 2025 dit du site MARCEGAGLIA intégrant le projet Mistral

Le projet Mistral amène une puissance électrique appelée de 340 MW pour un total métrique agrégé en 2025 de 3 411,50 MW.

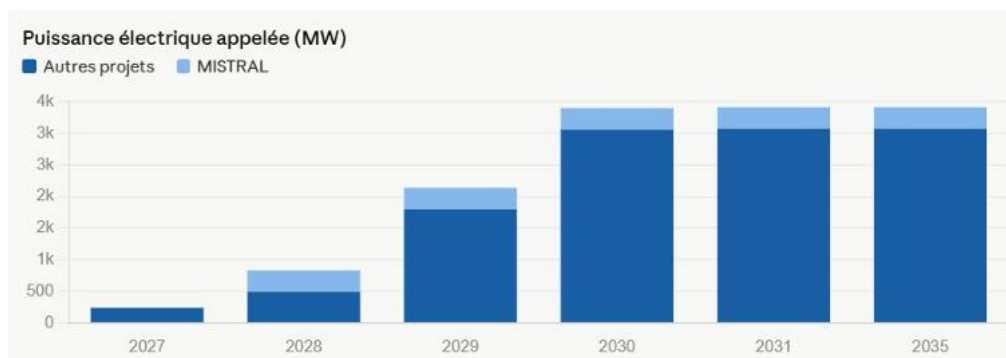


Figure 37: Métriques agrégées des consommations électriques de l'AEC 2025 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Actualisation des données de l'AEC

Après la mise en service de la deuxième usine en 2029, la puissance de raccordement devrait évoluer à un maximum (pic) de 340 MW. La consommation moyenne devrait être d'environ 220 MW. À ce stade, la consommation électrique annuelle future est donc estimée entre 1 600 et 1 800 millions de kWh.

La donnée agrégée de puissance électrique appelée en pic de 340 MW déjà fournie en 2025 par MARCEGAGLIA reste inchangée.

Le projet Mistral est énergivore et bas carbone. Pour l'AEC, une note d'incidence de -1 (compris entre 0 et 300 MW) est attribuée sur la consommation d'électricité moyenne et de -2 (consommation d'électricité entre 300 et 500 MW) si l'on considère le pic de consommation de 340 MW.

La note moyenne de consommation d'énergie à l'échelle du programme est de -0,08 tandis qu'elle est de -0,67 pour les projets de la ZIP et -1,83 pour les projets du môle central. Ces notes moyennes confirment que les projets les plus énergivores sont situés sur le môle central et sont associés aux projets d'hydrogène vert et de sidérurgie.

Prise en compte des effets combinés par MARCEGAGLIA

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.**

Afin de répondre aux besoins croissants en électricité de la part de plusieurs industriels de la zone portuaire, RTE prévoit d'importants travaux de développement des infrastructures électriques alimentant la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. **La capacité d'alimentation électrique dans la zone sera ainsi augmentée d'environ 4 900 MW, dont 3 000 MW avec une alimentation en continu et 1 900 MW avec des flexibilités, mis à disposition par paliers successifs selon les différentes phases de travaux.**

La préfecture des Bouches-du-Rhône a validé la qualification par décret n°2024-957 du 25 octobre 2024 du projet industriel MARCEGAGLIA de projet d'intérêt national majeur (PINM). Cela permet à l'autorité préfectorale, d'intégrer le projet industriel au processus de priorisation des raccordements électriques, conformément à l'article 28 de la loi n°2023- 175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, avec pour objectif de correspondre au calendrier prévisionnel de l'augmentation des besoins électriques.

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 maximale (pic) de 340 MW et moyenne de 220 MW.

Bien que le projet Mistral soit très énergivore et contribue notamment à une pression accrue sur les puissances et consommations électriques de la zone, les besoins sont intrinsèques à l'activité ce qui veut dire que les actions visant à réduire notablement les consommations électriques sont limitées. On peut toutefois noter que le projet Mistral intègre l'installation de panneaux photovoltaïques en ombrières sur parking pour une puissance crête de 40 MW et que des mesures d'utilisation rationnelles de l'énergie sont mises en œuvre et suivies dans le cadre du système de management de l'énergie de l'entreprise MARCEGAGLIA.

10.2.2.2.2 Air

Ce que l'AEC 2025 dit du site MARCEGAGLIA intégrant le projet Mistral

Le projet Mistral n'amène pas d'effets immédiats directs sur les émissions de GES.

En 2025, 9 projets ont été renseignés sur 28 à savoir : Ligne THT, MED'HYTERRA, Masshyllia, Air Product, Four électrique-Arcelormittal, MISTRAL, RHONE Décarbonation, Eranova, Projet KEM ONE.

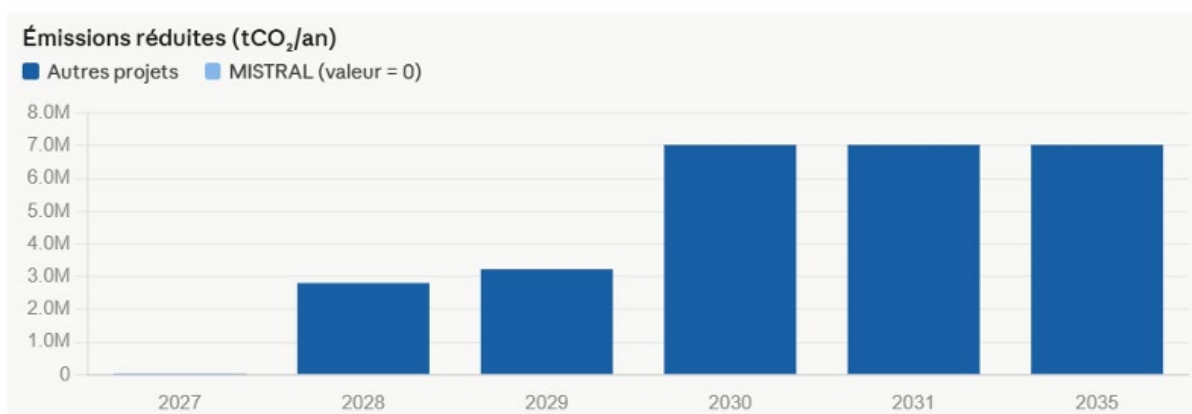


Figure 38 : Métriques agrégés des effets directs, immédiat de réduction des émissions de GES de l'AEC 2025 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Concernant les émissions évitées associées à la production d'aciers bas carbone, elles étaient estimées en 2025 à 3 900 000 tCO₂/an pour le projet Mistral.

En 2025, 16 projets ont été renseignés sur 28 à savoir : Hynframed, GEOH2, H4 Marseille Fos, HYGREEN, ELYFOS, NEOCARB, Masshyllia, Air Product, Four électrique-Arcelormittal, MISTRAL, DEOS, Eranova, Projet KEM ONE, ZSP2. Cette donnée ne prend pas en compte les émissions évitées annoncées par la ligne THT pour risque de double compte. En intégrant ces projets, les métriques agrégées d'émissions évitées sont de 33 643 384 tCO₂/an.

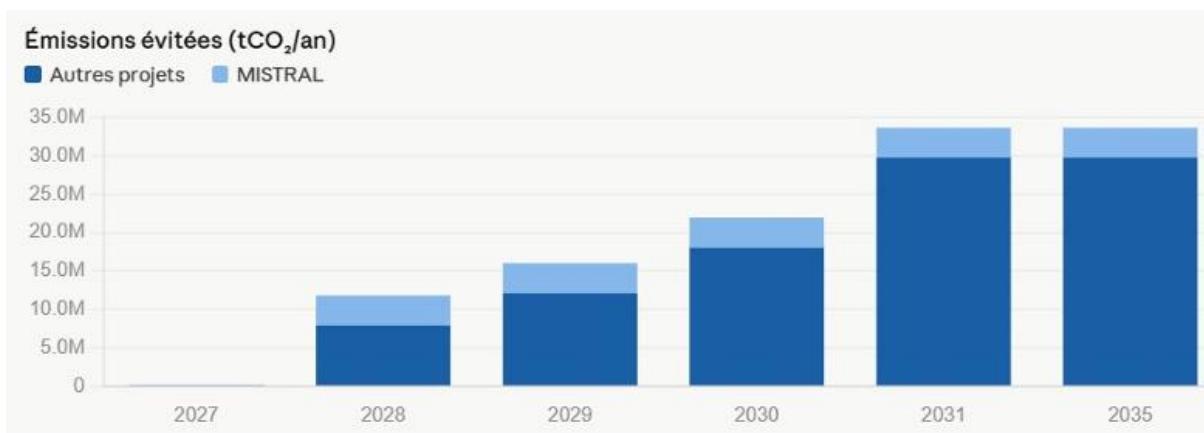


Figure 39: Métriques agrégés des émissions évitées de CO₂ de l'AEC 2025 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Actualisation des données de l'AEC

Le bilan gaz à effet de serre du projet Mistral fait état de 2 093 000 tCO₂/an évité et ce à compter de 2030, année pleine à partir de laquelle le projet Mistral est en exploitation.

Le graphique de l'AEC 2025 est repris comme suit. La zone hachurée en vert est à soustraire, celle pleine en vert est à rajouter le cas échéant.

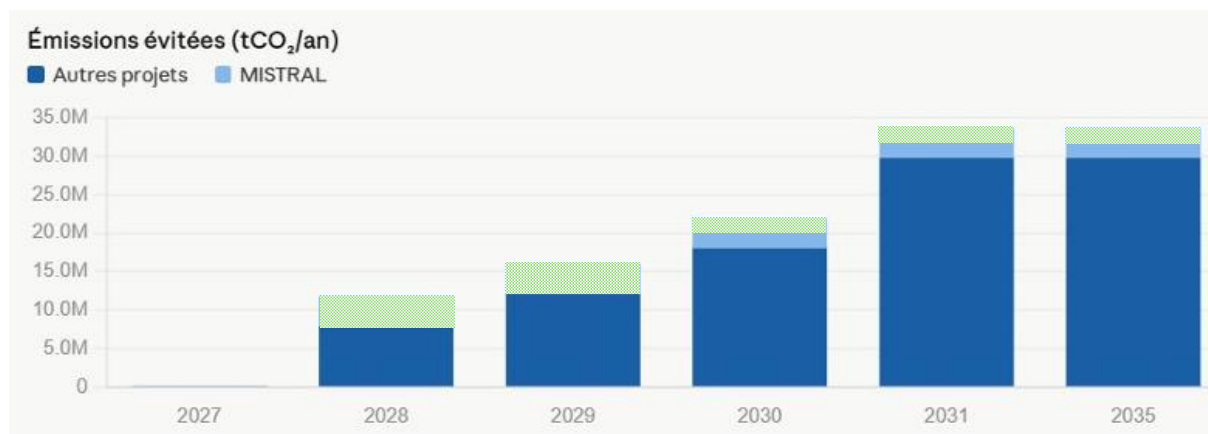


Figure 40 : Métriques agrégées des émissions évitées de CO₂ pour l'AEC 2026 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Pour l'incidence à intégrer dans l'AEC, en matière d'émissions directes, compte tenu de l'ampleur du projet Mistral, une note d'incidence -2 (négatif limité) est à retenir pour les émissions directes dans la zone de GES et de +2 (positif majeur) en finalité pour les émissions évitées.

Concernant la qualité de l'air et l'exposition des populations aux polluants atmosphériques, pour le NO₂ et les particules, il peut être attribué une note de -2 (négatif limité) considérant que les flux de ces polluants vont augmenter en intégrant le projet Mistral et que et qu'il y a donc un impact négatif indirect que l'amélioration de la composante environnementale.

La note moyenne vis-à-vis de la qualité de l'air à l'échelle du programme est nulle tandis qu'elle est de -0,14 pour les projets de la ZIP et -1,33 pour les projets du môle central. Ces notes moyennes confirment que ce sont les projets au sein du môle central qui sont les plus émetteurs de polluants atmosphériques. A noter que ce sont les infrastructures qui ont l'impact sur la qualité de l'air le plus élevé, et notamment les infrastructures portuaires (certaines infrastructures routières permettront en effet une amélioration de la qualité de l'air via la suppression de points noirs).

A l'échelle de la ZIP, la note moyenne de -0,14 est favorablement orienté en tenant compte du projet d'ArcelorMittal qui permettra une amélioration significative des polluants atmosphériques, et donc de la qualité de l'air lors de son exploitation.

Prise en compte des effets combinés par MARCEGAGLIA

Le projet Mistral visant à augmenter significativement la production d'acier bas carbone en France contribue à diminuer les émissions de CO₂ à l'échelle global du territoire en lieu et place d'une production d'acier carboné conventionnelle fortement émettrice de CO₂.

Concernant la qualité de l'air, bien que des flux de polluants en NO₂ et particules vont augmenter en intégrant le projet Mistral, il convient de relativiser car ce projet va décupler la production du site (x17). Pour les particules, il est constaté une baisse de 87,46% en considérant le ratio émis à la tonne d'acier produite. De la même manière, une baisse de 85,35% est constaté pour le NO₂ toujours en considérant le ratio émis à la tonne d'acier produite par rapport à la situation actuelle.

Tenant compte des projets les plus émetteurs en polluants atmosphériques à l'échelle du môle central, MARCEGAGLIA s'impose de respecter les NEA-MTD applicables à ses activités pour ses installations actuelles et projetées et va même au-delà en projetant de capter l'ensemble des émissions diffuses du projet Mistral.

10.2.2.2.3 Eau

Ce que l'AEC 2025 dit du site MARCEGAGLIA intégrant le projet Mistral

Consommation d'eau brute

La donnée du projet Mistral prise en compte dans le cadre de la concertation était de 5 100 000 m³/an contre 600 000 m³/an en 2025, c'est-à-dire 4 500 000 m³ par an supplémentaire par rapport à la situation initiale de référence.

En 2025, 25 projets ont été renseignés sur 28 pour cet enjeu environnemental majeur du territoire sauf Masshyllia, Blue Sky et KEM ONE.

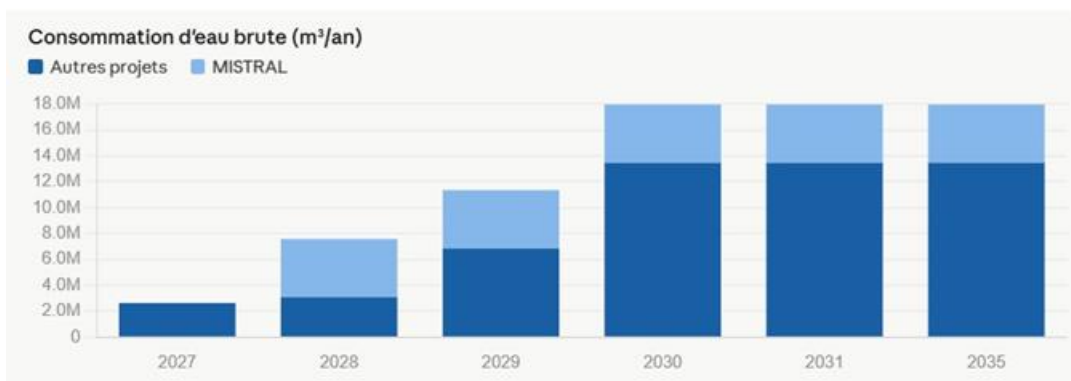


Figure 41 : Métrique agrégée de la consommation en eau brute de l'AEC 2025 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Consommation d'eau potable

La donnée transmise par MARCEGAGLIA pour évaluer l'AEC 2025 de la consommation d'eau potable était de 30 000 m³/an supplémentaire par rapport à la situation initiale de référence. Cette donnée n'a pas été valorisée dans l'AEC 2025.

Au total, 24 projets sur 28 ont renseigné leur consommation en eau potable prévisionnelle sauf Masshyllia, Blue Sky, KEM ONE et Mistral.

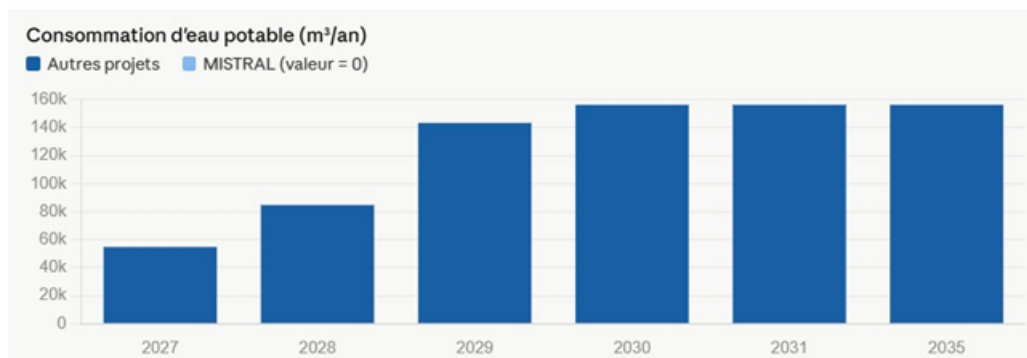


Figure 42 : Métriques agrégées de la consommation en eau potable de l'AEC 2025 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Prélèvement d'eau de mer

2 projets sur 28 ont renseigné le prélèvement eau de mer pour un total de 23 850 000 m³/an. Une estimation de 15 000 000 m³/an a été transmise en 2025 par MARCEGAGLIA pour le projet Mistral. Sachant que cette donnée était une estimation et que les études d'ingénierie pour le refroidissement des procédés étaient en cours, celle-ci n'a pas été considérée dans l'AEC 2025.

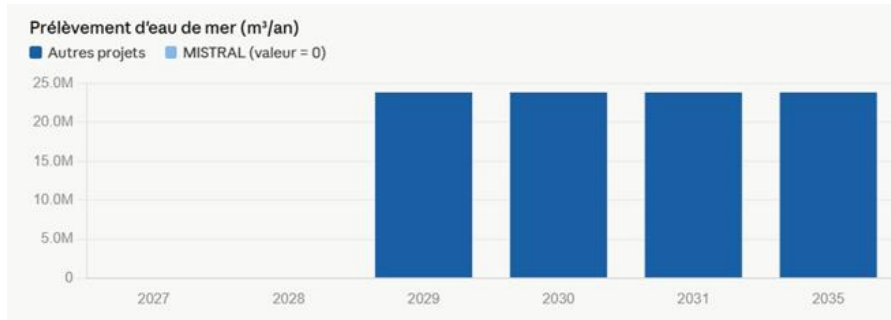


Figure 43: Métriques agrégées des prélèvements d'eau de mer de l'AEC 2025 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Rejet d'eau de mer

2 projets sur 28 ont renseigné le rejet eau de mer pour un total de 3 520 000 m³/an. Pas de donnée valorisée du projet Mistral dans l'AEC 2025.

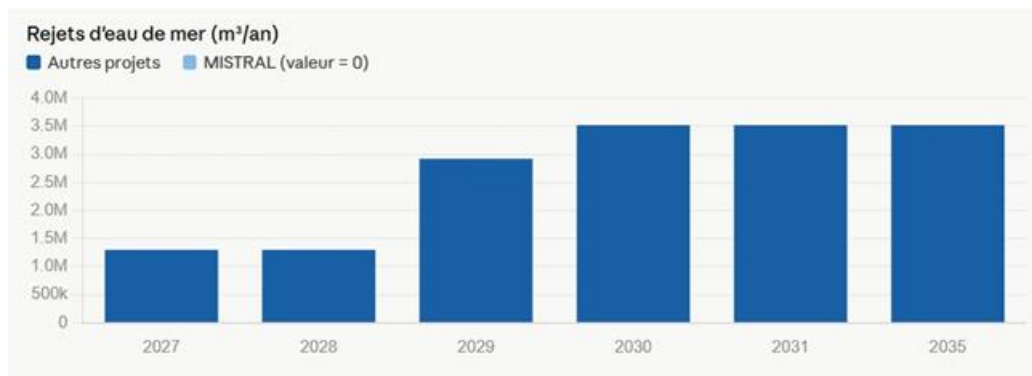


Figure 44: Métriques agrégées des rejets d'eau de mer de l'AEC 2025 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Actualisation des données de l'AEC

Consommation d'eau brute

Par rapport à 2025, la consommation d'eau brute a été revue à la baisse passant d'un besoin supplémentaire de 3 950 000 m³/an au lieu de 4 500 000 m³/an soit une diminution d'environ de 12,2%.

Le graphique de l'AEC 2025 est repris comme suit. La zone hachurée en vert est à soustraire, celle pleine en vert est à rajouter le cas échéant.

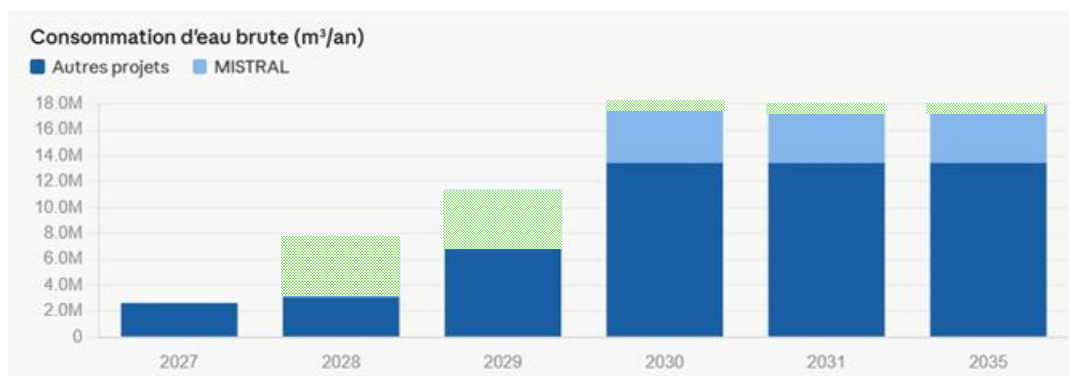


Figure 45 : Métrique agrégé de la consommation en eau brute pour l'AEC 2026 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Consommation d'eau potable

Dans l'AEC de 2025, la consommation prévisionnelle supplémentaire en eau potable intégrant le projet Mistral était de 30 000 m³/an. En 2026, dans l'état actuel de connaissances du projet, cette consommation est revue à la hausse, il est en effet prévu une consommation supplémentaire par rapport à l'existant de 50 000 m³/an.

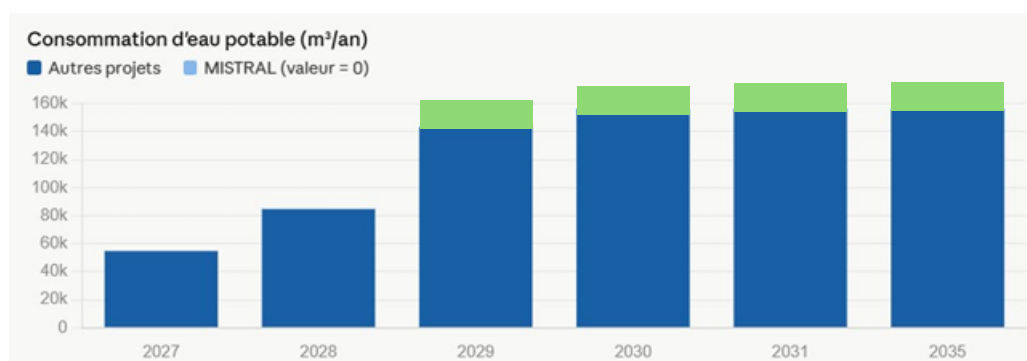


Figure 46 : Métrique agrégé de la consommation en eau potable pour l'AEC 2026 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Prélèvement et rejet d'eau de mer

Il n'est pas prévu de prélèvement d'eau et de rejet d'eau de mer supplémentaire à ceux existants dans le cadre du projet Mistral. Les AEC 2025 pour ces métriques restent donc inchangées pour l'AEC 2026.

Concernant la qualité des eaux superficielles, le projet Mistral va entraîner une augmentation des rejets et des charges associées aux effluents industriels se déversant dans la darse n°1. Une note de -2 peut être attribué pour la notation de cette incidence négative limitée sur l'amélioration de cette composante environnementale.

La note moyenne de l'AEC 2025 vis-à-vis de la qualité de l'eau prélevée et de l'eau rejetée est de -0,84 à l'échelle du programme, -0,78 à l'échelle de la ZIP et -1,17 pour les projets du môle central. Deux projets se démarquent comme ayant une incidence négative limitée avérée: il s'agit du projet d'infrastructures portuaires Fos 3XL et du projet Mistral.

La note moyenne de l'AEC 2025 vis-à-vis l'utilisation de l'eau à l'échelle du programme est de -0,38, -0,78 à l'échelle des projets de la ZIP et de -2,83. Ces moyennes indiquent que c'est au sein du môle central que les incidences négatives sont les plus notables sur les ressources en eau.

Prise en compte des effets combinés par MARCEGAGLIA

Consommation d'eau brute

Actuellement, le ratio de consommation d'eau brute par tonne d'acier produit est d'environ 5 m³/t (sur la base d'une production de 120 000 t/an) pour le site MARCEGAGLIA existant. Suite au projet, ce ratio sera d'environ 2,12 m³/t, soit une diminution de plus de 57 %.

MARCEGAGLIA et son fournisseur d'équipements industriels Danieli ont affiné les estimations de consommation d'eau et ont étudié des solutions complémentaires pour encore réduire l'impact du projet sur cette ressource :

- Recyclage des eaux de lavage des filtres à sable d'entrée (filtration de l'eau brute GPM) dans le circuit contact (KW) du train à bandes (XB12). Après mise en œuvre, cette mesure permettra d'empêcher le rejet de 15 m³/h en moyenne, soit 105 000 m³/an ;
- Recyclage des eaux de déconcentration des tours aéroréfrigérantes du circuit contact de l'aciérie dans le circuit contact du train à bandes qui possède un traitement des boues. Cette mesure permet de recycler et ainsi économiser environ 13,5 m³/h. Le projet Mistral aurait dû utiliser environ 94 500 m³/an supplémentaires si ce rejet d'eau de déconcentration n'avait pas été recyclé ;
- Utilisation des purges du circuit non-contact aciérie par aspersion à l'intérieur de la quenching tower (tour de refroidissement des fumées). L'eau réutilisée permet de réduire la température des fumées de 750°C à 280°C. Elle est entièrement évaporée et ne génère pas de rejet aqueux pollués par les fumées. Cette mesure permet d'éviter l'utilisation d'eau brute neuve uniquement pour cet usage de refroidissement. **Cette mesure permet d'économiser environ 350 000 m³/an ;**
- Installation de variateur sur toutes les pompes optimisant le refroidissement et un fonctionnement toujours optimal des circuits (modulation du débit) grâce au package Q-Water développé par Danieli automation. Cette mesure permet d'améliorer l'efficacité globale de l'usine et d'éviter les consommations inutiles. La modulation des débits permet d'ajuster rapidement la demande en refroidissement au niveau de production réel. Ainsi aucune "surconsommation" n'est possible et les consommations réelles sont optimisées et limitées au strict besoin des produits à fabriquer ;
- Mise en place d'instrumentation sur les réseaux d'eau industrielle afin d'accélérer la réactivité en cas de fuite sur le réseau. Le suivi journalier de façon automatique des appoints sur les différents circuits permettra de réagir quasiment en temps réel aux fuites et débordements éventuels des circuits.

De cette manière, la consommation en eau brute du projet s'est ajustée sur les 3 950 000 m³/an soit une réduction de 550 000 m³/an par rapport aux estimations prévisionnelles communiquées au GPM.

Dans les prochains mois, ce travail de réduction de consommation en eau brute va être poursuivi qui permettront si techniquement possibles de réduire encore la consommation d'eau brute prévue par le projet Mistral.

Ce travail doit être mené à l'échelle des 28 projets identifiés dans le cadre de l'Analyse des Effets Cumulés de manière à réduire la pression sur cette ressource et permettre une disponibilité de cette ressource pour tous les pétitionnaires de projets de réindustrialisation de la zone.

Consommation d'eau potable

Au regard de l'AEC 2026, le projet Mistral a un impact notable sur la consommation d'eau potable de la zone. Au même titre que l'eau brute, dans le cadre du partage de cette ressource, un travail complémentaire va être mené dans les prochains mois par MARCEGAGLIA de manière à identifier les mesures à mettre en œuvre pour réduire cette consommation prévisionnelle supplémentaire de 50 000 m³/an d'eau potable en intégrant le projet Mistral.

Au regard des effets notables du projet Mistral sur la consommation en eau potable, MARCEGAGLIA prévoit d'investiguer et de mettre à jour son PSH pour intégrer le projet Mistral et rajouter des mesures de réduction de la consommation en eau potable.

Qualité de l'eau

L'AEC indique un effet négatif pondérant des effluents aqueux du projet Mistral en darse. MARCEGAGLIA prévoit de réaliser une modélisation des panaches thermiques et des polluants rejetés ce qui permettra de statuer sur les incidences réelles sur ce milieu et les biocénoses associés. Cette étude permettra également de revoir les modalités de suivi biannuels en darse (stations de mesures, matrice et programmes de prélèvements, ...).

10.2.2.2.4 Sol

Ce que l'AEC 2025 dit du site MARCEGAGLIA intégrant le projet Mistral

La consommation foncière du projet Mistral a été estimée à 20 ha supplémentaires artificialisés. 26 des 28 projets du programme ont répondu pour un total de 990,70 ha.

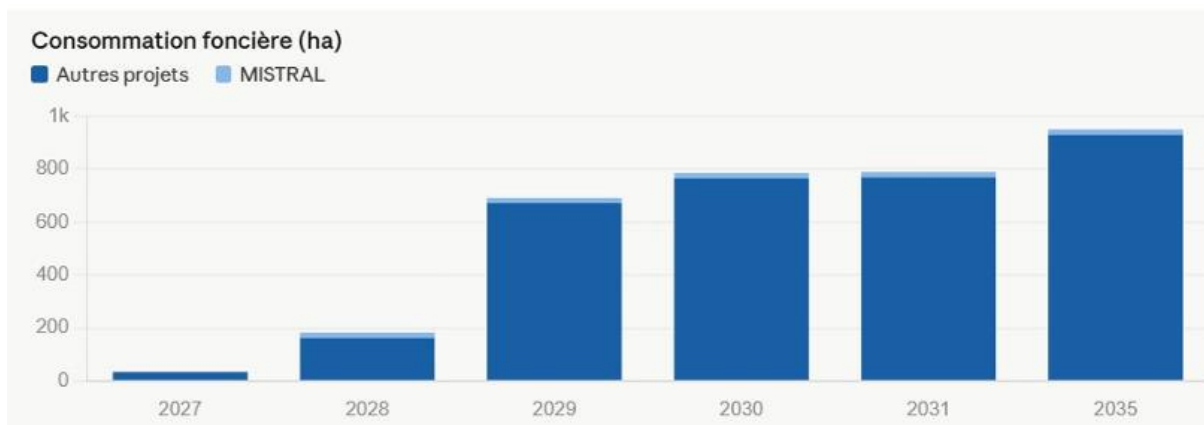


Figure 47 : Métriques agrégées de la consommation foncière de l'AEC 2025 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Actualisation des données de l'AEC

Le périmètre de l'autorisation ICPE définie à l'article 1.2.3 de l'arrêté du 16 novembre 2017 mentionnait un total de 250 ha pour tout le complexe industriel du site MARCEGAGLIA.

Dans le cadre du projet et suite au changement de périmètre ICPE, la société MARCEGAGLIA sera, courant 2026, propriétaire du foncier de son emprise ICPE (hors emprise AOT du GPMM). L'emprise ICPE actuelle du site a une surface 142,5 ha.

Le projet Mistral va s'implanter sur ce foncier au sud de l'aciérie existante au droit de terrains occupés par des espaces naturels et à l'état de friche industrielle pour certains espaces. Il n'est pas associé à une extension géographique du périmètre ICPE.

La modification d'emprise ICPE de MARCEGAGLIA s'accompagne d'une libération d'un peu plus de 100 ha de terrain qui vont servir à d'autres projets industriels mitoyens, ceux en cours d'étude étant le projet NeoCarb au Nord et le projet Gravithy au sud.

Dans ce contexte, le projet Mistral n'a pas donc pas d'impact négatif sur la consommation bruts d'espaces fonciers.

Toutefois l'artificialisation des sols va entraîner une destruction d'habitats naturels. Un dossier de compensation est en cours dans le cadre du projet. L'artificialisation des sols à l'échelle globale du projet est estimée à 35,4 ha. Par rapport aux estimations intégrées à l'AEC, une augmentation de consommation de foncier est à souligner passant de 20 ha à 35,4 ha.

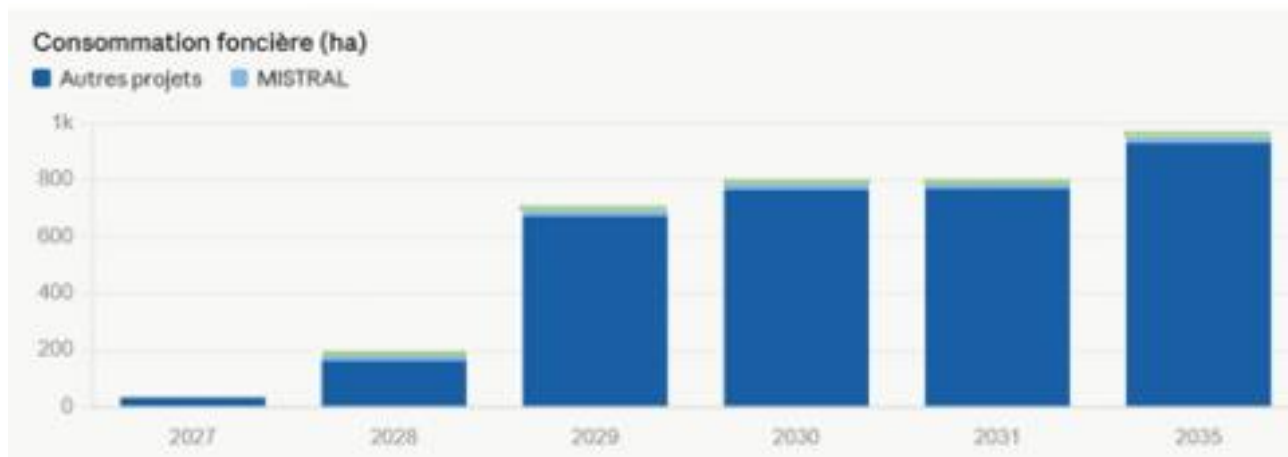


Figure 48: Métriques agrégées de la consommation foncière pour l'AEC 2026 à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

Concernant la consommation de foncier, le projet Mistral s'étend sur plus de 20 ha. Une note négative limitée de -2 peut être attribuée pour la notation de cette incidence.

En considérant l'ensemble des projets de décarbonation et de réindustrialisation à l'échelle du programme, la note moyenne est de -1,15. Elle est de -1 pour les projets à l'échelle de la ZIP et de -1,67 pour les projets du môle central. A noter que ce sont les projets d'infrastructures qui seront à l'origine des incidences les plus importantes, qu'il s'agisse d'infrastructures routières ou portuaires.

Prise en compte des effets combinés par MARCEGAGLIA

La modification du périmètre ICPE de MARCEGAGLIA entraîne une libération d'espaces fonciers pour d'autres porteurs de projet. Au sein du périmètre ICPE, le projet Mistral va entraîner la destruction d'espaces naturels notamment des zones humides qui doivent être compensés à l'extérieur du site sur des terrains de compensation du GPMM. Pour les terrains de compensation en cours d'étude, le cabinet ECOMED indique que l'accent devra être mis, en termes de recherches compensatoires, sur la recherche d'une équivalence fonctionnelle a minima sur la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces et notamment la sous-fonction de support des habitats et sur la fonction hydrologique de recharge des nappes.

10.2.2.2.5 Biodiversité

Ce que l'AEC 2025 dit du site MARCEGAGLIA intégrant le projet Mistral

En 2025, les études nécessaires aux inventaires et à la définition des enjeux écologiques étaient en cours. Une (-1 incertain) a donc été indiquée pour cet enjeu de zone.

Actualisation des données de l'AEC

Concernant les habitats naturels, les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur 3 habitats : les boisements de peupliers blancs et noirs et fourrés à tamaris, les fourrés ouest-méditerranéens de tamaris et les peupleraies à peupliers blancs. Du fait de leur caractère secondaire, des surfaces impactées ou de leur degré d'anthropisation, les impacts bruts sur les autres habitats sont jugés faibles, voire très faibles à nuls.

En fonction des espèces, les impacts bruts du projet sont évalués de faible à fort.

S'agissant des fonctionnalités écologiques, la zone d'étude s'insère dans une vaste plaine littorale et estuarienne, le Golfe de Fos, abritant une biodiversité remarquable à la croisée de trois grands écosystèmes : la Camargue, la Crau et les Alpilles et sur une route migratoire des oiseaux.

L'usine MARCEGAGLIA construite dès 1973 constitue le plus gros noyau industriel au cœur du môle central. L'installation a réduit les fonctionnalités écologiques du môle central entre le nord et le sud de l'usine en fragmentant la future entité écologique qui s'est développée tout au long des 50 dernières années à la suite du dépôt des remblais de la darse. De fait, l'extension de l'usine au sud, ne créera pas de nouvelle césure écologique, mais simplement une extension de la césure déjà présente depuis les années 1970. C'est pourquoi les emprises du projet Mistral n'auront qu'un impact très faible sur les continuités et fonctionnalités écologiques présentes au niveau du môle central du Caban sud.

L'implantation de l'usine MARCEGAGLIA actuelle et le futur projet Mistral se situent dans un contexte écologique local isolé. Ainsi, l'analyse des fonctionnalités écologiques permet de constater que le projet Mistral est entouré d'impasses écologiques : l'usine actuelle MARCEGAGLIA au nord, la darse (eau de mer) à l'est, projet Gravithy/canal de drainage de grande dimension au sud puis la mer au sud et à l'ouest, la future voie ferrée MARCEGAGLIA, la future desserte locale du GPMM, la voie ferrée SNCF, le canal qui se prolonge au sud, puis la route du quai minéralier. Au regard de cet ensemble d'éléments d'aménagement de la ZIP de Fos, la zone Mistral peut être considérée comme écologiquement isolée. Aucun aménagement de décroisement de semble pertinent (passage sous voirie possible, mais les canaux rendent le déplacement au-delà impossible pour la faune du sol (les amphibiens notamment)).

Au sein de la ZIP de Fos, le môle central dans sa globalité avait été jugé de faible intérêt écologique dans le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) élaboré par le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM). Le projet Mistral aura un impact très limité sur le territoire de la ZIP, d'autant que les habitats concernés par le projet sont en grande partie déjà très dégradés du fait de l'activité passée et actuelle de l'usine.

A l'échelle du delta du Rhône, comprenant la Grande Camargue, la Camargue gardoise et les marais d'Arles et du Vigueirat dans lequel se situe le projet, delta totalisant environ 400 000 ha de milieux d'affinité essentiellement humides (milieux naturels ou agricoles), le projet Mistral ne va générer aucune atteinte sur les fonctionnalités globales de cet écosystème dans son ensemble.

10.2.3. Efforts mis en œuvre par le projet Mistral pour prendre en compte les enjeux cumulés et combinés à l'échelle du programme de décarbonation et de réindustrialisation

10.2.3.1. Qualité de l'air et émissions atmosphériques

Concernant les émissions de CO₂, l'impact est positif et permet d'éviter environ 2,1 millions de tonnes de CO₂/an non pas à l'échelle du territoire mais dans sa finalité sachant que cet acier bas carbone produit se substitue à celui importé plus carboné par des méthodes conventionnelles de production.

L'étude d'impact du projet Mistral présente des modélisations de dispersion atmosphériques de l'ensemble du site MARCEGAGLIA en intégrant les émissaires canalisés projetés.

Le projet Mistral intègre une captation de l'ensemble des émissions des installations projetées, il n'y aura pas d'émissions diffuses associées aux nouveaux procédés. De plus, les émissions canalisées respecteront les NEA-MTD.

Par ailleurs, l'apport de matières premières et d'expédition de produits finis par train et navire au détriment du tout camion aura un impact positif sur les émissions gazeuses et particulaires associés aux trafics routiers.

Tout comme d'autres industriels dans la zone, MARCEGAGLIA procède à un suivi environnemental biannuel hors site des poussières, dioxines-furanes et de 15 éléments traces métalliques (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, étain, mercure, manganèse, nickel, plomb, antimoine, vanadium, sélénium, tellure, zinc) prescrit à l'article 10.2.1.3 de l'arrêté préfectoral 2017 et les modalités d'échantillonnage sont définies dans l'arrêté préfectoral n°2021-88-PC.

10.2.3.2. Ressource en eau (qualité en quantité)

Des mesures de réduction de la consommation en eau brute, ressource en tension, ont été entreprises par MARCEGAGLIA ayant permis de réduire les premières estimations annuelles de consommation de cette ressource d'environ 550 000 m³/an. Au regard des résultats de l'analyse des effets combinés sur les ressources en eau et de la contribution du projet Mistral à la pression sur celles-ci et des enjeux associés sur le territoire, des efforts complémentaires doivent être menés pour étudier des possibilités complémentaires de réduction de la consommation en eau brute. Cette démarche va également être entreprise pour réduire les consommations en eau potable.

Actuellement, le choix des équipements est en cours ainsi que la définition de la phase Avant-Projet Définitif.

Par conséquent, à ce stade, la consommation résiduelle annuelle estimée à 3 950 000 m³/an d'eau brute correspond au meilleur niveau raisonnablement atteignable au regard des contraintes du site.

Toutefois, **Marcegaglia s'engage à mener une étude technico-économique** pour :

- recenser les pistes complémentaires d'économie d'eau (par exemple amélioration du taux de concentration des TAR, ...) ;
- évaluer leur potentiel de réduction ;
- présenter les raisons motivant leur non-mise en œuvre le cas échéant (raison technique et/ou économique).

Les conclusions devront permettre de démontrer que les mesures proposées constituent les meilleures techniques raisonnablement applicables pour la réduction des consommations d'eau sur le site et que tout gain supplémentaire serait soit techniquement irréalisable, soit économiquement disproportionné au regard du bénéfice environnemental attendu.

Marcegaglia s'engage également à mettre à jour son Plan de Sobriété Hydrique (PSH) en intégrant le projet Mistral.

Concernant la qualité de l'eau, une modélisation hydrodispersive va être réalisée à court terme pour étudier finement la dispersion des effluents aqueux dans l'eau de mer de la darse 1 et étudier si des charges cumulatives potentielles peuvent avoir lieu avec les différents rejets actuels et projetés dans ce milieu récepteur.

10.2.3.3. Sol (artificialisation)

Au regard de l'artificialisation des sols induite par le projet Mistral et les pertes écologiques, MARCEGAGLIA est en cours de recherche de zones de compensation.

L'estimation du besoin compensatoire engendré par le projet Mistral a été établie sur la partie dite naturelle de la zone d'étude, d'une surface d'environ 34 ha. A ce jour, au vu des parcelles compensatoires pressenties, une surface compensatoire de 70 à 80 ha serait suffisante. Des investigations, visites complémentaires sont encore à mener pour conclure sur le respect de l'exigence réglementaire Pertes = Gains et de l'équivalence écologique espèce / habitats / fonctions.

10.2.3.4. Biodiversité (milieux et espèces)

Le pétitionnaire a travaillé plusieurs mois voire années sur la définition de son plan de masse projet, à l'échelle de son périmètre ICPE et de l'usine actuelle. Avec l'aide de diagnostics écologiques globaux, il s'est dégagé que le secteur nord-est de l'ICPE présentait un potentiel écologique notable, bien que dégradé. Cette zone a ainsi bénéficié d'une exclusion de la zone projet MISTRAL.

Par la suite, le projet a été remodelé pour se concentrer dans le secteur sud du périmètre ICPE pour obtenir la variante du plan de masse sur laquelle est basée l'évaluation des impacts.