

Marseille, le 04/09/2026

Direction départementale des Bouches-du-Rhône

Service santé environnement

Affaire suivie par : Sophie Linguet

Téléphone : 04.13.55.83.97

Mail : sophie.linguet@ars.sante.fr

Référence : DD13-0926-8313-D

Le directeur général

à

DREAL PACA
36 BOULEVARD DES DAMES
13002 MARSEILLE
FRANCE

Objet : Avis ARS - Installations classées IED

Demande de la société MARCEGAGLIA pour le projet Mistral

Dossier reçu le 22/07/2026 (étude d'impact du 09/07/2026)

Préambule

Textes de référence pour les évaluations des risques sanitaires, ERS, dans les études d'impact :

- Code de la Santé Publique notamment l'article L. 1435-1,
- Article L.122-3 du code de l'environnement,
- Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation,
- Note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués,
- Guide INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques pour les installations classées » (2ème édition – septembre 2021),
- Guide Surveillance dans l'air autour des installations classées - retombées des émissions atmosphériques, INERIS, décembre 2021,
- Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 30 juin 2020, rapport INERIS du 3/5/2021,
- Rapport INERIS « Etat de l'art pour l'évaluation des risques de substances à effets sans seuil pour les enfants », du 19/01/2023.

Interprétation des résultats des ERS par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) :

Les deux principaux résultats exprimés dans une ERS sont le quotient de danger (QD) et l'excès de risque individuel (ERI) :

- Pour les substances ayant un effet à seuil (toxiques et cancérigènes non-génotoxiques), le risque est caractérisé par le **quotient de danger (QD)**.
- Pour les substances ayant un effet sans seuil (majorité des cancérigènes), le risque s'exprime par une probabilité de survenue d'une pathologie : l'**excès de risque individuel (ERI)**.

Seuils et intervalles de gestion	ERI < 10 ⁻⁵ QD < 1	10 ⁻⁵ < ERI < 10 ⁻⁴ ou 1 < QD < 10	ERI > 10 ⁻⁴ QD > 10
Interprétation sanitaire du HCSP	Résultats non préoccupants	Niveaux de risque sérieux	Résultats préoccupants



EXAMEN DU DOSSIER

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.

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.

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.
- 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.

L'augmentation envisagée de la production est de 120 000 t à 2 150 000 t par an, soit une augmentation d'un facteur de 17,9.

L'étude d'impact présentée est réalisée sur l'emprise ICPE globale de l'usine MARCEGAGLIA, intégrant le projet Mistral. Le périmètre du dossier de demande d'autorisation environnementale comprend l'usine historique ainsi que le projet Mistral composé principalement d'une nouvelle aciérie, d'un nouveau laminoir et d'une installation de stockage des laitiers (ISDND). L'étude comporte également une composante de desserte ferroviaire entre le terminal HES et l'emprise ICPE du site MARCEGAGLIA.

Ce dossier, présenté sous la responsabilité du pétitionnaire, m'amène à faire les remarques suivantes, en l'état actuel des connaissances, et sous réserve de la validité du bilan des émissions et des calculs conduisant aux résultats présentés :

I.Examen de l'étude des effets du projet sur la santé des riverains

L'étude des effets sur la santé dans les études d'impact, a pour objet d'analyser les effets potentiellement induits par le projet sur la santé des populations voisines. Elle prend en compte les effets potentiels sur la santé humaine liés au fonctionnement normal (non accidentel) de l'exploitation.

La **Circulaire du 9 août 2013** relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des ICPE soumises à autorisation définit la méthode et les attendus de l'analyse des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE.

L'installation étant soumise à la Directive sur les Emissions Industrielles (**IED**), le couplage d'une Interprétation de l'Etat des Milieux (**IEM**) et d'une Evaluation quantitative et prospective des Risques Sanitaires (**ERS**) est requis. Pour cela, le **guide de l'INERIS** « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires », de septembre 2021 décrit une démarche intégrée.

La démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées doit être construite selon quatre étapes :

1. évaluation des émissions de l'installation,
2. évaluation des enjeux et des voies d'exposition,
3. évaluation de l'état des milieux,
4. évaluation prospective des risques sanitaires.

Dans le cas du présent dossier, l'étude des effets sur la santé a été réalisée selon ces quatre étapes. Elle est présentée en intégralité en annexe 8 de l'étude d'impact et ses conclusions sont reprises dans la partie 7.4.8 de l'étude d'impact.

Les mesures mises en œuvre par MARCEGAGLIA afin d'éviter ou de réduire ses rejets atmosphériques sont synthétisés dans la partie 11 de l'étude d'impact (page 871).

Conformément à la circulaire du 9 août 2013, l'**inspection des installations classées** vérifie en particulier la prise en compte des meilleures techniques disponibles, l'exhaustivité de l'inventaire des substances, le choix des substances prises en compte pour réaliser l'ERS, la pertinence de la zone d'étude pouvant être impactée. **Les**

services de l'agence régionale de santé examinent plus particulièrement dans l'ERS : la sélection des traceurs de risque, le choix des valeurs toxicologiques de référence, la qualité de l'évaluation de l'exposition des populations (schéma conceptuel, validité des hypothèses de calcul, modèles utilisés, validité des scénarios d'exposition).

I.1 Evaluation des émissions de l'installation (extrait de l'annexe 8/ERS)

L'évaluation des émissions consiste à décrire toutes les sources de polluants présentes sur l'installation et à caractériser leurs émissions, à la fois pour les émissions atmosphériques (canalisées et diffuses) et les effluents aqueux.

I.1.a Les rejets aqueux : inventaire et bilan des flux

La hausse de la production introduite par le projet Mistral entrainera une augmentation significative de la consommation en eau du site, par conséquent une augmentation des rejets dans le milieu naturel.

Les effluents aqueux actuellement rejetés par le site sont :

- Les eaux récupérées par les roubines puis rejetées, après décantation, par le point de rejet de la Darse n°1 :
 - les eaux vannes (eaux sanitaires) après traitement dans des mini-stations ;
 - les eaux pluviales après passage dans des bassins de rétention et dans des dispositifs de pré-traitement pour les eaux pluviales susceptibles d'être souillées par des hydrocarbures (déboueurs séparateurs à hydrocarbures) ;
 - les eaux de nettoyage des filtres du circuit de mise sous vide du dégazeur RH (rejets de l'aciérie) ;
 - les eaux de déconcentration du circuit de refroidissement du laminage ;
 - les eaux issues de la station de neutralisation des effluents de la ligne LDR ;
 - les eaux de lavages de la station de déminéralisation (Centrale).
- L'eau de mer de refroidissement du circuit secondaire de l'aciérie qui est directement rejetée dans la Darse par un point de rejet spécifique.

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. Ces ouvrages feront l'objet d'une demande d'installation auprès du SPANC, qui réalisera également le contrôle de réalisation et le suivi ;
- 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 (déboueurs séparateurs à hydrocarbures).
- les eaux usées industrielles :
 - les purges de déconcentration des circuits de refroidissement,
 - les eaux de lavages des filtres à sables de la station de préparation des eaux brutes,
 - les eaux issues du rejet de l'adoucisseur,
 - les eaux de régénération des résines de l'unité de décarbonatation de la station de préparation des eaux brutes.

Elles rejoindront le réseau actuel et la roubine principale après passage, si besoin, dans des dispositifs de pré-traitement.

Concernant les lixiviats des 2 casiers (laitiers historiques et laitiers frais), ils seront stockés dans un bassin de rétention puis traités par une unité fixe ou mobile avant un rejet dans le réseau des eaux usées de process du site. Les eaux pluviales de la zone de l'ISDND seront raccordées au réseau existant du site.

En raison des traitements mis en œuvre pour la gestion des eaux, les rejets aqueux du site ne sont pas retenus dans l'évaluation des risques sanitaires.

Une modélisation hydrodispersive du panache thermique et des polluants est en cours de réalisation. Cette étude va permettre de préciser plus finement les conditions de dispersions des polluants et de la température en prenant notamment en compte la bathymétrie de la carte, la stratification des eaux marines et les conditions météorologiques. Cette étude permettra de préciser les effets environnementaux et sanitaires du rejet sur le milieu et les biocénoses marines et le cas échéant de modifier les modalités du suivi biennuel réalisé sur la darse pour évaluer les impacts du rejet sur ce milieu récepteur.

Observations de l'ARS :

La description des systèmes de traitement du projet ne permet pas de garantir à elle seule la qualité des rejets aqueux ou l'absence de risque sanitaire. Au regard de l'augmentation des rejets aqueux avec le projet Mistral, les résultats de la modélisation en cours est attendue par mes services pour confirmer l'absence de risque sanitaire pour les usages de la darse et des environs (6 sites de baignade dans l'aire d'étude éloignée, dont 2 à moins de 6 km et zone conchylicole).

I.1.b Les rejets atmosphériques : inventaire et bilan des flux**Emissions industrielles**

Les émissions atmosphériques de Marcegaglia, dans sa configuration future, seront de deux types :

- les émissions canalisées des installations de l'usine actuelle et de l'usine projetée, provenant des équipements de combustion (la chaudière gaz, les 22 fours), les systèmes de dépoussiérage (6 sources), les chambres de refroidissement (2 sources), la décriqueuse et le laveur de buées ;
- les émissions diffuses provenant de l'usine actuelle (13 sources).

Seules les sources diffuses actuelles sont retenues. Aucune nouvelle source diffuse n'a été retenue pour le projet d'extension et de modernisation du site. Toutes les émissions diffuses passeront par le dépoussiérage et seront donc toutes captées et envoyées en source canalisée.

La manipulation des 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.

Les émissions diffuses liées au stockage et manipulation des laitiers ne sont donc pas retenues dans le cadre de cette étude de risque sanitaire.

Concernant les Composés Organiques Volatils (COV) totaux (en l'absence de VTR spécifique au groupe « COV »), il a été retenu d'assimiler l'ensemble de ces composés au benzène. Parmi les composés de la famille BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes), le benzène présente en effet la toxicité, notamment neurotoxique, la plus élevée.

Les flux annuels estimés pour l'ensemble des sources et des polluants mesurés sont présentés dans le Tableau 2 (page 23 de l'annexe 8) et synthétisés dans le Tableau 3 (page 24).

Observations de l'ARS :

La dispersion des émissions diffuses liées à la manipulation des laitiers doit être précisée (notamment en indiquant si l'exposition concerne les professionnels et/ou les riverains). Si les émissions sont susceptibles d'impacter le voisinage, l'étude devra être mise à jour en fonction du dispositif de traitement des poussières retenu le cas échéant.

Emissions liées au trafic

La circulation des véhicules est à l'origine d'émissions diffuses de gaz d'échappement, notamment des NOx et des particules telles que certains métaux, ainsi que de poussières par la circulation sur les voiries.

Le trafic moyen journalier engendré par le site Marcegaglia est actuellement de 80 camions et environ 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/jour. Ce trafic routier lié à l'activité de Marcegaglia représentera environ 4,4 % du trafic mesuré sur la route nationale N568 et 3,4 % pour le trafic de poids lourds.

Dans la mesure où l'ensemble des zones de circulation est imperméabilisé, les émissions de poussières liées au trafic routier ne sont pas retenues. La part des émissions routières attribuables au site avec le projet reste faible et négligeable compte tenu du trafic de la N568.

Les émissions liées au trafic routier ne sont donc pas retenues dans le cadre de cette étude de risque sanitaire.

Suite au projet, une grande partie des apports de ferrailles et d'expédition d'acier se fera par voie maritime. Toutefois, le trafic maritime envisagé par Marcegaglia sera très limité par rapport au trafic existant dans le Golfe de Fos et ce malgré l'augmentation du nombre de bateau prévu pour le projet. Marcegaglia prévoit une centaine

de navire par an pour les apports. Le trafic maritime actuel est d'environ 30 à 50 navires de commerce / jour au sein du golfe de Fos.

Les émissions liées au trafic maritime ne sont donc pas retenues dans le cadre de cette étude de risque sanitaire.

Suite au projet, les apports par train se feront depuis le terminal HES. Le trafic sera d'environ 20 à 30 trains par jour :

- Si les trains sont assimilés à des trains électriques, seules les émissions liées à l'abrasion restent pertinentes puisque qu'à l'échappement, les émissions en NOx et PM sont très faibles et donc peuvent être considérées comme négligeables.
- Si les trains sont assimilés à des trains diesel, le guide EMEP/EEA « Railways » traite principalement des locomotives diesel pour les NOx et PM de combustion. Selon ce carburant, les facteurs d'émissions en NOx comme en PM restent faibles par rapport aux émissions estimées dans le Tableau 3 (respectivement autour des 200 g NOx/train.km et 7 g PM10/train.km).

Les émissions liées au trafic ferroviaire ne sont donc pas retenues dans le cadre de cette étude de risque sanitaire.

I.2 Evaluation des enjeux et des voies d'exposition (extrait de l'annexe 8 – page 30)

I.2.a Zone d'étude et caractérisation des populations et usages

L'aire d'étude rapprochée correspond à un rayon de 3 km.

Le voisinage immédiat est constitué principalement 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).

Compte tenu de l'environnement du projet, en zone industrielle, peu d'habitations sont présentes à moins de 5 km du projet. L'habitation la plus proche est un mas localisé à 3 km au nord-est. Les autres habitations sont présentes à partir de 3 km. Aucun établissement recevant du public sensible n'est localisé à moins de 3 km du site.

Le rejet des eaux superficielles se fait dans la darse n°1. Cette Darse est une avancée superficielle de la mer sur les terres creusée par le GPMM. Elle est issue de l'exploitation anthropique de la zone. Aucun usage lié à la pêche ou à la baignade n'est présent dans la zone en raison d'une formelle interdiction réglementaire. Seuls les usages industriels sont recensés au sein de la Darse 1.

Le site étudié n'est pas sur un périmètre de protection de captage AEP. L'aquifère « Cailloutis de la Crau » qui alimente les captages AEP est protégée par une couche imperméable.

Aucun usage sensible de la nappe n'est identifié en aval hydraulique du site. Le suivi de la qualité de la nappe effectué par Marcegaglia ne met en évidence aucun impact notable sur la nappe. De plus, la zone de projet sera complètement imperméabilisée.

I.2.b Sélection des substances d'intérêt dits traceurs et choix des VTR

Dans ce cas d'étude, compte tenu du faible nombre de composés émis à l'atmosphère par le site, l'ensemble des substances est retenu, sans la nécessité de faire un choix de traceur du risque sanitaire.

Tableau 8 : Synthèse des traceurs de risque retenus

Substances	Inhalation		Ingestion	
	A seuil	Sans seuil	A seuil	Sans seuil
PM	-	-	-	-
SO ₂	-	-	-	-
NO ₂	-	-	-	-
CO	-	-	-	-
HCl	X	-	-	-
Benzène	X	X	-	-
PCDD/F	X	-	X	-
Cd	X	-	X	-
Hg	X	-	X	-
As	X	X	X	X
Se	-	-	X	-
Sb	X	-	X	-
Co	X	-	X	-
Cu	X	-	X	-
Mn	X	-	X	-
Ni	X	X	X	-
Zn	-	-	X	-
V	X	-	-	-
Pb	X	X	X	X
Cr III	X	-	X	-
Cr VI	X	X	X	X

Les SO₂, et les NO₂ (traceurs d'émission) ne possèdent pas de VTR. Cependant, afin de poursuivre la démarche d'évaluation du risque et conformément à la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, il a été décidé de ne pas utiliser les objectifs de qualité comme VTR et ainsi de ne pas réaliser de calcul de risques pour ces substances.

Les PM possèdent une VTR depuis janvier 2023 définie par l'ANSES, complétée en septembre 2024. Même si les VTR proposées permettent de dépasser la simple comparaison des données de concentration à des valeurs guides ou réglementaires existantes pour les PM₁₀ et PM_{2,5}, il n'existe pas à ce jour de consensus ou recommandations sur des niveaux acceptables de risque sanitaire lié à l'exposition aux particules de l'air ambiant, contrairement aux substances chimiques pour lesquelles un niveau de risque de cancer de 10⁻⁵ est considéré comme « acceptable ».

Néanmoins, lorsqu'un composé considéré présente un potentiel toxique avéré mais pour lequel on ne dispose pas de valeur toxicologique de référence, ce dernier peut toutefois être conservé dans la mesure où il existe des objectifs de qualité de l'air.

I.2.c Identification des voies d'exposition

Exposition par inhalation

Pour les polluants atmosphériques restant à l'état gazeux, les effets pertinents correspondent à des expositions par voie respiratoire.

Exposition par ingestion

L'exposition par ingestion peut être considérée dans le cadre d'émissions atmosphériques de substances particulaires, à travers le dépôt des particules au sol, et la contamination potentielle de la chaîne alimentaire (ici les végétaux auto-produits). Aucun élevage n'a été recensé à proximité du site.

Observations de l'ARS :

L'exploitant a considéré exclusivement les rejets atmosphériques comme source de contamination. L'absence de prise en compte des rejets aqueux doit être davantage argumentée.

I.2.d Schéma conceptuel

Un schéma conceptuel reliant les sources de pollution aux compartiments susceptibles d'être impactés puis aux populations est disponible page 46 de l'annexe 8.

I.3 Examen de l'interprétation de l'état des milieux (IEM)

L'outil d'interprétation de l'état des milieux (IEM) doit se baser sur des mesures dans l'environnement du site. Il doit permettre d'évaluer la compatibilité de l'état actuel des milieux (air, eau, sol) autour de l'installation avec les usages constatés (zone résidentielle, culture, baignade, pisciculture...). Pour un projet d'installation, il permet d'exploiter les informations issues de l'état initial du site (mesures dans les sols de l'environnement de l'installation). Pour une installation existante, il permet d'évaluer l'impact des émissions passées et présentes sur les milieux.

Caractéristiques de l'IEM présentée dans le dossier :

Milieux récepteurs	AIR	SOL
Voie d'exposition des populations	Inhalation	Ingestion
Substances « traceurs » émises par l'installation	NO2 SO2 HCl CO Poussières COV (Benzène) ETM (Cd, Cr III, Cr VI, Co, Cu, Pb, As, Mn, Ni, V, Hg, Se, Sb, Zn) Dioxines et furannes	ETM (Cd, Cr III, Cr VI, Co, Cu, Pb, As, Mn, Ni, V, Hg, Se, Sb, Zn) Dioxines et furannes
Données disponibles utilisées pour l'IEM	- Projet POLIS menée par AirPACA de 2014 à 2016 (données sur mercure gazeux et Cr VI) - Etude SCENARII 1 (2015) et 2 (2025) d'AtmoSud - Surveillance régionale d'AtmoSud. Les stations de mesure fixes les plus proches de la zone d'étude sont les stations de Fos Terminal Conteneur, Fos - Les Carabins, Fos Hauteure et Port Saint-Louis implantées respectivement à environ 4 km à l'ouest, 7,5 km à l'est, 6,9 km au sud-est et 6,2 km au sud-ouest du site Marcegaglia. - Campagne de mesures temporaire d'AtmoSud sur le môle central pour la surveillance des particules (PM10 et PM2,5), les oxydes d'azote (NO2, NO et NOx) et le SO2, de septembre 2023 à janvier 2024. Le benzène a également été mesuré de novembre à décembre.	
Mesures complémentaires réalisées par l'exploitant pour l'IEM (substances, emplacement, période...)	L'acide chlorhydrique (HCl), le cobalt (Co), le chrome III (Cr III), le cuivre (Cu), le manganèse (Mn), le vanadium (V), l'étain (Se), l'antimoine (Sb), le zinc (Zn) et les dioxines et furanes (PCDD/F) n'ont pas été mesurés dans l'air atmosphérique lors de cette IEM, mais au vu des concentrations modélisées et de leur faible contribution en termes de déterminant du risque, cela reste sans conséquence sur les conclusions de l'étude.	Des prélèvements de sols de surface (5 premiers cm) le 14 octobre 2021 et le 12 octobre 2022 sur trois secteurs : S1, S2 et S3, ce dernier secteur étant défini comme le témoin. Le secteur S1, le plus proche du site, se situe à environ 200 m à l'ouest des limites de celui-ci. Le secteur S2 se situe, quant à lui, à environ 1 km au sud. Ces deux secteurs ont été retenus comme des zones d'exposition et de dépôt maximaux. Le secteur S3, utilisé comme témoin de l'environnement local, se trouve à environ 2km au nord du site. Les paramètres suivants ont été suivis : - PCDD/F (17 congénères) - 15 métaux : Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Pb, As, Mn, Ni, V, Hg, Se, Sb, Te, Zn
Evaluation de la dégradation des milieux	A ce stade de l'IEM, il ne peut être déduit une dégradation du milieu. L'évaluation de la compatibilité des milieux est traitée à l'étape suivante	Un impact du site sur la qualité des sols en Mercure, Cadmium, Cuivre, Zinc et PCDD/F ne peut être écarté.

	via la comparaison des mesures maximales avec les valeurs réglementaires.	
Evaluation de la compatibilité des milieux : compatible/incompatible/vulnérabilité possible vis-à-vis des usages	Les concentrations mesurées en PM10, PM2,5, 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.	Pour le milieu « sol », il n'existe pas de valeur réglementaire. Les concentrations peuvent être comparées aux valeurs de gestion définies par le HCSP (Haut Conseil de Santé Publique). Pour le mercure et pour le cadmium, les seuils d'action rapide et d'alerte du HCSP sont respectés lors des campagnes de mesures de 2021 et 2022. Aucune valeur de gestion n'est disponible pour le cuivre, le zinc et les PCDD/F. L'impact de ces dépassements pourra être apprécié au regard des résultats des calculs de risques. Les résultats de ces calculs de risques présentent des seuils respectés pour l'ingestion du cuivre et du zinc. Pour ces composés, il y a donc compatibilité des milieux avec les usages. Les résultats des calculs pour l'ingestion en dioxine sur l'enfant uniquement présentent un QD > 0,2 (QD=0,65) et témoigne alors d'un milieu vulnérable. 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).

*ND = non décrit dans l'analyse des effets sur la santé

I.4 Examen de l'évaluation des risques sanitaires (ERS)

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) est une démarche visant à décrire et quantifier les risques sanitaires chroniques consécutifs à l'exposition des riverains aux substances toxiques émises par l'installation. Elle permet de réaliser une évaluation prospective des impacts liés aux **rejets futurs** de l'installation.

a. Choix des valeurs toxicologiques de référence, VTR

Il est indiqué que l'ensemble des VTR des substances émises par Marcegaglia via les rejets atmosphériques ont été recherchées et sélectionnées conformément à la note ministérielle du 31 octobre 2014.

Observations de l'ARS :

Certains choix de VTR ne semblent pas conformes à la note ministérielle et ne sont pas suffisamment justifiés :

- Pour le sélénium : la VTR à seuil de $3,6 \cdot 10^{-3} \text{ mg.kg}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$ pour une exposition chronique par voie orale au sélénium et à ses composés (Efsa, 2023) n'est pas choisie.
- Pour le cobalt : aucune VTR sans seuil n'est choisie pour l'exposition chronique par inhalation alors que l'INERIS retient les valeurs de $7,7 \cdot 10^{-3} (\mu\text{g.m}^{-3})^{-1}$ pour le cobalt métal et composés insolubles et de $1 \cdot 10^{-2} (\mu\text{g.m}^{-3})^{-1}$ pour les composés solubles du cobalt (OEHHA, 2023). En l'absence de précision quant à la forme de cobalt, l'utilisation de la valeur la plus protectrice ($1 \cdot 10^{-2} (\mu\text{g Co.m}^{-3})^{-1}$) est recommandée.
- Pour le vanadium : aucune VTR à seuil n'est choisie pour l'exposition chronique par ingestion alors que l'INERIS propose de retenir la valeur de l'US EPA de $9 \cdot 10^{-3} \text{ mg.kg}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$ pour une exposition chronique par voie orale au pentoxyde de vanadium (US EPA, 1996).

b. Caractérisation des expositions

Modélisation de la dispersion atmosphérique :

- Logiciel utilisé pour la modélisation de la dispersion atmosphérique des gaz et poussières : ADMS est un modèle de type pseudo-Gaussien, adapté au calcul des concentrations atmosphériques pour les composés émis par des installations industrielles.
- Modalités de fonctionnement du site utilisées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique : Ces modalités sont décrites page 78 de l'annexe 8 (zone d'étude, hauteur de rugosité et topographie, conditions météorologiques, émissions atmosphériques, cibles retenues).
- Cibles retenues :

Tableau 19 : Cibles retenues

N°	Dénomination	Coordonnées Lambert 93 X(m) et Y(m)	Usage
1	CENTRE VILLE Port Saint-Louis du Rhône	847037.76 6255883.13	Résidentiel
2	PLAGE NORD Port Saint-Louis du Rhône (zone habitée)	850101.34 6256569.20	Résidentiel
3	MAS DE LA FOSSETTE	852180.50 6267146.12	Résidentiel
4	MAS GONON	851750.56 6265578.47	Résidentiel
5	MAS DES BANNES	851296.01 6266276.60	Résidentiel
6	MAS DE L'AUDIENCE	852805.46 6264176.93	Résidentiel
7	MAS DES PLATANES	852157.21 6265002.60	Résidentiel
8	MAS DE L'HOPITAL	843917.99 6262895.28	Résidentiel
9	MAS REBATUN	844396.30 6265333.58	Résidentiel
10	MAS DU LAGET	844932.95 6263252.22	Résidentiel
11	MAS LE RADEAU	845811.19 6265964.82	Résidentiel
12	KEM ONE	849566.56 6260273.80	Professionnel
13	TERMINAL METHANIER	849890.44 6263577.50	Professionnel
14	AIR liquide	849813.94 6263741.98	Professionnel
15	Neocarb	849329.00 6263212.00	Professionnel
16	Gravithy	849993.00 6261496.00	Professionnel

Modélisation des transferts dans les sols et dans les produits cultivés :

Les valeurs de dépôts au sol (dépôts secs + dépôts humides) fournies par le logiciel ADMS sont rentrés dans le logiciel MODUL'ERS. A partir de ces données, pour estimer la concentration en polluants dans les sols et dans les produits cultivés, des modèles dits « de dépôt » et « de transfert » sont utilisés. Le bruit de fond dans le sol n'est pas pris en compte.

Quantification et caractérisation des émissions :

Les flux d'émission par substances émises au niveau des sources ont été estimés à partir des valeurs suivantes :

- Pour les sources canalisées actuelles, les Valeurs Limites d'Émission (VLE) de l'arrêté préfectoral complémentaire du site (AP du 23 novembre 2023) : Afin de se conformer aux MTD, certaines VLE ont été revue.
- Pour les sources canalisées projetées, les VLE fournies par le constructeur (conformement aux NEA-MTD applicables).

Les flux d'émission utilisés sont présentés dans le tableau 2 page 23.

Les résultats de la modélisation des concentrations dans l'air et des dépôts au sol sont présentés dans les tableaux page 85. On constate de manière générale que les concentrations dans l'air les plus importantes sont relevées au niveau des cibles n°15 et 16 (usage professionnel). Les valeurs de dépôt sont également les plus élevées au niveau des cibles n°15 et n°16.

c. Scénarios utilisés dans l'ERS

Les durées d'exposition retenues, comme préconisé par l'INERIS (Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, août 2013), sont :

- Pour la population riveraine d'adultes : exposition pendant 24 h/jour et 365 jours par an et ce pendant 30 ans,
- Pour la population riveraine d'enfants : exposition pendant 24 h/jour et 365 jours par an et ce pendant 6 ans,
- Pour la population en entreprise d'adultes travailleurs également appelée « professionnelle » : exposition 20% du temps en entreprise et 80% dans l'habitation la plus proche.

Le scénario « ingestion de sol » n'est pas jugé pertinent pour les cibles « professionnelles ».

d. Principaux résultats de l'ERS

Polluants à effet « à seuil » :

- Risques liés à l'exposition par inhalation :

Les tableaux de résultats ci-après sont extraits de l'ERS fournie dans le dossier.

Au regard des hypothèses retenues, les calculs des quotients de danger obtenus (adultes et enfants) pour la voie d'exposition par inhalation au droit des cibles retenues pour l'usage « Résidentiel » comme « Professionnel » sont inférieurs à la valeur référence de 1. Le déterminant qui porte le risque est l'arsenic.

Les points les plus exposés sont les points 2 et 10 pour l'usage « Résidentiel » et les points 15 et 16 pour l'usage « Professionnel ».

- Risques liés à l'exposition par ingestion :

Les résultats montrent que les enfants sont les cibles les plus sensibles pour cette voie d'exposition. Cependant aucun dépassement du seuil de 1 n'est observé en aucun point.

Les substances qui portent le risque sont principalement le cadmium, l'arsenic et le plomb.

Les cibles n°2 et 10 (usage résidentiel), les plus impactées, présentent des quotients de danger inférieurs à la valeur seuil de 1 ; le risque pour la santé est donc considéré comme non préoccupant. Ces points ont été considérés ayant une fréquence d'exposition maximale. Ainsi ils peuvent être retenus comme majorants par rapport aux calculs d'impact sur les riverains les plus impactés. Il est donc possible de conclure que pour l'ensemble des riverains présents dans la zone d'étude, le risque est également non préoccupant.

Polluants à effet « sans seuil » :

- Risques liés à l'exposition par inhalation :

Le risque est porté par le chrome VI et le nickel, adulte ou enfant en situation résidentielle comme professionnelle. On constate que l'ERI total calculé reste inférieur au seuil de 10^{-5} , même pour la cible associée à un usage résidentiel la plus exposée n°10.

Aucun dépassement du seuil de 10^{-5} n'est observé pour cette voie d'exposition par inhalation sur une vie entière.

- Risques liés à l'exposition par ingestion :

Aucun dépassement du seuil de 10^{-5} n'est observé pour cette voie d'exposition par ingestion de sol et de végétaux sur une vie entière.

Risques cumulés :

Les résultats montrent que les niveaux de risque sont tous inférieurs au seuil de 10^{-5} , y compris lorsque les hypothèses suivantes sont cumulées.

Les valeurs de concentration d'émission proposées dans cette Évaluation des Risques Sanitaires n'engendrent pas de risque sanitaire préoccupant.

La cible n°10, cible la plus exposée sous les vents secondaires, présente des excès de risque individuel inférieurs à la valeur seuil de 10^{-5} . Le risque cancérigène est donc considéré comme non préoccupant.

Les dépassements en ERI visibles sur la figure ci-dessus sont caractérisés par une réserve naturelle au nord et la mer Méditerranée au sud. Aucun usage n'est présent sur ces zones.

Cas particulier des SO₂, NO₂ et Poussières

Au regard des hypothèses retenues, les concentrations en PM_{2.5} et NO₂ sont inférieures aux valeurs guides de l'OMS définies pour les seuils relatifs à la qualité de l'air. On note de ce fait que ces concentrations sont également bien inférieures aux valeurs réglementaires françaises en moyenne annuelle.

e. Conclusion et principales incertitudes de l'ERS

L'évaluation prospective des risques sanitaires, menée à partir de la modélisation des émissions du futur site et de la dispersion atmosphérique, ne montre pas dépassement des valeurs de référence sanitaires pour les riverains.

Le tableau ci-dessous récapitule les incertitudes discutées et l'approche du bureau d'étude.

Tableau bilan des incertitudes et caractérisation de l'approche selon l'étude (partie 6 de l'annexe 8)

Incertitude	Type d'approche
Quantification des flux : Sur fonctionnement en capacité maximale (VLE ou à défaut débit maximaux)	Majorant (réaliste pour les COV représentés par le benzène, représentatif des process du site)
Scénarios retenus : - inhalation de composés gazeux et particulaires, - ingestion de sol, de végétaux auto-produits.	Réalistes
Relation dose-effet : Choix des VTR selon la note ministérielle DGS/DGPR d'octobre 2014.	Indépendant de l'étude
Modélisation de dispersion : par le logiciel reconnu ADMS, avec les données météorologiques de 2028 à 2020 sur la station la plus proche.	Réaliste
Taux de pénétration à l'intérieur des habitats : fixé à 100%	Majorant
Exposition : considérée à 100% du temps sur 30 ans avec des formules d'exposition linéaires	Sécuritaire
Biodisponibilité : hypothèse de 100% des substances inhalées et/ou ingérées qui passe dans l'organisme	Majorante

Aux incertitudes évaluées précédemment peuvent s'ajouter également les incertitudes liées aux connaissances techniques du moment, comme la validité des valeurs toxicologiques ainsi que l'interaction éventuelle entre certaines substances. Ces incertitudes ne sont cependant pas quantifiables en l'état.

Ces incertitudes ne sont donc pas de nature à remettre en cause les conclusions de l'étude.

II. CONCLUSION

II.1 Evaluation de la qualité de l'étude des risques sanitaires et de la prise en compte de l'enjeu sanitaire dans le projet

L'état des milieux est jugé compatible avec les usages actuels des zones situées à proximité du site.

L'évaluation des risques sanitaires relative aux émissions du seul site de Marcegaglia ne met pas en évidence de dépassement des seuils sanitaires pour les riverains.

La qualité de l'évaluation prospective des risques sanitaires chroniques encourus par les riverains de l'installation est satisfaisante pour les éléments que doivent apprécier les services de l'ARS sous réserve :

- que les résultats de la modélisation en cours, attendus par mes services, confirment l'absence de risque sanitaire pour les usages de la darse et des environs.
- que les émissions diffuses liées à la manipulation des laitiers n'est pas susceptible d'exposer les riverains.

Par ailleurs, l'étude pourrait être améliorée en précisant les VTR retenues pour le sélénium, le cobalt et le vanadium, bien que ces substances contribuent peu aux calculs de risque.

II.2 Prescriptions techniques et de surveillance à prendre en compte dans l'arrêté d'autorisation

Il convient de prendre en compte les prescriptions suivantes dans l'arrêté d'autorisation :

- pour chacune des substances traceurs de risque définies dans l'ERS, l'arrêté doit fixer un niveau d'émission inférieur ou égal à celui pris comme hypothèse dans l'ERS (valeur limite à l'émission (VLE) en concentration et en flux pour les émissions canalisées) ;

- les modalités de fonctionnement et de rejets atmosphériques et aqueux doivent également être précisées et conformes à celle prises comme hypothèses dans l'ERS ;
- les mesures prévues afin d'éviter ou de réduire ses rejets atmosphériques doivent être mises en œuvre. Il convient de s'assurer que l'exploitant prendra toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation de poussières (PM_{2,5} et PM₁₀),
- les dispositifs de surveillance prévus (surveillance atmosphériques et surveillance des rejets aqueux, comprenant les rejets des circuits de refroidissement du laminoir existant) doivent être précisés. Le point de rejet aqueux doit faire l'objet d'une autosurveillance considérant les VLE les plus contraignantes entre l'arrêté préfectoral du 16/11/2017 et l'arrêté du 2 février 1998., comme décrit dans l'étude.

Pour le Directeur Général de l'ARS
et par délégation
L'ingénieure responsable d'unité

Sophie LINGUET