



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale  
d'autorité environnementale**

**Hauts-de-France sur le projet d'installation d'une unité de  
désorption thermique sur la commune de Grande-Synthe (59)  
Études d'impact et de dangers du 18 décembre 2023 (version publique n°1)**

n°MRAe 2024-7699

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 5 mars 2024 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet d'installation d'une unité de désorption thermique à Grande-Synthe dans le département du Nord.*

*Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bacholle, Philippe Gratadour et Pierre Noualhaguet.*

*En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.*

\* \*

*En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis le 2 janvier 2024 par la DREAL Hauts-de France, unité départementale du littoral, pour avis, à la MRAe.*

*En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.*

*En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 16 janvier 2024:*

- le préfet du département du Nord;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

*Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.*

*Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.*

*Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.*

*Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.*

*Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L. 122-1 du code de l'environnement).*

*L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).*

## Avis

### I. Présentation du projet

Le site Arcelormittal exploite des installations sidérurgiques (laminage à chaud) sur les communes de Dunkerque et Grande-Synthe. L'établissement relève des directives IED<sup>1</sup> et Seveso<sup>2</sup> (seuil haut). Le projet présenté par la société Arcelormittal Dunkerque consiste en l'installation d'une unité mobile de désorption thermique<sup>3</sup> sur l'emprise du site de Dunkerque, sans modification des procédés actuels.

L'unité a pour but de traiter 220 000 tonnes de boues grasses en laminoir correspondant à des déchets historiques (200 000 tonnes issues du site de Dunkerque et 20 000 tonnes issues du site Arcelormittal de Florange) afin que le taux de matière organique présente dans ces boues atteigne 0,2 % (contre actuellement de 4 % pour les boues de Dunkerque et de 20 % pour les boues de Florange). Après traitement, ces boues seront réutilisées comme matière première sur la chaîne d'agglomération<sup>4</sup>.

Le projet, d'une superficie de 2 400 m<sup>2</sup>, se situera à proximité immédiate du stock de boues à traiter, sur un terrain déjà artificialisé. L'unité fonctionnera sept jours sur sept, 24 heures sur 24, le temps de traiter le stock de boues usées, pour une durée prévisionnelle de deux ans et demi. L'unité sera exploitée par un prestataire dont l'équipe d'exploitation sera constituée d'une dizaine de personnes en permanence.

Le système sera composé notamment des éléments suivants :

- système d'alimentation avec balance à bande (tapis roulant de pesée) ;
- four rotatif à chauffage direct ;
- unité d'hydratation de refroidissement à décharge solide ;
- cyclone et filtre à manches ;
- oxydateur thermique ;
- système de traitement des gaz.

Les boues seront amenées depuis le parc à boues dans la trémie d'alimentation via des engins de chantier avant d'être criblées, déchiquetées, concassées et homogénéisées. Elles entreront dans un four à 550°C et seront évacuées dans un tambour de refroidissement et de réhydratation. Les fumées des matières grasses brûlées seront dirigées vers un cyclone, des filtres à manches, puis vers un oxydateur thermique, un laveur de gaz et un précipitateur électrostatique humide. Les poussières fines des filtres à manches seront renvoyées dans le tambour de refroidissement et de réhydratation

1 La directive 2010/75/UE « IED » définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises. Un de ses principes directeurs est le recours aux meilleures techniques disponibles afin de prévenir les pollutions de toutes natures. En France, les activités concernées par la directive IED sont identifiées au travers de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), au travers des rubriques 3xxx.

2 La directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3 fixe notamment les obligations pour les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs. En France, les activités concernées par la directive Seveso sont identifiées au travers de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), au travers des rubriques 4xxx.

3 La désorption thermique est un procédé visant à extraire les composés présentant une certaine volatilité et les composés organiques sous l'effet de la chaleur afin de les extraire en phase gazeuse.

4 L'agglomération vise à fripper le minerai pour le rendre apte à l'utilisation dans le haut fourneau.

avec les boues.

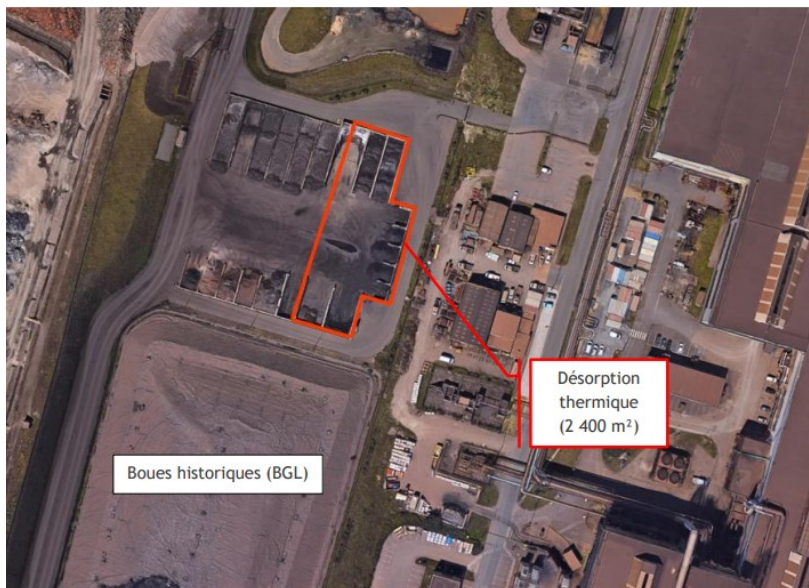
Le projet entraînera notamment les évolutions suivantes par rapport aux activités déjà autorisées :

- besoin additionnel de 5 200 000 Nm<sup>3</sup> de gaz naturel fourni par un raccordement aérien sur 150 mètres au poste de détente de gaz naturel du réseau du site ;
- stockage de 5 000 litres de gasoil (consommation annuelle de 110 m<sup>3</sup>) ;
- réservoir supplémentaire de stockage de 30 m<sup>3</sup> de soude caustique ;
- raccordement aérien de 150 mètres au poste de détente pour le circuit d'azote et pour le circuit d'air comprimé ;
- raccordement au réseau électrique via l'installation d'un transformateur ;
- consommation de 139 000 m<sup>3</sup> d'eau industrielle par an pour des fonctions de refroidissement sans que les rejets associés ne remettent en cause les conditions de rejet autorisées pour les installations existantes. À noter que selon l'annexe 9 (page 1152 du fichier) relative à l'évaluation de risques sanitaires, le dispositif d'épuration des fumées générera des effluents liquides chargés principalement en sulfate de sodium ;
- ajout d'une tour aéroréfrigérante en circuit fermé pour le refroidissement de l'eau de process de désorption thermique.

Le transport sera principalement celui du personnel (10 personnes en permanence), le transport des boues depuis Florange (10 péniches par an avec le recours à 50 camions pour les chargements/déchargements soit 500 camions par an) et 33 camions par an pour les approvisionnements en gasoil et soude caustique.

Le site actuel relève du régime de l'autorisation au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Le projet est notamment concerné par la rubrique 3520-b (élimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de coïncinération des déchets, avec une capacité supérieure à 10 tonnes par jour de déchets dangereux) de la nomenclature des installations classées. Le projet prévoit jusqu'à 363 tonnes par jour de déchets incinérés. Cette rubrique relève de la directive dite « IED » relative aux émissions industrielles. En conséquence, la modification projetée est soumise à étude d'impact systématique au titre de la rubrique 1<sup>o</sup>a) « installations classées mentionnées à l'article L.515-28 du code de l'environnement » du tableau annexé à l'article R.122- 2 du code de l'environnement.

Le dossier comprend une étude d'impact et une étude de dangers.



Implantation de l'unité de désorption thermique (p.16 de l'étude d'impact)



Localisation du site ArcelorMittal (p.11 de l'étude d'impact)

## **II. Analyse de l'autorité environnementale**

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude d'impact a été réalisée par Kaliès.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs aux risques technologiques et à la santé, à la consommation d'énergie et aux émissions de gaz à effet de serre qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

### **II.1 Résumé non technique**

Le résumé non technique constitue la synthèse de l'étude d'impact et comprend l'ensemble des thématiques traitées dans celle-ci. Il participe à l'appropriation du document par le public et se doit donc d'être pédagogique, illustré et compréhensible par tous.

Le résumé non technique reprend de manière synthétique la description du projet, l'état initial de l'environnement, les impacts potentiels du projet sur celui-ci et les mesures prises en conséquence. Par contre, les liens avec les différents plans-programmes ne sont pas présentés (il y a simplement un tableau récapitulatif page 10 du résumé non technique (RNT) qui affirme que le projet est compatible avec ceux-ci, sans dire en quoi) et les effets cumulés avec les autres projets ne sont pas présentés.

*L'autorité environnementale recommande de reprendre le résumé non technique sur la partie dédiée à l'articulation du projet avec les différents plans-programmes et de présenter les effets cumulés avec les autres projets.*

### **II.2 Scénarios et justification des choix retenus**

La justification des choix retenus se trouve page 162 du fichier. La localisation du site a été choisie pour sa proximité immédiate avec les boues à traiter et du fait de l'imperméabilisation déjà existante du site. Cette partie n'appelle pas de remarque particulière.

Le projet permet l'élimination des stocks de boues (lesquelles sont stockées en extérieur selon les photographies aériennes du dossier et contiennent des hydrocarbures). Le projet aura une incidence positive vis-à-vis du risque de pollution des sols et des eaux par ces boues considérées comme des déchets dangereux et accumulées sur le site depuis les années 1970.

Le projet permettrait :

- la réduction des approvisionnements en matières premières via la réutilisation des boues après traitement (sans que les économies réalisées ne soient précisées) ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre (sans chiffrage pour étayer l'affirmation (voir II.3.3)).

## II.3 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

### II.3.1 Risques technologiques

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site se trouve au sein du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de Dunkerque. Un site Seveso seuil haut se trouve à environ 350 mètres du projet, et quatre autres dans un rayon d'un kilomètre (trois établissements Seveso seuil haut et un Seveso seuil bas).

Le site est dans un environnement industriel, lequel est situé à proximité d'agglomérations. Les premières habitations sont à 60 mètres à l'est du site d'Arcelormittal. Le projet est situé à 900 mètres de ces premières habitations.

#### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale

L'étude de dangers examine en préalable si le projet est susceptible d'être impacté par les sites industriels du secteur (page 27 et suivantes du fichier EDD). Si trois phénomènes dangereux relatifs à ces sites industriels sont susceptibles d'impacter le site d'Arcelormittal, aucun n'impacterait le projet.

L'étude de dangers précise (page 22 du fichier de l'EDD) que le projet doit respecter le règlement et les recommandations du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de la zone industrialo-portuaire approuvé le 28 décembre 2015. Aucun élément n'est fourni, ni dans l'EDD ni dans l'étude d'impact, concernant la prise en compte du PPRT (localisation du projet par rapport au zonage aléas du PPRT, règlement opposable...). L'étude de dangers n'explique pas comment sont pris en compte les effets dominos des installations existantes d'Arcelormittal alors qu'elle développe la prise en compte des effets dominos potentiels des sites industriels mitoyens et des installations de l'unité mobile.

*L'autorité environnementale recommande de détailler la compatibilité du projet avec les documents opposables du PPRT.*

L'étude de dangers identifie les potentiels de dangers associés au projet. Les stockages de produits dangereux peuvent conduire à des pollutions, des départs de feu ou à des explosions suite à une fuite de gaz suivie d'une inflammation (feu torche ou explosion en milieu confiné ou non confiné) ou en cas de présence de poussières formant une atmosphère explosive.

Il ressort des annexes 8 et 9 de l'étude de dangers que l'analyse préliminaire des risques a permis d'identifier 91 phénomènes dangereux dont 9 devant faire l'objet d'une modélisation afin de s'assurer qu'ils ne seraient pas susceptibles de générer des accidents majeurs (c'est-à-dire avec des conséquences à l'extérieur du site).

L'étude de dangers semble présenter une incohérence car il est indiqué (page 344 du fichier de l'EDD) que les scénarios devant faire l'objet d'une modélisation sont ceux situés en zone rouge,

zone non acceptable de la matrice de criticité. Or les phénomènes dangereux situés dans une case rouge (au nombre de six : scénarios 16, 17, 22, 23, 27 et 28) de la matrice de criticité page 344 ne sont pas ceux retenus pour la modélisation (au nombre de neuf : scénarios 5, 6, 7, 12, 13, 18, 19, 23 et 24) et correspondent à des phénomènes autres. Page 346 du fichier, d'autres numéros sont retenus pour les neuf phénomènes dangereux à savoir les scénarios 5, 6, 7, 16, 17, 22, 23, 27 et 28. Des explications sont à fournir.

Les modélisations réalisées permettent de conclure qu'aucun phénomène dangereux n'est susceptible de générer des effets irréversibles à l'extérieur du site.

L'étude de dangers n'est pas suffisamment autoportante et devrait reprendre de manière plus explicite la méthodologie mise en œuvre en reprenant les éléments essentiels issus de l'analyse préliminaire des risques et des modélisations (traitées en annexe 8 et 9) permettant de conclure en l'absence de nécessité de réaliser une analyse détaillée des risques. Le chapitre VIII de l'étude de dangers relatif à l'analyse préliminaire des risques se limite à une présentation de la démarche assez générique qui ne permet pas de comprendre sa déclinaison dans le cadre du projet.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'apporter des précisions sur les incohérences relevées entre les six phénomènes dangereux en rouge dans la matrice de criticité et les neuf modélisés et, le cas échéant, actualiser l'étude de dangers ;*
- *de rendre l'étude de dangers plus autoportante sur la partie relative à l'analyse préliminaire des risques et les modélisations permettant de conclure en l'absence de nécessité de réaliser une analyse détaillée des risques.*

Pour une meilleure compréhension de la maîtrise des risques sur le site, il conviendrait d'étayer l'étude de dangers avec un résumé non technique de l'étude de dangers des installations existantes, ainsi qu'avec une cartographie des phénomènes dangereux existants permettant d'appréhender dans quelle mesure le projet modifie ou pas les risques technologiques.

Le projet ne remet pas en cause la stratégie de défense contre l'incendie. L'eau d'extinction sera fournie par les équipements existants et les eaux d'incendie seront collectées par le réseau d'eau usées du site et prise en charge par la station de traitement interne.

*L'autorité environnementale recommande de joindre à l'étude de dangers le résumé non technique de l'étude de dangers des installations existantes ainsi qu'une cartographie des phénomènes dangereux existants afin d'appréhender les risques accidentels générés par le projet par rapport à la situation existante. Les incidences des installations existantes sur le projet susceptibles de conduire à une aggravation des risques devront être examinées.*

## **II.3.2 Santé**

### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le procédé de désorption thermique générera des émissions de polluants, notamment atmosphériques, lesquels sont susceptibles d'impacter la santé humaine s'agissant d'un secteur particulièrement exposé à la pollution compte tenu de son caractère fortement industriel.



➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des enjeux

Cette thématique est abordée dans l'état initial de l'environnement (page 112 et suivantes du fichier) et dans la partie relative aux incidences du projet sur l'environnement (page 148).

Concernant les émissions liées au process de désorption thermique, le rejet canalisé respectera les valeurs limites d'émissions basées sur les meilleures technologies disponibles fixées par la directive IED au travers du document de référence européen (appelé BREF) pour les installations d'incinération de déchets.

Une évaluation des risques sanitaires (ERS) ainsi qu'une démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM) sont réalisées et jointes en annexe 9. Les conclusions sont reprises de manière très succincte dans le volet sanitaire de l'étude d'impact (page 150 du fichier). L'évaluation des risques porte sur les émissions cumulées des installations actuelles d'Arcelormittal et du projet.

Les rejets diffus du projet sont considérés comme non représentatifs. Pour les rejets en cheminée, les émissions sont définies à partir des valeurs limite d'émission (VLE) correspondant aux meilleures techniques disponibles (MTD), la composition des boues à traiter et le temps de fonctionnement des installations.

À l'exception de l'acide fluorhydrique pour lequel le projet est le principal contributeur, pour les autres flux, le projet représente en moyenne 0,3 % des flux totaux annuels estimés.

Concernant les émissions liquides du projet, il est considéré que les effluents liquides générés par le dispositif d'épuration des fumées seront principalement chargés en sels (sulfate de sodium).

La sensibilité de l'environnement du fait des émissions passées et présentes est évaluée au travers de la démarche d'interprétation des milieux (IEM), laquelle vise à tenir compte de l'environnement et de ses enjeux (niveau de pollution des différents milieux (air, eau, sol), usages et voies d'exposition associées (ingestion, notamment via la chaîne alimentaire, inhalation, contact cutané).

L'IEM conclut :

- pour l'air ambiant, à un état du milieu compatible avec les usages selon la méthodologie nationale<sup>5</sup> dès lors que le quotient de danger (QD<sup>6</sup>) et l'excès de risque individuel (ERI<sup>7</sup>) sont respectivement inférieurs à 0,2 et  $10^{-6}$  sauf pour le benzo[a]pyrène qui atteint un QD de 0,52 sachant que la méthodologie considère le milieu vulnérable quand le QD est compris entre 0,2 et 5 ;
- pour les sols de surface, un état du milieu compatible sauf pour les dioxines et furanes (PCDD/F) où le milieu est considéré comme vulnérable pour les effets à seuil sur les enfants (QD de 0,38) ;
- pour les végétaux, un état du milieu vulnérable pour l'arsenic pour les effets sans seuils pour les enfants et les adultes, les ERI étant respectivement de  $5,3 \cdot 10^{-6}$  et  $1,10^{-5}$  sachant que la méthodologie considère le milieu vulnérable quand l'ERI est compris entre  $10^{-6}$  et  $10^{-4}$  ;

5 [https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/Ineris\\_GuideERS-Juillet2021-A4-%2310Quatro\\_Web.pdf](https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/Ineris_GuideERS-Juillet2021-A4-%2310Quatro_Web.pdf)

6 Rapport entre la dose (ou concentration) d'exposition et la dose (ou concentration) de référence, utilisé pour caractériser le risque d'effets systémiques à seuil, liés aux substances toxiques.

7 Probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée (pour les effets sans seuil).

- pour les œufs, un état du milieu vulnérable pour les PCDD/F pour les effets à seuil sur les enfants uniquement (QD de 0,49).

Si l'étude avance que les niveaux de vulnérabilité ne peuvent nécessairement être exclusivement liés aux émissions d'Arcelormittal, il convient néanmoins que le projet ne vienne pas aggraver les risques sur les paramètres où une vulnérabilité de l'environnement a été mise en évidence.

Après modélisation de la dispersion des polluants émis dans les différents milieux, l'évaluation des risques sanitaire est menée et les valeurs de QD et ERI pour les différentes cibles sont comparées aux seuils fixés par la méthodologie nationale en matière d'ERS<sup>8</sup>. Il ressort que le risque global (site existant et projet) est considéré comme acceptable dès lors que les QD et ERI sont respectivement inférieurs à 1 et  $10^{-5}$ .

La démarche itérative attendue au niveau d'une étude d'impact n'est pas menée à son terme dès lors qu'il n'est pas suffisamment tenu compte de la vulnérabilité de l'environnement pour ces paramètres. L'étude se limite à relativiser la contribution du projet aux émissions globales du site (ce qui est contestable compte tenu des flux de polluants émis par ce site industriel). Pour les substances pour lesquelles l'IEM a montré une vulnérabilité de l'environnement, il conviendrait d'étudier des mesures d'évitement ou de réduction de leurs émissions dans le cadre du projet voire à l'échelle du site, notamment s'il n'est pas possible techniquement de réduire les émissions associées au projet.

*L'autorité environnementale recommande, pour les substances pour lesquelles la démarche d'interprétation de l'état des milieux a montré une vulnérabilité de l'environnement, de poursuivre la démarche de réduction de l'impact des installations avec l'objectif que le projet ne soit pas de nature à aggraver le risque sanitaire en visant soit l'évitement de rejets additionnels du projet soit la réduction des rejets de l'ensemble du site.*

Enfin, si l'IEM et l'ERS permettent à ce stade de considérer que le risque sanitaire de l'ensemble des activités du site Arcelomital (intégrant le projet) ne serait pas inacceptable, des points d'ordre méthodologiques mentionnés infra doivent être éclaircis pour confirmer ces conclusions.

Les substances cancérigènes doivent être retenues prioritairement en tant que traceurs de risque et faire l'objet de mesures dans l'IEM ainsi que d'une estimation de l'impact sanitaire pour la population (modélisation et calculs de risques si présence d'au moins une valeur toxicologique de référence (VTR) ou valeur réglementaire). Les composés mutagènes ou reprotoxiques sont également à identifier et à considérer le cas échéant.

Concernant le benzo(a)pyrène, un point de mesure sur site dépasse la valeur réglementaire. Il est nécessaire de s'assurer que les habitations proches de ce point ne sont pas exposées à des risques inacceptables. Des mesures d'air ambiant supplémentaires sont attendues pour évaluer le niveau d'exposition des habitants.

Les PM<sub>2,5</sub><sup>9</sup> sont sélectionnées en tant que substances d'intérêts mais n'ont pas été mesurées dans la

<sup>8</sup> [https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/Ineris\\_GuideERS-Juillet2021-A4-%2310Quatro\\_Web.pdf](https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/Ineris_GuideERS-Juillet2021-A4-%2310Quatro_Web.pdf)

<sup>9</sup> Les PM<sub>2,5</sub> (PM pour particulate matter en anglais) désignent les particules fines de diamètre inférieur à 2,5

matrice atmosphérique. Il convient de procéder à des mesures.

Le scénario d'ingestion de viande de volailles a été exclu. Or il peut être étudié dans le volet IEM, en utilisant des facteurs de transfert à partir des mesures effectuées dans le sol en première approche (notamment pour les PCDD/F) selon un rapport d'étude<sup>10</sup> de l'INERIS.

Une quantification partielle des risques doit être menée pour l'IEM sol puisque les données des référentiels locaux et nationaux ne sont pas considérées comme des valeurs réglementaires ou valeurs guides.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des risques sanitaires et la démarche d'interprétation de l'état des milieux :*

- *retenir les substances cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques en tant que traceurs de risque, les mesurer dans l'IEM et les intégrer dans l'estimation de l'impact sanitaire pour la population (modélisation et calculs de risques si présence d'au moins une valeur toxicologique de référence ou valeur réglementaire) ;*
- *réaliser des mesures d'air ambiant supplémentaires concernant le benzo(a)pyrène pour s'assurer que les habitations proches du point de mesure où la valeur réglementaire est dépassée ne sont pas exposées à des risques inacceptables ;*
- *mesurer les PM<sub>2,5</sub> dans la matrice atmosphérique et intégrer les résultats dans les calculs ;*
- *étudier le scénario d'ingestion de viande de volailles en utilisant des facteurs de transfert à partir des mesures effectuées dans le sol en première approche (notamment pour les PCDD/F) selon un rapport d'étude<sup>11</sup> de l'INERIS ;*
- *mener une quantification partielle des risques pour l'IEM sol.*

### **II.3.3 Consommation d'énergie et émission de gaz à effet de serre**

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet émettra des gaz à effet de serre par le recours à des énergies fossiles pour le process (gaz naturel principalement et gasoil).

Le transport contribuera également à ces émissions dans une moindre mesure.

#### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des enjeux

L'étude d'impact examine la vulnérabilité du projet au changement climatique (page 159 du fichier) mais la contribution du projet au changement climatique n'est pas étudiée au travers d'un bilan carbone quantitatif du projet et d'une démarche visant la neutralité carbone du projet.

Le site Arcelormittal est soumis à quota de CO<sub>2</sub>. Le bilan des émissions carbone du site Arcelormittal pour l'année 2021 est mentionné comme transmis sous pli confidentiel (non remis à l'autorité environnementale). Le site Arcelormittal de Dunkerque figure parmi les plus gros

micromètres. Elles sont nocives pour la santé respiratoire et cardiovasculaire et selon l'OMS, elles auraient généré 10 000 décès prématurés en France en 2019 (source : <https://www.airparif.fr/les-particules-fines>).

10 <https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/rapport-ineris-drc-16-159776-09593a-pcb-pcddf9-fl-rbn-1502451900.pdf>

11 <https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/contribution/Documents/rapport-ineris-drc-16-159776-09593a-pcb-pcddf9-fl-rbn-1502451900.pdf>

émetteurs de gaz à effet de serre en France et doit mettre en place un plan de réduction de ses émissions.

Les émissions de gaz à effet de serre sont abordées pages 116 et suivantes du fichier, dans l'état initial, et pages 133 et suivantes pour les impacts du projet sur l'environnement.

L'étude d'impact prévoit une émission de 1 884 kg de CO<sub>2</sub> par heure, et un fonctionnement de 600 heures par mois sur une période de onze mois par an, soit une quantité annuelle totale de 12 434 tonnes de CO<sub>2</sub> pour la désorption thermique. S'y ajoutent les émissions liées au transport (20 000 tonnes de boues en provenance du site de Florange et acheminement des consommables nécessaires au fonctionnement des installations), les émissions liées à la phase travaux et au démantèlement. Ces émissions supplémentaires ne sont pas quantifiées.

Les émissions sont contrebalancées, selon l'étude d'impact, par la circonstance que le site est installé à proximité des 200 000 tonnes de boues à traiter et que celles-ci seront réutilisées sur place, ce qui diminue la consommation de ressource et le transport associés. Pour autant, en l'absence de quantification des émissions sur l'ensemble des postes du projet et en l'absence de quantification des émissions sur des solutions alternatives au projet pour le traitement de ces boues ou sur des variantes du projet (choix des sources d'énergies notamment, économies permises par le recyclage des boues en substitution aux matières premières), il n'est pas possible de conclure que le projet retenu est celui ayant une empreinte carbone la plus faible possible.

L'étude ne présente pas d'alternative à l'utilisation du gaz naturel comme énergie principale, alors que 5 200 000 Nm<sup>3</sup> de gaz par an seront utilisés. L'éventuelle impossibilité à recourir à une énergie plus décarbonée n'a pas été justifiée.

L'argument de considérer l'impact du projet sur le climat négligeable dès lors que les émissions de gaz à effet de serre du projet ne représenteraient que 0,17 % des émissions totales du site (page 27 du fichier) n'est pas acceptable en tant qu'il se fonde sur la circonstance que le site émet des quantités considérables de gaz à effet de serre. Au stade de la conception du projet, il importe de mener la démarche de quantification des émissions de CO<sub>2</sub> de l'ensemble des postes significatifs du projet et de rechercher pour chaque poste les mesures d'évitement et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. La neutralité carbone du projet doit être recherchée ainsi que la compensation des émissions résiduelles.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'établir un bilan carbone<sup>12</sup> du projet comprenant les émissions directes et indirectes et l'ensemble des postes significatifs du site (process, transports, phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement...)* ;
- *de justifier qu'il n'existe pas d'alternative énergétique moins émettrice de gaz à effet de serre ;*
- *d'intégrer les mesures de réduction des émissions de GES du projet dans le plan de réduction de l'ensemble des émissions de GES du site ;*
- *d'apporter des données chiffrées sur les gains en émissions de carbone permises par le*

12 Un guide sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact est disponible : [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf)

*projet par rapport aux alternatives envisagées (en précisant par exemple les tonnes de carbone évitées par la réinjection des boues traitées dans le process en lieu et place de matières premières, par l'absence de transport des boues du site de Dunkerque vers une installation d'élimination déjà autorisée...).*