



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'usine de démantèlement de batteries
sur la commune de Dunkerque (59)
Étude d'impact du 3 août 2023**

n°MRAe 2023-7422

AVIS DÉLIBÉRÉ n° 2023-7422 adopté lors de la séance du 14 novembre 2023 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 14 novembre 2023 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet d'usine de démantèlement de batteries à Dunkerque dans le département du Nord.

Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Valérie Morel, Pierre Noualhaguet et Jean-Philippe Torterotot.

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 14 septembre 2023 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 14 septembre 2023 :

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

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).

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le projet vise à installer et exploiter une usine de démantèlement de batteries lithium-ion sur la commune de Dunkerque, dans le département du Nord. Les batteries sont utilisées dans les véhicules électriques. La technique envisagée prévoit de recycler les métaux en conservant leurs qualités physiques et chimiques pour qu'ils soient réutilisés par les gigafactories dans la conception de nouvelles batteries.

Le projet comprend deux phases. La première permettant le démarrage de la filière avec une mise en service d'une première usine prévue en 2025, pour une capacité de traitement de 440 batteries usagées par jour, la seconde visant à doubler la capacité de l'installation avec une deuxième usine après atteinte de la pleine capacité de la première phase.

Les études d'impact et de dangers ont été réalisées par ISO Ingénierie, et portent sur les deux phases du projet.

Le site est soumis au régime d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il relèvera également de la directive « IED » et du régime Seveso seuil bas.

Les enjeux environnementaux du projet concernent principalement l'eau, les risques technologiques et la santé.

Des précisions sont attendues sur l'origine de l'eau employée dans le process, le traitement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales et d'incendie.

L'étude de dangers nécessite d'être précisée pour la phase 2 du projet, et complétée par une analyse détaillée des effets dominos en interne au site. Des effets toxiques des fumées qui induisent des effets létaux sortent du site. Il est nécessaire de compléter le dossier et le cas échéant revoir le projet pour éviter tout effet sortant du site.

Enfin, du point de vue sanitaire, l'évaluation des risques est à compléter notamment pour plusieurs polluants et certains calculs de risques.

Avis détaillé

I. Présentation du projet de démantèlement et recyclage de batteries à Dunkerque

Le projet s'inscrit dans un vaste projet collaboratif de recherche et d'innovation « ReLieVe » (pour Recycling of Li-ion batteries for Electric Vehicle), qui a pour objectif de développer un procédé innovant de recyclage des batteries lithium-ion (lithium-ion battery-LIBS) utilisées dans les véhicules électriques, porté par un consortium d'industriels et d'établissements universitaires, SUEZ pour la collecte et le démantèlement des batteries, ERAMET pour le développement du procédé de recyclage, l'université Chimie ParisTech et la Norwegian University of Science and Technology pour la recherche. Il développe une technique basée sur un procédé innovant dit « en boucle fermée » qui prévoit de recycler les métaux en conservant leurs qualités physiques et chimiques pour qu'ils puissent être réutilisés par les gigafactories dans la conception d'une nouvelle cathode de batterie lithium-ion.

Le projet, objet de cet avis, porté par la société VOSGES THREE, filiale de SUEZ, concerne l'usine de démantèlement des batteries, première étape vers un recyclage des composants des batteries Li-ion. Il s'étend sur une emprise de cinq hectares, vient s'implanter sur des anciens terrains exploités par Total Energies au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD), à Dunkerque.

Il comprend deux phases, objet du présent dossier d'autorisation (page 146 de l'étude d'impact) :

- une première phase permettant le démarrage de la filière et dont la mise en service est prévue en 2025. La capacité de traitement sera alors de 440 batteries usagées par jour ;
- une seconde phase permettant le doublement de la capacité de l'installation qui sera construite et mise en service une fois que la première phase aura atteint sa capacité nominale. La capacité de traitement sera alors de 880 batteries usagées par jour.

Le site fonctionnera sept jours par semaine, 24h/24, 52 semaines par an, avec des périodes d'arrêt technique. L'ensemble du site embauchera à terme entre 150 et 200 nouveaux emplois. (page 148 de l'étude d'impact).

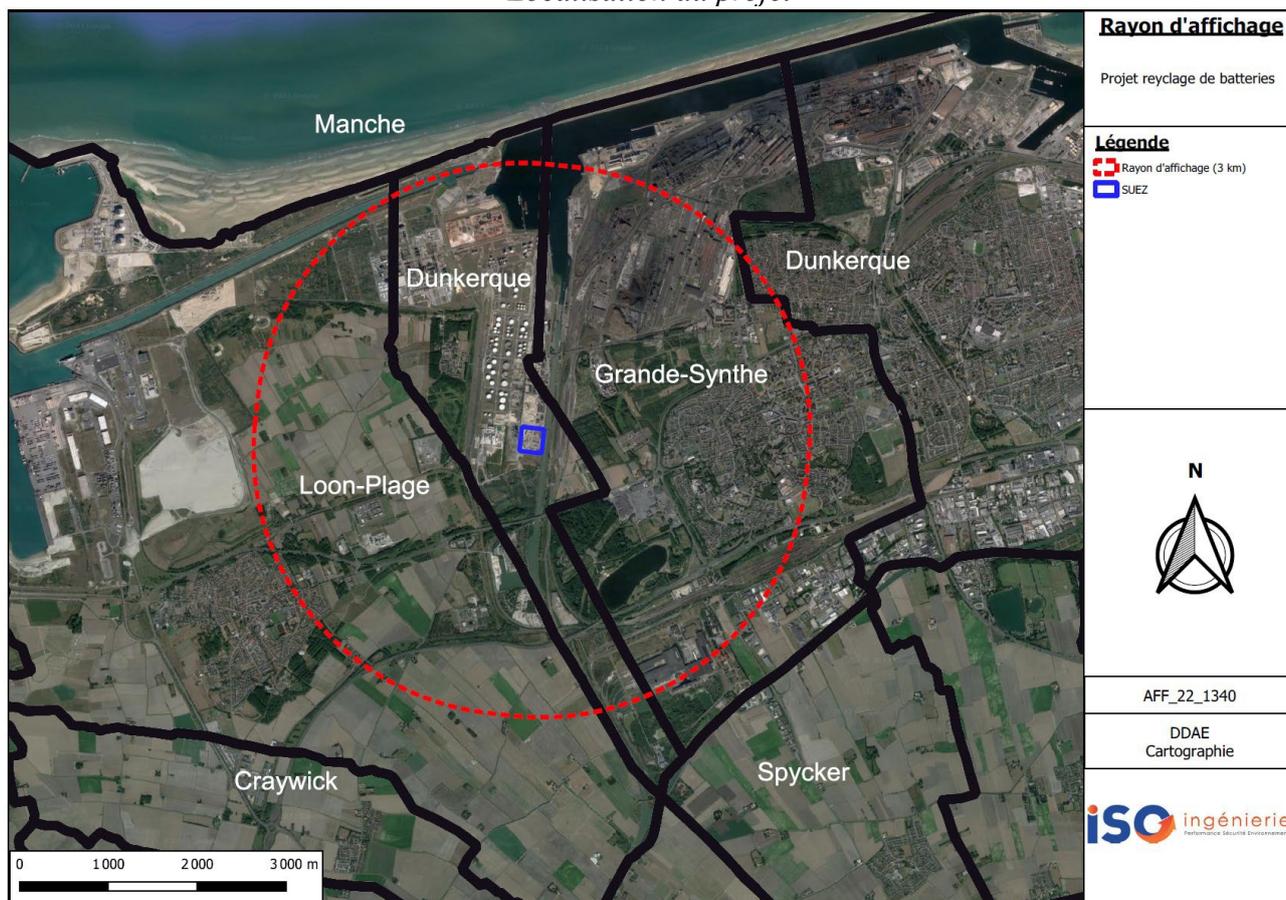
Les différentes étapes du traitement sont :

- la réception des batteries ou de rebus de fabrication ;
- la décharge des batteries et le démantèlement pour extraire les modules ;
- le broyage des modules ;
- le séchage de la matière broyée ;
- le tri de la matière broyée et séchée par différents systèmes de séparation ;
- le stockage des différents éléments extraits : solvants, métaux ferreux, métaux non ferreux, plastiques rigides, plastiques souples, aluminium, cuivre et black mass¹.

Les différents équipements sont dotés d'un système d'aspiration des poussières. Les systèmes d'aspiration sont reliés à un système de traitement des poussières centralisé (dépoussiéreur).

¹ Poudre issue du broyage des batteries

Localisation du projet



Source : dossier du pétitionnaire – plan 1-25000

Les installations sont soumises au régime d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pour quatre rubriques (pages 13 à 16 de la présentation générale). Elles relèvent de la directive « IED² » pour une rubrique (page 18 de la présentation générale) et du régime Seveso³ seuil bas (pages 17 de la présentation générale).

Le dossier comprend une étude de dangers faisant l'objet d'un document distinct.

Une demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées est également jointe au dossier. Cette demande vise huit espèces animales : petit Gravelot, Hérisson d'Europe, Léopard vivipare, Crapaud calamite, Crapaud commun, Triton ponctué, Grenouille rousse et Grenouille verte, et une espèce végétale, l'Ophrys abeille.

2 Directive IED : la directive 2010/75/UE 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.

3 La directive « Seveso » est le nom générique d'une série de directives européennes, qui imposent d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs, appelés « sites Seveso », et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Cette directive tire son nom de la catastrophe de Seveso, qui eut lieu en Italie en 1976 et qui a incité les États européens à se doter d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs.

Plusieurs pièces majeures du dossier, et notamment l'étude d'impact et l'étude de dangers font mention en bas des pages d'une « diffusion restreinte ». Il est nécessaire de préciser les parties, par nature restreinte, qui sont confidentielles.

De plus, si le dossier porte sur les deux phases du projet, la deuxième phase n'étant pas encore complètement définie, l'étude des impacts et des dangers nécessitera d'être actualisée lorsque la deuxième phase sera définie plus précisément.

L'autorité environnementale recommande de :

- *préciser les parties confidentielles qui ne seront pas mises à disposition du public et constituer un dossier pour le public ;*
- *actualiser les études d'impact et de dangers, lorsque la phase 2 sera précisée.*

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 la société SUEZ assistée par Iso Ingénierie (étude d'impact pages 290 à 292). Plusieurs autres sociétés ont alimenté le contenu de l'étude d'impact.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs aux milieux naturels, dont Natura 2000, à l'eau, aux risques technologiques, et à la santé qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé de 39 pages. Celui-ci reprend de manière synthétique les principales informations développées dans l'étude d'impact. Cependant, il ne reprend pas les caractéristiques du projet dans son ensemble. D'autre part, hormis un plan de localisation, le projet n'est pas décrit et ne fait l'objet d'aucune autre illustration. Il apparaît ainsi nécessaire de le compléter sur les caractéristiques du projet et par des représentations cartographiques permettant notamment de le situer en regard des différents enjeux environnementaux et de santé.

Après complément de l'étude d'impact, ce résumé non technique devra être actualisé.

L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique par une description du projet et une représentation cartographique superposant le projet aux enjeux environnementaux et de santé et de l'actualiser après complément de l'étude d'impact, ceci afin de permettre, à sa seule lecture, de comprendre les éléments essentiels du projet et de son impact, ainsi que la justification des choix effectués.

II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

Articulation avec les plans-programmes :

La compatibilité du projet avec les principaux schémas, plans et programmes en vigueur est abordée en pages 19 à 47 de l'étude d'impact.

La compatibilité avec le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) Hauts-de-France et le volet déchets du schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Hauts-de-France est examinée en pages 40 à 42 de l'étude d'impact.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

Impacts cumulés avec les autres projets connus :

L'évaluation du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés est abordée en pages 245 à 255 de l'étude d'impact. Huit projets dans un rayon de dix kilomètres sont identifiés, Les principaux enjeux sont rappelés pour chacun. Deux des projets cités sont retenus pour le cumul des incidences avec le présent projet, le projet d'implantation d'une filière de production d'aciers électriques d'ArcelorMittal à Grande-Synthe et le projet de création d'une usine de production d'hydrogène H2V59 et RTE à Loon-Plage. L'analyse des effets cumulés conclut à des impacts faibles sur le paysage, le trafic, le cadre de vie, la pollution des sols et le milieu naturel. Un impact non négligeable sur la ressource en eau est identifié avec les projets existants, étant précisé que l'impact du projet seul, objet du présent avis est faible sur cette ressource et permet de s'intégrer dans ce contexte local. Des rejets atmosphériques sont également mentionnés mais jugés acceptables, les projets s'inscrivant dans la perspective de la transition de l'utilisation des énergies fossiles vers l'utilisation d'énergies moins émettrices de gaz à effets de serre.

Cependant, les projets relatifs à l'extension du port de Dunkerque (projet CAP 2020) et à l'aménagement de la zone grande industrie n°2 à Saint-Georges-sur-l'Aa, Bourbourg et Craywick⁴ n'ont pas été pris en compte dans cette analyse, notamment concernant les impacts sur le trafic. En effet, le projet s'inscrit dans un ensemble de projets en développement sur le dunkerquois qui, à eux tous, auront de forts impacts sur le trafic.

De plus, l'étude des impacts du projet sur le trafic (page 157) est faite à une échelle restreinte, avec uniquement les allées-retours aux gigafactories et se cantonne donc à la RD601. Cependant, l'origine et la destination des camions n'est pas clairement indiquée.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte tous les projets au niveau du port de Dunkerque, et d'étudier les effets cumulés sur le trafic routier à une échelle plus large.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

La justification du projet est présentée en pages 137 à 143 de l'étude d'impact. Celle-ci repose essentiellement sur des arguments conjoncturels d'augmentation de la production de batteries en

⁴ https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/230509_cap-2020-gmd_delibere_cle5f351d.pdf
https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/230620_zgi2-gpmd_59_delibere-sb_cle6c2c3e.pdf

lien avec l'essor des véhicules électriques et hybrides et de volonté de développement d'une stratégie nationale de leadership dans le domaine. Le choix du site de Dunkerque est présenté comme une évidence. Aucune considération d'ordre environnemental n'est prise en compte.

II.4 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.4.1 Milieux naturels

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 n° 310030015 « Marais du Prédembourg, bois et étang du Puythouck et pont à roseaux » se situe à moins de 100 mètres du projet. Trois autres ZNIEFF de type 1 sont également présentes dans un rayon de cinq kilomètres, les ZNIEFF n° 310007020 « Dune du Clipon » ; n° 310013300 « Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck » et n° 310013303 « Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la ferme Belle à Loon-Plage ».

Trois corridors écologiques de types « terrils », « rivière » et « zones humides » sont présents dans un rayon d'un kilomètre.

Cinq sites Natura 2000 sont inventoriés dans un rayon de 20 kilomètres autour du site, les zones de protection spéciale (ZPS) FR3112002 « Bancs des Flandres » et FR3110039 « Platier d'Oye » et les zones spéciales de conservation FR3112006 « Bancs des Flandres » ; FR3100474 « Dunes de la plaine maritime flamande » et FR3100475 « Dunes flamandaises décalcifiées de Ghyvelde ».

> Qualité de l'évaluation environnementale

Concernant les inventaires, les données des études précédemment conduites sur le site en 2021 et 2014 ont été prises en compte (page 49 du dossier de demande de dérogation, page 62 du pdf).

Des prospections ont été menées en février, avril, mai et juin 2023 au cours de neuf séances successives. Des prospections nocturnes ont été réalisées. À noter cependant que les chauves-souris n'ont pas été recherchées en 2023 (pages 47 et 48 du dossier de demande de dérogation, pages 60 et 61 du pdf).

L'étude a mis en évidence, sur l'aire d'étude, 199 espèces de plantes dont 36 sont patrimoniales (page 92 du dossier de demande de dérogation, page 105 du pdf). Quatre espèces protégées ont pu être observées dans l'aire d'étude immédiate, le Gnaphale jaunâtre, l'Ophrys abeille, l'Orobranche pourpre et la Sagine noueuse. L'Ophrys abeille est la seule plante protégée impactée par le projet.

Concernant les espèces animales, plusieurs amphibiens ont été observés sur l'aire d'étude et les fossés environnant, le Crapaud commun, le Triton ponctué, la Grenouille verte, la Grenouille rousse et le Crapaud calamite, toutes protégées. Du point de vue des oiseaux, 82 espèces ont pu être observées dans les aires d'études immédiate et rapprochées, dont 59 sont protégées (page 115 du dossier de demande de dérogation, page 128 du pdf). Les plus remarquables sont le Bruant des roseaux, la Cisticole des joncs, le petit Gravelot, le Pouillot fitis et le Tarier pâtre (page 136 du

dossier de demande de dérogation, page 149 du pdf). Le projet concernant essentiellement une plateforme minérale, seul le petit Gravelot est directement concerné, les autres espèces fréquentant des habitats périphériques.

Plusieurs espèces de chauves-souris, qui ont fait l'objet d'écoutes actives et passives en 2011 et 2014, ont été enregistrées en alimentation ou en transit (pages 119 et 120 du dossier de demande de dérogation, pages 132 et 133 du pdf). Pour autant, l'emprise du projet est jugée peu favorable du fait de la pauvreté de sa végétation qui en limite les potentialités alimentaires, les milieux environnants étant davantage propices, notamment les parties bocagères et boisées du site qui offrent des zones de transit et de chasse.

➤ Prise en compte des milieux naturels

L'implantation du projet, localisé dans le tiers nord de l'aire d'étude immédiate, sur le secteur le plus artificialisé, permet d'éviter les impacts sur les habitats les plus diversifiés (mesure d'évitement ME01, page 184 du dossier de demande de dérogation, page 197 du pdf).

L'Ophrys abeille, seule plante protégée impactée par le projet, fait l'objet d'une mesure d'accompagnement (MA 02, pages 198 à 201 du dossier de demande de dérogation, pages 211 à 214 du pdf) visant à déplacer les pieds concernés.

Une mesure destinée à favoriser la flore patrimoniale spontanée est également prévue avec un décapage superficiel du sol, qui sera réutilisé en substrat pour constituer des pelouses sableuses (mesures MA 03 et MR 05, pages 188 et 189, 202 et 203 du dossier de demande de dérogation, pages 201 et 202, 215 et 216 du pdf).

Des mesures pour limiter le risque de dispersion des espèces exotiques envahissantes sont envisagées (mesure MR 04, pages 187 et 188 du dossier de demande de dérogation, pages 200 et 201 du pdf).

Bien que la mare présente sur le site ne soit pas impactée par les travaux, des mesures pour éviter les éventuels impacts sur les amphibiens sont prévues pour les spécimens en dispersion terrestre (mesure ME 02 avec la mise en place de clôtures, pages 184 et 185 du dossier de demande de dérogation, pages 197 et 198 du pdf ; mesure MA 05 de déplacement de la petite faune protégée, page 206 du dossier de demande de dérogation, page 219 du pdf).

Pour ce qui est des oiseaux, le dossier indique que 16 % du territoire de la zone d'étude, occupé par le petit Gravelot est impacté (page 197 du dossier de demande de dérogation, page 210 du pdf). Des mesures en faveur de l'espèce sont prévues avec un démarrage des travaux entre août et février pour éviter l'installation de couples nicheurs sur la zone de chantier (mesure MR 01), un suivi par un écologue pour repérer la présence d'éventuels nids (mesure MR 03), la mise en défens du secteur sud favorable au petit Gravelot avec mise en place d'une gestion adaptée (mesure MA 04).

L'autorité environnementale n'a pas d'observation.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 ne fait pas l'objet d'un document ou d'un chapitre dédié de l'étude d'impact. Le sujet est néanmoins abordé en plusieurs endroits de l'étude d'impact.

Ainsi, en page 123 le réseau des sites Natura 2000 est présenté. Le site le plus proche, dans un rayon de trois kilomètres, la zone spéciale de conservation (ZSC) FR3102002, est indiqué.

Il est ensuite précisé, en page 237, qu'aucun zonage Natura 2000 n'est directement concerné par l'aire d'étude immédiate (AEI). Mais que toutefois, six sites Natura 2000 sont localisés dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'AEI, sans autre précision.

Enfin, en page 239, l'étude indique que l'AEI du projet d'usine de recyclage de batteries de Dunkerque n'est pas directement concernée par un site Natura 2000. Néanmoins, elle intersecte l'aire d'évaluation spécifique de trois espèces animales d'intérêt communautaire (Cigognes blanche et noire, Sterne caugek) réparties dans deux sites Natura 2000 (ZPS FR3112006 « Bancs des Flandres » à environ 3,1 kilomètres au nord de la ZIP et ZPS FR3110039 « Platier d'Oye » à environ 11,9 kilomètres à l'ouest de la ZIP). L'analyse détaillée des éventuelles incidences du projet montre qu'aucune incidence notable n'est à attendre pour ces trois espèces sans plus d'arguments.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation des incidences pour tous les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet, en développant et justifiant l'argumentaire des incidences pour chacune des espèces.

II.4.2 Ressource en eau (quantité et qualité)

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est localisé en bordure du canal de Bourbourg.

Des zones humides recensées par le SAGE et des zones à dominante humide identifiées par le SDAGE sont présentes à proximité, mais aucune n'est concernée par l'emprise du projet.

Le territoire est identifié par le SDAGE comme étant en tension quantitative pour la ressource en eau à moyen terme.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la ressource en eau

Concernant les zones humides, une caractérisation a été réalisée en 2023. Elle a conclu à la présence dans l'aire d'étude de 1,55 hectare de zones humides, sur le critère floristique, essentiellement d'origine artificielle. Néanmoins, le projet n'impactera pas ces zones humides identifiées.

Concernant la consommation d'eau, celle-ci est estimée, pour les deux usines, à 69 000 mètres cubes par an, dont 63 000 mètres cubes pour le process (page 197 de l'étude d'impact). Il est indiqué (page 196) que l'utilisation de l'eau potable ou de l'eau industrielle pour le procédé sera

déterminée en fonction de la qualité de l'eau industrielle. L'origine de l'eau qui sera utilisée dans le process n'est ainsi pas définie et cette incertitude est de nature à remettre en cause les impacts du projet sur la ressource en eau. Les impacts cumulés avec les autres industries elles-aussi consommatrices de la ressource en eau sont à approfondir. Par ailleurs, les eaux présentant une qualité apte à la consommation humaine devraient prioritairement être réservées à cet usage.

Le projet se situe dans un territoire identifié en tension quantitative pour la ressource en eau au titre du SDAGE, qui dépend du territoire de l'Audomarois pour son approvisionnement en eau. Avant de prévoir l'implantation de nouvelles entreprises, il apparaît nécessaire d'étudier la capacité du territoire à accueillir de nouvelles activités consommatrices d'eau.

L'autorité environnementale recommande de :

- définir l'origine de l'eau qui sera employée dans le process du projet, d'approfondir l'impact du projet sur la ressource en eau y compris les effets cumulés avec les autres industries, en évitant de solliciter les ressources utiles à la production d'eau destinée à la consommation humaine ;
- d'étudier, en lien avec le grand port maritime de Dunkerque et le syndicat de l'eau du dunkerquois, la capacité du territoire accueillant le projet à fournir les volumes d'eau nécessaires à son fonctionnement.

Le dossier indique qu'une augmentation importante des surfaces imperméabilisées du site est prévue avec le projet, environ 80 % de surface imperméabilisée et que les réseaux prévus sont compatibles avec les eaux à collecter.

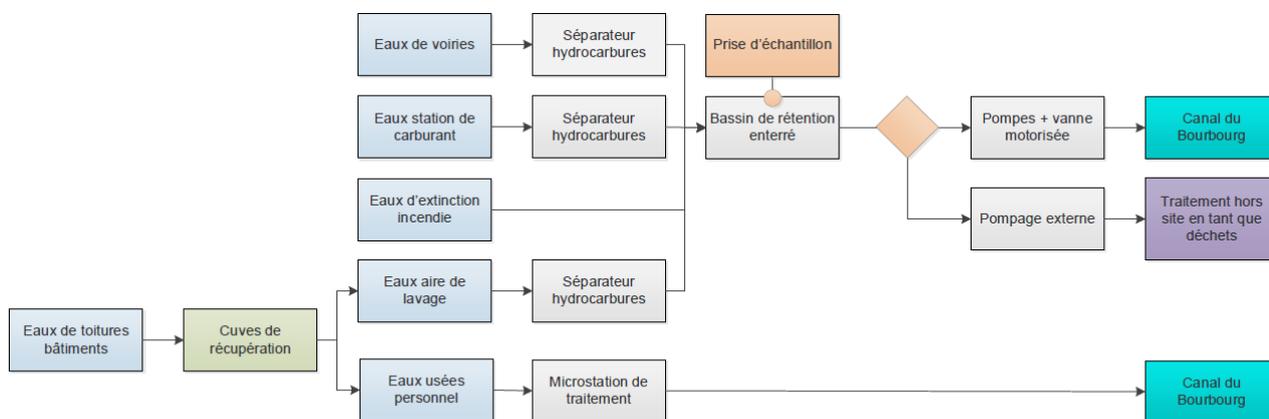


Figure 58 – Philosophie de gestion des eaux du site

Source : dossier

L'étude d'impact, page 197, indique que les eaux pluviales seront réutilisées sur le site directement dans la mesure du possible afin de limiter les besoins en eaux externes (sanitaires, lavages...). Une grande partie des eaux de toitures des bâtiments de démantèlement et broyage, séchage et tri seront récupérées dans des cuves indépendantes. Cette capacité de récupération des eaux pluviales est estimée à 100 mètres cubes. Un rejet des eaux pluviales est aussi prévu en aval du bassin de rétention. La justification de la capacité de récupération n'est pas précisée entretenant un doute sur

le fait qu'il s'agit du volume de stockage envisagé ou de la quantité potentiellement collectée annuellement. Enfin, en regard du seul volume destiné au besoin sanitaire, estimé à 3000 mètres cubes par an, le volume d'eau pluvial réutilisé de 100 mètres cubes paraît bien faible, représentant à peine plus de 3 %. Il est en effet précisé dans le dossier que « SUEZ mettra en place les techniques favorisant le stockage et réutilisera les eaux pluviales sur le site autant que possible ».

L'autorité environnementale recommande d'expliciter les volumes d'eau pluviale récupérés pour l'usage du site et d'en optimiser et préciser l'usage afin de réduire le plus possible la consommation d'eau potable.

Concernant les rejets d'eaux autres que pluviales, il est noté en page 199 de l'étude d'impact, que les eaux usées du personnel sont dirigées vers une micro-station puis vers le milieu naturel (canal du Bourbourg). Il est nécessaire de justifier le choix fait pour les eaux usées par rapport aux alternatives et au milieu récepteur.

L'autorité environnementale recommande de justifier le choix effectué en matière d'eaux usées sanitaires.

Pour la gestion des eaux pluviales, l'étude d'impact cite d'une part, en page 44, que l'implantation du site a été étudiée afin de permettre au maximum l'infiltration des eaux de pluie, les espaces verts ne représentant toutefois que 20 % de la superficie du site permettant cette infiltration. D'autre part, page 194, elle indique que les eaux pluviales de voiries après traitement sont rejetées dans le milieu naturel. Par ailleurs, le dossier ne présente pas de note de dimensionnement alors qu'un enjeu est clairement identifié puisqu'il pointe, en page 199 de l'étude d'impact, l'augmentation importante de surfaces imperméabilisées du site. L'analyse nécessite d'être éclaircie sur ce point.

La nature et les conditions de surveillance des eaux pluviales et des eaux d'extinction d'incendie susceptibles d'être polluées et rejetées dans le canal du Bourbourg après traitement ne semblent pas précisées.

Par ailleurs, le dossier indique que les eaux d'extinction d'incendie sont recueillies par le réseau d'eaux pluviales. Etant donné la pollution potentielle de ces eaux (résidus de combustion, substances stockées, adjuvants des eaux d'extinction et mousses anti-incendies), il importe de préciser quelles dispositions sont prises pour éviter le ruissellement d'une partie de ces eaux en direction des surfaces non imperméables, en cas d'incendie comme lors des entraînements et essais de mise en oeuvre des matériels et dispositifs d'extinction.

L'état initial des sols et des eaux souterraines est développé dans un rapport de base 22-1340 D07-A07 SUEZ joint en annexe à l'étude d'impact. Il est prévu un suivi dans les eaux souterraines des polluants spécifiques à l'activité dénommés « substances pertinentes ». Les substances pertinentes et les conditions de surveillance sont à préciser.

L'autorité environnementale recommande de

- *préciser les modalités de gestion des eaux pluviales ainsi que les volumes en jeu et les impacts sur le canal du Bourbourg ;*
- *préciser la nature et les conditions de surveillance des eaux pluviales et des eaux d'extinction d'incendie susceptibles d'être polluées et rejetées dans le canal de Bourbourg ;*
- *préciser les dispositions prises pour que les eaux d'extinction d'incendie soient toutes recueillies dans le dispositif d'assainissement pluvial, et ne s'infiltrent pas dans les parties perméables du site;*
- *préciser les substances pertinentes et les conditions de surveillance des eaux souterraines.*

II.4.3 Risques technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'implante au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD), dans la zone industrielle avec d'autres entreprises déjà présentes dont de nombreuses ICPE pour certaines Seveso seuil haut à moins d'un kilomètre.

32 établissements recevant du public (ERP) sont recensés dans un rayon de deux kilomètres autour du projet, mais tous situés à plus de 500 mètres (pages 54 et 55 de l'étude d'impact). Les habitations isolées les plus proches sont également à plus de 500 mètres du site de projet.

L'emprise du projet est localisée dans le périmètre du plan de prévention des risques technologiques (PPRt) de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque approuvé le 28 décembre 2015.

Plusieurs canalisations de transport de matières dangereuses sont également présentes autour du site du projet.

L'ensemble de la zone est exposé à l'élévation du niveau de la mer à marée haute dans le contexte du changement climatique.

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

Le dossier comporte une étude de dangers faisant l'objet d'un document dédié.

Sur le plan d'implantation des installations, page 23 de l'étude de dangers, figurent uniquement les installations de la phase 1. Les modélisations des effets figurent également sur les plans pour la phase 2, mais sans que l'on puisse faire le lien avec l'implantation projetée pour la phase 2.

L'autorité environnementale recommande de préciser l'implantation des installations de la phase 2, afin de justifier de l'analyse des dangers, ou à défaut de réaliser dans un second temps, une fois la phase 2 du projet définie, une actualisation de l'étude de dangers. La maîtrise des risques est à intégrer dès la conception des deux usines.

Le contenu du paragraphe relatif à l'accidentologie interne est quasi inexistant.

L'analyse préliminaire des risques a identifié 73 évènements (annexe 22-1340 D02-A05 SUEZ APR), dont six ont été retenus pour être modélisés (page 61 de l'étude de dangers). Les six scénarios ainsi déclinés concernent l'incendie du stockage de batteries, l'incendie du stockage des plastiques, l'explosion de la chambre de combustion de l'oxydateur thermique régénératif (RTO), le feu de nappe de gasoil non routier, le feu de nappe de liquides inflammables et la rupture franche d'une canalisation de gaz naturel.

L'autorité environnementale note qu'aucun scénario n'est retenu dans l'analyse préliminaire des risques au niveau des installations de démantèlement, broyage et séchage. Or les dangers potentiels existent dans ces installations si l'on considère l'accidentologie des dix dernières années dans la gestion des déchets dont certains incendies ont conduit à la destruction complète des outils industriels mettant en cause les batteries Li-ion. À ce titre, un autre rapport du BARPI (bureau d'analyse des risques et des pollutions industriels) que celui cité dans l'analyse préliminaire des risques en mai 2021 « accidentologie du secteur des déchets 2017-2019 », apporte de nombreux enseignements et souligne que les incendies sont prépondérants (83 %) et les accidents en forte augmentation depuis 2010.

L'autorité environnementale recommande de :

- *développer l'accidentologie interne ;*
- *approfondir l'analyse préliminaire des risques, en particulier sur les installations de traitement de déchets dont celles comportant des batteries Li-ion.*

Pour réduire les potentiels de dangers, quatre principes de minimisation, substitution, modération et simplification sont proposés dont l'ajustement des quantités de batteries stockées. Cet ajustement n'est pas précisé et une mesure de maîtrise du risque est de limiter les stockages en créant des îlots. Il est précisé que les batteries sont stockées dans des alvéoles de stockage séparées par des murs de hauteur 3,2 mètres, résistants au feu deux heures. La photo d'illustration présentée ne semble pas présenter des murs de hauteur 3,2 mètres.

L'autorité environnementale recommande de détailler les mesures de maîtrise des risques des stockages de déchets prises ou à prendre (surface, hauteur, séparation...) pour limiter les quantités de batteries ou des produits dangereux stockés de façon contiguë et éviter les effets dominos.

La détection d'incendie par des caméras thermographiques sur chaque alvéole de stockage de batteries est retenue comme barrière de protection qui permet d'intervenir rapidement sur un départ de feu. Il n'est pas précisé si ces détections sont aussi retenues sur les autres installations démantèlement, broyage, convoyage... susceptibles de présenter des risques similaires ou de propagation de l'incendie.

L'autorité environnementale recommande à la suite du réexamen de l'analyse préliminaire des risques de détailler la détection précoce des départs de feu retenue dans les zones à risques d'incendie.

Les modélisations afférentes aux six scénarios retenus font l'objet d'un rapport dédié présenté en annexe 22-1340 D07-A09 SUEZ Rapport de modélisation. Le logiciel Flumilog a été utilisé.

Des zones d'effets toxiques et thermiques sortant des limites de propriétés du site sont mises en évidence pour certains des phénomènes dangereux étudiés, notamment pour le scénario 1c de dégagement de fumées toxiques suite à l'incendie du stockage de batterie Nord (pages 32 à 35 du rapport de modélisation et carte du scénario 1c). Des effets létaux impactent le canal adjacent, la voie ferrée de l'autre côté de ce canal, ainsi que les industriels situés à proximité, au nord et à l'ouest. Un plan d'opération interne, intégrant les risques de l'ensemble des activités et installations de chacun des partenaires de la plateforme, est mis en place (page 140 de l'étude de dangers).

À partir de la grille d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents majeurs⁵, l'étude de dangers conclut, pour les deux scénarios occasionnant des effets hors du site, au caractère acceptable du risque accidentel pour celui qui concerne l'incendie de stockage des batteries longue durée et propagation aux autres alvéoles (PhD 1b) et à un risque important, compte tenu du type d'effet, et de sa probabilité, pour la dispersion des fumées toxiques suite à l'incendie de stockage des batteries (PhD 1c) (pages 154 et 155 de l'étude de dangers). Concernant ce dernier, il est argumenté que, pour ce phénomène dangereux lié à la toxicité des fumées en cas d'incendie, les effets calculés restent néanmoins théoriques, le retour d'expérience disponible sur ce type d'accident suite à l'incendie du stockage de Bolloré ne met pas en avant de concentrations mesurées au-dessus des valeurs sanitaires de références dites aiguës (page 34 du résumé non technique de l'étude de dangers). Il est surprenant de ne pas retenir les résultats de l'étude certes théorique, sur la base d'un seul retour d'expérience.

Cependant, les impacts sur l'environnement et la santé des retombées des fumées d'un éventuel incendie, notamment par lessivage de ces fumées par les eaux de pluie, ne sont pas étudiés.

L'autorité environnementale recommande de :

- *étudier les dispositifs permettant d'éviter que des effets sortent du site, particulièrement pour les effets toxiques des fumées qui induisent des effets létaux hors du site ;*
- *compléter l'étude de dangers par une étude de l'effet du lessivage des fumées par les eaux de pluie et du risque de pollution associé.*

L'analyse des effets dominos au sein du site est présentée de manière rapide. Par exemple, pour le scénario 3 (explosion de la chambre de combustion), le local de sprincklage est touché par des effets de surpression, sans que des mesures prises ne soient présentées, ni le sujet abordé. Pour le scénario 1b (incendie du stockage de batteries de longue durée sud-est), les effets thermiques atteignent le stockage de solvants, mais, l'étude de dangers indique page 82 qu'aucun effet domino interne n'a été identifié.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de dangers d'une analyse plus détaillée des effets domino internes, et le cas échéant de définir les mesures prises pour les éviter.

Le dossier nécessite d'être précisé sur le besoin en eau d'extinction d'incendie et sur sa disponibilité. L'accidentologie révèle en effet que de grandes quantités d'eau sont nécessaires pour éteindre les incendies générés par ce type d'installation.

⁵ Grille issue de la [circulaire](#) du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier sur le besoin en eau d'extinction d'incendie et sur sa disponibilité.

II.4.4 Santé

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les habitations les plus proches sont situées à environ 550 mètres au sud-est du site. Des jardins partagés se trouvent à 435 mètres au nord-est du futur établissement, dans le sens des vents dominants. Une ferme avec zone de cultures est également présente à environ 470 mètres au sud-est du site.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la santé

Concernant l'inventaire des émissions du site, deux sources canalisées sont mentionnées mais ne sont pas prises en compte dans l'ERS, à savoir le dépoussiéreur de l'air ambiant et le traitement de l'air au niveau du bâtiment de démantèlement (page 9 de l'évaluation des risques sanitaires). Le pétitionnaire justifie ce choix en indiquant que les débits prévus pour ces émissaires seront faibles par rapport aux autres sources. Cette justification uniquement basée sur un critère n'est pas suffisante. En effet, des polluants peuvent avoir des impacts sur la santé à de faibles concentrations. Une précision sur les types de polluants rejetés en sortie de ces sources est attendue, afin d'écartier ou non ces rejets dans la démarche d'évaluation du risque.

L'autorité environnementale recommande de préciser les types de polluants pouvant être rejetés au niveau des sources canalisées du dépoussiéreur d'air ambiant et du traitement de l'air du bâtiment de démantèlement, de justifier pour chacun d'eux les motifs de non prise en compte de ces sources dans l'inventaire des émissions du site, ou à défaut de compléter l'évaluation des risques sanitaires en prenant en compte ces émissions.

Pour les résultats de mesures, les limites de quantification du laboratoire nécessitent d'être spécifiées.

L'autorité environnementale recommande de préciser les limites de quantification des polluants pour les différents résultats de mesures.

Les concentrations dans l'air ambiant des métaux sélectionnés en tant que substances d'intérêt ont uniquement été mesurées sur le site en lui-même (point P1, page 39 de l'évaluation des risques sanitaires). Or, selon le guide INERIS de 2021⁶, les mesures réalisées au droit du site ne sont pas exploitables pour une interprétation de l'état des milieux (IEM). À minima, les prochaines campagnes de mesures des éléments traces métalliques (ETM) dans l'air devront ainsi être réalisées sur l'ensemble des points de mesure.

⁶ [Guide de l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires](#)

L'autorité environnementale recommande de réaliser les mesures des rejets atmosphériques des éléments traces métalliques sur l'ensemble des points de mesure.

Par ailleurs, la compatibilité des milieux doit être jugée pour la totalité des matrices identifiées dans le schéma conceptuel d'exposition (pages 25 et 26 de l'évaluation des risques sanitaires). L'IEM est donc à compléter par les calculs de risque pour l'ingestion de végétaux, selon les mesures réalisées dans le sol (via les facteurs de bio-concentration sol/plante).

L'autorité environnementale recommande de compléter l'interprétation de l'état des milieux par les calculs de risque lié à l'ingestion de végétaux, selon les mesures réalisées dans le sol.

Le risque d'inhalation de l'éthylbenzène pour des effets sans seuil n'a pas été calculé, pourtant une valeur toxicologique de référence (VTR) existe pour ce paramètre, rappelée dans le tableau 29 présenté en page 49 de l'évaluation des risques sanitaires.

La quantification de ce risque est à déterminer..

Enfin, selon les concentrations en moyenne annuelle (tableau 44 page 68 de l'évaluation des risques sanitaires), la valeur mesurée pour le nickel au point le plus exposé, zone des jardins partagés, a été estimée à 9,7 nanogrammes par mètre cube (page 68 de l'évaluation des risques sanitaires), ce qui représente la moitié de la valeur réglementaire (20 nanogrammes par mètre cube).

L'autorité environnementale recommande de :

- déterminer la quantification du risque pour l'éthylbenzène en tenant compte de sa valeur toxicologique de référence ;*
- porter une attention particulière au paramètre nickel, eu égard à sa concentration mesurée qui atteint la moitié de la valeur réglementaire en moyenne annuelle.*