



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré
**Implantation d'une usine de production d'hydrogène sur la
commune de Gonfreville-l'Orcher (76)**

N° MRAe 2026-14963

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet d'implantation d'une usine de production d'hydrogène sur la commune de Gonfreville-l'Orcher, menée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (Dreal) pour le compte du préfet de la Seine Maritime, l'autorité environnementale a été saisie le 5 mars 2026 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement, relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et les recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 30 avril 2026, en visioconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle évaluation environnementale de la Dreal a consulté l'agence régionale de santé (ARS) de Normandie et le préfet de la Seine-Maritime, préfet de la région Normandie, le 11 mars 2026.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Yoann COPARD, Noël JOUTEUR, Françoise LAVARDE, Olivier MAQUAIRE, Christophe MINIER, Louis MOREAU DE SAINT-MARTIN et Sabine SAINT-GERMAIN.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023¹, chacun des membres 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.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle évaluation environnementale de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

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 améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie²) et sur le portail de publication de l'évaluation environnementale³.

¹ Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) :

<https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-de-la-region-normandie-a53.html>

² <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-normandie-a53.html>

³ <https://evaluation-environnementale.ecologie.gouv.fr/#/auth/lautorite-environnementale>

SYNTHÈSE

L'autorité environnementale a été saisie le 5 mars 2026 pour avis sur le projet d'installation d'une usine de production d'hydrogène à Gonfreville-l'Orcher dans le département de la Seine-Maritime (76). Le projet est porté par la société Lhyfe qui souhaite produire un hydrogène « vert », faiblement carboné⁴, destiné aux entreprises proches utilisant actuellement un hydrogène « gris »⁵.

Le projet vise à implanter dans la zone industrialo-portuaire du Havre une usine de production d'hydrogène d'une puissance d'électrolyse de 100 megawatts (MW) sur une surface de 2,76 ha au sein d'une réserve foncière de Haropa Port de 6,25 ha. Les hypothèses actuelles envisagent que 60 à 80 % de l'hydrogène sera transporté par canalisations vers les clients industriels. Le complément pourra être transporté par camion dans un rayon maximal de 200 km. Cette implantation s'inscrit dans une « stratégie nationale hydrogène » au service des souverainetés industrielle et énergétique⁶.

Le projet prévoit l'imperméabilisation de 2,2 ha de terrain et la destruction de 2,17 ha de zones humides jouant, étant donné sa raréfaction progressive en estuaire de Seine, un rôle de refuge pour la faune et la flore. Il entraîne la destruction d'habitats ainsi que la destruction ou le dérangement de plusieurs espèces protégées dans un ensemble qualifié de réservoir de biodiversité dans l'étude d'impact.

Compte tenu des impacts résiduels du projet, le maître d'ouvrage a déposé une demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées et de leurs habitats et projette d'aménager, à titre de mesure compensatoire, une surface de 3,69 ha qui sera composée en majeure partie des phragmitaies⁷ complétées par l'implantation de mares.

L'autorité environnementale formule notamment les recommandations suivantes :

- actualiser l'étude d'impact afin d'intégrer les caractéristiques précises des travaux de raccordement électrique au poste source retenu, ainsi que l'analyse de leurs effets sur l'environnement ;
- approfondir l'analyse des effets cumulés ;
- compléter l'étude afin d'identifier et de préserver les corridors écologiques de l'ensemble des espèces présentes sur le site ;
- garantir le fonctionnement de la zone humide non impactée par le projet ;
- intégrer un plan de gestion détaillé des mesures de gestion du secteur de compensation.

L'ensemble des observations et des recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé qui suit.

⁴ La directive sur les énergies renouvelables (RED III) impose une réduction d'au moins 70 % des émissions de GES, ce qui se traduit par un seuil maximum d'intensité carbone pour l'hydrogène « vert » de 3,38 kgCO₂eq/kgH₂ et nécessite d'être produit à partir d'énergies renouvelables décarbonées (éolien, solaire).

⁵ L'hydrogène gris est produit à partir de combustibles fossiles, tels que le charbon, le pétrole ou le gaz naturel et produit plus de 10 kgCO₂eq/kgH₂.

⁶ Stratégie nationale hydrogène (SNH II) :

https://www.economie.gouv.fr/files/2025-04/strategie_nationale_hydrogene_decarbone_2025.pdf

⁷ une phragmitaie est une roselière d'eau douce. Elle désigne spécifiquement une végétation de bords de lacs formée de roseaux du genre Phragmites, notamment le roseau commun.

Avis

1 Présentation du projet et de son contexte

1.1 Présentation du projet

La société Lhyfe prévoit la construction d'une usine de production d'hydrogène (H₂) par électrolyse de l'eau sur la commune de Gonfreville-l'Orcher (76). Situé au sein de la zone industrialo-portuaire du Havre, le projet s'inscrit dans une démarche de transition énergétique et permettra d'accompagner la décarbonation des industries et du transport.

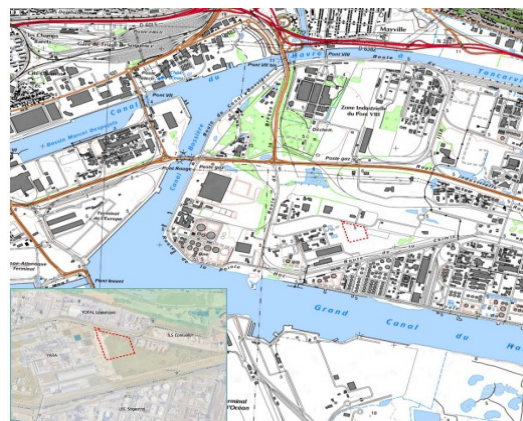
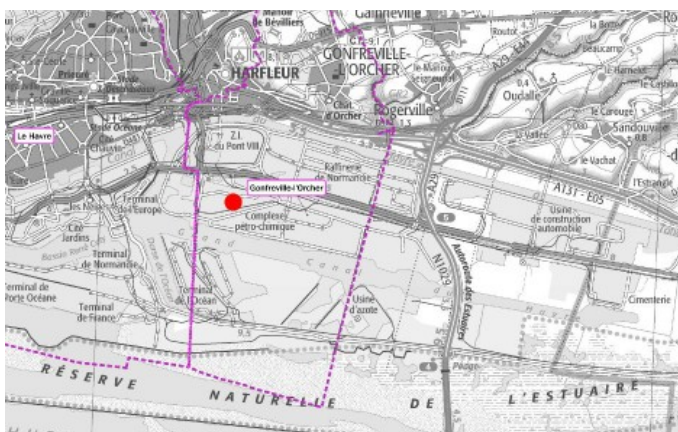
Le projet prévoit, sur une emprise au sol de 2,75 ha, l'installation de dix modules d'électrolyse pour une puissance totale installée de 100 MW. La production moyenne d'H₂ est estimée à 34 tonnes par jour (t/j) nécessitant la consommation moyenne de 355 m³ par jour d'eau déminéralisée, soit 130 000 m³ par an issue d'une usine de production d'eau non potable (p. 524 de l'étude d'impact, EI) et la consommation électrique moyenne de 750 gigawatt-heure (GWh) par an (raccordement au réseau électrique public). La production maximale pourrait être portée, selon l'évolution de la demande, à 43 t/j d'H₂, nécessitant la consommation de 175 000 m³ d'eau déminéralisée et de 940 GWh d'électricité.

Concernant le raccordement électrique souterrain au poste source, situé à 1,6 km, le dossier présente les deux tracés envisagés, d'environ 2 km de long (EI, p. 506) et les incidences sur la biodiversité. L'étude conclut à l'absence d'incidences sur l'avifaune. Néanmoins, la synthèse des zones à enjeux (partie est) met en évidence que les deux tracés interceptent des habitats favorables à l'avifaune. Par conséquent, la présentation du tracé qui sera retenu, la description des travaux de raccordement et l'évaluation de leurs impacts potentiels sur l'environnement devront faire l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact, conformément à l'exigence de prise en compte du projet dans sa globalité, telle que définie par l'article L. 122-1 du code de l'environnement.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact afin d'intégrer les caractéristiques précises des travaux de raccordement électrique au poste source retenu, ainsi que l'analyse de leurs effets sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation éventuellement nécessaires.

La distribution d'H₂ s'effectuera par canalisation (d'une longueur estimée à 300 m) ou par transport routier dans un rayon de 200 km (EI, p. 336).

Le site se composera de cinq bâtiments et de places de stationnement automobile (EI, p. 340-341) : un poste de garde et espace d'accueil, un « bâtiment électrolyseur », un « bâtiment maintenance » (de 18 m de haut), une « sous-station électrique », et un « bâtiment opération ». Le parking, situé à l'extérieur de la clôture, est prévu pour 15 véhicules légers. Le projet prévoit la création d'une voirie desservant les différents secteurs du site, et l'installation d'une citerne d'eau.



Localisation du site (EI, p. 36 et 37)

1.2 Présentation du cadre réglementaire

Procédures relatives au projet

Le projet, constitue une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) relevant de la catégorie Seveso seuil bas⁸, et doit faire l'objet d'une autorisation au titre des rubriques 3420-a et 4715-1 de la nomenclature des ICPE.

Cette autorisation nécessite notamment la réalisation d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation.

Il est également soumis à autorisation au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature « loi sur l'eau » et à déclaration pour la rubrique 2.1.5.0 en application de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Le projet a par ailleurs obtenu le 8 avril 2025 un permis de construire, sa demande ayant été déposée conjointement au dossier de demande d'autorisation environnementale.

Évaluation environnementale

Au sens de l'article L.122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations de l'autorité environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il est élaboré avec l'appui des services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) et en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et est distinct de la décision d'autorisation.

⁸ Nom générique d'une série de directives européennes qui imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Les établissements industriels sont classés Seveso selon leur aléa technologique en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents classant les établissements en Seveso seuil bas ou en Seveso seuil haut.

Le projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale, une évaluation de ses éventuelles incidences sur les sites Natura 2000⁹ susceptibles d'être impactés est également requise en application des dispositions prévues au 3° de l'article R. 414-19.I du code de l'environnement, quand bien même il n'existe pas de site Natura 2000 sur le lieu même du projet.

Une concertation préalable volontaire a été organisée pour informer et échanger avec la population sur le projet (EI, p. 53).

1.3 Contexte environnemental du projet

Le projet sera implanté dans la zone industrialo-portuaire du Havre, sur la commune de Gonfreville-l'Orcher, en limite du territoire de la commune du Havre, dans le département de la Seine-Maritime (76). Il est situé entre le canal du Havre à Tancarville et le Grand Canal du Havre.

Le terrain d'implantation s'étend sur deux parcelles actuellement en friche (EI, p. 39). Les habitations les plus proches sont situées à environ 1,8 km au nord de la zone d'étude. Un hôtel est situé à 390 m au nord du site (EI, p. 37).

Concernant le patrimoine naturel, le site d'étude n'intercepte aucun site Natura 2000, le site le plus proche est la zone de protection spéciale « *Estuaire et marais de la Basse Seine* » à environ 2,6 km au sud (EI, p. 88). L'inventaire répertorie également la zone spéciale de conservation « *Estuaire de la Seine* », à environ 3,4 km au sud. Ces sites correspondent pour l'essentiel à des zones humides d'importance internationale. Quatre zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)¹⁰ terrestres et deux Znieff maritimes sont localisées dans l'aire d'étude, en dehors du terrain d'implantation. Les Znieff les plus proches sont la Znieff maritime de type II « *Baie de Seine Orientale* » à environ 3,2 km au sud, et la Znieff terrestre de type II « *Les falaises et les valleuses de l'estuaire de la Seine* » à 2,6 km au nord-est.

Dans un rayon de 5 km, le projet est localisé à proximité de la réserve naturelle nationale « *Estuaire de la Seine* » (EI, p. 93). En ce qui concerne la trame verte et bleue identifiée par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet)¹¹ de Normandie, le site s'inscrit au sein de plusieurs réservoirs de biodiversité boisés et semi-ouverts et à proximité d'un réservoir aquatique identifié en limite nord-ouest du projet (EI, p. 86).

Par ailleurs, 57 installations classées pour la protection de l'environnement sont recensées dans un rayon de 3 km. Le dossier indique que trois ICPE sont classées Seveso seuil haut dans un rayon de 500 m autour du terrain d'implantation (EI, p. 297).

Quatre édifices classés ou inscrits au titre des monuments historiques sont référencés dans un périmètre de 3 km autour du site, sans présenter de co-visibilités directes (EI, p. 233).

⁹ Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

¹⁰ Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

¹¹ Prévu par la loi NOTRe (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Sraddet a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Il a été modifié le 28 mai 2024. Le Sraddet fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et schéma régional climat-air-énergie (SRCAE).

Selon le zonage réglementaire du plan de prévention des risques littoraux de la plaine alluviale nord de l'embouchure de l'estuaire de la Seine (Panes) du Havre à Tancarville, le site d'implantation est concerné par le risque de submersion marine avec un aléa faible à modéré (scénario 2 aléa 2100 avec changement climatique, EI, p. 281). Le site est également en zone potentiellement sujette au risque de remontée de nappe (EI, p. 277).

Compte tenu de la nature du projet et des sensibilités environnementales des milieux concernés, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- la biodiversité ;
- la gestion des eaux ;
- les risques naturels et technologiques ;
- la qualité de l'air et le climat (émissions de gaz à effet de serre) .

2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

Qualité et caractère complet de l'étude d'impact

Le contenu attendu d'une étude d'impact est défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Il doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions projetées dans le milieu naturel ou le paysage et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

Le dossier transmis à l'autorité environnementale comprend l'étude d'impact (EI) et ses annexes, son résumé non technique (RNT) et une étude de dangers (EDD). Les documents transmis sont de qualité et bien illustrés. Les principales composantes environnementales sont abordées dans l'étude d'impact.

Le RNT fait l'objet d'un document séparé et présente la localisation, les principaux impacts du projet et les mesures de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC). Cependant, il serait utile d'intégrer un sommaire détaillé pour faciliter l'accès à l'information.

Un tableau synthétique des variantes est présentée en page 16 du RNT. Bien que le dossier identifie la variante n° 4 comme celle retenue, celle-ci présente les mêmes caractéristiques que la variante n° 3, sans que soient précisés les éléments déterminants ayant conduit à ce choix. En outre, l'analyse des effets cumulés reste succincte. Il convient de présenter les projets identifiés et de caractériser l'absence d'incidence dans le RNT.

L'autorité environnementale recommande de compléter le RNT en intégrant les critères et éléments déterminants ayant conduit à retenir la variante n° 4. Elle recommande également de le compléter sur l'analyse des effets cumulés.

Justification des choix retenus et solutions de substitution

Conformément à l'article R. 122-5 (II-7°) du code de l'environnement, l'analyse des solutions de substitution raisonnables doit inclure la description des différentes options envisagées par le maître d'ouvrage, accompagnée des raisons ayant motivé le choix final, notamment à la lumière d'une comparaison des impacts environnementaux et sanitaires.

Dans ce cadre, la démarche d'évaluation environnementale repose sur un processus itératif consistant à examiner les alternatives envisageables, à évaluer leurs effets sur l'environnement, et à proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Cette démarche vise à

converger vers une solution optimale sur le plan environnemental, sous réserve d'un coût acceptable.

La justification du choix du lieu d'implantation est développée dans l'étude d'impact. La proximité des industries potentiellement utilisatrices de cette source d'énergie décarbonée est principalement évoquée (EI, p. 35). En revanche, l'étude d'impact ne présente pas les recherches préalables d'autres sites éventuellement à moindre enjeu environnemental (notamment au regard de la biodiversité), au titre des solutions de substitutions raisonnables examinées.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact et le RNT par la présentation des solutions de substitution raisonnables examinées au regard des enjeux environnementaux en ce qui concerne le site d'implantation du projet.

Quatre variantes du projet sont présentées (EI, p. 323 et suivantes) à partir de critères techniques (puissance d'électrolyse installée, technologie mobilisée, capacité de production moyenne et consommation moyenne d'eau déminéralisée) afin de minimiser les impacts du projet.

Analyse des effets cumulés

Le dossier présente une analyse des effets cumulés prenant en compte cinq projets dans un rayon de 10 km (EI, p. 653).

Concernant la consommation d'espace, le maître d'ouvrage estime qu'il n'y aura pas d'effets cumulés sur la consommation de terres car ces projets sont localisés dans la zone industrialoportuaire du Havre, en zone destinée à être urbanisée au regard du PLU.

Concernant la ressource en eau, il considère que les impacts seront négligeables ou faibles, du fait de la mise en place d' « *une gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales de ruissellement avec pour rejet final l'infiltration des eaux dans les sols, empêchant tout impact sur le milieu naturel* ».

Concernant la biodiversité, en revanche, les effets cumulés du projet avec ceux d'un projet d'entrepôt situé à 1 km du site sont considérés comme modérés à assez forts, mais l'analyse conclut paradoxalement à l'absence de « *majoration des impacts* ». Ce point est développé plus loin dans le présent avis (cf. *infra*, 3.2).

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale, telles que précisées dans le paragraphe 1.3 du présent avis.

3.1 La biodiversité

État initial

L'état initial du milieu naturel a été établi à partir des inventaires bibliographiques et de 11 sorties de prospection réalisées de février à octobre 2023 (EI, p. 119 et suivantes).

Le site présente 16 habitats naturels ou semi-naturels. L'emprise du projet se compose principalement d'un habitat caractéristique de zone humide, la phragmitaie (roselières d'eau douce, EI, p. 125). Des mares eutrophes et saulaies blanches sont également recensées au nord du terrain d'implantation.

En matière de patrimoine végétal, le Jonc de Gérard, espèce quasi-menacée et déterminante de Znieff, a été observé au niveau du chemin fauché (EI, p. 128).

Les visites de terrain ont permis d'observer 62 espèces d'oiseaux dont 47 sont protégées (EI, p. 387). Parmi ces espèces protégées, un enjeu fort est identifié pour le Bruant des roseaux et un enjeu modéré pour 12 espèces telles que la Bouscarle de Cetti, le Verdier d'Europe, la Pie grièche écorcheur (EI, p. 388 à 391). En période de reproduction, les enjeux sont évalués comme forts sur la majeure partie de l'emprise du site (EI, p. 393). D'après le dossier, les incidences du projet sur l'avifaune résultent de la destruction d'habitats de nidification et des zones d'alimentation.

Huit espèces de chiroptères ont été contactées dans l'aire d'étude dont quatre dans le secteur du projet : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler. La phase chantier induira la perte d'une zone de chasse et de transit. Les impacts en phase d'exploitation sont évalués de modérés à faibles compte tenu de la perte d'habitat d'alimentation et d'abreuvement.

Les corridors écologiques utilisés par les chiroptères dans un rayon de 500 m sont présentés (EI, p. 156). En revanche, le dossier ne traite pas des corridors utilisés par les autres espèces, en particulier les amphibiens malgré la présence de zones humides au-delà du site d'étude.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact afin d'identifier et de préserver les corridors écologiques de l'ensemble des espèces présentes sur le site.

L'herpétofaune observée se compose du Triton ponctué, de la Grenouille verte et du Lézard des murailles (EI, p. 400). La Couleuvre helvétique, bien que non recensée, est considérée comme espèce potentiellement présente sur le site sur la base d'un milieu favorable et de citations dans la bibliographie (EI, p. 164).

Parmi les insectes répertoriés, une espèce de lépidoptère, l'Azuré porte-queue, assez rare et déterminante de Znieff, est identifiée comme à enjeu modéré.

Incidences et mesures

Le projet induit la destruction de 2,17 ha de zones humides compte tenu de l'imperméabilisation des sols, ce qui affectera les fonctionnalités écologiques du site associées à ces zones humides (EI, p. 405 et 541). De plus, il entraîne la destruction d'habitats ainsi que la destruction ou le dérangement de plusieurs espèces protégées (27 espèces d'oiseaux, trois espèces de chiroptères, deux espèces d'amphibiens et une espèce de reptile).

Selon le dossier, la variante retenue constitue une première mesure d'évitement en tenant compte des 4,7 ha de zones humides évitées (EI, p. 425). Néanmoins, cette mesure ne présente pas comment la fonctionnalité de cette zone humide sera maintenue.

L'autorité environnementale recommande de compléter la présentation de la mesure d'évitement des zones humides (E01) par des éléments permettant de démontrer le maintien des fonctionnalités écologiques associées à ces zones humides ou, à défaut d'une telle démonstration, de compléter cette mesure par des actions permettant de garantir le fonctionnement de la zone humide.

Le maître d'ouvrage prévoit, au titre des mesures de réduction, des mesures visant à adapter la période et les horaires de travaux aux périodes sensibles pour la biodiversité (EI, p. 428), et de favoriser la circulation de la petite faune au moyen d'une clôture adaptée (EI, p. 433).

Une mesure est prévue pour limiter les nuisances lumineuses. Cependant, selon la figure 202, celle-ci n'est pas appliquée à la partie sud-ouest du site (EI, p. 433). Cette mesure doit être étendue à ce secteur de zones humides afin de limiter les nuisances lumineuses et par conséquent contribuer au maintien des fonctionnalités écologiques du secteur non exploité.

L'autorité environnementale recommande d'étendre la mesure limitant les nuisances lumineuses à l'ensemble du secteur d'implantation et ses abords, notamment au regard des zones humides au sud.

Le dossier indique que le projet sera raccordé à un poste source électrique par liaison souterraine (EI, p. 343). Les impacts potentiels sur la faune sont considérés comme négligeables (EI, p. 508). Néanmoins, la phase de travaux (terrassement, création de tranchées, etc.) peut constituer un risque pour la faune en déplacement notamment pour les amphibiens. Pour l'autorité environnementale, il convient de prévoir une mesure permettant de limiter le piégeage de la petite faune dans l'emprise du chantier, telle que l'aménagement d'un système de sortie (par exemple réalisation d'une pente douce à l'extrémité des tranchées).

L'autorité environnementale recommande de prévoir une mesure en phase chantier permettant d'éviter le piégeage de la petite faune (amphibiens notamment) dans l'emprise des travaux.

Compte tenu des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées et leurs habitats, le maître d'ouvrage a déposé une demande de dérogation à l'interdiction de porter atteinte à ces espèces et habitats (EI, p. 449). Il indique, dans le dossier présenté à l'appui de cette demande, annexé à l'étude d'impact, bénéficiant d'une « raison impérative d'intérêt public majeur » qui est une des conditions pour obtenir une dérogation à l'atteinte aux espèces protégées. Selon le dossier en effet, il contribue fortement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, il crée des emplois et participe à la souveraineté de la France en matière énergétique.

Dans le cadre de cette demande de dérogation, il prévoit des mesures de compensation visant à recréer des habitats, notamment associés aux zones humides, favorables à ces espèces.

Le site de compensation retenu par le maître d'ouvrage est localisé à 2 km au nord du site du projet. Composé essentiellement d'un remblai, le terrain est bordé par des roselières et des fourrés mésohygrophiles. Néanmoins, la caractérisation des habitats à l'état initial reste très succincte et n'est pas cartographiée (EI, p. 474). De plus, les espèces inféodées à ces habitats ne sont pas clairement décrites dans l'étude d'impact malgré une synthèse des enjeux écologiques qui évalue de fort à très fort l'enjeu pour l'avifaune (annexe 1 « compléments faune flore zones humides », p. 307). L'étude présentée en annexe conclut à une fonctionnalité limitée du site de compensation pour la faune locale (EI, p. 308). Cette affirmation reste peu justifiée compte tenu de la présence d'espèces protégées telles que la Bouscarle de Cetti (statut vulnérable sur la liste rouge régionale) ou encore la Linotte mélodieuse (statut vulnérable sur la liste rouge nationale).

L'autorité environnementale recommande de mieux caractériser à l'état initial les enjeux liés à la biodiversité du site de compensation prévu et de justifier l'absence d'impacts de la mesure de compensation sur cette biodiversité, notamment sur l'avifaune protégée présente sur le site ou, à défaut, de prévoir les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation nécessaires.

La surface de compensation est de 3,69 ha (EI, p. 478) et sera, d'après le dossier, composée en majeure partie de phragmitaies complétées par des mares (EI, p. 480). Des travaux de terrassement et d'évacuation des déblais vers des filières de traitement adaptées sont programmés sur ce site.

L'étude d'impact présente les actions relatives à chaque habitat recréé et précise qu'un plan de gestion permettra de définir les objectifs et les modalités de mise en œuvre de ces actions (EI, p. 485). Elle indique qu'un suivi des zones humides recréées ainsi que des habitats et des espèces ciblées sera mis en place et précisé dans le cadre du plan de gestion, sans détailler davantage le dispositif et les modalités de ce suivi.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une présentation du plan de gestion du secteur de compensation ainsi que du dispositif et des modalités de suivi des mesures prévues.

Situé à 1 km au nord, le projet d'entrepôt de la société GLP présente des impacts sur la biodiversité. Ses effets cumulés avec ceux du projet Lhyfe sont recensés et évalués de modérés à

assez forts sur les habitats, l'avifaune, les amphibiens (EI, p. 654). Cependant, l'analyse conclut paradoxalement à l'absence de « *majoration des impacts* ».

Pour rappel, l'avis de l'autorité environnementale portant sur la création de l'entrepôt de la société GLP¹² mettait en évidence la perte d'habitats et la mise en œuvre de mesures de compensation compte tenu des impacts résiduels constatés. Par conséquent, cette conclusion d'effets cumulés sans majoration d'impacts nécessite d'être explicitée et davantage justifiée compte tenu des impacts résiduels importants de chacun des deux projets considérés.

L'autorité environnementale recommande d'expliciter et d'approfondir l'analyse des effets cumulés sur la biodiversité notamment en ce qui concerne le projet d'entrepôt GLP.

3.2 Gestion des eaux

Gestion des eaux pluviales de ruissellement

La forte imperméabilisation du site par le projet induit un risque de ruissellement. Durant la phase travaux, le dossier ne précise pas les dispositifs de gestion des eaux pluviales.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en présentant les dispositifs de gestion des eaux pluviales en phase chantier.

En phase d'exploitation, des ouvrages de rétention permettront un rejet des eaux pluviales dans des noues qui seront réalisées aux abords de l'entreprise (EI, p. 529).

D'après le dossier, les eaux de ruissellement des voiries pourront contenir des matières en suspension et impacter la demande chimique en oxygène¹³ (DCO) mais le faible trafic (15 véhicules légers et 16 poids-lourds par jour) n'impactera pas de manière significative la charge en hydrocarbures. En outre, le projet prévoit un prétraitement en entrée des bassins de rétention (séparateurs d'hydrocarbures, EI, p. 534).

Eaux usées

En ce qui concerne les condensats¹⁴ et les eaux de lavage issues du processus industriel, le projet prévoit de les transférer vers la société en charge de la production d'eau déminéralisée (EI, p. 535-536).

Pour les eaux usées sanitaires et eaux vannes, le projet prévoit l'installation d'une microstation qui assurera le traitement des effluents (EI, p. 537) avant rejet dans le même réseau que les eaux pluviales. Le dossier présente en annexe le courrier du service public d'assainissement non collectif (Spanc) autorisant le rejet des effluents après traitement dans le réseau d'eaux pluviales du port.

3.3 Les risques naturels et technologiques

Risques naturels

À partir du scénario « *Aléa 2100 avec changement climatique* » défini dans le PPRL Panes, le dossier prévoit de procéder au remblaiement du site d'implantation pour atteindre la cote de référence NGF¹⁵ du PPRL, soit 5,25 m (EI, p. 605). Le dossier précise également que l'opération de

12 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a_4190_plateforme_logistique_glp_gonfreville-lorcher_delibere-1.pdf

13 Matières organiques qui en abondance peuvent provoquer l'asphyxie des organismes aquatiques

14 Liquide qui résulte de la condensation de la vapeur d'eau.

15 La cote NGF, établie sous le contrôle de l'Institut géographique national (IGN), permet l'expression des altitudes dans un même et unique système de référence, c'est-à-dire par rapport au même et unique point fondamental (ou « zéro origine »).

remblaiement ne modifiera pas les mécanismes de mise en eau des parcelles voisines (EI, p. 541-544 et étude hydraulique en annexe 4).

Risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine anthropique

Le site d'implantation s'inscrit dans le périmètre du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de la zone industrielle et portuaire du Havre qui a pour principal objectif de réduire la vulnérabilité des populations vis à vis des risques générés par certaines installations industrielles. D'après le dossier, le projet s'inscrit dans le cadre des dispositions du PPRT (EDD, p. 60).

Le maître d'ouvrage est tenu d'élaborer un plan d'opération interne (POI, EDD, p. 177). Le dossier décrit les mesures d'organisation du POI, communes avec la société voisine. Néanmoins, aucun élément ou « axe de travail » n'est mentionné concernant l'information du public, bien qu'elle soit obligatoire au titre des POI.

S'agissant de la maîtrise des risques, une analyse des effets des phénomènes dangereux selon plusieurs scénarios est produite dans le cadre de l'étude de dangers. Les mesures de prévention et de protection sont également détaillées, notamment la mise en sécurité du personnel.

3.4 Climat (émissions de gaz à effet de serre) et qualité de l'air

Bilan carbone

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES), et d'autre part, à restaurer ou maintenir les possibilités de captation de carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale et chaque projet doit concourir, à son niveau, à la non-aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène. Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) constitue la feuille de route de la France pour mener sa politique d'atténuation du changement climatique et respecter ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de court, moyen et long termes. La SNBC, révisée en 2018-2019 et adoptée par décret du 21 avril 2020, vise notamment à atteindre la neutralité carbone dès 2050¹⁶. Les émissions nationales de gaz à effet de serre devront ainsi être inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre absorbées sur le territoire français par les écosystèmes et par certains procédés industriels. Pour y parvenir, l'un des objectifs est de développer l'électricité décarbonée.

Le bilan carbone repose sur une consommation d'énergie issue du mix électrique français à hauteur de 30 % (données 2023, EI, p. 625) et de 70 % issue d'électricité renouvelable. La démarche se veut vertueuse en évitant le recours aux énergies fossiles (EI, p. 636) au profit d'électricité provenant de sources d'énergie renouvelable. Le dossier ne précise pas l'origine de l'énergie renouvelable qui sera utilisée, ni le dispositif permettant de garantir le respect des critères liés à la qualification « hydrogène vert ».

L'autorité environnementale recommande d'explicitier le dispositif permettant de garantir l'origine renouvelable de l'énergie utilisée pour produire l'hydrogène et justifiant ainsi la qualification d'« hydrogène vert ».

En s'appuyant sur plusieurs données, le projet présente une estimation par poste des émissions sans pour autant les consolider et présenter un bilan global des émissions produites. De plus, deux postes essentiels ne sont pas comptabilisés : la fourniture des équipements et la modification d'affectation des sols.

¹⁶ Une troisième SNBC est en cours d'élaboration ; elle a fait l'objet d'un avis de la formation d'autorité environnementale de l'IGEDD le 27 mars 2026.

D'après l'étude d'impact, le projet permet d'éviter 134 105 tonnes de CO₂ par an pendant 20 ans générant ainsi un gain environnemental.

Qualité de l'air

Les données présentées sur la qualité de l'air sont issues des relevés effectués en 2021 par la station d'Atmo Normandie implantée dans la zone industrialo-portuaire. Elles concernent les polluants suivants : les oxydes d'azote, les particules en suspension PM₁₀ et PM_{2.5}, le dioxyde de soufre (SO₂), et certains composés organiques volatils (EI, p. 271 et suivantes). Les mesures de 2024 sont toutefois disponibles et auraient pu être mobilisées.

En matière de trafic routier, le projet entraînera la circulation de 16 poids lourds supplémentaires par jour et 15 véhicules légers (EI, p. 553). Selon le dossier, les rejets atmosphériques sont considérés comme négligeables.