



**PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de
l'environnement, de l'aménagement et
du logement**

Réf. : C:\Users\julien.devroule\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DCWAWA33\H2V59_Rap_CODERST_V3.odt

Gravelines, le 04 novembre 2022

Unité Départementale du Littoral
Rue du pont de pierre
CS60036
59820 GRAVELINES

Équipe 1

Affaire suivie par : Thomas VANDEWALLE

Tél : 03 28 23 81 68 - Fax : 03 28 65 59 45

Objet : Autorisation Environnementale en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement
H2V59

Demande d'autorisation d'exploiter une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau sur le territoire de la commune de LOON-PLAGE du 12/02/2020, complétée le 09/12/2020, le 27/01/2021, le 05/02/2021, le 20/07/2021, le 14/02/2022 et 22/04/2022.

Rapport de décision finale

N° S3IC :

Références réglementaires :

- Articles R 181-39 à R 181-44 du Code de l'Environnement
- Rapport et conclusions du commissaire-enquêteur en dates du 08 août 2022

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

44, rue de Tournai - CS 40 259 - 59 019 LILLE Cedex

Tél. : 03 20 13 48 48- Fax : 03 20 13 48 78

Horaires d'ouverture et modalités d'accueil sur : <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr>

Suivez-nous sur : [facebook.com/prefetnord](https://www.facebook.com/prefetnord) - twitter.com/prefet59 - [linkedin.com/company/prefethdf/](https://www.linkedin.com/company/prefethdf/)

Sommaire du rapport :

<ul style="list-style-type: none">• Renseignements généraux• Dispositions relatives aux installations classées• Dispositions relatives aux espèces protégées• Impacts et risques principaux générés par le projet• Enquête publique et consultation des collectivités territoriales• Avis des services• Prise en compte de l'avis de l'autorité environnementale• Porter à connaissance "risques technologiques"• Proposition de l'inspection• Suites administratives	<p>Annexe N°1. Synthèse des incidences globales du projet et des mesures associées concernant le milieu naturel</p> <p>Annexe N°2 Projet d'arrêté préfectoral</p>
--	---

Par transmission du 10 décembre 2020, les services préfectoraux nous ont adressé, pour avis et propositions quant à sa mise à l'enquête publique, le dossier déposé le 9 décembre 2020 par la société H2V59 dont le siège social est situé 36 avenue Hoche - 75008 PARIS, à l'appui de sa demande d'autorisation environnementale relative à la construction et l'exploitation d'une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau sur le territoire de la commune de LOON-PLAGE.

Cette transmission s'est suivie de celles des autres avis recueillis par monsieur le préfet sur cette demande d'autorisation, et dont il est rendu compte dans le présent rapport.

Ce dossier fait suite à un premier dossier déposé le 12/02/2020, jugé non régulier par courrier de l'inspection des installations classées en date du 28/07/2020 adressé à l'exploitant et auquel était annexé le relevé des insuffisances. Celui-ci a fait l'objet de compléments déposés le 09/12/2020. D'autres compléments ont été déposés dans le cadre de la demande de dérogation aux mesures de protection de la faune et de la flore sauvage.

1 RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1.1 Identification du demandeur

- Raison sociale : H2V59
- Forme juridique : SASU
- Adresse du siège social : 36, avenue Hoche – 75 008 PARIS
- Adresse du site d'exploitation : Route de Warlande - 59 279 LOON-PLAGE
- N° SIRET : 838 691 954 00013
- Signataire de la demande : Jean-Marc LEONHARDT – Directeur Général
- Interlocuteurs du dossier : Benoit VANTOUROUT - Directeur du développement chez H2V INDUSTRY -

Daniel Grondin - Chef de projet

1.2 Activités du demandeur

La société H2V59 a été fondée en mars 2018 et est une filiale à 100% de la société H2V PRODUCT. La société H2V PRODUCT a été fondée en 2016 et est détenue majoritairement par la société SAMFI INVEST, société d'investissement dans le transport, l'immobilier et les énergies renouvelables.

La société H2V59 aura pour activité la production d'hydrogène à partir de l'électrolyse de l'eau dans le principe du Power-to-gaz pour décarboner en partie les réseaux de gaz. Le procédé consiste à produire de l'hydrogène par électrolyse alcaline de l'eau. Ce procédé sous-entend la consommation d'électricité.

L'activité de production d'hydrogène relève de la **rubrique ICPE n°3420**

1.3 Objet de la demande et situation administrative

La société H2V59 a déposé un dossier de demande d'autorisation relatif à la construction et l'exploitation d'une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau sur le territoire de la commune de LOON-PLAGE.

Le site comprendra :

- Deux unités de production d'hydrogène comprenant chacune :
 - Un bâtiment principal composé de :
 - 2 salles d'électrolyse et de purification de l'hydrogène (25 électrolyseurs et 1 en secours),
 - 13 salles de transformateurs process,
 - 4 salles de transformateurs auxiliaires,
 - 2 salles des redresseurs ;
 - 1 salle d'automatisme et de commande.
 - Deux salles dédiées au traitement de l'eau accolées au bâtiment principal ;
 - Une salle de compresseurs d'air accolée au bâtiment principal ;
 - Un bâtiment de compression ;
 - 2 cuves de stockage d'azote de 20 m³
 - 1 tour aéroréfrigérante ;
 - 3 réseaux de torches connectés à 1 torchère.
- Une sous-station électrique ainsi que 3 transformateurs ;
- Une installation de traitement des eaux usées industrielles et bassins ;
- Des locaux annexes (poste de garde, local maintenance, locaux sociaux), voiries et parkings.

Ces activités relèvent de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et sont soumises à Autorisation. Elles relèvent également de la Loi sur l'Eau et de la directive IED.

Rubrique de classement	Libellé en clair de l'installation	Régime	Rayon d'affichage	Caractéristiques de l'installation
1630	Emploi ou stockage de lessives de soude ou potasse caustique. Le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation est : 1. Supérieure à 250 t	A	1 km	Électrolyseurs et séparateurs remplis d'une solution d'hydroxyde de potassium à minimum de 20% - 460,2m ³ /unité soit 552,25 t/unité soit 1 104,5 t au total

3420.a	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques inorganiques, tels que : a) Gaz, tels que ammoniac, chlore ou chlorure d'hydrogène, fluor ou fluorure d'hydrogène, oxydes de carbone, composés sulfuriques, oxydes d'azote, hydrogène , dioxyde de soufre, chlorure de carbonyle	A	3 km	Production d'hydrogène gazeux en quantité industrielle Régime nominal : 40 000 Nm ³ /h Régime maximal : 44 100 Nm³/h
4715.1	Hydrogène (numéro CAS 133-74-0). La quantité susceptible d'être présente dans l'installation est : 1. Supérieure ou égale à 1 t <i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 t</i>	A	2 km	Quantité maximale susceptible d'être présente dans les électrolyseurs, séparateurs, purificateurs, compresseurs, stockages tampons et canalisations : 1,643 t
2921.a	Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle : a) La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3 000 kW	E	/	La puissance thermique évacuée maximale est de 30 MW / unité de production soit 60 MW au total
2910.A.2	Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est : 2. Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW	DC	/	2 groupes électrogènes de secours de 750 kW et 500 kW soit 1,25 MW / unité de production soit une puissance thermique nominale de 2,5 MW
4725.2	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7). La quantité susceptible d'être présente dans l'installation est : 2. Supérieure ou égale à 2 t mais inférieure à 200 t	D	/	La quantité maximale susceptible d'être présente dans les électrolyseurs et séparateurs est de 2 625 kg /unité de production soit 5,25 t

(1) A : installations soumises à autorisation / D-DC : installations soumises à déclaration / E : installations soumises à enregistrement

Les procédures intégrées à la demande sont :

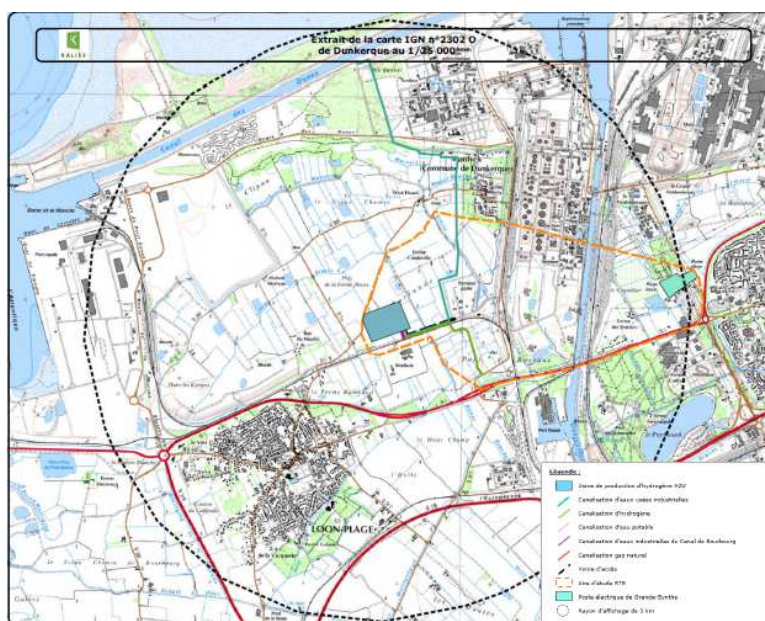
- Dérogation aux mesures de protection de la faune et de la flore sauvage : Au titre de cette procédure, plusieurs compléments ont été apportés au dossier déposé initialement le 09 décembre 2020 :

- Suite au 1^{er} avis défavorable du Conseil National de la Protection et de la Nature (CNP) rendu le 25 mars 2021, une deuxième demande de dérogation a été déposée le 20/07/2021 ;
- Suite au 2^{ème} avis défavorable du CNPN rendu le 23/09/2021, une troisième demande de dérogation a été déposée le 14/02/2022. Ce dossier a reçu l'avis favorable sous conditions du CNPN le 25/03/2022.
- Autorisation IOTA et déclaration IOTA pour les rubriques suivantes :

Rubrique de classement	Libellé en clair de l'installation	Régime	Caractéristiques de l'installation
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau est : 1° Supérieure ou égale à 1 ha	A	1,06 ha de zone humide sera impacté par le projet
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	D	La superficie du projet sera de 12,8 ha

1.4 Site d'implantation

Le projet d'usine d'hydrogène de la société H2V59 est situé route de Warlande au nord-est du centre-ville de la commune de Loon-Plage. Il se situe sur le territoire du Port Ouest du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD). La parcelle d'une superficie d'environ 12,8 ha est localisée au nord du site de la société RYSEN ALCOOLS.



L'environnement immédiat du site de production comprend :

- Au Sud, en limite de propriété, d'une voie ferrée, puis de la société RYSEN ALCOOLS, spécialisée dans

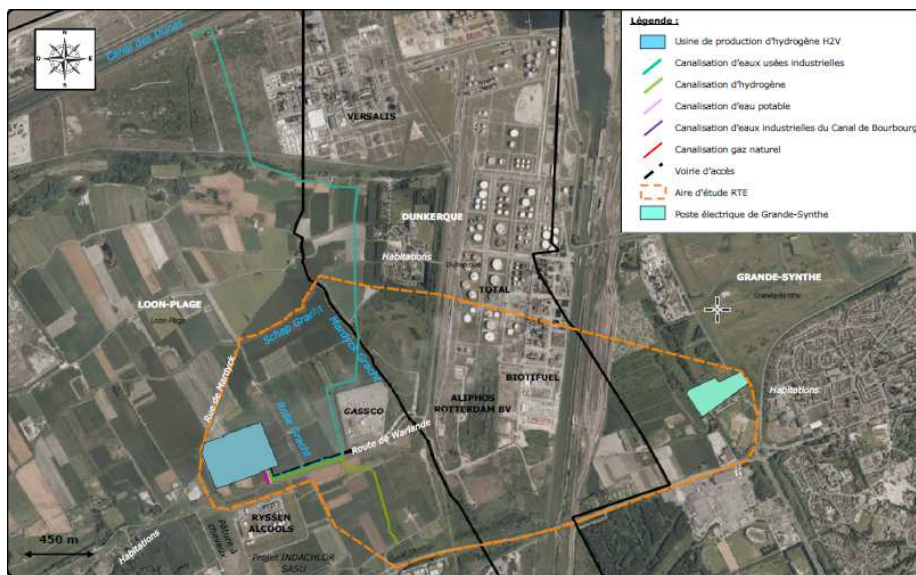
la production des alcools entrant dans la composition de nombreuses boissons, servant de base aux parfumeurs et également du carburant « vert » le bioéthanol, ainsi que de l'alcool à brûler ;

- A l'Ouest, de la route départementale D1 (rue de Mardyck), puis de parcelles agricoles cultivées ;
- A l'Est, de parcelles agricoles cultivées, de watergangs et de la société GASSCO ;
- Au Nord, d'un chemin rural et de parcelles agricoles cultivées.

Le périmètre du projet comprend :

- Les composantes H2V59 :
 - Le site ICPE de l'usine de production d'hydrogène vert, route de Warlande à Loon-Plage ;
 - La canalisation de transport d'hydrogène jusqu'au poste d'injection de GRT situé à environ 1,3 km au sud-est ;
 - La canalisation d'eaux usées industrielles jusqu'au canal des Dunes, à 4,3 km au nord.
- La composante RTE qui consiste d'une part en la création d'une liaison souterraine 225 000 volts en courant alternatif, d'environ 4 km, reliant le poste de transformation situé sur la parcelle H2V59 au poste électrique de RTE à Grande-Synthe. D'autre part, des équipements nécessaires à l'accueil de la nouvelle liaison sur le réseau public de transport d'électricité seront installés à l'intérieur du poste électrique de Grande-Synthe, en restant dans l'emprise foncière du poste électrique RTE existant. La liaison souterraine 225 kV en courant alternatif sera composée de 3 câbles conducteurs, chaque câble constituant une des trois phases d'un circuit électrique. Elle sera localisée sur les communes de Dunkerque, Grande-Synthe et Loon-Plage ;*
- La composante GPMD comprenant la voirie d'accès au site. Cette voirie consiste en un prolongement de la route de Warlande sur une longueur d'environ 450 m. La route de Warlande est une chaussée à double sens de circulation d'une largeur totale de 7 m dont les accotements ne sont pas stabilisés ;
- La composante du Syndicat de l'Eau du Dunkerquois comprenant les piquages sur les canalisations existantes d'eau industrielle et d'eau potable situées en limite sud du projet d'usine de production d'hydrogène vert ;
- La composante GRDF incluant le piquage sur la canalisation de gaz naturel en limite sud du projet d'usine de production d'hydrogène vert.

Ces différentes composantes sont localisées sur la vue aérienne ci-dessous :



1.5 Compatibilité vis à vis des documents d'urbanisme, contraintes et servitudes existantes

Le projet se situe dans la zone Zonage UIP : zone industrialo-portuaire du PLUc de la communauté urbaine de Dunkerque. Cette zone correspond à la zone industrialo-portuaire destinée à accueillir des aménagements portuaires, les équipements nécessaires à l'exercice des missions du Grand Port Maritime de Dunkerque, les établissements industriels et commerciaux, ainsi que les services et bureaux qui leur sont liés. Le projet est compatible avec le PLUc.

Concernant les servitudes, le projet devra respecter les servitudes suivantes :

- I3 : protection des canalisations de transport de gaz, au niveau de la partie sud du projet d'usine de production d'hydrogène H2V59 ;
- EL7 : alignement le long de la RD1 (rue de Mardyck) – Arrêté du 25/04/1895, à l'ouest du site de production d'hydrogène H2V59 ;
- A3 : Entretien de canaux d'irrigations, au sud du projet d'usine de production d'hydrogène H2V59.
- I5 : protection des conduites de produits chimiques, au niveau de la canalisation de transport d'hydrogène ;
- PT2H : protection des faisceaux hertzien contre les perturbations électromagnétiques au niveau de la canalisation d'eaux usées industrielles.

Ces servitudes ne présentent pas d'incompatibilité avec le projet.

Seule la canalisation d'eaux usées industrielles se trouve dans les zones réglementaires du PPRT de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque.

Cette canalisation sera enterrée. Aucun organe aérien ne se trouvera dans les zones réglementaires des PPRT. La présence humaine sera uniquement liée à la phase travaux : il s'agira d'une présence limitée en nombre et dans le temps.

Les prescriptions du PPRT ne sont pas applicables.

1.6 Justification du choix du projet

Dans la région Hauts-de-France, plusieurs localisations ont également été étudiées par le pétitionnaire, notamment l'ancien site de l'usine ASCOMETAL à Leffrinckoucke. Cependant, les premières études ont révélé que le site était soumis à des dispositions constructives assez contraignantes en raison de la Loi Littoral. Les raccordements aux réseaux d'électricité et de gaz étaient également difficiles ; aussi, cette option a été abandonnée.

La recherche d'un terrain en zone industrielle a conduit le pétitionnaire à choisir l'emplacement actuel sur le GPMD (Grand Port Maritime de Dunkerque). La proximité du terminal de réception et de stockage du gaz naturel exploité par la société norvégienne GASSCO et la station GRTgaz facilite l'échange entre l'usine H2V59 et la canalisation, et garantit qu'aucun producteur ne puisse injecter d'hydrogène en amont du projet.

Le projet d'usine de production d'hydrogène est situé à au moins 550 m des premières habitations, rue de Mardyck à Loon-Plage. Il se trouve également en dehors :

- des zones d'effets issus du site RYSSSEN ALCOOLS faisant l'objet d'un PPRT ;
- des zones d'effets issues du plan de prévention des risques technologiques de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque ;
- des zones d'effets issues du site GASSCO.

La disponibilité foncière a été un critère de choix : afin de maintenir les effets issus de l'étude des dangers du projet H2V59 dans l'enceinte des limites de propriété, le pétitionnaire a fait le choix de délimiter une emprise foncière non négligeable.

Concernant le raccordement électrique, des solutions ont été écartées et notamment le raccordement via le poste de Warlande analysé lors de l'étude prospective menée par RTE en 2017.

Ce raccordement était plus coûteux du fait d'une plus grande longueur. La proximité d'un poste de transformation électrique à environ 4 km, à Grande-Synthe, avec des capacités d'accueil suffisantes permet de garantir un raccordement simple, peu coûteux et avec des incidences moindres sur l'environnement.

2 Dispositions relatives aux installations classées

2.1 Capacités techniques et financières

Le pétitionnaire est la société H2V59 qui est une société détenue à 100% par H2V PRODUCT SAS. Celle-ci a été créée en 2016 et a pour actionnaire majoritaire SAMFI-INVEST détenant 57,8M€ de fonds propres.

FLOCRYL SAS dispose d'une équipe d'ingénierie interne. Si besoin, l'établissement de Gravelines aura la possibilité de recourir aux expertises développées par FLOCRYL SAS.

Le projet de Loon-Plage est développé en collaboration avec les services généraux de SAMFIINVEST basé à Caen, de LER pour l'assistance à maîtrise d'ouvrage, des cabinets d'architectes Tétart et DNS Architectes Associés, du cabinet GREENLAW avocats spécialisés en urbanisme et en droit de l'environnement industriel, des bureaux d'ingénierie TBM (expert écologie), KALIES, Bureau Veritas (pour l'HAZOP), PersEE (expert en déploiement de systèmes énergétiques hydrogène décentralisés), WOOD PLC (expert ingénierie projet énergie), ATEIM (expert ingénierie et études techniques pour l'industrie), General Electric (sous-station électrique), FIMATEC (expert électricité), Fraunhofer (institut allemand spécialisé dans la recherche en sciences appliquées), INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques) ainsi qu'avec le support du fournisseur norvégien d'électrolyseur HYDROGEN PRO.

H2V PRODUCT SAS envisage plusieurs usines en France pour un investissement de 3,5 milliards d'euros dans les 7 prochaines années.

Le site emploiera 70 salariés. Le groupe H2V travaille avec Caux Seine Agglo sur l'opportunité et la mise en place d'une « H2 Académie » pour former non seulement les futurs salariés H2V mais aussi tous les futursemplis de la filière hydrogène. En effet, le développement des usages envisagés pour l'hydrogène pourrait représenter des milliers d'emplois dans les années à venir.

En attendant la création de cette H2 Académie, H2V s'appuiera sur l'expertise de la branche professionnelle France-Chimie pour l'ingénierie de sa formation, les modules étant déclinés en fonction des compléments à apporter aux personnes recrutées selon leur formation initiale.

Ces modules seront réalisés par des experts dans les domaines concernés comme l'Apave, l'IFP training, l'INSA ou l'Université Côte d'Opale.

2.2 Conditions de remise en état du site et garanties financières

Garanties financières au titre du 5° de l'article R.516-1 (SSP) :

Le 5° de l'article R.516-1 du Code de l'environnement impose aux exploitants d'installations susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes des sols ou des eaux, la constitution de garanties financières conformément à l'arrêté du 31 mai 2012.

Les garanties financières de ce type d'installations visent à couvrir :

- les mesures de gestion des produits dangereux et des déchets présents sur le site de l'installation (ME) ;
- la neutralisation des cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange (MI) ;
- les dispositions nécessaires pour limiter les accès au site (ex : pose d'une clôture, panneaux d'interdiction d'accès) (MC) ;
- les dispositions nécessaires au contrôle des effets de l'installation sur l'environnement, à savoir un diagnostic de la pollution des sols, la réalisation de piézomètres de contrôles, le suivi de la qualité de la nappe au droit du site (2 campagnes) (MS) ;
- le gardiennage du site ou autre dispositif équivalent (MG).

Le pétitionnaire a calculé le montant des garanties financières à **296 026 € TTC** (basé sur un indice TP01 d'octobre 2019).

3 Dispositions relatives aux espèces protégées

La demande sollicite l'obtention d'une dérogation aux mesures de protection de la faune et de la flore sauvage au titre de l'article L 411-2 du code de l'environnement.

Les espèces animales protégées concernées par la présente dérogation sont les suivantes :

- Amphibiens : Crapaud commun, *Bufo bufo*, Triton ponctué, *Lissotriton vulgaris*, Crapaud calamite, *Bufo calamita*, Grenouille rousse, *Rana temporaria* ;

- Oiseaux : Bergeronnette printanière, *Motacilla flava*, Bouscarle de Cetti, *Cettia cetti*, Bouvreuil pivoine, *Pyrrhula pyrrhula*, Bruant des roseaux, *Emberiza schoeniclus*, Bruant Jaune, *Emberiza citrinella*, Chardonneret élégant, *Carduelis carduelis*, Fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla*, Fauvette des jardins, *Sylvia borin*, Fauvette grisette, *Sylvia communis*, Gorgebleue à miroir, *Luscinia svecica*, Hypolaïs icterine, *Hippolais icterina*, Linotte mélodieuse, *Carduelis cannabina*, Mésange à longue queue, *Aegithalos caudatus*, Mésange bleue, *Cyanistes caeruleus*, Mésange charbonnière, *Parus major*, Phragmite des joncs, *Acrocephalus schoenobaenus*, Pic vert, *Picus viridis*, Pinson des arbres, *Fringilla coelebs*, Pouillot fitis, *Phylloscopus trochilus*, Pouillot véloce, *Phylloscopus collybita*, Rougegorge familier, *Erithacus rubecula*, Rousserolle effarvate, *Acrocephalus scirpaceus*, Tarier pâle, *Saxicola rubicola*, Troglodyte mignon, *Troglodytes troglodytes*

Les espèces végétales protégées concernées par la présente dérogation sont les suivantes :

- *Ophrys abeille*, *Ophrys apifera*, Orchis de Fuchs, *Dactylorhiza fuchsii*.

Les éléments apportés dans le dossier répondent aux exigences de l'article D 181-15-5 du code de l'environnement et aux dispositions de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4 de l'article L 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Le CNPN a formulé un avis favorable sous conditions en date du 25 mars 2022. L'ensemble des conditions émises par le CNPN est traduit en prescription dans le projet d'arrêté préfectoral joint au présent rapport (cf chapitre 4.2 du projet d'arrêté).

4 Impacts et risques principaux générés par le projet

4.1 Analyse de l'étude d'impact

4.1.1 Eau

- Consommation d'eau

L'enjeu principal du projet de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau porte sur la consommation d'eau. Le site sera alimenté en eau industrielle à partir du réseau de distribution géré par la Lyonnaise des Eaux qui s'alimente à partir du canal de Bourbourg. La consommation annuelle du site sera d'environ 1 500 000 m³. Le pétitionnaire prévoit également d'utiliser l'eau pluviale des toitures (estimée à 13 000 m³ par an). Cette eau sera utilisée pour le refroidissement des équipements (électrolyseurs, séparateurs, purificateurs, compresseurs) et seront également purifiées avant utilisation.

Chaque unité de production consommera 100,85 m³/h d'eau industrielle en entrée de l'unité de traitement (201,7 m³/h global site). Pour chaque unité de production :

- 67 m³/h sont disponibles après traitement de l'eau industrielle (filtration, ultrafiltration, osmose inverse et déminéralisation) ;
- 47 m³/h sont dédiés aux tours aéroréfrigérantes hybrides (94 m³/h global site) ;
- 20 m³/h à l'alimentation des électrolyseurs (40 m³/h global site) ;
- 34 m³/h seront rejetés (91,7 m³/h global site) car issu du traitement amont de l'eau industrielle.

L'eau chaude (40 à 50°C) sortant des électrolyseurs et du procédé est refroidie par des tours de refroidissement et repartira vers les électrolyseurs. Toutefois, un appoint sera nécessaire pour compenser les pertes par évaporation et les purges de déconcentration nécessaires pour conserver une qualité suffisante de l'eau de refroidissement.

Avis de l'inspection des installations classées :

Dans le cadre de l'étude de la première version du dossier, une étude technico-économique de réduction de la

consommation d'eau a été demandée afin d'identifier des techniques de refroidissement alternatives. Celle-ci a été réalisée est jointe au complément du dossier initial. Le pétitionnaire a ainsi fait le choix de la technique alternative de tour de refroidissement hybride qui permet des économies à hauteur d'environ ¼ de la consommation annuelle d'eau d'une tour ouverte classique. Le projet initial a été revu et le résultat de cette étude a permis au pétitionnaire de diminuer la demande de consommation d'eau total du process de 50 m³/h soit environ 400 000 m³/an.

L'étude a également porté sur la possibilité d'utiliser l'eau de mer pour refroidir le process. Le résumé de cette partie de l'étude est indiqué dans le tableau comparatif ci-dessous :

	Prise d'eau de surface	Boucle ouverte de refroidissement et prélèvement eau de process électrolyse
Ressource suffisante	oui	oui
Volume prélevé arrondi	4 700 m³/j par usine soit 9400m³/j pour le site (392 m³/h)	5000 m³/h (total) + 94 m³/h (total)
Volume rejeté arrondi	2 660 m³/j par usine soit 5300 m³/j pour le site (221 m³/h)	5000 m³/h (total) + 52 m³/h environ)
Traitement process	Voir tableau ci dessus	Idem solution prise d'eau en mer mais à un débit de 94 m³/h
Distance au point de prélèvement	Prélèvement en mer et rejet canal des Dunes Emissaire 2500 m (« maritime Aller») + 8600 m A/R site canal des Dunes	Prélèvement en mer et rejet en mer Emissaire 5120 m (« maritime A/R») + 420 m (traversée cana AR) + 8600m site canal A/R
Consommation installation complète approchée	7,6 kWh/m³ produits * 2400 m³/j * 2 usines * 365 j = 13 315 200 kWh.	0.27 kWh/m3 (boucle de circulation ouverte seule) * 5094 m3/h*24*365 = 12 048 000 kWh + Consommation osmose 7,6 kWh/m3 produits * 20 m3/h *24h* 2 usines * 365 jc= 2 663 000 kWh Total : 14 711 000 kWh
Point de rejet possible moyennant une autorisation	Canal des Dunes	Mer
Consommation d'énergie	Très forte	Très très forte
*Coût réseau + pompage – Pour le site (extrapolation des valeurs d'étude d'un site à deux sites)	8 712 000 €HT	23 500 000 €H pour une usine soit 2500 m3/h + 455 000 €HT (échangeurs une usine)
Coût process 2 Usines	10 600 000 €HT	Non évalué
Tours aéro	6 000 000 €HT pour le site	0 €HT

Compte tenu du surcoût énergétique et financier de cette solution, le pétitionnaire n'a pas retenu ce choix.

Des mesures spécifiques de réduction de la consommation d'eau durant les périodes de sécheresse sont proposées dans le cadre du projet d'arrêté préfectoral.

- Gestion des effluents industriels

Le réseau d'assainissement du site sera de type séparatif. Les eaux pluviales seront collectées séparément des eaux usées domestiques et industrielles.

La gestion des eaux est réalisée de la manière suivante :

- Les eaux pluviales constituées par les eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées : toitures, voiries et parkings.

En sortie des bassins de tamponnement, les eaux pluviales seront rejetées au fossé au sud du site, en connexion avec le réseau de watergang, via une canalisation unique équipée d'un canal venturi à un débit de 3 l/ha/s. La première section des Wateringues a fourni un avis favorable à cette demande par courrier du 23 septembre 2019.

- les eaux usées domestiques composées des eaux vannes et des eaux sanitaires (réfectoire, douches, WC et lavabos) issues des bureaux, locaux sociaux, salles de contrôle, ainsi que les eaux de lavage des sols de ces locaux.

Le site d'implantation du projet, sur le Grand Port Maritime de Dunkerque, n'est pas raccordé au réseau d'assainissement public de collecte des eaux usées. Les eaux usées domestiques seront donc traitées par 3 systèmes d'assainissement autonomes, de type micro-station d'épuration enterrée.

Une fois traitées, les eaux seront infiltrées dans les sols au niveau de la zone remblayée à environ + 2 m au-dessus du niveau du terrain naturel actuel, et donc a minima à + 2 m au-dessus de la nappe des sables.

- les eaux usées industrielles qui regrouperont :
 - les purges de tours aéroréfrigérantes,
 - les eaux de lavage des filtres des unités de traitement des eaux,
 - les concentrats du 1er étage d'osmose inverse des unités de traitement des eaux.

Au niveau des unités de traitement des eaux d'entrée dans le process, les concentrats du 2nd étage d'osmose inverse ainsi que les concentrats de déminéralisation sont renvoyés dans les stockages tampon pour être retraités. L'eau ultrafiltrée sur site sera utilisée pour le lavage des filtres. L'électrolyte sera recyclé dans le process. Ces mesures permettent de limiter les rejets et la consommation d'eau du site.

Un ajout d'acide sera nécessaire avant rejet des eaux usées industrielles afin d'ajuster le pH. Celles-ci seront ensuite traitées par un décanteur lamellaire afin de réduire le taux de matières en suspension avant d'être rejetées au canal des Dunes grâce à une canalisation dédiée. Elle passera à travers un canal de mesure du débit.

Avis de l'inspection des installations classées :

Les valeurs limites des rejets sont encadrées dans le projet d'arrêté. Par ailleurs, un réseau de 3 piézomètres est prescrit dans le projet d'arrêté préfectoral joint au présent rapport.

4.1.2 Air

L'électrolyse de l'eau consiste à séparer les molécules d'hydrogène et d'oxygène contenues dans l'eau grâce à l'énergie électrique.

En situation normale de production, de l'oxygène, co-produit issu de l'électrolyse alcaline de l'eau, est rejeté. Il s'agit d'un gaz inodore, incolore et non toxique. En situation normale de production, l'oxygène est rejeté à un débit de l'ordre de 10 000 Nm³/h par unité de production, soit 20 000 Nm³/h à l'échelle du site.

Le rejet se fera par 2 événements pour chaque unité de production, à 32 m de hauteur.

En opération normale, les cuves d'azote liquide rejettent de manière continue de l'azote non consommé et trop chaud pour être liquide ou reliquéfié. Cet excès d'azote est appelé « boil-off » et sera évacué à l'atmosphère en hauteur.

En fonctionnement dégradé, d'autres rejets atmosphériques sont attendus.

En phase de démarrage pour la mise en service ou après un arrêt de l'installation (maintenance ou arrêt d'urgence), l'hydrogène et l'azote torchés (combustion contrôlée) seront également évacués à l'atmosphère.

Le mélange azote/hydrogène sera rejeté à l'évent en continu et à pression atmosphérique (minute 1 : 100% azote, minute 60 : 99,9% d'hydrogène). Par mesure de sécurité, l'hydrogène sera brûlé par une torchère. La torchère se situera à une hauteur de 32 m.

Le fonctionnement des groupes électrogènes de secours fonctionnant au gasoil sera à l'origine d'émission de gaz de combustion. Les appareils fonctionneront moins de 500 heures par an. La cheminée aura une hauteur de 17,5 m minimum.

Au total 8 émissaires canalisés sont ainsi recensés et encadrés par l'arrêté préfectoral :

- Conduit N° 1 : Torchère Unité 1 - Réseau de dépressurisation du mélange azote / hydrogène Unité de production 1 (3 réseaux de torches connectés à une torchère d'hydrogène par unité de production) - H2
- Conduit N°2 : Unité de production 1 - Événement 1 - O2

- Conduit N°3 : Unité de production 1 - Événement 2 - O2
- Conduit N°4 : Groupes électrogènes Unité 1 - Gaz de combustion
- Conduit N°5 : Torchère Unité 2 - Réseau de dépressurisation du mélange azote / hydrogène Unité de production 2 (3 réseaux de torches connectés à une torchère d'hydrogène par unité de production) - H2
- Conduit N°6 : Unité de production 2 - Événement 1 - O2
- Conduit N°7 : Unité de production 2 - Événement 2 - O2
- Conduit N°8 : Groupes électrogènes - Unité 2 - Gaz de combustion

Avis de l'inspection des installations classées :

L'ensemble des émissaires est recensé. Les caractéristiques techniques sont données et permettent de prescrire les valeurs limites à respecter par l'exploitant.

4.1.3 Impact sanitaire

L'évaluation des risques sanitaires a été effectuée au sens de la circulaire du 9 août 2013.

Au regard des thèmes de l'étude d'Impact développés, le fonctionnement des installations du projet engendre des effluents aqueux et des rejets atmosphériques. Le pétitionnaire a étudié les risques chroniques liés à une exposition à long terme des populations riveraines aux polluants atmosphériques et aqueux émis par le site.

Les sources dont la nature des rejets est, à priori, neutre en termes d'effets sur la santé ne sont pas retenues dans le cadre de cette étude. Aussi :

- Seules les eaux usées industrielles traitées sur site et rejetées au Canal des Dunes ont été retenues.
- Les rejets atmosphériques principalement composés : d'oxygène, d'hydrogène, d'azote, de vapeur d'eau.

Ces gaz n'étant pas toxiques pour l'homme aux quantités émises, l'impact du site sur la santé des populations riveraines dans le domaine de l'air a été considéré comme négligeable.

Les effluents aqueux du site ne contiennent aucun composé à caractère toxique, cancérigène, mutagène ou nuisible pour la reproduction. Aucune substance n'est donc retenue comme traceur de risque sanitaire.

L'impact sanitaire du projet est considéré comme non significatif dans les domaines de l'eau et de l'air.

Avis de l'inspection des installations classées :

L'étude des risques sanitaires est proportionnée aux caractéristiques des installations et aux enjeux autour de l'installation.

4.1.4 Paysage et patrimoine

Sans enjeu.

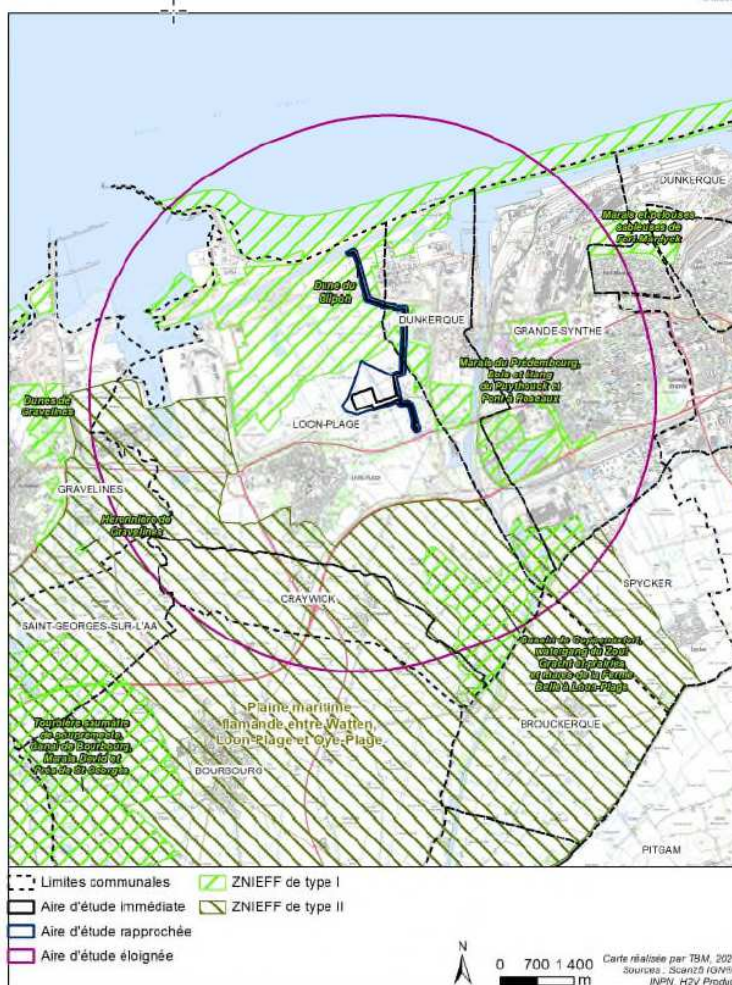
4.1.5 Impacts sur la faune, les habitats et la flore

L'implantation du site industrie est situé en dehors de toute ZNIEFF mais la canalisation de rejets des eaux traverse la ZNIEFF de type I « Dunes du Clipon ».

Les autres ZNIEFF situés à proximité du projet sont :

- La ZNIEFF I « Marais du Prédembourg, Bois et étang du Puythouck et Pont à Roseaux » à 650 m ;
- La ZNIEFF II « Plaine maritime Flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage » à 1,2 km ;
- ZNIEFF I « Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck » à 2 km ;
- ZNIEFF I « Bassin deCoppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage » à 2,8 km ;
- La ZNIEFF I « Dunes de Gravelines » à 5,3 km ;

Les ZNIEFF sont reprises sur la carte ci-dessous.



Le projet n'est pas situé dans ou à proximité d'une ZICO.

Le projet se trouve à proximité du « Coeur de nature de Mardyck » identifié dans le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) ayant vocation à constituer la trame verte et bleue du territoire portuaire. Il s'agit d'une zone préservée d'aménagements comprenant des emprises réservées pour les mesures compensatoires. Les mesures propres à cet espace sont décrites dans le Plan de gestion de la biodiversité du territoire portuaire 2014-2018. A noter qu'aucun travaux de création, restauration ou entretien de zone humide n'est prévu sur l'emprise du projet H2V59.

Les périmètres Natura 2000 présents à proximité immédiate du périmètre de projet (rayon de 5 km) sont les suivants :

- ZPS - FR3112006 « Bancs des Flandres » à 300m ;
- FR3102002 « Bancs des Flandres » à 700m ;
- ZSC FR3100474 « Dunes de la plaine maritime flamande » ;
- ZPS FR3110039 « Platier d'Oye ».

Zones humides

Les zones humides ont été identifiées. Elles sont très peu fonctionnelles aujourd'hui, elles ne jouent pas de rôle prépondérant, mais font partie d'un ensemble fonctionnel au sein de la plaine maritime flamande.

Le projet prévoit d'impacter 1,06 ha de zones humides. Cette surface est décomposée comme suit :

- Destruction « temporaire » de 0,47 ha au niveau de la canalisation eaux usées industrielles ;
- Destruction « temporaire » de 0,01 ha au niveau de la canalisation gaz ;
- Destruction 0,56 ha au niveau de l'usine (0,17 ha aménagements écopaysager + 0,38 ha usine) ;

- Destruction de 0,03 ha au niveau du merlon raccordement routier.

Ainsi les surfaces impactées par le projet sont les suivantes :

Composante projet	Incidences	Surface concernée
Canalisation	Mise en place des sols à la fin des travaux	0,48 ha
Aménagement éco-paysager	Réaménagement de la zone (destruction temporaire)	0,17 ha
Usine	Destruction de zones humides	0,38 ha
Route		0,03 ha
Surface impactée		1,06 ha

Au vue de la nature des travaux pour les canalisations, les zones humides en place seront restaurées insitu (0,48 ha).

Concernant les zones humides au sein du périmètre ICPE réaménagé au titre de la mesure compensatoire, 0,17 ha seront réaménagée in situ.

Ainsi, la mesure compensatoire doit faire une surface minimale de 0,735 ha. (1,385 ha à compenser – 0,48 ha de canalisation où la restauration sera in-situ – 0,17 ha d'aménagements éco-paysager intégrant la restauration des zones humides). La mesure compensatoire verra la création de 0,735 ha de zones humides de faibles profondeurs colonisées par les roseaux. L'objectif de la mesure compensatoire est de compenser les phragmitaies détruites en ajoutant une plus-value écologique afin de diversifier les potentialités d'accueil de ces espaces. Cette compensation sera réalisée au sein du périmètre ICPE.

Avis de l'inspection des installations classées :

Dans la mesure où le dossier a été bâti sur l'ancien SDAGE et que la décision préfectorale est à réaliser au SDAGE vigueur, il convient de demander à l'exploitant de s'assurer sous un an que les dispositions relatives au nouveau SDAGE sont toujours vérifiées ou d'en modifier les zones à compenser.

4.1.6 Effets cumulés

Le pétitionnaire a identifié les projets suivants dont les effets sont susceptibles de se cumuler au projet :

- INDACHLOR SASU à Loon-Plage (avis de l'autorité environnementale formulée le 24 juillet 2017 et avis de la MRAe du 20 mars 2018) à 600m au Sud du site. Il s'agit d'une usine de traitement thermiquement des déchets dangereux (essentiellement chlorés) en vue de produire de l'acide chlorhydrique et d'utiliser la chaleur du procédé pour générer de la vapeur d'eau et de l'électricité ;
- Les projets DMT à Dunkerque (avis de l'autorité environnementale formulée le 7 août 2017) et DAMEN SHIPREPAIR DUNKERQUE à Dunkerque (avis de l'autorité environnementale formulée le 24 janvier 2017). Toutefois, ce projet situé en dehors du rayon d'enquête publique a été jugé non pertinent dans le dossier.

Compte tenu de la proximité du projet INDACHLOR, le cumul des effets dans l'ensemble des compartiments de l'Environnement a été étudié notamment la consommation importante d'eau industrielle du Canal de Bourbourg. L'impact concerne également le cumul des rejets d'eaux usées industrielles au bassin maritime de Mardycy connecté au Canal des Dunes.

Avis de l'inspection des installations classées :

Concernant l'impact sur l'eau, la recherche de réduction de la consommation d'eau du projet a été réalisée par le pétitionnaire (cf § 4.1.1). A noter que d'autres projets tels que le projet Clarebout et SNF Flocryl ont également

un impact sur cette ressource et est regardé attentivement par les services de l'état.

4.1.7 Mesures d'évitement, réduction et compensation des effets négatifs notables du projet et coût associé

La synthèse des incidences globales du projet et des mesures associées concernant le milieu naturel est présentée en annexe 1. Les mesures sont toutes reprises et détaillées dans le projet d'arrêté préfectoral.

Avis de l'inspection des installations classées :

Ces mesures ont fait l'objet de nombreux échanges avec l'exploitant dans le cadre notamment de la demande dérogation aux mesures de protection de la faune et de la flore sauvage.

4.2 Analyse de l'étude de dangers

L'étude de dangers a été menée conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Au vu des différents produits mis en œuvre et stockés dans le cadre du projet, les principaux risques sont :

- Pour l'ensemble des produits liquides : déversement accidentel pouvant occasionner une pollution du milieu naturel ;
- Pour les gaz inflammables (H₂ et CH₄) : fuite pouvant être suivi d'une inflammation immédiate (feu torche) ou d'une inflammation différée (UVCE) et / ou d'une explosion ;
- Pour l'oxygène : fuite pouvant occasionner un incendie ou en aggraver un,
- Pour l'azote : fuite pouvant occasionner une anoxie (probabilité plus importante en milieu confiné)
- Pour le gasoil non routier : déversement accidentel pouvant occasionner une pollution du milieu naturel et dans des cas bien précis un feu de nappe (risque inflammation du GNR limité).

L'étude de dangers identifie 7 accidents majeurs potentiels dont les effets sortent des limites du site. Seuls les effets irréversibles sortent des limites du site. Aucun effet léthal ne sort du site.

Avis de l'inspection des installations classées : *A noter que le pétitionnaire n'a pas dupliqué les phénomènes dangereux. Ex : AM1 concerne l'explosion d'une unité et donc deux phénomènes dangereux à deux endroits différents. Il aurait pu être plus facile d'appeler différemment un accident pour chaque unité. Toutefois, cela ne change pas la conclusion de l'étude de dangers.*

Les principaux dispositifs de sécurité sont les suivants :

- Les unités de production seront implantées à environ 70 m des limites d'exploitation. Une distance de 70 m sera également prévue entre les deux unités de production et avec la station d'alimentation électrique (poste 225 kV) ;
- Les électrolyseurs et les équipements associés seront implantés dans des bâtiments ventilés. En fonctionnement normal, la ventilation est dimensionnée afin que la concentration en H₂ reste inférieure à la limite inférieure d'explosivité. La ventilation permet également d'assurer un brassage et entraînement des éventuelles fuite d'H₂ ;
- Une détection d'hydrogène et un suivi de la pression sont mis en œuvre pour détecter les fuites.
- Pour éviter les risques de fuites, l'exploitant prévoit :
 - L'utilisation de matériaux adaptés aux caractéristiques de l'H₂ (à minima Norme NF M58-003) ;
 - De privilégier les raccords soudés aux raccords vissés ;
 - A chaque fois que cela est possible, d'enterrer les canalisations.
- La mise en place d'une zone « sanctuaire » protégée par des gabarits empêchant physiquement les véhicules de passer entre l'unité de production et les bâtiments de compression ;
- La mise en place d'une distance suffisante entre les voies de circulation et les canalisations aériennes de

- gaz ;
- Au niveau du poste de comptage gaz, un mur béton sera mis en oeuvre pour protéger le poste de comptage des agressions extérieurs ;
- Les transformateurs électriques 225 kVA seront implantés dans un poste électrique spécifiquement conçu par Général Electrique. Ils contiendront de l'huile. Chaque transformateur sera isolé des autres des murs résistants au feu et anti explosion ce qui permettra de maîtriser les effets thermiques et de surpression en cas de sinistre.

Les barrières de sécurité prescrites dans le projet d'arrêté et à mettre en place par l'exploitant sont les suivantes :

Unités de production d'hydrogène et unités de compression

- Détection incendie
- Ventilation mécanique à 10 volume/heure en situation normale et 12 volume/heure en situation accidentelle **(MMR1)**

– Détection Hydrogène (MMR2)

- Suivi pression sur le réseau de Hydrogène
- Electrolyseurs et séparateurs : suivi du niveau en électrolyte et détecteur de niveau
- Vannes pilotées asservies à la détection hydrogène (électrovannes)
- Détection incendie dans la station électrique transformateurs 30 kVA

Réseau hydrogène extérieur

- Suivi pression en amont et en aval des bâtiments compresseurs : en cas de mesure « niveau bas » sur deux détecteurs sur 3 : arrêt automatique des installations **(MMR3)**
- Protection en polycarbonate sur la partie du réseau extérieur longeant le bâtiment production
- Canalisation hydrogène entre le bâtiment compression et le bâtiment production sur rack
- Interdiction de passage de camions autour de la canalisation aérienne d'hydrogène

Ensemble des installations sous pression

- Soupapes

Réseau de torche hydrogène et torchère associée

- Une torchère et 3 réseaux torche d'hydrogène par unité de production soit 2 torchères et 6 réseaux torche au total
- Détection flamme sur les pilotes de torches
- suivi de la pression de l'alimentation en gaz naturel des pilotes de torches

Station mobilité

- Détection incendie
- Détection gaz
- Suivi de la pression avec asservissement

Groupe diesel de secours

- Détection incendie
- Réservoir sur rétention équipé de détection de fuite

Réseau Oxygène

- Suivi conductivité avec alarme en cas de dépassement du seuil 1 (1,2 %) et mise à l'arrêt automatique des séparateurs concernés en cas de dépassement du seuil 2 (2,5%)

Plus spécifiquement 3 mesures de maîtrises des risques et une mesure passive sont prescrites dans le projet d'arrêté préfectoral :

- **Accidents Majeurs AM1, AM2 et AM3** : Explosion du bâtiment électrolyseur (à dupliquer par unité de production)
MMR 1 : Ventilation mécanique à 10 volume/heure en situation normale et 12 volume/heure en situation accidentelle pour maintenir le taux d'hydrogène à 25% de la LIE permettant d'éviter une explosion suite à une fuite sous bâtiment.
MMR 2 : Détection Hydrogène telle que décrite dans l'étude de dangers ;

- **Accident Majeur AM5** : UVCE suite à rupture franche sur le réseau amont à la compression
MMR 3 : Capteur de pression en amont et en aval des compresseurs (60s maximum)
- **Accident Majeur AM7** : la cuve d'huile d'un transformateur
Mesure passive : 4 Murs REI 240 en périphérie des transformateurs 225 KVA.

Des prescriptions relatives aux résistances à la surpression sont également imposées pour les portes, parois et couvertures de certains bâtiments (bâtiments compression) afin de s'assurer de la vérification des hypothèses de modélisation.

Bien que non soumise à la matrice d'acceptabilité de l'annexe 3 de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014 modifié, l'exploitant a placé les phénomènes dangereux dans celle-ci.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité d'occurrence (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
	Évènement possible mais extrêmement peu probable	Évènement très improbable	Évènement improbable	Évènement probable	Évènement courant
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux	AM1 AM5 avec et sans MMR AM1, 2, 3, 4, 5 et 6 simultanés				
Modéré	AM2 AM3 AM4 AM6 AM7				

	Non acceptable
	Acceptable à condition
	Acceptable

Des effets irréversibles en dehors des limites de l'établissement sont observés pour les accidents majeurs AM1 (éclatement d'un bâtiment électrolyseurs) et AM5 avec et sans MMR (UVCE suite à une rupture guillotine sur le réseau amont compression). Pour les phénomènes dangereux AM2, AM3, AM4, AM6 et AM7 seuls les effets liés au bris de vitre sortent des limites du site.

La circulaire du 4 mai 2007 précise que les phénomènes dangereux dont la classe de probabilité est E, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, sont exclus de la maîtrise de l'urbanisation à la condition que :

- cette classe de probabilité repose sur une mesure de sécurité passive vis-à-vis de chaque scénario identifié ;
- ou cette classe de probabilité repose sur au moins deux mesures techniques de sécurité pour chaque scénario identifié, et qu'elle soit maintenue en cas de défaillance d'une mesure de sécurité technique ou organisationnelle, en place ou prescrite.

Avis de l'inspection des installations classées :

Le phénomène dangereux AM1 repose sur deux barrières techniques. En cas de défaillance d'une des deux

barrières la probabilité reste en E donc ce phénomène dangereux est exclu de la maîtrise de l'urbanisation. Le phénomène dangereux AM5 ne reposant que sur une barrière technique toutefois, l'ERC de la rupture franche a une probabilité en E compte tenu des barrières en amont de l'ERC. Que ce soit avec une ou deux barrières la probabilité du phénomène dangereux AM5 (avec ou sans MMR) reste en E. De plus, pour ce phénomène dangereux, les effets thermiques et de surpression jouxtent par ailleurs la clôture du site. L'inspection propose donc d'exclure ces deux phénomènes dangereux de la maîtrise de l'urbanisation et de ne pas réaliser de porter-à-connaissances risques technologiques.

Les principaux investissements prévus pour la sécurité sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Nature de l'investissement	Montant de l'investissement
Système de ventilation / désenfumage des bâtiments de production et de compression.	Par unité de production : 108 K€..
Système de détection H ₂ / chaîne de transmission et de traitement de l'information associée.	Par unité de production : 155 K€ comprenant la centrale, les capteurs, les câbles, les avertisseurs lumineux et l'alarme sonore.
Système de détection incendie / chaîne de transmission et de traitement de l'information associée.	Par unité de production : Décteur thermique avec auto-extension dans chaque armoire redresseur = 50k€. Décteurs fumée dans les salles transformateurs 30 kV =10k€. Décteurs fumée dans les bâtiments annexes = 10k€ Système monitoring pour les transformateurs 225kV = 110 k€.
Ensemble du système de suivi du bon fonctionnement de la production d'H ₂ / chaîne de transmission et de traitement de l'information associée.	Total site : 1,35 M€.
Poteaux incendie, réseau associé et moyens d'extinction	Total site : 160 k€.
Bassin de confinement des eaux d'extinction incendie.	Total site : 40 k€.
Système d'instrumentation des différents organes / capteurs de sécurité : unités de production et utilités.	Total site : 3,6 M€.
Système d'événements et de décharge.	Pour une unité de production : 2,14 M€.
Secours électrique	Par unité de production, un groupe diesel type « no break » sera installé = 750 k€.
Matériel électrique ATEX	Total site : 4,2 M€
Système de sécurité de la station de mobilité	Total site : 420 000 €
Protection physique du poste de comptage	Total site : 55 000 €
Formation du personnel	Budget formation initial de 100 k€ puis 50 k€ tous les deux ans pour les renouvellements / recyclage.
Gestion du risque foudre	Par unité de production : matériel et installation = 30k€ par usine.
Equipements de protection individuel	Environ 1 500 €/personne/an.
TOTAL	Minimum 13,7 M€

Avis de l'inspection des installations classées :

L'analyse de l'étude de dangers est conforme à l'arrêté PCIG du 29/09/2005. La recherche de mesures de réduction des risques a été menée correctement. Toutefois des effets irréversibles sortent des limites du site et nécessitent de les porter à connaissance des services en charge de l'urbanisme.

5 ENQUÊTE PUBLIQUE ET CONSULTATION DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

La demande, objet du présent rapport, a fait l'objet d'un avis de l'inspection des installations classées en date du 19/04/2022 proposant sa mise à l'enquête publique ainsi que la consultation des collectivités territoriales. Par arrêté en date du 16/05/2022, monsieur le Préfet du Nord a ordonné la mise à l'enquête publique et la soumission à l'avis des conseils municipaux concernés par la demande du pétitionnaire.

5.1 Déroulement de l'enquête publique

Durée et désignation du commissaire enquêteur :

L'enquête publique s'est déroulée du 20 juin 2022 au 21 juillet 2022.

Monsieur LECLAIRE Francis a été désigné commissaire-enquêteur par décision de monsieur le Président du Tribunal Administratif de Lille, en date du 12 mai 2022.

Communes concernées : Loon plage, Dunkerque, Grande Synthe

Résultats :

5 observations ont été portées au registre d'enquête. Ces observations sont :

- Mettre en place d'un plan de gestion qui permette d'éradiquer, si nécessaire, certaines plantes invasives voire concourir à protéger des espèces ;
- Viser à limiter le bruit extérieur en direction de la coulée verte « Mardyck village – pont à roseaux – Loon Plage déviation nord carrefour rue de l'Helle » en particulier les zones « cœur de nature » ;
- Viser à limiter les éclairages en direction de la coulée verte « Mardyck village – pont à roseaux – Loon Plage déviation nord carrefour rue de l'Helle » en particulier les zones « cœur de nature » ;
- Se rapprocher des services des sections de waterings pour l'entretien de la section mouillée voire les berges et les bandes enherbées ;
- Mener dès à présent une réflexion sur les scénarii les plus envisageables de réduction des apports d'eau au cas où le contexte hydraulique « eaux de surface » le justifierait.

4 observations ont été émises par le commissaire enquêteur. Ces observations sont :

- Dans l'avis délibéré de l'AE, il est recommandé en 2-8 – étude d'impact que le RNTEI soit revu en prenant en compte les conséquences des recommandations de l'AE. Le résumé non technique de l'étude de dangers (RNTEI) a été amendé (alors que non demandé) des recommandations le concernant en passant de la version 2 à la version 3. Le résumé non technique de l'étude d'impact (RNTEI) n'a pas été amendé des conséquences des recommandations de l'AE et est resté en version 2 ;
- Dans le dossier DDAE, l'étude d'impact se compose de 379 pages en version 2. Dans le dossier PC, l'étude d'impact se compose de 302 pages en version 0 « document de travail ». DPC11b. Le dossier demande de PC a-t-il pris en compte les aménagements apportés à l'étude d'impact au fil de l'instruction du dossier ;
- Dans le dossier DDAE, l'étude des dangers se compose de 170 pages en version V2 Dans le dossier PC, l'étude des dangers se compose de 142 pages en version 0 « document de travail ». DPC16b Le dossier demande de PC a-t-il pris en compte les aménagements apportés à l'étude de dangers au fil de l'instruction du dossier ;

- Rapport de modélisation des scénarii de l'étude de dangers DDAE et demande PC .

Mémoire en réponse du pétitionnaire :

Le pétitionnaire a apporté les éléments de réponse suivants sur les problèmes évoqués, en date du 01/08/2022 :

Observation	Réponse du pétitionnaire
<p>Mettre en place d'un plan de gestion qui permette d'éradiquer, si nécessaire, certaines plantes invasives voire concourir à protéger des espèces.</p>	<p>Effectivement, les chantiers sont des périodes propices à la prolifération d'espèces exotiques envahissantes et ces espèces sont considérées comme l'une des principales causes de l'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale (Source MEDDE). H2V59 a prévu que, lors des chantiers d'arrachage, toutes les précautions soient prises afin de ne pas disséminer ces espèces exotiques envahissantes (éliminer tous les produits de coupe et d'arrachage dans une filière appropriée, en veillant à la non-dissémination au moment du transport (graines, éléments pouvant se bouturer) ; Après l'opération lourde d'arrachage, de coupe, une surveillance annuelle avec une lutte associée (arrachage de jeunes plants, coupe de rejets, etc.) sera nécessaire pour une lutte efficace. Pour plus d'information, vous pouvez vous reporter à la fiche présentant la mesure de réduction H2V03 « prévention de l'installation des E.E.E. » de l'étude d'impact.</p>
<p>Viser à limiter le bruit extérieur en direction de la coulée verte « Mardyck village – pont à roseaux – loon Plage déviation nord carrefour rue de l'Helle » en particulier les zones « cœur de nature »</p>	<p>Le site H2V59 sera distant du cœur de nature dit « CN4 » de plus de 200 mètres et du « CN6 » d'une centaine de mètres. S'agissant du bruit, il ressort qu'aucun bruit supérieur aux seuils réglementaires en vigueur ne sort du site.H2V59. Pour plus d'information, vous pouvez consulter l'annexe 9 de l'étude d'impact « rapport de modélisation acoustique ».</p>
<p>Viser à limiter les éclairages en direction de la coulée verte « Mardyck village – pont à roseaux – Loon Plage déviation nord carrefour rue de l'Helle » en particulier les zones « cœur de nature »</p>	<p>Le site H2V59 sera distant du cœur de nature dit « CN4 » de plus de 200 mètres et du « CN6 » d'une centaine de mètres. H2V59 a prévu pour limiter les émissions lumineuses, un plan lumière. Ce plan aura pour effet de réduire les émissions lumineuses perturbant l'avifaune et la chiroptérofaune fréquentant l'emprise aménagée. Les grands principes à respecter pour adapter l'éclairage sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol ; - Des sources lumineuses munies de capots réflecteurs pour éviter la diffusion mais aussi pour des raisons de confort. La lumière ne devrait pas atteindre directement le visage des utilisateurs à une distance supérieure à trois fois sa hauteur ; - Un verre luminaire plat plutôt qu'un verre bombé ; - Une hauteur de mat minimisée en fonction de l'utilisation. Pour plus d'information, vous pouvez vous reporter à la fiche présentant la mesure de réduction H2V07« limitation des émissions lumineuses » de l'étude d'impact.

<p>Se rapprocher des services des sections de waterings pour l'entretien de la section mouillée voire les berges et les bandes enherbées</p>	<p>Le projet H2V59 se situe sur la commune de Loon-Plage, commune membre de la 1ère section des waterings du Nord (59). H2V59 a prévu l'entretien périodique de fossés et mettra en place une convention avec la section des Waterings afin de faciliter le travail de cette dernière. La restauration et le développement du réseau des watergangs est une action forte du SPDN du port</p>
<p>Mener dès à présent une réflexion sur les scénarii les plus envisageables de réduction des apports d'eau au cas où le contexte hydraulique « eaux de surface » le justifierait.</p>	<p>H2V59 mettra en œuvre les prescriptions de l'arrêté cadre interdépartemental du 2 mars 2012 relatif à la mise en place de principes communs de vigilance et de gestion des usages de l'eau en cas d'étiage sévère de la ressource ou de risque de pénurie liés aux épisodes de sécheresse dans les bassins versants des départements du Nord et de Pas-de-Calais. Aussi, H2V59 a réalisé plusieurs études sur ce sujet et a décidé de mettre en œuvre des tours de refroidissement de type hybride afin de minimiser les consommations d'eau. Cette solution représente un surcoût d'investissement que H2V59 prendra en compte au titre de son engagement pour l'environnement et pour répondre aux besoins de minimiser les consommations d'eau industrielle sur le secteur. Surtout, H2V s'engage à participer à un programme d'économie d'eau en période d'étiage en coopération avec le SED, le GPMD, la collectivité et les services de l'état.</p>
<p>Dans l'avis délibéré de l'AE, il est recommandé en 2-8 – étude d'impact que le RNTEI soit revu en prenant en compte les conséquences des recommandations de l'AE. Le résumé non technique de l'étude de Dangers (RNTEI) a été amendé (alors que non demandé) des recommandations le concernant en passant de la version 2 à la version 3. Le résumé non technique de l'étude d'Impact (RNTEI) n'a pas été amendé des conséquences des recommandations de l'AE et est resté en version 2</p>	<p>Le Résumé Non Technique de l'étude d'Impact (RNTEI) n'a en effet pas été amendé des conséquences des recommandations de l'AE. H2V a fait le choix de ne pas le modifier, dans un souci de clarté et de stricte cohérence entre le RNTEI et le DDAE (dont l'étude d'Impact) soumis à enquête publique. L'avis de l'AE a quant à lui fait l'objet d'une note de réponse de la part de H2V reprenant chacune des observations et recommandations, sous la forme d'une pièce annexée au DDAE soumis à l'enquête publique. A titre de précision, l'amendement évoqué dans l'observation portait sur l'incorporation d'une grille de criticité et d'acceptabilité des risques, dans une optique de meilleure lisibilité et compréhension du public.</p>
<p>Dans le dossier DDAE, l'étude d'impact se compose de 379 pages en version 2. Dans le dossier PC, l'étude d'impact se compose de 302 pages en version 0 « document de travail ». DPC11b. Le dossier demande de PC a-t-il pris en compte les aménagements apportés à l'étude d'impact au fil de l'instruction du dossier ?</p>	<p>La différence entre les deux versions relève de la demande des services de présenter différemment les impacts faune flore entre la version de février 2020 et celle de décembre 2020 (approche par composantes vs approche globale. Il n'y a pas eu d'impact ayant entraîné des modifications sur le dossier de demande de permis de construire.</p>
<p>Dans le dossier DDAE, l'étude des dangers se compose de 170 pages en version V2 Dans le dossier PC, l'étude des dangers se compose de 142 pages en version 0 « document de travail ». DPC16b Le dossier demande de PC a-t-il pris en compte les aménagements apportés à l'étude de dangers au fil de l'instruction du dossier ?</p>	<p>H2V a été plus exhaustif dans la V2 (170 pages) sur l'examen des accidents et notamment l'examen détaillé d'évènements étudiés. Il n'y a pas eu d'impact.</p>

Rapport de modélisation des scénarii de l'étude de dangers DDAE et demande PC .	Dans sa version de décembre 2020, la partie évaluation quantitative de l'EDD a été développée suite à une demande de la DREAL (scénarisation des évènements). Il n'y a pas eu d'impact ayant entraîné des modifications sur le dossier de demande de permis de construire.
---	--

5.2 Avis du commissaire enquêteur

Celui-ci a émis un avis favorable à la demande présentée par la société H2V :

"Dès lors, le projet présenté répond parfaitement aux besoins exprimés par la société H2V59 d'exploiter une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau et qu'il est absolument indispensable pour atteindre les objectifs annoncés, identifiés et justifiés.

Je considère donc, au terme de cette analyse, que les avantages l'emportent sur les inconvénients liés à la phase exploitation du projet. En conséquence et pour toutes les raisons exposées ci-dessus,

J'émet un AVIS FAVORABLE

A la demande déposée par la Société H2V59 d'exploiter une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau au titre de la nomenclature ICPE sur le territoire de la commune de LOON-PLAGE ;

A la demande déposée par la Société H2V59 d'exploiter une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau au titre de la nomenclature IOTA sur le territoire de la commune de LOON-PLAGE ;

A la demande déposée par la Société H2V59 de dérogation relative aux mesures de protection de la faune et de la flore sauvage quant à la construction et l'exploitation d'une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau sur le territoire de la commune de LOON-PLAGE ;

A la demande déposée par la Société H2V59 de permis de construire une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau sur le territoire de la commune de LOON-PLAGE.

Houtkerque le 08 août 2022, Francis LECLAIRE, Commissaire Enquêteur"

5.3 Avis des conseils municipaux et des collectivités territoriales

Les conseils municipaux des 3 communes concernées par le rayon d'enquête publique (Loon plage, Dunkerque et Grande-Synthe) ne se sont pas prononcés. Les avis sont donc réputés favorables.

6 Avis des services

- Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Nord :

Avis daté du 26 janvier 2021 : **Avis favorable sous réserve** "de prendre en compte nos remarques et d'être associé à la rédaction de l'arrêté ICPE"

Avis de l'inspection des installations classées : Concernant le volet biodiversité : les échanges dans le cadre de l'avis du CNPN ont permis à l'exploitant de compléter ces mesures compensatoires dans le dossier

Concernant le volet Eau : l'étude technico-économique sur l'eau a été complétée par l'exploitant. La DDTM a été associée à la rédaction de l'arrêté et l'ensemble des propositions de rédaction ont été reprises

- SDIS :

Avis daté du 25 mars 2020 : **Avis favorable sous réserve** "de respecter les prescriptions émises. De plus, le SDIS émet un avis favorable à la demande de dérogation sur les écrans de cantonnement."

En effet, en ce qui concerne les écrans de cantonnement, l'exploitant a demandé une dérogation à leur mise en place puisque ces derniers constitueraient des zones où l'H2 pourrait s'accumuler en cas de fuite, ce qui est contraire à l'approche retenue dans le cadre du projet. Cette demande de dérogation se base sur les points suivants :

- Les ventilateurs sont résistants au feu en cas d'incendie ;
- La ventilation est secourue électriquement (double secours électrique) ;
- Le taux de renouvellement de l'IT 246 est respecté.

Les dispositifs de désenfumage pourront être couplés à ceux assurant la ventilation des bâtiments. Dans le cas contraire, les systèmes seront totalement dissociés : alimentation et commandes différenciées.

Avis de l'inspection des installations classées : Les prescriptions générales et spécifiques du projet d'arrêté répondent aux prescriptions du SDIS.

- CLE du Delta de l'Aa :

Avis favorable "sous réserve de la prise en compte des remarques réalisées"

Avis de l'inspection des installations classées : Les prescriptions générales et spécifiques du projet d'arrêté répondent aux remarques de la CLE. Concernant le rabattement de nappe pour les travaux de la canalisation, la surveillance des chlorures devra être imposée dans le cadre du dossier loi sur l'eau qui sera déposé par la suite.

7 Prise en compte de l'avis de l'autorité environnementale

L'Autorité Environnementale a rendu son avis en date du 5/05/2021. Le pétitionnaire a joint une note de réponse à cet avis dans la dernière version datée du 22/04/2022.

Les principales recommandations de l'Ae ainsi que les réponses du pétitionnaire sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Recommandations de l'AE	Réponses du pétitionnaire
<i>Préciser le positionnement prévisible du projet par rapport aux catégories d'hydrogène définies dans l'ordonnance du 17 février 2021 ;</i>	La production de l'installation H2V59 sera de l'hydrogène renouvelable tel que défini dans l'Ordonnance n° 2021-167 du 17 février 2021 relative à l'hydrogène ¹ , c'est à dire produit par électrolyse à partir d'énergie électrique d'origine renouvelable (solaire, éolien, hydroélectricité, ...) définie à l'article L. 211-2 du code de l'énergie.
<i>Mieux situer le projet H2V59 par rapport au schéma directeur du patrimoine naturel du grand port maritime de Dunkerque et préciser les impacts potentiels du projet sur cette zone préservée</i>	L'implantation du site H2V a été proposée de manière à respecter la trame du SDPN (Schéma Directeur du Patrimoine Naturel). Celle présentée dans le dossier H2V correspond à celle définie en 2010, et validée par le CNPN (Conseil National de Protection de la Nature), précisant alors les différents types d'espaces et les corridors structurant le SDPN du GPMD (Grand Port Maritime de Dunkerque) : <ul style="list-style-type: none">• Les noyaux de biodiversité :<ul style="list-style-type: none">◦ Des espaces sanctuarisés visant notamment à protéger et gérer les milieux littoraux comme les

dunes et les hauts d'estran ;

○ Des cœurs de nature qui sont des espaces de nature « banale » gérés à des fins conservatoires ;

- Les corridors biologiques ;
- La matrice.

Les cœurs de nature sont définis comme des îlots de nature banale qui seront gérés à des fins conservatoires. L'objectif est d'accueillir un large cortège d'espèces banales ou remarquables. Cette nature « banale » préservée est aujourd'hui rare à l'échelle du Dunkerquois et à l'échelle plus large de la Région Hauts-de-France. Dans ce contexte particulier, ces espaces de biodiversité sont destinés à avoir une fonction conservatoire dépassant largement l'espace portuaire.

Les cœurs de nature correspondent à des espaces initialement relativement peu originaux : agriculture intensive, friches industrielles, etc. Ces territoires seront des espaces de restauration de la « nature banale ».

Il convient de préciser ici que, notamment dans les secteurs agricoles, leur mise en œuvre dépend de nombreux paramètres : agriculteurs volontaires, mise en place de partenariats, etc. Ainsi, il demeurerait difficile de préciser lors de la création du SDPN quelles parcelles seraient retenues in fine pour chaque phase. C'est donc le principe qu'il convient de retenir concernant les cœurs de nature, à savoir que dans le cadre de la mise en œuvre du SDPN, les cœurs de nature devraient former un réseau de sites cohérents sur des surfaces permettant la restauration de la biodiversité. Ainsi, la localisation des cœurs de nature peut être revue si leur mise en œuvre n'apparaît pas possible sur la localisation envisagée initialement.

A partir de 2018, une révision du SDPN a été initiée afin de prendre en considération le projet CAP2020. Ce travail a permis d'aboutir en 2021 à une nouvelle version du SDPN, qui diffère de la version de 2010 principalement sur la localisation des cœurs de nature.

Désormais le seul cœur de nature à proximité de H2V59 est le CN5, le CN4 ayant été déplacé en fond de bassin CAP2020. Il est à souligner que le CN4 avait été identifié dans une zone agricole à faibles enjeux écologiques. Par ailleurs, le CN3 a été dédoublé et a vu sa surface totale augmentée par rapport à ce qui avait été envisagé en 2010.

Détailler le calcul des émissions de GES évitées grâce à la réalisation des unités de production d'hydrogène en tenant compte de l'utilisation de cet hydrogène

En considérant les données de l'ADEME et une production d'hydrogène bas carbone (mix électrique français) à hauteur de 28 000 tonnes/an, le projet H2V permet d'éviter l'émission de 233 000 tonnes de CO₂/an.

Evaluer les incidences d'un pompage supplémentaire d'eau dans le canal de Bourbourg sur les milieux aquatiques

Sur le plan écologique, ce milieu artificiel présente des potentialités limitées, et contraintes sous l'influence de la qualité dégradée de l'eau et de la nature des habitats en présence.

Le cours d'eau est canalisé et les berges présentent des profils uniformes et abruptes.

Le faible marnage de 10 cm n'entraîne pas d'exondations significatives d'habitats aquatiques (compte tenu du profil des berges).

Toutefois, le canal de Bourbourg est classé à liste 1 des « cours d'eau » au titre de l'article L 214-17 du code de l'environnement et suivant l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2012.

Ces textes établissent notamment l'objectif de continuité écologique pour les anguilles.

Aucune modification des installations n'étant prévue, les aménagements existants ne modifieront pas la continuité écologique et les conditions de déplacement des anguilles via le canal. Le canal de Bourbourg étant en communication directe avec l'Aa canalisée, dès lors que les périodes de tirage à la mer vers Gravelines ne sont pas « trop prononcées » (niveau de l'Aa équivalent à celui du canal), la

continuité écologique est assurée entre l'Aa et le canal de Bourbourg.

Identifier les possibilités de restauration d'habitats naturels à l'est de l'usine et l'ensemble de la partie « Compenser » de la démarche ERC ont été intégrées dans la version révisée du dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées (annexe 5 et complétée par l'annexe 5 bis et 5 ter).

Le foncier non utilisé à l'Est du projet est dévolu à d'autres usages (GPMD). Des mesures compensatoires ont été proposées à l'ouest du site impacté, pour les passereaux paludicoles, amphibiens, oiseaux des milieux ouverts, semi-ouverts et des milieux boisés à arborescents. La proximité du site impacté au site de compensation permettra le report des espèces vers les nouveaux milieux. Ces mesures ont vocation à s'inscrire au sein d'un Corridor écologique (SDPN).

Présenter de façon compréhensible les suites données aux 24 évènements de niveau de criticité considéré comme « non acceptable » dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques.

Les points soulevés par l'Autorité Environnementale sont traités dans l'étude de dangers dans un souci de respect des démarches méthodologiques requises, de synthèse en s'appuyant sur les études en annexes (APR et modélisations), et de réponse aux finalités réglementaires.

Concernant les évènements « non acceptables », c'est la démarche d'Analyse Préliminaire des Risques (APR), ciblée sur le projet H2V59, qui a conduit à l'identification de 11 évènements considérés comme « non acceptables », donnant lieu à modélisations. Ces évènements sont recensés dans un tableau pages 120-121 de l'Etude De Dangers.

Les modélisations ont ensuite permis d'estimer les effets des phénomènes dangereux identifiés (cf. tableau de synthèse pages 123-124 & annexe EDD.4) : comme précisé en page 124 à l'issue du tableau de synthèse, les accidents susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site ont été considérés comme accidents majeurs potentiels.

Au nombre de 7, et notés AM1 à AM7, ce sont ces accidents qui sont retenus dans la suite de l'étude de dangers, dans le cadre de l'examen détaillé des évènements accidentels, conformément à la méthodologie applicable.

8 PROPOSITION DE L'INSPECTION

La société H2V59 a déposé le 12/02/2020, complétée le 09/12/2020, le 27/01/2021, le 05/02/2021, le 20/07/2021, le 14/02/2022 et 22/04/2022 une demande d'autorisation environnementale portant sur l'exploitation d'une usine de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau sur le territoire de la commune de LOON-PLAGE.

Les procédures intégrées à la demande sont :

- Autorisation ICPE ;
- Dérogation aux mesures de protection de la faune et de la flore sauvage ;
- Autorisation IOTA, déclaration IOTA.

Le dossier a été jugé complet et régulier puis soumis à enquête publique et à consultation des collectivités territoriales.

L'enquête publique comporte plusieurs observations auxquelles l'exploitant a répondu.

Les services ont répondu favorablement au projet.

L'analyse de l'ensemble des éléments du dossier et de ses compléments conduit l'inspection des installations classées à proposer une suite favorable à la demande sollicitée.

Un projet d'arrêté d'autorisation préfectoral est joint en annexe. Il reprend l'ensemble des prescriptions dont l'application est proposée pour l'exploitation d'usine de production d'hydrogène par la société H2V59 sur la commune de LOON-PLAGE.

9 Suites administratives

En application de l'article R 181-39 du Code de l'Environnement, nous proposons au CODERST d'émettre un avis favorable à la demande d'autorisation présentée par la société H2V59 sous réserve du strict respect des prescriptions du projet d'arrêté préfectoral joint en annexe.

Rédacteur

L'Inspecteur de l'environnement, spécialité Installations classées



Thomas VANDEWALLE

Validateur

L'Inspecteur de l'environnement, spécialité Installations classées

Approbateur

Transmis à M. le préfet de la région Hauts-de-France, préfet du Nord
Pour le directeur et par délégation,

ANNEXES

Annexe 1 : Synthèse des incidences globales du projet et des mesures associées concernant le milieu naturel

Cible	Incidences brutes – Phase travaux	Nature	Type d'effet	Durée de l'effet	Niveau d'impact	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Mesure compensatoire	Mesure d'accompagnement	Mesures de suivi (travaux)	Incidences résiduelles	Mesures de suivi (post travaux)	
Habitats	Milieux aquatiques	Destruction de 0,02 ha d'herbier à lentille (0,12 ha inventorié)	Négative	Directe	Permanente	Faible		-	-		Négligeable		
	Pelouses et prairies	Destruction de 1,13 ha (6,99 ha inventorié)	Négative	Directe	Permanente	Faible à Moyen			MA 01		Faible		
	Roselières et mégaphorbiales	Destruction de 1,05 ha de roselières (3,56 ha inventorié)	Négative	Directe	Permanente	Faible	ME 01 ME 02	MR 01 MR 02	-	MS 01	Négligeable	MS 02	
	Fourrés et friches	Destruction de 1,8 ha de roselières (7,89 ha inventorié)	Négative	Directe	Permanente	Faible			MA 01		Négligeable		
	Boisements	Destruction de 0,26 ha de bois caducifolié mixte (3,18 ha inventorié)	Négative	Directe	Permanente	Faible			MA 03		Négligeable		
	Milieux artificialisés	Destruction de 20,15 ha sont 19,80 ha de grandes cultures	Négative	Directe	Permanente	Faible			-		Faible		
Flore	Zones humides	Destruction de 1,06 ha de zones humides	Négative	Directe	Permanente	Faible	ME 01 ME 02	MR 01 MR 02	MC 01	MS 01		MS 03	
	Espèces protégées	Destruction totale de 2 stations et d'habitats favorables de <i>Doctorylitz Juchsi</i> subsp. <i>Juchsi</i>	Négative	Directe	Permanente	Moyen		MR 01 MR 02 MR 06			Faible		
		Destruction totale de 5 stations et d'habitats favorables de <i>Ophrys apifera</i>	Négative	Directe	Permanente	Faible					Négligeable		
		Aucune incidence attendue sur <i>Alopecurus aequalis</i> , <i>Rosa spinosissima</i>			Null								
	Espèces patrimoniales	Destruction de stations et d'habitats d'espèces : <i>Lathyrus hirsutus</i>	Négative	Directe	Permanente	Assez fort	ME 01 ME 02		-	MA 01 MA 04	MS 01	Faible	MS 02
		Destruction de stations et d'habitats d'espèces : <i>Anisantha rigida</i>	Négative	Directe	Permanente	Moyen		MR 01 MR 02				Négligeable	
		Destruction de stations et d'habitats d'espèces : <i>Lathyrus hirsutus</i>	Négative	Directe	Permanente	Faible						Négligeable	
		Destruction d'environ 24 ha de parcelles agricoles entrecoupées de fossés colonisés par diverses espèces	Négative	Directe	Permanente	Faible						Faible	
	Espèces "communes"	Aucune espèce dans les emprises travaux			Null			MR 03	MC 01			-	
		Espèces exotiques envahissantes	Perturbation des individus et destruction d'habitats (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Pinson des arbres)	Négative	Indirecte	Permanent	Faible				MA 03		
Destruction de milieux favorables, dérangement, Dégradation des milieux (pollution) : Grive musicienne, Merle noir, Grive mauve	Négative		Indirecte	Permanent	Négligeable								
Destruction de milieux favorables (reproduction) et dérangement : Gorge bleue à miroir, Bruant des roseaux	Négative		Directe	Permanente	Fort	ME 01 ME 02 ME 03	MR 01 MR 02 MR 05 MR 07	MC 01		MS 01	Faible	MS 04	
Destruction d'individus (nichée), destruction d'habitats favorables, dérangement : Linotte mélodieuse, Alouette des champs, Bergeronnette printanière	Négative		Directe	Permanente	Moyen					MA 01 MA 02 MA 03			
Avifaune	Destruction d'individus (nichée), destruction d'habitats favorables, dérangement : Hypolaïs icterine, Bruant jaune, pouilliot fits	Négative	Directe	Permanente	Faible								

Thème	Enjeux	Niveau d'enjeu	Impact brut	Mesure	Impact résiduel	Coût associé
Milieu physique						
Climat	11,2 t de CO ₂ par habitant par an en Nord-Pas-Calais (2005) pour une moyenne nationale à 8,2 t/an.			Mesure concernant la maintenance des équipements contenant du SF ₆		/
Topographie	Environnement plat. Altitude moyenne du site H2V59 : + 3 m NGF.			Aucune		/
Géologie	Argiles des Flandres. Au droit du site H2V59, sol composé de sable sur 1,5 à 2,5 m. Sol plutôt perméable. Aucun site BASOL ou BASIAS au droit du site H2V59.			Aucune		/
Hydrogéologie	Nappe des sables quaternaires, affleurante et vulnérable. Masse d'eau « Sables du Landénien des Flandres » (AG014) : bon état quantitatif et qualitatif. Absence de captage AEP à proximité de la zone d'étude. Captages industriels à au moins 2 km du site H2V59.			Gestion des eaux pluviales : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Réseau de collecte des eaux pluviales ➢ Bassins de tamponnement et confinement équipés de vannes ➢ Séparateur d'hydrocarbures ➢ Canalisation d'évacuation Gestion des eaux usées de type domestique :		600 k€ 40 k€

Thème	Enjeux	Niveau d'enjeu	Impact brut	Mesure	Impact résiduel	Coût associé
	Réseau hydrographique dense sur la zone du projet. Watergang du Rolle Gracht à proximité immédiate du site H2V59. Site H2V59 actuellement traversé par des fossés de drainage. Masses d'eau : <ul style="list-style-type: none"> ↳ « Delta de l'Aa » (AR61) : bon état chimique non atteint, potentiel écologique médiocre, ↳ « Port de Dunkerque » (FRAT04) : mauvais état chimique, potentiel écologique non disponible. Présence d'un port de plaisance, d'une base nautique, d'une société d'aquaculture et d'associations de pêcheurs.			<ul style="list-style-type: none"> ↳ Réseau de collecte des eaux usées de type domestique ↳ Micro-station de traitement Gestion des eaux usées industrielles : <ul style="list-style-type: none"> ↳ Réseau de collecte des eaux usées industrielles ↳ Station de traitement ↳ Canalisation d'évacuation Gestion des déversements accidentels : <ul style="list-style-type: none"> ↳ Réseau de collecte des déversements accidentels ↳ Cuves de rétention ↳ Alarme niveau haut Gestion des eaux d'extinction d'incendie : <ul style="list-style-type: none"> ↳ Vanne d'isolement asservie à la détection incendie. Réduction de la consommation d'eau industrielle du Canal de Bourbourg : <ul style="list-style-type: none"> ↳ Utilisation de tour hybride ↳ Mise en place d'une filtration dérivée sur la purge Rehaussement du terrain naturel Aménagement du fossé de drainage Utilisation d'eau pluviale de toiture Dispositifs évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée. Respect des VLE.		150 k€
Hydrologie						30 k€
Risque naturels	Inondation : zone potentiellement sujette aux débordements de nappe. Retraits et gonflement des argiles : aliéa moyen. Risque sismique : faible. Pas de risque de mouvement de terrain, cavité souterraine, PPRI.					40 k€
						370 k€ 150 k€
Paysage et patrimoine						
Contexte paysager	Entité paysagère industrialo-portuaire de l'Atlas des paysages de la région du Nord-Pas-de-Calais. Site H2V59 actuellement occupé par une culture de céréales. Site visible de loin mais peu de cible compte-tenu du caractère industriel de la zone.			Identité visuelle travaillée. Respect des exigences particulières du cahier de recommandations architecturales, urbaines et paysagères CRAUP du PLUC.		/

Thème	Enjeux	Niveau d'enjeu	Impact brut	Mesure	Impact résiduel	Coût associé
Patrimoine	Aucun monument historique et aucun site inscrit, ou remarquable classé dans un rayon d'1 km autour du projet H2V59.			Aucune		/
Sites et vestiges archéologiques	Saisine au titre de l'archéologie obligatoire avant lancement des travaux.		Non connu	/	Non connu	/
Cadre de vie						
Qualité de l'air	Contexte industriel sur le territoire du GPM D. Valeurs conformes aux objectifs de qualités pour les NOx, le SO ₂ , les PM ₁₀ , le benzène.			Rejets rares. Respects des prescriptions réglementaires concernant l'entretien et la surveillance des tours aéroréfrigérantes et des installations de combustion.		/
Bruit et vibrations	Bruits ambiants issus des industries voisines, des activités agricoles et du trafic routier. Bruit ambiant entre 41,3 et 49,2 dB(A) de nuit et entre 41,7 et 50,8 dB(A) de jour dans l'environnement proche du site H2V59.			Respect des valeurs réglementaires. Activités bruyantes sous bâtiment. Distance d'éloignement entre les installations bruyantes et les limites de propriété. Mur autour des transformateurs électriques en extérieurs. Projet à distance des premières habitations.		1,2 M€
Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse impactée par les activités du GPM D et l'agglomération dunkerquoise.			Diffusion vers le sol.		/
Déchet	/	/		Tri des déchets. Stockage en bennes et dans des zones réservées. Evacuation par des collecteurs agréés et valorisation/élimination par des sociétés autorisées.		/
Chaleur et radiation	/	/		Aucune		/

Annexe 2 : Projet d'arrêté préfectoral