



## H2V 59

# Projet d'usine de production d'hydrogène vert et son raccordement électrique au réseau RTE

**RÉUNION DE CONCERTATION  
AVEC LES ASSOCIATIONS  
ENVIRONNEMENTALES**

***DUNKERQUE,***

***LE 08 SEPTEMBRE 2020***



## Ordre du jour

Présentation des participants et de leurs attentes de la réunion

Point d'avancement général du projet et de la concertation

Présentation des synthèses de l'étude d'impact/étude de dangers et échanges avec les associations environnementales



# Présentation de l'équipe

## **Les Garants** de la concertation désignés par de la CNDP:

- Isabelle JARRY et Christophe BACHOLLE

## **Les maitres d'ouvrages**

### **H2V:**

- Benoit VANTOUROUT: Directeur du développement
- Daniel GRONDIN : Chefs de projet H2V59

### **RTE Nord:**

- Daniel DEGHILAGE: Chargé de concertation
- Aurélien LESPINASSE: Responsable de projets

## **Bureau d'études « TBM environnement » :**

Paul LUNEAU-MERLIER: chargé d'études réglementaires

## **Assistance au Maitre d'Ouvrage** pour la concertation:

- Systra : Rachid LAMRINI

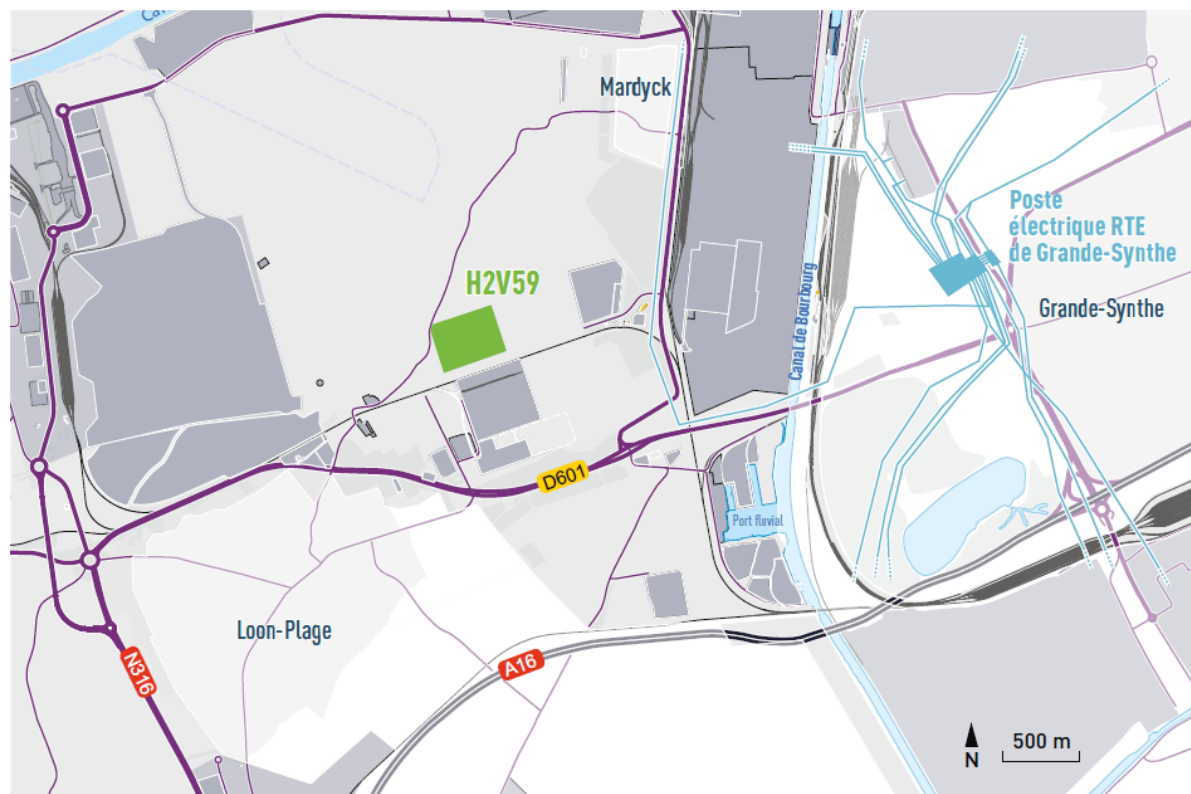
QUELLES SONT VOS ATTENTES ET VOS  
OBJECTIFS POUR CETTE RÉUNION DE  
CONCERTATION ?

---



# Le projet H2V 59 en bref

## CARTE DE LOCALISATION DU SITE DU PROJET D'USINE H2V59



— Réseau électrique à haute tension existant à proximité du site d'implantation projeté pour H2V59

➔ Production d'hydrogène vert, puis injection dans le réseau GRTgaz

## Le projet en chiffres



**28 000 tonnes**  
d'hydrogène produit par an



**230 à 251 millions**  
d'euros d'investissement



**70 emplois**  
directs



**100 emplois**  
indirects



Mise en service entre  
**2022 et 2023**



## Les objectifs du projet H2V59

- Contribuer aux objectifs de la transition énergétique nationale et du plan national de déploiement de l'hydrogène.
  - 14 TWh de gaz d'origine renouvelable, soit 3% de la consommation de gaz en 2023 et 6 à 8% en 2028.
- Produire massivement de l'hydrogène - 28 000 T d'hydrogène vert par an - pour décarboner le réseau de gaz (H2V59)
- Stocker les énergies renouvelables dans le réseau de gaz « Power to gas »

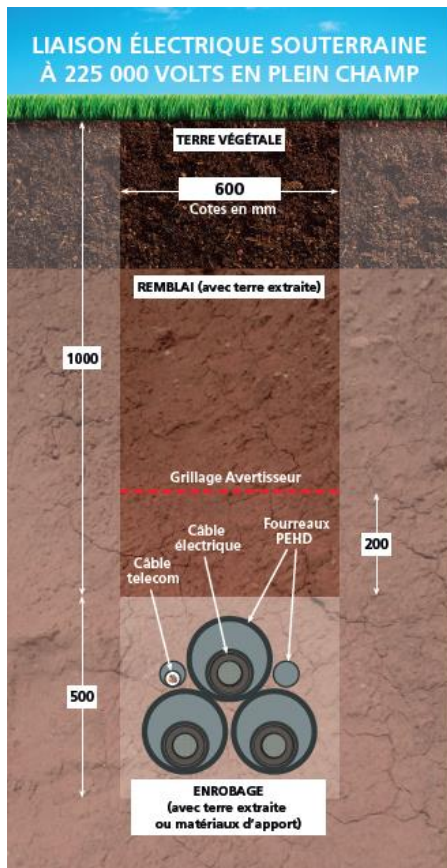


Afin de raccorder l'usine de production d'hydrogène H2V au réseau de transport d'électricité, RTE construira une liaison souterraine d'environ 4 km entre le poste électrique RTE existant de Grande-Synthe 225 000 Volts et celui de H2V.

Réseau électrique à haute tension existant à proximité du site d'implantation projeté pour H2V59

Aire d'études validée

## La tranchée



## Les travaux



Pose de fourreaux PEHD en pleine terre



Tranchée de pose de câbles en fourreaux PVC



Chantier par tronçon (avec chambre de jonction)





# Point d'avancement général du projet H2V59

---

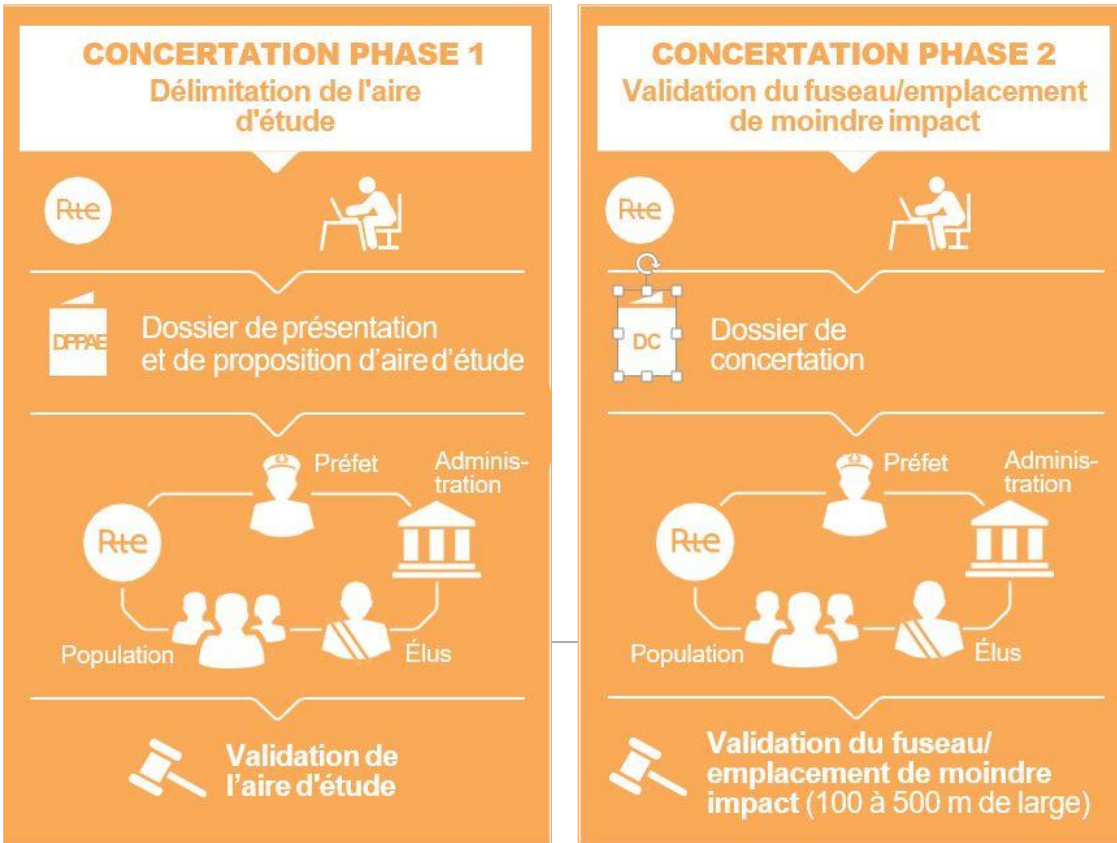


# Le calendrier prévisionnel du projet H2V 59

Jalons prévisionnels	
Dépôt des dossiers de demande d'autorisation H2V	12 Février 2020
Concertation Fontaine RTE	Validation de l'aire d'étude : juillet 2019 Validation du fuseau de moindre impact: 2° semestre 2020
Instructions des dossiers de demande d'autorisation	Instruction en cours – Demande compléments reçue en Aout 2020
Début enquête publique H2V	Décision des sévices de l'état – Hypothèse fin 2020
Travaux	2021 -2022
Mise en service	Progressive 2022-2023

# Concertation Fontaine

Procédure régie par une circulaire sur le « développement des réseaux publics d'électricité », dite Circulaire Fontaine

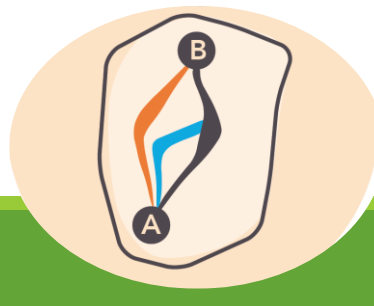
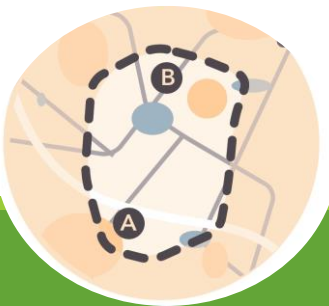


- **Objectifs:**

- Définir, avec les élus, les services de l'état et les associations, les caractéristiques et les mesures d'insertion environnementale et d'accompagnement du projet ;
- Apporter une information de qualité aux populations concernées par le projet ;
- Définir l'aire d'étude et le fuseau/emplacement de moindre impact.

- **Rte - raccordement de l'usine H2V59**

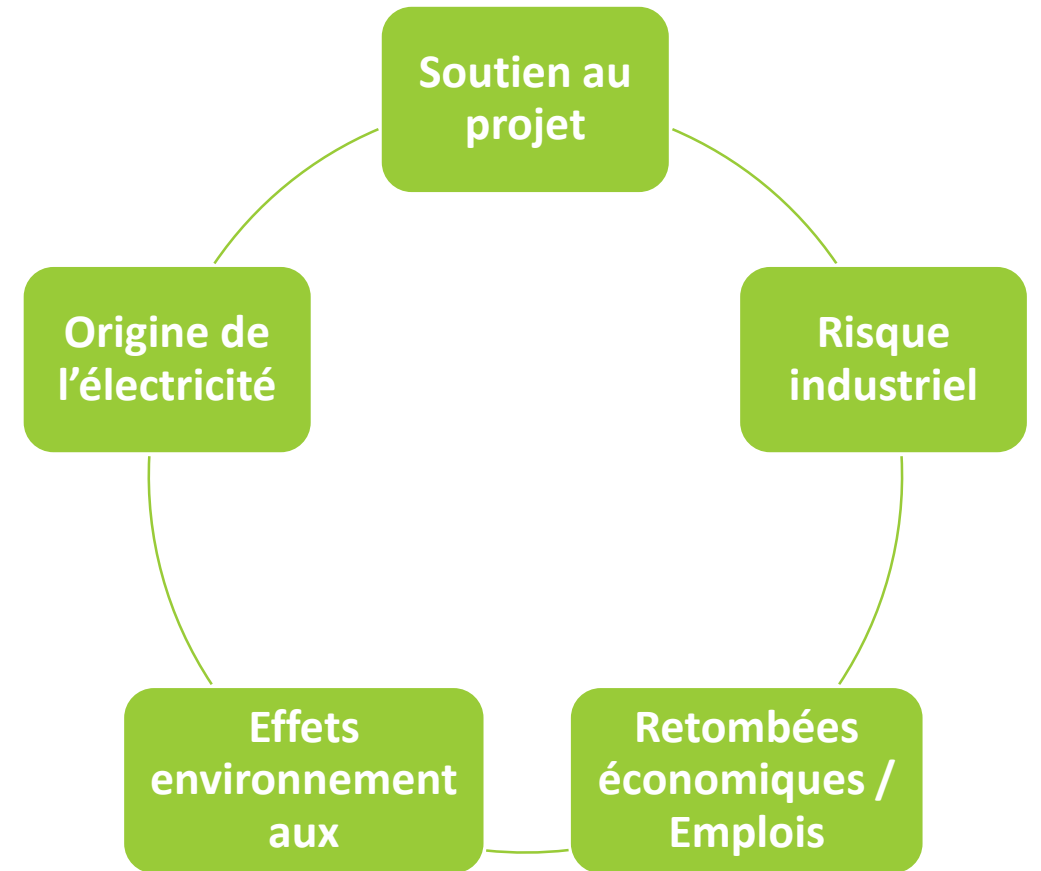
- Aire d'étude validée par le Préfet le 2 juillet 2019 à la suite à la réunion de concertation (appelée ILC)
- Le fuseau de moindre impact sera validé au second semestre 2020 (en fonction de l'évolution sanitaire COVID-19)





# Les enseignements de la concertation préalable

Concertation préalable H2V59	
Rencontres publiques	8
Nombre de participants	327
Nombre avis & questions	94
Visites du site Internet	1 406





# Les décisions et engagements de H2V59

Poursuivre le dialogue et l'information du public

Publier la synthèse des études avant l'enquête publique -> **4 fiches thématiques disponibles sur le site [h2v59-concertation.net](http://h2v59-concertation.net)**

Maitriser et mutualiser la gestion des risques industriels

Mener un projet vertueux en termes d'utilisation des ressources et de maitrise des effets sur l'environnement

- Mettre en place un système de **récupération des eaux de pluie**
- **Limitier l'imperméabilisation des sols**
- Recourir à une énergie électrique **100% d'origine renouvelable**
- Poursuivre les rencontres et négociations avec un industriel local **pour valoriser l'oxygène** produit par l'usine H2V59
- Partager avec les associations environnementales locales les mesures de réduction et compensation écologiques envisagées

Favoriser le recrutement de personnel venant du territoire dunkerquois

## Les décisions et engagements de RTE

**Réaliser la mise en souterrain** de la liaison du raccordement électrique de l'usine H2V59.

**Prendre en compte les contraintes d'occupation** des réseaux souterrains et des sites industriels présents dans l'aire d'étude pour réaliser le raccordement électrique du projet H2V59.

**Favoriser l'insertion par l'emploi** à travers l'intégration de « clauses sociales d'insertion » dans les marchés de travaux du raccordement.

**Poursuivre l'information et la participation du public** jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique de manière coordonnée avec H2V »



# Les modalités d'informations et d'expressions en amont de l'enquête publique (1/2)



- L'actualisation du site Internet et la réouverture des **Q/R en ligne**;
- La publication sur le site web de **4 fiches de synthèses des études** : gestion de l'eau, risque industriel, faune & flore et étude acoustique ;
- La publication sur le site web d'une fiche sur les garanties d'origines ;
- La publication d'une **fiche spécifique au raccordement RTE**, après la validation du « fuseau de moindre impact ».



# Les modalités d'informations et d'expressions en amont de l'enquête publique (2/2)

- **Réunion avec les associations environnementales** pour partager les mesures de réduction et compensation écologiques envisagées;
- Continuer à se mettre à **la disposition des collectivités territoriales et acteurs socioéconomiques** qui le souhaiteront pour des informations et échanges sur le projet;
- **Mise en place d'une newsletter** à destination des habitants et des acteurs locaux (thèmes évolutifs selon l'avancement du projet: modalités de concertation, enquête publique, travaux, emplois...),



---

# Synthèse de l'étude d'impact



# Etude acoustique

---



# Etude acoustique

## Les impacts acoustiques potentiels

### En phase travaux

La circulation des poids-lourds

Les engins de chantier

Le matériel de travail (meuleuses, postes à souder etc.).

### En phase d'exploitation

Le fonctionnement des transformateurs électriques de la station permettant la connexion au réseau RTE.

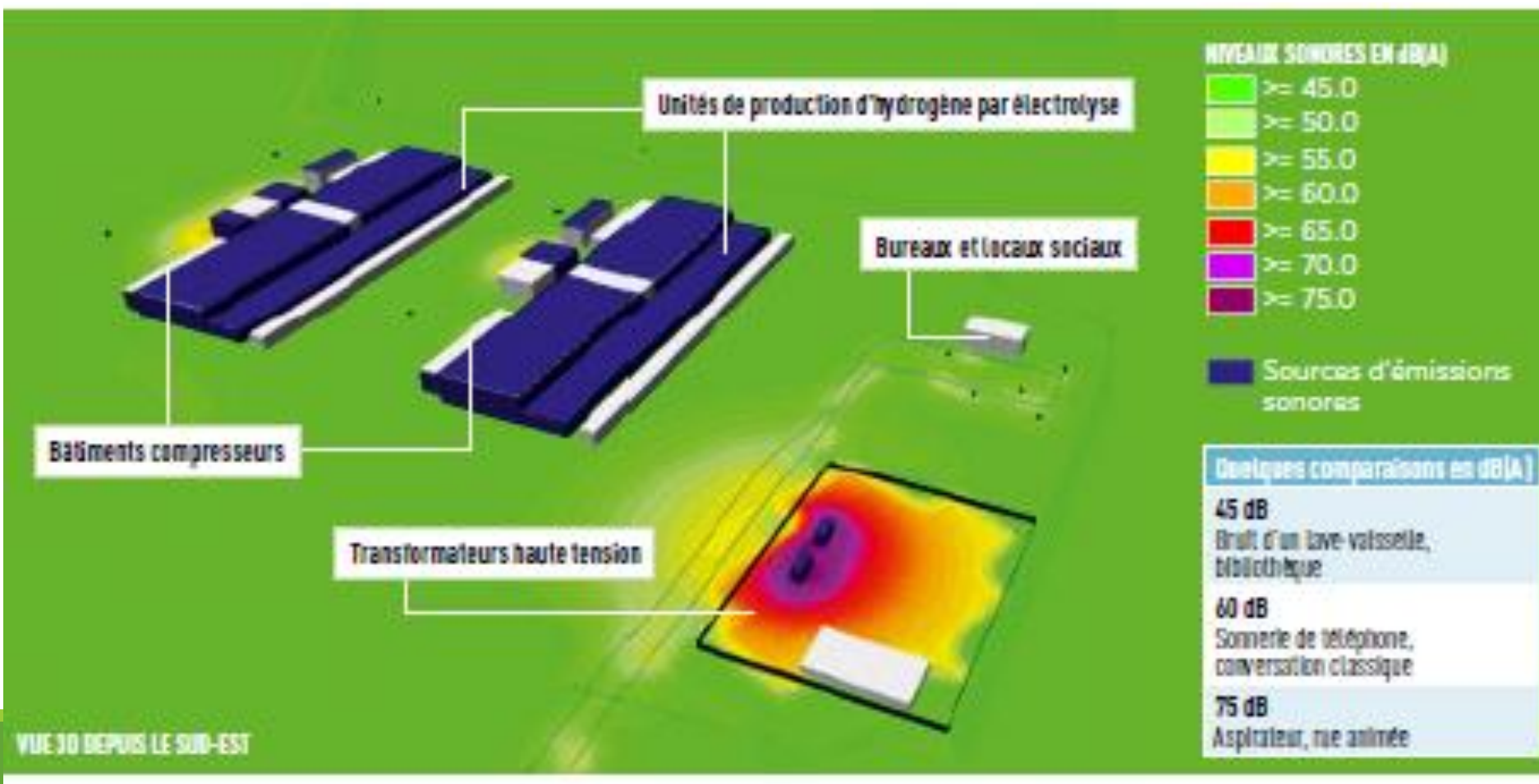
**Les transformateurs seront les équipements les plus bruyants du site**

Le fonctionnement des installations de production d'hydrogène

Les événements d'oxygène

Les torchères d'hydrogène, (fonctionneront environ 200h/an)

## Simulation des niveaux sonores





# Etude acoustique

Simulation des niveaux sonores	Jour	Nuit
Le niveau prévisionnel de bruit maximum	51,5 dB	50,2 dB
Limite réglementation en limite de propriété (clôture)	70 dB	60 dB
Niveau de bruit sans l'usine	50,8 dB	49,2 dB



## Etude acoustique

### Mesures de réduction des émissions de bruit dans l'environnement:

La majorité des activités fonctionnera à l'intérieur de bâtiments (sauf tours aéroréfrigérantes et transformateurs électriques 225 kV) ;

Les transformateurs électriques 225 kV : entourés d'un mur de 2,5 mètres de hauteur qui fera obstacle à la propagation de du bruit ;

L' éloignement du site à 550 m des premières habitations ;

Eloignement des installations bruyantes à 70m des limites de propriété.

### Suivi

**Une campagne de mesures acoustiques** en limite de propriété et au niveau du voisinage habité le plus proche de l'usine sera réalisée dans les 6 mois après le démarrage, puis tous les 3 ans.



# Synthèse de l'étude faune et flore

---



# Synthèse de l'état initial (1) faune et flore

## ❖ Mammifères

- ✓ Espèces communes et non protégées.
- ✓ Chiroptères (pas de contacts).

## ❖ Amphibiens

- ✓ Pontes de grenouilles rousse.

**Demande dérogation pour déplacement et destruction potentielle d'individus.**

## ❖ Reptiles

- ✓ Enjeu nul.

## ❖ Insectes

- ✓ Enjeu faible.





## ❖ Habitat

- ✓ Habitats commun sur le territoire portuaire.

## ❖ Flore

- ✓ 2 espèces protégées régionalement : Orchis de fuchs, Ophrys abeille.

**Demande de dérogation pour déplacement d'espèces protégées.**

## ❖ Oiseaux

- ✓ Habitats favorables à la nidification/reproduction pour : Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant Jaune, Hypolaïs icterine, Linotte mélodieuse, Pouillot fitis, Bruant des roseaux, Gorgebleue à miroir, hirondelle rustique.

**Demande dérogation pour dérangement, destruction d'habitats favorables.**





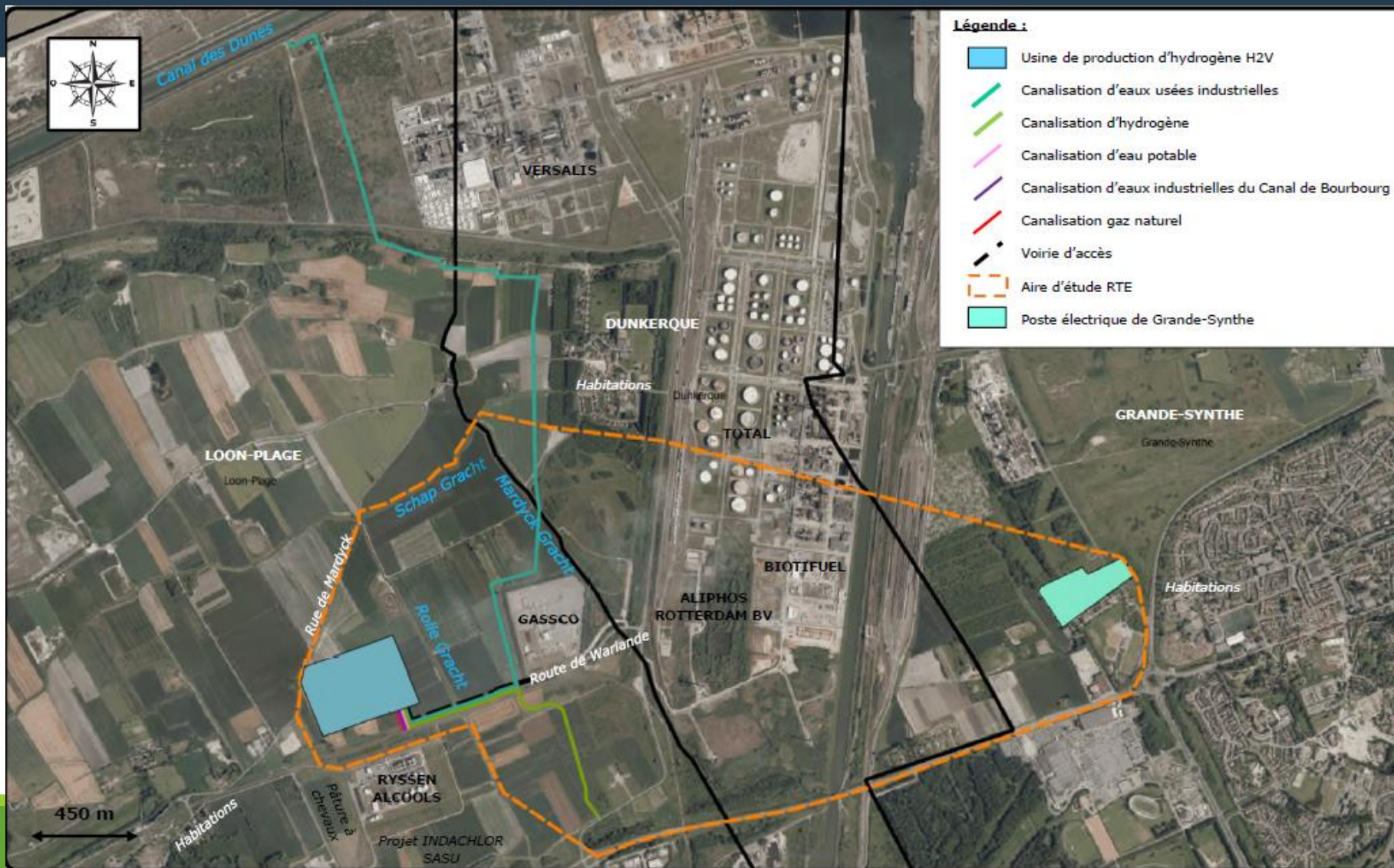
# La faune et la flore

## Mesures d'évitement des risques

- Réduction de l'empreinte foncière et environnementale du projet :
- **Optimisation des raccordements** aux différents réseaux et évitement d'un cours d'eau;
- **Évitement du Watergang « Roll Gracht » et réduction de la surface agricole et de milieux naturels consommés de 52 % ;**
- Sur la partie sud du projet, **évitement des zones de reproduction de la Grenouille rousse** ainsi que des habitats correspondant aux catégories « autres bois et haies caducifoliées » et « fourrés », également favorables à l'avifaune patrimoniale et utilisés en phase terrestre par les amphibiens ;
- **Adaptation des périodes de chantier** pour respecter les cycles biologiques et les périodes de reproduction.



# Réseaux du projet H2V59





# La faune et la flore

## Mesures pour réduire les impacts pendant les travaux:

- Balisage des zones sensibles ;
- Prévention de l'installation d'espèces exotiques envahissantes (nettoyage des engins de chantier, etc.) ;
- Barrière de protection amphibiens ;
- Restauration du fossé périphérique ;
- Dépressions à roselières ;
- Transplantation d'orchidées ;
- Limitation des émissions lumineuses ;
- Mise en place d'une coordination environnementale : rédaction d'un PCGE (Plan Général de Coordination Environnementale) et d'un PAE (Plan d'Assurance Environnement) suivi par un écologue.



# La faune et la flore

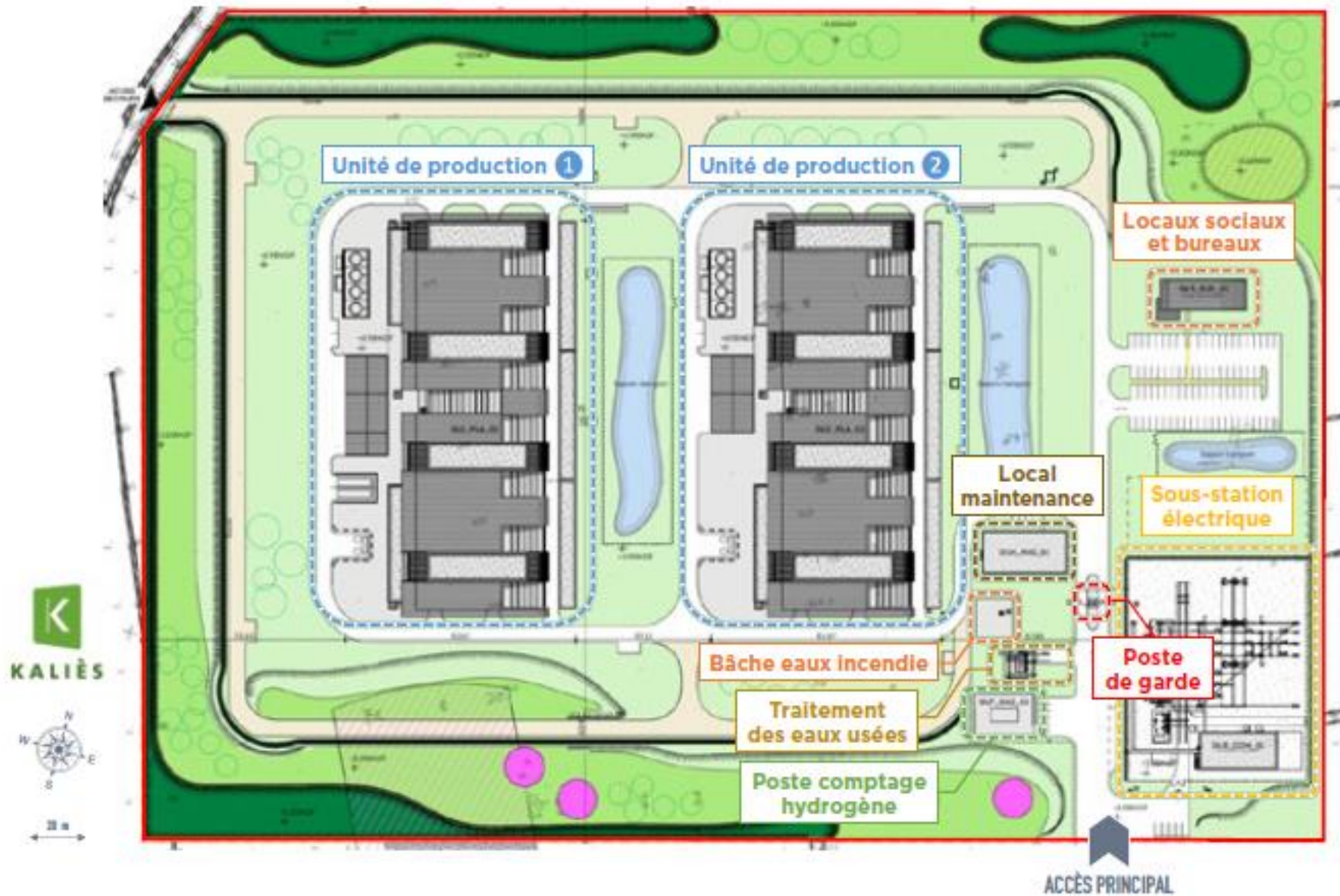
## Pendant le fonctionnement de l'usine

- Aménagement de milieux de substitution pour les insectes ;
- Pose de nichoirs ;
- Plantation de bosquets multistrates ;
- Dépressions à roselières ;
- Remise en état des emprises chantier temporaires;
- *L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.*

## Les suivis naturalistes suivants seront réalisés sur l'emprise projet pour une période de 5 ans :

- Relevés botaniques et socio-phytosociologique ;
- suivis faunistiques (insectes, amphibiens, oiseaux...),

# PLAN D'AMÉNAGEMENT





# La gestion de l'eau

---



## La gestion de l'eau

### D'où vient l'eau consommée dans l'usine et dans quel volume ?

**Pour la production l'hydrogène (1,9 M de m<sup>3</sup>/an)-> eau industrielle** , puisée dans le canal de Bourbourg et distribuée par le Syndicat de l'Eau du dunkerquois. *La production du réseau dunkerquois d'eau industrielle est de 20 millions de m<sup>3</sup> par an.*

**Pour les besoins sanitaires et la défense incendie (2 625 m<sup>3</sup> par an)-> Eau potable** du réseau public de distribution d'eau potable de la Communauté Urbaine de Dunkerque.

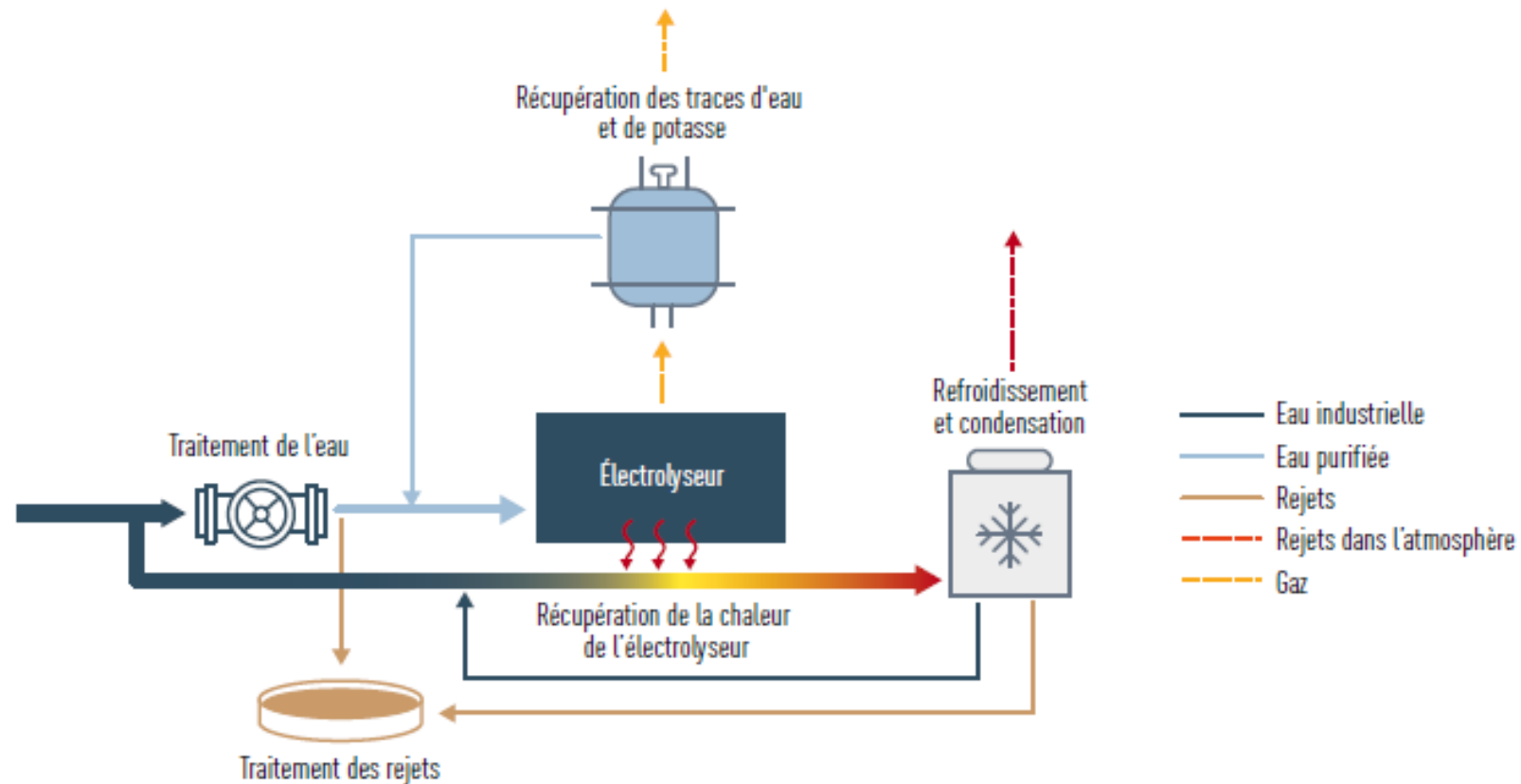
L' eau industrielle sera utilisée pour le processus d'électrolyse (30 % de la consommation) et pour refroidir les équipements (70 % de la consommation).





# Le cycle de l'eau dans l'usine H2V59

## LE CYCLE DE L'EAU DANS L'USINE DE PRODUCTION D'HYDROGÈNE VERT





## La gestion de l'eau

### Mesures pour réduire la consommation d'eau :

- Le circuit de refroidissement sera fermé, limitant ainsi l'écoulement de l'eau aux opérations de purge du circuit ;
- L'eau de pluie recueillie sur les toits des installations (10 054 m<sup>3</sup>) par an sera utilisée pour la production d'hydrogène, en plus de l'eau industrielle du Canal de Bourbourg;
- Recyclage de l'électrolyte (un mélange d'eau et de potasse qui permet de conduire l'électricité) dans le process.



# Que devient l'eau à la sortie de l'usine ?

## L'usine H2V59 produira les effluents suivants :

- **Les pluies tombant sur le réseau routier** du site : collectées, traitées dans un séparateur d'hydrocarbures, envoyées vers des bassins étanches puis rejetées dans le réseau de fossés rejoignant le Watergang du Rolle Gracht, avec les eaux pluviales de toiture ;
- **Les eaux vannes et domestiques** (sanitaires et cuisines destinées aux besoins du personnel) : traitées dans plusieurs stations autonomes puis infiltrées dans le sol ;
- **Les eaux usées industrielles** (concentré des impuretés présentes dans l'eau brute, eaux de lavage de filtre, purge de tour de refroidissement) : traitées dans la station d'épuration du site puis rejetées via une canalisation dans le Canal des Dunes. Une convention de rejet sera établie avec le GPMD.



# La gestion de l'eau

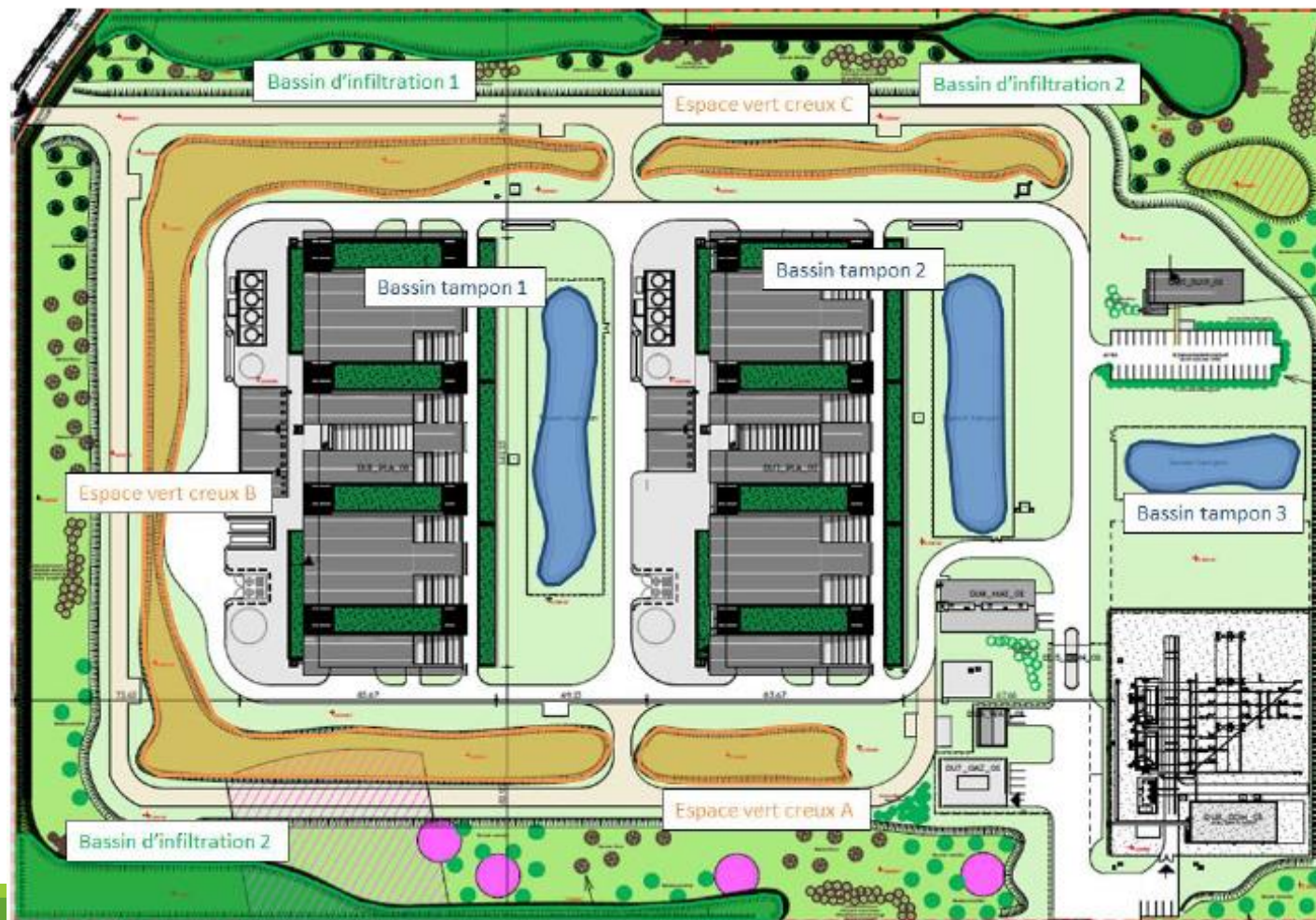
## Gestion des effluents

- **Collecte avec réseau séparatif** entre les eaux pluviales, les eaux usées domestiques et les eaux usées industrielles ;
- **Dimensionnement des bassins de rétention** pour collecter les eaux pluviales associées à un évènement d'une durée de retour 50 ans minimum ;
- **Le remplacement du réseau de fossé existant par un fossé de contournement et des bassins tampons** autour de l'usine, permettent ne pas augmenter ou diminuer le risque d'inondation aux alentours.



# La gestion de l'eau

Localisation des différents bassins pour la gestion des eaux pluviales





# Synthèse de l'étude de dangers

---



# Étude de dangers

## Analyse des risques

L'analyse des risques et les modélisations font apparaître que le risque principal du projet est :

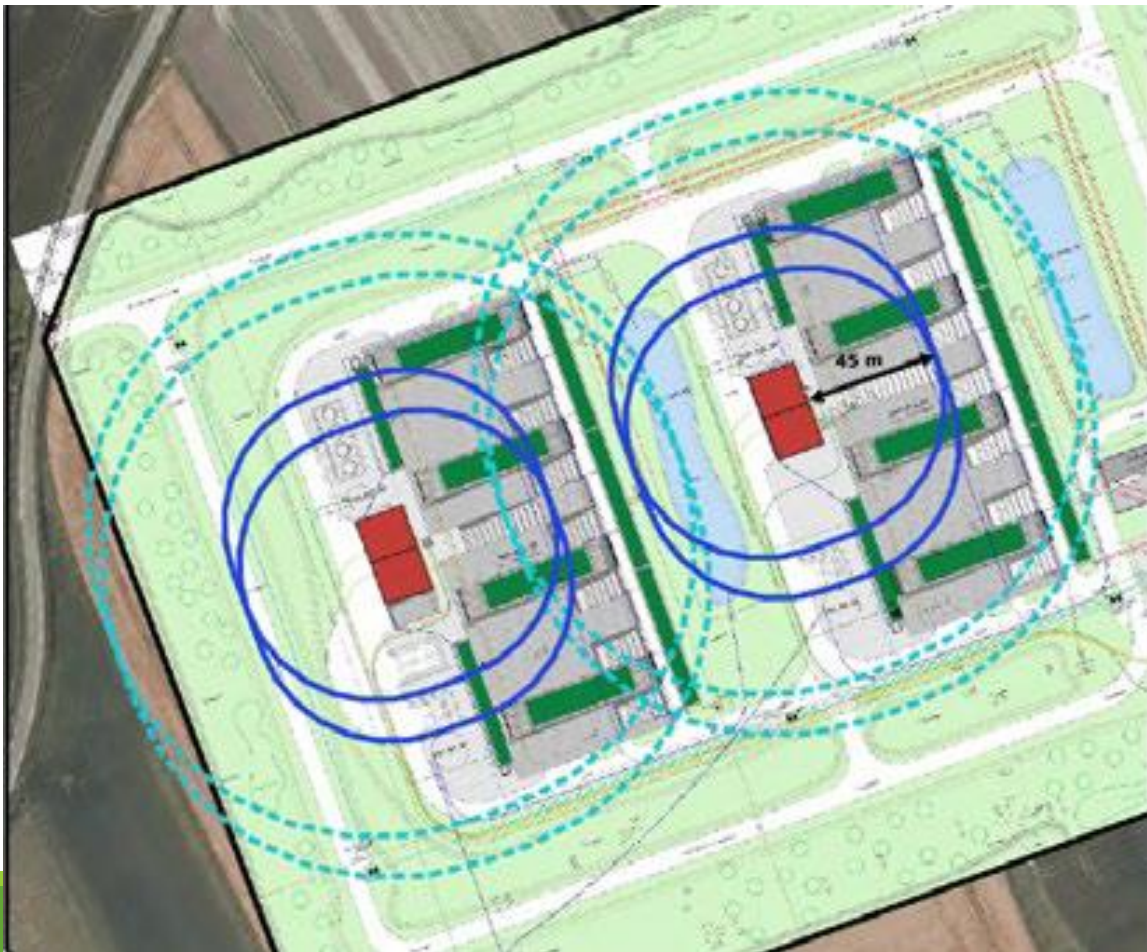
- le risque de fuite d'hydrogène ;
- le risque de mélange d'oxygène à l'hydrogène au niveau de l'usine ou avec les installations proches.

L'impact le plus important serait lié à des effets de surpression à la suite de l'explosion d'un local compresseur 100 bar, car il contient le volume le plus important de gaz.



# Etude de dangers

## SIMULATION DES EFFETS DE SURPRESSION SUITE À L'EXPLOSION D'UN LOCAL COMPRESSEUR 100 BAR



**Légende :**

- Seuil 200 mbar - effets dominos
- Seuil 140 mbar
- Seuil 50 mbar
- Seuil 20 mbar



**Les effets de surpression n'atteignent jamais des seuils qui occasionnent des destructions.**

La surpression est limitée à 50 mbar (bris de vitre) maximum et les effets seront contenus à l'intérieur du terrain de l'usine H2V59.





## Etude de dangers (1/2)

### Exemples de mesures techniques et organisationnelles pour maîtriser le risque industriel

- **Stricte séparation entre oxygène et hydrogène** à l'intérieur de l'usine et la ventilation continue des bâtiments;
- **Ventilation** dimensionnée afin que la concentration en hydrogène reste inférieure à la limite inférieure d'explosivité;
- **Détecteurs d'hydrogène** qui détectent la présence d'1 % d'hydrogène dans l'air (la limite d'explosivité de l'hydrogène est de 4.1%);
- Pour éviter les risques de fuites :
  - l'utilisation de **matériaux adaptés aux caractéristiques de l'hydrogène**, la mise en œuvre de raccords soudés...
  - à l'extérieur des unités production, la quasi-totalité des **canalisations seront enterrées**;



## Etude de dangers (2/2)

### Exemples de mesures techniques et organisationnelles pour maîtriser le risque industriel :

- **Éloignement des événements** de rejet d'hydrogène et d'oxygène pour éviter la rencontre des panaches issus de l'usine;
- « **H2 Académie** » pour former l'ensemble de ses salariés à la sécurité et aux spécificités de la production d'hydrogène;
- **Sûreté** : le poste de comptage de l'hydrogène sera protégé des agressions extérieures par un mur en béton d'une hauteur de 3 mètres et d'une épaisseur d'environ 40 cm.



**Merci pour votre attention**

**[www.h2v59-concertation.net](http://www.h2v59-concertation.net)**