



H2V Normandy

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

**RÉUNION DE CONCERTATION
AVEC LES ASSOCIATIONS
ENVIRONNEMENTALES**

LE 30 SEPTEMBRE 2020



Ordre du jour

Présentation des participants et de leurs attentes pour 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



Tour de table

Les garants de la concertation désignés par la CNDP

- Isabelle JARRY
- Christophe BACHOLLE

Les associations environnementales

Les maitres d'ouvrages

H2V:

- Benoit VANTOUROUT: Directeur du développement
- Aude HUMBERT : Chef de projet H2V Normandy
- Lucian SOLCAN : Ingénieur électrique

RTE :

- Charlotte GAILLARD, Chargée de concertation

Bureaux d'études/AMO

- Biotope : Geneviève BULTEAU
- Systra : Marion Sivy

QUELLES SONT VOS ATTENTES POUR
CETTE RÉUNION DE CONCERTATION ?



Le projet H2V Normandy en bref



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 H2V Normandy

- 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
 - 10% d'hydrogène vert dans l'industrie en 2023
- Produire massivement de l'hydrogène vert - 28 000 Tonnes par an pour fournir les industriels consommateurs aujourd'hui d'hydrogène gris
- Favoriser l'amélioration du bilan carbone des industriels

LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE À HAUTE TENSION À PROXIMITÉ DU SITE D'IMPLANTATION PROJÉTÉ POUR H2V



Afin de raccorder l'usine de production d'hydrogène H2V au réseau de transport d'électricité, RTE construira deux nouveaux ouvrages :

- Un nouveau poste électrique Haute Tension d'environ 12 000 m²
- Un nouveau pylône électrique sur un tracé existant, et environ 100 m de nouvelle ligne entre le pylône et le poste



Point d'avancement général du projet H2V Normandy

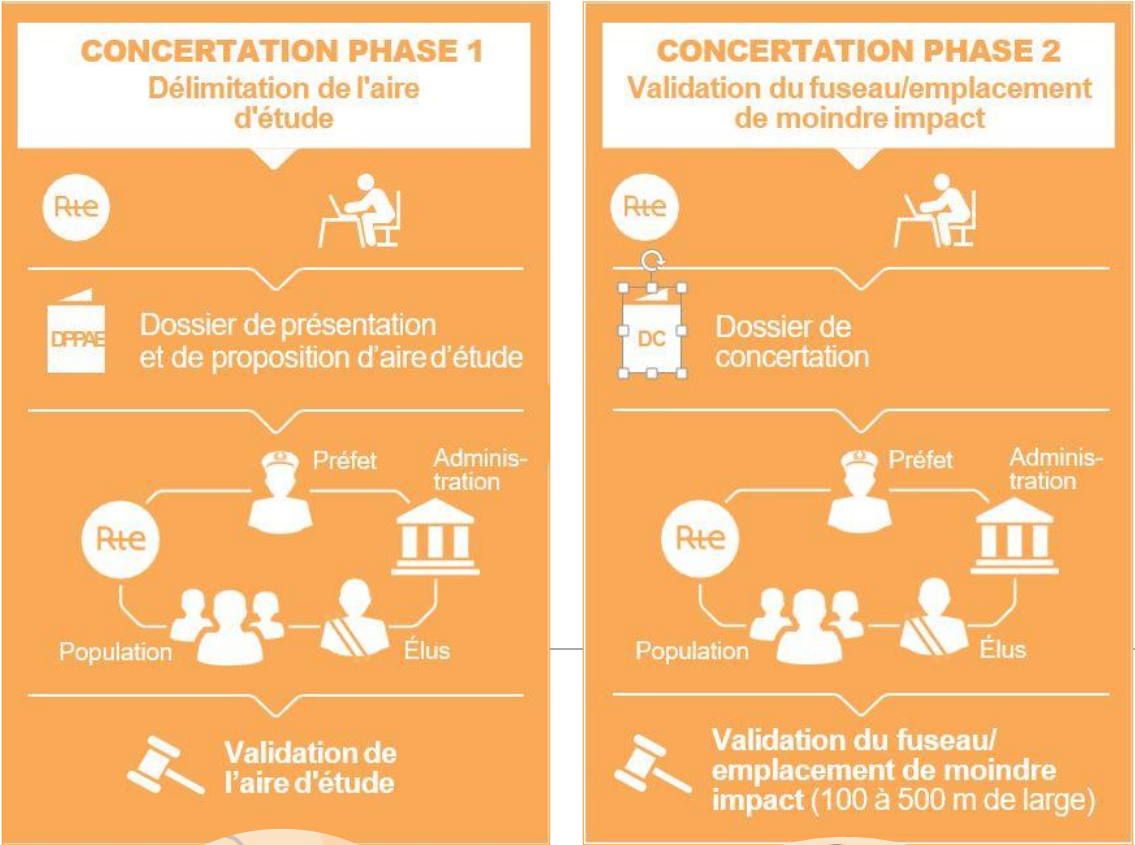


Le calendrier prévisionnel du projet H2V Normandy

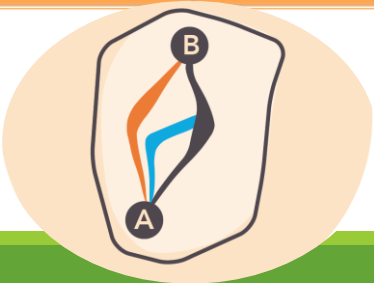
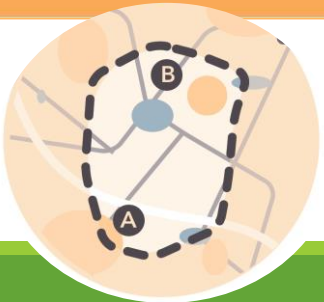
Jalons prévisionnels	
Dépôt des dossiers de demande d'autorisation H2V	20 mai 2020
Concertation Fontaine RTE	Validation de l'aire d'étude, de l'emplacement et du fuseau de moindre impact : mars 2020 Dépôt du dossier de demande d'autorisation : 29 mai 2020
Instructions des dossiers de demande d'autorisation	Instruction en cours – Demande compléments reçue en juillet 2020
Début enquête publique H2V	Décision des services de l'Etat – 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



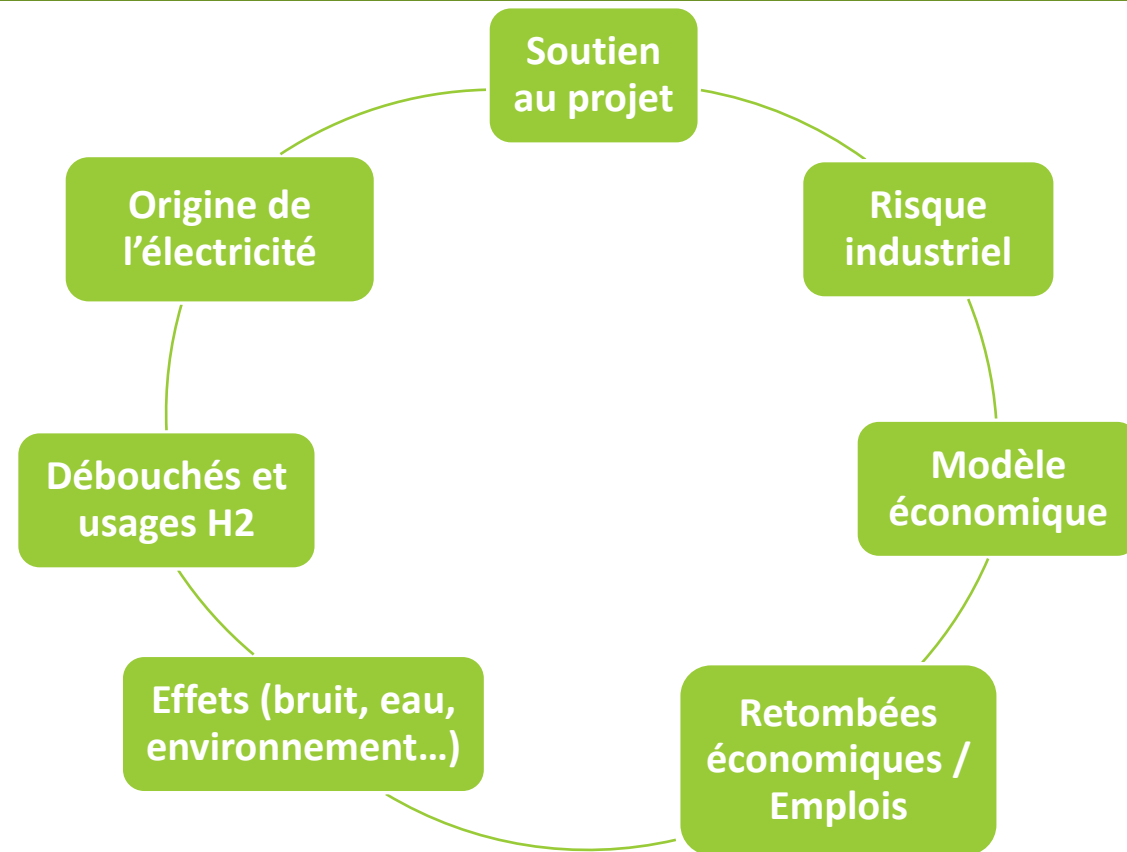
- Objectifs:**
 - Définir, avec les élus, les services de l’Etat et les associations, les caractéristiques et les mesures d’insertion environnementale et d’accompagnement du projet ;
 - Apporter une information de qualité aux populations concernées par le projet ;
 - Définir l’aire d’étude et le fuseau/emplacement de moindre impact.
- Rte - raccordement de l’usine H2V Normandy**
 - Aire d’étude, emplacement et fuseau de moindre impact validés par le Préfet en mars 2020 à la suite de la consultation écrite





Les enseignements de la concertation préalable

Concertation préalable H2V Normandy	
Rencontres publiques	10
Nombre de participants	102
Nombre avis & questions	85
Visites du site Internet	1 471





Les décisions et engagements de H2V Normandy

Poursuivre le dialogue et l'information du public, publier la synthèse des études avant l'enquête publique -> **4 fiches thématiques disponibles sur le site h2vnormandy-concertation.net**

Soigner l'intégration paysagère de l'usine

Conduire une gestion commune du risque industriel avec les entreprises voisines

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

- Intégrer **le bruit des torchères** dans l'étude acoustique
- Maîtriser la consommation en eau et en électricité
- **Limiter l'imperméabilisation des sols**
- Maîtriser les effets d'une accumulation d'eau sur la parcelle de l'usine
- Poursuivre le travail engagé au sein du groupe de travail sur la chaleur fatale
- Recourir à une énergie électrique **100% d'origine renouvelable**
- Partager avec les associations environnementales locales les mesures de réduction et compensation écologiques envisagées

Contribuer à la création d'une filière industrielle et d'emplois locaux durables

Les décisions et engagements de RTE

Bannir l'utilisation des produits phytosanitaires dans l'enceinte du poste électrique

Soigner l'insertion paysagère du poste électrique en respectant les prescriptions du cahier des charges de la ZAC (plantation de haies libres basses composées d'espèces à caractère local...)

Apporter une information de qualité aux populations, riverains et entreprises impactés par les travaux liés au projet

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



Les modalités d'information et d'expression 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** : faune-flore, gestion de l'eau, étude acoustique, étude de dangers
- La publication sur le site web d'une fiche sur les **garanties d'origines**
- La publication d'une **fiche spécifique au raccordement RTE**, et d'une autre dédiée à la **concertation Fontaine**



Les modalités d'information et d'expression 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

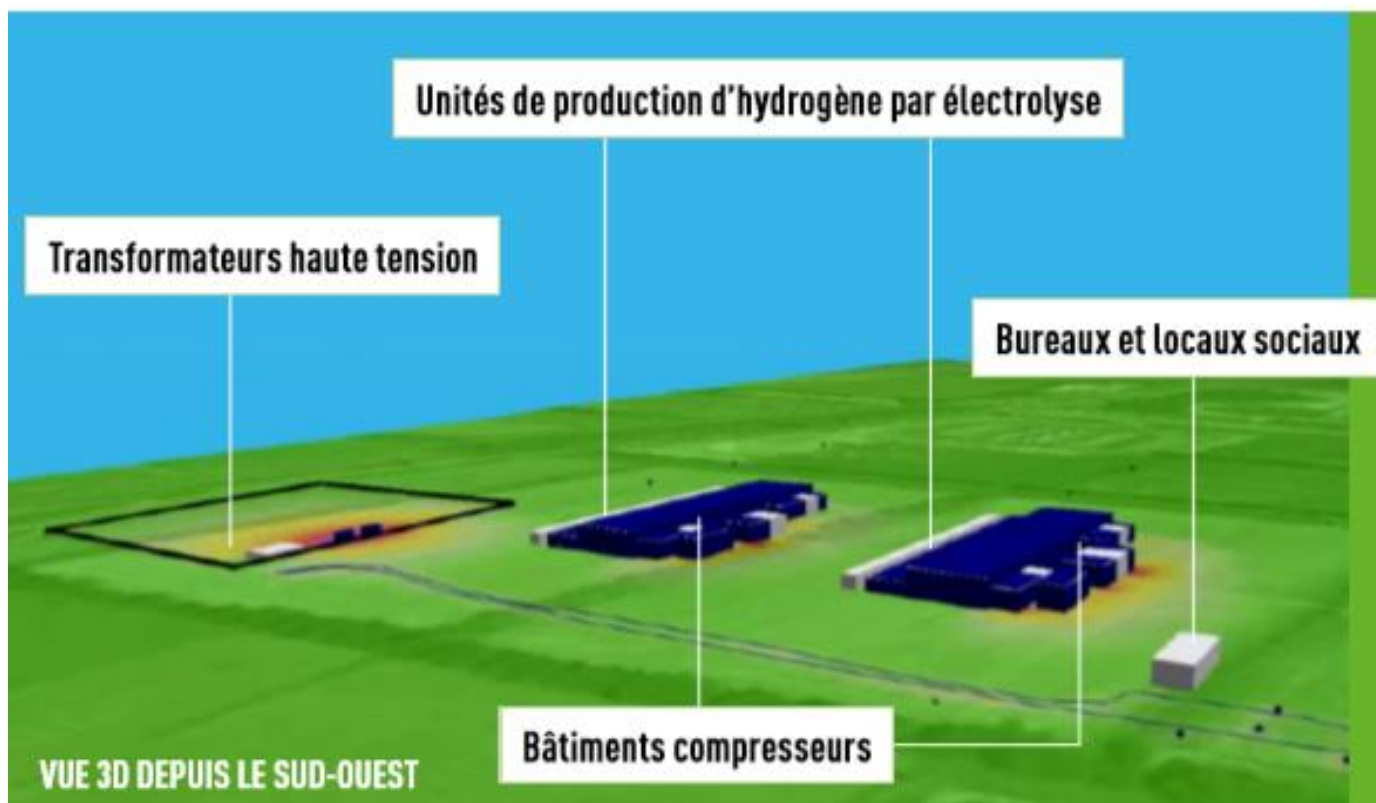
Le fonctionnement des transformateurs électriques de la station permettant la connexion au réseau RTE – **Les transformateurs seront les équipements les plus bruyants**

Le fonctionnement des installations de production d'hydrogène

Les événements d'oxygène

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

Simulation des niveaux sonores



NIVEAUX SONORES EN dB(A)

	≥ 45.0
	≥ 50.0
	≥ 55.0
	≥ 60.0
	≥ 65.0
	≥ 70.0
	≥ 75.0

Sources d'émissions sonores

Quelques comparaisons en dB(A)

45 dB

Bruit d'un lave-vaisselle,
bibliothèque

60 dB

Sonnerie de téléphone,
conversation classique

75 dB

Aspirateur, rue animée



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) ;

La sous-station électrique comprenant les transformateurs électriques 225 kV est entourée d'un mur de 2,5 m de haut

Les distances entre les installations bruyantes de fabrication d'hydrogène et les limites de propriété sont de 70 m ;

Le site est à 800 m des premières habitations.

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 conformément à la réglementation



Synthèse de l'étude faune et flore



Synthèse de l'état initial faune et flore – Niveaux d'enjeux

Habitat

80% de cultures – Enjeu faible

Haies transversales, bordures d'arbres en limites est et ouest, bande herbeuse à l'est, zones humides – Enjeux moyens et forts

Faune

Insectes, amphibiens, mammifères, chiroptères, oiseaux en période de nidification et internuptiale – Enjeux forts

Reptiles – Enjeux faibles

Flore

Enjeux moyens et hétérogènes sur l'ensemble de l'aire d'étude

7 espèces patrimoniales dans la bande herbeuse



Impacts potentiels du projet sur la faune et la flore

Destruction d'habitats naturels et d'espèces (9 ha de cultures, 0,5 ha de végétation ligneuses et forestières)

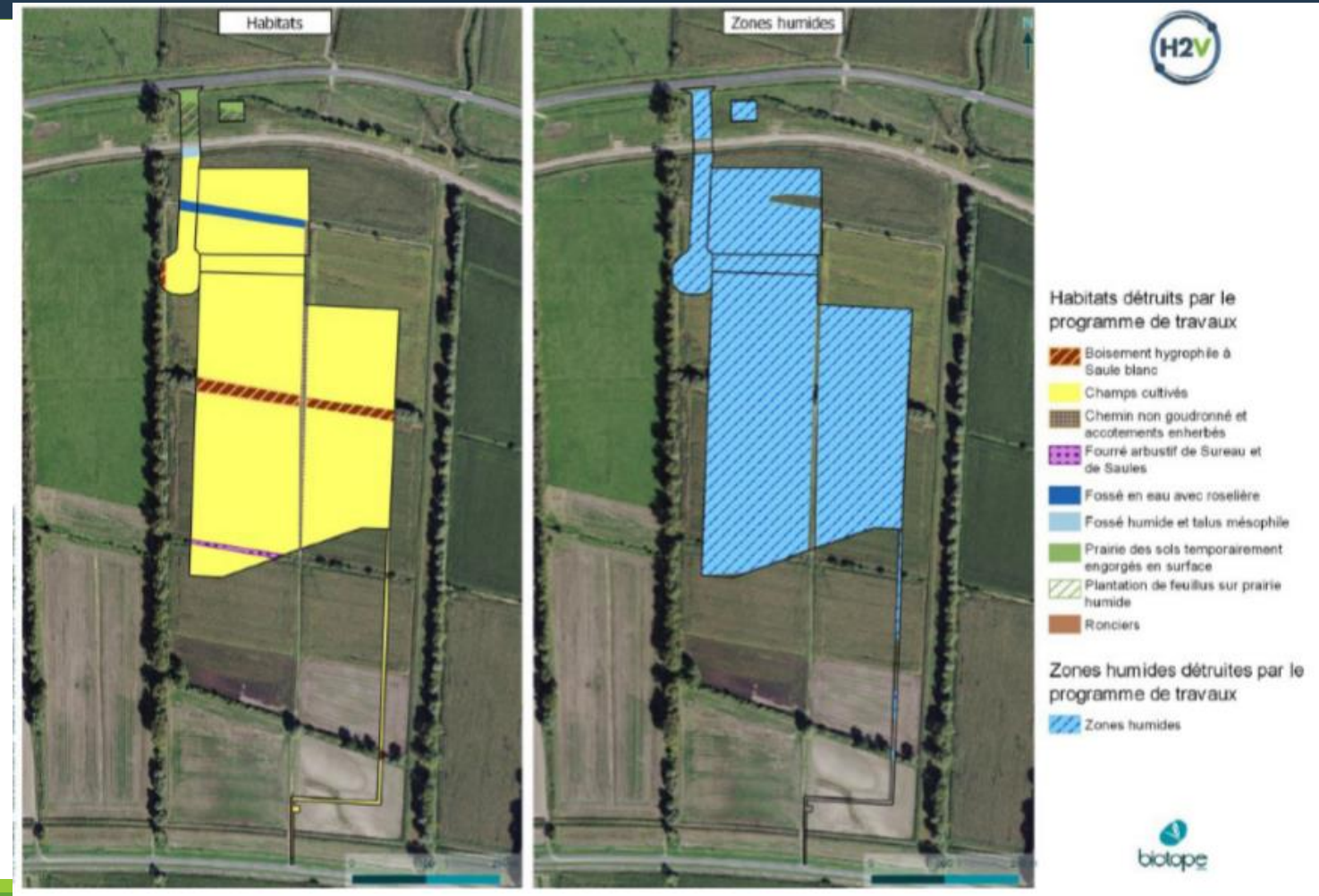
Destruction de 9,7 ha de zones humides

Dégradation physique d'habitats naturels et d'habitats d'espèces

Destruction d'individus

Perturbation d'espèces

Dégradation de fonctionnalités





Mesures ERC pendant les travaux

Mesures pour éviter les risques pendant les travaux

- prise en compte des enjeux environnementaux lors de la conception du projet : la bordure est (prairie humide en formation et boisement hygrophile de Saule blanc) est situé en dehors des emprises du projet
- phasage des travaux préparatoires du sol dans le temps et dans l'espace
- balisage des zones sensibles
- mise en place d'une barrière petite faune semi-imperméable
- estimation de l'état des arbres avant leur abattage, vérification de la présence/absence de nids d'oiseaux ou de gîtes pour les chauves-souris





Mesures ERC pendant les travaux

Mesures pour réduire les impacts pendant les travaux:

- Procédures pour limiter les pollutions en phase travaux (vitesse limitée sur les chantiers, poids-lourds conformes aux normes en vigueur, trajets optimisés pour la fréquence de rotation des véhicules, entretien régulier des engins de chantier...)
- Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue



Mesures ERC pendant le fonctionnement de l'usine

Mesures pour réduire les impacts pendant le fonctionnement de l'usine

- Barrières à l'introduction et la dispersion d'espèces envahissantes
- Plan lumière pour réduire la pollution lumineuse
- Aménagements pour maintenir la fonctionnalité écologique du site
- Clôtures perméables au déplacement de la petite faune

Mesures de compensation

- Mesures in situ visant la restauration et la gestion d'une mosaïque de milieux humides favorables à la biodiversité
- Mesure ex situ sur des terrains au nord du site dans le cadre d'une convention avec Caux Seine Agglo



Mesures de suivi

En phase chantier

- Ingénieur-écologue en charge du suivi (compatibilité calendrier du chantier et périodes sensibles pour la faune et la flore, etc.)

Post chantier

- Suivi faunistique et floristique des espaces paysagers et de la zone balisée (flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et chiroptères)
- Bilan annuel de l'évolution de la biodiversité, propositions de préconisations de gestion des espaces paysagers
- Transmission annuelle des données aux services de l'Etat, selon réglementation en vigueur



La gestion de l'eau



La gestion de l'eau

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

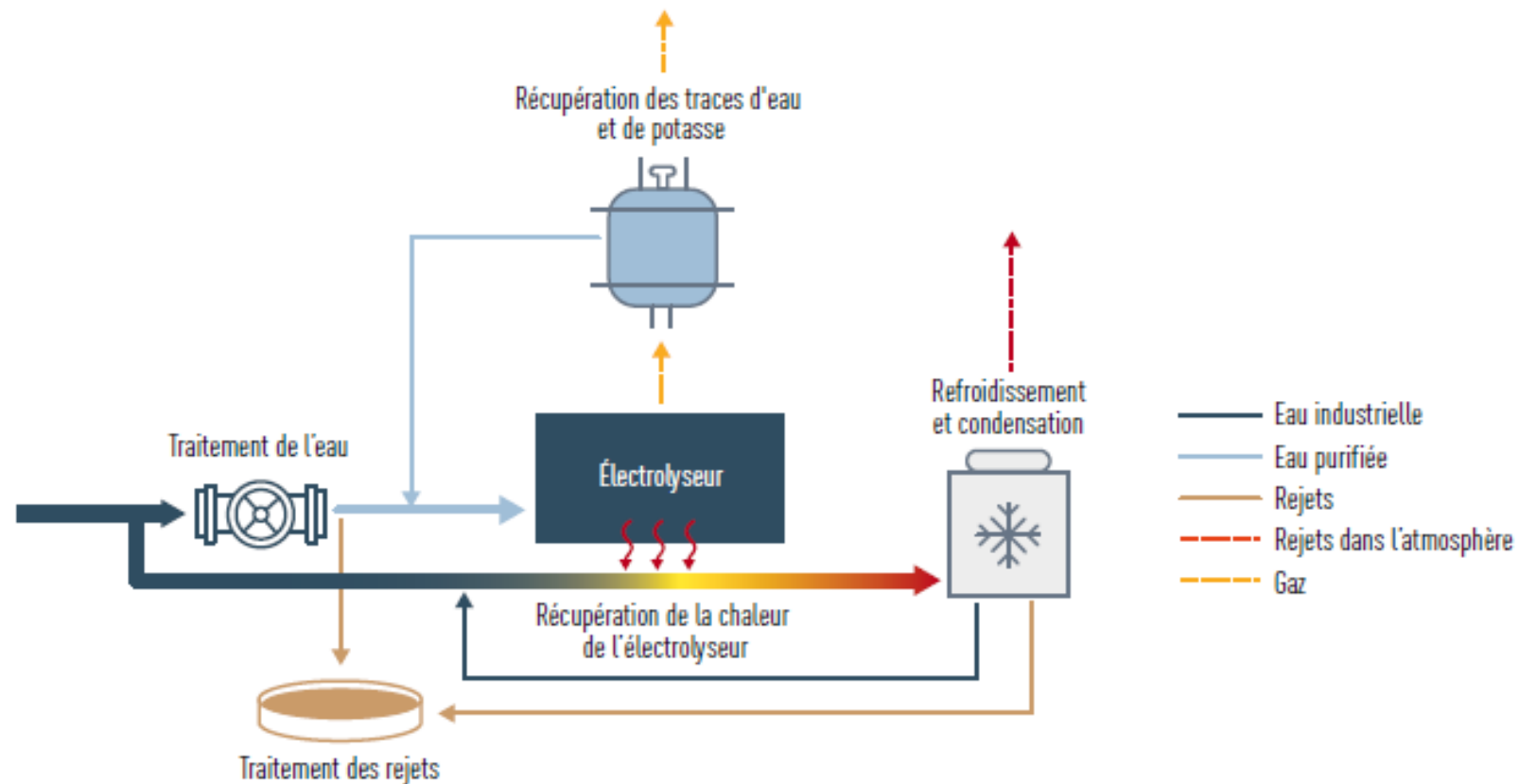
Pour la production d'hydrogène (230 m³/h soit 1,7 M de m³/an) -> Eau industrielle, produite par l'usine de Norville. *Norville a une capacité de production de 6 250 m³/h*

Pour les besoins sanitaires -> **Eau potable** du réseau public de distribution d'eau potable de la Communauté d'agglomération Caux Seine Agglo

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 H2V NORMANDY

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 sera utilisée pour la production d'hydrogène, en plus de l'eau industrielle de Norville ;
- Réutilisation 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 H2V Normandy 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 fossé de collecte en limite de propriété côté est ;
- **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 un bassin étanche puis rejetée à débit régulé dans le fossé existant connecté à un creux porteur se jetant dans la Seine



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 centennal.



La gestion de l'eau

Localisation des différents bassins pour la gestion des eaux pluviales





Synthèse de l'étude de dangers



Étude de dangers

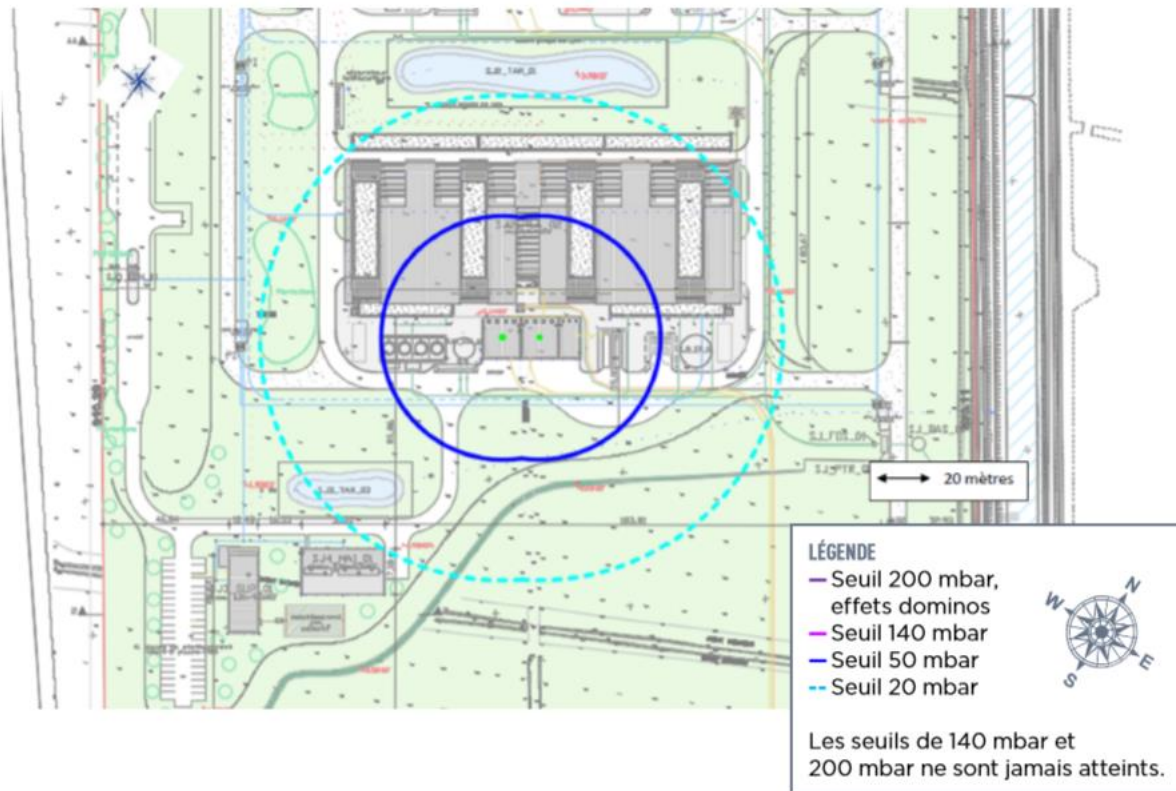
Analyse des risques

L'analyse des risques et les modélisations font apparaître que les risques principaux du projet sont :

- la fuite d'hydrogène ;
- le 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.

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



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 H2V Normandy



Etude de dangers (1/2)

Mesures techniques et organisationnelles pour maîtriser le risque industriel

- **Stricte séparation entre oxygène et hydrogène** à l'intérieur de l'usine et 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 %) ;



Etude de dangers (2/2)

Mesures techniques et organisationnelles pour maîtriser le risque industriel :

- **Pour éviter les risques de fuites :**
 - utilisation de matériaux adaptés aux caractéristiques de l'hydrogène, raccords soudés...
 - canalisations enterrées au maximum
- **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 des salariés à la sécurité et aux spécificités de la production d'hydrogène.



Merci pour votre attention

www.h2vnormandy-concertation.net