



Projet H2V Normandy - Concertation sur le projet d'usine de production d'hydrogène vert à Saint-Jean-de-Folleville et son raccordement électrique

SYNTHESE DU DOSSIER DE CONCERTATION H2V NORMANDY



Synthèse du dossier de concertation H2VN

LES MAÎTRES D'OUVRAGE



H2V, leader dans la transition énergétique

H2V se positionne comme un acteur industriel clé de l'atteinte des objectifs de la loi de Transition énergétique pour la croissance verte. L'ambition de la société est de développer une filière industrielle de production d'hydrogène vert.

La société H2V est composée de plusieurs entités :

 H2V Product est la maison-mère de la société;

- H2V Industry est en charge de la conception, du développement et de la construction des usines de la société;
- H2VN est le maître d'ouvrage du projet d'usine de production d'hydrogène vert à Saint-Jean-de-Folleville, dont elle assurera ensuite l'exploitation.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site :

www.h2vindustry.net



RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité en charge du raccordement électrique de l'usine de production d'hydrogène vert

RTE, Réseau de Transport d'Électricité, est une entreprise de service qui gère le réseau électrique à haute et très haute tension. Sa mission principale, de par la loi, est d'acheminer l'électricité partout en France. Pour cela, RTE assure l'équilibre en temps réel sur le réseau entre la production et la consommation d'électricité.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site :

www.rte-france.com

RESUMÉ DU PROJET

Le projet H2V NORMANDY consiste à créer une usine de production d'hydrogène vert à partir d'électricité certifiée d'origine renouvelable localisée au sein de la zone industrielle de Port-Jérôme, sur la

commune de Saint-Jean-de-Folleville. L'usine H2VN serait raccordée au réseau de transport d'électricité grâce à un nouveau poste RTE raccordé au réseau à haute tension existant.

LOCALISATION DU SITE DU PROJET H2V NORMANDY



Raccordement aux liaisons existantes 225 000 volts Port-Jérôme Sandouville et Port-Jérôme-Ratier, situées à 50 mètres au nord de la parcelle H2V

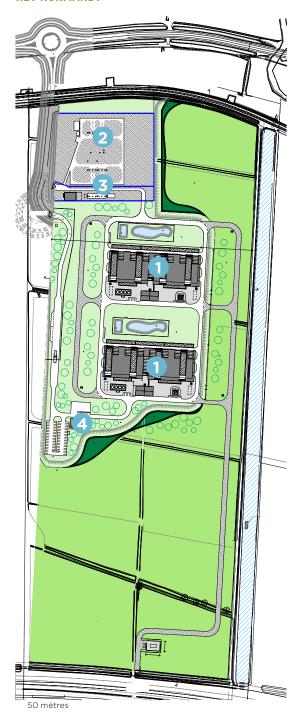
Projet H2VN - Concertation sur le projet d'usine de production d'hydrogène vert à Saint-Jean-de-Folleville et son raccordement électrique

Synthèse du dossier de concertation H2VN

L'usine comprendrait plusieurs ensembles :

- 1 Deux unités de production d'hydrogène, produisant chacune en moyenne 14 000 tonnes d'hydrogène par an. Chaque unité comprendrait 26 électrolyseurs;
- 2 Un poste de répartition RTE, raccordé à la liaison électrique 225 000 volts Port-Jérôme-Sandouville;
- 3 Un poste de transformation H2V adjacent au poste RTE, composé de 2 transformateurs pour alimenter les 2 unités de production et un transformateur de secours ;
- 4 Un bâtiment pour les employés (local commande, bureaux, vestiaires, etc.).

PLAN D'IMPLANTATION PRÉVISIONNEL DE L'USINE H2V NORMANDY



28 000 tonnes d'hydrogène produit par an (soit 3% de la production française d'hydrogène)

Un investissement compris entre 230 et 251 millions d'euros

La réaction chimique de l'électrolyse de l'eau

Sous l'action de l'électricité... $2H_2O \rightarrow 2H_2 + 0_2$

...deux molécules d'eau se décomposent en deux molécules d'hydrogène et une molécule d'oxygène

70 emplois directs
100 emplois indirects
Service et 2023

CALENDRIER DU PROJET

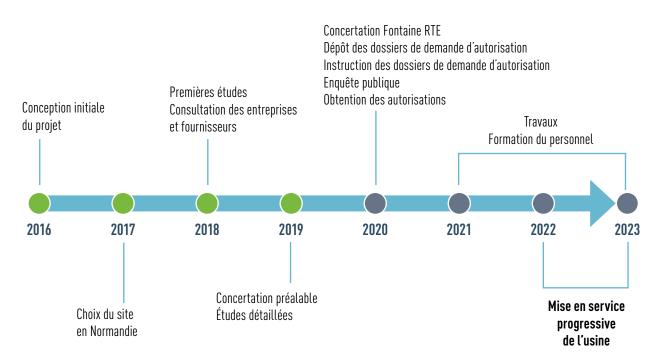
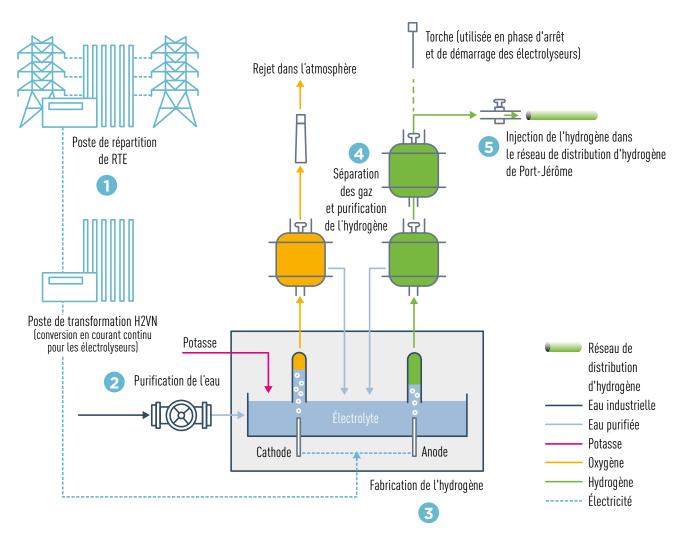


SCHÉMA SIMPLIFIÉ DE LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE PAR ÉLECTROLYSE DE L'EAU



Pour fabriquer de l'hydrogène par électrolyse il faut principalement de l'eau et de l'électricité. Voici comment :

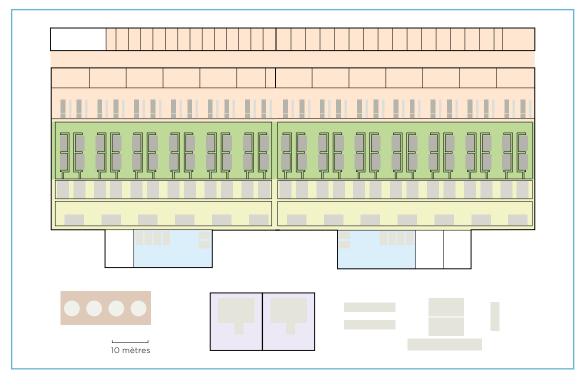
- 1 L'usine est approvisionnée en électricité via le nouveau poste de répartition RTE en coupure sur la liaison 225 000 Volts Port-Jérôme-Sandouville, qui serait adjacent au poste de transformation de H2V
- 2 Elle est approvisionnée en eau industrielle par le réseau de la zone de Port-Jérôme
- 3 L'électrolyse se produit dans une cuve contenant un mélange d'eau

et d'hydroxyde de potassium dans laquelle sont plongées des électrodes qui conduisent l'électricité. La réaction se déroule à une température comprise entre 80 et 90°C et sous 30 bars de pression.

- 4 L'oxygène et l'hydrogène sont séparés, puis l'hydrogène est purifié.
- 5 L'hydrogène produit et comprimé est ensuite injecté dans le réseau de distribution d'hydrogène de Port-Jérôme.

6

ZOOM SUR UNE UNITÉ DE PRODUCTION



Transformation de l'électricité
Fabrication de l'hydrogène par électrolyse de l'eau
Séparation des gaz et purification de l'hydrogène

Purification de l'eau
Injection de l'hydrogène dans le réseau de
distribution d'hydrogène
Tours de refroidissement

ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les emplois

Emplois directs: 70Emplois indirects: 100

H2V œuvre en faveur de la mise en place d'une filière française de l'hydrogène. En conséquence, la société entend créer des emplois locaux. Pour les travaux, H2V ferait appel autant que possible à des entreprises locales. Concernant l'exploitation, l'usine étant amenée à fonctionner en continu, H2V recourrait vraisemblablement à une organisation du travail en 5x8 (2 jours de matin, 2 jours de l'après-midi, 2 jours de nuit, et 4 jours de repos) qui implique de faire

appel à des salariés habitant à proximité. Également, H2V souhaite privilégier les entreprises locales pour des services quotidiens (le nettoyage et le gardiennage par exemple) et pour certaines opérations de maintenance.

H2 Académie

Outre les emplois directs et indirects créés par le projet H2V NORMANDY, la filière hydrogène pourrait représenter jusqu'à 12 000 emplois durables en 2030. Considérant les besoins en formation d'H2V NORMANDY et appuyé sur un écosystème déjà particulièrement dynamique, un pôle de

Synthèse du dossier de concertation H2VN

compétence et un centre de formation dédié aux métiers de l'hydrogène pourrait voir le jour sur le territoire de Caux Seine Agglo, porté par les acteurs locaux.

La filière de l'hydrogène

H2V porte un autre projet dans les Hauts-de-France (**h2v59-concertation.net**) : celui-ci consiste à injecter l'hydrogène vert dans le réseau de gaz naturel. Avec l'installation d'une usine de fabrication d'électrolyseurs, les deux projets devraient contribuer à la mise en place d'une nouvelle filière industrielle en France, et ainsi à faire baisser le prix de l'hydrogène vert. Les projets de H2V s'intègrent en effet dans un contexte national et international de développement de l'hydrogène vert, dont les débouchés sont aussi bien le power-to-gas, l'alimentation des industriels, que la mobilité.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'hydrogène vert au service de la transition énergétique

L'hydrogène vert peut être utilisé en remplacement d'énergies fossiles (pétrole, gaz), dans l'industrie (chimie, raffineries, ...) et la mobilité (voitures, bus, trains, bateaux, ...). H2V souhaite contribuer à son développement en le produisant à grande échelle et en faisant baisser ses coûts.

Grâce à l'électrolyse de l'eau, l'hydrogène vert sera produit avec un très faible impact environnemental : sous l'action de l'électricité issue des énergies renouvelables, l'eau est décomposée en oxygène et en hydrogène. Une technique qui explique l'appellation « d'hydrogène vert ».

Dans le cadre du projet H2V Normandy, l'hydrogène produit serait injecté dans le réseau de distribution d'hydrogène de Port-Jérôme. Les industriels locaux, qui utilisent principalement aujourd'hui de l'hydrogène gris (produit à partir d'hydrocarbures), pourraient ainsi réduire leur bilan carbone en utilisant de l'hydrogène vert produit par H2V.

Les enjeux environnementaux du projet H2VN

Gestion de l'eau

L'eau qui alimentera H2VN viendra de l'usine d'eau industrielle de Norville, qui produit 6 250 m³/h et alimente toute la zone de Port-Jérôme. H2VN consommera 230m³/h d'eau, utilisée notamment pour le refroidissement

des équipements (électrolyseurs, séparateurs, purificateurs, compresseurs).

La faune et la flore

H2V et RTE ont fait réaliser par un bureau d'études spécialisé un inventaire des espèces présentes sur le site qui a fait ressortir la présence de plusieurs espèces animales ou végétales protégées. La poursuite des études permettra d'identifier les mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser l'impact sur ces espèces, complémentaires à celles qui ont déjà été identifiées (préservation d'une bande de plusieurs mètres de large à l'est du terrain, mesures de réduction des impacts...).

L'activité agricole

La parcelle étudiée pour le projet H2VN est exploitée par des agriculteurs. Une étude d'impact préalable sur la zone et sur la filière est en cours.

Les champs électromagnétiques

Compte tenu des dispositions constructives mises en œuvre par RTE pour ses nouveaux ouvrages, les valeurs de champs électriques et magnétiques émis ne dépassent jamais les limites réglementaires : en conséquence et dans tous les cas, le raccordement de l'usine H2VN serait conforme à la réglementation. Des informations complémentaires sont disponibles sur le site :

https://www.clefdeschamps.info/

Les autres enjeux environnementaux

Concernant le bruit, H2V mène les études nécessaires (étude acoustique, simulation) pour suivre la réglementation et les soumettra à l'approbation de l'administration.

Des aménagements permettront d'assurer le trafic des véhicules en toute sécurité, sachant que les principaux entrants et sortants (eau, hydrogène...) se feraient par des réseaux non routiers.

La pollution lumineuse sera limitée à un éclairage extérieur de sécurité.

La production d'hydrogène ne génère pas spécifiquement de déchets et ne dégage pas d'odeur particulière.

La production d'hydrogène par électrolyse de l'eau ne génère pas de gaz à effet de serre ; de l'oxygène serait rejeté dans l'atmosphère.

ENJEUX DE SÉCURITÉ

Les risques d'explosion et d'incendie liés à l'hydrogène

Les risques industriels d'une usine de production d'hydrogène vert tiennent à la nature des gaz produits. L'hydrogène est extrêmement inflammable et l'oxygène est un comburant (c'est-à-dire un gaz qui permet la combustion de l'hydrogène quand une source de chaleur est présente).

La production d'hydrogène à partir de l'électrolyse de l'eau présente ainsi deux risques principaux :

- La fuite d'hydrogène, susceptible de générer un incendie ou une explosion;
- Le mélange d'hydrogène et oxygène, susceptible de générer une explosion.

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Aucun stockage de l'hydrogène produit par H2V n'étant prévu sur le site, celui-ci ne devrait pas requérir un classement dit « Seveso » qui s'applique notamment à partir du seuil de 5 tonnes d'hydrogène stockées. Dans le cas du projet de H2VN, l'hydrogène ne resterait que quelques minutes dans l'usine avant injection dans le réseau de distribution d'hydrogène de Port-Jérôme.

La réglementation applicable à l'usine est celle d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), qui devra faire l'objet d'une étude de dangers dans le cadre du processus de demande d'autorisation auprès des services de l'État. Cette étude décrira les risques présentés par une ICPE, leur potentielle gravité, leur probabilité de survenance et l'ensemble des dispositifs mis en œuvre pour empêcher leur survenance ou pour en réduire les effets.

La parcelle où l'usine de production d'hydrogène vert de H2V serait installée ne recoupe pas les zonages du Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de Port-Jérôme, l'usine ne serait donc pas soumise aux contraintes d'urbanisation du PPRT. Toutefois les risques des ICPE voisines doivent être pris en compte dans l'étude de danger ainsi que les PPRT quand ces usines sont classées Seveso.

La maîtrise des risques

Outre les mesures mises en place dans toutes les usines (plan de prévention, formation et habilitation du personnel, bon entretien du matériel...), certaines sont spécifiques aux usines de production d'hydrogène de H2V:

- Stricte séparation entre oxygène et hydrogène à l'intérieur de l'usine et ventilation continue des bâtiments;
- Eloignement des évents de rejet d'hydrogène et d'oxygène pour éviter la rencontre des panaches issus de l'usine. La taille du terrain permet de garantir le respect de ces distances de sécurité, et de contenir à l'intérieur de la parcelle tout impact d'un problème éventuel;
- Détection renforcée de l'hydrogène à

Synthèse du dossier de concertation H2VN

- l'intérieur des bâtiments pour identifier rapidement toute fuite;
- Combustion de l'hydrogène au moyen d'une torche en phase d'arrêt et de démarrage des électrolyseurs (la combustion de l'hydrogène ne génère que de l'eau), avec une surveillance renforcée;
- Equipement des canalisations d'hydrogène pour détecter les fuites;
- Arrêt des installations et mise en sécurité en cas de détection d'hydrogène.

Ces différentes mesures de maîtrise des risques sont intégrées dans la conception même de l'usine H2VN. Elles s'adossent à des analyses de risques conduites selon des méthodologies reconnues internationalement et à des normes nationales et directives internationales sur la production d'hydrogène. Afin d'assurer un niveau de sécurité optimal, H2V travaille également avec des bureaux d'étude spécialisés et avec l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (Ineris) pour la mise en œuvre des systèmes de détection d'hydrogène, de mise en sécurité des installations et de ventilation.

LA CONCERTATION

La concertation préalable se déroule du 16 septembre au 20 novembre 2019 inclus. Celle-ci est régie par le code de l'environnement et intervient en parallèle des premières études conduites sur le projet. Plusieurs modalités d'échanges sont proposées et des outils d'expression sont mis à votre disposition pour vous permettre de vous exprimer et recueillir votre avis.

Le site internet dédié :

h2vnormandy.concertation.net

Désignées par la Commission nationale du débat public,

deux garantes de la concertation préalable veillent à son bon déroulement. Elles s'assurent que la concertation respecte les principes de la CNDP: transparence des informations et des échanges, équivalence de traitement entre tous les acteurs, argumentation des diverses positions...

Les garantes de la concertation, Isabelle Jarry et Paola Orozco-Souël, sont indépendantes des maîtres d'ouvrage et dans une position de neutralité à l'égard du projet. Au terme de la concertation, les garantes rédigent un bilan dans lequel elles consignent l'ensemble des avis et arguments exprimés ; ce bilan est rendu public.



Isabelle Jarry isabelle.jarry@garant-cndp.fr



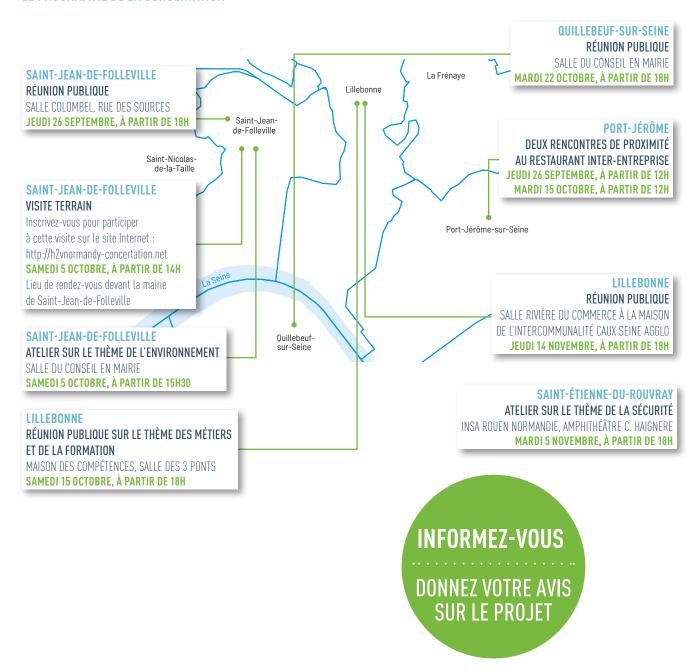
Paola Orozco-Souël paola.orozco-souel@garant-cndp.fr

CNDP 244 boulevard Saint-Germain 75007 PARIS

Comment s'informer et participer ?

- Les rencontres publiques, qui permettront d'exprimer vos avis, remarques et questions.
- L'espace d'expression dédié sur le site internet, pour déposer un avis ou poser une question.
- Les urnes mises à disposition dans les lieux publics pour y déposer un avis.
- Le coupon T, attaché au dépliant d'information sur le projet, à envoyer sans affranchissement par voie postale.

LE PROGRAMME DE LA CONCERTATION



Conception-rédaction-réalisation : happyday.fr et C&S Conseils