



COMPTE-RENDU DE LA CONCERTATION SUR LE PROJET H2V59 : USINE DE PRODUCTION D'HYDROGENE VERT A LOON- PLAGE ET SON RACCORDEMENT ELECTRIQUE

JANVIER 2020

Table des matières

TABLE DES MATIÈRES	2
PRÉAMBULE	1
1. PRÉSENTATION DU PROJET SOUMIS À LA CONCERTATION	2
2. AUX ORIGINES DE LA DÉMARCHE DE CONCERTATION	3
2.1. Les procédures spécifiques de concertation pour le raccordement électrique	3
2.2. Les décisions de la Commission nationale du débat public	4
2.3. Étude de contexte et rencontres avec les acteurs du territoire.....	5
3. DÉROULEMENT ET MODALITÉS DE LA CONCERTATION	6
3.1. Les objectifs de la concertation préalable	6
3.2. Le périmètre de la concertation	6
3.3. Le dispositif général de la concertation	6
Annoncer la concertation	7
Inform er sur le projet soumis à la concertation	10
Échanger, contribuer	14
Restituer.....	22
4. SYNTHÈSE THÉMATIQUE DES AVIS ET QUESTIONS EXPRIMÉS PAR LES PARTICIPANTS ..	24
4.1. Analyse thématique	24
La pertinence et l'opportunité du projet approuvées par plusieurs participants	25
Alternatives.....	25
Choix du site.....	26
Le modèle économique : la compétitivité de l'hydrogène vert en question.....	27
Le raccordement électrique : la cohabitation avec les autres réseaux et ouvrages en question	29
L'eau et l'électricité au cœur du fonctionnement de l'usine H2V59 : deux ressources qui suscitent des questions récurrentes.....	29
La valorisation de l'oxygène : une suggestion récurrente des participants.....	32
Nuisances et effets sur l'environnement	33
Le risque industriel	34
L'injection d'hydrogène dans le réseau de gaz : des questions techniques sur l'interface.....	36
Débouché de l'hydrogène et la mobilité hydrogène : des interrogations sur les perspectives de développement	37
Une forte attente locale en termes d'emploi et de formation	38

5. LES ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION ET LES ENGAGEMENTS PRIS PAR LA MAÎTRISE D'OUVRAGE	40
5.1. Les enseignements de la concertation pour H2V59 et RTE	40
5.2. Les engagements des maitres d'ouvrage pour la suite du projet	41
Les engagements de H2V pour la suite du projet :	41
6. ANNEXES	44

Préambule

LA CONCERTATION EN QUELQUES CHIFFRES

4 réunions publiques

2 réunions thématiques et ateliers

2 rencontres de proximité

200 dossiers de concertation ont été imprimés, **85** ont été retirés par le public

12 600 dépliants et **432 synthèses** du dossier de concertation distribués

327 participants aux différentes rencontres :

55 participants aux rencontres de terrain

245 participants aux réunions et ateliers

1 406 visiteurs sur le site www.h2v59-concertation.net

94 questions et contributions sur le site Internet, lors des réunions et ateliers publics.

1. Présentation du projet soumis à la concertation

H2V s'inscrit dans un contexte national et local de transition énergétique propice au développement de la production d'hydrogène vert.

Le projet d'usine H2V59 à Loon-Plage, à proximité de Dunkerque, vise à produire un gaz renouvelable, l'hydrogène, produit à hauteur de 28 000 tonnes par an qui seront injectées dans le réseau de GRTgaz.

Afin d'assurer l'approvisionnement électrique de l'usine, le projet H2V59 est accompagné d'un projet de raccordement électrique porté par RTE, qui prévoit la création d'une liaison électrique souterraine de 225 000 volts d'une longueur d'environ 4 kilomètres, jusqu'au poste électrique de RTE à Grande-Synthe.

Grâce à l'électrolyse de l'eau, l'hydrogène sera produit avec un très faible impact environnemental : sous l'action de l'électricité issue des énergies renouvelables, l'eau sera décomposée en oxygène et en hydrogène. Ce mode de production à partir d'énergie renouvelable explique l'appellation « d'hydrogène vert ». Celui-ci sera ensuite acheminé vers le réseau de gaz naturel (GRTgaz) par une canalisation pour y être injecté.

L'hydrogène vert est un moyen de stocker l'électricité renouvelable sous forme de gaz dans les réseaux de gaz naturel existants, c'est ce qui est appelé le « power-to-gas ». Cette technologie permet de palier l'intermittence des énergies renouvelables et d'accompagner la transition énergétique.

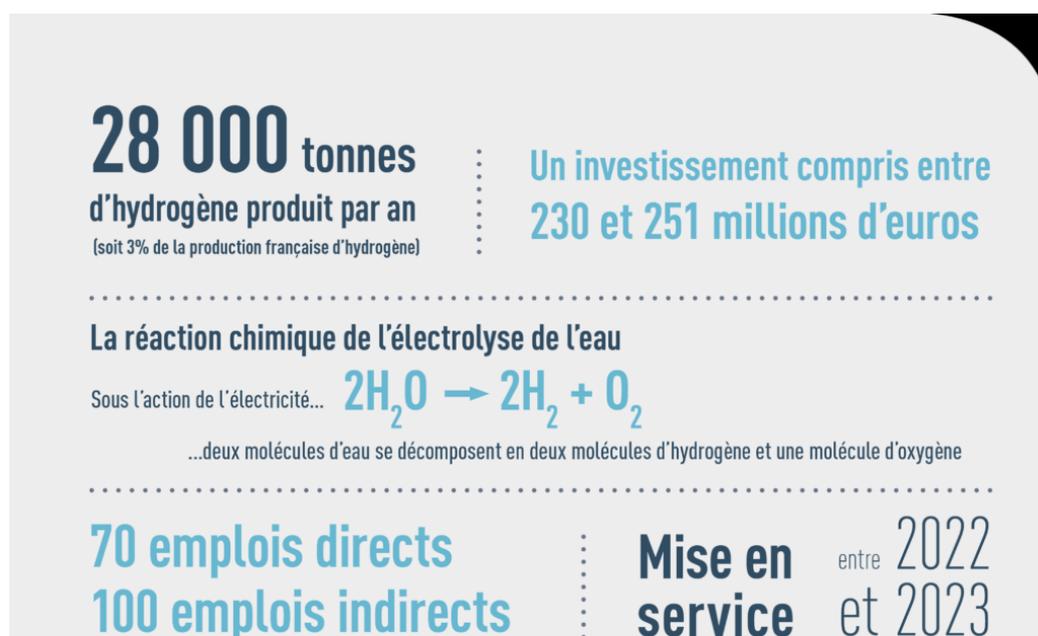


Figure 1: les chiffres clés du projet

2. Aux origines de la démarche de concertation

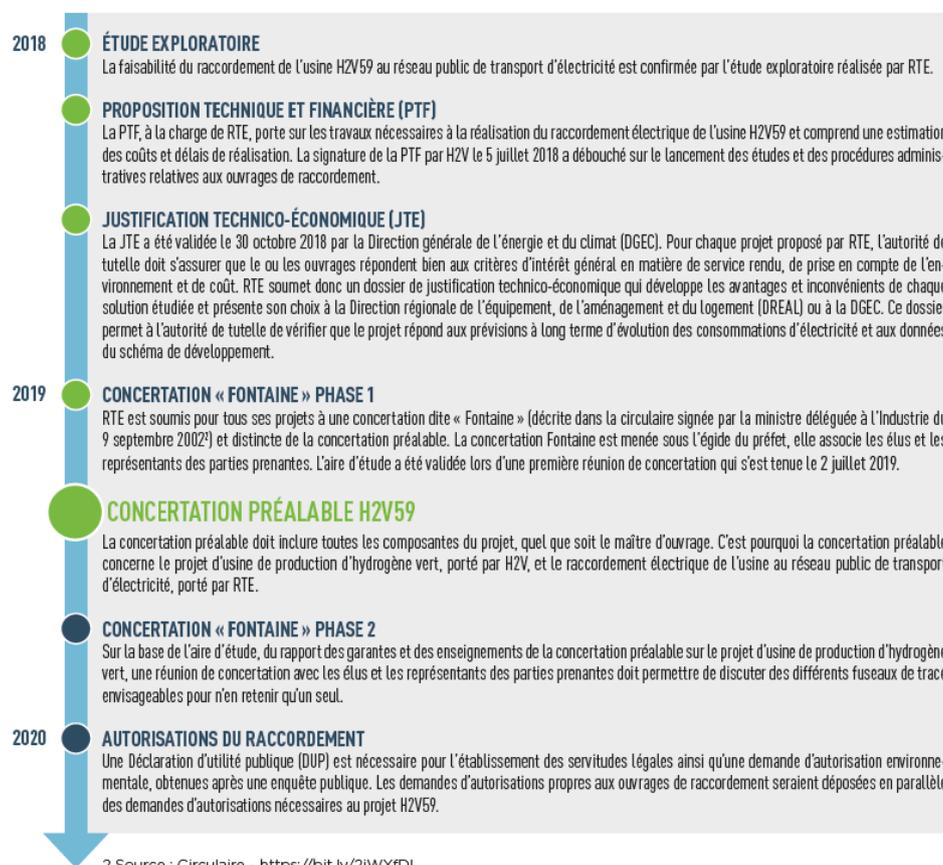
Le projet d'usine de production d'hydrogène vert H2V59 à Loon-Plage, accompagné par RTE pour son raccordement électrique au réseau public de transport d'électricité, a fait l'objet d'une concertation préalable.

Cette procédure, régie par le code de l'environnement, doit d'une part permettre d'informer le grand public et de répondre à ses questions sur le projet, et d'autre part l'enrichir par les propositions des participants. La concertation préalable intervient en parallèle des premières études conduites sur le projet.

2.1. Les procédures spécifiques de concertation pour le raccordement électrique

Si le projet H2V59 est autorisé, RTE, en tant que maître d'ouvrage des infrastructures de transport d'électricité, réalisera le raccordement électrique de l'usine de production d'hydrogène vert au réseau public de transport d'électricité. La procédure de raccordement suit plusieurs étapes précises en parallèle et en cohérence avec les procédures de concertation et d'autorisation du projet H2V59.

Procédure de raccordement du projet H2V59 :



2.2. Les décisions de la Commission nationale du débat public

La concertation préalable est obligatoire ou facultative selon les caractéristiques du projet, en application de l'article L. 121-8 du code de l'environnement. Dans le cas du projet H2V59, dont le coût dépasse 150 millions d'euros, elle est obligatoire. Ainsi, la Commission nationale du débat public (CNDP) a été saisie par H2V59 et RTE le 20 février 2019. Lors de sa réunion du 6 mars 2019, la CNDP a décidé de l'organisation d'une concertation préalable sous l'égide de deux garantes, Mesdames Isabelle JARRY et Clara OSADTCHY (annexe 1). Par décision du 03 avril 2019 la CNDP a désigné M. André LE MORVAN comme garant en remplacement de Clara OSADTCHY qui a démissionné le 27 mars 2019 pour raisons personnelles (annexe 2). Suite à la démission de Monsieur André LE MORVAN pour raisons personnelles, Paola OROZCO-SOUËL fut désignée garante aux côtés d'Isabelle JARRY par décision du 31 juillet 2019.

La CNDP, après analyse du dossier de concertation et des modalités proposés par H2V59 et RTE, a défini les modalités suivantes par décisions successives les 03 et 31 juillet 2019 (annexe 3) :

- durée légale minimum de la concertation de deux mois ;
- le report de l'ouverture de la concertation à mi-septembre 2019 ;
- un atelier grand public consacré à l'usage de l'hydrogène dans les transports ;
- la tenue minimum de quatre réunions publiques ;
- la variété des modalités de concertation pour toucher un public large et diversifié.

Tout au long de la préparation de la concertation préalable, H2V et RTE ont associé les garants de la concertation à la rédaction du dossier de concertation ainsi qu'à la définition des modalités de concertation. La tenue de 7 réunions de préparation et les nombreux échanges avec les garants avant le lancement de la concertation ont permis d'enrichir la qualité du dispositif et celle des informations fournies au public.

LES GARANTES DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

Désignées par la Commission nationale du débat public, deux garantes de la concertation préalable en assurent le bon déroulement. Dans le respect des principes de la CNDP, elles s'assurent que la concertation se tient dans les meilleures conditions : transparence des informations fournies et des échanges, équivalence de traitement entre tous les acteurs, argumentation des diverses positions... Elles veillent à la bonne information du public et à la mise en œuvre de modalités adaptées à l'expression et à la participation de tous. Elles ont également pour mission de rendre compte des questions, observations, propositions formulées par le public durant la concertation, lesquelles visent à discuter et à enrichir le 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.

Les garantes de la concertation, Isabelle JARRY et Madame Paola OROZCO-SOUËL, sont indépendantes du maître d'ouvrage et dans une position de neutralité à l'égard du projet.

2.3. Étude de contexte et rencontres avec les acteurs du territoire

En amont de la phase réglementaire de concertation, les maîtres d'ouvrages H2V59 et RTE ont rencontré les acteurs économiques (chambres consulaires, insertion-emploi), associatifs (environnement, sécurité) et politiques du territoire pour :

- Informer des éléments principaux du projet H2V59 et son raccordement électrique ;
- Écouter les attentes, les sujets de préoccupations des acteurs locaux vis-à-vis du projet ;
- Tirer les enseignements des débats et concertations menés sur le territoire, ainsi que les enseignements des grands chantiers récents ;
- Disposer d'éléments concrets pour proposer un dispositif de concertation proportionné aux enjeux du projet et attentes du territoire.

À cet effet, la maîtrise d'ouvrage a rencontré les acteurs suivants :

- Les associations environnementales : ADELFA, MNLE, ADEL, ECOPAL,
- La sous-préfecture de Dunkerque et les collectivités territoriales : maire de Loon-Plage, Dunkerque-Mardyck et Grande Synthe, la communauté Urbaine de Dunkerque, la Région Hauts-de-France.
- Les acteurs économiques : Grand Port Maritime de Dunkerque, Dunkerque Promotion, Entreprendre Ensemble et La CCI Littoral Hauts-de-France ;
- Les organisations relatives aux risques industriels : l'AG2PDK, le SPPPI ;
- L'Université Littoral Côte d'Opale ;
- Le Pôlénergie ;
- La mission Rev3 ;

Les échanges et éléments recueillis ont été partagés avec les garantes.

3. Déroulement et modalités de la concertation

3.1. Les objectifs de la concertation préalable

La concertation préalable est une procédure organisée en amont d'un projet susceptible d'avoir un impact sur l'environnement, le cadre de vie ou l'activité économique d'un territoire.

Cette procédure, décrite aux articles L. 121-15-1, L. 121-16 et L. 121-16-1 du code de l'environnement, vise à :

- Informer le grand public et répondre à ses interrogations sur l'état d'avancement du projet, ses objectifs et ses effets ;
- Enrichir le projet en intégrant au mieux les besoins et les attentes exprimés par le public, pour aboutir à des solutions partagées ;
- Éclairer le porteur de projet sur les suites qu'il entend donner à son projet, notamment les études nouvelles à conduire ou la manière dont il peut le faire évoluer.

3.2. Le périmètre de la concertation

La concertation préalable du projet H2V59 et son raccordement s'est déroulée du 16 septembre au 20 novembre 2019. Le périmètre concerné par la concertation correspondait au territoire de la Communauté Urbaine de Dunkerque. Un périmètre renforcé en terme d'information correspond aux zones les plus directement concernées par l'implantation du projet d'usine et de son raccordement, il s'agit des communes de Loon-Plage, Grande-Synthe et de Mardyck (commune associée de Dunkerque).

3.3. Le dispositif général de la concertation

Le dispositif de concertation s'est traduit par les actions et supports suivants :

- Un site internet : www.h2v59-concertation.net, avec 6 rubriques : *accueil, exprimez-vous, comprendre le projet, documentation, actualités, formulaire d'avis*
- Des supports d'information sur le projet : dossier de concertation, synthèse du dossier, dépliant (6 volets), panneaux d'exposition, kits d'information à destination des collectivités et partenaires ;
- Des rencontres programmées et proposées au public :
- Quatre réunions publiques ;
- Deux réunions publiques thématiques et ateliers ;
- Deux rencontres de proximité ;
- Le compte-rendu de la concertation, objet du présent document.

Annoncer la concertation

La concertation a fait l'objet d'un large dispositif d'information décomposé comme suit :

➡ L'avis d'ouverture de la concertation préalable



Figure 2: Affichage de l'avis d'ouverture de la concertation sur le site du projet H2V59

L'avis d'ouverture de la concertation préalable a été affiché sur la parcelle du projet (accès Est et Ouest) et dans les mairies de Loon-Plage, Grande-Synthe, Dunkerque et Mardyck, deux semaines avant l'ouverture de la concertation et jusqu'à sa clôture.

- L'avis d'ouverture de la concertation préalable a été publié dans les journaux :
 - *Les Échos* du 29/08/2019
 - *La Voix du Nord* du 30/08/2019
 - *La gazette Nord - Pas de Calais* « du 24 au 30/08/2019 »

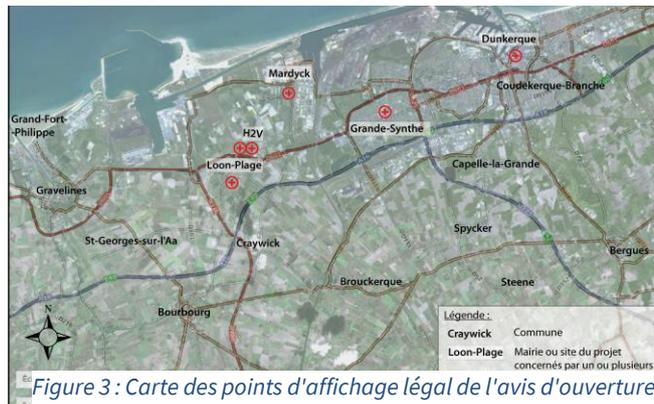


Figure 3: Carte des points d'affichage légal de l'avis d'ouverture de la concertation

L'affichage a été constaté par procès-verbal d'huissier de justice le samedi 31 août 2019 (annexe 4).

➡ Le dépliant d'information

Un dépliant a permis de diffuser une information synthétique sur le projet et sur les modalités de la concertation (annexe 5).

La diffusion a été la suivante :

- Distribution de 12 600 dépliants dans toutes les boîtes aux lettres des habitants de Mardyck, Loon-Plage et Grande-Synthe entre le 16 et le 18 septembre 2019.
- Mise à disposition du dépliant lors des 8 rendez-vous avec le public et à l'accueil des mairies de Loon-Plage, Mardyck, Grande-Synthe et Dunkerque.
- Téléchargeable sur le site internet de la concertation.



Figure 4: le dépliant d'information

L'affiche



Figure 5 : Affiche générique de la concertation

Une affiche déclinée selon différents formats, a été conçue pour annoncer les dates, lieux et horaires des rendez-vous de la concertation (annexe 6).

La diffusion a été la suivante : 108 affiches ont été distribuées aux mairies de Loon-Plage, Dunkerque et Grande-Synthe. Chaque référent des communes a diffusé les affiches dans les accueils des maisons communales et dans les lieux accueillant du public.

Ces affiches ont également été diffusées dans les magazines des collectivités, ainsi que sur leurs sites internet.

La presse

Un dossier de presse et un communiqué (annexe 7) ont été envoyés à la presse locale, régionale et la presse spécialisée, pour informer de l'ouverture de la concertation et de ses modalités. Une conférence de presse s'est déroulée à Dunkerque le 17/09/2019 en présence de Delta FM, La Voix du Nord, Le Marin, le journal de la ville de Dunkerque et le journal communautaire.

Le journal La Voix du Nord dans lequel un article est paru sur la concertation a été tiré à 162 224 exemplaires (annexe 8)



Figure 7 : conférence de presse H2V59 le 17/09/2019



Figure 6 : Article de La Voix du Nord du 24/09/2019



Les magazines communaux ont également relayé l'information sur le projet H2V59 et la concertation préalable. Par exemple, le numéro 52 d'octobre 2019 du magazine gratuit Dunkerque & Vous, tiré à 53 000 exemplaires, a dédié une pleine page à la concertation sur le projet H2V59 et son raccordement électrique.

Figure 8: extrait d'une page du magazine Dunkerque & Vous dédié à la concertation du projet H2V59

Le site Internet et les réseaux sociaux

Le site de la concertation h2v59-concertation.net a permis de mettre en ligne la carte des rendez-vous de la concertation et d'annoncer les réunions ou ateliers à venir pendant le déroulement de la concertation

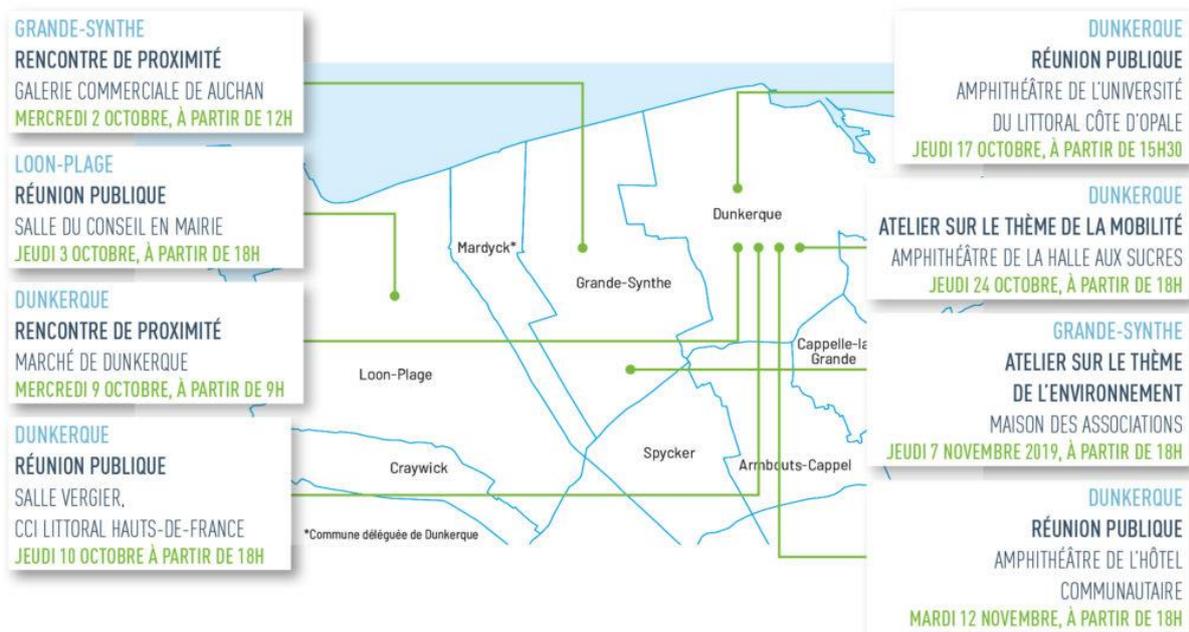


Figure 9: Carte des rendez-vous publics de la concertation



Les réseaux sociaux ont permis également de diffuser les informations relatives aux rendez-vous de la concertation. H2V et RTE ont relayé les annonces des rendez-vous de la concertation sur les réseaux LinkedIn, Twitter et Facebook. Au total ces annonces cumulent plus de 7 000 vues par les internautes.

Figure 10 : page LinkedIn H2V d'annonce de l'atelier environnement du 07/11/2019 à Grande-Synthe

Informer sur le projet soumis à la concertation

➡ *Le site internet www.h2v59-concertation.net*

Ouvert début septembre 2019, le site internet www.h2v59-concertation.net a été conçu pour être un portail d'**information** sur le projet et sur la démarche de concertation, un outil de **mobilisation des publics** pour les différentes rencontres, un outil de **participation et contribution** du public, et un outil de traçabilité des échanges tout au long de la concertation.

Ainsi, le site internet a permis aux visiteurs **de s'informer** sur :

- Le projet, ses objectifs, ses caractéristiques, son calendrier et sur les porteurs du projet ;
- La démarche de concertation : les garantes de la concertation ;
- Les modalités de concertation à venir (date, lieux, horaires, thèmes) ;
- Les archives des rencontres : comptes-rendus, présentation ;
- Les documents et sites ressources pour approfondir les informations sur des thématiques soulevées par le public au cours de la concertation (règlementation sur le risque industriel, garanties d'origine, injection dans le réseau de gaz...).

Il offrait la possibilité de **déposer un avis ou de poser une question sur le projet**. Le **formulaire de dépôt d'avis** a été ouvert du 16 septembre au 20 novembre 2019. Tous les avis déposés ont été analysés dans ce bilan ; les internautes pouvaient préciser s'ils souhaitaient que leur avis soit rendu public sur le site ou non.

RTE a également dédié une page du site internet <https://media.rte-france.com/h2v59/> aux modalités de la concertation avec un renvoi vers le site de la concertation www.h2v59-concertation.net.

➔ Dossier de concertation

Le dossier de concertation (annexe 9) a été conçu pour donner une information claire sur le processus, les objectifs et le dispositif de la concertation préalable. Le dossier a également permis d'expliquer les enjeux du développement de la filière hydrogène, présenter les caractéristiques du projet et ses effets sur le territoire. Une synthèse de 12 pages a été réalisée pour faciliter l'accès et la lecture des éléments essentiels par le public

Le dossier de concertation a été mis en ligne sur le site Internet, transmis à l'ensemble des collectivités du périmètre et mis à disposition du public lors des rencontres. 85 exemplaires du dossier ont été retirés par le public sur les 200 dossiers mis à disposition. 49 téléchargements du dossier ont été réalisés sur le site Internet de la concertation.

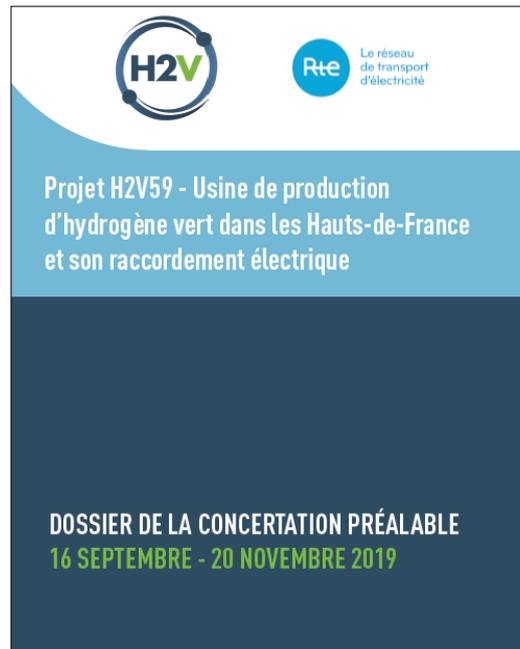


Figure 11 : page de garde du dossier de concertation

➔ La synthèse du dossier de concertation

Une synthèse du dossier (annexe 10) de la concertation a également été élaborée. Ce document de 12 pages reprend les informations essentielles du projet (les maîtres d'ouvrages, le résumé du projet, les enjeux environnementaux, économiques et de sécurité) et du dispositif de concertation. 2 000 exemplaires de la synthèse ont été mis à disposition, 432 exemplaires ont été retirés par le public.

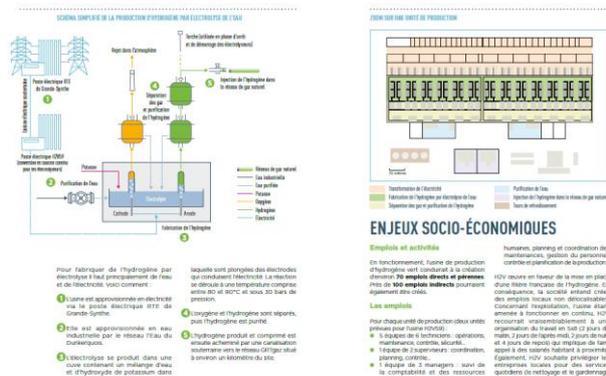


Figure 12 : extrait de la synthèse du dossier de concertation

➔ L'exposition sur le projet

5 panneaux d'exposition (annexe 11) sur le projet ont été installés, à tour de rôle, sur les lieux qui accueilleraient une rencontre avec le public.

Une seconde série de 5 panneaux d'exposition a été mise en place dans les locaux des collectivités suivantes :

- Mairie de Loon-Plage du 16/09/2019 au 03/10/2019 ;
- Mairie de Mardyck du 03/10/2019 au 21/10/2019 ;
- Mairie de Grande-Synthe du 21/10/19 au 07/11/19 ;
- L'hôtel communautaire à Dunkerque du 07/11/19 au 12/11/19.

Les informations développées sur les panneaux étaient les suivantes :

- Panneau 1: les maîtres d'ouvrages, la localisation du projet et le calendrier prévisionnel.
- Panneau 2: les chiffres clés du projet et le schéma simplifié de la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau.
- Panneau 3: les enjeux, économiques, environnementaux et de sécurité.
- Panneau 4: les modalités pour s'informer, s'exprimer et participer à la concertation ;
- Panneau 5: le raccordement électrique.

Projet H2V59 - Usine de production d'hydrogène vert à Loon-Plage et son raccordement électrique

Le raccordement électrique du projet H2V59

70 emplois directs 100 emplois indirects

28 000 tonnes d'hydrogène produit par an (sur la base d'un investissement de 230 et 251 millions d'euros)

L'hydrogène vert

MAISON ÉLECTRIQUE SOUTERRAINE À 225 000 VOLTS, EN PLEIN CHAMP

INFORMEZ-VOUS DONNEZ VOTRE AVIS SUR LE PROJET

Plus d'informations sur h2v59-concertation.net

Projet H2V59 - Usine de production d'hydrogène vert à Loon-Plage et son raccordement électrique

Comment s'informer et participer ?

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.

Toute l'information sur le projet et la concertation est disponible sur le site h2v59-concertation.net. Vous pouvez également y déposer vos avis et questions.

Les garantes de la concertation préalable

Les deux garantes de la concertation préalable, Isabelle Jarry et Paola Orozco Soult, indépendantes du maître d'ouvrage, ont été désignées par la Commission nationale du débat public. Elles veillent à son bon déroulement : transparence des informations et des échanges, équivalence de traitement entre tous les acteurs, argumentation des diverses positions...

Elles sont joignables aux adresses suivantes :

- isabelle.jarry@garant-cndp.fr
- paola.orozcosoult@garant-cndp.fr

ou à l'adresse postale : CNDP
244 boulevard Saint-Germain
75007 PARIS

Le programme de la concertation

RÉUNIONS PUBLIQUES	ATELIERS
LOON-PLAGE JEUDI 3 OCTOBRE 2019 À 18H SALLE DU CONSEIL EN MAIRIE (27 PLACE DE LA RÉPUBLIQUE)	MOBILITÉ HYDROGÈNE DUNKERQUE JEUDI 24 OCTOBRE 2019 À 18H AMPHITHÉÂTRE DE LA HALLE AU SUCRES (9003 ROUTE DU QUAI FREYCINET - MÔLE 1)
DUNKERQUE JEUDI 10 OCTOBRE 2019 À 18H SALLE VERGIER - CCI LITTORAL HAUTS-DE-FRANCE (512 AVENUE DE L'UNIVERSITÉ)	ENVIRONNEMENT GRANDE-SYNTHÉ JEUDI 7 NOVEMBRE 2019 À 18H MAISON DE LA CITOYENNETÉ (26 AVENUE DE L'ANCIEN VILLAGE)
DUNKERQUE JEUDI 17 OCTOBRE 2019 À 15H30 AMPHITHÉÂTRE DES DARSSES DE L'UNIVERSITÉ DU LITTORAL CÔTE D'OPALE (189B AVENUE MAURICE SCHUMANN)	RENCONTRES DE PROXIMITÉ
DUNKERQUE MARDI 12 NOVEMBRE 2019 À 18H AMPHITHÉÂTRE DE L'HÔTEL COMMUNAUTAIRE (PERTUIS DE LA MARINE)	GRANDE-SYNTHÉ MERCREDI 2 OCTOBRE 2019 À PARTIR DE 12H GALERIE COMMERCIALE DE AUCHAN
	DUNKERQUE MERCREDI 9 OCTOBRE 2019 À PARTIR DE 9H MARCHÉ DE DUNKERQUE

Figure 13 : panneau d'exposition

Échanger, contribuer

Au-delà de l'information sur le projet, des modalités ont été mises en œuvre pour permettre au public de demander des informations complémentaires, donner un avis, faire des suggestions.

Les rencontres avec le public ont été organisées de la manière suivante :

➔ 4 RÉUNIONS PUBLIQUES OUVERTES À TOUS

4 réunions publiques ont été organisées dans des salles mises à disposition par la mairie de Loon-Plage, la CCI Littoral Hauts-de-France, la Communauté Urbaine de Dunkerque et l'Université Littoral Côte d'Opale.

- **Loon-Plage** – Jeudi 3 octobre 2019 à 18h – Salle du Conseil en mairie, 27 Place de la République
- **Dunkerque** – Jeudi 10 octobre 2019 à 18h – Salle Vergier, CCI Littoral Hauts-de-France, 512 Avenue de l'université
- **Dunkerque** – Jeudi 17 octobre 2019 à 15h30 – Amphithéâtre de l'ULCO, 189B Avenue Maurice Schumann
- **Dunkerque** – Mardi 12 novembre à 18h – Amphithéâtre de l'Hôtel communautaire, Pertuis de la marine



Figure 14: réunion publique à Loon-Plage le 03/10/2019

Les réunions publiques, animées par un consultant du cabinet C&S Conseils, ont duré environ deux heures. Elles se sont déroulées autour des temps suivants :



Figure 15: réunion publique à l'ULCO - Dunkerque le 17/10/2019

- . Accueil par un élu de la collectivité ou un membre de l'établissement qui accueillait la réunion ;
- . Présentation du rôle des garantes, de la CNDP et des principes fondamentaux de la concertation pour la CNDP par les garantes ;
- . Présentation du projet par les représentants de H2V et RTE ;
- . Temps d'échanges avec la salle ;
- . Conclusion.

À chaque réunion ont été associés les outils suivants :

- . L'exposition ;
- . Le dépliant, le dossier de concertation et sa synthèse ;
- . Un diaporama de présentation du projet, mis en ligne après la réunion ;
- . Une urne et une fiche vierge pour le dépôt d'avis.

Après chaque réunion une « actualité » informait les internautes de la mise en ligne du diaporama de présentation et du compte rendu de réunion sur le site internet.

Réunions	Nombre de participants	Nombre de questions/avis exprimés
Loon-Plage – Jeudi 3 octobre	43	13
Dunkerque – Jeudi 10 octobre	20	6
Dunkerque – Jeudi 17 octobre	160	16
Dunkerque – Mardi 12 novembre	22	9
TOTAL	245	44

Tableau 1: participation aux réunions publiques

➔ 2 ATELIERS THÉMATIQUES OUVERTS À TOUS

2 ateliers ont été organisés dans des salles mises à disposition par la mairie de Grande-Synthe et la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD).

L'atelier « Mobilité hydrogène »

À Dunkerque – Jeudi 24 octobre à 18h – Amphithéâtre de la Halle aux Sucres



Figure 16 : atelier "Mobilité hydrogène" à Dunkerque

Cet **atelier thématique sur la place de l'hydrogène dans la mobilité durable**, animé par un membre du cabinet C&S Conseils, a duré environ deux heures. L'objectif de cet atelier était d'une part de présenter une synthèse du projet H2V59, et d'autre part, d'inviter les collectivités compétentes en matière de transports publics, un expert et un industriel fabricant d'autobus hydrogène, pour **témoigner du diagnostic et des perspectives relatives au développement de la mobilité hydrogène** et répondre aux questions et suggestions du public sur le sujet.

L'atelier s'est déroulé autour des 4 temps suivants :

Temps 1

- . Présentation synthétique du projet H2V59 et de son raccordement – Par H2V et RTE
- . Échanges avec le public

Temps 2

- . Introduction et définition de la mobilité hydrogène par Daniel Kern expert de la mobilité hydrogène
- . Échanges avec le public

Temps 3 - Le témoignage des collectivités locales

- . La feuille de route REV3 et l'objectif de développer une filière hydrogène pour **la région des Hauts-de-France** – Par Monsieur Frédéric NIHOUS, conseiller régional délégué à la politique énergétique et à la transition énergétique.
- . Les réflexions et enjeux (techniques, financiers, environnementaux) à l'échelle du réseau de transport en commun de la **Communauté Urbaine de Dunkerque** par Monsieur Didier HUBERT, responsable de l'Unité Transports Circulation Stationnement de la Communauté Urbaine de Dunkerque.
- . Échanges avec le public

Temps 4 – Le point de vue et l'expérience d'un industriel - Par Monsieur Jean-Christophe HOGUET, responsable du développement commercial de SAFRA.

- . Échanges avec le public

L'atelier « Environnement » à Grande-Synthe – Jeudi 7 novembre à 18h – Maison de la Citoyenneté

Cet atelier spécifique sur le thème de l'environnement, animé par un consultant du cabinet C&S Conseils, a duré 1h30. L'objectif de cet atelier était d'une part de présenter et d'échanger sur le projet H2V59 et d'autre part de proposer une réflexion collective des participants en sous-groupes pour exprimer :

- Les principaux enjeux en termes d'environnement pour le projet H2V59 ;
- Les suggestions pour limiter les effets du projet H2V59 sur l'environnement ;
- Les bénéfices environnementaux identifiés du projet H2V59 ;
- D'autres voies d'amélioration du projet utiles d'étudier.



Figure 17 : atelier Environnement le 07/11 à Grande-Synthe

L'atelier s'est déroulé autour des 2 temps suivants :

Temps 1 : présentation du projet H2V59 et séance d'échanges avec le public

Temps 2 : réflexion collective en sous-groupes et rédaction d'une grille de travail. Les propositions de chaque groupe ont été exprimés à l'ensemble des participants par un rapporteur.

Les réflexions des groupes de travail rédigées sous forme de grille sont présentées en annexe 16.c.

À chaque atelier ont été associés les outils suivants :

- . L'exposition ;
- . Le dépliant, le dossier de concertation et sa synthèse ;
- . Un diaporama de présentation du projet, mis en ligne après la réunion ;
- . Une urne et une fiche vierge pour le dépôt d'avis.

Après chaque atelier une « actualité » informait de la mise en ligne du diaporama de présentation et du compte rendu de l'atelier sur le site internet.

➔ 2 RENCONTRES DE PROXIMITE

2 rencontres de proximité ont été organisées afin de diversifier les moyens d'information et d'expression et de rencontrer des habitants sur les lieux de vie quotidien tels que le marché ou une galerie commerciale. Les objectifs des rencontres de proximité étaient de :

- Informer le grand public, les riverains et les salariés des entreprises sur le projet et les modalités de concertation ;
- Répondre directement aux questions des passants ;
- Recueillir leurs avis en les invitant à s'exprimer via les différents outils d'expression (fiches à déposer dans une urne mise à disposition le jour de la rencontre, formulaire du site Internet, etc.).

À chaque rencontre de proximité ont été associés les outils suivants :

- Pour l'information du public :
 - Des panneaux d'exposition ;
 - Des dépliants d'information ;
 - Le dossier de concertation et sa synthèse.
- Pour l'expression du public :
 - Une urne de recueil des avis ;
 - Des fiches de dépôt d'avis.



RENCONTRE DE PROXIMITÉ DU 2 OCTOBRE 2019 DANS LA GALERIE COMMERCIALE D'AUCHAN À GRANDE-SYNTHE

Cette rencontre s'est déroulée de 11h30 et 14h car il s'agit d'un lieu de restauration important des salariés de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque. Environ 25 personnes se sont arrêtées pour échanger avec l'équipe des maîtres d'ouvrage et ont pris la documentation. 51 dépliants ont été distribués en mains propres, ainsi qu'une dizaine de synthèses et 2 dossiers de concertation.

Figure 18 : rencontre de proximité le 02/10/2019 à Grande-Synthe

RENCONTRE DE PROXIMITÉ DU 9 OCTOBRE 2019 AU MARCHÉ DE DUNKERQUE PLACE DU GÉNÉRAL DE GAULLE

Cette rencontre s'est déroulée de 8h30 à 12h30

- Environ 30 personnes se sont arrêtées pour échanger avec l'équipe et ont pris la documentation.
- 80 dépliants ont été distribués en mains propres, ainsi que 5 synthèses du dossier de concertation.
- En raison des conditions météorologiques défavorables, le dépôt d'avis ou de questions écrites sur place n'a pas été proposé.



Figure 19 : rencontre de proximité le 09/10 au marché de Dunkerque

➔ La participation numérique

Le site Internet www.h2v59-concertation.net offrait la possibilité de déposer un avis ou de poser une question sur le projet. Le formulaire de dépôt d'avis a été ouvert du 16 septembre au 20 novembre 2019.

Les participants à la concertation ont formulé 15 questions et 11 avis sur le site Internet, soit 28% des avis/questions exprimés pendant la concertation.

La participation numérique se résume ainsi :

- 1 406 visites sur le site h2v59-concertation.net, dont 592 adresses IP uniques ;
- 15 questions posées et 11 avis sur le site Internet dédié à la concertation ;
- 3 952 pages vues ;
- 91 dossiers de concertation, synthèses et dépliants téléchargés
- Plus de 7 000 vues des liens d'annonce des réunions/ateliers publics sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn...)

➔ La participation par voie écrite

Des urnes, assorties de fiches avis/questions vierges, ont été mises à disposition du public lors des rencontres publiques (réunions, ateliers, rencontres de proximité), ainsi qu'avec les expositions en mairie. Les documents de présentation du projet (dossier de concertation et sa synthèse, dépliant...) étaient à disposition à proximité des urnes. Cette modalité a offert un mode d'expression pour les personnes qui ne souhaitent pas s'exprimer oralement et publiquement, ainsi que les personnes qui n'ont pas accès ou l'usage d'Internet.

9 fiches papiers ont été recueillies, dont 5 questions et 4 avis. Toutes les fiches ont été rédigées et déposées à la suite des réunions publiques.

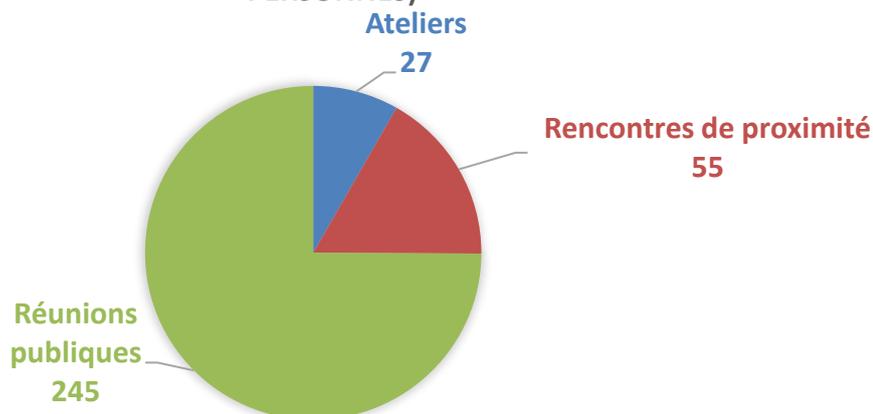
➔ *En synthèse : les chiffres de la participation du public*

Les **rencontres** ont réuni 327 participants, dont :

- 55 personnes rencontrées lors des rencontres de proximité (marché, centre commercial);
- 27 personnes lors des ateliers thématiques dédiés à la mobilité hydrogène et l'environnement ;
- 245 personnes au cours des 4 réunions publiques, dont 160 à l'université Littoral Côte d'Opale.

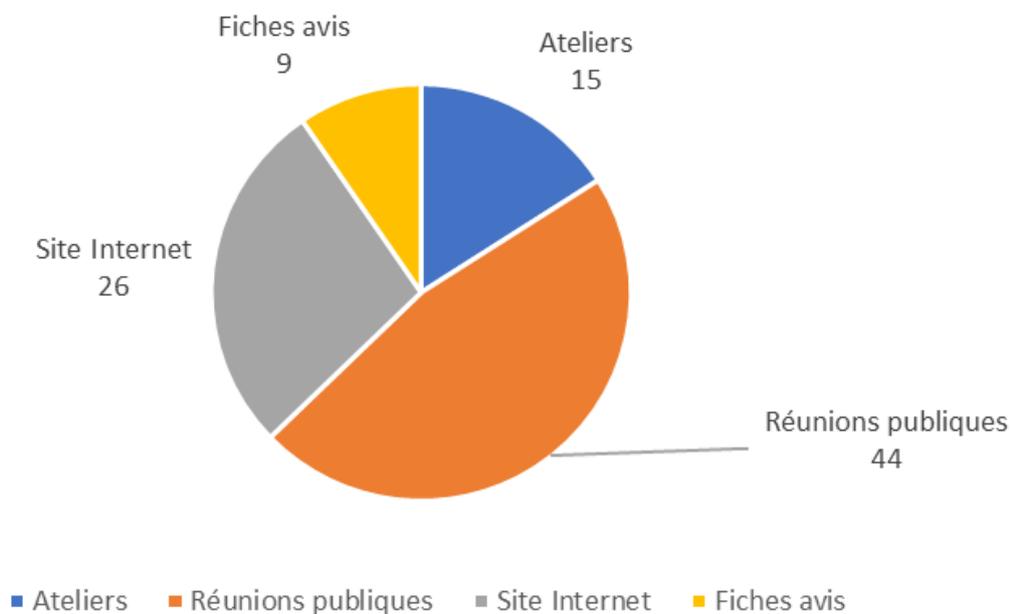
	Nombre de participants	Nombre de questions/avis exprimés
Réunions publiques		
Loon-Plage – Jeudi 3 octobre	43	13
Dunkerque – Jeudi 10 octobre	20	6
Dunkerque – Jeudi 17 octobre	160	16
Dunkerque – Mardi 12 novembre	22	9
Ateliers		
Atelier mobilité hydrogène – 24/10/2019	20	9
Atelier environnement – 07/11/2019	7	6
Rencontres de proximité		
Rencontre de proximité - Auchan Grande-Synthe 02/10/2019	25	
Rencontre de proximité au marché de Dunkerque 09/10/2019	30	
TOTAL	327	59

RÉPARTITION DE LA PARTICIPATION À LA CONCERTATION DU PROJET H2V59 ET SON RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE (NOMBRE DE PERSONNES)



Les canaux privilégiés pour exprimer des avis et questions sur le projet ont d'abord été les rencontres avec le public lors des réunions, ateliers et rencontres de proximité avec 63 % des questions et avis exprimés. Le site Internet de la concertation h2v59-concertation.net et les fiches papiers mises à disposition regroupent un tiers des contributions exprimées au cours de la concertation.

Origine des avis et questions



Restituer

➔ *Les comptes-rendus*

Les 8 comptes-rendus des rencontres publiques, relus et validés par les garantes, ont été mis en ligne sur le site internet de la concertation.

Les diaporamas présentés lors de ces rencontres ont également été mis en ligne. Les comptes-rendus comme les diaporamas étaient disponibles en ligne dans la semaine suivant la rencontre.

➔ *Le bilan des garantes*

Les garantes ont remis leur bilan de la concertation le 20 décembre 2019. Elles y soulignent la « totale disponibilité » de la maîtrise d'ouvrage vis-à-vis des garantes et du public pendant la concertation : « *le maître d'ouvrage s'est attaché à répondre positivement aux différentes demandes du public en matière d'outils d'information et s'est rendu disponible pour rencontrer les personnes qui le souhaitaient après chaque réunion* ».

La CNDP a pris acte de ce bilan le 8 janvier 2020.

Dans leur rapport, les garantes recommandent au maître d'ouvrage de :

- Étudier sérieusement les possibilités de valorisation autant de la chaleur que de l'oxygène produit ;
- S'appuyer sur le réseau des industriels de la zone pour prendre toutes les mesures nécessaires dans la gestion du risque
- Mettre à la disposition du public les études d'impact et de danger avant l'entrée du projet en enquête publique afin de permettre aux personnes concernées et intéressées par le projet d'étudier réellement ces questions avant que le projet soit fixé.
- Étudier sérieusement la possibilité d'utiliser l'eau de mer. La concertation a révélé que les procédés existent et que les autorisations sont possibles si le projet de H2V s'oriente dans cette voie pour tenir compte des besoins exprimés par le public de préserver la ressource en eau.

Les précisions apportées par la maîtrise d'ouvrage à la suite de la publication du bilan du garantes

La maîtrise d'ouvrage

H2V précise que la CNDP a été saisie par la société H2V59 qui est le maître d'ouvrage du projet H2V59 et non par la société H2V Industry qui est maître d'œuvre du projet.

Le bilan quantitatif des expressions du public

S'il y a bien eu soixantaine de questions formulées par le public, tel que relevé par les garantes, il est à noter qu'une majorité des expressions comportait plusieurs thématiques et questions lors d'une même intervention, ce qui porte le total au nombre de 117 avis et questions.

La thématique « emploi » a bien été l'une des plus présente durant la concertation, il s'agit du sujet le plus abordé (14 occurrences) juste après le thème des risques industriels (15 occurrences). Quant

à la proposition relative à l'usage de l'eau de mer il fut avancé à 3 reprises au cours de la concertation.

La disponibilité des études

Dans le cadre de la concertation préalable à l'enquête publique, H2V a souhaité présenter au public les informations et études fiables et avérées à ce stade de développement du projet, afin d'engager les débats et échanges sur des données solides. Aussi, plusieurs études ou premiers résultats (et non conclusions) ont pu être présentés : par exemple, l'inventaire faune & flore réalisé dans le cadre de la future étude d'impact, les premières simulations réalisées dans le cadre des futures études de danger et acoustique. Aucune controverse ou remise en cause des études et premiers résultats par le public n'a été relevée pendant la concertation.

Les réponses de la maîtrise d'ouvrage

Le bilan des garantes de la concertation H2V59 ne fait pas mention des réponses de la maîtrise d'ouvrage ou des experts aux différentes questions soulevées pendant la concertation. Pour la parfaite information du public, l'ensemble des éléments de réponse se trouvent au chapitre suivant 4.1 dans les encadrés bleus.

Le compte-rendu de la concertation

Le présent document constitue le compte-rendu complet de la concertation, élaboré par la maîtrise d'ouvrage suite à la publication du bilan des garantes. Il présente également les enseignements que H2V et RTE tirent de la concertation pour la suite du projet (cf. chapitre 5).

Les questions et avis

L'ensemble des questions et avis formulés par écrit dans les fiches avis ou sur le site ont été publiés sur le site de la concertation. Les réponses des maîtres d'ouvrages ont été envoyées aux personnes et publiées sur le site Internet, après validation préalable du contenu par les garantes de la concertation.

4. Synthèse thématique des avis et questions exprimés par les participants

4.1. Analyse thématique

La synthèse thématique des avis se fonde sur l'ensemble des avis recueillis durant la concertation. Ils sont regroupés par thématique selon leur occurrence. Les verbatim illustrent les propos. Non exhaustifs, ils proviennent de quatre types de sources : des prises de parole en réunions publiques, rencontres de proximité et ateliers, des avis envoyés sur le site Internet de la concertation et par fiches avis dans les urnes mises à disposition. Ils sont rédigés en bleu et italique.

Lorsque les verbatim ont été prononcés par des représentants des collectivités ou d'entreprises ou associations, le titre auquel la personne s'exprime est précisé. Lorsque ce sont des paroles de citoyens, leur anonymat est respecté et la mention « un participant/ contributeur » est ajoutée.

La présentation des thématiques dans le présent chapitre est ordonnée par phases logiques du développement du projet, soit en premier lieu les thèmes qui relèvent de l'opportunité et la faisabilité (opportunité, alternatives, choix du site, modèle économique), ensuite le fonctionnement de l'usine (raccordement, process, ressources en eau et électricité, valorisation de l'oxygène...) et enfin les effets du projets (risque industriel, environnement, emplois, débouchés).

Les réponses de la maîtrise d'ouvrage apparaissant dans les encadrés bleus sont issues des réunions publiques, des réponses aux questions écrites et du dossier de concertation.

Le graphique suivant présente la répartition des questions et avis par thème. À noter : le total est supérieur au nombre des questions et avis car un avis peut concerner plusieurs thèmes différents.

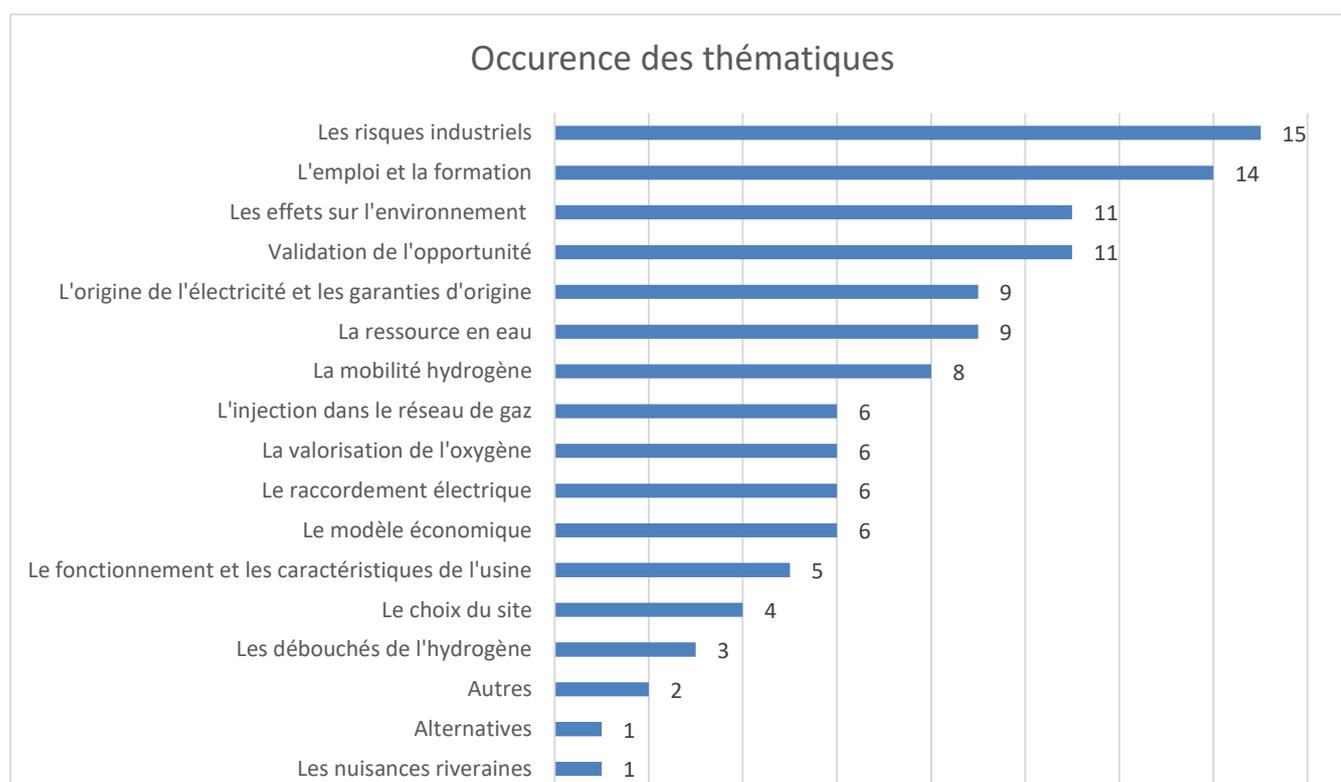


Figure 20: répartition des contributions du public par thématiques

La pertinence et l'opportunité du projet approuvées par plusieurs participants

Plusieurs participants ont exprimé la pertinence du projet et l'aspect vertueux du projet pour diminuer la production de gaz à effet de serre. L'intérêt du projet en matière de création d'emplois et de stockage d'énergie est également mis en avant pour soutenir l'opportunité du projet H2V59 et de son raccordement électrique.

Exemples d'avis illustrant ce thème :

« Un beau projet pour la planète, la région et le développement économique ! »

« Ce projet d'usine dans la région de Dunkerque est un pari fantastique, qui mérite d'arriver à exécution. D'abord pour la communauté locale qui verra son activité économique en profité. Également pour la planète en diminuant les émissions de CO2 dans notre consommation courante. En fait, vous aller diminuer la quantité de gaz naturel non renouvelable et qui produit du gaz carbonique à effet de serre pendant sa combustion, par de l'hydrogène produit à partir de moyens renouvelables (solaire, vent, etc.) et qui produit de la vapeur d'eau lors de sa combustion dans nos chaudières. J'espère jusque les autorités et les pouvoirs publics vous aident et vous accompagnent pour faciliter la mise en œuvre de cette usine. »

« Habitant à proximité de l'agglomération dunkerquoise je m'intéresse aux projets d'aménagement du territoire de cette région déjà très urbanisée et industrialisée. Je suis généralement opposé à la poursuite de l'artificialisation des terres mais dans ce cas précis le projet me semble totalement justifié car la production d'hydrogène vert est une nécessité absolue pour notre pays qui se doit d'avancer rapidement dans les thématiques de transition énergétique, en tête desquelles figurent les solutions de stockage de l'énergie qui sont aujourd'hui le principal point de blocage au déploiement des énergies renouvelables. Il me semble important de soutenir l'émergence d'acteurs comme H2V car ils représentent de beaux projets industriels qui permettront à la France d'entrer dans la compétition internationale pour le stockage de l'énergie à faibles émissions. »

Alternatives

Une seule remarque fut formulée au sujet de l'alternative au projet H2V59. En effet, la personne a mentionné l'alternative de la production de gaz méthane plus économe en énergie.

Exemple d'avis illustrant ce thème :

« Il faut beaucoup d'énergie pour l'électrolyse. Et qu'il est si simple et ne demande pas d'énergie de produire du gaz méthane ? »

Choix du site

Le sujet du choix du site par H2V a été abordé à quatre reprises durant la concertation. A deux reprises sous l'angle du risque industriel avec la présence de plusieurs sites industriels ICPE ou SEVESO dans la zone industrialo-portuaire. La question de la localisation a été posée également pour le fournisseur d'électrolyseurs Hydrogen PRO. Une suggestion a été formulée en faveur d'une localisation de l'usine H2V59 à proximité du site ArcelorMittal pour valoriser plus facilement l'oxygène.

Exemple d'avis illustrant ce thème :

« À proximité du site d'ArcelorMittal, un emplacement serait disponible et permettrait d'injecter de l'oxygène dans les hauts fourneaux pour améliorer le rendement. »

« Un participant s'interroge sur le choix de l'implantation de l'usine H2V59 dans une zone à risque du fait de la présence de nombreuses usines classées SEVESO. »

« Une habitante de Mardyck, demande où se situera l'usine de fabrication d'électrolyseurs d'Hydrogen pro. »

Les réponses de H2V

Le choix du site

Les éléments ayant conduit au choix du site sont :

- L'implication des collectivités locales en faveur du développement de l'hydrogène ;
- Le positionnement par rapport au réseau de transport de gaz naturel : Dunkerque constitue un des points d'entrée principal du gaz naturel de la France, avec près de 30% du gaz consommé en France ;
- Les facilités de raccordement électrique ;
- Les caractéristiques du terrain : situé à l'intérieur de la zone industrielle du GPMD, le terrain est éloigné de plus d'un kilomètre des premières habitations.

En 2016-2017, H2V avait étudié un autre terrain à Leffrinckoucke (à l'est de Dunkerque), sur le site de l'aciérie Ascométal. Les premières études ont toutefois révélé que le site était soumis à des dispositions constructives contraignantes en raison de la loi Littoral. Les raccordements aux réseaux d'électricité et de gaz étaient également difficiles. Ces études ont donc conduit à abandonner cette option alternative.

La localisation d'Hydrogen Pro

H2V a signé un protocole d'accord avec Hydrogen Pro qui prévoit l'installation d'une usine de fabrication d'électrolyseurs dans le dunkerquois pour fournir des électrolyseurs à H2V pour ses projets H2V59 et H2V Normandy.

Le modèle économique : la compétitivité de l'hydrogène vert en question.

Des participants ont interrogé les maîtres d'ouvrages H2V59 et RTE sur le modèle économique du projet avec en premier lieu des questions sur le prix de sortie de l'hydrogène vert. Ce prix de sortie est estimé plus élevé que le prix des énergies fossiles. Dès lors, certaines personnes ont soulevé des questions relatives au niveau de subvention et des fonds publics qui seront versés pour le projet afin d'équilibrer le modèle économique et pour financer le raccordement électrique. L'impact potentiel sur les factures d'électricité des consommateurs a également été pointé.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« ...la réussite du projet dépend de son modèle économique, les premiers éléments disponibles : investissement 240 millions d'euros et achat d'eau et d'électricité font que le prix de revient de l'hydrogène départ usine sera entre 4 et 5 euros le kilo sur la base de 45 euros le MWh électrique. À ce prix, quel est le client capable de surpayer 14400 tonnes d'hydrogène avec un prix 2 à 3 fois plus cher que l'hydrogène fossile ? »

« Le modèle économique d'une telle usine ne peut que reposer sur un niveau massif de subventions. Pour RTE, l'introduction du raccordement dans la base d'actif régulés augmente le TURPE, le prix de l'électricité éolienne est garanti par l'obligation d'achat ... Les citoyens doivent bien comprendre le coût réel de cette installation et le coût par emploi créé. Je n'arrive pas à résoudre cette équation sur des bases normales. »

« Un étudiant s'interroge sur la rentabilité économique du projet et sur le risque de réorientation du projet pour de la production d'hydrogène gris sous la pression économique des banques actionnaires. »

« Autre question éminemment importante pour nos porte-monnaie : les rendements de cette nouvelle usine permettront-ils de faire baisser la note d'électricité pour les consommateurs ? En effet, EDF n'ayant pas été capable de prévoir en provisions des travaux suffisants de maintenance dans ses usines nucléaires, cela nous vaut des hausses successives du prix de l'électricité : nous devons nous inquiéter d'ores et déjà de savoir s'il en sera de même pour l'usine du Projet H2V59 ??? »

Les réponses de H2V

Le modèle économique de l'usine de production d'hydrogène vert repose sur trois grands piliers :

- **Le prix de l'électricité utilisée pour la production de l'hydrogène** : l'usine H2V59 serait dédiée au power-to-gas. Le procédé H2V a été étudié pour maximiser sa flexibilité, prévoir un fonctionnement pendant les périodes les moins contraintes, c'est-à-dire les périodes où les prix de marché de l'électricité sont les plus bas et participer aux mécanismes rémunérateurs de capacité, d'effacement et/ou d'ajustement.
- **Des économies d'échelle** : en construisant des usines de grande capacité, H2V optimise le coût de l'investissement et minimise le prix de l'hydrogène vert afin de le rendre compétitif par rapport à d'autres sources d'énergies.
- **Le prix de vente de l'hydrogène injecté dans le réseau de gaz naturel** : l'hydrogène produit dans l'usine H2V59 serait injecté dans le réseau de gaz naturel de GRTgaz, à un prix qui reste à définir. Le prix de l'hydrogène vert (hors transport) est aujourd'hui compris entre 4 et 6 euros par

kilogramme. Une importante réduction du coût de production de l'hydrogène vert est attendue. Ainsi, le projet de PPE, dans lequel H2V s'inscrit, prévoit qu'à l'horizon 2028, l'hydrogène vert représentera un coût de 2 à 3 euros par kilogramme. Cette diminution du coût de la production de l'hydrogène vert serait notamment rendue possible par la diminution du prix des électrolyseurs, du fait de l'industrialisation de leur production.

Par ailleurs, la loi Energie-climat reconnaît l'hydrogène comme vecteur énergétique et à ce titre permet d'ouvrir la possibilité de mettre en place un mécanisme de soutien financier afin de lancer la filière. L'hydrogène produit à partir d'énergie renouvelable bénéficierait ainsi d'un cadre de soutien permettant d'être compétitif par rapport au prix des énergies fossiles. Ce cadre de soutien pourrait être du type complément de rémunération pris sur le modèle des énergies renouvelables ou du biogaz issu de la méthanisation. Il disparaîtrait quand la filière sera compétitive.

La réponse de RTE

Le financement du raccordement électrique

En vertu des missions légales qui lui sont conférées, RTE est tenu de procéder au raccordement et à l'accès, dans des conditions non discriminatoires, au réseau public de transport d'électricité. Ainsi, si le projet H2V59 est confirmé et autorisé, RTE réalisera son raccordement. Les tarifs de raccordement sont régulés par la Commission de régulation de l'énergie : 30% du montant global du raccordement provient du TURPE (Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité) et 70% sont à la charge du client. Ainsi, l'investissement financier de RTE, et donc du TURPE, dans ce projet représente 30% du montant global du raccordement. Les 70% restants sont pris en charge par H2V. Cette part des 30% est identique pour tous les raccordements clients industriels que réalise RTE. La ligne souterraine qui sera réalisée dans le cadre de ce projet ne sera pas la propriété de H2V et pourra servir pour d'autres besoins/projets du territoire.

Le TURPE constitue la principale ressource financière de RTE. Il représente près de 90 % des recettes de RTE et couvre ses investissements et l'ensemble des activités de gestion et de maintenance du réseau public de transport d'électricité. L'ensemble des métiers qui sont mobilisés pour répondre aux besoins de ses clients induisent un certain nombre de charges qu'il convient de couvrir par un tarif. Les grands principes de régulation mis en œuvre par la CRE visent à ce que le TURPE garantisse une bonne couverture des charges de RTE tout en lui permettant d'être un acteur responsable et efficace.

Pour plus d'informations, deux liens de présentation du Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité :

https://clients.rte-france.com/htm/fr/mediatheque/telecharge/20190701_Plaquette_tarifaire_TURPE_5_CONSO_PR_OD.pdf

<https://www.cre.fr/Electricite/Reseaux-d-electricite/Tarifs-d-acces>

Le raccordement électrique : la cohabitation avec les autres réseaux et ouvrages en question

Six questions et avis ont été formulés, dont cinq par la même personne (une habitante de Mardyck) au sujet du raccordement électrique de l'usine H2V59. Il s'agissait principalement de savoir si la liaison électrique serait souterraine et si la liaison serait réalisable malgré la contrainte des nombreux réseaux existants sur le domaine du Grand Port Maritime de Dunkerque.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« Une habitante de Mardyck, souhaite savoir comment RTE va prendre en compte les contraintes d'occupation des réseaux souterrains et des sites industriels (Total, IndaChlor®), pour réaliser le raccordement électrique du projet H2V59. »

« Une habitante de Mardyck demande qui décide du tracé de liaison électrique et si cette dernière sera compatible avec le croisement d'autres réseaux déjà en place. »

Les réponses de RTE

Le raccordement électrique consisterait d'une part en la création d'une liaison souterraine 225 000 volts en courant alternatif, d'environ 4 kilomètres, reliant le poste de transformation situé sur la parcelle de H2V59 au poste électrique RTE de Grande-Synthe. D'autre part, des équipements nécessaires à l'accueil de la nouvelle liaison sur le réseau public de transport d'électricité seraient installés à l'intérieur du poste électrique de Grande-Synthe, en restant dans l'emprise foncière du poste électrique RTE existant. RTE privilégie un passage du raccordement dans un couloir technique du Grand Port Maritime de Dunkerque vouée au passage des réseaux.

Au sujet du croisement avec les autres réseaux et les ouvrages tels que le canal de Bourbourg ou les voies ferrées, RTE aura des échanges avec les autres gestionnaires de réseaux pour recueillir leurs prescriptions et les intégrer pour définir le tracé et les profondeurs du raccordement.

L'eau et l'électricité au cœur du fonctionnement de l'usine H2V59 : deux ressources qui suscitent des questions récurrentes

L'électricité d'origine renouvelable

L'alimentation de l'usine H2V59 en électricité certifiée d'origine renouvelable a posé question au cours de la concertation. D'aucuns souhaitent savoir si la quantité d'énergie renouvelable disponible est suffisante pour couvrir les besoins du projet. D'autres participants ont posé la question de la garantie de l'origine renouvelable et de l'usage d'énergie carbonée ou nucléaire.

Plusieurs interrogations ont porté sur le rendement énergétique du procédé d'électrolyse de l'eau. Plus précisément, quelques contributions portaient sur le sujet de la flexibilité de l'usine et des durées et modalités d'arrêt et de redémarrage de l'usine

Exemples de questions illustrant ce thème :

« Un participant travaillant à Loon-Plage souhaite savoir combien de mégawatts d'électricité seront affectés par unité de production et quelle sera l'origine de cette électricité, demandant si l'usage du nucléaire était envisagé par H2V. »

« Un habitant de Gravelines souhaiterait savoir quelle sera la disponibilité des énergies renouvelables pour alimenter l'usine, notamment dans l'hypothèse où toutes les

entreprises souhaiteraient également s'alimenter avec des énergies renouvelables. Il demande s'il y a un risque d'avoir des longues périodes sans disponibilité d'énergie renouvelable. »

« Un étudiant souhaite savoir quel est le fournisseur d'électricité verte choisi par H2V et si H2V envisage de s'approvisionner en électricité nucléaire puisqu'il s'agit d'une énergie décarbonée. »

« Un étudiant doute de la garantie d'origine d'électricité verte renouvelable des fournisseurs d'électricité. Il affirme et que dans les faits chez certains fournisseurs, seulement 21 % l'électricité fournie est réellement d'origine renouvelable car il est impossible de subvenir à toute la demande en électricité renouvelable. Il s'interroge sur la quantité de production d'électricité renouvelable disponible par rapport à la demande. »

« Un habitant de Loon-Plage s'interroge sur la durée du démarrage et de l'arrêt de l'usine. »

Les réponses de H2V

L'électricité peut être produite à partir de sources renouvelables (éolien, hydraulique, solaire, biomasse...) et ainsi avoir une origine « verte ». Mais une fois injectée dans le réseau électrique et lors de la consommation d'électricité dans l'usine H2V59, il n'est plus possible de distinguer cette production renouvelable de celles provenant d'un mode de production dit classique (à partir de combustible fossile ou par fission nucléaire). Il est toutefois possible d'associer à chaque MWh d'électricité produite à partir d'une énergie renouvelable un certificat unique et ainsi certifier qu'elle provient d'une énergie renouvelable. H2V s'engage à n'acheter que de l'électricité d'origine renouvelable, grâce à ce système de certificat appelé « garanties d'origine » et s'assure que pour chaque MWh consommé, 1 MWh renouvelable a été injecté sur le réseau électrique.

Ainsi c'est par la réglementation, tant au niveau européen et français que s'est définie la traçabilité de l'électricité renouvelable, où qu'elle soit produite en Europe.

Une garantie d'origine a une durée de vie de 12 mois après la production de l'électricité correspondante, c'est-à-dire qu'elle peut être spécifiquement achetée dans les 12 mois qui suivent sa production. « L'émission de garanties d'origine peut être demandée jusqu'à 5 mois après la fin de la période de production concernée, et elles sont valides pendant un an après la fin de la période de production. Après expiration, elles ne peuvent ni être utilisées, ni être transférées. » (Source : site Internet de Powernext).

Le Réseau de Transport de l'électricité (RTE) donne les précisions suivantes sur le mécanisme des garanties d'origines http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/services_clients/garantir_origine_electricite.jsp) : « Le système de garanties d'origine permet de labelliser la production d'électricité afin de montrer au client final qu'une part ou une quantité déterminée d'électricité est d'origine renouvelable ou produite par cogénération. Afin de transposer les nouvelles exigences de la directive 2009/28/CE relative aux énergies renouvelables, le décret n° 2012-62 du 20 janvier 2012 est venu modifier le décret n° 2006-1118 du 5 septembre 2006 fixant le régime des garanties d'origine. Conformément à ce décret, Powernext a été nommé, après procédure d'appel d'offre, pour assurer la mission d'émission et de suivi des garanties d'origine à compter du 1er mai 2013. Pour toute information relative aux garanties d'origine, RTE vous invite à consulter la page garantie d'origine de Powernext. »

En conformité avec la réglementation européenne et française, H2V certifiera le caractère renouvelable de son électricité par l'achat de garanties d'origine à hauteur de sa consommation électrique. Pour chaque MWh consommé par H2V, 1 MWh renouvelable sera injecté sur le réseau électrique européen.

La ressource en eau

La thématique de l'eau a été abordée à travers d'une part, la compatibilité de la consommation en eau de l'usine H2V59 avec la disponibilité de la ressource, compte tenu des périodes de sécheresse et de stress hydrique jugées de plus en plus fréquentes. Et d'autre part, la question et la suggestion de l'usage de l'eau de mer dans le procédé d'électrolyse de l'eau.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« Un habitant de Gravelines questionne H2V sur la possibilité d'utiliser de l'eau de mer puisque le projet prévoit l'usage d'eau et de potasse. »

« L'eau est aujourd'hui précieuse et deviendra rare : quelle sera votre source d'alimentation en eau ? Et votre garantie d'un remplacement en équivalence volume d'une eau de consommation si tel en était le cas ? »

« Un participant rappelle que la DREAL demande aux grands consommateurs d'eau de réduire leur utilisation sur le littoral dunkerquois, chaque usine consommant aujourd'hui en moyenne entre 20 à 25 000m³ d'eau. Il souhaite savoir comment la consommation importante de H2V s'articulerait avec ce schéma local de préservation de la ressource en eau. »

« Jean-François VEREECKE, Agence d'urbanisme région Flandre-Dunkerque, constate que les besoins en eau de H2V représentent 10% de l'eau industrielle fournie par L'Eau du Dunkerquois et que celle-ci servira principalement aux circuits de refroidissement de l'usine. Il s'interroge sur la possibilité d'utiliser d'autres ressources comme de l'eau de mer. »

« Une habitante de Loon-Plage s'interroge sur la possibilité d'alimenter l'usine H2V59 en eau à moyen/long terme, dans un contexte de phénomènes de canicule et de sécheresse de plus en plus fréquents. »

Les réponses de H2V

La consommation annuelle en eau de l'usine H2V sera de 1,9 million de m³, soit une consommation moyenne d'environ 5200 m³ par jour. La capacité annuelle de production du réseau dunkerquois d'eau industrielle est de 20 millions de m³ par an.

L'eau qui alimentera l'usine viendra du canal de Bourbourg, via une canalisation d'eau industrielle exploitée par l'Eau du Dunkerquois. Le Syndicat de L'Eau du Dunkerquois assure la compétence de distribution d'eau industrielle à plusieurs industries situées sur la zone industrialo-portuaire. **Le Syndicat de L'Eau du Dunkerquois a expertisé la demande d'approvisionnement de H2V et a confirmé la disponibilité suffisante de la ressource en eau industrielle.**

Lors de la réunion publique du 12/11/2019 à Dunkerque, le Syndicat de L'Eau du Dunkerquois a souligné que l'eau de surface est distincte de l'eau potable, qui elle, est puisée dans les nappes à 40 kilomètres du dunkerquois dans l'Audomarois, par le biais de forages d'une centaine de mètres de profondeur qui permettent d'atteindre la nappe de la Craie.

L'eau industrielle (eau de surface) permet une consommation d'eau alternative à l'eau potable pour alimenter les industriels et qu'elle est très largement disponible tout au long de l'année, sauf en période d'étiage, soit en moyenne une soixantaine de jours dans l'année.

En dehors de ces périodes d'étiage, il y a une trop grande quantité d'eau disponible, ce qui oblige le territoire à rediriger ces eaux de surface vers un réseau de rejet en mer pour ne pas inonder le dunkerquois.

La valorisation de l'oxygène : une suggestion récurrente des participants

Plusieurs participants ont suggéré à H2V de valoriser l'oxygène qui sera émis par l'usine H2V59, auprès d'autres industriels locaux. Par ailleurs, un participant a questionné la dangerosité des rejets d'oxygène.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« Le projet est vertueux du point de vue environnement, mais n'est-il pas possible d'aller plus loin en valorisant la production d'oxygène associée, sachant qu'il y a de gros consommateurs à proximité (Arcelor notamment). »

« Un habitant de Dunkerque propose à H2V d'inscrire la valorisation du dioxygène comme un objectif du projet, car il y a de nombreux industriels locaux qui l'utilisent en grande quantité. Cela répondrait à des enjeux économiques et environnementaux. »

« Un participant demande si H2V a déjà des pistes pour valoriser l'oxygène produit. »

« Un habitant de Loon-Plage craint que le rejet d'oxygène dans l'atmosphère présente un risque pour l'homme. Il explique qu'une concentration d'oxygène supérieure à 21% est inflammable et très dangereuse pour l'homme. »

Les réponses de H2V

Valorisation de l'oxygène

H2V souhaite s'inscrire dans l'économie circulaire du territoire dunkerquois et travaille auprès des industriels locaux pour étudier la possibilité de valoriser le dioxygène.

Les effets du rejet d'oxygène

D'après les simulations de diffusion de l'oxygène dans l'atmosphère réalisées par H2V, l'oxygène rejeté se disperse et ne présente aucun risque pour l'homme.

L'oxygène sera rejeté à 32 mètres de hauteur, les simulations de diffusion dans l'air permettront de s'assurer qu'il n'y aura pas d'effet non plus sur l'avifaune par risque de suroxygénation dû à l'oxygène rejeté dans l'atmosphère.

Nuisances et effets sur l'environnement

Un seul participant a abordé la question des nuisances des tours de refroidissement et torchères de l'usine H2V59 vis-à-vis des riverains.

Exemple de question illustrant ce thème :

« Un habitant de Loon-Plage demande des précisions sur le nombre de tours de refroidissement, leur hauteur et l'impact en termes d'humidité pour les premières habitations riveraines. Il souhaite également connaître la hauteur des torchères et leur impact en termes de bruit nocturne et diurne. »

Les réponses de H2V

Les torchères ont pour but de brûler l'hydrogène en phase de démarrage et arrêt de l'installation. Il s'agit d'un temps très bref, de l'ordre de quelques heures par an et la combustion de l'hydrogène ne produit que de l'eau. Les bruits émis par les torchères ne devraient pas occasionner de dérangement pour les riverains selon les premières simulations. H2V assure que le projet respectera la réglementation en la matière.

L'usine H2V59 comportera quatre tours de refroidissement (3 en fonctionnement et 1 de secours) d'une hauteur de 12 mètres, ainsi que 3 torchères regroupées d'une hauteur de 32 mètres.

L'environnement

Peu de contributions ont porté sur la faune & la flore. Seule une question a été posée au sujet de l'impact sur l'avifaune et une remarque générale formulée sur la prise en compte de la faune et de la flore pendant les travaux. En revanche, plusieurs avis ont souligné l'effet positif du projet sur l'environnement par la diminution de l'empreinte carbone.

Les thèmes de l'eau et de la valorisation d'oxygène qui sont traités spécifiquement dans ce compte-rendu, font aussi partie des préoccupations environnementales au sujet du projet H2V59 et son raccordement électrique.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« Une habitante de Mardyck s'interroge sur les effets du projet sur l'avifaune. Elle craint que le rejet d'un concentré d'oxygène ne condamne la zone de migration des oiseaux entre Mardyck et Loon-Plage. Elle estime qu'en raison de la présence de nombreuses usines sur cette zone, le terrain du projet H2V59 constitue le dernier couloir de passage possible pour les oiseaux. »

« Il faut y développer le "mix" énergétique bas carbone éolien, solaire, hydrogène tout en conservant notre production d'énergie actuelle bas carbone également. »

« Ce projet va dans ce sens et correspond aux enjeux du développement durable visant à la réduction des gaz à effet de serre. »

« L'hydrogène vert produit par H2V 59 offrira la possibilité de diminuer fortement l'empreinte carbone du gaz naturel distribué au départ du terminal gazier GASSCO situé sur l'agglomération de Dunkerque. »

« Le projet H2V fait le pari d'une production massive d'hydrogène décarboné pour diminuer le coût de production de l'hydrogène. Il doit être soutenu pour sa vertu de décarbonation du gaz naturel »

« Justine MENART, COSM Ingénierie, espère que l'impact sur la faune & flore sera minimisé lors des travaux. »

Les réponses de la maîtrise d'ouvrage

Pour la réalisation du projet H2V59 et son raccordement électrique, H2V et RTE suivent les principes de la démarche ERC, pour Éviter-Réduire-Compenser. Cette démarche consiste de manière générale :

- Premièrement, à trouver des solutions pour éviter l'impact sur l'environnement ;
- Deuxièmement, quand il n'est pas possible d'éviter l'impact, à prendre des mesures pour réduire les effets du projet sur l'environnement ;
- Troisièmement, quand il n'est pas possible de réduire les impacts, à les compenser.

Sur le site de l'usine H2V59, un inventaire faune & flore a été réalisé sur un cycle biologique complet (1 an) et a permis d'identifier certaines espèces protégées. Deux espèces florales seront déplacées car le projet ne permet pas d'éviter leur emplacement actuel. D'autres espèces identifiées pourront être évitées, telles que les grenouilles rousses, avec l'aménagement d'une mare. Tous les déplacements et compensations seront réalisés sur le site du projet H2V59 car il y a de l'espace disponible.

Le risque industriel

La sécurité et la maîtrise des risques industriels a été le sujet le plus souvent abordé par les participants à la concertation. Trois sous-thèmes principaux ont été pointés :

- Le niveau de dangerosité du gaz hydrogène et les dispositions de H2V pour maîtriser ce risque.
- Les risques et impacts potentiels cumulés entre les industries de la zone industrialoportuaire du Grand Port Maritime de Dunkerque (effet domino).
- La réglementation (ICPE, SEVESO), les responsabilités, et l'information des populations en termes de risque industriel.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« Christian MUYS, représentant du Mouvement National de Lutte pour l'Environnement, constate une multiplication des implantations industrielles sur la zone industrialoportuaire à Loon-Plage. Il souhaiterait que les pouvoirs publics diffusent plus largement l'information, sur les risques et les mesures prévues en cas d'accident industriel (plan communal de sauvegarde, document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), plan de transport des matières dangereuses). »

« Un habitant, questionne H2V au sujet des dispositions prévues en termes de sécurité et de sûreté de l'usine H2V59. »

« Un participant souligne la dangerosité de ce gaz hautement inflammable en faisant référence aux dirigeables qui utilisaient de l'hydrogène et à l'accident de Zeppelin du 6 mai 1937 qui fit 280 morts. »

« Y aura-t-il 2 accès à l'usine (côté ouest et côté est) en cas de danger sur une autre usine Seveso ? »

« Pourquoi s'orientent-ils vers la technologie de l'hydrogène lorsque l'on sait qu'il s'agit d'un gaz super explosif et donc très très dangereux. »

« Ma question est la suivante : est-ce que cet effet domino sera (enfin vraiment) étudié et quelles mesures préventives/compensatoires seront mises en place (déplacement du projet, réalisation de buttes de terre, ...) ? »

« Pourquoi ce choix du lieu d'implantation de l'usine, alors qu'il y a déjà une présence importante de sites SEVESO ? »

Les réponses de H2V

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

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

Outre les mesures mises en place dans toutes les usines (plan de prévention, formation et habilitation du personnel, bon entretien du matériel...), plusieurs mesures permettent d'assurer la maîtrise des risques dans les usines de production d'hydrogène :

- Stricte séparation entre oxygène et hydrogène à l'intérieur de l'usine et ventilation continue des bâtiments ;
- Éloignement des événements 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 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 ;
- Équipement des canalisations d'hydrogène pour détecter les fuites ;
- Arrêt des installations et mise en sécurité en cas de détection d'hydrogène dans l'atmosphère.

Ces différentes mesures de maîtrise des risques sont intégrées dans la conception même de l'usine H2V59. Elles s'adossent à la fois à des normes et directives nationales et internationales sur la production d'hydrogène et à des analyses de risques détaillées conduites selon des méthodologies reconnues internationalement. H2V travaille également avec des bureaux d'étude spécialisés et 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 afin d'assurer un niveau de sécurité optimal.

Un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) a été défini dans la zone industrialoportuaire de Dunkerque afin de délimiter un périmètre d'exposition aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et les mesures de prévention mises en œuvre.

Plusieurs zones ont été délimitées, dans lesquelles la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et l'extension des constructions existantes sont interdites. La parcelle sur laquelle l'usine de production d'hydrogène vert serait installée ne recoupe pas le zonage réglementaire du PPRT et les zones de danger des industries voisines. De plus, H2V a conçu l'usine et a réalisé les premières simulations d'explosion dans l'objectif de contenir les effets thermiques et de pression du projet H2V59 dans l'emprise du site.

L'usine projetée étant une Installation Classée Pour l'Environnement (ICPE), une étude de dangers sera produite dans le cadre du processus de demande d'autorisation. Cette étude décrira les risques présentés, 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. Enfin, le dossier de demande d'autorisation d'exploiter traitera de la sûreté des installations industrielles face à la menace terroriste.

L'injection d'hydrogène dans le réseau de gaz : des questions techniques sur l'interface

Le débouché principal du projet H2V59 est l'injection d'hydrogène vert dans le réseau de gaz GRTgaz. Aussi, plusieurs participants ont interrogé H2V au sujet du pourcentage d'hydrogène qu'il est prévu d'injecter dans le réseau gaz, la pression et les matériaux de la canalisation d'hydrogène qui va relier l'usine au poste d'injection dans le réseau GRTgaz.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« Un habitant de Dunkerque demande comment va se dérouler l'injection d'hydrogène dans le réseau de gaz naturel. »

« Quelle sera la pression de l'hydrogène dans la canalisation reliant l'usine au poste d'injection ? Quel sera le matériau de cette canalisation. »

« Comment allez-vous procéder au mélange des 2 gaz hydrogène et gaz naturel et à qui va revenir la responsabilité de l'addition de l'hydrogène et du gaz naturel vers le réseau transport GRTgaz car il faut un certain processus pour additionner ces 2 gaz et jusqu'à combien de pourcentage sera le mélange gaz et hydrogène ? »

Les réponses de H2V

Le mélange d'hydrogène et de gaz naturel

L'hydrogène produit par l'usine H2V59 est destiné à être injecté dans le réseau de gaz naturel géré par GRTgaz. Pour ce faire, l'hydrogène serait acheminé depuis l'usine jusqu'à un poste d'injection dans le réseau de gaz naturel où l'hydrogène serait mélangé au gaz naturel. H2V serait maître d'ouvrage de cette canalisation d'hydrogène pur entre les deux sites, sur une distance d'un peu plus d'un kilomètre. GRTgaz créerait ce poste d'injection qui serait composé d'un mélangeur statique permettant d'assurer l'homogénéité du mélange hydrogène/gaz naturel et d'un système d'analyse et de comptage du gaz. L'exploitation de la canalisation créée serait confiée à un opérateur de canalisation.

Le pourcentage d'hydrogène injecté dans le réseau de gaz naturel

Le power-to-gas consiste à injecter de l'hydrogène dans le réseau de gaz naturel, qui contient principalement du méthane. À ce jour en France, les spécificités contractuelles du gaz livré par les opérateurs de réseau prévoient une limite maximale de 6% d'hydrogène en volume dans le réseau de gaz naturel. A la demande du ministère de la Transition écologique et solidaire, les opérateurs d'infrastructures de gaz naturel ont remis un rapport sur les conditions techniques et économiques d'injection d'hydrogène dans les réseaux de gaz naturel. Ce rapport confirme qu'injecter 6% d'hydrogène dans les réseaux de gaz est possible à court terme.

Les conclusions et recommandations de ce rapport sont disponibles ici : <http://www.grtgaz.com/fileadmin/plaquettes/fr/2019/Conditions-techniques-economiques-injection-hydrogene-reseaux-gaz-rapport-2019.pdf>

Le projet H2V59 prévoit une injection d'hydrogène à hauteur de 1 à 2 %.

Des expérimentations sont en cours, notamment à Cappelle-la-Grande où le taux d'injection d'hydrogène dans le réseau de distribution a été progressivement porté à 20% (projet GRHYD). Le projet Jupiter situé à Fos-sur-Mer expérimente également l'injection d'hydrogène dans le réseau de transport de GRT gaz.

Débouché de l'hydrogène et la mobilité hydrogène : des interrogations sur les perspectives de développement

La majorité des questions sur la mobilité hydrogène ont été posées lors de l'atelier thématique dédié à ce sujet organisé le 24/10/2019 à Dunkerque. Les participants ont posé des questions d'ordre général sur le fonctionnement de la mobilité hydrogène (pile à combustible, stations, véhicules), ainsi que sur les perspectives et leviers de développement de cette mobilité.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« Un habitant de Malo, souhaiterait savoir à quels usages est dédié l'hydrogène produit actuellement. »

« Un participant demande si H2V envisage d'utiliser de l'hydrogène dans le domaine de la mobilité. »

« Le projet H2V 59 permet d'imaginer, dans les années à venir, qu'une partie de la production d'hydrogène dunkerquoise soit utilisée pour des solutions de mobilités plus écologiques comme les bus à hydrogène ou les voitures électriques dont le rayon d'action sera ainsi, grâce aux piles à combustibles, fortement accru. »

« Un habitant de Loon-Plage s'interroge sur les perspectives de développement de la mobilité hydrogène et les freins à l'engagement des constructeurs automobile dans la filière. »

« Un doctorant spécialisé sur la motorisation des transports dans le cadre de la transition énergétique souhaite des précisions sur l'utilisation de l'hydrogène pour alimenter 55 000 véhicules, notamment si une réflexion a déjà eu lieu sur l'emplacement des pompes à hydrogène. »

« Un habitant de Malo- les- Bains, souhaite avoir des informations relatives à l'usage de l'hydrogène dans les transports en commun. Il demande comment fonctionne concrètement un bus à hydrogène et s'il contient des métaux rares, tels que dans les véhicules électriques. »

Les réponses de H2V

Les transports représentent 38% des émissions de gaz à effet de serre en France (source : Plan Hydrogène, 2018¹). L'hydrogène constituerait un vecteur très intéressant pour la décarbonation des transports. Toutefois, plusieurs défis doivent être relevés : le coût de production de l'hydrogène, le coût des véhicules et les infrastructures pour le transport, le stockage et la distribution d'hydrogène. H2V59 reste ouvert aux développements potentiels de l'hydrogène vert en faveur d'une mobilité propre (bus, bateaux, train, voiture...). **La production massive d'hydrogène vert via le power-to-gas tel que le prévoit H2V59 dans un premier temps, va contribuer à la baisse des coûts de production d'hydrogène et permettre d'envisager de fournir le secteur des transports à un prix compétitif.**

Une forte attente locale en termes d'emploi et de formation

Les habitants et acteurs locaux ont exprimé une très forte attente en termes de création d'emplois locaux. Les chambres consulaires et associations ont proposé leur appui pour la mise en relation entre H2V/RTE et le bassin d'emploi local. Sous une autre forme, plusieurs personnes ou sociétés ont formulé des demandes directes pour collaborer avec H2V. Les participants ont demandé des précisions sur les types de profils recherchés par H2V. Enfin, il y a eu plusieurs références aux travaux du terminal méthanier qui, selon les participants, a très peu profité à l'emploi local.

Exemples de questions illustrant ce thème :

« On aimerait des garanties des exploitants de favoriser l'emploi local. Quitte à former les habitants du bassin d'emploi. »

« Je voudrais savoir quelle possibilité permet ce projet sur l'emploi et quelle formation faudrait-il faire ? »

« Arnaud DECLUNDER, directeur général de l'association « Entreprendre Ensemble », témoigne des premiers contacts établis avec H2V et de la volonté de recruter localement des dunkerquois. Il affirme que « Entreprendre Ensemble » mettra tout en œuvre pour que les dunkerquois puissent être formés et recrutés par H2V. »

« Anne LESTRINGUEZ, CCI Grand Lille, espère que l'investissement sur le projet pourra profiter aux entreprises locales et régionales. Elle propose de faire le lien entre les besoins des maîtres d'ouvrages et les entreprises pour participer au développement de l'économie locale. »

« Patrick GHEERARDYN, MEDEF Côte d'Opale, interroge H2V sur le type de personnel qui sera mobilisé pour la conception et la construction de l'usine. Il rappelle que lors de la construction du terminal méthanier il y avait beaucoup d'entreprises étrangères. »

¹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/plan-hydrogene-outil-davenir-transition-energetique>

La réponse de H2V

H2V souhaite participer à l'émergence d'une filière française de l'hydrogène. En conséquence, la société entend créer des emplois locaux. Pour les travaux, H2V fera 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.

En complément, H2V souhaite privilégier les entreprises locales pour des services quotidiens (le nettoyage et le gardiennage par exemple) et pour certaines opérations de maintenance.

Les emplois qui seront créés par H2V59 à Loon-Plage :

- **70 emplois directs et pérennes pendant la phase d'exploitation** (opérateurs + management, surveillance du site, entretien des espaces verts, maintenance spécialisée...);
- **100 emplois indirects pendant les phases travaux** (génie civil, bâtiment, soudure/tuyauterie...) et d'exploitation (surveillance, entretien, maintenance...).

Plus précisément, pour chacune des deux unités de production, les besoins de H2V59 sont :

- 5 équipes de 6 technicien-ne-s : opérations, maintenance, contrôle, sécurité...
- 1 équipe de 2 superviseurs : coordination, planning, contrôle...
- 1 équipe de 3 managers : suivi de la comptabilité et des ressources humaines, planning et coordination des maintenances, gestion du personnel, contrôle et planification de la production...

Le démarrage des travaux est prévu fin 2020 pour une mise en service de la première unité de production (26 électrolyseurs) en 2022 et la seconde unité de production de l'usine en 2023. Les phases de recrutement et de formation auront lieu à partir de 2021. Aussi, H2V59 a prévu de travailler avec Entreprendre Ensemble, association dunkerquoise initiée par les collectivités locales et Pôle Emploi pour la préparation des phases de recrutement et de formation.

H2V59 recherchera principalement des personnes de niveau bac à bac + 2 de type électrochimie, automatisme, mécanique et procédés. Les futurs employé-e-s de H2V59 suivront une formation complémentaire spécifique à l'hydrogène et à nos procédés dans le but de suivre le démarrage de nos installations, l'exploitation et la maintenance. Pour cela H2V a prévu de participer au lancement du projet H2 Academie en Normandie, pour former aux nouveaux métiers de l'hydrogène.

En outre, H2V a signé un protocole d'accord avec Hydrogen Pro qui prévoit l'installation d'une usine de fabrication d'électrolyseurs dans le dunkerquois pour fournir des électrolyseurs à H2V pour ses projets H2V59 et H2VNORMANDY. En effet les projets H2V59 et H2VNORMANDY étant les plus importants de la filière d'hydrogène vert en Europe, Hydrogen Pro considère que des projets d'une telle taille nécessitent une présence locale pour son entreprise. À ce titre, Hydrogen Pro vient de créer une filiale « Hydrogen pro France » implantée à Lille et établira une usine de production et un centre de service à proximité de Dunkerque. Des recrutements et le recours à des fournisseurs locaux seront nécessaires car toute la chaîne des sous-traitants (fournisseurs des transformateurs, redresseurs...) et de la maintenance des installations d'Hydrogen Pro s'installeront également près de Dunkerque.

Cette implantation d'Hydrogen Pro dans les Hauts de France est également prévue pour être le site de production des futures commandes d'autres projets en France et en Europe. À moyen terme, 50 emplois sont prévus par Hydrogen Pro, mais l'usine pourrait créer 100 emplois, si d'autres contrats sont noués avec des projets européens.

La réponse de RTE

Les travaux de raccordement électrique

RTE s'appuiera sur les marchés cadres et les entreprises déjà référencées pour le raccordement de H2V59. Ces marchés cadres incluent des clauses en faveur de l'insertion et l'emploi local. Des entreprises locales sont déjà référencées par RTE.

Pour les projets de plus grande envergure, RTE organise, notamment à Lille, des forums pour sensibiliser les entreprises locales.

5. Les enseignements de la concertation et les engagements pris par la maîtrise d'ouvrage

5.1. Les enseignements de la concertation pour H2V59 et RTE

H2V59 et RTE se félicitent du déroulé de la concertation préalable sur le développement du projet, dont les échanges variés et de qualité ont enrichi le développement du projet. Ainsi que l'ont exprimé les garantes : « *d'un projet d'entreprise peut naître un projet de territoire* ».

En s'appuyant sur le présent compte-rendu de la concertation et sur le bilan établi par les garantes de la concertation (joint en annexe), H2V59 et RTE, maîtres d'ouvrages, tirent les principaux enseignements suivants de la concertation :

- Le soutien majoritaire des habitants, des collectivités, des acteurs économiques et associatifs au projet H2V59 et plus largement à la production d'hydrogène vert pour servir la transition énergétique du territoire.
- La préoccupation exprimée au sujet de la maîtrise du risque industriel et la mutualisation de la gestion des risques à l'échelle de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque.
- La forte attente en termes de retombées économiques pour le territoire, les entreprises locales et la création d'emplois locaux et durables.
- La vigilance sur le bilan et les effets environnementaux du projet : disponibilité de la ressource en eau, valorisation de l'oxygène et de la chaleur, usage d'électricité 100% d'origine renouvelable, tracé de la liaison de raccordement électrique RTE.
- Une attente pour la poursuite de l'information du public.

5.2. Les engagements des maitres d'ouvrage pour la suite du projet

Tirant les enseignements de la concertation, **H2V59 et RTE décident de poursuivre le projet H2V59 et son raccordement électrique.**

Les engagements de H2V pour la suite du projet :

- **Poursuivre le dialogue** initié avec le territoire et l'information du public jusqu'à l'enquête publique, à travers les engagements suivants :

- **Maintenir à jour et actualiser le site internet** de la concertation h2v59-concertation.net.
- Publier en amont de l'enquête publique sur le site de la concertation, une synthèse des études. Les études complètes seront mises à la disposition du public lors de l'enquête publique conformément à la réglementation.
- Plus spécifiquement sur les impacts sonores, H2V s'engage à prendre en compte le bruit des torchères dans l'étude acoustique, et donc à aller au-delà de ce que la réglementation préconise, à savoir la simulation acoustique du fonctionnement normal de l'usine.
- Communiquer aux habitants et collectivités concernés les informations détaillées sur l'avancement du projet, puis du déroulement des travaux de l'usine (calendrier, accès, circulation...).
- L'organisation d'une visite de l'usine sous réserve de pouvoir réunir les dispositions de sécurité nécessaires.

- **Maitriser et mutualiser la gestion des risques industriels.**

L'hydrogène est un gaz utilisé dans l'industrie depuis plus d'un siècle, la production annuelle mondiale est de 60 millions de tonnes et les risques associés à sa production et à son utilisation sont connus et maîtrisés. Les moyens de maîtrise de risques du projet H2V59 ont été explicités au cours de la concertation, ils concerneront en premier lieu la formation spécifique pour tous les employés, les choix de conception (matériaux, ventilation, normes et directives) jusqu'aux équipements (détection des fuites...) et protocoles d'installation, d'exploitation et de maintenance. Au-delà de la sécurité de l'usine, **H2V59 s'engage à adhérer à l'Association pour la gouvernance de la plateforme industrialo-portuaire de Dunkerque « AG2PDK » pour renforcer la coopération avec les industries voisines** en termes de prévention et gestion du risque industriel.

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

La production d'hydrogène vert et plus précisément le projet H2V59 constitue un levier essentiel pour la réussite de la transition énergétique du territoire. Face à cet enjeu environnemental, le public a clairement exprimé le souhait que H2V59 soit **un projet vertueux en termes d'utilisation des ressources et des effets sur l'environnement.** Fort de ces attentes, H2V s'engage à :

- Mettre en place un système de **récupération des eaux de pluie** afin de réduire la consommation d'eau de l'usine H2V59 ;
- **Limiter l'imperméabilisation des sols** du site de l'usine H2V59 par le maintien ou la création d'espaces végétaux entre les bâtiments et routes. Étudier l'opportunité d'un revêtement drainant des zones de stationnement.

- **Recourir à une énergie électrique 100% d'origine renouvelable** pour la production d'hydrogène.
- Poursuivre les rencontres et négociations avec un industriel local **pour valoriser l'oxygène produit par l'usine H2V59 et contribuer à la réduction d'émissions de CO2** dans le dunkerquois dans le cadre de l'économie circulaire.
- **Poursuivre la recherche pour toute opportunité de valorisation de la chaleur fatale** de l'usine. H2V a déjà proposé la valorisation de la chaleur à plusieurs partenaires potentiels, toutefois la faible température de l'eau (30 à 40°C) et la présence effective du plus grand réseau français de récupération de chaleur industrielle fatale à Dunkerque limitent les possibilités de valorisation.
- **Partager avec les associations environnementales** locales les mesures de réduction et compensation écologiques envisagées sur le site d'implantation de l'usine.
- **S'intégrer et participer à la réflexion collective pour la préservation de la ressource en eau** du Dunkerquois en partenariat avec l'État, la Communauté urbaine de Dunkerque, le Syndicat de l'Eau du Dunkerquois (SED) et les industriels.

Dans le cadre du projet H2V59, H2V ne prévoit pas l'usage de l'eau de mer dans le procédé de production d'hydrogène et de refroidissement des équipements. D'une part, **l'usage de l'eau de mer pour l'électrolyse de l'eau est actuellement au stade de la recherche & développement**, il n'existe pas à ce jour de technologie suffisamment mature pour être industrialisée. D'autre part, l'usage de l'eau de mer pour le refroidissement nécessiterait de réaliser un raccordement entre le littoral et le site de l'usine qui engendrerait un impact supplémentaire sur l'environnement naturel et industriel du site.

Il convient également de rappeler que **l'eau consommée par l'usine H2V59 sera de l'eau industrielle qui est une eau de surface totalement distincte de l'eau potable** consommée par les habitants du Dunkerquois, qui elle, provient d'eaux souterraines dont les captages se situent 40 kilomètres du dunkerquois dans l'Audomarois.

L'eau industrielle (eau de surface) qui alimentera H2V59 sera puisée depuis un bief du canal de Bourbourg et permettra une consommation d'eau alternative à l'eau potable. Le Syndicat de l'Eau du Dunkerquois a confirmé lors de la réunion publique du 12/11/2019 que : « **cette eau est très largement disponible, voire excédentaire, tout au long de l'année** ».

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

H2V s'engage à **poursuivre le travail initié avec les acteurs locaux de la politique de l'emploi** et notamment l'association « *Entreprendre Ensemble* » pour **favoriser le recrutement de personnel venant du territoire dunkerquois**. De surcroît, dans le cadre de l'accord commercial conclu avec le fournisseur d'électrolyseurs Hydrogen PRO, **H2V a inséré une clause d'implantation du fournisseur dans le territoire Dunkerquois avec la création d'une usine et de 50 emplois** dans un premier temps.

Les engagements de RTE

La concertation préalable sur le projet de raccordement électrique de l'usine H2V59 a été conçue de façon coordonnée avec la concertation placée sous l'autorité du Préfet, dans le cadre de la circulaire Fontaine du 9 septembre 2002. Cette concertation dite Fontaine associée, au sein d'une Instance Locale de Concertation, les élus et acteurs-clés du territoire aux choix de l'aire d'étude et du fuseau de moindre impact du projet. Les éléments issus de la concertation seront pris en compte par RTE pour la proposition du fuseau de moindre impact. Dans ce cadre, RTE s'engage à :

- **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 »
- **Apporter une information de qualité** aux populations, riverains et communes concernées par le projet et les travaux.

6. Annexes

Disponibles en version électronique sur www.h2v59-concertation.net
Disponible en format papier sur simple demande adressée à H2V et RTE

- 1-2-3. Décisions CNDP (nomination garant et garantes et définition des modalités)
4. Avis légal d'ouverture de la concertation préalable : procès-verbal d'huissier
5. Dépliant
6. Affiche
7. Dossier et communiqué de presse
8. Article La Voix du Nord
9. Dossier de concertation
10. Synthèse du dossier de concertation
11. Panneaux d'exposition
12. Réunion publique du 03/10/2019 à Loon-Plage
 - a. Présentation
 - b. Compte-rendu
13. Réunion publique du 10/10/2019 à Dunkerque
 - a. Présentation
 - b. Compte-rendu
14. Réunion publique du 17/10/2019 à Dunkerque
 - a. Présentation
 - b. Compte-rendu
15. Atelier thématique « mobilité Hydrogène » à Dunkerque le 24/10/2019
 - a. Présentations
 - b. Compte-rendu
16. Atelier thématique « environnement » à Grande-Synthe le 07/11/2019
 - a. Présentation
 - b. Compte-rendu
 - c. Grilles de travail des participants
17. Réunion publique du 12/11/2019 à Dunkerque
 - a. Présentation
 - b. Compte-rendu
18. Questions/avis publiés sur le site Internet
19. Questions/avis déposés dans les urnes
20. Bilan des garantes de la concertation (CNDP)