

COMPTE RENDU

AUDITION DU PROJET GRAVITY

8 décembre 2023



Audition du projet GravitHy

Compte-rendu

SPPPI PACA

08/12/2023

Martigues

Participants

Associations	Industriels	Collectivités	Etat/établ. publics
ARPIL Richard Deboom	ArcelorMittal Damien Chambolle	Vitrolles Michel Renaudin (Excusée)	AtmoSud Sébastien Mathiot
Etang Marin Bernard Niccolini	PIICTO Antoine Rivet	Port Saint Louis du Rhône Sandrine Kiramarios	GPMM (coorganisateur) Pascal Cuallado
FNE PACA Grégoire Atichian	PETROINEOS Norbert Lopez		
	KALIES Fabrice Maury		

GravitHy est représenté par :

- José Noldin, PDG
- Alice Vieillefosse, Directrice de la croissance
- Camel Makhoulfi, Directeur des opérations

En présence de :

- PARIMAGE, Naïs Cipra et Jean-Baptiste Poinclou
- SPPPI PACA, Shirley Vormbrock

Introduction

Pour mémoire, le SPPPI est une association de concertation sur l'environnement, le risque et l'industrie. Son histoire est intimement liée à l'industrialisation du territoire. Il est le 1^{er} SPPPI de France, né à la suite de l'industrialisation massive des années 70. Aujourd'hui, nous sommes dans un virage historique avec une 2^e vague d'industrialisation, selon certains, cette vague serait équivalente à la 1^{re}. Le SPPPI et les administrateurs ont souhaité prendre part à ce virage en proposant ce format singulier de concertation qu'est « l'Audition ». Sa singularité tient à sa forme orientée vers le dialogue et l'échange avec un petit nombre d'acteurs du territoire, sur volontariat.

Une charte encadre ces auditions en insistant sur les valeurs du SPPPI à savoir : collégialité, esprit constructif, respect mutuel et transparence.

Ces auditions ont pour objectifs (*extraits de la Charte*)

- De permettre à chaque collège du SPPPI PACA de se saisir de ces nouveaux projets le plus en amont possible.
- D'éclairer les décisions du maître d'ouvrage sur les enjeux du territoire en apportant différents regards, expériences ou points de vigilance.
- D'identifier les points intangibles et les marges de manœuvre du maître d'ouvrage.

- D'enrichir et éventuellement faire évoluer le projet
- De contribuer à nouer durablement des relations positives et constructives.

Afin d'élaborer des projets compatibles avec l'intérêt de tous.

Ces auditions n'ont pas pour objectif :

- D'obtenir un consensus des participants ni de donner un avis collégial au nom du SPPPI.
- De se substituer aux procédures réglementaires ou aux démarches organisées par les porteurs de projets et leurs partenaires.

Cette audition permet à chacun de se construire un avis plus « éclairé » sur le sujet, cet avis pouvant bien sûr évoluer au cours du processus de concertation.

Le compte-rendu est :

- Anonymisé,
- Validé par chacun sous 8 jours,
- Versé à la concertation préalable,
- Mis en ligne sur le site du SPPPI PACA / Axes de travail / Les projets de l'étang de Berre / Audition du SPPPI / Audition GravitHy

https://www.spppi-paca.org/axes-de-travail/les-projets-de-letang-de-berre/audition-du-spppi/audition-gravity?arko_default_626fe65cde357--ficheFocus=

Attentes des participants

L'audition débute par un tour de table permettant à chacun d'exprimer ses attentes.

De façon générale :

- Avoir des réponses aux questions ;
- Approfondir l'information sur le projet ;

Capacité à être relais auprès des populations :

- Avoir des réponses aux questions anticipées que vont poser les populations ;

Impacts environnementaux :

- Connaître les quantités, directes et indirectes, émises ;

Décarbonation :

- Être au plus près de la source d'information pour pouvoir porter des actions collectives ;
- Savoir comment accompagner la décarbonation pour les collectivités et anticiper les besoins (formations, hébergements, services...) et l'acceptabilité des populations.

Positionnement économique :

- Connaître l'apport positif et le gain de l'installation sur le territoire ;
- Savoir comment va se développer l'entreprise.

Il est pris le parti d'utiliser le futur et non pas le conditionnel pour améliorer la fluidité des échanges.

Présentation du projet GravitHy

Les enjeux et les procédés : verdir une industrie émissive

- Industrie acier en Europe : 148 Mds d'€ de valeur, 60 Mds de recettes fiscales, 308 000 emplois directs ;
- Production acier France (2019-2022) : 13 millions de T/an, 38 000 emplois directs ;
- 68% production acier via les hauts-fourneaux avec minerai de fer, charbon, ferraille ;
- 32% production via recyclage de ferrailles dans les fours à arc électrique ;
- La production d'acier par les hauts-fourneaux génère jusqu'à 2,5 tonnes de CO₂ par tonne d'acier produite ;
- Les étapes de production du fer représentent 80% des émissions totales de CO₂ du cycle sidérurgique ;
- Les initiatives gouvernementales en France et en Europe encouragent la décarbonation de l'industrie sidérurgique ;
- Environ 74% des hauts-fourneaux européens doivent subir des investissements significatifs pour rénovation d'ici 2030 ;
- Les aciéristes en France et en Europe se tournent vers les fours électriques comme alternative ;
- La dépendance totale à la ferraille n'est pas viable, car les ferrailles de qualité supérieure sont en quantités limitées.

Chiffres clés du projet de GravitHy :

- 2 millions de tonnes de DRI froid et HBI produit par an pour décarboner le secteur de la production d'acier ;
- Jusqu'à 120 000 T d'hydrogène bas-carbone par an injecté dans le procédé ;
- Un investissement de 2,2 Mds € ;
- 500 emplois directs générés à Fos-sur-Mer et dans ses environs ;
- Jusqu'à 4 millions de tonnes de CO₂ évitées chaque année (5% des émissions industrielles françaises) ;
- Jusqu'à 1,15 GW d'électricité consommée et une empreinte CO₂ estimée entre 100 et 120 kg CO₂/tonne de DRI

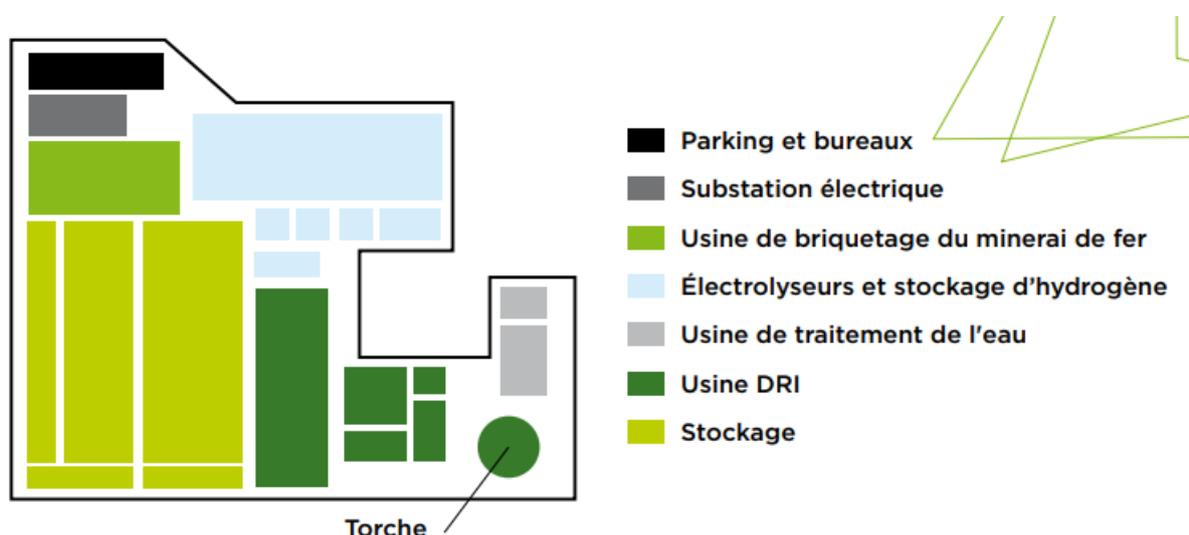
Un projet fer-de-lance de la décarbonation

- Projet permettant de contribuer massivement à la neutralité carbone avec de fortes synergies locales ;
- Plus gros projet d'hydrogène de France (700MW), et seul projet français intégrant production d'hydrogène et fer réduit ;
- Renforcement du port sur des activités compatibles avec la neutralité carbone avec 3 millions de tonnes de minerai de fer importé (25% activités vrac solide) ;
- 500 emplois directs et 2500 emplois indirects.

Un projet innovant sur l'ensemble de la chaîne de valeur

- Un des plus puissants électrolyseurs d'Europe (700MW) ;
- Usine DRI 100% H₂ comme agent réducteur ;
- Une approche circulaire qui recycle les coproduits (eau et fines) ;
- Une innovation dans le modèle d'affaire avec un DRI marchand ;
- Technologie innovante pour alternative aux pellets.

Les aménagements du projet



Électrolyseurs et stockage d'hydrogène :

- Un bâtiment pour les installations de traitement des eaux,
- Le bâtiment des électrolyseurs,
- Un sous-ensemble avec transformateurs et rectifieurs,
- Un bâtiment de contrôle,
- Un point de stockage tampon d'hydrogène,
- Un sous-ensemble de tours aéroréfrigérantes.

L'usine DRI :

- Une tour d'une hauteur de 135 mètres,
- Une unité de briquetage à chaud,
- Une unité de briquetage à froid,
- Une torche.

Stockage des matériaux et produits :

- Les stockages seraient ouverts à l'air libre, dans le cas du minerai de fer,
- Le DRI froid serait passivé dans des silos puis stocké à l'air libre,
- Pour d'autres matériaux, tels que le calcaire ou le ciment, des silos sont également utilisés.

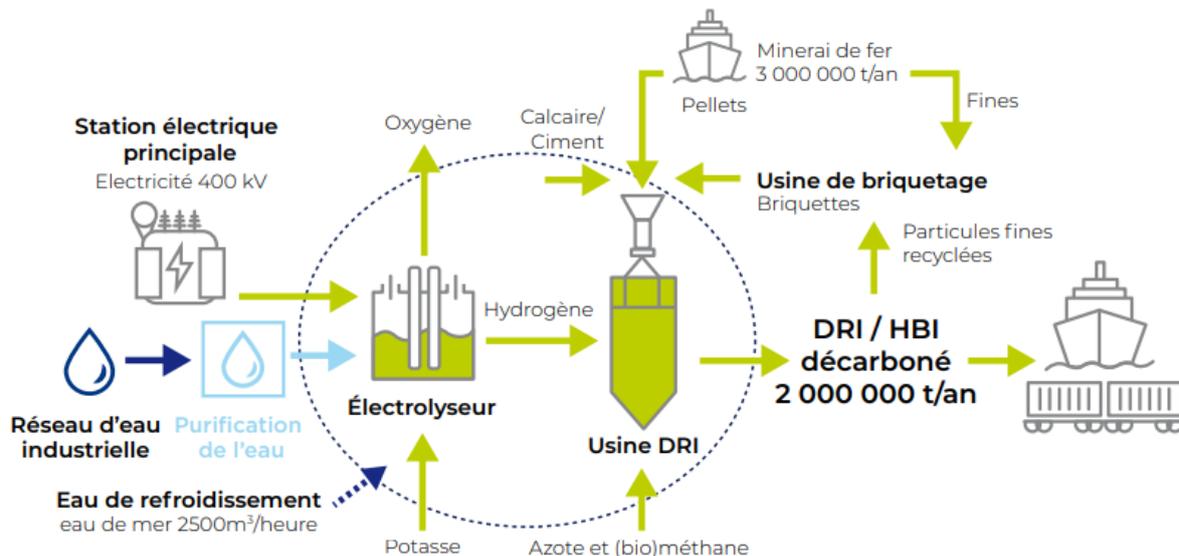
Les autres aménagements :

- Une bande convoyeuse capotée entre le port et le site GravitHy,
- Une zone de parking personnel et visiteurs.

La vidéo de présentation

<https://www.youtube.com/watch?v=srDTyW-7qPU>

Les intrants et sortants du projet



Chiffres clés annuels :

- Électricité : 8-9 TWh
- Eau industrielle consommée : 2,8 à 3,6 millions de m³
- Make-up Eau de mer : 3,75 à 5 millions de m³
- (Bio)méthane : jusqu'à 1 TWh

Les consommations et utilisations d'électricité

- ➔ Option 1 : réchauffage électrique
75% production hydrogène, 20% génération de chaleur pour le procédé et 5% balance d'usine (BOP).
- ➔ Option 2 : réchauffage H₂
95% production d'hydrogène (process et chauffage) et 5% balance de l'usine (BOP).

Le schéma de procédés définitif sera établi au terme des études d'ingénierie de détail et après une analyse complète des impacts respectifs.

Le besoin en électricité, cohérent avec les prévisions de la consommation et production d'électricité en 2030

- 2019 : 536 TWh
- 2030 : 592 TWh
- ➔ Diminution des parts des énergies fossiles et augmentation des parts des énergies renouvelables ;
- ➔ Augmentation de la demande d'électricité en France (2030), notamment des besoins de production d'hydrogène, de décarbonation et de réindustrialisation (Sur 56 TWh, GravitHy a besoin de 8 TWh).

Une réflexion pour une usine flexible qui minimise la consommation d'électricité

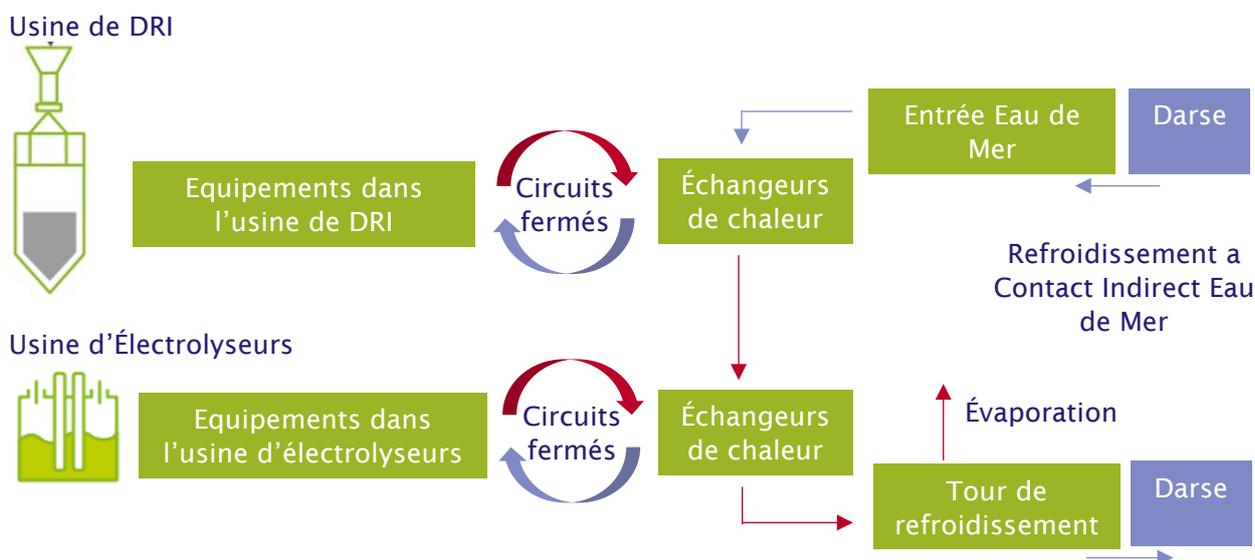
- Efficacité énergétique des procédés : augmentation des rendements et performances des équipements, diminution des pertes ;

- Digitalisation : pour l'optimisation et la gestion intelligente de l'usine et de sa flexibilité ;
- Stockage d'H₂ : levier complémentaire de flexibilité et d'autonomie en cas de tension du réseau (-3 heures).

Les consommations et utilisations d'eau

- Eau de Mer : privilégiée pour les circuits de refroidissement ouverts. Impact direct sur la consommation d'eau industrielle. Si l'eau de mer n'était pas utilisée, il pourrait y avoir une consommation supplémentaire d'environ 8 Mm³/an d'eau industrielle ;
- Provenance de l'eau industrielle : GPMM a une capacité de distribution annuelle d'environ 46 Mm³/an, dont 20 Mm³/an déjà attribués. Le besoin de GravitHy représente 8% de cette capacité totale. Meilleures pratiques en cours pour réduire la consommation et augmenter le recyclage ;
- Eau potable : limitée aux usages sanitaires et aux besoins ponctuels, soit 100 litres / personne / jour avec environ 500 employés, 365 jours / an. L'ensemble des employés ne seront pas présents au quotidien.

L'utilisation d'eau de mer



Circuit d'eau de mer :

- L'eau de mer est prélevée dans la darse ;
- Elle est utilisée comme source de refroidissement dans un circuit ouvert ;
- Sa température augmente pendant la circulation, donc elle est refroidie dans une tour avant d'être rejetée ;
- Elle est restituée à la nature à une température conforme à la réglementation (30° maximum, et préférentiellement pas plus de 10° de différence avec la température de la mer).

Les jalons du calendrier du projet

Dès aujourd'hui à la date de production :

- Janvier 2023 : Lancement des études d'ingénierie
- Mars 2023 : Préparation de la saisine de la CNDP ; Études environnementales
- 27 novembre 2023 au 31 janvier 2024 : Concertation préalable
- 1^{er} semestre 2024 : Concertation continue
- Mi 2024 : Enquête publique

Si le projet se poursuit :

- 1^{er} semestre 2024 : Dépôt des demandes d'autorisations environnementales et d'urbanisme
- Mi 2025 : Obtention des autorisations ; Décision d'investissement
- Fin 2025 : Démarrage de la construction
- 2027 : Démarrage des installations

Les modalités d'acheminement des matériaux

	Quantité	Transport envisagé
Minerai de fer	3 millions de tonnes	Cargo
Produits vendus (CDRI/HBI)	2 millions de tonnes	Train ; Cargo
Autres intrants (pierre calcaire, bentonite, azote, potasse) et éventuels déchets (purges des circuits d'eau...)	2 à 10 poids lourds / jour	Camion
Personnel	500 employés	Train ; Bus ; Voiture ; Voiture électrique

- 50 à 80 cargos (Panamax/an)
- 16 500 wagons/an
- 2 à 10 poids lourds / jour
- 10 bus aller-retour par jour
- 100 voitures aller-retour par jour

Les impacts potentiels identifiés

Environnement naturel	Fort
Environnement physique	Moyen
Environnement humain : qualité de l'air	Moyen
Environnement humain : risque industriel	Moyen à fort
Environnement humain - Autres enjeux	Faible à moyen
Ressources - eau	Fort
Ressources - électricité	Fort
Emplois	Fort
Prise en compte des enjeux technologiques	Fort
Logement	Moyen
Trafic	Moyen

Les objectifs de la concertation

- Du 27 novembre 2023 au 31 janvier 2024 : 9 semaines
- Périmètre : 21 communes de l'arrondissement d'Istres
- 7 réunions de concertation
- 3 rencontres de proximité
- Des formats complémentaires pour aller au plus proche du citoyen

Les modalités d'information et de participation

- Dossier de concertation et sa synthèse
- Site internet dédié : www.concertation-gravithy.fr
- Réunions publiques et rencontres de proximité
- Contributions en ligne sur le site internet, par mail à contact@concertation-gravithy.fr et par courrier
- Cahiers d'acteurs

Questions-Réponses

Sur les synergies

Question SPPPI PACA

Êtes-vous en lien avec les structures de l'État ?

Réponse GravitHy

L'État suit le projet avec attention et est intéressé par tous les enjeux de décarbonation. Il y a un certain nombre d'outils qui sont mis en place, mais aussi des outils de soutien qui sont à venir. Nous avons eu une discussion avec eux pour, par exemple, l'hydrogène. Il y a un dispositif de soutien à l'hydrogène décarboné qui devrait bientôt sortir et qui est en cours de discussion. Nous sommes très transparents avec les services de l'État. Nous avons partagé nos chiffres sur notre modèle financier, nos autres ambitions, notre plan de croissance, etc.

Sur l'électricité

Question SPPPI PACA

Vous avez un besoin en électricité, comme beaucoup d'entreprises, et êtes liés à la ligne haute tension. Votre projet est tributaire de la venue d'une nouvelle ligne. Cela fonctionne-t-il dans vos projections 2028 ?

Réponse GravitHy

Sur les sujets d'électricité, c'est intercorrélé. Il n'y a pas que le projet GravitHy. D'un côté il y a une demande en puissance électrique très significative du côté des industriels, des datacenters et une augmentation très forte de la consommation des particuliers, également prévue avec les véhicules électriques. Les besoins d'électricité de notre projet nécessitent évidemment une puissance massive. C'est donc vrai que nous aurons besoin très clairement d'une connexion électrique. Aujourd'hui, RTE regarde tous les besoins et identifie la nécessité d'une nouvelle ligne électrique qui permettra d'y contribuer. Si jamais il y avait des projets qui ne se faisaient pas, on pourrait penser ne pas avoir besoin de cette nouvelle ligne. Cependant, RTE est convaincu du besoin d'une nouvelle ligne. La nouvelle ligne sera nécessaire quoiqu'il arrive pour les besoins électriques de la zone. C'est un sujet que nous regardons avec attention. 2027 sera une phase de test pour le projet GravitHy, avec une puissance électrique partielle et un fonctionnement à plus basse puissance. L'électrification est un enjeu clé, pour tous les industriels. Il y a bien sûr la volonté de décarboner et d'avoir un circuit le plus court possible. Une réunion publique sur les besoins en électricité des projets GravitHy et H2V s'est tenue le 7 décembre dans le cadre de la concertation. Le diaporama et le compte-rendu sont disponibles sur le site internet concertation-gravity.fr.

Question SPPPI PACA

Vous évoquez une fourchette de 700 à 900 MW de puissance électrique. Cette différence de puissance est-elle liée à la place plus ou moins importante que vous donnerez au CH₄ ?

Réponse GravitHy

En fonction de la technologie d'électrolyse, l'hydrogène sera produit entre 60 et 80°. Mais pour faire la réduction du minerai de fer, il faut atteindre des températures autour de 900°C pour que la vitesse de réaction soit suffisante. Dans les procédés qui utilisent du gaz naturel, l'hydrogène sort du reformeur à haute température. Nous envoyons ensuite ce gaz de synthèse directement dans la tour pour faire la réduction. Dans le cas de l'hydrogène, l'hydrogène est issu de l'électrolyseur et doit être chauffé à la température suffisante pour entrer dans le four. Cette température doit être entre 850 et 950°C.

Soit, nous chauffons cet hydrogène avec un réchauffeur électrique, une technologie extrêmement innovante qui est développée par un fournisseur, soit, nous pouvons utiliser ce

qu'on appelle des réchauffeurs au gaz et nous utiliserons de l'hydrogène à la place du gaz naturel. Cet hydrogène serait issu de l'électrolyseur.

Il y a 200 MW de différence. Pour chauffer l'hydrogène à la bonne température, nous avons besoin 700 MW, contre 900MW pour produire de l'hydrogène pour la réduction. Dans ce cas-là, nous utiliserons davantage d'eaux industrielles. Notre volonté est de minimiser les impacts. Nous avons une analyse technique en cours et nous analysons les impacts qui seront associés. Mais aussi, les impacts en termes d'empreinte carbone, de consommation électrique, de consommation de l'eau... afin de pouvoir choisir *in fine* la conception la plus favorable. Ceci est présenté dans le dossier de concertation, car il est important que le public puisse être conscient des alternatives qui se présentent.

Question SPPPI PACA

Avez-vous envisagé de vous approvisionner à l'extérieur en hydrogène ? Notamment grâce au futur gazoduc BarMar ?

Réponse GravitHy

Nous souhaitons intégrer au maximum la production d'hydrogène directement dans le processus. C'est la ressource stratégique pour arriver à alimenter le projet. Nous pensons que produire nous-mêmes l'hydrogène est très intéressant économiquement, mais aussi en termes de flexibilité du processus. Notre projet est tout de même en lien avec l'écosystème local. Le sujet du stockage à Manosque d'hydrogène peut être une plus-value pour le projet, notamment sur les enjeux de flexibilité. On étudiera toute synergie potentielle.

Question SPPPI PACA

Le CO₂ émis sera-t-il capté ? L'utilisation du biogaz pour la carburation semble compliquée, car il y a beaucoup de demandes et peu d'offres.

Réponse GravitHy

Sur le biogaz, nous savons que les gisements vont être limités. Il y a aussi des enjeux de compétitivité de prix qu'il faut regarder attentivement. Il pourrait y avoir, à terme, des sujets intéressants notamment si c'est du biogaz fossile. Ce sont des choses que nous étudierons potentiellement.

Il y a aussi des éléments techniques. La valeur que nous avons communiquée (100-120kg de CO₂ / tonne de DRI/HBI produit) est une valeur estimée en considérant que le méthane est du gaz naturel.

Si nous travaillons aussi au niveau du réacteur :

- Soit le carbone piégé dans le métal peut être libéré et former du CO puis du CO₂ quand le métal entre dans le four,
- soit il va faire ce qu'on appelle la cémentite (Fe₃C). Le carbone se transforme et reste piégé dans le fer.

Nous travaillons effectivement avec des développeurs technologiques pour faire en sorte que le gaz naturel, ou le méthane, qui sera envoyé soit converti au moins à plus de 80 à 85% en cémentite. Cela implique des réactions et des innovations dans les choix.

Question SPPPI PACA

Serez-vous interdépendants des autres projets de production d'hydrogène ?

Réponse GravitHy

Le projet H2V produirait de l'hydrogène destiné à la mobilité et de l'e-fuel dont la production implique des développements supplémentaires. Il y a donc aussi des coûts additionnels qui sont associés au stockage par exemple. Il faut une compression et un stockage haute pression. Notre approche est d'essayer de simplifier le plus possible l'électrolyseur. Notre idée est de travailler et d'innover pour faire en sorte de rendre l'équipement le plus simple possible pour qu'on puisse opérer la réduction. L'intégration est extrêmement forte et nous avons le besoin d'être indépendants et d'avoir cette flexibilité.

Concernant la concertation, la commission nationale du débat public s'est prononcée, en voyant le cumul de saisines, en faveur d'une coordination des concertations sur les 3 projets

(Carbon, H2V et GravitHy). Cela s'est concrétisé à travers une page web sur le site de la CNDP sur les effets cumulés des trois projets et à travers l'organisation de deux réunions communes sur les projets H2V et GravitHy.

Question SPPPI PACA

Nous n'avons pas parlé de production d'électricité. Vous serez tous consommateurs d'électricité pour faire de l'hydrogène. On risque de nous couper le courant et en particulier à côté. Est-ce que nous avons suffisamment de production pour satisfaire les besoins de tout le monde ?

Réponse GravitHy

Nous avons eu des dernières années très perturbées et anxiogènes, avec la guerre en Ukraine, les annonces gouvernementales... D'un point de vue de production électrique, nous avons eu une situation exceptionnelle avec 2 problèmes :

- Des problèmes de corrosion sur les réacteurs nucléaires avec des centrales arrêtées,
- Et un effet du COVID avec le report des maintenances des centrales en cours de réparation.

Il y a donc eu une accumulation des difficultés.

RTE est chargé, par le gouvernement, de faire des scénarios prospectifs pour bien vérifier l'adéquation entre la production et la consommation. La modélisation de RTE intègre les processus d'augmentation de production pour répondre à l'enjeu de développement de l'hydrogène et de décarbonation, mais aussi une augmentation des besoins liée à l'électrification des usages et à la réindustrialisation du pays. Les quantités d'électricité projetées seront donc largement suffisantes pour répondre aux besoins. Ça n'enlève rien à la nécessité d'activer des mesures d'efficacité énergétique pour y parvenir, et de sobriété afin d'éviter le gaspillage massif, avec notamment des enjeux d'isolation. Vous pouvez consulter sur le site internet les éléments de la réunion d'hier soir sur l'électricité avec l'explication des différents enjeux.

Intervention SPPPI PACA

Indépendamment de la guerre en Ukraine, nous sommes dépendants de l'étranger pour la production d'électricité (ex. uranium). Nous n'avons pas suffisamment de production en France.

Réponse GravitHy

Nous avons eu une année 2022 assez difficile. La France a toujours été un exportateur de l'électricité vers l'Europe. Le réseau est très interconnecté. Nous exportons annuellement 70 à 80 TWh d'électricité par an. Cela veut dire, 10 fois plus que GravitHy. Il faut produire de l'électricité et la consommer sur notre territoire. Ensuite, effectivement, l'électricité est produite à partir du nucléaire. On a un stock stratégique d'uranium qui permet de couvrir 10 ans de production et de pouvoir prévoir. Il y a aussi une stratégie d'augmentation de l'outil de production alternatif. Le renouvelable donnera plus de flexibilité dans l'usine. Nous travaillons énormément afin d'avoir une usine digitalisée et de rajouter des stockages d'hydrogène pour faire en sorte que l'usine fonctionne en charge partielle au moment où, par exemple, le coût de l'électricité sera élevé ou quand il y aura une tension sur le réseau. Cela doit être considéré dans la phase de conception de l'usine. À la suite du COVID, nous nous sommes rendu compte que nous ne pouvions plus dépendre des autres. Mais, il ne faut pas être aussi trop dépendant de nous-mêmes.

Sur l'enjeu sociétal (emploi, transport)

Question SPPPI PACA

Vous travaillez avec des partenaires très spécialisés. J'imagine qu'il y a déjà une main-d'œuvre qui est ciblée. Vous annoncez 500 emplois directs. Comment allez-vous travailler avec les territoires pour la recherche de ces emplois ? S'il n'y a pas la nécessité de formation au regard des innovations.

J'estime que l'impact du trafic est fort et non moyen, comme vous l'avez noté. Autour du transport de votre personnel, avec 100 voitures aller-retour par jour, qu'imaginez-vous mettre en place en termes de transports collectifs, avec Carbon ou autre sur la zone ?

Réponse GravitHy

Sur l'emploi, nous avons d'ores et déjà identifié les différents postes pour travailler sur les compétences recherchées. L'idée est de commencer par certains postes-clés sur lesquels nous attirons des compétences très ciblées. Nous commençons déjà par recruter l'équipe projet, c'est aussi avoir de vrais experts qui ont opéré, par exemple, des usines de DRI. Pour certaines compétences qui n'existent pas en France, nous allons chercher à l'international. Nous allons ensuite travailler sur toute la chaîne locale, car les emplois vont être des emplois locaux. L'idée est de s'appuyer sur différents partenaires avec un travail en termes de timing. Il faut évidemment que nous affinions nos besoins précis en compétences et obtenir ensuite la cartographie de ce qui est disponible et ce qui manque. Nous recherchons deux types de compétences :

- Des postes avec des compétences sur l'hydrogène où un travail a été initié avec Cap Énergies sur les sujets de l'emploi.
- Et, des postes plus axés sur le DRI où nous commençons à prendre des contacts et voir ce qu'il serait possible de mutualiser.

De plus, en fonction des besoins des autres industriels et partenaires, nous pourrions réutiliser des formations existantes ou créer de manière plus précise des formations complémentaires pour répondre à nos besoins.

D'ailleurs, dans le cadre de la concertation, nous allons aussi organiser une réunion dédiée à l'impact territorial, emploi et aussi transport. Pour l'instant, nous sommes sur l'élaboration de la feuille de route de nos besoins de formation.

Sur le transport, les besoins vont dépendre du lieu de vie des employés. Notre idée est de travailler en parallèle sur l'emploi pour regarder ces éléments plus finement. Nous allons d'ores et déjà travailler sur les enjeux du transport et nous avons identifié des moyens d'action, par exemple la mise en place de navettes. Cependant, pour que les navettes soient efficaces il faut qu'elles soient à des endroits adaptés pour les personnes et que cela soit pratique (parking, horaire...). Un grand travail de synergie avec les industriels voisins est mené, nouveaux comme anciens. Nous avons également contacté le GPMM qui a un expert mobilité sur le sujet pour travailler de manière collective cette question. Il y a aussi une ligne de train qui arrive à Fos-sur-Mer. Il faut arriver à apporter une solution entre la gare et la zone. Des travaux sont envisagés notamment pour arriver à avoir cette ligne de train. Aujourd'hui, nous misons sur la navette et c'est pour cela que nous avons identifié un besoin résiduel de 100 véhicules pour l'instant. C'est un ordre de grandeur. Nous arriverons probablement à capter une partie si nous arrivons à faire des navettes à des horaires intelligents. Nous avons cependant du mal à croire que nous arriverons à complètement supprimer les véhicules. C'est un équilibre à trouver par rapport aux besoins d'emploi, aux attentes des personnes et aux logements.

Question SPPPI PACA

Vous allez employer des jeunes. N'allez-vous pas débaucher des entreprises voisines ?

Réponse GravitHy

L'idée est de travailler avec les jeunes même si évidemment il y aura aussi des profils seniors. Il faut que nous arrivions à avoir une intelligence collective pour ne pas aller « piquer » le personnel à nos industriels voisins. Ce sont des opportunités globales. Par exemple, il n'y a pas de formation DRI sur la zone. L'hydrogène est une expertise. Nous aurons un enjeu collectif. Il y aura donc des jeunes, mais pas seulement. Il faut un enjeu de formation collective. Il y a des activités de recherche et de développement associées au site de GravitHy. C'est une démarche que nous sommes en train de mettre en place. Aucune des usines n'utilise un électrolyseur pour alimenter la tour. Il y a énormément d'innovation. Nous avons mis en œuvre une feuille de route de recherche et de développement avec différentes parties prenantes (industriels, actionnaires...) pour pouvoir développer des synergies sur cette technologie. Il y

a donc une partie sur l'innovation, mais également sur l'emploi. Par exemple, un de nos actionnaires, Innoenergy, a mis en place le « innovations skills hub ». Nous allons travailler sur des formations pour permettre aux personnes d'acquérir les compétences des nouveaux métiers. Cela a été un succès dans le domaine de la batterie, par exemple. Nous discutons aujourd'hui avec l'académie européenne de la batterie. Nous essayons de travailler ensemble pour faire le lien entre les universités, les groupes industriels et les groupes de projet afin de créer une compétence sur le long terme.

Sur les impacts environnementaux

Question SPPPI PACA

D'une manière générale, toutes les questions sociétales vont se poser sur l'emploi. Il va falloir que nous examinons cela avec beaucoup de discernement. Ces 50 dernières années, le territoire a bien vécu et à contribuer au développement de notre région et à apporter incontestablement de la richesse au milieu social. Depuis une vingtaine d'années, nous réagissons un peu comme un territoire meurtri, car nous nous sommes rendu compte que tout cela a généré une pollution de fond qui malheureusement impacte la santé et implique aujourd'hui des problèmes de santé publique liés à la pollution industrielle. Est-ce que GravitHy va apporter une production complémentaire à la pollution que nous connaissons déjà ? Est-ce que la décarbonation va résorber cette pollution ?

Réponse GravitHy

Nous allons être le plus transparents possibles. Toute activité engendre des impacts. L'enjeu de cette concertation est d'être transparents sur ces impacts et de définir une feuille de route claire pour les réduire au maximum. Sur nos sites, ce sont des impacts liés à l'utilisation et la qualité de l'eau et aussi des impacts sur la qualité de l'air, y compris par les poussières. Nous avons aussi des impacts de pollution qui peuvent être liés au trafic. Sur ces points, nous envisageons des stratégies de mutualisation qui permettront de limiter ces impacts. Les impacts sur la qualité de l'eau et de l'air restent des impacts essentiels. Le travail de concertation que nous faisons ensemble est très précieux. Les spécificités locales et le travail fait par les associations nous permettent de comprendre les enjeux et d'entrer en détail dans ces derniers. Les impacts de l'eau sont liés aux rejets notamment des eaux de refroidissement. Nous avons pu entrer dans ce détail, notamment celui de la chloration pour éviter les proliférations bactériennes. Nous avons mis en place une stratégie pour quantifier et minimiser ces impacts, au-delà des contraintes qui seront fixées par la DREAL. Les discussions avec Elengy sont précieuses pour regarder leur solution technique. Nous essayons de rechercher les meilleures techniques disponibles au fur et à mesure que nous avançons.

Sur les poussières, il y a des systèmes mis en place volontairement par les industriels pour pouvoir traiter les poussières, *via* par exemple des filtres électrostatiques. Et il y a des différences fondamentales avec un haut fourneau pour traiter les poussières : les potentielles poussières qui sortent du DRI vont être captées par le laveur à eau. Ces poussières sont collectées dans le traitement des eaux et sont réutilisées. La génération de poussière réside dans la manutention et le stockage. Nous allons maximiser l'utilisation des pellets pour minimiser les impacts. Nous réfléchissons dès à présent à la stratégie que nous devons mettre en place pour éviter les envols de poussières, par exemple, avec des brise-vent. Aujourd'hui, une usine a déjà installé ces brise-vent et nous avons pu déjà quantifier, avec nos partenaires, l'impact potentiel, soit une réduction de plus de 80% des envols de poussières. Il y a des systèmes de couvertures des convoyeurs ou d'aspiration pour minimiser leur envol et maximiser leur récupération. Dire qu'il n'y aura pas d'impact serait vous mentir. Mais nous ferons tout notre possible pour réduire l'ensemble des impacts. Notre ambition et notre devoir, en tant que porteur de projet, sont d'essayer d'être les plus clairs possibles, de répondre à vos questions et d'être les plus transparents possibles.

Question SPPPI PACA

Comment vous allez stocker les pellets sur le quai minéralier ?

Réponse GravitHy

Il y a aujourd'hui le stockage est à l'air libre. Bien sûr, la maîtrise des impacts ne se réduit pas aux frontières de GravitHy et nous travaillons avec Sea Invest et Carfos à ce sujet. Il faut prendre en compte le sujet des poussières dans sa globalité. L'idée est d'avoir une réciprocity des mesures prises et mises en place pour réduire l'impact des poussières sur notre site et les répliquer aussi sur nos zones de stockage. Il y a la possibilité d'utiliser des agents mouillants, pas seulement de l'eau, mais des polymères. Des technologies existent et ont un impact extrêmement important en termes de réduction d'envol. Ce travail est fait à la fois sur notre site et à la fois sur l'ensemble du cheminement.

Question SPPPI PACA

Comment vous allez récupérer les poussières ? Vous allez balayer ou mettre en dépression ? Comment allez-vous récupérer les poussières le long de la bande transporteuse ?

Réponse GravitHy

Nos systèmes de convoyage sont couverts. Il y a des aspirations au niveau des tours de transfert. Il y a aussi des systèmes de criblage au niveau des tours de transfert pour récupérer tout ce qui serait hors taille. Nous souhaitons que 95% des pellets soient compris entre 9 et 16 millimètres. Ensuite, tout ce qui est inférieur est récupéré et ensuite recyclé. Nous ne pouvons pas nous permettre de laisser des films qui ont été du fer métallique se balader. Cela a un impact sur notre modèle financier. Nous mettons en place la question de comment récupérer toute cette valeur qui a été créée. C'est aussi une question environnementale, car l'électricité renouvelable coûte extrêmement cher et sa valeur est rare. On parle de sobriété. Quand nous créons quelque chose, il faut l'utiliser. Concernant le déchet dans le traitement des eaux, nous allons avoir des classificateurs. Nous allons récupérer toutes les substances métalliques et tous les résidus. Le déchet final sera ensuite transporté. Nous changeons la chaîne de valorisation.

Question SPPPI PACA

Nous mesurons des particules de l'ordre du micromètre au nanomètre, la réduction des poussières est importante, pour vous économiquement, et pour nous tous. Pourriez-vous y mettre les moyens de mesures ?

Réponse GravitHy

Nous attendons beaucoup des études que vous avez lancées. Nous avons vraiment envie de comprendre l'état initial et de contribuer à ce qu'on va ajouter. Nous avons mis en place un moyen de mesure dans la zone qui ne devrait pas tarder à arriver. Carbon a une surveillance pour faire un état des lieux de la situation actuelle. Il y a des PM 10 sur le territoire et des PM 2.5, mais pas tant que cela. Il n'y a pas de combustion qui sort de l'électrolyseur, mais de l'oxygène. C'est un système de four qui fonctionne à contre-courant. Le gaz sera conduit dans un laveur où le contact avec l'eau piégera directement toutes les poussières. Le gaz sera lavé et recirculera.

Question SPPPI PACA

Ce qui va intéresser les populations est l'impact cumulé de ces grands projets et l'état initial des mesures. Des mesures sont faites dans le cadre de Carbon. Cela va-t-il être fait par GravitHy ? Comment l'État va-t-il articuler l'état initial alors que 3 projets vont arriver en même temps sur le territoire ?

Réponse GravitHy

Effectivement, les études d'impact sont en cours. Nous avançons de manière très conséquente sur les études d'ingénierie qui ont été réalisées par une entreprise d'ingénierie espagnole spécialiste du DRI. Ils aident actuellement une entreprise suédoise sur un procédé identique.

Ils ont une compréhension des procédés, extrêmement précieuse aujourd'hui. Nous sommes en plein appel d'offres pour débiter officiellement début janvier. Les études basiques se termineront dans 6 à 7 mois et vont alimenter l'étude d'impact. Nous avons commissionné une assistance à maîtrise d'ouvrage qui nous aide depuis plus d'un an à rédiger la demande d'autorisation. Nous avons un comité de pilotage avec la sous-préfecture et les services de l'État qui nous aident à faire le lien avec l'ensemble des autres projets. Actuellement, une étude sur la biodiversité marine est en cours de discussion avec différents fournisseurs de services. Nous avons réfléchi à faire cette étude de manière commune, avec Carbon, H2V et le GPMM. Il est important pour nous d'avoir une vision claire de l'état initial. Nous discutons également avec AtmoSud. Un écosystème est mis en place aujourd'hui pour que nous puissions déposer l'autorisation été 2024. C'est surtout à la DREAL de répondre et de préciser comment elle compte apprécier les effets cumulés lors de l'examen des dossiers de demandes d'autorisations.

Intervention SPPPI PACA

Les mesures faites dans le territoire montrent une diminution des molécules dans l'air. Nous suivons de l'ordre de 80 molécules. Elles sont toutes en diminution et en lien avec les progrès faits par les industries existantes. Si la situation se dégrade, nous alerterons toutes les parties prenantes. Par ailleurs, les industriels seront obligés de déclarer leurs émissions et de donner des chiffres plus précis. Vous arrivez tout de même dans un contexte où effectivement les quantités émises sont encore importantes. Cependant, nous avons vraiment progressé dans la diminution. Il faut tout d'abord l'avis de l'autorité environnementale pour que nous puissions avoir les études d'impacts. Nous allons mettre en place l'année prochaine une station de surveillance sur le terminal container pour suivre les particules du trafic.

Merci aux intervenants et à tous les participants.
Fin de l'audition.