



## Concertation préalable H2V Marseille Fos

### Verbatim de la réunion publique commune au projet GravitHy « Les besoins des projets en électricité »

*Jeudi 7 décembre 2023 à 18h au théâtre de La Manare de Saint-Mitre-les-Remparts*

La réunion a duré 3 heures et 05 minutes. Elle a rassemblé près de 40 participants.

#### H2V :

- François GUILLERMET, Directeur du projet H2V Marseille Fos

#### GravitHy :

- Alice VIEILLEFOSSE, Directrice de la croissance du projet GravitHy
- Camel MAKHLOUFI, Directeur des opérations du projet GravitHy

#### RTE :

- Nicolas KITTEN, Perspectives nationales du système électrique, RTE Méditerranée
- Élisabeth LIMAGNE, Responsable des raccordements Projets H2V, CARBON et GravitHy, RTE Méditerranée

#### Garants de la concertation (Commission Nationale du Débat Public)

- Vincent DELCROIX, CNDP (projet H2V)
- Audrey RICHARD-FERROUDJI, CNDP (projet GravitHy)

#### Modération :

- Claude CHARDONNET, Systra

**Claude Chardonnet** : « Voilà, je me présente, je suis Claude Chardonnet de Systra, en charge d'animer cette réunion. Cette réunion a pour objet les besoins en électricité du territoire, autour de deux projets : le projet GravitHy et le projet H2V. C'est une réunion thématique commune à ces deux projets et nous allons donc consacrer un temps pour revenir sur chacun des projets, les présenter, évoquer les besoins en électricité de la zone et puis également écouter RTE (réseau de transport d'électricité), qui est en co-maîtrise d'ouvrage de ces deux projets, nous parler de la problématique énergétique électrique pour chacun des deux projets, mais aussi en général.

Donc le programme, vous l'avez sous les yeux. Donc c'est peu ou prou ce que je viens de dire, avec à chaque fois un temps d'échange avec vous.

On a quatre grandes thématiques. D'abord, la présentation du cadre et des modalités de la concertation avec les garants de la CNDP, sous l'égide desquels est placée cette rencontre. Puis des échanges avec vous. Ensuite, le projet H2V Marseille Fos qui sera présenté. Puis des échanges avec vous sur ce projet. La même chose pour le projet GravitHy. Des échanges avec vous, questions-réponses. Puis une présentation élaborée par les garants sur la





problématique commune, c'est-à-dire les besoins en électricité de la zone. Vincent Delcroix, garant désigné pour la concertation sur H2V, interviendra et peut-être aussi madame Audrey Richard-Ferroudji, qui est garante pour le projet GravitHy. En tout cas, c'est au nom du garant que l'intervention sera faite.

Et enfin RTE avec la présentation des enjeux liés à la transition énergétique et aux projets et des échanges avec vous.

Donc on va essayer d'être équilibré dans la part des exposés, la part de vos interventions.

Mais tout de suite, j'invite Monsieur le Maire à ouvrir cette réunion avec un mot républicain. »

**Vincent Goyet :** « Merci. Merci à vous tous d'être présents ce soir. C'est un plaisir de vous accueillir dans cette salle, dans ce théâtre de La Manare pour cette réunion publique. C'est un lieu polyvalent et qui est effectivement plutôt bien adapté à ce genre d'événement.

On se retrouve ce soir pour une réunion, alors on ne fait pas salle comble, mais je sais qu'il y a eu d'autres réunions dans les villes voisines pour parler de projets majeurs en termes de potentiel industriel, de potentiel économique. On est un territoire, la commune de Saint-Mitre n'est pas un territoire en lui-même industriel, mais sa population, pour nombre d'entre-elle, a travaillé ou travaille dans l'industrie ou la sous-traitance industrielle. On a un territoire effectivement avec des enjeux majeurs sur ce registre, avec évidemment la zone industrialoportuaire de Fos-sur-Mer : la zone de Lavéra plus historiquement, le pourtour de l'étang de Berre et tout le bassin industriel local.

L'industrie a été évidemment une source de richesse pour notre territoire, et puis il a historiquement aussi beaucoup été une source d'inquiétude depuis quelques années, autour des questions liées aux enjeux de santé. Et beaucoup d'élus, d'associations, à juste titre, se sont préoccupés de ces sujets et ont souhaité finalement pouvoir peser dans le débat et l'État fait en sorte que, aujourd'hui, les populations soient davantage qu'auparavant, concertées.

Aujourd'hui, on est effectivement à un tournant. Je pense qu'il y a un certain nombre de projets qui sont présentés ce soir qui vont insister sur cette dimension de ce renouveau industriel. On sait qu'on a des unités industrielles qui sont amenées à fermer sur le territoire. Et puis il y a la question qui se pose : est-ce qu'on a d'autres industries, d'autres sources d'emploi et de richesses qui vont venir les remplacer ? Et puis la question qui va se poser après, c'est : parmi celles qui vont venir se positionner, lesquelles sont pertinentes, lesquelles le sont moins ? Et les enjeux majeurs en la matière, évidemment, on a parlé des enjeux de santé et de pollution industrielle, avec des contraintes réglementaires qui pèsent toujours plus fortement sur les industriels. Donc ce sont des gens qui sont très contrôlés en la matière, mais se pose toujours la question du cumul des pollutions ; au bout du compte, est-ce que c'est satisfaisant pour les populations locales ? Ça, c'est un vrai enjeu. Et puis après, on a effectivement des besoins énergétiques importants dès aujourd'hui et demain plus encore. L'ensemble des projets industriels aujourd'hui qui se positionnent sur le territoire s'élève à près de 11 milliards d'euros de montants cumulés d'investissement. Donc, quand on parlait d'investissement et de positionnement majeur, c'est le cas. Donc enjeux énergétiques et enjeux aussi en termes de circulation, quel va être l'impact pour notre territoire, pour nos populations avec l'arrivée de ces activités nouvelles ?

Donc le champ des questions est ouvert et j'espère que ce soir, on va pouvoir contribuer à apporter les réponses à un maximum d'entre vous pour qu'on puisse tous ensemble se positionner sur ces différents projets.

Merci beaucoup à vous et à plus tard. »

**Claude Chardonnet :** « Merci Monsieur le Maire. »



### (Applaudissement pour Vincent Goyet)

**Claude Chardonnet :** « Vous êtes plusieurs, certainement, à avoir participé à des réunions de concertation sur ces deux projets GravitHy et H2V. La concertation GravitHy a démarré il y a peu de temps ; la réunion d'ouverture a eu lieu. La concertation H2V se déroule depuis un peu plus longtemps.

Qui parmi vous a participé à la réunion d'ouverture de la concertation GravitHy ? Est-ce que vous pouvez lever la main ? Ça permettra au maître d'ouvrage de voir le niveau de détail dans lequel il peut rentrer sans avoir à trop se répéter. Qui parmi vous a participé aux réunions publiques H2V ? Voilà, donc tout le monde n'a pas participé à l'une ou l'autre de ces réunions. Donc en effet, il faudra prendre le temps d'expliquer et peut-être aller plus vite à certains moments, vous le verrez.

L'idée, c'est vraiment d'équilibrer le partage du temps entre les exposés et les questions, l'échange avec la salle.

Dans un premier temps, ce qui est important, ce qui est apparu important aux garants, comme aux maîtres d'ouvrage, c'est de rappeler les modalités, le cadre, les principes, le rôle qui guide finalement les garants dans le pilotage de ces concertations. Donc je vous invite, Vincent Delcroix et Audrey Richard-Ferroudji, qui êtes, l'un et l'autre, garants de ces concertations à intervenir. »

**Vincent Delcroix :** « Merci Claude. Bonsoir à tous.

Oui, alors les garants ça sert à quoi ? Ça sert à garantir la concertation, c'est-à-dire à garantir qu'en fait elle se déroule selon les règles édictées par la Commission nationale du débat public et qu'elle permet réellement au public de pouvoir participer et être informé sur les décisions qui ont un caractère environnemental. Et donc les deux projets en question sont tout à fait concernés par ce genre de choses.

Alors juste une petite info sur la Commission nationale du débat public qui nous a nommés, Audrey Richard-Ferroudji et moi-même, garants.

Alors donc, moi je suis garant sur la concertation H2V et Audrey est garante sur la concertation GravitHy. Et les deux autres garants, parce que les garants ça va toujours par deux, sont là Christophe Karlin, qui lui est le deuxième garant H2V, et Philippe Quevremont, qui est le deuxième garant GravitHy.

La Commission nationale du débat public, c'est une autorité indépendante qui a été créée justement pour faire respecter et vérifier le droit du public à l'information et à la participation sur les décisions ayant un caractère environnemental. Les garants, donc, sont neutres, indépendants et veillent au respect des droits du public. En fait, d'une certaine manière, on est le bras armé de la Commission nationale du débat public pour ces concertations.

La concertation préalable permet de discuter de tout ce qui concerne le projet. Je vous laisse, je ne vais pas vous le répéter. Donc le champ des discussions possibles est extrêmement large et je rajouterai un champ supplémentaire : on peut aussi débattre de la concertation elle-même, c'est-à-dire si vous avez des remarques, des questions, des regrets, des reproches, tout ce que vous voulez sur la concertation elle-même, c'est aussi un champ de discussion. Je rajouterai à ça, on discute aussi, à la fin, du de la suite de cette concertation, mais là on en est encore au début, donc on ne rentrera pas dans le sujet.

Alors ces concertations seront particulières. Vous l'avez vu, Claude Chardonnet vous l'a dit, nous avons une réunion commune à deux concertations. On peut trouver ça un peu étonnant. En fait, ça l'est, oui ; c'est quelque chose qui est relativement nouveau dans l'histoire de la Commission nationale du débat public. Mais ce qui est nouveau surtout, et ce qui a conduit à cette bizarrerie, on va dire, d'organisation, c'est le fait que trois projets se sont déclarés auprès de la Commission nationale du débat public à très peu d'intervalle. À un mois d'intervalle, Les

trois projets se sont déclarés auprès de la Commission du débat public. Et en plus, ces trois projets se touchent physiquement ; c'est-à-dire les sites pressentis pour l'implantation de ces projets se touchent. Et donc on s'est dit évidemment de toute façon, c'est, de manière évidente, une nécessité absolue en fait, de coordonner ces concertations.

Donc, on a proposé un mode d'organisation à la Commission nationale du débat public. En l'occurrence, on a des systèmes de garants croisés, en fait. Pour juste vous donner un exemple, Audrey n'est garante que sur GravitHy, moi je suis garant sur deux concertations, donc sur la concertation Carbon qui est maintenant terminée et sur la concertation H2V. Et Philippe Quevremont, lui, est garant sur la concertation Carbon et sur la concertation GravitHy. Ce qui permet en fait de facto, d'une certaine forme de coordination.

Et donc une des expressions et une des propositions qu'on a fait à la Commission nationale du débat public, c'est d'organiser des réunions communes sur des thèmes communs. Et typiquement, vous avez deux thèmes communs, c'est les prélèvements d'eau et l'électricité. Donc c'est pour ça qu'on se retrouve ce soir tous ensemble pour discuter principalement de l'électricité.

Juste encore un mot, je souhaiterais en fait que la réunion se déroule du mieux possible et que tout le monde soit attentif en fait à respecter les règles de bienséance et de savoir vivre, à savoir de prendre la parole que quand on la donne, de ne pas parler trop longtemps. Enfin bon, tout ce genre de choses que vous pouvez imaginer de manière à ce que la réunion se déroule du mieux possible. Bon, de toute façon, nous n'avons pas de pouvoir de police, donc de toute façon on ne peut faire appel qu'au bon vouloir des participants de cette réunion. Et on ne ferait jamais appel en fait à nos pouvoirs éventuels de police que nous n'avons, de toute façon, pas.

Ceci étant dit, je vous remercie et je vous souhaite une bonne réunion. »

**Claude Chardonnet :** « Merci. Simplement, vous le savez, chacun des projets fait l'objet d'un dispositif de concertation spécifique. On ne va pas ce soir entrer dans le détail de ces dispositifs. Il suffit d'aller sur ces sites, mais aussi de prendre les dépliants qui vous sont proposés, les documents qui vous sont proposés à l'entrée, pour mesurer l'ampleur de chacun des dispositifs, les rendez-vous, les rencontres qui sont organisées. Donc on vous invite simplement à le faire pour gagner du temps sur les échanges.

Ce que précisément Vincent Delcroix indiquait que l'un des objets des concertations, c'est précisément les modalités de concertation qui sont proposées, est-ce que parmi vous, sur ces premières interventions, vous auriez des questions à poser, des avis à exprimer sur les modalités de concertation qui sont en route pour chacun des projets, mais peut-être aussi sur ce dispositif un peu inédit pour la commission du débat public, qui consiste à prévoir des réunions communes ? Si vous avez des questions... Voilà, on vous apporte le micro, c'est le moment de les poser. Présentez-vous !

Et j'en profite aussi pour dire que ceux qui ne souhaiteraient pas s'exprimer à l'oral peuvent le faire à l'écrit. Vous avez des petits papiers sur lesquels vous pouvez inscrire vos avis, vos remarques. Ils seront apportés aux garants qui partageront leur contenu avec nous tous, de manière à ce que des réponses puissent être apportées en toute équité, transparence. Voilà. Allez-y ! »

**Romuald Meunier :** « Merci. Bonsoir mesdames, bonsoir messieurs. Je suis Romuald Meunier, le président de l'association, MCTB Golfe de Fos Environnement, une association locale fosséenne.

Alors mon intervention porte sur la concertation autour de la liaison électrique, puisque ce soir, il s'agit de discuter de cet aspect, les besoins communs des deux projets. Or, il se trouve que dans le premier projet H2V, ce projet est prévu en deux phases : une première phase, qui se

satisfait de l'alimentation électrique existante et une seconde phase, qui est prévue dans les deux ou trois ans à suivre, si je me souviens bien, qui a besoin d'une liaison inexistante actuellement ou en tout cas insuffisamment alimentée pour la ZIP de Fos-sur-Mer. Et ce soir, je m'attendais à trouver des documents de concertation RTE, qui nous auraient un peu plus éclairés sur cette dépendance électrique qui est à construire. Or, je n'ai rien trouvé et c'est très ennuyeux pour cette concertation.

Alors, ça entraîne évidemment une deuxième question. On a vu dans le cadre de H2V que la première phase était parfaitement viable dans l'état actuel des liaisons électriques existantes. La deuxième phase avait besoin donc de cette nouvelle alimentation. Dans le projet GravitHy que je n'ai pas pu suivre jusqu'à présent, mais pour lequel j'ai lu quelque partie des documents, je n'ai pas vu s'il était question de deux phases, et s'il n'en est pas question, est-ce que l'activité ou le projet GravitHy est absolument dépendant de cette deuxième liaison électrique inexistante ? Merci. »

**Claude Chardonnet :** « Merci beaucoup monsieur Meunier. Votre intervention, qui va au-delà de questions précises, a le mérite vraiment de cerner une bonne partie de l'enjeu de cette réunion. Il me semble que le contenu de votre question devra être traité dans l'intervention de GravitHy et dans l'intervention de RTE, et bien sûr dans des apports conjoints communs des uns et des autres. Est ce qu'on peut convenir que nous ouvrirons, mais à mon avis ça reviendra avant, la discussion avec RTE lors de l'intervention de RTE sur votre intervention. Est ce qu'on peut dire ça ? Sachant que je pense que François Guillermet devra aussi revenir sur ces deux phases et que les représentants de GravitHy devront aussi expliciter la façon dont le raccordement de leur projet est conçu. Et est-ce que ces deux raccordements ont quelque chose à voir les uns avec les autres ?

Donc je note votre question et aussi la remarque que vous faites sur la modalité qui aurait consisté à une documentation commune, qui fait défaut dans ce que vous dites. Donc je propose qu'on donne la parole au maître d'ouvrage sur ce point et peut-être aussi aux garants, mais je m'avance aussi, sachant que les garants vont faire une intervention sur les besoins de l'ensemble de la zone. »

### (Bruits dans la salle)

**Claude Chardonnet :** « Alors précisez rapidement et on laisse Monsieur Delcroix répondre, sachant qu'on va essayer d'éviter le ping-pong. »

**Romuald Meunier :** « Merci. J'ai reçu, il y a deux jours, un document d'aire d'étude de RTE sur cette fameuse liaison électrique, qui doit venir de Jonquières-Saint-Vincent jusqu'à La Fossette. Ce document est très intéressant et il devrait être proposé lors de cette concertation puisque, encore une fois, au moins l'un des projets est dépendant de cette liaison, liaison qui est particulièrement importante puisque c'est un budget de 300 millions d'euros nécessaires. Merci. »

**Claude Chardonnet :** « Alors merci monsieur Meunier. Là aussi, votre intervention a le mérite de préciser encore votre demande. Mais je vous propose qu'on prenne l'engagement de traiter vos multiples questions au fur et à mesure de l'avancée des exposés. Vincent Delcroix. »

**Vincent Delcroix** : « Je voulais simplement ajouter que, en fait, monsieur Meunier, nous sommes là et réunis ce soir justement pour discuter du problème. Pris indépendamment les uns des autres, les projets pouvaient se dire : « moi, j'ai juste besoin de tant de mégawatts et il n'y a pas de problème, le réseau actuel peut me les fournir en première phase, deuxième phase, etc. » Donc on a été tous confrontés à ce problème-là et on s'est dit : « ben oui, il y a une nécessité de coordination pour justement parler des problèmes globaux. » Et donc c'est pour ça qu'on est là ce soir, pour en discuter et les maîtres d'ouvrage n'ont pas souhaité, nous non plus, aborder ces problèmes globaux dans chacun des dossiers de concertation, puisque le problème est global et alors que les dossiers de concertation sont propres à chaque projet. Rien que pour ça, la réunion de ce soir est justifiée. »

**Claude Chardonnet** : « Merci, monsieur ? Madame ? Monsieur, allez-y ! Merci de vous présenter. »

**Jean-Marc Mauchauffée** : « Bonsoir, Jean-Marc Mauchauffée, Génération Écologie Bouches- du-Rhône. Je voudrais renforcer le propos de Monsieur Meunier sur le sujet de la ligne 400 000 volts. Je pensais trouver dans l'ordre du jour de la réunion une information spécifique sur la création de cette ligne. J'ai bien entendu quelques réponses comme quoi on aurait des informations au fur à mesure de l'exposé de chacun des projets. Moi je pense que ce n'est pas la bonne solution. La bonne solution, c'est d'avoir un point spécifique qui traite de cette ligne, sa construction, les difficultés peut-être aussi à venir de la construction... Rappelons-nous que pas si loin que ça, dans la région Sud, il y a une ligne qui a mis plus de quinze ans avant d'être construite, c'est la Boutre – Broc-Carroz. Je pense qu'il faut aussi se rappeler de ces petites choses-là. On passe dans un environnement qui n'est pas forcément favorable et c'est des investissements très lourds dont les projets dépendent. Donc je pense qu'une information spécifique lors de cette réunion-là aurait été nécessaire et non pas une information apportée au fur et à mesure de l'évolution des projets. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. Encore une fois, on va venir à la réponse à votre question sur quelles informations spécifiques sur ce projet ? RTE abordera le sujet tout à l'heure. Madame, on vous apporte un micro. »

**Isabelle Campagnola Savon** : « Merci. Bonsoir, alors moi je suis la conseillère régionale en charge de l'économie du Grand port maritime Fos-Marseille et c'est moi qui suis tous ces projets d'implantation aujourd'hui sur notre territoire. Alors il faut savoir qu'aujourd'hui, on a deux sites en France qui produisent 40 % à eux deux de la production de CO<sub>2</sub> sur notre territoire national. Et donc aujourd'hui, il faut absolument que nous travaillions à faire en sorte que ces projets industriels sur notre territoire nous permettent justement de pouvoir lutter et d'arriver à une neutralité carbone d'ici 2050. Et c'est la raison pour laquelle nous accueillons ces entreprises, ces industriels qui veulent présenter leur projet de création de l'hydrogène ou bien d'aciers bas carbone. C'est vrai que l'on soutient ces projets, bien entendu, parce qu'ils correspondent parfaitement à la stratégie que nous avons mise en place à la région avec, gardant une COP d'avance, site pilote de la planification écologique. Il y a des réunions de concertation pour justement faire l'éventail des questions que vous vous posez et des réponses que nous pouvons encore vous apporter, nous collectivités ou bien les industriels.

On a abordé ce soir et c'est le sujet de la soirée, l'alimentation électrique. Il faut savoir qu'effectivement l'alimentation électrique, ils en ont besoin, tous nos projets en ont besoin, mais que nos usages domestiques vont en avoir besoin également. Donc aujourd'hui, si on est obligé de travailler à faire en sorte qu'on ait une capacité d'alimentation électrique suffisante, ce n'est pas que pour les projets, c'est aussi pour notre usage à tous de demain.

Et donc c'est la raison pour laquelle nous travaillons déjà avec RTE, avec le préfet, pour faire en sorte que nous amenions l'électricité nécessaire à faire en sorte qu'à la fois les projets d'implantation que nous avons pour nos industriels qui vont s'implanter avec le besoin d'électricité qu'ils auront, avec les industries qui sont aujourd'hui chez nous, qui ont besoin d'avoir une décarbonation et notre usage domestique, il nous faut envisager d'avoir environ six gigawatts sur notre territoire régional pour pouvoir faire fonctionner tout ça.

Aujourd'hui, c'est un giga. Et donc on travaille sur une ligne qui devrait arriver d'Avignon jusqu'à Fos-sur-Mer, en une ligne haute tension à 400 000 volts. Et nous travaillons également, parce qu'elle ne suffirait pas, sur une ligne qui part de Réaltor, qui est aujourd'hui en 225 000 et que nous pourrions passer à 400 000 volts.

Tout ça, c'est un travail de concertation que nous faisons avec les communes, avec les territoires, avec les personnes, les citoyens. Et donc, je l'espère, que nous travaillerons tous de manière collective et intelligente pour faire en sorte que ça fonctionne, parce que nous en avons tous besoin.

Et c'est un intérêt général, vraiment. Et c'est la raison pour laquelle le sujet de cette concertation ce soir, qui amène à ce que vous puissiez vous exprimer, comprendre les raisons pour lesquelles nous avons besoin de cette alimentation suffisante pour que tout le monde puisse fonctionner, je crois qu'elle est nécessaire. Elle permet que tous ensemble, nous avancions collectivement pour que cette aventure de décarbonation industrielle, sur notre territoire, nous permette à tous de mieux vivre au sein de cette de ce territoire, que cette industrie qui va créer de nombreux emplois permette justement la création de richesses, sur notre territoire, et que nous nous servions du mieux possible de notre planète pour pouvoir écouter, continuer à vivre dessus parce que la planète va résister à nous, mais nous c'est pas sûr.

Donc je crois que tous ensemble, nous devons y mettre tous nos moyens. Et c'est la raison pour laquelle, avec la Région, nous soutenons bien entendu l'implantation de ces projets et travaillons à faire que tout puisse fonctionner et pour vous et pour ces industries. Je vous remercie. »

**Claude Chardonnet** : « Donc on est déjà dans la discussion sur le fond. Est-ce que d'autres souhaitaient s'exprimer sur la concertation, les modalités ? Ou bien on entre dans la première séquence « présentation du projet H2V et de son raccordement électrique » ?

Donc on y va. J'appelle François Guillermet qui est directeur du projet. »

**François Guillermet** : « Bonjour à tous, merci pour cette introduction, Monsieur le Maire, Madame la conseillère régionale. C'est vrai que le décor a été très bien planté.

Bon voilà, je suis heureux également de participer à cette première en France, un débat mutualisé avec nos collègues de GravitHy. Je pense que c'est vraiment un format qui est très intéressant, et comme l'a expliqué monsieur Delcroix, c'est vrai que ça va permettre également d'avoir une vision mutualisée de l'implantation du projet sur la zone.

Moi je vais vous parler du projet H2V et donc je vais vous l'introduire brièvement et puis je vais m'arrêter à la fin de la présentation du projet. Si vous avez des questions, n'hésitez pas.

Je vais essayer de faire assez synthétique. »



**Claude Chardonnet** : « Quinze minutes max. »

**François Guillermet** : « Quinze minutes max, mais cinq minutes max pour la présentation du projet. Donc je ne vais pas m'appesantir sur la présentation de H2V ; on est une société dédiée spécifiquement à la production d'hydrogène bas carbone, créée en 2016 et qui a deux projets phares on va dire. Le premier projet est à Dunkerque, donc c'est pour la production d'hydrogène gazeux pour alimenter le site d'ArcelorMittal. Et le deuxième, c'est le projet dont je vais vous parler aujourd'hui. Et ces deux projets sont situés dans des zones où la problématique de la connexion électrique est une problématique importante.

Notre projet est situé au cœur de la zone industrialo-portuaire. Et pourquoi ? Parce que c'est une localisation qui nous permet de fournir à la fois de l'hydrogène pour les besoins de l'industrie et à la fois des besoins pour le transport maritime et aérien, pour développer des solutions de décarbonation de ces moyens de transport, à travers la production de carburants de synthèse.

Je ne vais pas y revenir, mais si vous avez des questions, je peux vous expliquer plus en détails.

Une présentation brève également des installations du projet, peut-être avant ça, je vais vous présenter les grands chiffres du projet.

Comme l'a rappelé Monsieur Meunier, notre projet se décompose en deux phases : une première phase qui serait mise en service en 2028 et une deuxième phase en 2030. La première phase comprendrait une production d'hydrogène à destination de la production de carburant, pour le maritime, de e-méthanol. Donc c'est 200 mégawatts d'électrolyse pour la production de e-méthanol, donc un carburant de synthèse à destination du maritime. La deuxième phase serait mise en service à l'horizon 2030, ça représenterait 400 mégawatts supplémentaires. Donc, pour les besoins que je vous ai identifiés, donc fournir de l'hydrogène gazeux pour le secteur industriel et également fournir de l'hydrogène pour la production de carburants de synthèse à destination de l'aérien et également, éventuellement, de la production de l'hydrogène gazeux pour le transport routier.

Je fais très vite. Quelques chiffres sur les montants d'investissement : 910 millions d'euros d'investissement. Les emplois directs et indirects, nous avons eu une session spécifique sur l'emploi, la formation.

Les installations du projet. Donc la phase une, vous la voyez, elle est plutôt sur le haut. Elle comprend 200 mégawatts de production d'électrolyse, plus une zone de production de e-méthanol. Et en dessous, vous avez la zone de production hydrogène phase deux. Puis au milieu, vous avez le poste électrique, donc le raccordement au réseau haute tension.

Un dernier mot de présentation générale du projet. Je pense que c'est un point important, ça rejoint la question du planning. Donc une vision globale : mise en service 2028, je rappelle, pour la phase une, 2030 pour la phase deux. Dans notre planning prévisionnel, nous sommes aujourd'hui sur la phase de concertation préalable. Si le projet se poursuit, nous envisageons un dépôt du dossier de demande d'autorisation administrative vers la mi-2024. Nous comptons, selon notre expérience, puisqu'en fait on a déjà obtenu ce type d'autorisation sur des projets précédents, douze mois à peu près de délai d'instruction par les services de l'État, une obtention des autorisations à l'horizon mi-2025, un démarrage des travaux début 2026 et donc une mise en service mi-2028. Ça, c'est pour la phase une. Puis un décalage d'environ un an et demi, deux ans pour la phase deux.

Je m'arrête là pour la présentation du projet pour laisser la place à vos questions.

On vous apporte le micro. »





**Monsieur Watrin :** « Monsieur Watrin, je suis simplement un retraité d'ArcelorMittal. J'aimerais savoir l'électrolyse de l'eau, d'accord, mais vous la prenez où l'eau ? Tout simplement. »

**François Guillermet :** « Alors, je vais vous répondre. J'en profite pour mentionner qu'on en a une réunion lundi sur ce sujet, spécifiquement de la gestion de l'eau. Donc là, vous aurez toutes les réponses à vos questions sur le sujet. Donc je vais vous répondre brièvement. L'eau, elle serait fournie par le GPMM de la même façon que tous les autres industriels, et le GPMM la pompe dans le canal de navigation d'Arles à Port-de-Bouc. Voilà, sachant que nous nous regardons également... »

**(Bruits dans la salle)**

**François Guillermet :** « Oui, oui, effectivement. Encore une fois, je vais un peu vite, je suis désolé mais parce qu'il y aura cet atelier sur la gestion de l'eau. Mais effectivement, c'est une eau qui est fatale. C'est-à-dire que, quelques centaines de mètres après, elle se jette dans la darse numéro un que vous connaissez très bien si vous avez travaillé à ArcelorMittal. Sachant que nous regardons également des solutions de refroidissement à l'eau de mer. Il y aura une partie du process qui sera avec de l'eau douce de façon certaine, c'est la production d'hydrogène. Et puis donc les solutions de refroidissement, ça peut être soit à l'eau douce, soit à l'eau de mer. »

**Claude Chardonnet :** « Monsieur Meunier à nouveau. »

**Romuald Meunier :** « Merci. Juste une information rapide, puisqu'il s'agit d'une activité Seveso, l'autorisation d'exploiter sera donnée par le préfet. Le permis de construire dépend-il uniquement de la préfecture ou aussi de la commune de Fos-sur-Mer ? Merci. »

**François Guillermet :** « C'est une instruction unique qu'on a. En fait, il y a une coordination entre le dépôt du permis de construire, l'autorisation d'exploiter. »

**(Bruits dans la salle)**

**Claude Chardonnet :** « D'autres questions sur le projet H2V en général, sur tous les aspects, en particulier ceux qui n'auraient pas encore participé à des réunions de présentation ? »

**François Guillermet :** « Alors on passe dans le vif du sujet du jour. En préalable, je voulais peut-être rappeler encore une fois, s'il était nécessaire, le pourquoi. C'est important de rappeler le pourquoi. Pourquoi on va faire cet hydrogène finalement ? Donc je l'ai déjà dit, sur les bénéfices du projet de manière générale, pourquoi on fait de l'hydrogène par électrolyse ? C'est pour viser un certain nombre d'usages qu'on va qualifier de premium, c'est-à-dire pour lesquels l'hydrogène constitue finalement la seule solution pour la décarbonation. De quoi on parle ? On parle de l'industrie, de certains processus industriels.





On parle de l'hydrogène gris, qui aujourd'hui est utilisé dans le raffinage et la pétrochimie, qui est produit et consommé aujourd'hui sur la zone industrielle de Fos-sur-Mer et de Lavéra. Et puis on parle également sur le développement des carburants de synthèse.

Donc pourquoi c'est important de le rappeler ? C'est parce que si on produit cet hydrogène, c'est pour participer, et ça a été rappelé par madame Campagnola Savon, à la décarbonation du territoire et à la décarbonation de notre pays. Et donc voilà, c'est véritablement pour ça finalement que l'on va développer cette production d'hydrogène.

Et si l'on regarde les travaux de planification qui sont faits par RTE, je ne vais pas m'appesantir sur le sujet puisque ce sera présenté plus en détails par RTE, notre objectif, c'est la neutralité carbone à l'horizon 2050. Et pour aller jusqu'à cet objectif de 2050, il faut développer cette production d'hydrogène par électrolyse de l'eau. Et ça veut dire qu'il faut augmenter la consommation d'électricité pour hydrogène pour décarboner ces usages.

Alors pourquoi on consomme de l'électricité ? Donc ça, c'est finalement la base. L'électricité, c'est la matière première de la production d'hydrogène par électrolyse. En fait, il y a deux matières premières, pour être plus exact, comme l'a rappelé Monsieur, il y a l'eau et l'électricité. On va pour faire très simple, on va casser la molécule d'eau en deux parties et d'un côté, on pourra récupérer de l'oxygène et de l'autre côté, on pourra récupérer de l'hydrogène. Donc c'est véritablement ce processus qui est au cœur de l'électrolyse.

Cette méthode n'émet pas de CO<sub>2</sub> de façon directe, donc elle va émettre du CO<sub>2</sub> de façon indirecte. En fait, on va comptabiliser dans la production d'hydrogène, les émissions de CO<sub>2</sub> qui sont liées à la production d'électricité. Finalement on va considérer qu'on est sur de l'hydrogène bas carbone dès lors qu'on utilise de l'électricité bas carbone.

Donc l'hydrogène bas carbone, c'est quoi ? C'est de l'hydrogène produit à partir d'électricité bas carbone. Et cette électricité, elle peut être de deux types. Elle peut être de l'électricité renouvelable et elle peut être de l'électricité qui vient du parc de production français qui est bas carbone. Et cette distinction, on la retrouve dans le type de contrat qu'on va signer quand nous, on va s'approvisionner, quand on va bâtir l'approvisionnement en électricité de notre usine.

Nous serons raccordés au réseau de transport d'électricité RTE. Et grâce à ça, nous avons accès à l'ensemble de la production française. Nous pouvons choisir de nous sourcer, donc d'acheter de l'électricité, soit de l'électricité renouvelable, soit de l'électricité du réseau. Donc l'électricité renouvelable, ça va être ce que l'on appelle des [pipiers] en anglais (je suis désolé du terme). Ce sont des accords d'achat d'électricité renouvelable auprès de producteurs d'éolien, de solaire. Notre objectif, c'est de maximiser cette part d'électricité renouvelable. Pourquoi ? Parce que la réglementation européenne, en fait, favorise l'hydrogène qui est produit à partir d'électricité renouvelable.

Cependant, la France, grâce au mix bas carbone, offre aussi la possibilité de produire de l'hydrogène bas carbone grâce à l'électricité qui vient du réseau. Ça, c'est une vraie force de la production d'hydrogène en France et donc de la décarbonation des industries en France, c'est de pouvoir aussi bénéficier de cette électricité bas carbone.

Je vais rentrer un petit peu plus dans le détail de notre consommation électrique. Donc notre site a vocation à fonctionner de façon stable et continue. 8200 heures par an.

Donc, comme je vous l'ai expliqué, l'hydrogène... L'entrant principal, c'est l'électricité, donc la consommation électrique, c'est un facteur décisif de la performance technique et économique de l'usine. Ça veut dire quoi ? Ça veut dire qu'on va faire tous les efforts pour améliorer le rendement de notre usine. Donc il n'est pas question d'avoir une usine qui n'est pas optimisée énergétiquement. C'est vraiment la base de notre métier. Quelque part, on ne va pas mettre en place des efforts d'efficacité énergétique à partir d'un design qui existe, on va vraiment intégrer dans la construction de notre usine le fait que l'usine soit la moins consommatrice d'électricité puisque c'est vraiment le cœur de notre processus.

Et finalement, notre positionnement, c'est de produire de l'hydrogène le plus compétitif possible, d'où la connexion au réseau de transport, d'où le fait de produire sur des usines qui



sont de taille importante pour offrir la meilleure fiabilité et le prix le plus compétitif possible aux industriels qui sont dans la zone, et puis pour la production de carburant de synthèse.

Donc en résumé, la synthèse, c'est véritablement que l'alimentation en électricité, c'est un facteur clé de la performance de l'usine. Donc quelque part, c'est quasiment le point principal des ingénieurs de H2V qui sont en train de regarder quel est le rendement de notre usine et optimiser ce rendement, parce que c'est ça qui va faire qu'on sera compétitif ou non. Ensuite, en termes de consommation, vous avez dans ce petit tableau, que je vais tenter de vous expliquer simplement, la consommation en mégawatts. Donc ça c'est la puissance électrique, c'est ce que vous allez consommer à l'instant T et donc la puissance électrique maximale de l'usine à la phase une, c'est 250 mégawatts et la puissance électrique maximale de la phase deux, c'est 750 mégawatts.

Ensuite, vous avez la consommation d'électricité sur l'année et la consommation d'électricité sur l'année, on va la comptabiliser en mégawatt/heure, donc le nombre de mégawatts comptabilisés sur une heure.

Et puis là, en l'occurrence, ce sont des térawatts/heure, puisque c'est une quantité importante d'électricité, donc c'est l'unité que l'on utilise. Donc la phase une, la consommation envisagée, c'est 1,7 térawatt/heure. Et la phase deux c'est 5,1 térawatts/heure.

Voilà, j'en ai fini. Je suis à l'écoute encore une fois de vos questions. »

**Claude Chardonnet** : « Alors Monsieur, on vous apporte le micro. »

**Daniel Benisty** : « Bonjour, Daniel Benisty, citoyen. J'avais plusieurs questions concernant l'électricité. Est ce qu'on a déjà une idée du rendement approximatif de l'usine ? Quelle est la part du renouvelable dans le mix à peu près ?

Et puis d'autre part, je veux faire une remarque sur la décarbonation, tout le monde a ce mot là à la bouche. Il y a un mot qui a l'air d'être tabou et quand je vais le dire, tout le monde va se retourner, c'est le mot nucléaire. Parce que décarboner, c'est l'électricité nucléaire. Il faut quand même garder à l'esprit qu'on va choisir entre la peste et le choléra, parce que le nucléaire produit énormément de déchets dont, aujourd'hui, on ne sait plus quoi faire, etc. Je veux dire, la décarbonation c'est bien, mais la solution de remplacement est aussi à haut risque. Ça serait bien aussi qu'on dise le mot nucléaire quand on parle du réseau, puisque c'est quand même de ça dont il s'agit.

Pour compléter, on a quand même eu des gros soucis de production et de fourniture d'électricité l'année dernière, l'hiver, puisqu'EDF était un peu en panique sur la possibilité de fournir l'électricité à tout le monde. Là, on va pomper à peu près l'équivalent d'un réacteur. Je me demande s'il n'y a pas un risque... Ou comment peut-on s'assurer que, dans l'avenir où les centrales vont continuer à se dégrader et avoir des problèmes, comment peut-on s'assurer que la fourniture électrique sera au rendez-vous pour tout le monde et partout ? Voilà, c'est tout. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. François Guillermet, mais peut-être RTE aussi sur le fait qu'on est passé d'une période insécurisée l'année dernière à peut-être autre chose, déjà. »

**François Guillermet** : « Je vais vous donner la vision du développeur de projet. Pour les risques, nous, finalement, notre approche est de sécuriser notre approvisionnement électrique sur le long terme. Ça veut dire quoi ? Ça veut dire qu'en fait, quand on va financer notre projet, quand les banques vont nous prêter, il faut qu'on démontre que notre alimentation électrique, elle est sécurisée, sinon finalement ils ne vont pas nous prêter. Ce que l'on va signer, ce sont

des contrats long terme avec des producteurs d'ENR notamment, sur des durées qui correspondent globalement à la durée de notre projet. Et quelque part, finalement, on ne pourra pas faire le projet si on ne peut pas sécuriser notre approvisionnement électrique.

Sur la part du mix ENR, dans le dossier de concertation, nous avons donné une part indicative d'un tiers à peu près de renouvelables et deux tiers d'électricité bas carbone. C'est une répartition indicative, elle dépend notamment des volontés de nos clients. Il y a certains clients qui souhaitent absolument avoir de l'hydrogène renouvelable, d'autres clients qui se contentent entre guillemets de l'hydrogène bas carbone. Ça dépend des secteurs, ça dépend des réglementations qui sont imposées par les secteurs.

Ce qu'il faut avoir en tête, c'est que la réglementation européenne est plus stricte, celle qui vient de paraître sur l'hydrogène est plus stricte que ce qui se fait habituellement sur le dispositif des garanties d'origine. Peut-être que vous connaissez ce dispositif ; quand vous achetez de l'électricité dite verte chez votre fournisseur, en fait, votre fournisseur va vous certifier que votre électricité est renouvelable. C'est sur un pas de temps annuel. Donc aujourd'hui, la réglementation européenne qui a été prise va renforcer les normes puisque pour la production d'hydrogène, ça va être un pas de temps mensuel et puis bientôt un pas de temps horaire. Ça voudra dire qu'il faut que l'on démontre qu'à chaque heure, on a produit de l'hydrogène renouvelable avec cette production de renouvelable. Donc c'est une contrainte très forte qui est posée par la réglementation européenne, mais qui finalement nous pousse à travailler main dans la main avec les producteurs renouvelables pour développer des parcs. Parce le fait de développer de l'hydrogène renouvelable dépendra de la production d'ENR. Donc quelque part, nous sommes les plus fervents supporters du développement de la production renouvelable.

Après sur le commentaire sur la production nucléaire, effectivement le bas carbone vient du fait qu'effectivement sur le mix français, il y a une grande partie d'électricité nucléaire, mais pas que puisqu'il y a aussi beaucoup d'hydraulique et une part du solaire et de l'éolien aussi. Mais ça je pense que RTE y reviendra de façon détaillée.

**Claude Chardonnet** : « Il me semble qu'on peut quand même dire un mot sur l'hiver dernier et l'hiver qui vient enfin, est ce qu'on est dans la même... »

**Nicolas Kitten** : « Bonjour à tous, Nicolas Kitten, RTE. Alors je ne sais pas si on peut aller sur un slide, parce qu'il y a un slide dans notre présentation... On voulait aborder cette question et le nucléaire n'est pas du tout tabou, en tout cas dans notre intervention.

Voilà. Sur ce graphe en bas à gauche, là, vous avez une barre par année avec la hauteur qui montre la production annuelle du parc nucléaire français, propriété d'EDF. Et vous voyez effectivement qu'en 2022, c'est la dernière barre jaune, EDF atteint un point bas de production. Si on regarde aussi ce graphique, on voit qu'en 2019, il y avait eu un premier point bas, suivi d'un rebond en 2021 et une baisse en 2022.

Le parc nucléaire... Alors on a des informations, bien évidemment parce qu'on est dans le milieu, mais ce sont les informations que nous donne EDF. Elles ont été largement reprises dans la presse.

En 2022, il y a eu un phénomène de corrosion, dite corrosion sous contrainte sur des circuits de secours, des circuits primaires du parc nucléaire. Des problèmes de corrosion ont été détectés, donc avancés, par des mesures qui n'étaient d'ailleurs pas possibles il y a quand même encore cinq ans, des nouveaux procédés de surveillance du parc. Et ça a conduit EDF à mettre à l'arrêt l'ensemble des groupes qui pouvaient présenter ce risque. C'est-à-dire qu'ils ont mis en arrêt des groupes. Ça a été l'objet d'intenses discussions avec le régulateur, vous imaginez ? Mais ils ont mis à l'arrêt un maximum de groupes, alors que dans le même temps,

et j'y reviendrai dans mon intervention tout à l'heure, les prix de l'électricité s'envolaient et avec eux les bénéfices potentiels pour EDF.

Donc il y a eu vraiment une mesure qui semblait assez raisonnable, en tout cas face à ce risque-là.

Et je rajouterai sur le point le point bas de 2019 qu'il y avait eu aussi précédemment un petit à-coup là encore dans la production du parc nucléaire lié à l'impact des confinements, vous vous en souvenez, ce n'est pas si lointain que ça, mais je crois qu'on s'en souvient tous, on a tous été marqué par ça, qui avait mis à l'arrêt les chantiers de maintenance. Donc les tranches nucléaires qui étaient en maintenance au moment où sont arrivés notamment le premier confinement mais aussi le deuxième, ont vu leurs travaux de maintenance complètement arrêtés pour le premier confinement et chamboulés pour le deuxième. Cela a retardé le retour en exploitation des groupes nucléaires. Ce qui fait que les groupes qui doivent rentrer chaque année pour alimenter, notamment l'hiver, la consommation qui augmente chez nous tous (avec notamment la part du chauffage électrique importante en France) n'étaient pas au rendez-vous, déjà en 2019 (avec une production moindre) et surtout en 2022 puisqu'on a atteint un point bas.

Et je complèterais encore parce qu'on a notamment beaucoup communiqué, côté RTE, sur les risques qu'il y avait pour l'hiver passé, notamment à travers le dispositif écowatt, qui appelait chacun à prendre conscience de cette difficulté d'alimentation du fait de l'état du parc nucléaire en cet hiver-là. Et ce n'est pas le cas pour l'hiver prochain. Et ça, c'est parce que les groupes, qui notamment faisaient l'objet de ces inspections de risques de corrosion sous contrainte, sont revenus sur le réseau et prêts à produire pour cet hiver. »

**Claude Chardonnet** : « Merci beaucoup. Nicolas Kitten. J'indique que vous êtes chez RTE Méditerranée, en charge des perspectives nationales du système électrique. »

**Nicolas Kitten** : « Voilà, je suis le porte-parole de ces perspectives nationales ce soir. Je reprendrai la parole tout à l'heure. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. Est-ce que d'autres... Alors j'ai vu Madame... »

**(Bruits dans la salle)**

**Claude Chardonnet** : « Le rendement. La question du rendement, excusez-moi, et puis Madame. »

**François Guillermet** : « Il manquait une réponse sur le rendement. Le rendement, par rapport à la consommation électrique, est de l'ordre de 60 à 70 %. Je vous donne une indication, c'est une fourchette, pourquoi ? Parce que ça dépend des fournisseurs. Et aujourd'hui, on a des discussions assez serrées avec différents fournisseurs d'équipements. Et puis quelque part, comme je vous l'ai indiqué, le rendement, c'est un facteur décisif de la performance. Et finalement, ce qu'on va vraiment regarder de façon très précise, c'est quel est le fournisseur le meilleur en termes de rendement.

Alors, ça vaut pour l'année numéro un, et puis ça vaut pour l'année numéro deux, trois, quatre, cinq, parce qu'ensuite, il y a un vieillissement des électrolyseurs qui fait que le rendement va se dégrader au fil du temps.

On va aussi avoir une stratégie de remplacement de certains équipements de production de façon finalement à avoir la meilleure performance. Si on remplace, on fait des économies d'électricité... Donc ce sont ces sujets-là que l'on regarde. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. Madame, on vous apporte le micro tout de suite. »

**Catherine Bonnafé** : « Bonsoir. Je trouve que vous êtes passé un peu vite sur les questions d'avoir de l'électricité avec la sûreté qu'elle est d'origine renouvelable. Mais est-ce que ça voudrait dire donc qu'au niveau européen, la séparation des marchés entre les certificats d'origine d'un côté et les consommations de l'autre serait changée ? Moi, je n'en ai pas du tout entendu parler. Donc, comment est-ce que vous vous assurez vous de la qualité de l'approvisionnement en électricité par ce mécanisme si continu et qui ne garantit rien du tout en fait. La séparation des deux marchés ne garantit rien. »

**Claude Chardonnet** : « Vous êtes madame ? »

**Catherine Bonnafé** : « Ah, pardon, je suis Catherine Bonnafé et je fais partie d'un groupe qui s'appelle Alternatiba. On est plusieurs à se relayer pour suivre les débats. »

**François Guillermet** : « Alors il y a deux choses en fait, il y a la partie physique, le réseau physique, et ensuite il y a la partie des échanges entre les acteurs. Le réseau physique, vous avez raison, l'électron c'est le même, qu'il vienne du charbon, du nucléaire, du renouvelable, c'est le même électron. Après, sur la partie des échanges avec les acteurs, il y a des dispositifs de certification qui existent et qui seront renforcés. Du fait des obligations de certifier que notre hydrogène est renouvelable, on devra fournir des certificats du fait qu'on ait acheté de l'électricité qui est produite par un producteur. Mais ce producteur, il ne pourra pas le vendre deux fois. Ça veut dire que suivant... »

**(Bruits dans la salle)**

**François Guillermet** : « Quelqu'un va nous produire d'électricité renouvelable à une heure donnée. Il va nous dire moi, j'ai produit telle puissance à telle heure. Donc, nous, on devra démontrer qu'on a produit l'hydrogène à cette heure-là et fournir le certificat de capacité qui va avec. Mais nous on ne produit pas d'électricité. »

**Catherine Bonnafé** : « Non bien sûr, mais c'est vous qui vous l'achetez. Il faut que le certificat corresponde avec sa propre production et non pas qu'elle vienne, par exemple... »

**François Guillermet** : « Ah oui, mais c'est ça, ce n'est pas nous qui allons vérifier que les certificats sont bons. Chacun son métier. »

**Catherine Bonnafé** : « Il faudrait quand même trouver un système de garantie parce que sinon vous ne pouvez pas... »

**François Guillermet** : « Mais ce système, il existe déjà. Le certificat des garanties d'origine, il existe. Comme je vous l'ai expliqué, il y avait un pas de temps annuel mensuel horaire. Donc il y aura des évolutions de ce système, mais ce système existe. Il certifie que la production renouvelable est bien de la production renouvelable. »

**Claude Chardonnet** : « Alors, Monsieur. »

**Jean-Marc Mauchauffée** : « Oui, de nouveau Jean-Marc Mauchauffée. Je préfère préciser une chose, j'ai aussi un passé dans l'électricité. Donc j'ai été directeur de l'usine EDF de Martigues-Ponteau, transformation du fioul au gaz, et j'ai travaillé 20 ans dans le parc nucléaire. Donc, j'ai une petite connaissance du sujet. Vous avez fait référence tout à l'heure, Monsieur le chef de projet, à des contrats de long terme d'approvisionnement en électricité. Parce que la rentabilité de votre projet, elle est liée aussi à la garantie d'avoir des quantités d'énergie suffisantes et garanties dans la durée. Mais vous n'avez pas parlé d'une autre variable qui est importante pour la rentabilité de votre projet, c'est le prix. À quel prix vous allez pouvoir trouver et garantir une électricité compétitive pour rendre votre projet compétitif ? Depuis maintenant trois années, on est dans une crise économique et une crise du marché d'électricité en Europe qui ne fait que monter les prix. Il n'y a aucune perspective connue aujourd'hui, ou alors, on aura trouvé une solution miracle qui montre que les prix vont se stabiliser. Tous les prix sont en prévision à la hausse. Quels sont vos calculs de rentabilité de votre projet en fonction des perspectives d'évolution des prix de l'électricité ? Et je reviens sur ce qu'a dit Madame, la vérification que les énergies sont bel et bien renouvelables du début jusqu'à la fin de la chaîne, de la production jusqu'à la consommation. La garantie n'est pas donnée. Ne serait-ce que pour une seule raison, les ENR sont des énergies intermittentes. Elles dépendent, pour faire simple, de la quantité d'eau dans les barrages ou dans les fleuves, du vent et du soleil. Et pour garantir cette énergie là en termes de volume, il n'y a qu'une seule chose qui existe, c'est de faire appel aux énergies carbonées, qui pallient la défaillance des énergies renouvelables lorsqu'il n'y a pas suffisamment de moteurs entre guillemets. Donc la garantie, et je rejoins Madame, du ENR de l'énergie que vous allez consommer n'est pas donnée. Et dernière précision, votre ambition de faire intervenir un tiers ENR et deux tiers décarbonés, c'est exactement la proportion du marché français. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. François Guillermet. »

**François Guillermet** : « Oui, merci pour ces mots de spécialiste. Je pense que comme vous êtes un spécialiste, vous avez bien différencié deux choses. Il y a : garantir que l'électricité sera produite. Ça, c'est une première chose. Donc effectivement c'est le sujet de l'intermittence des énergies renouvelables, mais ça j'y reviendrai. Il faut quand même dire de façon précise que la garantie que l'électricité qui est produite par tel parc solaire ou éolien à l'instant T, ça on peut la donner. C'est une question de certification. D'ailleurs RTE, peut-être que je les laisserais compléter sur ce sujet, mais il y a des dispositifs de comptage qui nous permettent effectivement de garantir que l'électricité a bien été produite. Voilà, donc je pense qu'il faut quand même ne pas jeter la suspicion sur ce sujet-là. Sur la partie équilibrage-intermittence. Donc je pense que là encore, RTE répondra à ce sujet-là. Le sujet, c'est l'équilibre offre

demande du système électrique au niveau global. Donc est-ce qu'en augmentant la part de renouvelable dans ce mix électrique, est-ce qu'on met en péril l'équilibre du système électrique ? Je vous laisserais répondre à la question. Et sur le sujet de la compétitivité, là vous avez tout à fait raison, c'est une problématique majeure pour nous. Comme je l'ai déjà dit, l'hydrogène, la composante essentielle, c'est l'électricité. Donc le prix de l'électricité est une composante du prix. Enfin, une composante très importante du prix de l'hydrogène final. Et le fait d'être positionné en France par rapport aux concurrents européens nous donne quand même un avantage en termes de prix de l'électricité bas carbone. Voilà, l'équation économique est importante et elle est posée comme ça. »

**Claude Chardonnet :** « Alors, Monsieur Meunier, je regarde si d'autres mains se sont levées. On peut dire que c'est la dernière intervention de cette séquence, et on passera ensuite au projet GravitHy. »

**Romuald Meunier :** « Merci. Je voulais justement aborder l'incitation à utiliser du renouvelable par rapport à du bas carbone. Alors vous avez répondu en partie en abordant la contrainte. Moi je voulais le voir sous l'angle du coût financier. La contrainte, je la trouve intéressante parce qu'on sait que toute industrie, lorsqu'elle utilise de l'électricité en provenance du renouvelable, elle peut l'utiliser les jours de soleil, mais elle ne peut pas le faire le jour où il n'y a pas de soleil. Elle peut le faire les jours où il y a du vent, elle ne peut pas le faire lorsqu'il n'y en a pas. Donc il lui faut forcément une utilisation suffisamment conséquente de provenance bas carbone. Par contre, est-ce que les entreprises actuellement bénéficient d'une incitation financière à utiliser soit de l'électricité bas carbone, soit de l'électricité renouvelable ? Merci. »

**François Guillermet :** « Je suis désolé, mais, est-ce que vous pouvez préciser votre question ? Les entreprises, vous voulez dire, les entreprises qui produisent de l'hydrogène, celles qui vont consommer notre hydrogène ou autre ? »

**Romuald Meunier :** « Oui, effectivement, les entreprises qui consomment. Vous êtes acheteur d'électricité et donc votre production dépend de l'électricité que vous recevez et de ce que vous achetez. Donc, est-ce que vous avez une incitation, comme pour les routiers qui ont une incitation à utiliser le diesel ? Est-ce qu'il y a une différence entre le prix d'achat de l'électricité provenant du renouvelable et celle provenant du bas carbone ? »

**François Guillermet :** « En fait, le sujet va se poser d'une façon un tout petit peu différente, c'est-à-dire que tous les secteurs vont avoir des obligations spécifiques d'incorporation de l'hydrogène ou de réduction de leur intensité carbone. Il y a des secteurs, comme l'industrie par exemple, l'industrie lourde, sur lesquels il n'y a pas forcément des objectifs. Ils ne sont pas forcés d'incorporer des énergies renouvelables dans l'hydrogène qu'ils pourraient consommer. Il suffit juste, entre guillemets, de décarboner. Il y a d'autres secteurs, notamment c'est le cas du transport maritime, le transport aérien via les carburants de synthèse, il faut que l'hydrogène qui sert à produire les carburants de synthèse, incorpore une part qui est significative d'énergies renouvelables pour pouvoir compter dans leurs objectifs de décarbonation. C'est un peu compliqué. Je vous avoue qu'on avait des réunions tout à l'heure sur ce sujet-là, on s'arrache un peu les cheveux parce que la réglementation, elle est vraiment très complexe. Et finalement, notre métier, ça va être quoi ? Ça va être d'arriver à maximiser finalement la production qui intègre le plus possible l'énergie renouvelable. Après, sur la question sur le prix,



si votre objectif c'est d'acheter juste de l'électricité à midi, vous pouvez avoir de l'électricité renouvelable vraiment pas cher parce que vous avez plein d'électricité solaire à midi. Donc, en fait, nous, on va produire pendant un temps, comme je l'indiquais à l'heure, 8 200 heures. Réussir à maintenir une production la plus élevée sur ce pas de temps horaire, et d'avoir en fait le mix entre l'électricité renouvelable et l'électricité bas carbone le plus compétitif possible. Ça va être une composante essentielle de notre métier, parce que derrière ça se retranscrit immédiatement dans la compétitivité de l'hydrogène qu'on va vendre. »

**Claude Chardonnet** : « Alors, Monsieur, voilà une dernière intervention sur cette séquence H2V. Et puis on passe au suivant. »

**Jean-Marc Mauchauffée** : « C'est juste pour comprendre, quand vous expliquiez tout à l'heure que vous seriez dans un proche avenir, tenu de fournir 30 % d'énergie renouvelable en permanence par heure. Du coup, comme vous dites, c'est une énergie qui alterne, qui n'est pas régulière. Vous dites-vous même on peut en avoir à midi, mais à minuit ça va se passer comment pour avoir ces 30 % ? »

**François Guillemet** : « Donc on va faire un mix de production et notamment l'éolien peut fournir du coup une part de production qui est intéressante. Donc notre objectif, c'est d'avoir un panier de production qui nous permet de remplir ces objectifs. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. On pourra de toute façon revenir sur tout ça. Je vous remercie François Guillemet. Je vous invite à rester, parce que c'est une réunion commune, donc c'est intéressant que vous restiez avec Alice Vieillefosse et Camel Makhoulfi du projet GravitHy. Donc Alice Vieillefosse je vous présente, pour ceux qui ne vous aurez pas entendu lors de la réunion d'ouverture de GravitHy, vous êtes directrice de la croissance chez GravitHy, et Camel Makhoulfi, vous êtes directeur des opérations et je vous cède la zapette. »

**Alice Vieillefosse** : « Merci beaucoup. Bonjour à toutes et tous, Monsieur le Maire, merci beaucoup pour l'accueil, Madame la conseillère régionale, merci pour votre présence, Monsieur le Maire de Fos. Donc on est ici aujourd'hui pour vous présenter également le projet GravitHy, donc GravitHy par rapport à ce que vous avez vu, notamment sur H2V, vous allez voir certaines similitudes. Notamment, nous faisons aussi l'hydrogène comme H2V. La grande différence, c'est qu'ensuite nous GravitHy avant tout, on va produire un produit que, à vrai dire, je ne connaissais pas vraiment avant d'avoir rejoint GravitHy qui s'appelle le fer réduit. Le fer réduit, c'est une briquette de fer qu'on aura réduit, on aura enlevé l'oxygène et c'est cette briquette de fer qu'on pourra ensuite aller vendre à des sidérurgistes pour faire l'acier. Donc GravitHy va contribuer à la décarbonation de l'acier qui est un gros émetteur de CO<sup>2</sup>. Donc je ne vais pas être plus longue. On a un petit film pour vous présenter notre procédé et l'idée c'est ensuite évidemment qu'on puisse vous présenter un peu plus en détail les enjeux de l'électricité aujourd'hui dans cette réunion. Mais évidemment, on pourra également répondre à toutes vos questions sur l'électricité et plus globalement le projet. »

**(Diffusion du film GravitHy)**



**Camel Makhloufi :** « Voilà pour le film qui explique le projet de GravitHy et notre ambition. Je me permets de ne pas faire de pause tout de suite, pourquoi ? Parce que pour que vous puissiez poser l'ensemble des questions à la fois liées au projet et liées à la problématique de l'électricité, il est important que vous ayez en tête les chiffres clés, qui sont des chiffres conséquents et qu'on souhaite vous présenter avec Alice. Donc sur la slide suivante, effectivement, les chiffres clés. Donc aujourd'hui, une demande en puissance électrique qui est estimée entre 1 et 1,15 gigawatt, qui représente une consommation électrique annuelle comprise entre huit et neuf térawattheures par an. Alors on vous a mis effectivement une illustration de ce que ça représente, ce sont des chiffres conséquents. On discutera ensemble, et qui représente effectivement l'équivalent de 638 000 foyers de quatre personnes, ou environ 1,5 % de la production électrique en France en 2030. Alors aujourd'hui, bien sûr, dans l'état des études, le projet GravitHy consommerait ces 8 à 9 térawattheures. Je rajoute un peu de conditionnel encore. Il pourrait les consommer selon deux schémas de procédés typiques, un premier schéma de procédé qui utiliserait ce qu'on appelle des réchauffeurs électriques, c'est-à-dire que ce gigawatt quinze serait consommé à 75 % pour alimenter l'électrolyseur, à 20 % pour alimenter une génération de chaleur pour le procédé et 5 % donc le reste, ce qu'on appelle la balance de l'usine, c'est-à-dire tous les équipements qui ne sont pas les équipements fondamentaux, à la fois l'électrolyseur et la tour DRI. Un deuxième procédé qui là, utiliserait un réchauffage non pas électrique mais un réchauffage avec de l'hydrogène, on consommerait toujours la même quantité d'énergie, mais dans ce cas-là, cette énergie serait utilisée à 95 % pour alimenter l'électrolyseur et seulement à 5 % pour alimenter cette balance d'usine. Alors bien sûr, comme je le disais, dans l'état des études, nous n'avons pas fait le choix définitif du schéma de conception et c'est seulement après les études détaillées que nous aurons une compréhension complète des impacts liés à chacun de ces schémas de conception : les impacts économiques, les impacts environnementaux, les impacts d'empreinte, de foncier, etc. Et qui nous permettront effectivement de rentrer davantage dans les détails au fur et à mesure de la concertation. »

**Alice Vieillefosse :** « Donc, vous avez d'ores et déjà posé de nombreuses questions sur les différentes sources d'électricité, donc on a souhaité remettre quelques chiffres. Donc là, ce sont évidemment des sources au niveau de la France entière, entre 2019 et 2030. Donc, RTE vous présentera tout ça bien mieux que moi tout à l'heure parce que c'est eux qui notamment font tous les exercices de prospection pour le compte du gouvernement. Mais si on regarde les chiffres, notamment de 2030 qui sont annoncés par l'État sur le sujet, on voit qu'on a une augmentation de la production d'électricité d'ici 2030 qui va avoir lieu. Et cette production va tenir compte en fait d'un très grand nombre de projets industriels et tient également compte des différents projets hydrogène dans les différents exercices de planification. C'est quelque chose qui est déjà intégré par rapport à cette disponibilité de l'électron et de la production. Donc si ensuite on va un peu plus dans le détail du projet GravitHy, comment nous est-ce qu'on compte approvisionner notre électricité, on va avoir finalement deux sources principales. On aura le nucléaire d'un côté, on va se baser sur des contrats en particulier et exclusivement pour les installations existantes, étant donné les calendriers de nos projets, et des contrats également sur les énergies renouvelables, sur des installations existantes et à venir, pour pouvoir vraiment avoir un panel d'approvisionnement sur notre électricité. Et l'ordre de grandeur de répartition, c'est que l'on sera à peu près sur 70 % de nucléaire, 30 % d'énergies renouvelables, donc, ce qui est relativement similaire au mix électrique français. On aura aussi potentiellement recours à des contrats de court terme sur le marché, qu'on approvisionnera également par des sources décarbonées. »

**Camel Makhloufi :** « Pour évoquer effectivement notre volonté de minimiser notre consommation de cette ressource qui est essentielle - sous savez, il y a ce fameux dicton qui dit que la meilleure énergie, c'est celle qu'on ne consomme pas. Donc effectivement, et comme le disait très bien François, pour H2V, la première chose, c'est de travailler sur l'efficacité et le rendement des équipements. Donc cette volonté effectivement de privilégier la qualité. Et aujourd'hui sur la thématique des électrolyseurs, c'est une thématique extrêmement importante. Favoriser des rendements élevés qui permettront de minimiser la consommation électrique et donc aussi favoriser l'atteinte de nos modèles financières. Une volonté aussi bien sûr d'intégration énergétique, c'est-à-dire effectivement ajouter des équipements supplémentaires qui vont nous permettre de récupérer toute once de chaleur qui aura été générée en termes de rendement. Le rendement de la production du DRI est extrêmement bonne dans le sens où effectivement, si on consomme annuellement entre huit et neuf térawattheures d'énergie par an, pour l'ensemble du procédé, on ne perd au niveau du DRI qu'entre huit et neuf mégawattheures par an. Du fait de systèmes d'échange de chaleur qui permettent de récupérer majoritairement et valoriser la chaleur perdue pendant le procédé et de la réutiliser à un autre endroit au lieu de surconsommer l'énergie. On a une approche qu'on essaie de mettre en place aussi avec nos partenaires le plus tôt possible. Là, aujourd'hui, on est en phase de conception et pourtant on a cette réflexion sur la digitalisation pour optimiser la production de notre usine, notamment mettre en place des pratiques de ce qu'on appelle la maintenance prédictive. C'est-à-dire qu'on va ausculter les équipements et essayer de comprendre à quel moment les équipements vont commencer à surconsommer de l'énergie. C'est ce que François essayait de vous expliquer tout à l'heure. On a travaillé aussi sur la flexibilité, dans le cas où effectivement on aurait des problématiques de disponibilité de l'énergie ou sur le réseau. On va mettre en place des moyens de flexibilité, tels que le stockage de l'hydrogène dans le maintien bien sûr d'un statut qu'on souhaiterait Seveso bas, avec un stockage d'hydrogène qui serait minimisé pour l'opération de notre usine. Donc différents moyens qui sont actuellement en réflexion et qui pourraient être mis en place si le projet GravitHy se réaliserait. Donc par rapport au calendrier, on est aujourd'hui dans les différentes étapes de concertation qui sont indispensables pour confirmer ce projet. L'un objectif est de déposer les différentes demandes d'autorisation à la fin du premier semestre 2024, une obtention des autorisations mi 2025 et un premier démarrage des installations en phase de test fin 2027, le temps d'attendre la totalité de la puissance sur le raccordement électrique qui vous sera présenté un peu plus en détail en termes de calendrier par RTE tout à l'heure. Maintenant, on vous écoute pour toutes les questions que vous pouvez avoir. »

**Claude Chardonnet :** « Absolument. La parole est à vous sur le projet GravitHy en général, mais aussi sur les aspects des besoins en électricité. Qui ? Alors voilà, je vais donner la parole à Monsieur au fond qui ne s'est pas encore exprimé. »

**Gilbert Dalcol :** « Oui, je vous remercie. Bonsoir Gilbert Dalcol, mouvement des citoyens de tout bord et des riverains aussi de mon quartier. Je voudrais savoir la quantité d'eau douce que vous allez utiliser, comment vous allez la traiter en amont et en aval. Le refroidissement de vos installations par l'eau de mer, sachant que l'eau de mer, vous savez, la Méditerranée se réchauffe. À combien la température, que vous allez rejeter de l'eau ? Et l'utilisation du produit pour l'entretien de vos conduites d'eau de mer contre les coquillages. »

**Claude Chardonnet :** « Merci. Alors je vais laisser bien sûr GravitHy apporter les éléments de réponse, sachant qu'une réunion sur le sujet de l'eau, de la consommation et des rejets,

est prévue sur les deux projets la semaine prochaine lundi. Donc je sens qu'ils vont répondre dans ce sens-là. »

**Camel Makhloufi :** « Donc effectivement, ça tombe bien parce que j'ai révisé pour lundi, donc je vais pouvoir communiquer quelques chiffres. Donc de l'eau industrielle utilisée d'une part pour nos procédés, donc la conversion de l'eau en hydrogène ; cette eau sera traitée pour lui donner la qualité nécessaire au procès d'électrolyse, mais aussi de l'eau industrielle pour le procédé de refroidissement. Donc on a estimé la quantité d'eau industrielle nécessaire entre 300 et 800 mètres cubes, heure d'eau industrielle nécessaire. Aussi, comme on le disait, nous étudions diverses opportunités pour pouvoir refroidir l'ensemble du système, à la fois par de l'industriel mais aussi par de l'eau de mer. Et dans ce cas-là, le débit nécessaire est estimé à 2 500 mètres cubes par heure pour l'eau de mer. Cette eau, pour des raisons effectivement de proliférations bactériennes par exemple ou de corrosion doit être potentiellement traitée. Donc nous étudions deux choses. Première possibilité, qui est une solution basée sur l'utilisation de ce qu'on appelle le dosage chimique, en utilisant des molécules qui permettraient de minimiser ce qu'on appelle les produits de dégradation chlorés. Et c'est un sujet qui est extrêmement important à Fos, parce que moi-même j'ai découvert qu'il y avait eu énormément d'études financées par l'Agence nationale de la recherche, financée par l'Institut Écocitoyen sur les problématiques de ce qu'on appelle des produits de dégradation chlorés issus des eaux de refroidissement industriels. Donc il y a une véritable interrogation de notre côté pour essayer de prendre en considération les conclusions de ces études. Et d'une part, si le choix du dosage chimique était maintenu, utiliser des molécules en petite quantité, ce qui permettrait de minimiser l'impact sur l'environnement. Autrement, d'autres opportunités à explorer. On discute par exemple avec Elengy pour pouvoir étudier et explorer la solution technologique qu'ils ont mis en place sur le terminal de Fos Tonkin, à base de biopolymères dans la solution BioSciences, qui sera aussi évaluée par nos équipes et par l'entreprise d'ingénierie qui nous accompagne. Je pense que j'ai répondu à tout ça. »

**Claude Chardonnet :** « Merci et en tout cas, la question sera sans doute traitée à nouveau lors de la réunion sur l'eau. Qui souhaite interroger les responsables ? Voilà, on va vous apporter le micro, Monsieur. »

**François Lalande :** « François Lalande, association de défense et de protection du littoral du Golfe de Fos. Sur les deux projets, nous, on est un peu à l'écoute des Phocéens et on est contents de voir des projets industriels, qui vont dans le sens de la décarbonation de la zone industrialo portuaire. Ça, c'est la première chose. On voit effectivement, et on a un certain nombre d'interrogations, sur l'utilisation d'une électricité importante et sur les quantités d'eau. Bon, on regarde un peu d'où vient l'eau et on s'aperçoit en fait que c'est surtout l'eau du Rhône. C'est l'eau du Rhône qui est utilisée et on connaît quand même les débits moyens à Beaucaire, en débit inter annuel, on doit être aux alentours de 1700 mètres cubes par seconde. Donc je pense qu'il faut relativiser tout ça. Bon, il y aura de la consommation de l'eau, mais je pense qui est absorbable. Du côté électrique. Je sais qu'au niveau de la population, on a quelques interrogations sur la fameuse ligne 400 000 volts. Mais quand j'entends, la région dire qu'il est important aussi que ça desserve la partie du territoire pour la consommation globale, je pense que ça a aussi un intérêt. Voilà ce que je voulais dire. Après pour GravitHy, j'ai une question, l'utilisation des fameux pellets qui sont, si j'ai bien compris, déchargés en oxygène, c'est ça ? Est-ce que ça sera réutilisable, notamment pour les industries qui font des aciers spéciaux ? Voilà ma dernière question. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. »

**Camel Makhloufi** : « Écoutez, je vous remercie Monsieur Lalande pour les différents points que vous mentionnez. Donc effectivement, nous on a le chiffre de 1800 mètres cubes par seconde pour le Rhône - le chiffre est très bon et effectivement, c'est une quantité d'électricité importante mentionnée. Je vais répondre sur le point que vous mentionnez sur l'utilisation du pellet où là, il y a effectivement une véritable question. Ce pellet de DRI, c'est en fait du fer. C'est l'équivalent de la fonte en fait, d'une certaine manière. Donc ce fer, c'est la base de tous les aciers et ensuite ces aciers sont plus ou moins complexes. C'est le savoir-faire des aciéristes qui définit comment ce fer doit être transformé, pour in fine que l'acier soit produit, que l'acier soit spécial ou qu'il soit simple. Le fer restera à la base de l'acier. Donc l'ambition de GravitHy, c'est effectivement de pouvoir satisfaire la demande de tous les aciéristes et de plus loin, de tous les utilisateurs de l'acier dans leur volonté d'accélérer leur décarbonation, donc les aciers spéciaux, le cas échéant, si un sidérurgiste le souhaitait, le DRI lui serait disponible. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. Oui, monsieur, on vous apporte un micro. »

**Pascal Coste** : « Bonsoir, Pascal Coste, la Caisse d'Épargne. Moi, quand je regarde le slide en face de moi, je vois deux usines qui vont occuper un espace foncier très important, et des bâtiments importants. Et je me dis : est-ce que vous pouvez produire votre propre électricité en mettant des panneaux photovoltaïques sur tout, ou partie, de vos bâtiments ? »

**Camel Makhloufi** : « Merci pour la question. Effectivement, c'est une réflexion qui débute au sein de GravitHy. Peut-être, je pourrais laisser ensuite le mot à François. Donc effectivement, notamment pour nos parkings que l'on souhaite abrités et qui pourront recevoir des panneaux photovoltaïques et notamment des stations de recharge. Aujourd'hui, effectivement, compte tenu de la nécessité en électricité pour notre processus industriel, bien sûr, les surfaces nécessaires pour du photovoltaïque seraient gigantesques, mais tout autant il y a la possibilité de contribuer aux usages locaux et du site. Donc c'est quelque chose qu'on considère. Peut-être, François ? »

**François Guillermet** : « Merci Camel. On sent le banquier qui est à l'affût du moindre investissement. La question a déjà été posée de notre côté. Donc ce qu'on avait expliqué, c'est qu'on a intégré, vous ne le voyez pas très bien, mais sur certains bâtiments, des panneaux PV (mais pas sur les bâtiments de production). Pour des raisons de sûreté, ce n'est pas possible. Donc en fait, la surface vraiment éligible est assez réduite. Mais encore une fois, je souscris aux propos de Camel. On n'a pas voulu l'intégrer dans nos dossiers pour ne pas donner l'impression que ça allait contribuer de façon significative à l'approvisionnement, ce qui ne serait pas le cas. »

**Intervenant non-identifié** : « Je n'étais pas aux réunions précédentes, donc peut-être que ça a déjà été posé. Est-ce que la création de GravitHy... quel est son impact par rapport à Arcelor qui produit de l'acier aujourd'hui ? Est-ce qu'il y a eu une étude qui a été faite là-dessus, sur son fonctionnement ? Donc, si je comprends bien, GravitHy va aussi produire son propre



hydrogène. Donc il y aura deux usines de production d'hydrogène côte à côte et donc ce seront les mêmes procédés ? Est-ce que vous avez partagé votre expérience là-dedans ou est-ce que chacun se tirent la bourre ? Si l'un d'entre vous à trouver la meilleure solution ou le meilleur rendement... C'est peut-être bien de le partager, mais ça ce sont des questions commerciales. »

**Alice Vieillefosse :** « Merci. Par rapport à votre première question, donc évidemment, Arcelor peut être un client de GravitHy. Le produit, le fameux DRI, il peut aller dans des fours à arc électrique. Arcelor a d'ores et déjà annoncé qu'il avait un projet de fours à arc électrique. Ça peut également être utilisé dans les hauts fourneaux également pour se décarboner. Donc ce sont deux options, et le fait qu'on ait un client à proximité est évidemment quelque chose qu'on regarde et qu'on étudie avec attention dans nos relations commerciales. Sur l'aspect hydrogène, je peux commencer, tu compléteras si tu veux Camel. Nous l'idée dans GravitHy c'est : on a ce besoin massif d'hydrogène et donc on a désigné dès le début l'hydrogène pour pouvoir aussi vraiment optimiser dans le fonctionnement qu'on aura au jour le jour cet hydrogène, mais Camel pourra compléter bien mieux que moi sur les aspects techniques. »

**Camel Makhloufi :** « Effectivement, aujourd'hui, une partie de notre modèle financier est aussi liée à l'expertise qu'on essaie de construire avec nos équipes. L'intégration importante entre l'électrolyseur et l'unité de DRI qui nous permet de minimiser la consommation électrique, qui nous permet de minimiser la génération de chaleur. Par exemple, il y a certains équipements dans l'électrolyseur qu'on essaie de supprimer parce que dans le cas précis de notre procédé, on n'a pas besoin par exemple de refroidir, on n'a pas besoin de retirer l'eau. On a aussi une façon d'opérer qui va être très, très particulière et qui va dépendre vraiment de nos clients. Si par exemple, notre client nous appelle : aujourd'hui je voudrais du fer mais je voudrais que le taux de méthanisation de ton fer, c'est-à-dire la quantité de fer, je voudrais qu'elle soit un peu plus haute. Alors, moi, tout de suite, il faut que je produise plus d'hydrogène et il faut que je le produise tout en privilégiant l'intégrité de mon usine. Donc le business model intégré est extrêmement important. Et aussi, on n'est pas sur les mêmes secteurs. Et je laisserai François aussi le mentionner, nous, l'ambition, c'est effectivement de produire l'hydrogène pour la sidérurgie, donc le fer. Et comme le mentionnait justement François, la mobilité et les carburants de synthèse. François, si tu souhaites commenter. »

**François Guillermet :** « Les deux projets, effectivement, n'ont pas de... Nous, on n'a pas de débouchés commerciaux qui visent GravitHy. »

**Camel Makhloufi :** « On n'est pas concurrents. »

**Claude Chardonnet :** « Monsieur Meunier. Si d'autres personnes qui ne se sont pas encore exprimées veulent en profiter, c'est le moment, n'hésitez pas. Après, on va passer, on va dézoomer avec l'intervention des garants. Allez-y. »

**Romuald Meunier :** « Je vais essayer de synthétiser ce que je voudrais savoir, grosso modo, vous divisez l'eau en deux parties. On a bien dit l'hydrogène et l'oxygène. L'hydrogène chez H2V, vous l'expédiez par pipe et vous avez une zone tampon, enfin un stockage tampon de 20 tonnes. Chez GravitHy, vous l'utilisez en continu, mais vous aurez besoin pour continuer à





travailler, d'un stockage. Et je ne connais pas la taille de stockage, son volume, son tonnage. J'aimerais le connaître. Le deuxième point que je voudrais aborder, c'est sur l'oxygène. L'oxygène chez H2V est considéré comme un rejet puisqu'il n'est pas réutilisé. Il pense, il cherche à valoriser cet oxygène. Mais pour l'instant, il n'y a pas de débouché annoncé par H2V. Vous GravitHy, vous dites que vous allez réutiliser à l'intérieur de vos procédés une partie de l'oxygène, mais donc l'autre partie, vous espérez la valoriser. J'aimerais connaître le pourcentage de réutilisation et le pourcentage qui pourrait être revalorisé, mais qui aujourd'hui est considéré comme un rejet si vous n'avez pas de débouché défini dans ce domaine. Et donc, troisième question liée à ces deux-là, quels sont les moyens de réutiliser l'oxygène pour avoir une certaine synergie avec d'autres établissements, d'autres industries sur la ZIP de Fos qui pourraient en avoir besoin ? Merci. »

**Camel Makhloufi :** « Vous me posez une colle, Monsieur Meunier. Mais je vais essayer d'y répondre. Un premier chiffre, à chaque fois qu'on va produire une tonne d'hydrogène, on va produire huit tonnes d'oxygène. Donc à la limite, l'hydrogène est un coproduit de l'oxygène dans l'électrolyse, donc ce sont des volumes qui sont absolument conséquents. L'oxygène peut jouer un rôle très important dans notre procédé. Pourquoi ? Parce qu'on va utiliser une petite quantité de méthane qu'on espéra être le plus possible du biométhane pour faire ce qu'on appelle la carburation. Pour l'acier, il y a du fer et il y a du carbone. Donc on a besoin aussi pour favoriser l'opération des aciéristes, de mettre un peu de carbone. Et cet oxygène, il peut être injecté dans notre four et faire en sorte de réduire notre demande électrique potentiellement. Pourquoi ? Parce que quand on fait réagir dans le four, le méthane avec l'oxygène, ça crée une réaction qui dégage énormément de chaleur. Et donc, alors que nous souhaitons utiliser un réchauffeur électrique pour pouvoir chauffer notre hydrogène à la température requise pour réacteur, on peut utiliser une partie de cet oxygène pour réduire potentiellement la demande électrique. Donc ça, c'est quelque chose qu'on est en train d'étudier. Bien sûr, ce sont les études de design détaillées qui permettront de savoir la quantité exacte. Mais vous m'excuserez, ce que j'essaierai d'avoir, c'est le chiffre exact pour la réunion « risques industriels » par exemple. Mais effectivement, ce sont des quantités qui sont assez conséquentes. Et ensuite il y a effectivement des débouchés très importants d'oxygène dans la ZIP. Vous savez, la première chose qui serait extrêmement intéressante pour l'oxygène, ce serait d'utiliser l'oxygène dans ce qu'on appelle de l'oxyfuel ou de l'oxycombustion. C'est-à-dire qu'au lieu de faire de la combustion du méthane dans l'air, c'est le faire de la combustion du méthane dans l'oxygène, ce qui permet effectivement de réduire les teneurs en gaz pour atteindre des températures très élevées. Donc tous les gens qui font de la combustion, il y a Ascométal par exemple à côté, et d'autres industriels ont des gros besoins d'oxygène. ArcelorMittal opère un convertisseur à oxygène et Air Liquide à une unité de traitement de l'air dans la ZIP. Donc il y a énormément d'usages pour l'oxygène et le plus possible, on va essayer d'entamer ces discussions avec les parties prenantes pour comprendre comment on peut faire pour éviter de perdre cet oxygène, parce qu'il a une valeur. Mais un élément pour finir, on ne considère pas la valorisation de l'oxygène comme un élément de notre modèle financier. Donc notre modèle financier ne dépend pas de la valorisation commerciale de l'oxygène. Ça, c'est un élément qui est aussi important. Le stockage, effectivement... On va avoir un stockage. Et ce stockage, il est la conséquence de deux choses. D'une part, un besoin qui peut être un besoin pour l'opération et d'autre part, aussi une question d'optimisation. Et les volumes pour ces deux aspects ne sont pas les mêmes. Ce qu'on considère ici a priori, mais bien sûr, c'est encore une fois les études détaillées qui le confirmeront. C'est un stockage qui serait un stockage équivalent à 3 h d'hydrogène, ce qui représenterait environ 40 à 45 tonnes d'hydrogène sur le site. Et encore une fois, c'est malheureusement du conditionnel, parce que c'est dans l'état des études. Ça serait stocker à une pression d'environ 30 bars, ce qui nous éviterait d'avoir des compresseurs sur des machines tournantes. Et parce que ces machines



tournantes parfois ne marchent pas, il y a un risque associé aussi à ces machines tournantes. Puis économiquement ça a un coût aussi. Donc on essaie d'éviter de les utiliser. Mais l'usine en elle-même pour opérer, elle n'a pas besoin de ces 45 tonnes de stockage. C'est vraiment dans une volonté de minimiser, on va dire de contribuer à maximiser les rendements, optimiser l'usine, qu'on réfléchit à ce stockage, puis on en étudiera les impacts. Voilà. »

**Claude Chardonnet :** « Merci. Monsieur, au fond, Monsieur devant. Qui souhaite s'exprimer, qui n'a encore posé aucune question ? Bon, allez-y. »

**Intervenant non-identifié :** « Si je comprends bien, ce serait un bac tampon d'hydrogène que vous aurez. Mais est-ce qu'à ce moment-là vous ne pouvez pas réguler sur la production même de l'hydrogène, en fonction de la demande de vos fours ? »

**Camel Makhloufi :** « Alors c'est une très bonne question, mais là, il me faudrait pas mal de temps pour discuter. Mais c'est un sujet intéressant. Aujourd'hui, le four, il a quand même vocation, comme tous les fours qui opèrent à haute température -actuellement on opère environ à 900 degrés... Ce sont des systèmes qui ont des inerties thermiques très importantes, donc ils ont vocation à fonctionner le plus possible de manière stable. Et c'est pour ça que, comme le mentionnait François, on espère toujours pouvoir fonctionner plus de plus de 8 000 heures. Vous savez, les prix d'électricité, ils ne sont pas toujours les mêmes. Donc nous, on va sécuriser une grande partie de notre électricité sur des contrats de long terme, sur des fonctions renouvelables et nucléaires. Et puis, au moment où l'électricité devra être consommée pour satisfaire à l'équilibre approvisionnement/demande. Les prix l'électricité parfois peuvent très bas. Ou sinon, il faut qu'on éteigne certains réacteurs nucléaires. Donc c'est pour ça que l'on veut mettre du stockage. Pour dire, OK, au lieu de consommer de l'électricité quand elle coûtera très cher, on va essayer de la consommer aussi à des moments où il n'y a pas grand monde qui est la consomme. Par exemple la nuit, parce que vous savez bien qu'il y a des pics de consommation d'électricité qui sont 6 h du matin – quand on se lève tous et le soir à 18 h quand on rentre à la maison pour faire chauffer la popote. Mais après, à 2 h du matin, tout le monde fait dodo. Donc c'est pour ça que pour nous, c'est important aussi de se dire est-ce qu'on a cette flexibilité supplémentaire pour essayer de maximiser la force du réseau électrique français ? Et ces 58 réacteurs nucléaires qui fournissent une quantité d'électricité, comme on le disait, proche de 500 térawatt/heure. Donc c'est toute une optimisation en fait qu'on essaie de réfléchir et qui sera concrétisée environ dans sept mois. »

**Intervenant non-identifié :** « Oui, merci, mais ce que je voulais dire par là... Vous dites à 45 tonnes ce n'est pas énorme. Mais donnez-moi la conversion d'un mètre cube, vous allez voir la bombe que ça fait. »

**Camel Makhloufi :** « Mais je ne dis pas que ce n'est pas énorme, je ne me permettrais pas parce qu'effectivement, 45 tonnes c'est un volume conséquent. Mais qui nous permettra de rester dans une situation Seveso basse, bien sûr à confirmer par les services de la DREAL. Et si bien sûr, les conceptions de procédés nous permettent de stocker moins, alors nous essaierons d'aller dans cette direction. »

**Claude Chardonnet :** « Alors, une dernière question sur le projet GravitHy et en particulier, peut-être, les besoins en électricité qui est notre sujet ? Et ensuite j'inviterais les garants à faire leurs interventions sur les trois projets. »

**Intervenant non-identifié :** « Oui, rapidement, et sur le sujet de l'électricité. J'ai cru comprendre, ou alors il faudra me réexpliquer, qu'il y a une approche un peu différente sur le sourcing de la production d'électricité entre les deux opérateurs. L'un parle d'un objectif de mix, l'autre parle de marché entre guillemets, par exemple sur le nucléaire avec des contrats long terme. J'ai cru comprendre aussi qu'il y avait un phasage différent dans les deux projets. Un qui va se faire en deux étapes, et l'autre en puissance max quasiment à l'entrée. Donc je peux comprendre la position de GravitHy, qui prévoit de se sourcer sur le parc nucléaire français, donc j'y vois là sans juger du « est-ce que le nucléaire est bon ou pas bon ? », c'est un autre sujet. J'en déduis que vous, vous êtes plutôt sur un sourcing français. Et je peux imaginer par contre que H2V aille se sourcer ailleurs sur le marché européen, puisqu'on parle de contrats au jour, des prix au jour, à l'heure des prix, etc. Donc je pense qu'il y en a un qui fait plus un choix du mix français et l'autre plus un choix du marché et de la disponibilité. »

**Claude Chardonnet :** « Alors chacun l'un l'autre, une réponse rapide. »

**Alice Vieillefosse :** « Alors par rapport à cet approvisionnement. Donc nous, notre idée ça va être évidemment de regarder au pas horaire, mais en essayant d'avoir des contrats de long terme pour justement bien sécuriser cet approvisionnement. On aura aussi ponctuellement des recours potentiels aussi au marché, mais sur des besoins résiduels. Parce que vu l'ampleur de l'électricité dont on a besoin, on a besoin d'avoir cette contractualisation assurée sur une part significative. Donc c'est pour ça qu'on travaille sur le nucléaire, mais on travaillera aussi quand même sur les énergies renouvelables, même si là, évidemment, on est sur des proportions aujourd'hui, comme je l'ai indiqué, de 70 % a priori nucléaire, 30 % a priori renouvelable. Et on s'assurera évidemment de regarder les enjeux aussi de corrélation temporelle pour s'assurer notamment sur ces énergies renouvelables, qu'on les consomme lorsqu'elles sont produites. C'est vraiment un équilibrage qu'on doit faire de manière très fine sur des pas horaires, pour s'assurer qu'on ait vraiment cette électricité renouvelable et bas carbone qui correspond entre la production et la consommation. »

**François Guillermet :** « Je pense qu'on a exactement la même approche. Alors on n'a pas précisé les contrats long terme nucléaire. C'est vrai. Simplement, aujourd'hui, on a un dispositif qui existe, qui est la reine. On a un dispositif qui est en discussion, et les mécanismes contractuels on attend de voir ce que c'est. Mais en tout cas, ce qui est certain, c'est que ce sera du sourcing français, parce que c'est la réglementation européenne qui nous l'impose. Aujourd'hui, vous qualifiez votre hydrogène selon un mix français. Mais de toute façon, on n'a pas intérêt à aller chercher ailleurs puisqu'en France on a un mix qui est décarboné. »

**Claude Chardonnet :** « Merci. Donc, nous allons maintenant passer au sujet plus général de l'identification des besoins à l'échelle de Carbon, de GravitHy et H2V, que les garants ont souhaité livrer pour élargir le champ de nos réflexions et mettre le maximum d'éléments sur la table. »

**Vincent Delcroix** : « Oui, merci. Donc en fait, on va parler des trois projets qui ont été soumis à la concertation, c'est-à-dire on ne parle que de ce dont on est sûr. Les garants ont simplement compilé les données qui ont été données par chacun des porteurs de projet. Vous pouvez me passer la diapo... Alors là, vous avez sur cette diapo, vous avez en fait la puissance électrique nécessaire sur la gauche. Et la consommation électrique sur la droite. On a sommé les trois simplement. Donc Carbon, à ce sujet, je vous signale qu'il y a un représentant de Carbon dans la salle. Donc si vous avez des questions sur les problèmes électriques de Carbon, vous pouvez également les poser. Je pense que Monsieur Roche sera très disposé à y répondre. Donc vous avez en bleu marine Carbon, en vert H2V et en jaune GravitHy. Alors les puissances électriques, en fait, bon ce qui est intéressant en effet, c'est le maximum, c'est-à-dire ce qui correspondra donc à la deuxième phase de H2V. Donc c'est la puissance électrique qui sera appelée et elle sera appelée quasiment en permanence parce que chacun des trois porteurs de projet nous a annoncé en fait un fonctionnement 24 h sur 24, 365 jours sur 365. Donc c'est de la base en fait dont ils ont besoin. Donc le maximum sera atteint. En 2029, ce sera 2400 mégawatts. Alors 2400 mégawatts, bon, c'est encore un chiffre qui ne parle pas forcément à l'oreille de tout le monde. Juste pour vous donner un ordre d'idée de comparaison, grosso modo, ça correspond à peu près à deux réacteurs nucléaires. Un peu plus que les deux Tricastin qui sont les plus proches réacteurs nucléaires d'ici. La comparaison est relativement, comment dire, sensée. Parce que bon, les réacteurs nucléaires, eux, fonctionnent 24 heures. Enfin, quand ils fonctionnent, ils fonctionnent 24 h sur 24 et presque 365 jours par an. La consommation électrique annuelle correspondante, vous avez d'un côté la puissance appelée, vous avez ça sur vos factures d'électricité, la différence entre la puissance installée et la consommation électrique, donc la consommation annuelle, le max sera atteint en 2030, elle est de 15,4 térawattheures. Ce sont encore des chiffres qui ne représentent pas grand-chose. Juste pour vous donner une idée, ça représente 3,3 % de la consommation électrique française de 2022, et ça représente 42 % de la consommation électrique de PACA. Donc pareil mes chiffres 2022. Alors bon, il faut évidemment les projeter en 2030, mais à peu de chose près, c'est la même chose. Donc ce sont des chiffres qui donnent un peu le tournis quand même. Ce sont des appels de puissance et de consommation électrique qui sont absolument considérables. RTE, maintenant, va se faire un plaisir de nous expliquer comment la France, parce que ce n'est pas que RTE, il y a à la fois le transporteur qui est RTE électricité, mais il y a aussi les producteurs. Mais RTE ayant une mission de prospective sur l'électricité du futur. Donc ils vont se faire un plaisir de vous expliquer comment on va réussir à acheminer 15,4 térawatt/heure par an d'électricité sur la zone de Fos. »

**Claude Chardonnet** : « Donc on y va. Merci Vincent Delcroix. J'invite donc Nicolas Kitten et Elisabeth Limagne pour RTE à s'installer et à intervenir. »

**Nicolas Kitten** : « Merci. Nicolas Kitten, c'est moi, et Élisabeth Limagne qui prendra la parole. »

**Élisabeth Limagne** : « Oui, bonsoir Elisabeth Limagne. Donc je suis en charge des raccordements de Carbon, H2V et GravitHy, donc certains m'ont déjà vue. »

**Nicolas Kitten** : « Voilà, merci d'être restés jusqu'à maintenant. Donc effectivement, d'abord qui on est ? Nous, nous sommes une entreprise qui s'appelle RTE en réseau transport d'électricité. Nous sommes une entreprise de service public. Nous sommes en fait le lien entre les centres de production d'électricité et les territoires consommateurs d'électricité à travers

les réseaux de distribution. Donc les réseaux de distribution, vous en connaissez, c'est Enedis, le plus le plus représenté en France, mais il y a 200 entreprises de distribution en France. Et côté producteurs, vous en connaissez aussi, on a déjà mentionné le producteur EDF à travers son parc nucléaire. Mais là aussi, il y a une grande diversité de producteurs en France autour de l'hydraulique, du photovoltaïque et de l'éolien. Donc il y a des acteurs différents qui bénéficient tous de l'usage du réseau de transport de manière équitable et non discriminatoire pour livrer, en fait acheminer leur électricité. Alors maintenant, on va vous passer un petit film qui va vous expliquer rapidement nos missions et on reprend après. »

### (Diffusion du film de présentation RTE)

**Nicolas Kitten** : « Bien au-delà des belles images et des slogans flatteurs, l'idée de ce film, c'est bien qu'on a, à la fois, une mission au quotidien, à chaque instant. Vous l'avez entendu, moi, j'ai travaillé au dispatching national de nombreuses années, on doit s'assurer que la production soit égale à la consommation, ça a été mentionné, à chaque instant. Et ça, c'est une mission de très, très court terme, qui mobilise 7 jours sur 7, 365 jours par an RTE.

Et de l'autre côté, on a des missions effectivement d'anticiper l'avenir pour garantir l'acheminement de l'électricité à chacun et à travers notre outil industriel, qui est le réseau de transport d'électricité. Et donc, pour cette anticipation-là, pour remplir cette mission et assumer après en temps réel que ça se passe bien, et bien on doit anticiper l'avenir. Et aujourd'hui, on est tous là, ça a été mentionné plein de fois, on est à un moment charnière de notre société autour de la question du réchauffement climatique et de la réponse au réchauffement climatique qui se traduit par des politiques, des ambitions nationales qu'on appelle de transition énergétique. Et RTE se doit d'anticiper ce que va être la transition énergétique de ses conséquences sur le système électrique afin d'être en capacité d'assurer ces deux missions, d'acheminer l'énergie et d'assurer l'équilibre à chaque instant. Et donc, finalement, c'est quoi la conclusion de nos analyses ? Ça a été mentionné dans le film, en fait, la transition énergétique, c'est une électrification croissante de nos usages. Alors la transition énergétique, c'est effectivement des ambitions autour de deux thèmes. Un thème qui a été le premier, en fait, à émerger autour de la réduction des gaz à effet de serre, avec des ambitions de baisse des émissions de tous les usages de 55 % entre 1990 et 2030 et de 35 % pour l'industrie entre 2015 et 2030. Ça, c'est le fruit des négociations internationales, qui fait que les ambitions sont fixées progressivement.

Et puis il y a un thème qui a émergé avec fracas lors encore des confinements liés à la COVID 19 ou encore avec l'invasion russe en Ukraine. La question de la souveraineté énergétique, qui est de plus en plus prégnante finalement dans ses ambitions pour la transition énergétique, avec des ambitions de localisation de notre production électrique donc, notamment, à travers la part des énergies renouvelables, des ambitions de la part du renouvelable.

Et puis, tout récemment, pas plus tard que juin de cette année, il y a eu une loi, la loi relative à l'accélération du nucléaire, qui fixe les ambitions pour l'avenir du nucléaire en France. Donc tout ça c'est des entrants en fait un pour l'exercice de prospective de RTE et tout ça se traduit par tout un tas de lois auxquelles nous faisons largement part pour étayer nos scénarios et ces lois évoluent très régulièrement.

Alors les analyses de RTE sont assez simples en fait, que ce soit la souveraineté énergétique ou la réduction des émissions de gaz à effet de serre, ça rejoint le même objet qui est notre fourniture, notre dépendance aux énergies fossiles. Donc, sur ce graphique, vous avez depuis les années 70, la facture énergétique de la France, tout ce qui est bleu, c'est des énergies fossiles, donc en partant du plus carboné, le charbon jusque les pétroles et les gaz. Vous voyez que sur la facture énergétique de la France, on ne voit quasiment que du fossile. Et si vous regardez bien, pendant les années 80 et très récemment avec les déboires dont on a

parlé tout à l'heure du parc nucléaire et le recours à des imports beaucoup plus conséquents, on a une dépendance énergétique aux énergies fossiles, mais aussi une facture énergétique très, très conséquente. L'envolée des prix de l'énergie l'hiver dernier a fait monter cette facture à 116 milliards d'euros pour la seule année 2022. C'est colossal. On voit sur ce graphe les variations de cette facture entre les chocs pétroliers des années 70 ou encore l'emballement économique ayant conduit à la crise, notamment dite « des subprimes » et qu'on voit autour de 2008, etc.

Donc tout ça pour dire que la sortie des énergies fossiles, c'est finalement ce qui va faire se réunir ces deux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de souveraineté énergétique, puisque ces énergies fossiles, elles sont en grande partie, bien sûr et très, très largement importées.

Alors comment on sort des énergies fossiles ? Compte tenu de ces ambitions, il y a deux messages. Le premier, c'est qu'il faut qu'on réduise la consommation d'énergie, des énergies et les réductions, dans nos analyses, qui semblent nécessaires pour atteindre ces objectifs que j'ai mentionnés tout à l'heure, sont très, très importantes. Ces réductions sont très importantes, donc on n'est pas du tout dans une logique de fuite en avant énergétique, bien évidemment, si on veut sortir des énergies fossiles, il faut réduire notre consommation des énergies globalement et des énergies fossiles bien évidemment, mais des énergies globalement.

Vous voyez, aujourd'hui on est de l'ordre de 1600 TWh en une année de consommation, toutes énergies confondues. Il y a des objectifs qui se traduisent par 930 TWh en 2050, donc c'est près de 700 TWh. C'est gigantesque. Et bien sûr, il va falloir y aller. Et donc il y a tout un tas d'objectifs intermédiaires et de moyens intermédiaires qui sont fixés. Et aujourd'hui, on est autour de 2030 avec une ambition nationale à 1300 TWh. Donc c'est très important, c'est une transition. Très clairement, ce n'est pas la continuité des affaires courantes.

Et le deuxième, c'est que, en réduisant cette consommation d'énergie, il faut en plus aller vers une énergie décarbonée. Et aujourd'hui, en l'état actuel et en l'état futur des possibles, le moyen de bénéficier d'une énergie décarbonée, c'est de faire des transferts vers l'électricité. Donc vous avez en bas 3 camemberts pour chacun des 3 points que j'ai mentionnés tout à l'heure. Les camemberts en gris, vous avez la part des énergies fossiles, en bleu, la part de l'électricité et en vert les autres énergies ENR, thermique et déchets, notamment autour des réseaux chaleur. Donc avec une consommation d'énergie globale qui diminue, atteindre les objectifs de la transition énergétique, c'est renforcer la part de l'électricité et on le voit en fin de période de l'hydrogène dans le mix énergétique qui lui-même aura donc été comprimé. Et donc on voit qu'on part d'un moment où aujourd'hui on est à 1/4 de l'énergie consommée en France, tout usages confondus, qui est fourni par l'électricité à 2050 où on a en fait 55 % pour l'électricité et une grosse dizaine de pour cent pour les gaz décarbonés, dont l'hydrogène. On est vraiment dans une substitution en proportion, tout ça dans un contexte général de réduction de notre consommation en énergie, donc substitution des énergies fossiles par des énergies dont la production est décarbonée.

Alors, malgré les efforts continus de réduction de notre consommation énergétique globale, ces transferts vont conduire à une augmentation de la consommation d'électricité. Les volumes, vous avez vu des économies d'énergie, sont phénoménaux. Mais la dépendance aux énergies fossiles est aussi très, très forte, notamment à travers le transport ou aussi l'industrie. Et donc il faut sortir de ça et donc il faut transférer des usages vers l'électricité.

Sur ce graphique, vous voyez, depuis 2019, on ne voit pas très bien, on s'en excuse, jusqu'à 2035, l'évolution de la consommation électrique. Alors ça peut varier selon les scénarios, etc., mais c'est les tendances que je vous explique ici. Et vous voyez en fait qu'il y a un certain nombre de secteurs qui vont alimenter une croissance de la consommation d'électricité, les transports à travers l'électrification des mobilités, le véhicule électrique, on en entend de plus en plus parler, mais demain des enjeux de montée en gamme, si je parle comme un constructeur automobile, à travers le transport lourd, donc les camions, etc. Vous avez tout ce

qui est autour du numérique, qui est aussi une source de consommation électrique croissante. Vous avez la production d'hydrogène à usage industriel, on en a déjà parlé aujourd'hui à travers quelques sites pilotes de cette de cette énergie pour demain, et puis des procédés industriels qui vont, ce qu'on appelle, décarboner leur process. On parlait des fours d'Arcelor, des fours au charbon qui deviennent des fours électriques. Il faut les alimenter en électricité. Messieurs, Mesdames les garants ont montré tout à l'heure les volumes pour les deux projets qui vous réunissent ce soir. Je vous invite à regarder l'ampleur de la montée de la courbe de conso ici. Si je la fais courte, on passe de 480 à 660. Donc on est dans l'ordre de 220 TWh de plus d'ici 2035. C'est donc bien, bien significatif et donc très, très important en termes d'impact sur le système électrique.

La dynamique de cette croissance, bien évidemment, peut être sujette à caution et RTE envisage différentes dynamiques temporelles pour cet accroissement de la consommation d'électricité. Donc j'ai mis les chiffres effectivement en regard pour l'hydrogène.

Alors, ça fait beaucoup d'électricité, bien sûr, la question a été abordée déjà ce soir autour de comment on fait ? Est-ce qu'il y a la production pour le faire ?

Donc une des missions de RTE, ça va être d'assurer que ça marche en temps réel, donc, croyez bien qu'on se préoccupe de cette question-là.

Le diagnostic aujourd'hui, c'est qu'il y a 4 leviers pour y arriver. Au-delà du levier de réduction de la consommation de toutes énergies confondues, il va falloir aussi faire des efforts de contenir notre consommation électrique. Il y a des leviers qui sont déjà largement mobilisés par l'ensemble des acteurs du système électrique et c'est celui de l'efficacité énergétique. L'exemple que tout le monde connaît, c'est l'éclairage, les ampoules à LED qui ont remplacé les ampoules Edison. Moi, quand j'ai commencé ma carrière il y a plus de 20 ans, on avait la crainte de 19h, ça a été évoqué tout à l'heure, quand tout le monde rentre chez soi et allume la lumière. Aujourd'hui, cette envolée de la pointe de consommation de 19h, elle s'est quand même largement tassée du fait du déploiement des LED et avant ça des lampes fluorescentes. Donc là, il faut continuer. Les industriels qui fournissent des équipements ont des ambitions qui sont fixées, encadrées par des réglementations et ce déploiement va se continuer et doit se continuer.

Le deuxième, c'est un terme que moi, à titre individuel, je trouve ça très satisfaisant, que l'on parle de sobriété, c'est quelque chose d'assez récent dans les domaines du système électrique. On en parle, mais il est clair que vu l'ampleur de la transition énergétique qu'on doit faire, il va falloir qu'on fasse évoluer nos modes de vie. Donc ce que dit RTE, c'est qu'il faut faire des efforts de sobriété, il va falloir le faire si on veut que tout ça fonctionne, tout ça s'équilibre. Bien sûr, il va falloir le faire à l'échelle individuelle, mais aussi et avant tout à l'échelle collective. On pense notamment aux transports pour les centres urbains.

Le troisième levier et il est incontournable, ça a été déjà mentionné, vu sa part actuelle dans le mix et vu la loi notamment de juin dernier, c'est le nucléaire. Je vous ai montré un graphe tout à l'heure en avant-propos, le nucléaire aujourd'hui, effectivement, l'hiver dernier, a eu un petit coup de mou, il est globalement dans une phase de 4<sup>ème</sup> visite décennale, c'est-à-dire des maintenances lourdes. Donc il n'est pas au mieux de sa forme, c'est clair. L'État et EDF ont clairement des ambitions de retour à des productions plus conformes à leur tableau de marche. Ça reste à voir. RTE ne prend pas pour argent comptant les perspectives industrielles d'EDF, comme il ne prend pas d'ailleurs pour argent comptant les rêves de développement des porteurs de projets renouvelables, etc. On fait des analyses de crédibilité et on combine tout ça pour voir si ça peut fonctionner, qu'est-ce qu'il faut faire pour que ça fonctionne ensemble, etc. Pour le nucléaire, c'est clair, on n'est pas au niveau dans nos hypothèses, on n'est pas au Graal qui a été fixé au nouveau président d'EDF par le gouvernement. On pense que ça va être progressif, mais ça reste incontournable. Et ça c'est la réalité électrique du moment et pour un moment.

Et il y a un quatrième levier, je l'ai mentionné, c'est les énergies renouvelables. C'est quelque chose dans lequel la France va enfin changer de braquet, j'ai envie de dire, si vous voulez, je

pourrais en parler plus longuement, mais il faut qu'on accélère pour rejoindre les dynamiques qui peuvent exister dans d'autres pays comme l'Espagne, l'Allemagne ou le Royaume-Uni sur des énergies renouvelables différentes à chaque fois. Mais l'exemple que je mentionne, c'est que, quand même, l'Allemagne, c'est globalement au Nord de la France et qu'il y a beaucoup plus de photovoltaïque en Allemagne qu'en France, ça quand même, ça interroge.

Et je vais juste un dernier propos, et là je déborde complètement du planning, je suis sûr, c'est l'éolien, l'intermittence, etc. On a la chance en France d'avoir un grand pays, un pays qui a connu, non je ne vais pas citer Dominique de Villepin, mais un grand pays et qui a plusieurs régimes de vent. Et donc ça, ça permet du foisonnement. Et quand il y a du vent dans le Sud, très souvent il n'y a pas de vent dans le Nord et inversement, etc. Et donc il y a un vrai foisonnement des régimes de vent qui permet de garantir finalement un niveau de production renouvelable assez significatif au point que ça participe de la sécurité d'approvisionnement, c'est clair et net.

Alors je finis et je passe la main à Élisabeth. Ça a été mentionné, la sortie des énergies fossiles en France, c'est les transports, le premier poste, le deuxième, c'est l'industrie. Dans la région, c'est l'industrie le premier poste, c'est une particularité. Sur cette carte, vous avez les émissions de CO<sub>2</sub> des sites industriels en France, les principaux bien évidemment. Et on voit en fait deux grandes zones qui apparaissent avec les gros ronds bleus qui sont les plus gros, qui sont liés à la métallurgie qui sont à Dunkerque et à Fos, qui nous concerne particulièrement aujourd'hui. Et donc, si on veut décarboner notre économie, si on veut décarboner notre consommation, et bien il faut s'attaquer à ces morceaux-là. Et donc c'est clair que la zone de Fos est aux avant-postes pour cette décarbonation. »

**Élisabeth Limagne :** « Merci Nicolas. Effectivement, je dois avoir encore une minute peut-être. Je vais essayer de faire vite. Donc maintenant que Nicolas nous a exposé le scénario pour la France, finalement, je vous propose qu'on zoome un petit peu plus sur la région. Quelles conséquences du coup pour la Provence-Alpes-Côte d'Azur ? Pour démarrer, juste pour vous remettre tous au même niveau, pour comprendre comment fonctionne le réseau électrique français. Aujourd'hui, on a parlé de 400 000 volts, 225 volts. Mais globalement, ce qu'il faut retenir, c'est un peu comme un réseau d'autoroutes ou de routes nationales ou départementales. On va adapter le réseau et son niveau de tension aux besoins d'énergie qu'il doit transporter. Typiquement, pour un village de 500 habitants, on ne va pas forcément avoir besoin d'une autoroute. Donc voilà, c'est un peu le même principe pour le réseau électrique. Et donc sur la carte, vous allez voir le réseau 400 000 volts en rouge et le réseau 225 000 volts en vert. Ce qu'il faut garder à l'esprit, c'est qu'aujourd'hui la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est une région qui est plutôt importatrice puisqu'en fait elle produit que 40 % de l'énergie qu'elle consomme. Et donc aujourd'hui, c'est la réalité. Aujourd'hui, c'est plutôt une péninsule. Voilà, c'est plutôt c'est bien une zone insulaire. Donc ça, c'est aujourd'hui. Donc on peut se dire et garder à l'esprit que c'est une région qui consomme entre 5000 et 8000 mégawatts aujourd'hui. Et ce qu'on projette, c'est que cette consommation régionale pourrait quasiment doubler d'ici 2030. Donc vous imaginez bien que garder le réseau des années 70, 80 qu'on a actuellement pour doubler cette capacité, ça ne fonctionnera pas.

Pourquoi, on imagine que cela va doubler d'ici 2030 ? Tout simplement parce qu'on a besoin d'électrifier un certain nombre d'usages. On a évoqué, déjà Nicolas en a un peu parlé, mais on envisage déjà des grosses évolutions au niveau des particuliers, le véhicule électrique, tout le secteur tertiaire aussi va être impacté. Évidemment, il y a la décarbonation, notamment dans la zone de Fos, donc on imagine 5 à 6000 mégawatts supplémentaires. On a des projets d'hydrogène, on a tous les projets de réindustrialisation de la région et on peut citer aussi le développement des datacenters. Ce qui est important de voir, c'est que tous les besoins ne se concentrent pas sur Fos, mais on a des besoins qui sont sur toute la région PACA.



Par conséquent, on va effectivement adapter notre réseau électrique régional et pour ce faire, on va utiliser trois leviers différents. Le premier, ça va être tout simplement d'utiliser au maximum les capacités existantes.

Le deuxième levier, ça va être d'optimiser notre réseau et de le renforcer. Alors, si je vous donne un peu des exemples sur votre carte, vous avez un point rouge qui s'appelle ROQUEROUSSE au niveau de Salon de Provence. Typiquement, là on a un poste électrique 225 000 volts qu'on va passer en 400 000 volts. On va renforcer l'axe en gras ROQUEROUSSE/REALTOR. On va changer des conducteurs par exemple. Et puis on a évoqué tout à l'heure un axe qui va de REALTOR/PONTEAU/FEUILLANE, qui est un axe aujourd'hui qui est exploité en 225 et qu'on va passer en 400 parce qu'il est déjà construit, en fait, en technique 400, comme jusqu'à maintenant on avait besoin juste du 225 on l'utilisait en 225, mais demain on l'utilisera en 400. Mais ça ne suffira pas. Et effectivement, vous l'avez déjà mentionné, on va avoir besoin de développer ce réseau en plus. Et là vous avez une flèche qui va effectivement de Jonquières à la zone de Fos. Et c'est la nouvelle ligne électrique 400 000 volts dont on a parlé en début de réunion. Et donc cette ligne, elle est indispensable pour accueillir ce doublement de consommation à venir.

Petite précision, il y a eu des questions, je pense à Monsieur Meunier, tout à l'heure sur des éléments relatifs à cette nouvelle ligne. Aujourd'hui, cette petite ligne fait l'objet d'une concertation séparée. C'est un projet RTE dédié. Ce n'est pas tout à fait l'objet aujourd'hui de concerter sur cette nouvelle ligne. Donc, début 2024, vous aurez l'occasion de participer aux réunions de concertation publique liées à ce nouvel axe.

Alors du coup, maintenant qu'on s'est dit ça, quel scénario on envisage pour H2V et GravitHy ? Donc, vous l'avez compris, H2V et GravitHy sont des gros consommateurs. Les garants ont rappelé les volumes d'énergie et d'électricité qu'ils ont besoin, dont ils ont besoin. Donc du coup, l'idée c'est d'amener effectivement cette énergie jusqu'à eux. Et pour ce faire, on a plusieurs choses qui vont se qui vont se dérouler.

Pour H2V, on a deux phases qui sont prévues. Donc ils ont besoin d'abord pour démarrer leurs deux premiers électrolyseurs, si je ne dis pas de bêtise, de 250 mégawatts, c'est une première phase de projet et on va les raccorder sur un poste électrique existant en 225 000 volts, sur le poste de Darse qui est déjà dans la zone de Fos. Et puis on prévoit de mettre en service ces 250 mégawatts mi-2027, donc juste avant leur démarrage industriel prévu sur leur planning en 2028. Donc ça, c'est la première phase pour H2V. Et puis ils ont prévu à terme d'avoir six électrolyseurs, donc ils en auront quatre supplémentaires et donc une puissance de 500 mégawatts supplémentaires va être nécessaire. Et là, au total, on aura donc 750 mégawatts de demandés pour H2V. Et par conséquent, on va avoir besoin du réseau 400 000 volts et donc de les raccorder en liaison aérienne en 400 000 volts sur un futur poste que l'on projette de créer, en tout cas, dans la zone bleue que vous voyez sur la carte. Il y a une grosse patate bleue. Donc on est en train d'instruire ça avec les services de l'État, notamment avec le GPMM, le Grand Port Maritime de Marseille Fos. Le maire n'est plus là, mais je sais qu'il est attaché à Marseille Fos. Et donc du coup, on est en train de définir l'implantation de ce poste et donc on vous raccordera, H2V phase 2, à cet endroit.

Même chose pour GravitHy. Ils ont besoin de 1150 mégawatts. Et donc, l'idée aussi, c'est d'avoir une liaison aérienne qui se raccorde au futur poste de Darse 400, ce que l'on appelle comme ça pour l'instant, qui est en cours de définition. Mais même sujet, ce sera le même endroit. Là, sur la mise en service, on est plutôt aujourd'hui sur une mise en service à fin 2028. A la demande de GravitHy, on essaiera d'anticiper au maximum les choses. On est en train d'étudier pour un démarrage à puissance réduite, comme vous l'avez évoqué tout à l'heure, à partir de 2027. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. On va passer au temps d'échange. Je veux bien récupérer la zapette. Merci. Donc, pour éventuellement revenir précisément sur des questions qui avaient



été soulevées en début de réunion sur les besoins et les raccordements en général de manière plus globale. Donc, Madame, on vous apporte un micro. »

**Catherine Bonnafé** : « Je vais être plus directe. Il y a eu une étude de RTE, GRTgaz en juillet 23, donc qui est très récente, sur le développement d'électrolyse pour l'hydrogène et qui a examiné les questions de capacité de production électrique en termes de coûts et d'infrastructures. Et parmi ses propositions, il y avait une étude qui préconise de répartir les électrolyseurs au plus proche des lieux de production électrique et de développer un réseau de transport hydrogène plutôt que des lignes électriques à très haute tension. Donc d'autres choses techniques que je ne comprends pas tout à fait moi, mais qu'on m'a expliqué. Mais bon, je passe. Et donc, est-ce que ce ne serait pas une meilleure option plutôt que d'installer une 400 000 volts qui traverserait, qui va donc impacter quatre réserves naturelles La Crau, La Camargue, Marais du Vigueirat et Tour du Valat qui va impacter deux parcs naturels régionaux Camargue et Alpilles et qui va aussi impacter une réserve de biosphère en Camargue, une réserve de biosphère, ça veut dire que c'est l'UNESCO qui la mise en place depuis très longtemps et qui concerne l'entièreté du delta du Rhône dont nous sommes très proches. Donc sans parler évidemment d'autres aménagements, plus de transport routier qui ne pense pas du tout ni au rail, ni à d'autres transports en commun. Donc ça, ça va faire d'énormes balafres. Est-ce que ces alternatives de cette étude-là ont été sérieusement examinées et quelles sont les conclusions ? »

**Claude Chardonnet** : « Et je rajoute une question : est-ce que cette étude est publique, est accessible ? »

**Nicolas Kitten** : « Madame n'a pas l'air de révéler des secrets industriels. Oui, c'est une étude qui a été publiée. Alors déjà, si vous vous souvenez de ce que j'ai montré, je ne sais pas si on peut remettre le slide où il y avait les camemberts multicolores, je ne saurais dire le numéro. C'est effectivement à l'échelle nationale, il est clair que pour atteindre les consommations, pour la production de l'hydrogène ou de gaz décarboné, enfin tout ne sera pas Fos, là on est sur des niveaux de consommation. Voilà, juste à l'échelle nationale, et cette étude, c'est bien une étude aussi nationale. Le deuxième point, c'est que RTE a une mission en fait, qui est une mission d'amener l'énergie aux consommateurs qui s'installent sur les territoires. Donc, le choix d'une localisation, les porteurs de projets, H2V et Gravithy, ont expliqué la proximité, la zone industrielle de Fos participe de leur choix. Nous, notre mission, c'est de les raccorder. On est on n'a pas à discuter leur choix d'implantation. Voilà. Par contre, ce qu'on peut dire, c'est qu'aujourd'hui, là je parle sous ton contrôle, c'est qu'il y a une zone, une aire d'étude qui a été définie, pour ce nouvel axe 400 qui effectivement a en bordure un certain nombre de zones protégées et où on est tous concernés par l'intérêt de leur protection et que ça fera partie effectivement des travaux dans la définition du faisceau de moindre impact puis après du tracé, que de trouver les meilleures options pour minimiser l'impact de l'ouvrage. Mais nous, notre mission, c'est d'amener l'énergie là où elle est demandée et donc nous ne sommes pas porteurs du choix de localisation géographique des projets. »

**(Bruit dans la salle)**

**Élisabeth Limagne** : « Oui, il y avait aussi dans votre question toute une partie sur le stockage de l'hydrogène, il me semble. Oui, ça marche, mais en fait, de toute façon, le développement

de l'hydrogène va dans ce sens, mais à lui seul ne sera pas suffisant de toute façon pour répondre aux besoins dont je vous ai parlé. En fait, les besoins sont vraiment considérables et on a besoin de cette nouvelle ligne. C'est vraiment une condition indispensable pour tous nos usages à venir. En revanche, pour appuyer ce que disait Nicolas, chez RTE, on ne fait pas n'importe quoi non plus. On a une conscience environnementale aussi, si je puis dire. On suit d'ailleurs une logique, qui est la logique ERC, éviter, réduire, compenser. Donc dans tous les cas, ce sont des choses qui sont regardées de près par nos services environnement et concertation. Donc voilà, on fera bien attention au maximum. »

**Claude Chardonnet** : « François Guillemet. »

**François Guillemet** : « Un petit complément, un élément d'actualité que vous avez peut-être vu, la stratégie nationale hydrogène, dont les premiers éléments ont été révélés par la Ministre, Madame Agnès Pannier-Runacher. Elle confirme le fait que pour l'hydrogène, il y a vraiment la priorité qui est mise dans le développement de l'hydrogène, dans les grands bassins industriels, avec des usages qui sont vraiment privilégiés sur l'industrie et sur les carburants de synthèse. Voilà, donc c'est vraiment un point d'actualité qui confirme que ce n'est pas une lubie des porteurs de projets de s'installer à Fos, c'est parce que les besoins sont là et que voilà, ça fait sens de s'installer là. »

**Alice Vieillefosse** : « Et peut-être juste côté GravitHy, on l'a déjà indiqué, mais nous, c'est vraiment un enjeu phare d'avoir la production d'hydrogène intégrée directement à l'usage, puisque ça nous permet vraiment d'optimiser les choses. Et d'autre part, si jamais installation de canalisations d'hydrogène il y avait, ça nécessitera de toute manière aussi des travaux significatifs avec une empreinte au sol aussi et des travaux à mener. Et il y a eu des études, notamment sur les réseaux de gaz naturel, en fait, sur des tracés assez similaires qui ont aussi montré des impacts. Donc dans tous les cas, je pense que l'enjeu c'est vraiment d'arriver à avoir cette production et cette consommation au plus proche et qui permet aussi vraiment d'optimiser les procédés industriels et donc aussi, in fine, d'économiser l'énergie et d'être sobres en énergie. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. Je vois un bras se lever, qui n'est pas encore intervenu et souhaite... voilà, Monsieur. »

**Marc Marichi** : « Bonsoir. Vous avez parlé du passage à 400 kilos volts de la ligne REALTOR/FEUILLANE. Je voudrais savoir où vous en êtes de vos petits soucis juridiques avec les habitants des Pennes-Mirabeau. »

**Claude Chardonnet** : « Je peux vous demander de vous présenter. »

**Marc Marichi** : « Marc Marichi, retraité. »

**Élisabeth Limagne** : « Oui, alors effectivement, on a un axe dont j'ai parlé, donc qui est sur FEUILLANE/REALTOR donc c'est le fameux axe qui était utilisé en 225 jusqu'à maintenant et

dont on a besoin en 400. Je sens plein de sous-entendu dans votre question, mais aujourd'hui ce n'est pas effectivement l'objet de ce débat-là. En revanche, on peut en parler à la sortie, il y a aucun sujet là-dessus. Donc aujourd'hui vous parliez de justice, en tout cas, il y a un arrêté technique qui dit que cet axe, puisqu'à l'époque c'était 380 kilos volts égale 400, aujourd'hui, c'est acté que c'est bien une liaison 400 et qu'on a l'autorisation de l'exploiter en 400 kilos volts. Voilà. »

**Claude Chardonnet** : « Monsieur. Voilà. Et puis au fond, Monsieur le voisin de Monsieur Meunier, Monsieur Meunier. »

**Intervenant non-identifié** : « Au vu de ce qu'a dit Madame de Alternatiba, la ligne à très haute tension va traverser plusieurs parcs naturels et des zones extrêmement riches et extrêmement importantes au niveau de la biodiversité. Enfin, ça me paraît indispensable de l'enterrer, au moins sur c'est sur ces tracés-là. C'est vrai que ça coûte plus cher, mais il y a beaucoup de pays, dont l'Allemagne entre autres, où régulièrement on enterre des lignes alors qu'en France on a plutôt tendance à les laisser systématiquement dehors. Mais là voilà, c'est sûr qu'il y a un surcoût, mais il y a des investissements énormes qui sont faits au niveau de Fos. Sur le global de l'argent qui va être mis sur la table pour tous les projets et la ligne, je ne pense pas que ça représente un surcoût si phénoménal. »

**Élisabeth Limagne** : « Alors il y a plusieurs choses dans votre question/remarque dont vous parlez du fait qu'en France on n'enterre pas forcément. Alors sachez qu'il y a une dynamique quand même d'enterrer au maximum. Même en interne, on le voit, on a de plus en plus de services liaisons souterraines. Donc la dynamique du souterrain, elle est quand même engagée, même si ce n'est peut-être pas notable. Mais sachez qu'on enterre de plus en plus et des lignes 400 000 volts aériennes, on en fait très peu. On en a fait pas mal pendant les années 2010, mais maintenant on en fait quand même peu et si on les fait, c'est qu'on en a besoin. Donc je le redis, on va en avoir vraiment besoin, et on va en avoir besoin dans un temps très rapide. Donc ça, c'est quand même un point important à avoir en tête. Il faut qu'on aille vite. La liaison souterraine 400 000 volts sur 65 kilomètres, ça ne s'est pas fait dans le monde. On ne sait pas faire. Aujourd'hui, ce n'est pas l'objet de notre débat, mais je vous donne quand même des premiers éléments de réponse. On ne saura pas enterrer la totalité de cette ligne. Ce n'est pas quelque chose qui s'est fait dans le monde aujourd'hui. »

**Claude Chardonnet** : « La question, c'était tronçon. Vous évoquiez de faire des tronçons. »

**Élisabeth Limagne** : « Alors ok, là aussi ça fera l'objet de toute façon d'alternatives que vous pourrez évoquer lors de la réunion de concertation dédiée, où justement toutes les pistes, tous les choix de tracés, toutes les options, puisque j'ai eu des gens qui m'ont évoqué aussi des options de tracé, etc., pourront être évoqués dans cette réunion de concertation. Donc, on va vous donner rendez-vous plutôt sur début 2024, à partir de février pour soumettre vos idées. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. »

**Gilbert Dalcol** : « Merci. Gilbert Dalcol, de nouveau, je voudrais quand même, c'est mon point de vue. Tout à l'heure, vous avez dit, vous avez parlé de RTE, moi, je connaissais EDF à l'époque qui gérait tout. EDF, par le passé, elle était autonome, la France était autonome de son énergie et elle exportait. Il y a eu, je pense, un laisser-aller des gouvernements successifs sur les entretiens des centrales nucléaires. Donc on a vu les effets secondaires l'année dernière où on a importé justement de l'électricité qui venait d'Allemagne par des centrales charbon. Ça c'est un fait. Et le second point que je voulais soulever. L'électricité, maintenant, elle est produite aussi par des particuliers, qui vendent l'électricité à EDF, que EDF est obligé d'acheter cette énergie verte qui est plus chère et qui répercute le coût aux consommateurs que nous sommes. Ça il faut le dire aussi. Et l'électricité, malheureusement, elle va augmenter de plus en plus. Tout en sachant que la population s'accroît et que nous aurons davantage besoin d'électricité dans le futur.

Madame, vous avez parlé tout à l'heure d'une ligne de 225 000 qui passerait à 400 000. Je pense que c'est celle qui passe au niveau des arènes à Fos sur Mer, sauf erreur de ma part. Et cette ligne, nous, en tant que Phocéens, on avait demandé depuis des années à ce qu'elle soit enfouie. Donc elle était faisable, mais on a toujours parlé de coût, de coût, de coût. Et il s'avère que, si cette ligne vous la passez à 400 000 volts, il y a des gens comme il y a un McDonald, il y a des gens qui y habitent, il y a les arènes. Et est-ce que vous en tenez compte de tous ces machins que ça va apporter ? Ces nuisances ? Merci. »

**Élisabeth Limagne** : « Donc oui, je pense que c'est la même ligne dont vous parlez, 225. Donc effectivement, il y a des choses qui vont être regardées au niveau individuel, c'est ce qu'on fait systématiquement, et c'est le cas aussi pour la ligne 400 000 vol qui est aujourd'hui en 225, depuis Les Pennes-Mirabeau jusqu'à Fos. Donc effectivement, il y a des choses qui peuvent être regardées de manière individuelle avec les riverains, s'il y a des conséquences individuelles, ça sera regardé. »

**Claude Chardonnet** : « Monsieur Meunier. »

**Romuald Meunier** : « Oui, moi je ne suis pas sûr d'avoir tout, tout bien compris dans votre présentation où il faut faire la part des choses entre le besoin de réduire nos consommations et nos besoins de les augmenter. Ça me semble assez curieux comme raisonnement ou en tout cas difficilement conciliable. Donc j'aurai besoin d'un petit peu plus d'explications et de compréhension sur cet aspect-là. Sur l'autre aspect, c'est une ligne de 400 000, enfin, vous envisagez de faire une nouvelle ligne de 400 000 volts et d'aménager une ligne de 225 qui deviendra une 400. Donc la nouvelle viendrait du Nord-ouest et l'aménagement de l'existant viendrait de l'Est. Et pour parfaire la question de mon voisin Gilbert Dalcol, nous aimerions connaître les nuisances supplémentaires que cela va impliquer pour les habitants qui sont alentour de cette ligne de 225 000 volts actuelle qui passera en 400 000. Ensuite, j'aimerais, mes connaissances en électricité sont vraiment très, très réduites, mais par contre, j'ai vu dans les différents projets que nous avons suivis que vous savez parfaitement enterrer des lignes électriques de 225 000 volts. Qu'est-ce qui vous empêcherait ou est-ce qu'il est possible, plutôt que de créer une ligne de 400 000 volts dont vous nous précisez que vous n'avez pas les compétences ou la connaissance pour l'enfouir, est-ce qu'il serait possible de faire deux lignes de 225 000 volts enterrées avec les compétences que vous avez actuellement et dont on sait que ça fonctionne très bien ? Et est-ce que cela suffirait aux besoins nécessaires sur la ZIP de Fos ? Merci. »

**Nicolas Kitten :** « Alors, la première partie de votre question, je pense que c'était pour moi. Donc voilà. Merci. Effectivement, c'est paradoxal, mais d'abord c'est toutes les énergies, on peut même revenir aux graphes d'avant. En fait, ce qu'il faut réduire quand on dit qu'il faut réduire les consommations globales, c'est qu'il faut réduire ça. Il faut réduire la consommation d'énergies fossiles. Voilà. Et pour ce faire, pour réduire au maximum la consommation en fossile, on peut faire de l'efficacité énergétique dans la consommation des énergies fossiles. On peut faire de la sobriété dans l'usage des énergies fossiles et in fine, pour éviter de développer des nouveaux usages des énergies fossiles, on va favoriser le développement des usages de l'électricité dont le contenu est moins carboné que celui des énergies fossiles. Donc il y a une réduction, c'est les lignes orange, une réduction de la consommation de toutes les énergies. Et il s'agit aussi de faire de l'efficacité énergétique dans la consommation électrique. Donc on va réduire toutes les toutes les consommations et particulièrement des énergies fossiles. Et dans le même temps, pour parachever finalement cette réduction de la consommation des énergies fossiles, et pour que ça tienne la route, pour que les process industriels, la société dans son ensemble soient capables d'absorber la chose, il faut aussi transférer certains usages. Le plus connu, c'est les transports verts, du transport électrique. On ne va pas arrêter de se déplacer, donc il y a un moment donné, il faut, quand bien même on fait des efforts pour moins se déplacer, ce qu'il pourrait y avoir derrière le mot sobriété, eh bien il faut transférer aussi les usages qui perdurent ou même qui se développent vers l'électricité plutôt que de réinstaurer des usages d'électricité, pardon, d'énergie fossile. Je me mélange moi aussi ! Donc on réduit la consommation globale en visant la principale source d'énergie en France, c'est 60 % du sourcing, comme on dit de nos jours, de l'énergie, c'est les énergies fossiles. Donc en réduisant la consommation globale, on s'attaque en premier chef à la réduction des énergies, des consommations d'énergies fossiles. Voilà pour le premier point. Je te laisse... »

**Élisabeth Limagne :** « Alors donc, vous aviez aussi évoqué, vous demandiez si les deux liaisons souterraines 225 pouvaient remplacer le nouvel axe 400, c'était ça la question ? Donc, on a fait des études avant de se décider sur cette nouvelle colonne vertébrale qui est vraiment indispensable et parce que le volume de besoins est vraiment colossal. Donc on a fait les études et effectivement ce n'est pas les solutions qui sont ressorties comme les plus pertinentes. Donc effectivement, aujourd'hui ça ne sera pas la solution retenue, ces doubles liaisons souterraines ne vont pas répondre aux besoins. Typiquement une liaison, par exemple 225 aujourd'hui, on va plutôt être sur du 400 mégawatts à l'issue. Là on a besoin de 5 à 6 Giga. Donc même si vous doublez la liaison 225, vous n'arrivez pas du tout au résultat escompté. Un petit point que je n'ai pas mentionné tout à l'heure pour les habitants de Fos, j'aurais pu vous redire ça, mais en fait, comme vous avez déjà un axe, un axe qui est construit en technique 400 000 volts, les impacts seront assez mineurs pour vous puisque du coup l'infrastructure ne va pas tellement changer par rapport à ce que vous connaissez aujourd'hui. »

**Claude Chardonnet :** « Merci. On vous apporte le micro, Monsieur. Je pense qu'on va progressivement aller vers la fin de cette rencontre. Mais les dernières prises de parole, je vous invite à vous préparer. Allez-y monsieur. »

**Intervenant non-identifié :** « Alors là, je m'adresse aux garants. Comme à chaque fois que je viens, je le répète et je le répéterai à chaque fois, le rythme des réunions depuis deux mois déjà, un mois et demi et encore jusqu'à fin janvier, c'est des réunions publiques, mais je regrette le public que je suis et avec mes collègues, on n'arrive pas à suivre ce rythme. Et du

coup, ça impacte réellement le côté démocratique ou le côté ouvert au public, en tout cas de ces réunions de concertation. Voilà, on est dans la précipitation, je peux éventuellement le comprendre, mais ce n'est pas une raison pour que la CNDP se plie à cette précipitation au détriment du public qui est quand même l'objet numéro un de ces concertations. »

**Vincent Delcroix** : « Oui, on s'est déjà exprimés sur le sujet, on vous l'a déjà dit. Vous nous avez fait la remarque déjà plusieurs fois. On vous a déjà répondu plusieurs fois. Je vous donne simplement une information. Au moins cette réunion commune vous évite une réunion, ça vous fait gagner une réunion sur les deux concertations. »

**Claude Chardonnet** : « Mais en tout cas c'est bien noté et je le mentionne, vous le savez déjà, un compte rendu sera mis en ligne, un compte-rendu synthétique et un compte-rendu verbatim. Donc voilà, c'est le cas pour toutes les réunions de concertation, y compris celles auxquelles vous auriez éventuellement été empêché de participer, donc ça permet de prendre connaissance. Je rappelle aussi que les sites des concertations vous permettent de déposer des questions, des contributions, des avis auxquels des réponses doivent être apportées sous le contrôle des garants. Donc c'est aussi une autre façon de participer, de contribuer. Est-ce que vous avez encore une question ? Oui, Monsieur, on vous apporte le micro, un commentaire, une intervention, un avis. »

**François Lalande** : « François Lalande, ADPLGF. Je reviens un peu sur ce qu'a dit Romain Meunier tout à l'heure concernant la fameuse ligne qui passe à proximité des arènes. Il est vrai que la mairie avait demandé déjà à plusieurs reprises que sur le secteur étang de l'Estomac et le long de la zone urbanisée, voir s'il n'y avait pas une possibilité de passer cette ligne en souterrain en sachant que on ne peut pas le faire sur une grande portion, mais il y aurait peut-être une portion où ça pourrait être intéressant. »

**Élisabeth Limagne** : « Alors effectivement, RTE est en relation avec la mairie et on travaille avec eux pour regarder ce qu'on peut faire. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. Et une dernière, une dernière intervention de Monsieur Gilbert Dalcol. »

**Gilbert Dalcol** : « Je vous remercie. Justement en ce qui concerne EDF, je suis un ancien conseiller municipal de l'opposition de Fos-sur-Mer et on avait, on avait plusieurs fois demandé à ce que cette ligne soit enfouie et ça a toujours été un coût, un coût, un coût. Donc je voudrais bien que, j'insiste là-dessus, nous insistons là-dessus, si ce tronçon peut être enfoui, serait une chose. Vous dites que ce n'est pas faisable d'enfouir les 400 000 volts. »

**Élisabeth Limagne** : « Ce n'est pas tout à fait mon propos, mais allez-y. »

**Gilbert Dalcol** : Il y a des pays qui le font. »

**Élisabeth Limagne** : « Oui sur des courtes distances donc là... »

**Gilbert Dalcol** : « Et au fond des océans, on a aussi des gros câbles qui passent. »

**Élisabeth Limagne** : « Oui, oui. Tout à fait. Donc, pour revenir sur le point précis que vous évoquez, comme je disais avec la mairie, pour autant, ça ne sera pas forcément possible de l'enterrer, cette ligne. En revanche, on va regarder aussi à faire du dévoiement, c'est-à-dire on va essayer de détourner le tracé actuel si éventuellement c'est dans des zones effectivement qui sont gênantes, donc c'est des choses aussi qu'on va regarder. »

**Claude Chardonnet** : « Merci. Donc, sauf demande d'intervention ultime, je vais essayer de lister à plat les grands blocs de sujets que vous avez abordés.

Donc vous êtes 25 à vous être exprimés, enfin 25 interventions. Plusieurs d'entre vous ont été plus loquaces que la majorité, mais en tout cas 25 interventions de la salle en tout lieu et ont soulevé environ 35 questions auxquelles les intervenants GravitHy, H2V, RTE se sont employés à apporter des éléments de réponse.

Alors, au-delà de l'opportunité des projets qui a été saluée par certains, je note une des dernières interventions qui souligne quand même la difficulté de s'appliquer, de se mobiliser de manière constante dans des concertations qui se cumulent. Voilà, donc voilà pour des remarques un peu générales.

Ensuite, vous avez sur le sujet des besoins en électricité, sur l'électricité, l'approvisionnement, la consommation, vous avez été plusieurs à vous interroger sur le sourcing, l'origine de l'électricité, les garanties sur l'origine et la production de l'électricité. Donc ça, c'est un point important qu'il faut noter.

Vous avez été plusieurs à soulever la question, donc des composants du mix, du poids du nucléaire dans ce mix, de la fiabilité du mix avec tout ce que vous avez soulevé comme questions sur l'état de notre parc nucléaire, même s'il a été répondu à ces questions, on a quand même des préoccupations autour de ça.

Vous avez soulevé des questions sur la localisation finalement de la production d'hydrogène à Fos, avec en arrière-fond l'attachement que vous avez à plusieurs reprises formulé à la proximité de cette production des sources de consommation.

Vous avez aussi soulevé, je pense à une des interventions, qui a été très bien formulée, l'apparent paradoxe entre la baisse de la consommation, les économies, l'efficacité énergétique, la sobriété à laquelle on est appelé et en définitive, la raison qui nous réunit aujourd'hui, c'est l'augmentation de la production.

Vous avez été sur le volet du raccordement électrique de l'approvisionnement électrique aussi tout à fait intéressés par ce qui a été exprimé par RTE, en tout cas un peu en avant-première de ce qui se passera plutôt en janvier sur un dézoomage de la zone de Fos, pour regarder plus largement la façon de raccorder, d'approvisionner le territoire. Et à ce sujet, l'essentiel de ce que vous avez exprimé, porte quand même sur les impacts potentiels, les nuisances qui pourraient être associées à cet équipement nouveau. Et vous avez été jusqu'à envisager, en tout cas, vous avez mis dans la discussion des alternatives qui sont soumises à RTE pour étude alternative liée à l'enfouissement, qui est souvent formulée comme demande, comme hypothèse, et puis alternative portant sur la minimisation à la source de ces réseaux d'électricité nouveaux en rapprochant la production et la consommation, vous avez pris appui en particulier sur une étude publique qui pourrait être d'ailleurs mise en ligne sur les sites de la concertation des deux projets, ne serait-ce que pour que ceux qui liront les comptes-rendus aient accès aux études auxquelles les uns et les autres ont fait allusion. Ça fait partie aussi de la concertation. Dans les solutions alternatives, vous avez soulevé la question de

l'enfouissement de deux lignes de 225 au lieu de la ligne aérienne 400 000 volts. Là aussi, des éléments de réponse ont été apportés.

Mais en tout cas, on voit bien que ces questions vont être présentes dans la concertation sur le projet de nouvelle ligne dans son ensemble. Et puis aussi pour chaque projet, chacun des projets a fait l'objet d'un exposé. Vous avez posé des questions qui sont spécifiques, mais c'était intéressant aussi de voir que finalement, le fait d'avoir mutualisé cette réunion vous a amenés à formuler des questions qui faisaient l'effort de comprendre mieux, grâce à la comparaison, chacun des projets. Et ça, c'est intéressant de le noter.

Vous avez posé là aussi une proposition qui est celle des panneaux solaires sur les bâtiments. Vous avez soulevé la question de la valorisation de l'oxygène. Vous avez posé la question pour les deux projets de la synergie entre les projets et les industriels de la zone. Vous avez exprimé pour les deux projets des questions de préoccupation sur le stockage de l'hydrogène. Et puis la question de l'eau, qui sera au menu dès lundi. Vous avez soulevé la question de l'approvisionnement en eau, donc on n'est pas restés limités au sujet de la réunion.

D'autres sujets ont été abordés.

Voilà, c'est une espèce de restitution à plat de ce qui a été au cœur de vos préoccupations. Je laisse maintenant les garants peut-être exprimer leur propre feedback à chaud. »

**Audrey Richard-Ferroudji** : « Merci. Donc un feedback à chaud des garants, vous le savez, de notre point de vue du respect du droit à l'information et à la participation. De notre point de vue, cette réunion était bonne puisqu'effectivement, le public a pu avoir la parole, poser des questions qui ont reçu des réponses de la part des intervenants en tribune, des réponses et des propositions de compléments de réponses que l'on a bien notés également, par exemple sur l'oxygène, également bien noté dans le compte rendu, de veiller à bien donner l'information complète, par exemple sur l'accès aux informations sur la concertation à venir sur la ligne 400 000 volts.

Du point de vue de l'équilibre des temps de parole, vous savez que c'est quelque chose que l'on regarde. Il y a eu un équilibre à peu près égal entre le temps des interventions en tribune et le temps des échanges avec la salle.

Enfin, on a évidemment bien noté, Monsieur, le rappel que vous faites par rapport au rythme élevé des concertations, mais il est évidemment lié au rythme, au nombre de projets et à la dynamique de projets sur le territoire. D'autres projets arrivent, peut-être avez-vous vu dans décision de la CNDP qui a également été saisie par le projet HyVence. On a entendu ici la concertation à venir sur la ligne 400 000 volts. Donc, il y a ici évidemment une question sérieuse et cruciale d'exercice de la démocratie. Et donc évidemment, on ne peut que faire notre possible au niveau de la CNDP pour garantir ce droit à l'information et la participation. Et n'hésitez pas, bien sûr, à revenir vers les garants pour toutes suggestions, pour toutes questions, pour que ce droit-là vous soit garanti à tous et à toutes, à toute personne vis à vis des différents projets en question. Merci. »

**Claude Chardonnet** : « Merci, bonsoir et rendez-vous lundi 18h pour la réunion sur le cycle de l'eau des deux projets à Istres. »