



# Verbatim Concertation Projet OrCHyDé

du 29 Octobre au 23 Décembre 2024

Réunion Publique

Mézières-sur-Oise

Mercredi 13 novembre 2024 de 18h30 à 20h30

Participant.es :

### Échanges avec la salle :

10 questions orales posées

0 questions écrites recueillies

### GARANTS CNDP :

Catherine Jacquart – Garante de la CNDP

Christophe Bacholle – Garant de la CNDP

### VERSO ENERGY :

Noëlle de Juvigny Cheffe de projet, Verso Energy

Victor Lévy-Frébault Directeur du développement Verso Energy

Jean-Baptiste Martin, Responsable commercial hydrogène et carburant de synthèse, Verso Energy

Pierre-François Le Bouille, responsable technique, Verso Energy

Timothée Blondel, Ingénieur projets, Verso Energy

Jean Trzcinski, Managing Partner & Climate Analysis Global Lead,

Frédéric Motte, Conseiller régional délégué à la transformation économie régionale et président de la Mission REV3

Ludovic PETIT, Responsable Développement Territorial, Frêt SNCF

### Animateur-modérateur

Sébastien ALBERT

## **Accueil et introduction**

### **Sébastien Albert, modérateur**

Mesdames et messieurs, bonsoir, bienvenue et merci d'être venus nous rejoindre ce soir dans cette salle de la Communauté de Communes du Val de l'Oise. Nous remercions également les élus présents pour leur soutien dans l'organisation de cette réunion. Madame Brigitte Salingue, présidente de la communauté de communes, s'excuse mais devrait nous rejoindre en fin de réunion.

Je suis Sébastien Albert votre modérateur pour cette soirée. Mon rôle est de garantir un déroulement fluide et organisé, en respectant un format de 2 heures environ avec un programme bien défini :

1. Introduction avec le cadre et le contexte de la concertation, ainsi qu'un résumé du projet OrCHyDé.
2. Trois grands thèmes seront abordés, chacun suivi d'un temps d'échange :
  - Thème 1 : Le marché et la réglementation.
  - Thème 2 : La décarbonation du maritime et de la chimie.
  - Thème 3 : Les filières de l'hydrogène et du carbone en France et dans notre territoire.
3. Une conclusion est prévue aux alentours de 20h30.

## **Règles de la réunion**

Afin de garantir des échanges constructifs, je vous demanderai de respecter les principes suivants :

- Bienveillance et écoute : Chacun pourra s'exprimer dans le respect de l'autre.
- Prise de parole organisée : Levez la main pour poser vos questions.
- Priorité aux nouveaux intervenants : Ceux qui ne se seront pas encore exprimés seront prioritaires.
- Concision : Veillez à poser des questions précises et à être clairs dans vos interventions.
- Présentations : Lorsque vous prenez la parole, présentez-vous avec votre prénom, nom et commune.

À des fins de transparence et pour conserver une trace des échanges, la réunion est enregistrée. Cela nous permettra d'en faire une retranscription intégrale.

## **Présentation des intervenants**

Ce soir, nous avons le plaisir d'accueillir :

- Madame Catherine Jacquart et Monsieur Christophe Bacholle, garants de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP).
- Du côté de Verso Energy :
  - Madame Noëlle de Juvigny, cheffe de projet.
  - Monsieur Victor Lévy-Frébault, directeur du développement.
  - Monsieur Jean-Baptiste Martin, responsable commercial hydrogène et carburant de synthèse.
  - Monsieur Pierre-François Le Bouille, responsable technique.
  - Monsieur Timothée Blondel, ingénieur projets.
- Autres intervenants :
  - Monsieur Jean Trzcinski, Managing Partner & Climate Analysis Global Lead.
  - Monsieur Frédéric Motte, conseiller régional délégué à la transformation économique.
  - Monsieur Ludovic Petit, responsable commercial chez Fret SNCF.

## **Cadre et contexte de la concertation préalable**

Catherine Jacquart, garante de la CNDP

La concertation préalable est organisée sous l'égide de la CNDP (Commission Nationale du Débat Public). Elle repose sur un principe fondamental inscrit dans la Charte de l'environnement, qui garantit à chaque citoyen le droit de :

- S'informer sur les projets ayant une incidence sur l'environnement.
- Participer aux décisions publiques.

La concertation permet d'échanger sur un projet avant même que les études ne soient finalisées. Dans le cas présent, il s'agit du projet OrCHyDé, pour lequel une autorisation préfectorale sera demandée à terme.

### **Principes fondamentaux de la CNDP**

- Neutralité et indépendance : Nous sommes indépendants de Verso Energy, des élus et des décideurs politiques.
- Égalité de traitement : Chaque parole a le même poids, qu'elle provienne d'un élu, d'un expert ou d'un citoyen.
- Transparence : Les informations doivent être complètes, compréhensibles et accessibles.

À l'issue de la concertation, nous rédigerons un bilan dans lequel nous :

- Analyserons le déroulement des échanges.
- Recueillerons les questions et arguments formulés.
- Proposerons, si nécessaire, des recommandations pour la suite du processus.

## **Résumé du projet OrCHyDé**

### **Noëlle de Juvigny, cheffe de projet chez Verso Energy**

Le projet OrCHyDé signifie Origny Carburant et Hydrogène Décarbonés.

Il vise à :

- Construire et opérer une usine de production de carburant de synthèse durable, notamment du e-méthanol, destiné à décarboner :
  - Le transport maritime.
  - Le secteur de la chimie.

### **Implantation et ressources**

- Localisation : Origny-Sainte-Benoîte.
- Intrants nécessaires :
  - CO<sub>2</sub> biogénique provenant des sites Tereos d'Origny-Sainte-Benoîte et de Mesnil-Saint-Nicaise.
  - Électricité renouvelable ou bas carbone, acheminée via le réseau RTE.
  - Eau prélevée dans la rivière Oise.

### **Procédé industriel**

1. Production d'hydrogène par électrolyse de l'eau.
2. Combinaison de l'hydrogène avec le CO<sub>2</sub> biogénique pour produire du e-méthanol.
3. Transport du méthanol par voie ferrée vers les ports français et européens.

### **Chiffres clés**

- Investissement : 630 à 850 millions d'euros.
- Capacité de production : 110 000 à 180 000 tonnes de méthanol par an.
- Émissions évitées : 2,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> fossile sur 10 ans.
- Retombées économiques : entre 300 000 et 900 000 euros de taxes locales annuelles.

Fin de l'introduction.

*(La suite de la réunion porte sur les trois thèmes principaux annoncés.)*

## **Première partie : Le marché et la réglementation**

### **Présentation des intervenants**

- Jean Trzcinski, Managing Partner & Climate Analysis Global Lead
- Jean-Baptiste Martin : Responsable commercial hydrogène et carburant de synthèse chez Verso Energy.

### **Jean Trzcinski**

Bonsoir à toutes et à tous. Je suis ravi d'être avec vous ce soir. Depuis une vingtaine d'années, je travaille sur la décarbonation de l'industrie et des transports, en partenariat avec des collectivités et des parties prenantes. Ce soir, je souhaite vous donner une vue d'ensemble pour comprendre le cadre global dans lequel s'inscrit le projet OrCHyDé et la production de e-méthanol.

### **Un contexte mondial de décarbonation**

Aujourd'hui, le monde entier est engagé dans une transformation énergétique majeure pour atteindre un objectif de zéro émission nette autour de 2050. Toutefois, la décarbonation progresse à des rythmes différents selon les régions. Ce changement est essentiel puisque 45 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre proviennent de l'industrie et du transport – deux secteurs difficiles à décarboner.

### **Le rôle du méthanol dans l'industrie et la chimie**

Actuellement, la demande de méthanol en France s'élève à 1 million de tonnes par an. Cela représente environ 1 % de la demande mondiale. Le méthanol est principalement utilisé dans :

- La chimie : fabrication de textiles, contreplaqués, conservateurs alimentaires, plastiques, solvants, et produits pharmaceutiques.
- L'industrie énergétique : certains fiouls domestiques et réfrigérants.

La consommation mondiale de méthanol a déjà quadruplé au cours des 20 dernières années, et cette demande continuera à croître. Un nouvel axe de développement majeur pour le méthanol sera le transport maritime, qui utilise aujourd'hui des carburants lourds très polluants.

## **Le transport maritime : un enjeu clé**

### **Jean-Baptiste Martin**

Merci Jean pour cette introduction. Je vais maintenant vous donner un zoom détaillé sur le secteur maritime et pourquoi le e-méthanol est une solution pertinente pour sa décarbonation.

### **Un secteur incontournable mais polluant**

Le transport maritime est essentiel à l'économie mondiale :

- 90 % des marchandises mondiales transitent par voie maritime.
- En France, 72 % des produits importés arrivent par bateau.

La flotte maritime mondiale comprend environ 150 000 navires. Ce secteur est particulièrement efficace pour transporter des marchandises :

- L'empreinte carbone d'un navire est 12 fois inférieure à celle d'une voiture et 80 fois inférieure à celle d'un avion.

Toutefois, malgré son efficacité, le maritime représente 3 à 4 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. Aujourd'hui, 92 % des navires utilisent des carburants pétroliers lourds, très polluants, notamment en oxydes de soufre et oxydes d'azote.

## **Le cadre réglementaire et les objectifs de décarbonation**

La transition énergétique du secteur maritime est pilotée par deux principaux leviers :

1. Réglementations internationales : imposées par l'OMI (Organisation Maritime Internationale).
2. Réglementations européennes : le règlement FuelEU Maritime, qui impose des réductions progressives des émissions de CO<sub>2</sub> pour les navires opérant en Europe.
  - -2 % en 2025, -6 % en 2030, et -14 % en 2035 par rapport aux niveaux de 2020.
  - Dès 2030, les ports européens devront incorporer des carburants de synthèse dans leur mix énergétique.

Les armateurs non conformes s'exposeront à des pénalités financières élevées.

## **Pourquoi le méthanol ?**

Une solution pragmatique et efficace

Le méthanol présente plusieurs avantages pour le secteur maritime :

1. Stockage et volume : il nécessite deux fois moins de volume qu'une solution hydrogène, et reste compatible avec les infrastructures existantes.
2. Sécurité : contrairement à l'ammoniac, il est moins toxique et plus sûr à manipuler.
3. Compatibilité : les navires dual-fuel (bicarburant) peuvent utiliser à la fois du diesel et du méthanol.

La tendance actuelle

- 60 navires fonctionnent déjà au méthanol.
- Plus de 100 navires supplémentaires sont en cours de construction et seront livrés d'ici 2028-2030.

Cela montre une adéquation parfaite entre la montée en puissance de la demande et le calendrier du projet OrCHyDé.

## **Conclusion de la première partie**

Le e-méthanol représente une solution viable et réaliste pour décarboner le transport maritime :

- Il est pratique à stocker et à transporter.
- Il répond aux contraintes réglementaires européennes.
- Il s'intègre dans une stratégie plus large de transition énergétique pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

## **Ouverture du temps d'échange**

**Sébastien Albert, modérateur**

Merci beaucoup à vous deux pour cette présentation claire et détaillée. Nous allons maintenant passer à un temps d'échange. Si vous avez des questions, je vous invite à lever la main, à vous présenter et à poser votre question de manière concise.

(La parole est maintenant donnée au public pour des questions et réactions.)

## **QUESTION de Jean Louis :**

Bonsoir à tous. Je crains que ma question soit légèrement hors sujet par rapport au thème du marché et de la réglementation. Si c'est le cas, je vous invite à me le signaler.

J'étais présent lors de la réunion de mercredi dernier, où j'avais posé des questions concernant les énergies qui seront utilisées pour alimenter l'usine. Monsieur avait alors précisé que Verso Energy disposait d'un parc solaire de 2 gigawatts destiné à couvrir les besoins de l'usine, qui consommerait environ 340 mégawatts d'électricité par heure. Intrigué, j'ai cherché à en savoir plus.

Le problème du solaire, comme vous le savez, c'est qu'il ne fonctionne que lorsqu'il y a du soleil, pas la nuit. Cela implique donc la nécessité de dispositifs de stockage d'énergie. J'ai calculé que pour couvrir les besoins de l'usine, il faudrait une capacité de stockage supérieure à 8 000 mégawattheures. C'est absolument colossal, et en termes de coûts, cela représenterait environ un milliard d'euros, bien sûr en fonction de la technologie utilisée. Ces chiffres varient, notamment si l'on inclut une part d'éolien qui, lui, est parfois plus disponible que le solaire.

Un autre point m'interpelle : en consultant les informations disponibles en ligne sur Verso Energy, il semble que l'entreprise revendique un portefeuille d'un gigawatt de projets solaires, mais qu'aucun parc solaire ne soit actuellement construit ou opérationnel. Cela soulève des questions sur la faisabilité concrète du projet.

Enfin, tout cela induit des coûts supplémentaires. Je me suis penché sur les prix actuels : selon la CRE, 1 mégawattheure d'origine nucléaire coûte 42 euros, d'origine éolienne environ 110 euros, et d'origine solaire 248 euros. De plus, avec la déperdition de 30 % due à l'électrolyse de l'eau, le coût par mégawattheure d'hydrogène produit augmenterait encore de 40 %. Cela me conduit à m'interroger sur la viabilité économique globale de ce projet.

Je m'excuse si je suis un peu long, et j'espère ne pas être trop hors sujet. Merci pour votre attention.

## **Réponse de Verso Energy**

Merci pour vos questions et vos observations. Tout d'abord, je souhaiterais apporter une précision importante : il semble y avoir une confusion entre les mégawatts (MW) et les mégawattheures (MWh). La consommation que nous mentionnons est de 340 MW, ce qui correspond à une puissance et non à une énergie. Si l'on multiplie cette puissance par 8 000 heures de fonctionnement annuel, on atteint effectivement une consommation d'environ 2,7 térawattheures par an (2,7 millions de MWh). Cela représente un besoin énergétique conséquent.

### Sur la capacité de production solaire

Vous avez évoqué que nous disposons d'un portefeuille de projets solaires d'environ un gigawatt, mais notre objectif à l'horizon 2030 est bien de 2 gigawatts. Je vous remercie de votre vigilance concernant notre site Internet, qui peut ne pas être entièrement à jour, et nous corrigerons si nécessaire. Nous développons ces capacités en multipliant les projets à travers plusieurs sites en France, car un parc de 2 gigawatts ne repose pas sur une seule installation, mais sur des centaines de sites.

### Complémentarité des sources d'énergie

Vous soulignez à juste titre que le solaire est intermittent. Il ne produit pas d'électricité la nuit, et les batteries, bien qu'elles soient envisagées, ne couvrent que des périodes limitées, généralement quelques heures. Ces batteries permettent de déplacer les pics de production solaire (par exemple, entre midi et 14h) vers d'autres heures de la journée. Cependant, elles ne peuvent pas assurer une couverture énergétique complète.

Pour cette raison, notre modèle repose sur plusieurs sources d'approvisionnement électrique :

1. **Le solaire** : une composante importante de notre mix énergétique.
2. **L'éolien** : bien que nous ne développons pas d'éoliennes directement, nous pouvons acheter de l'électricité à des opérateurs éoliens via des contrats d'achat d'électricité renouvelable (Power Purchase Agreements - PPAs).
3. **Le réseau électrique français** : pour compléter ces sources renouvelables, nous tirerons parti du mix bas carbone français, qui inclut une part significative d'énergie nucléaire. Cette énergie est essentielle pour garantir un fonctionnement continu de notre usine sur 8 000 heures par an.

Sur le rôle du nucléaire

Le parc nucléaire français est un atout majeur qui nous permet de fonctionner avec une empreinte carbone minimale, tout en maintenant une stabilité énergétique que ne peuvent pas offrir certains pays, comme l'Espagne, qui s'appuient principalement sur le solaire et l'éolien. Ces pays ont des difficultés à atteindre des niveaux de fonctionnement de 8 000 heures par an, ce qui affecte l'amortissement de leurs infrastructures de production de méthanol. En France, grâce au nucléaire, nous pouvons optimiser la viabilité économique et environnementale de notre projet.

Je reste à votre disposition pour toute précision supplémentaire. Merci pour votre intervention.

### **QUESTION de Patrick FAGLIN**

#### **Intervention de Patrick Faglin, agriculteur, fournisseur pour Tereos**

Bonsoir, je suis Patrick Faglin, agriculteur et livreur de betteraves pour Tereos. Je souhaitais partager quelques réflexions et questions sur le projet présenté ce soir, notamment en lien avec la filière betteravière et les impacts sur notre activité.

Tout d'abord, j'ai réduit mes surfaces de betteraves ces dernières années en raison de problèmes de maladies et de rendements fluctuants. Cette année, par exemple, nous prévoyons une production de 70 tonnes en moyenne, contre 95 tonnes les années passées. Cela a un impact significatif sur nos revenus, et ces variations posent question pour l'avenir. Je comprends que le projet OrCHyDé récupérera du CO<sub>2</sub> issu de la production d'éthanol chez Tereos. Toutefois, si les cours de l'éthanol sont porteurs, cela pourrait inciter à produire davantage. Or, nous, agriculteurs, ne sommes pas toujours en mesure de suivre ces cycles : nous avons des contraintes liées à la rentabilité et aux choix de cultures.

Je tiens également à souligner que nous ne sommes pas liés contractuellement à Tereos à long terme. Nous nous engageons sur des périodes de 5 ans, mais dans trois ans, je pourrai choisir d'augmenter, de diminuer ou même d'arrêter la culture de betteraves. D'autant plus que d'autres cultures, comme les pommes de terre ou le chanvre, se révèlent plus rémunératrices et moins consommatrices d'intrants. Par exemple, il y a actuellement une forte demande pour les pommes de terre, et une chanvrière s'installe à Beauvois, ce qui attire déjà des agriculteurs.

Par ailleurs, j'aimerais revenir sur le raccordement électrique du projet. Lors de la précédente réunion, il a été mentionné qu'un poste source serait implanté à Villers-le-Sec. J'ai une parcelle dans cette zone qui a déjà été inondée par le passé, ce qui m'interpelle. Vous avez également évoqué la nécessité d'éviter le radar de l'aviation civile à Sissy ainsi que le captage d'eau qui alimente plusieurs communes, notamment Origny-Sainte-Benoîte, Villers-le-Sec, et Fontaine-lès-Clercs.

Pourquoi ne pas envisager un raccordement vers d'autres postes, comme celui d'Héry-la-Vieille ou de La Ferté-Chevresis ? Cela semble être une alternative intéressante à explorer, notamment pour éviter certaines contraintes environnementales et techniques.

Merci de m'avoir écouté, et je reste attentif à vos réponses.

## **Réponse de Verso Energy : Noëlle de Juvigny**

Merci pour vos remarques, Monsieur Faglin. Concernant votre question sur l'approvisionnement en CO<sub>2</sub> biogénique et les risques liés à la baisse de production chez Tereos, il est vrai que nous comptons sur le CO<sub>2</sub> issu de la fermentation de betteraves pour alimenter notre projet. Ce risque, que vous qualifiez à juste titre de risque de contrepartie, est bien identifié et pris en compte dans l'élaboration du projet.

Nous savons qu'une baisse ou un arrêt de l'approvisionnement de CO<sub>2</sub> biogénique provenant de Tereos pourrait survenir, que ce soit pour des raisons techniques ou liées à l'évolution des cultures. C'est pourquoi nous avons envisagé des solutions alternatives. Si l'approvisionnement local venait à poser problème, il serait tout à fait possible d'importer du CO<sub>2</sub> biogénique sous forme liquide depuis d'autres sources par voie ferroviaire. Ce type de logistique est maîtrisé, même si notre priorité reste de maximiser les ressources locales.

Votre remarque sur la durabilité et la viabilité du projet à long terme est fondamentale. Nous avons étudié ces aspects en profondeur avant de valider le projet, afin de nous assurer que l'activité puisse être pérenne sur une durée de 25 à 30 ans.

En ce qui concerne le raccordement électrique, nous comprenons vos interrogations. RTE est en charge de cette partie du projet, notamment l'implantation du poste source à Villers-le-Sec. Ils doivent réaliser des études approfondies, y compris des consultations publiques, pour déterminer le fuseau de moindre impact. Ce fuseau tiendra compte de contraintes environnementales, techniques et sociales, telles que le radar de Sissy ou le captage d'eau de la région. Ces choix seront justifiés dans le cadre des études menées par RTE.

Nous vous encourageons vivement à participer à la réunion publique du 5 décembre, qui inclura une table ronde avec RTE. Ce sera l'occasion d'obtenir des réponses précises à vos questions concernant le raccordement électrique et les options envisagées.

Merci encore pour vos observations

## **Sébastien Albert - Modérateur :**

Merci beaucoup. Peut-être une dernière question sur cette thématique avant de passer à la deuxième partie ? Monsieur, je vous en prie.

## **Jacquot Walter, Mézières-sur-Oise :**

Merci. J'ai une petite question. J'ai travaillé pendant 31 ans chez Tereos et je voulais faire une remarque. Vous qui produisez un carburant, pourquoi ne pas installer tout simplement une génératrice sur votre site ? C'est ce qui se fait actuellement à Origny. Nous n'étions pas dépendants de sources externes d'électricité, et je me demande pourquoi ne pas suivre cette solution ?

## **Intervenante - Noëlle de Juvigny (Verso Energy) :**

Merci pour votre question. Donc si je comprends bien, vous suggérez d'installer une turbine à gaz ou un générateur sur le site pour produire notre propre électricité et ainsi éviter la dépendance aux panneaux solaires, aux éoliennes ou même au réseau électrique RTE.

Alors c'est une question tout à fait légitime et qui mérite d'être posée. Mais l'objectif de notre projet est avant tout de décarboner le secteur maritime. Installer une turbine à gaz reviendrait à consommer du gaz naturel, ce qui émet beaucoup de CO<sub>2</sub>. Pour donner un ordre d'idée, brûler du gaz naturel, c'est environ 450 grammes de CO<sub>2</sub> par kilowattheure produit. Or, notre carburant doit être considéré comme durable et contribuer à la réduction



tion des émissions de gaz à effet de serre. Si on utilisait du gaz pour alimenter l'électrolyse, cela irait à l'encontre de notre objectif de décarbonation.

**Jacquot Walter :**

Je comprends bien, mais pourquoi ne pas utiliser directement le méthanol que vous produisez pour alimenter votre propre génératrice ?

**Noëlle de Juvigny :**

Votre idée est intéressante, mais il faut considérer le rendement énergétique. Le processus de production nécessite plus d'énergie à l'entrée que ce que nous pourrions récupérer à la sortie. Cela reviendrait à « tourner en rond », comme vous l'avez souligné. Utiliser notre méthanol pour produire de l'électricité pour nous-mêmes ne serait pas rentable énergétiquement ni économiquement.

**Jacquot Walter :**

Et pourquoi ne pas utiliser ce méthanol dans des camions pendant la campagne, pour remplacer le diesel ? Cela éviterait d'envoyer tout ce carburant dans le maritime.

**Noëlle de Juvigny :**

C'est une question pertinente. Toutefois, le méthanol est particulièrement adapté pour des usages où il n'existe pas d'autres solutions de décarbonation viables, comme le transport maritime. Pour des véhicules terrestres comme les camions, il existe déjà des solutions plus efficaces, comme l'électricité ou l'hydrogène. On privilégie donc ces solutions-là pour ces usages.

**Jean-Baptiste Martin (Verso Energy) :**

Pour compléter, il faut savoir qu'il existe déjà des carburants alternatifs comme le bio-diesel ou des carburants de synthèse adaptés aux camions. Les constructeurs avaient tenté, par le passé, d'utiliser l'éthanol dans des moteurs à combustion, mais cela n'a pas percé pour plusieurs raisons.

Le problème, c'est aussi la réglementation européenne. Pour le transport terrestre, la réglementation impose du zéro émission au pot d'échappement. Aujourd'hui, les solutions privilégiées sont donc les véhicules électriques à batterie, car ils répondent directement à cette exigence. Les camions à batterie se développent d'ailleurs fortement.

Pour les poids lourds, il y a eu des tentatives avec des moteurs hydrogène et des piles à combustible, mais ces solutions sont encore coûteuses et difficiles à mettre en place technologiquement. La réglementation pour le maritime, elle, est différente : elle prend en compte tout le cycle de vie du carburant. C'est pour cette raison que le méthanol est particulièrement pertinent dans ce secteur, où il n'existe pas beaucoup d'alternatives.

**Jacquot Walter :**

D'accord, mais pour transporter votre CO<sub>2</sub> et votre hydrogène, cela se fait bien sous forme gazeuse ?

**Noëlle de Juvigny :**

Pas tout à fait. Le CO<sub>2</sub> que nous utilisons provient directement des unités de fermentation chez Tereos. Il est acheminé sous forme gazeuse via un tuyau entre le site de Tereos et notre usine. L'hydrogène, lui aussi, est un gaz, mais il reste sur notre site pour être combiné au CO<sub>2</sub>. Le produit final, c'est du méthanol, qui est un liquide. Il est beaucoup plus facile à stocker et à transporter, notamment par voie ferrée.

**Jacquot Walter :**

Je comprends mieux. Merci pour ces réponses.

**Noëlle de Juvigny :**

Merci à vous pour vos questions, c'était très pertinent.

**Sébastien Albert - Modérateur :**

Merci pour cette présentation très complète. Nous allons maintenant passer à la seconde thématique de la soirée, à savoir la décarbonation du maritime et de la chimie. Je laisse donc la parole à Monsieur Pierre-François Le Bouille et à Monsieur Ludovic Petit.

**Pierre-François Le Bouille (Verso Energy) :**

Merci beaucoup. Alors pour cette partie, nous allons explorer plusieurs points clés. D'abord, nous allons nous pencher sur ce qu'est le méthanol, notamment sa forme et ses usages. Ensuite, nous reviendrons sur le e-méthanol, la spécificité du projet OrCHyDé, en expliquant en détail son processus de fabrication. Enfin, nous aborderons les développements existants sur ce marché ainsi que les perspectives, et nous concluons avec Monsieur Ludovic Petit pour la logistique ferroviaire.

Le méthanol est une molécule assez particulière puisqu'il appartient à la famille des alcools. C'est en réalité le plus simple des alcools, avec un seul atome de carbone. Contrairement à l'hydrogène, qui est gazeux aux conditions ambiantes, le méthanol est un liquide. C'est un avantage considérable pour son transport et son stockage.

On ne le réalise pas toujours, mais le méthanol est une molécule plateforme omniprésente dans nos usages quotidiens. Il est à la base de nombreuses matières premières utilisées dans l'industrie chimique : résines pour le contreplaqué, solvants pour les peintures, composants des mousses polyuréthanes présents notamment dans les sièges de voitures. Mais le méthanol est également utilisé dans la filière énergétique, notamment pour la production de biodiesel, comme les B7 que vous retrouvez dans vos stations-service.

Aujourd'hui, le méthanol est principalement produit à partir de sources fossiles, notamment le gaz naturel et le charbon, particulièrement en Asie. Cependant, il a un avantage majeur : il peut être produit de manière décarbonée grâce à l'électricité renouvelable ou bas-carbone. Lorsqu'il est produit en combinant du CO<sub>2</sub> et de l'hydrogène électrolytique issu d'électricité bas-carbone, on parle alors de e-méthanol.

Ce type de méthanol présente un énorme potentiel pour décarboner le transport maritime. Par exemple, sur une période de 10 ans, un cargo alimenté au e-méthanol permet d'éviter l'émission de 2 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par rapport à un moteur fonctionnant au diesel marin.

**Processus de fabrication du e-méthanol**

Pour produire du e-méthanol, nous avons besoin de trois intrants :

- L'électricité, issue de sources renouvelables (éolien, solaire) ou bas-carbone (nucléaire).
- L'eau, prélevée dans la rivière de l'Oise, qui sera purifiée pour en extraire uniquement la molécule H<sub>2</sub>O.
- Le CO<sub>2</sub>, qui dans le cas présent est issu de processus biogéniques, par exemple des fermentations de betteraves.

**Le processus est ensuite divisé en deux grandes étapes :**

1. La production d'hydrogène par électrolyse :

- L'eau ultra-pure est introduite dans une cellule électrolytique où, grâce à un courant électrique, elle est scindée en hydrogène (H<sub>2</sub>) et oxygène (O<sub>2</sub>).

2. La synthèse du méthanol :

- L'hydrogène obtenu est combiné au CO<sub>2</sub> biogénique dans une unité de méthanol. Le gaz de synthèse ainsi formé passe dans un réacteur à haute pression et température où il est transformé en méthanol liquide grâce à un catalyseur.

Une fois produit, le méthanol est séparé des autres composés résiduels par distillation, puis stocké avant d'être acheminé par voie ferrée vers ses lieux de consommation.

## Exemples existants et perspectives

La technologie est déjà éprouvée. Un exemple concret est l'usine George Olah Plant en Islande, mise en service il y a plus de 10 ans. Elle produit plus de 4 000 tonnes de e-méthanol par an, principalement pour des usages locaux. En Europe, le prochain grand projet verra le jour dès cette année au Danemark avec une capacité de 40 000 tonnes par an, destiné au transport maritime et à l'industrie chimique.

À l'échelle mondiale, la Chine a déjà démarré la construction d'une usine gigantesque de 500 000 tonnes par an. Cela montre à quel point le marché est en plein essor. En parallèle, les plus grands armateurs mondiaux comme Maersk et CMA CGM investissent massivement dans des navires fonctionnant au méthanol. CMA CGM, par exemple, a commandé 24 navires compatibles au méthanol.

Je laisse maintenant la parole à Monsieur Ludovic Petit pour vous présenter la partie logistique ferroviaire.

### Ludovic Petit - Fret SNCF

Le slide précédent était sans doute plus visuel, mais ce que je viens de présenter souligne l'importance du fret ferroviaire dans des projets comme OrCHyDé. Aujourd'hui, je représente Fret SNCF, bientôt transformé en Captrain à compter de janvier 2025, dans le cadre d'une refonte imposée par la réglementation européenne. C'est toujours intéressant pour nous d'être associés très en amont à des projets industriels, car nous constatons parfois des entreprises construire leurs installations sans anticiper la question de la connexion au réseau ferroviaire.

Pour résumer, Fret SNCF est un opérateur de transport ferroviaire, distinct de SNCF Réseau, qui est le gestionnaire d'infrastructure et responsable de l'entretien et de l'exploitation des voies ferrées. Notre rôle est donc d'organiser le transport de marchandises et d'assurer une transition logistique efficace, en complémentarité avec le camion et le fluvial. À ce jour, le fret ferroviaire représente environ 11 % du transport en France, contre 2 % pour le fluvial. L'objectif est d'augmenter cette part modale pour des raisons évidentes de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et d'efficacité énergétique.

Focus sur le transport du méthanol et du CO<sub>2</sub>

Concernant les besoins logistiques du projet OrCHyDé, nous sommes déjà familiarisés avec des matières spécifiques comme le CO<sub>2</sub> ou d'autres produits chimiques. Bien que le transport de méthanol ne soit pas encore une activité courante pour nous, il n'y a aucun obstacle technique majeur. Des solutions adaptées existent : des wagons spécialisés pour le transport de liquides et de gaz sont en cours de validation pour répondre aux normes de sécurité.

Nous suivons également avec intérêt les développements autour des énergies alternatives pour nos locomotives. Aujourd'hui, nos trains roulent principalement à l'électricité ou au diesel. Nous menons des tests prometteurs avec des carburants alternatifs, comme le HVO (huile végétale hydrotraitée), qui permettent de réduire significativement l'impact carbone des trajets sur les portions non électrifiées.

Le réseau ferroviaire comme solution durable

Le fret ferroviaire est un levier clé pour répondre aux défis environnementaux et industriels. Par rapport au transport routier, il émet 6 fois moins de polluants et 14 fois moins de CO<sub>2</sub> tout en consommant beaucoup moins d'énergie. Ce n'est pas un hasard si des projets d'envergure, notamment dans la chimie ou la décarbonation, s'appuient de plus en plus sur la logistique ferroviaire pour acheminer leurs produits.

Nous travaillons en étroite collaboration avec SNCF Réseau pour anticiper les besoins en infrastructures, qu'il s'agisse des embranchements particuliers nécessaires pour des projets comme celui-ci ou de la modernisation des lignes existantes.

### **Sébastien Albert - Modérateur :**

Merci beaucoup, Monsieur Petit, pour cette présentation. Nous ouvrons maintenant les questions. Une main se lève dans la salle ? N'hésitez pas, c'est le moment d'interroger nos intervenants.

### **Monsieur Yves, agriculteur à Rosny.**

Je suis Yves, agriculteur à Rosny, et j'ai des doutes sur ce projet. Je trouve qu'il manque une réflexion approfondie sur les matériaux, les ressources et l'énergie nécessaires à sa mise en œuvre. Je suis particulièrement préoccupé par l'inefficacité énergétique de l'hydrolyse de l'eau et par le recours massif aux énergies renouvelables, qui me semblent à la fois coûteuses et potentiellement problématiques en termes de durabilité. Je m'interroge également sur la pertinence de cibler le transport maritime, qui représente une faible part des émissions globales de gaz à effet de serre. Enfin, je ne comprends pas vraiment la logique derrière les marchés des droits à polluer liés à ce type de projet, qui me semblent complexes et opaques.

De mon côté, je suis Vanessa, et je m'interroge sur les alternatives possibles pour des entreprises comme CMA CGM, qui cherchent à décarboner leurs flottes maritimes. Existe-t-il d'autres solutions viables que le méthanol ? J'aimerais mieux comprendre les options envisagées dans la stratégie nationale bas carbone et savoir si elles sont réellement compatibles avec les objectifs environnementaux.

### **Jean-Baptiste Martin :**

Merci pour votre intervention, Monsieur, et merci également à Madame Vanessa qui a complété la réflexion. Je vais clarifier certains points et replacer le débat sur l'objectif que nous poursuivons avec le projet OrCHyDé.

Tout d'abord, vous soulevez la question de l'énergie globale, et vous avez raison : décarboner n'est pas une tâche simple. La production de méthanol via électrolyse nécessite de l'électricité, et nous avons fait le choix d'utiliser de l'électricité renouvelable ou bas-carbone – c'est-à-dire principalement issue du mix électrique français. Nous ne développons pas de parc photovoltaïque ou éolien localement à Origny-Sainte-Benoîte, comme l'a précisé Noëlle de Juvigny. L'électricité sera transportée depuis le réseau existant.

Concernant l'efficacité énergétique de l'électrolyse de l'eau, il est vrai que son rendement n'est pas parfait. Cependant, lorsqu'on parle d'alimenter des navires – notamment de gros porte-conteneurs qui sont difficiles à décarboner – il est nécessaire de trouver des solutions pragmatiques. Le méthanol de synthèse (ou e-méthanol) est l'une des réponses les plus adaptées pour plusieurs raisons :

1. Sa simplicité d'utilisation : il peut être intégré aux systèmes de propulsion existants avec des ajustements limités.
2. Sa sécurité : contrairement à d'autres carburants comme l'ammoniac, le méthanol est beaucoup moins toxique et plus simple à stocker.
3. Sa réduction des émissions : il permet de réduire significativement les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport au fioul lourd utilisé actuellement par 92 % des navires.

Vous évoquez également la faible part des émissions de CO<sub>2</sub> attribuées au transport maritime – environ 3 % des émissions mondiales. Cela peut sembler peu, mais il s'agit d'un secteur stratégique, car il transporte plus de 90 % des marchandises mondiales. Sa décarbonation est essentielle pour atteindre les objectifs climatiques fixés par l'Accord de Paris et la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

### **Noëlle de Juvigny :**

Merci, Jean-Baptiste. Monsieur Yves, vous posez également une question centrale sur les ressources nécessaires pour développer les énergies renouvelables, comme les éoliennes ou les panneaux photovoltaïques. C'est un débat important, et nous comprenons vos préoccupations. Aujourd'hui, nous travaillons dans un cadre où les solutions locales doivent être compatibles avec une vision globale. Pour le projet OrCHyDé, nous utilisons l'électricité du réseau, qui inclut déjà une part significative d'énergie nucléaire bas-carbone en France, sans besoin de nouvelles infrastructures locales.

Sur la question des alternatives, il existe effectivement d'autres technologies pour décarboner le maritime :

- Le gaz naturel liquéfié (GNL), qui est une solution transitoire mais reste fossile.
- L'ammoniac, qui présente des risques élevés de toxicité et de sécurité pour les équipages.
- Le bio-méthanol, produit à partir de biomasse, mais qui pose des défis de ressource en France. Utiliser des forêts pour produire du méthanol, par exemple, entrerait en conflit avec d'autres usages vitaux comme la production d'air et la captation de CO<sub>2</sub>.

C'est pourquoi le e-méthanol s'impose comme une solution équilibrée, pragmatique et réaliste pour répondre aux besoins du transport maritime lourd.

### **Sébastien Albert - Modérateur :**

Merci à tous pour ces précisions. Je crois que la discussion a bien permis de clarifier les alternatives disponibles pour décarboner le transport maritime. Il nous reste une quarantaine de minutes, et je propose que nous passions à la troisième et dernière partie de cette réunion. J'invite donc Monsieur Timothée Blondel, ingénieur projets chez Verso Energy, et Monsieur Frédéric Motte, Conseiller régional délégué à la transformation économique, à nous rejoindre. Je vous laisse vous installer.

### **Frédéric Motte – Conseiller régional délégué à la transformation économique**

Bonsoir à toutes et à tous. Alors, je ne suis pas ingénieur, mais un élu du Conseil régional des Hauts-de-France. Je représente Xavier Bertrand ce soir et notre mission est claire : préparer notre territoire pour l'avenir et pour nos enfants. On le sait, l'un des défis majeurs que nous devons relever est la décarbonation. C'est une nécessité, une question de survie. Mais avancer vers cette décarbonation ne veut pas dire tout arrêter. C'est tout l'enjeu : comment concilier développement économique, emplois, pérennité des entreprises et transition écologique ?

Nous portons cette ambition avec ce que nous appelons le programme REV3 – la Troisième Révolution Industrielle. Cette ambition ne doit pas se limiter à quelques territoires, elle doit entraîner tout le monde. La tâche est complexe, il n'y a pas une seule solution. Si c'était le cas, nous l'aurions tous adoptée depuis longtemps. Il s'agit donc d'un mix de solutions, un compromis qui prend en compte les coûts et les bénéfices de chaque option.

Sur la question énergétique, notre conviction à la région Hauts-de-France est simple : nous aurons besoin d'un mix énergétique équilibré. Très clairement, le nucléaire a toute sa place. C'est une énergie bas carbone, peu gourmande en foncier, sûre et toujours en évolution avec les nouveaux EPR qui apportent des avancées technologiques considérables. Mais le nucléaire seul ne suffira pas.

Nous devons aussi compter sur d'autres sources d'énergie :

- La méthanisation, qui apporte une réponse locale ;
- Le photovoltaïque, même si nous ne sommes pas la région la plus ensoleillée, reste un complément utile ;
- L'éolien, bien que nous partagions la position de Xavier Bertrand : il faut éviter le foisonnement désordonné.

Et puis, il y a l'hydrogène. Certes, ce n'est pas une énergie en tant que telle, mais un vecteur énergétique indispensable.

### **L'hydrogène, un enjeu clé pour notre territoire**

Pourquoi croyons-nous en l'hydrogène ? Tout simplement parce que notre région est la plus industrialisée de France, mais aussi l'une des plus polluantes. Si nous voulons rester une région compétitive et pérenne, nos industries doivent se décarboner. C'est une condition de survie pour elles. Les entreprises qui ne se décarbonent pas vont disparaître. Les salariés n'iront plus y travailler, les clients n'achèteront plus leurs produits et les

banques ne leur prêteront plus d'argent.

Pour nous, l'hydrogène est une solution concrète pour la mobilité lourde et l'industrie. Quant au transport maritime, le méthanol est une des meilleures solutions techniques disponibles aujourd'hui pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

## **Le projet OrCHyDé : un atout pour notre territoire**

Le projet OrCHyDé a toute sa place dans cette dynamique. Pourquoi ? Parce qu'il répond à plusieurs enjeux :

1. Pérenniser les sites industriels comme ceux de Tereos. Ce projet apporte une nouvelle opportunité économique, sécurise des emplois et permet aux entreprises de rester compétitives.
2. Développer le fret ferroviaire, qui est, comme l'a rappelé Monsieur Ludovic Petit tout à l'heure, le mode de transport le plus écologique pour les marchandises.
3. S'inscrire dans une coopération européenne. Notre région n'est pas isolée : nous travaillons avec nos voisins belges, hollandais et allemands pour créer des réseaux communs de production et d'utilisation d'hydrogène et de solutions bas-carbone.

Nous avons la chance d'être situés dans un carrefour stratégique, à proximité des ports du nord de l'Europe. Le projet OrCHyDé peut donc rayonner bien au-delà de notre région et s'intégrer dans une vision européenne de la transition énergétique.

## **Conclusion**

Notre ambition est claire : faire de la région Hauts-de-France un territoire exemplaire dans la transition énergétique. Pour cela, nous devons soutenir des projets industriels concrets comme OrCHyDé, qui répondent à un besoin mondial de décarbonation tout en créant des emplois et en assurant la compétitivité de nos entreprises.

Comme le dit souvent Xavier Bertrand : « Ce ne sont pas les élus qui créent des emplois, ce sont les entreprises. Nous, notre rôle est de créer l'environnement favorable pour que ces projets voient le jour. »

Nous suivons donc ce dossier avec beaucoup d'attention et de soutien. Merci à tous pour votre écoute, et je reste à votre disposition pour toutes questions.

### **Sébastien Albert - Modérateur :**

Merci beaucoup, Monsieur Motte, pour cette intervention claire et ambitieuse. Nous allons maintenant passer à la phase d'échange sur cette dernière thématique. Si vous avez des questions à poser à Monsieur Motte ou Monsieur Timothée Blondel, n'hésitez pas à lever la main.

### **Timothée Blondel – Ingénieur projets chez Verso Energy**

Bonjour à toutes et à tous. Je suis Timothée Blondel, ingénieur projets chez Verso Energy, et je vais vous parler de la filière CO<sub>2</sub>. Cette présentation vient compléter ce que nous avons vu sur l'hydrogène, car comme nous vous l'avons expliqué, le projet OrCHyDé vise à synthétiser du méthanol en combinant des molécules d'hydrogène avec des molécules de CO<sub>2</sub>. Pour vous donner un panorama global et une compréhension complète, je vais vous présenter les émissions de CO<sub>2</sub> en France, expliquer la différence entre CO<sub>2</sub> biogénique et CO<sub>2</sub> fossile, et détailler pourquoi le CO<sub>2</sub> biogénique est plus durable. Enfin, je reviendrai sur les atouts du projet OrCHyDé du point de vue de la capture du carbone.

## **Les émissions de CO<sub>2</sub> en France**

L'empreinte carbone de la France en 2023 s'élève à 403 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. C'est un chiffre colossal, difficile à imaginer. Pour donner un exemple concret, cela reviendrait à 40 millions de véhicules roulant 40 000 km par an, soit 4 à 5 fois plus que la moyenne annuelle d'un automobiliste.

### **Ces émissions se répartissent en quatre secteurs principaux :**

1. Le transport : 30 % des émissions totales.
2. L'agriculture, l'industrie et les bâtiments : environ 20 % chacun.
3. La production d'énergie et la valorisation des déchets : environ 10 %.

Si l'on zoome sur le secteur des transports, 75 % des émissions proviennent du transport routier. Le transport aérien et le transport maritime partagent les 25 % restants. Ces émissions sont diffuses, c'est-à-dire qu'elles proviennent de nombreuses sources de petite taille : voitures, camions, bateaux, avions, etc. Décarboner ce secteur passe donc par le développement de nouvelles sources d'énergie, comme le méthanol proposé dans le projet OrCHyDé.

En comparaison, dans l'industrie, les émissions de CO<sub>2</sub> sont plus concentrées. Un petit nombre de sites industriels est responsable d'une grande partie des émissions :

- 56 sites industriels représentent 55 % des émissions totales du secteur.
- Ces sites se situent principalement dans les Hauts-de-France (zone industrielle de Dunkerque), au Havre et à Fos-sur-Mer.

### **CO<sub>2</sub> fossile et CO<sub>2</sub> biogénique**

Il est essentiel de distinguer CO<sub>2</sub> fossile et CO<sub>2</sub> biogénique, car leurs impacts climatiques sont très différents :

1. CO<sub>2</sub> fossile : Il provient de la combustion de carburants fossiles (pétrole, gaz, charbon). Lorsque ces combustibles sont brûlés, le CO<sub>2</sub> qui était stocké depuis des millions d'années dans le sol est libéré dans l'atmosphère, augmentant ainsi la concentration de gaz à effet de serre.
2. CO<sub>2</sub> biogénique : Il provient de la combustion ou de l'utilisation de la biomasse. Contrairement au CO<sub>2</sub> fossile, le CO<sub>2</sub> biogénique fait partie d'un cycle naturel : la plante absorbe le CO<sub>2</sub> pour croître (photosynthèse) et le libère lors de sa dégradation ou de sa combustion. Le bilan net sur le climat est donc nul.

### **Pourquoi capturer le CO<sub>2</sub> biogénique ?**

Produire du méthanol à partir de CO<sub>2</sub> biogénique garantit un bilan carbone nul, car le CO<sub>2</sub> libéré lors de la combustion avait été extrait initialement de l'atmosphère par la biomasse. À l'inverse, utiliser du CO<sub>2</sub> fossile émet davantage de gaz à effet de serre et contribue au réchauffement climatique.

De plus, la réglementation européenne impose qu'à partir de 2041, la production de carburants de synthèse repose exclusivement sur du CO<sub>2</sub> biogénique. Le projet OrCHyDé anticipe cette exigence en concevant dès le départ un processus qui utilise 100 % de CO<sub>2</sub> biogénique, garantissant ainsi sa viabilité économique et environnementale sur le long terme.

### **La capture du CO<sub>2</sub> : deux critères essentiels**

1. Concentration du CO<sub>2</sub> dans les fumées industrielles : Plus le CO<sub>2</sub> est concentré, moins la capture nécessite d'énergie et de coûts. Les unités de fermentation comme celles de Tereos produisent des fumées riches en CO<sub>2</sub>, ce qui rend la capture facile et économique.
2. Volume de CO<sub>2</sub> capturé : La capture bénéficie des économies d'échelle. Plus les volumes capturés sont importants, plus le coût unitaire diminue. Le projet OrCHyDé prévoit de capturer entre 166 000 et 250 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an, ce qui est parfaitement adapté aux seuils de rentabilité.

## **Conclusion**

Le projet OrCHyDé réunit toutes les conditions pour réussir :

- Une utilisation de CO<sub>2</sub> 100 % biogénique, garantissant une durabilité maximale.
- Des concentrations élevées de CO<sub>2</sub> dans les fumées, rendant la capture efficace et économique.
- Des volumes importants, assurant la rentabilité technico-économique du projet.

En résumé, OrCHyDé est un projet pionnier qui amorcera le développement industriel de la filière carburants de synthèse. En démontrant la faisabilité de cette technologie, il contribuera à la décarbonation du secteur des transports maritimes tout en ouvrant la voie à des projets futurs, même dans des conditions moins favorables.

Merci pour votre attention.

### **Sébastien Albert - Modérateur :**

Merci beaucoup, Monsieur Blondel, pour cette présentation détaillée. Nous allons maintenant ouvrir un temps d'échange. Si vous avez des questions, je vous invite à lever la main.

### **QUESTIONS de Monsieur Ozop De Guise :**

Voici le résumé des questionnements soulevés :

1. Dimension mondiale et coordination globale : Ce projet s'inscrit-il dans une dynamique mondiale de décarbonation, et des pays comme la Chine et les États-Unis, qui figurent parmi les plus gros pollueurs, suivront-ils cette transition ou continueront-ils à utiliser des carburants fossiles ?
2. Traitement de l'eau pour l'électrolyse : Quels procédés seront mis en œuvre pour purifier l'eau issue de la rivière ? Quels types de déchets (matières organiques, minérales) seront extraits, comment seront-ils gérés, et quelles seront les quantités annuelles générées ?
3. Prévention des risques industriels : Quels dispositifs spécifiques seront mis en place pour prévenir les risques d'explosion ou d'inflammabilité (murs anti-déflagration, toits adaptés, confinement des zones sensibles) ? Quels produits inflammables seront manipulés, et comment garantir la sécurité de la population, en tenant compte d'accidents industriels passés comme celui de Lubrizol ?
4. Attractivité pour les talents et profils recherchés : Comment comptez-vous attirer et recruter des talents pour opérer cette installation, sachant que la région manque d'atouts majeurs pour séduire des professionnels qualifiés ? Quels types de profils sont recherchés et quelles seront les stratégies pour répondre à ces besoins ?

### **QUESTION de Nicolas Potro, Ingénieur, Lyon**

En premier lieu, je souhaiterais aborder la question des eaux de lavage évoquées lors de la présentation. S'agira-t-il d'une ponction directement dans le milieu naturel ou d'une utilisation d'eau issue du réseau d'eau potable ? De plus, comment seront gérés les déchets générés par ces eaux de lavage une fois utilisées ? Ce point mérite d'être éclairci pour mieux comprendre l'impact sur les ressources locales.

Ensuite, concernant l'eau ultra-pure nécessaire à la production, il a été mentionné un prélèvement de 26 mètres cubes par heure. Bien que rassuré par les échanges avec le syndicat de rivière indiquant un faible impact global, j'ai relevé qu'un rejet de 8 mètres cubes d'eau concentrée est prévu. J'aimerais obtenir une définition précise de ce « concentré » : contient-il des résidus chimiques ou organiques ? Et s'il est rejeté dans le milieu naturel, quel sera son impact sur des paramètres tels que la chimie de l'eau, la température, le pH, ou encore l'écosystème local ?

Enfin, concernant la production de méthanol, il semble que des molécules d'eau soient également rejetées



à l'issue des réactions chimiques. Pourriez-vous préciser sous quelle forme (liquide ou gazeuse) ces rejets se produisent, et s'ils retournent ou non directement dans le milieu naturel ou dans la rivière ? Cela permettrait d'évaluer leur impact sur l'environnement local de manière plus précise.

## **Réponses de Verso Energy**

1. Mondialisation et décarbonation : L'Union européenne est à l'avant-garde de la lutte contre le changement climatique avec des mécanismes comme l'ajustement carbone aux frontières, qui taxe les produits importés selon leur empreinte carbone. Cela incite les pays comme la Chine et les États-Unis à décarboner leurs productions. Dans le secteur maritime, des réglementations comme «FuelEU Maritime» imposent des objectifs ambitieux, encourageant l'utilisation de carburants durables.

2. Gestion de l'eau : L'eau nécessaire sera prélevée dans la rivière de l'Oise, non sur le réseau d'eau potable. Elle sera purifiée pour produire de l'eau déminéralisée, avec traitement des déchets générés. Une partie sera rejetée dans le milieu naturel après traitement, conformément aux réglementations. Des études d'impact écologique seront menées pour minimiser les effets sur l'environnement local.

3. Prévention des risques : Le site sera classé SEVESO seuil bas. En fonctionnement normal, il ne présente pas de risques pour la population. Des scénarios accidentels potentiels (comme un accident sur un stockage de méthanol) seront étudiés, avec des mesures préventives telles que des murs anti-feu ou des événements. Les effets des accidents éventuels resteront confinés au site.

4. Création d'emplois et formation : Le projet créera environ 110 emplois, dont 70 directs, avec un recours à la sous-traitance locale. Le personnel sera recruté et formé un an avant la mise en service de l'usine. Les profils recherchés incluent des compétences spécifiques, mais une formation sera également prévue pour intégrer des personnes locales sans expérience industrielle préalable.

## **Conclusion de la réunion – Intervenants et clôture**

### **Catherine Bachole – Garant CNDP**

Merci pour ces échanges et toutes vos questions. Je tiens à rappeler ce que nous avons déjà mentionné : n'hésitez pas à poser vos questions par écrit sur le site internet dédié. Cela permet de formuler des réponses plus précises, documentées et réfléchies que dans le cadre d'un débat oral à chaud.

Je souligne également que nous sommes encore très en amont du projet. Les études d'impact et les études de danger ne sont pas encore réalisées. Les questions que vous soulevez aujourd'hui – notamment sur l'eau, les rejets, la sécurité ou les risques industriels – sont extrêmement pertinentes et importantes. Elles permettent au maître d'ouvrage d'orienter ses études futures pour qu'elles prennent en compte vos préoccupations et vos suggestions.

### **Noëlle de Juvigny – Cheffe de projet, Verso Energy**

Merci beaucoup, Madame Bachole. Je vous rappelle rapidement les prochaines étapes de cette concertation :

- Réunion publique d'information :
  - Demain à Mesnil-Saint-Nicaise (même programme que la réunion à Origny-Sainte-Benoîte).
- Atelier thématique – 5 décembre :
  - Focus sur l'intégration du projet et son raccordement électrique.
  - Nous aborderons :
    - Les effets environnementaux,
    - L'emploi et la formation,
    - L'intégration paysagère,
    - La maîtrise des risques industriels.

- Rencontres de proximité :
  - Nous viendrons à votre rencontre :
    - Marché d'Origny-Sainte-Benoîte,
    - Intermarché de Ribemont,
    - Mesnil-Saint-Nicaise.
  - 6 décembre : marchés et commerces locaux.
- Conférence interactive :
  - Lycée Condorcet de Saint-Quentin.
- Réunion de clôture :
  - 18 décembre à Origny-Sainte-Benoîte.

Je vous rappelle également le site internet dédié au projet où vous pouvez retrouver tous les supports de présentation et le dossier de concertation :  
[concertation-orchyde.fr]

### **Sébastien Albert – Modérateur**

Merci beaucoup à toutes et à tous pour votre participation active et vos interventions constructives. Je salue également l'arrivée de Madame Brigitte Salingue, présidente de la Communauté de Communes du Val de l'Oise, qui nous a accueillis dans cette salle.

Avant de clôturer cette soirée, je vous invite à poursuivre les échanges autour d'un buffet convivial. Merci encore pour votre présence et votre attention. Bonne soirée à toutes et à tous !