



## Projet de fabrication de matériaux et de recyclage de batteries électriques dans le Dunkerquois

# Compte rendu de l'atelier « Enjeux techniques, effets sur l'environnement et sécurité industrielle »

**Mardi 20 février 2024 à 18h00 à l'espace Pierre de Coubertin à Bourbourg**

**Nombre de participants : 26 en salle**

### **Intervenants des maîtres d'ouvrage :**

- Orano : Marion DE BARBEYRAC, Luz CELY-HOSTOS, Didier DAVID, Justo GARCIA
- XTC New Energy : David HUANG, Yidan LI, Jingwen ZHANG
- Bureaux d'études d'Orano et de XTC New Energy : David DE CARLOS, Qifeng JIANG, Doriane POUGET, Chenjun WANG
- RTE : François MAILLARD et Anaïs THEVENET
- Air Liquide France Industrie : Arnaud DUVAL

### **Garants de la Commission nationale du débat public (CNDP) :**

- Anne-Marie ROYAL, CNDP
- Christophe BACHOLLE, CNDP

### **Modérateur :**

- Simon BLEAU, PARIMAGE

## INTRODUCTION

**Éric GENS**, maire de Bourbourg, remercie les personnes présentes à cet atelier et souhaite la bienvenue à l'ensemble des parties prenantes. Il se réjouit de voir à la fois des visages familiers et des nouveaux venus, illustrant le début d'une nouvelle phase de concertation préalable autour d'un nouveau projet industriel et de décarbonation. Il souligne l'importance de l'arrivée de deux nouvelles sociétés sur le littoral - Orano et XTC New Energy - pour le recyclage local des batteries, ce qui marque une transition significative vers des pratiques plus durables et les félicite pour leur fusion en soulignant l'importance de la coopération internationale dans des initiatives telle que ce projet de fabrication de matériaux de recyclage de batteries électriques dans les Hauts-de-France

**Simon Bleau** présente le déroulement de l'atelier portant sur les effets sur l'environnement ainsi que les différentes parties prenantes présentes dans le cadre de cet atelier. Il rappelle les événements depuis le début de la concertation en date du 5 février, commençant par la réunion d'ouverture à Gravelines le 6 février avec 45 participants. Des rencontres se sont également déroulées dans divers lieux tels que le centre commercial Auchan de Grande-Synthe, le marché de Saint-Omer et celui de Bourbourg. Ces rencontres ont permis d'interagir avec de nombreux participants et de répondre à leurs questions. Des contributions ont également été déposées sur le site internet abordant des sujets tels que le sulfate de sodium, la consommation d'eau et l'approvisionnement en nickel. Il indique que la réunion d'ouverture a mis en évidence un intérêt particulier pour les effets sur l'environnement, le fonctionnement détaillé des usines et la gestion des déchets. Il confirme le thème de l'atelier du soir qui abordera spécifiquement ces sujets. Enfin, il rappelle que de nombreux représentants des maîtres d'ouvrage sont présents dans la salle pour approfondir différents aspects du projet, ce qui justifie la disposition autour des tables.

*S'en suit la diffusion d'un [film](#) explicatif du projet.*

## LA CONCERTATION PRÉALABLE ET LE PROJET EN BREF

**Christophe Bacholle**, garant de la concertation, rappelle les fonctions de la Commission nationale du débat public (CNDP) et des garants. Il explique les principes et le rôle des garants, à savoir : garantir que l'information donnée au public est la plus exhaustive, la plus fidèle et la plus transparente possible et garantir la prise de parole de toutes et tous. Il rappelle qu'un bilan sera disponible à la fin de concertation préalable par les garants, au plus tard le 30 avril, auquel les maîtres d'ouvrage devront y répondre dans les 2 mois.

**Didier David** présente les enjeux de la chaîne de valeur de la batterie des véhicules électriques, pour l'approvisionnement en composants de batteries et le recyclage des rebuts ainsi que des batteries usagées. Il rappelle les maîtres d'ouvrage impliqués, Orano et XTC New Energy, porteurs du projet, qui se sont associés à Air Liquide France Industrie pour la fourniture d'oxygène et d'azote, et au Réseau de transport d'électricité (RTE) pour le raccordement électrique. Il rappelle que le projet est composé de 3 usines (P-CAM, CAM et recyclage) sur le même site, profitant de synergies entre elles. Il présente le fonctionnement des procédés P-CAM et Recyclage. Il indique que le projet inclut un volet recherche et développement dans une optique d'amélioration des

connaissances et d'efficacité des batteries électriques. Il indique que le site des trois usines est conçu pour minimiser les transports entre les étapes de production, favorisant ainsi une économie circulaire. L'investissement total s'élève à 1,5 milliard d'euros, avec une ambition de couvrir 10 % des besoins du marché européen pour la production de P-CAM, la production de CAM et le recyclage. Ensuite, il présente les prochaines étapes à venir pour le projet comprenant les autorisations administratives puis la construction prévue sur deux ans, avec une mise en service, selon les usines, prévue à partir de fin 2026 ou début 2027.

## ATELIERS THÉMATIQUES

Après cette présentation initiale, les participants sont invités à rejoindre l'une des 5 tables thématiques pour approfondir plusieurs sujets :



Lors de la soirée, les participants ont pu visiter 3 des 5 tables, interroger ainsi les représentants des parties prenantes concernées et interagir avec elles.

### Les procédés des 3 usines

À cette table, les maîtres d'ouvrage ont présenté les principes de fonctionnement des 3 usines et les effets prévisionnels du projet.

#### Éléments présentés par les maîtres d'ouvrage

##### L'usine de P-CAM

Les précurseurs de matériaux actifs de cathode, ou P-CAM, sont fabriqués à partir de sels métalliques : sulfates de nickel, de manganèse et de cobalt, en différentes proportions. Le procédé consiste à mélanger ces sels dans l'eau, pour en faire une solution, puis à ajouter des réactifs pour produire par précipitation des hydroxydes contenant ces 3 métaux. Ensuite, les éléments solides (hydroxyde de NMC pour Nickel-Manganèse-Cobalt) sont séparés des éléments liquides (sulfate de sodium). Le sulfate de sodium, coproduit inerte, est envoyé dans un processus de valorisation. *Pour en savoir plus sur le sulfate de sodium, cf. table « Les autres effets environnementaux ».* Il est précisé que les sulfates métalliques sont originaires de mines ou du recyclage. Pour les mines, Orano et XTC New Energy prévoient de s'adresser à des compagnies

minières responsables (titulaires de différents labels Environnement, Social, Gouvernance ou ESG).

### **L'usine de CAM**

L'usine de CAM est la plus importante des trois usines. Les matériaux actifs de cathode, ou CAM, sont les composants les plus importants pour une batterie électrique, car ils sont déterminants pour le coût de fabrication, la durée de vie de la batterie, l'autonomie, les performances etc. La première étape du processus consiste à mélanger les P-CAM et de l'hydroxyde de lithium, puis passer ce mélange dans un four de frittage à haute température. Cette étape, consommatrice d'énergie, nécessite l'utilisation d'oxygène pour le contrôle de l'atmosphère dans les fours. C'est cette étape qui nécessitera, à pleine capacité, de l'ordre de 200 000 tonnes d'oxygène par an. Après le frittage, les particules sont broyées car elles se sont agglomérées pendant l'opération. Selon la demande des clients, un processus de nettoyage des impuretés sera réalisé. Puis, un deuxième mélange avec certains réactifs, puis un deuxième frittage et potentiellement un troisième mélange, selon les caractéristiques électrochimiques attendues, permettront d'atteindre une poudre très homogène. Les dernières étapes consistent à tamiser, retirer les impuretés comme les métaux ferrés et emballer cette poudre noire fine et homogène pour envoi aux fabricants de batteries pour voitures électriques.

### **L'usine de recyclage**

Une batterie est constituée de plus de 100 kg de métaux. Une fois en fin de vie, le recyclage permet de récupérer les métaux pour produire de nouvelles batteries. Le processus consiste à démonter les batteries pour séparer les différents éléments dont les anodes et les cathodes. De la cathode, après séparation du cuivre et de l'aluminium, on récupère une poudre noire, appelée « *black mass* » dans l'usine d'hydrométallurgie pour la dissoudre, en éliminer les impuretés, et séparer les métaux par différents processus pour les cristalliser. Les sulfates de manganèse, cobalt et nickel peuvent être envoyés vers l'usine de P-CAM et l'hydroxyde de lithium vers l'usine de CAM, tout cela sur le même site à Dunkerque pour limiter les transports et boucler le cycle sur le même site industriel.

### *Échanges avec les participants*

*Certaines questions ont été posées lors de plusieurs temps d'échanges.*

**Question 1 :** Quels sont les volumes de matière à transporter ? Le transport se fera-t-il plutôt par camion ou navire ?

Réponse : Il faut approvisionner le site avec 227 000 tonnes de matières premières. Les usines sont situées près du port de façon à transporter le maximum de matières par bateau, notamment les métaux qui viendront de mines situées dans le monde entier.

**Question 2 :** Dans l'usine P-CAM, qu'est-ce qui permet la précipitation ?

Réponse : La précipitation est permise par la mise en présence des sulfates et des réactifs dont le principal est l'hydroxyde de sodium, aussi appelé soude. Cette précipitation provoque un échange d'ions qui permet de créer des hydroxydes de métaux et du sulfate de sodium, coproduit qui peut être traité dans une filière de valorisation spécifique.

**Question 3 :** Quelle est la filière de valorisation envisagée pour le sulfate de sodium ?

Réponse : Le sulfate de sodium est un produit inerte, ne présente pas de toxicité particulière ni de contre-indication à un rejet dans l'environnement conformément à la

réglementation. Néanmoins, les maîtres d'ouvrage étudient sa valorisation, par exemple, dans la fabrication de détergent (lessive) ou pour des engrais, dans la papeterie, etc.

**Question 4 :** De quelles conditions dépend l'étape de nettoyage des particules dans le procédé CAM ?

Réponse : Le nettoyage permet d'enlever une certaine quantité du lithium contenu dans le produit et certains clients demandent des produits contenant plus ou moins de lithium selon leurs « recettes ». La quantité et la qualité du lithium impacteront, entre autres, l'autonomie de la batterie, sa capacité de charge rapide, son coût, sa durée de vie...

**Question 5 :** En somme, quel est le produit fini de ce processus ?

Réponse : Le produit fini (CAM) se présente sous la forme d'une poudre grise que l'entreprise envoie aux fabricants de batterie qui le combinent avec d'autres produits et matériaux pour fabriquer les batteries destinées aux véhicules électriques.

**Question 6 :** Entre Orano et XTC New Energy, quelle entreprise possède les compétences de quelles étapes ?

Réponse : XTC New Energy est spécialiste des matériaux de cathode, et donc expert sur les technologies employées dans l'usine CAM. Orano est spécialiste de l'hydrométallurgie et du procédé de recyclage. L'usine P-CAM fait appel à des compétences possédées par les deux entreprises.

**Question 7 :** Quelle le taux de pureté de l'oxygène nécessaire dans le process ?

Réponse : De l'oxygène pur à au moins 93 % est nécessaire à ce type de production.

**Question 8 :** Comment se fait l'opération de déconstruction de la batterie ?

Réponse : La batterie est amenée dans un centre de collecte où l'on vérifie et/ou procède à sa désactivation, on démonte les différents modules composant la batterie, puis les cellules à l'intérieur de ces modules. Ces cellules sont démontées pour en récupérer les cathodes et les anodes pour les recycler.

**Question 9 :** Quelle sera la consommation d'énergie des usines ?

Réponse : La principale consommation énergétique se trouve dans l'usine CAM, au niveau de l'étape de frittage. La consommation électrique du site au complet est estimée à 1 500 GWh par an.

## La gestion de l'eau

À cette table, les participants pouvaient interroger les maîtres d'ouvrage sur les effets prévisionnels du projet. À noter la présence d'un représentant du Syndicat de l'eau du Dunkerquois (SED).

### Éléments présentés par les maîtres d'ouvrage et le SED

Les besoins en eau des usines sont de deux types :

- eau de procédé : pour le fonctionnement des procédés (mise en solution dans les usines de recyclage et de P-CAM, nettoyage dans l'usine de CAM) ;
- eau de refroidissement : pour le refroidissement des installations, notamment les fours des usines de CAM et de P-CAM.

La consommation d'eau industrielle du projet est de l'ordre de 1 400 000 m<sup>3</sup> / an à pleine capacité, le besoin d'eau le plus élevé étant pour l'usine CAM. Ce chiffre est un besoin maximum, le but des prochaines études étant d'optimiser au fur et à mesure les besoins pour limiter la consommation

d'eau du projet. Le rejet d'eau des trois usines après traitement est de l'ordre de 300 000 m<sup>3</sup> / an. Les usines devront respecter les normes de rejet, fixées par l'État dans le cadre d'un arrêté d'autorisation environnementale délivré par la préfecture.

Pour les P-CAM et les CAM, l'eau de procédé a besoin d'être déminéralisée pour une qualité optimale. L'unité de traitement et de déminéralisation de l'eau entrante sera installée sur le site, en amont des procédés des usines.

L'eau de process et l'eau de refroidissement seront fortement recyclées, l'objectif étant de limiter au minimum les besoins de consommation d'eau nette. À ce stade, le taux de réutilisation de l'eau dans les usines est estimé à 85 % pour les P-CAM et 80 % pour les CAM, et plus de 90 % pour l'usine de recyclage. Les études ultérieures ont pour objectif d'augmenter ces taux de recyclage.

Enfin, les maîtres d'ouvrage étudient également les possibilités de réutilisation de l'eau par économie circulaire, au sein du site (entre les usines) ou en partenariat avec des industriels voisins : récupérer de l'eau rejetée, la traiter et la réutiliser dans nos usines. De la même manière, les eaux rejetées pourront être réutilisées par un autre industriel si la qualité de l'eau est compatible avec ses besoins. Sinon, elles seront rejetées en mer, après contrôle et conformément aux autorisations.

### *Echanges avec les participants*

**Question 1 :** Est-ce que le projet utilisera l'eau adoucie du réseau d'eau potable ?

Réponse : L'eau adoucie du réseau d'eau potable du Dunkerquois est uniquement dédiée à l'usage domestique. Dans les usines, elle ne sera utilisée que dans le réseau d'eau potable (sanitaires, cuisine...). L'eau utilisée dans les procédés et pour le refroidissement sera de l'eau industrielle : de l'eau de surface du canal de Bourbourg qui sera traitée pour pouvoir être utilisée pour l'usage industriel, comme toutes les industries du Dunkerquois, et de l'eau de pluie collectée sur le site qui nécessitera un traitement moins important.

**Question 2 :** Y-aura-t-il de l'eau puisée dans les nappes phréatiques ?

Réponse : Non, toute l'eau industrielle est issue des sources présentées précédemment (eaux de surface et de pluie). Seuls les sanitaires, douches, cuisines utiliseront de l'eau du réseau d'eau potable, puisée dans les nappes.

**Question 3 :** Le risque d'inondation sur le territoire a-t-il été pris en compte ?

Réponse : Le risque d'inondation est pris en compte. Les usines seront installées sur une dalle légèrement réhaussée par rapport au niveau actuel du sol. Des bassins de rétention et d'écoulement des eaux permettront de protéger le site de certaines inondations.

**Question 4 :** Quels sont les principaux besoins de refroidissement ?

Réponse : L'usine de CAM possède des fours de frittage qui chaufferont entre 700 à 1000°C. L'eau de refroidissement va donc en partie servir à refroidir les machines.

**Question 5 :** Avez-vous envisagé d'utiliser des tours aéroréfrigérantes fermées pour limiter l'évaporation d'eau au maximum ?

Réponse : Pour le moment, les maîtres d’ouvrage ont travaillé avec un système de refroidissement similaire à celui utilisé dans les usines de XTC New Energy en Chine, où la consommation d’eau est moins problématique. Cependant, la piste évoquée est à l’étude pour réduire la consommation d’eau des usines.

## Les autres effets environnementaux

À cette table, les participants pouvaient interroger les maîtres d’ouvrage sur les effets prévisionnels du projet sur l’environnement, en particulier la gestion des sous-produits et des déchets et les rejets atmosphériques.

### Éléments présentés par les maîtres d’ouvrage

La présentation initiale des maîtres d’ouvrage s’est centré sur les co-produits, sous-produits et déchets des usines. Les questions ont ensuite porté sur ces éléments comme sur d’autres effets environnementaux.

Les procédés des différentes usines produisent un certain nombre de co-produits, sous-produits et déchets qui sont détaillé dans le tableau ci-dessous.

	Type	Quantités	Exutoires identifiés
P-CAM	Sulfate de sodium	165 000 tonnes/an	Valorisation dans l'industrie et/ou rejet dans l'environnement limités selon autorisations
CAM	Cendres, particules de nickel, cobalt, manganèse et ses composés	À déterminer	Stockage en ISDD - Déchets ultimes*
	Résidus du traitement des eaux : boues et très faibles quantités de nickel, cobalt, manganèse et ses composés	40 kg/an	Rejet à l'atmosphère limité selon autorisations Stockage en ISDD - Déchets ultimes*
RECYCLAGE	Sulfate de sodium	50 000 tonnes/an	Valorisation dans l'industrie et/ou rejet dans l'environnement limités selon autorisations
	Graphite	3 000 tonnes/an	Valorisation dans l'industrie
	Autres métaux (cuivre, zinc, fer, aluminium)	1 500 tonnes/an	Valorisation dans l'industrie et/ou élimination
	Impuretés dont plastiques	1 200 tonnes/an	Élimination par des installations de traitement des déchets adaptées
	Électrolyte	1 000 tonnes/an	Élimination par des installations de traitement des déchets adaptées

La démarche mise en place par les maîtres d’ouvrage consiste à recherche pour l’ensemble de ces éléments les pistes de valorisation dans l’industrie. Pour les déchets non valorisables, l’élimination ou le stockage se fait à travers des installations de traitement adaptées.

Le principal sous-produit de ces usines est le sulfate de sodium, produit inerte sans toxicité pour l’environnement. Il sera produit dans les usines de P-CAM et de recyclage, en solution dans de l’eau, pour un total de 215 000 tonnes par an. Pour sa valorisation, une unité de cristallisation sera créée pour le transporter sous forme de sel. La répartition entre valorisation sous forme solide et rejet sous forme liquide est encore à l’étude, dépendant des opportunités de valorisation identifiées.

### Échanges avec les participants

**Question 1** : Comment valoriser le sulfate de sodium ?

Réponse : Le sulfate de sodium pourra être valorisé dans différents types d'industrie : détergent pour la lessive, fertilisant pour les sols, papeterie, verrerie etc. L'exutoire pour le sulfate de sodium des usines P-CAM et recyclage n'est pas encore connu, plusieurs pistes de valorisation sont à l'étude. Pour le valoriser, celui-ci devra être cristallisé et transporté, alors que les procédés produisent du sulfate de sodium en solution (liquide).

**Question 2** : Quel serait l'impact du rejet du sulfate de sodium sur la salinité de l'eau ?

Réponse : Le sulfate de sodium est un produit inerte, similaire à un sel : il n'est donc pas toxique pour l'environnement. Cependant, pour éviter d'impacter l'écosystème en modifiant la salinité de l'eau, des études sur la salinité actuelle et les espèces animales et végétales présente devra être menée aux points de rejet. À noter que le rejet sera réglementé, en termes de quantité et de moyen de dispersion. À ce stade, il est envisagé d'utiliser les points de rejets déjà existants du port.

**Question 3** : Comment l'absence de plastique impacte-t-il la qualité du produit ?

Réponse : Les procédés des usines nécessitent des très haut niveau de pureté. Par ailleurs, l'usine d'hydrométallurgie, pour atteindre son rendement maximum, doit accueillir de la black mass la plus pure également. L'élimination des plastiques dans le pré-traitement permet d'optimiser le rendement de l'usine d'hydrométallurgie et de favoriser des produits de meilleure qualité avec un niveau de pureté très élevé.

**Question 4** : Comment seront faites les simulations de rejets gazeux ?

Réponse : Les rejets gazeux sont estimés à ce jour sur la base des mesures réalisées dans les usines de CAM existantes exploitées par XTC New Energy en Chine. Des études sont en cours pour identifier des méthodes de réduction de ces rejets. Des filtres de rétention adaptés seront installés sur les usines pour réduire les rejets, et des capteurs permettront de mesurer les rejets effectifs en phase d'exploitation.

**Question 5** : Quelles sont les options de valorisation du cuivre et de l'aluminium ?

Réponse : Les maîtres d'ouvrage étudient les filières de valorisation industrielles existantes pour le cuivre et l'aluminium issus du recyclage. L'aluminium issu du démontage du *casing* (enveloppe de la batterie) est particulièrement pur et très intéressant pour la valorisation industrielle. L'aluminium issu de la cathode est plus complexe à valoriser.

**Question 6** : Quelles sont les filières d'élimination des déchets dans les Hauts-de-France ?

Réponse : Plusieurs filières de valorisation et d'élimination des déchets industriels existent dans les Hauts-de-France et à proximité de Dunkerque. Les maîtres d'ouvrage étudient actuellement les filières les plus adaptées pour leurs déchets. Celles-ci ne sont pas encore connues. Dans tous les cas, l'objectif est de valoriser autant que possible les déchets des usines, afin de limiter les déchets à éliminer.

**Question 7** : Qu'est-ce que la décharge chimique des batteries ?

Réponse : La décharge des batteries se réalise en les plongeant dans une série de liquides dès leur arrivée dans l'usine pour les rendre complètement inertes.

**Question 8** : Comment connaître les impacts de procédés qui n'existent pas ?

Réponse : Pour les usines CAM et P-CAM, XTC New Energy exploite déjà des usines en Chine, et s'appuie donc sur ces retours d'expérience pour l'identification des impacts. Pour l'usine de recyclage, Orano dispose d'un pilote industriel au Centre d'Innovation en Métallurgie Extractive (CIME) à Bessines-sur-Gartempe en Haute-Vienne, qui permet d'anticiper l'industrialisation du procédé et ses impacts associés.



## Le classement SEVESO et la sécurité industrielle

À cette table, les participants pouvaient échanger sur les risques industriels des 3 usines, les mesures prévisionnelles de maîtrise de ces risques ainsi que les enjeux liés au classement Seveso et à la sécurité industrielle. A noter la présence de représentants de la DREAL, aux côtés des représentants du maître d'ouvrage et de son bureau d'études environnement.

À cette table, le temps d'atelier s'est essentiellement articulé autour d'échanges entre les participants, les parties prenantes et les maîtres d'ouvrage. Il n'y a pas eu de présentation des maîtres d'ouvrage.

### Tour de table des questions, préoccupations et réponses

Il est demandé au public ce que signifiait pour eux le terme de « réglementation SEVESO ». Les premiers échanges ont porté sur l'actualité avec l'incendie de l'usine SNAM de stockage de batteries, survenue le 17 février 2024 à Viviez (Aveyron).

**Question 1 :** le choix de la localisation de l'entreprise a-t-il pris en compte le risque inondation et risque naturel ?

Réponse : Le risque inondation est bien connu des porteurs de projet et anticipé dans la conception des usines. Ce n'est pas un élément bloquant pour la construction de ce site industriel. Les porteurs de projet doivent encore identifier les parties des usines à maintenir impérativement hors d'eau pour la sécurité des procédés et de l'environnement. Des mesures adaptées seront mises en place.

**Question 2 :** Comment se fait la coordination et l'échange d'information entre XTC New Energy et Orano sur les risques industriels ?

Réponse : Il y a deux standards différents entre la Chine et l'Europe en termes de prise en compte des risques. Le travail actuel consiste à adapter les usines chinoises de P-CAM et CAM aux normes européennes pour cette nouvelle implantation en France.

**Question 3 :** Y-aura-t-il des POI (Plan d'Opération Interne) articulés entre les usines ?

Réponse : Il y aura des PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) mais le projet ne sera pas dans le PPRT multi site de Dunkerque. En effet, il y a déjà 9 SEVESO entrecroisées, donc le PPRT multi site est appliqué dans une zone géographique mais le site Orano /XTC New Energy est plus éloigné.

La DREAL précise qu'un PPRT permet de connecter une usine à son environnement (espaces publics, logements...). La première étape est d'éviter le risque à la source : l'exploitation doit réaliser un audit à la source. Il s'agit ensuite de réduire le risque, par la prévention. Enfin, si jamais des effets sortent du périmètre du site, il existe des servitudes d'utilité publique (SUP) pour sanctuariser des zones suite à l'installation des entreprises (routes ou maisons interdites par exemple).

**Question 5 :** Est-ce qu'il y a des effets qui pourraient sortir du périmètre du site d'Orano et de XTC New Energy ?

Réponse : Les études ne sont pas encore finies à ce sujet, ce sera inscrit dans l'étude de dangers.

Complément de la DREAL : La DREAL dresse une carte des aléas, superposés aux enjeux (habitations, économique, infrastructure), pour identifier les risques.

**Question 6 :** Pour pallier l'absence du PPRT multi site pour Orano et XTC, les maîtres d'ouvrage pourraient dialoguer avec l'AGPPDK (Association pour la gouvernance de la plate-forme industrialo-portuaire de Dunkerque, animée par le MEDEF). Le but de cette association réservée aux entreprises du port est de vulgariser et faciliter la communication et la gestion mutualisée des risques, et agir en faveur d'une connaissance des risques pour le port. Il n'est pas possible d'élargir le PPRT, car la zone industrielle de Dunkerque est trop vaste (7 000 hectares environ). Cependant, si d'autres usines venaient à s'implanter à proximité du site industriel d'Orano et de XTC New Energy, alors la création d'un PPRT multisite pourrait être envisagée pour le port ouest. Une lacune pointée est qu'aujourd'hui les entreprises non classées SEVESO ne sont pas informées du PPRT commun. La question se pose sur une information dédiée à ces entreprises concernées.

**Question 7 :** Quelle sera la quantité de matériaux et de batteries stockés sur le site ?

Réponse : Le stockage sera réduit et compartimenté en fonction des types de matériaux. Les usines fonctionneront autant que possible en flux tendu, pour réduire le stockage sur site, et donc les risques associés à l'inflammation des batteries, par exemple.

**Question 8 :** Quelle sera la dangerosité des procédés utilisés sur le site ?

Réponse : Les procédés sur le site ne sont pas dangereux, ce sont les matières qui génèrent des risques. La sécurité repose donc avant tout sur le stockage de ces matières.

**Question 9 :** En combien de temps peut-on mettre l'usine en sécurité ?

Réponse : Ce temps n'est pas encore calculé, il le sera dans les études de dangers. Dans tous les cas, les usines sont conçues pour être arrêtées aussi vite que possible en cas d'urgence.

**Question 10 :** Comment gérer les risques liés à la pollution de l'eau ?

Réponse : L'eau est essentiellement traitée en circuit fermé. Les effluents seront maîtrisés et rejetés via une station d'épuration au sein du site. De plus, le projet utilisera de l'eau industrielle du Dunkerquois, ce qui minimise le risque de contamination des eaux potables.

**Question 11 :** Y-a-t-il une mutualisation des équipements pour l'intervention des pompiers en cas d'incident ? En effet, cette notion est intégrée dans le cadre d'une plateforme industrielle (ce qui n'est pas le cas à Dunkerque), et cette solution permet une meilleure coordination de la réponse aux incidents.

Réponse : Il s'agit d'une bonne initiative à encourager, cependant la responsabilité dans le cadre des SEVESO seuil haut ne se partage pas. En d'autres termes, la responsabilité d'un accident comme d'une mauvaise intervention sur un site industriel ne se délègue pas, l'exploitant du site en reste responsable. Dans le cadre d'une mutualisation, la question de la responsabilité demeure, et cela est le principal frein à la mutualisation des moyens. Une convention de moyens entre les entreprises pourrait être une bonne solution de complément.

**Question 12 :** Les entreprises peuvent-elles se partager leurs moyens de sécurité ?

Réponse : C'est possible, mais chaque exploitant a l'obligation d'assurer la sécurité de son site par des moyens propres, dédiés. Une usine aura interdiction d'agir sur une

entreprise voisine. D'autres initiatives ont déjà lieu d'ailleurs, dans d'autres secteurs industriels (industrie nucléaire, etc.). De la communication entre les parties prenantes et des exercices de crise communs peuvent par exemple être organisés pour tester les moyens d'intervention.

**Question 13 :** Comment remet-on en cause les analyses de risques à partir de l'incendie de l'usine SNAM dans l'Aveyron ?

Réponse : le risque incendie par exemple est bien pris en compte aujourd'hui par Orano et XTC New Energy. Le stock nécessaire est minimum pour éviter les risques et les effets hors site. En tout cas, il faut intégrer aux études de dangers le retour d'expérience d'événements similaires.

**Question 14 :** En fonction des types de batteries, les risques ne sont pas les mêmes. Certaines batteries sont plus risquées que d'autres. Comment ce risque est-il pris en compte dans le projet ? Si un camion mélange des batteries avant d'arriver sur le site de recyclage, comment cela sera contrôlé ? L'étude de la sécurité de la chaîne d'approvisionnement est-elle aujourd'hui envisagée ?

Réponse : Il devrait y avoir dans l'usine de recyclage un tri à la source avec une vérification systématique des entrants, avec un système de compartiments de stockage dédiés.

**Question 15 :** L'impact des fumées sera-t-il pris en compte ? Est-ce que des mesures de l'air avant et après la mise en service des usines sont prévues pour objectiver l'impact ? Comment différencier l'impact des usines elles-mêmes avec celui des autres usines du territoire ?

Réponse : Les paramètres environnementaux seront mesurés pour chaque entreprise (P-CAM, CAM et recyclage) et les quantités de rejets, estimées au stade des études, seront également mesurées. Un état initial sera réalisé, afin de pouvoir identifier l'impact potentiel des usines.

**Question 16 :** Les travaux commencent en fin d'année d'après les calendriers, mais la durée des démarches d'analyses des risques pour une usine de type ICPE est censée être très longue. Les délais seront-ils tenus ? Cela pourrait-il se faire au détriment de l'analyse de risques ?

Réponse : Les études pour les demandes d'autorisations sont conduites en parallèle de la concertation, en lien avec les services de l'État. Les dossiers de demandes d'autorisations seront déposés dans les mois suivant la fin de la concertation. L'analyse des risques et les dossiers de demandes seront vérifiés par les services de l'État.

### **Résumé :**

- *Les participants se sont interrogés sur les risques liés aux activités d'Orano et de XTC New Energy. La question ici était de comprendre comment les risques seraient gérés sur un territoire comportant déjà plus de 15 sites classés SEVESO seuil haut.*
- *L'enjeu était de comprendre les relations entre les différents acteurs des risques, dans une perspective éventuelle d'en accroître les communications et peut être faire naître une coopération.*
- *Les participants se sont montrés particulièrement investis concernant des questions techniques liées aux mélanges de batteries sur site (la raison première de l'incendie de l'Aveyron). Les réflexions se sont davantage tournées sur les échelles d'approvisionnement et de la chaîne de valeur des batterie (supply chain), ainsi que sur les mesures environnementales ou encore les délais de réalisation des études et des démarches de mesure du risque.*

## Le raccordement électrique, la fourniture d'oxygène et d'azote

À cette table, les participants pouvaient échanger avec les représentants de RTE et d'Air Liquide France Industrie pour comprendre les caractéristiques prévisionnelles du raccordement électrique et de la fourniture d'oxygène et d'azote.

### Éléments présentés par les maîtres d'ouvrage

RTE et Air Liquide présentent les caractéristiques de leurs projets, intégrés au projet Orano-XTC New Energy :

- Concernant le raccordement électrique, sous maîtrise d'ouvrage de RTE, il s'effectuera par le biais de deux liaisons 225 000 volts souterraines depuis le futur poste électrique de Flandres Maritime, en projet sur la commune de Saint-Georges-sur-l'Aa.
- Concernant la fourniture d'oxygène et d'azote, celle-ci se fera dans un premier temps par création d'unités de production sur le site pour les deux gaz, puis dans un second temps par canalisation depuis l'usine Air Liquide de Grande-Synthe pour accompagner la montée en charge de l'usine. Cette usine existe depuis 40 ans avec un rendement et une efficacité élevés.

### Échanges avec les participants

**Question 1 :** Quel sera l'impact du passage des canalisations souterraines sur les agriculteurs ?

Réponse : L'impact n'est que temporaire pendant la phase travaux. Les agriculteurs seront indemnisés pour les pertes qu'ils subiront. Ils ont des dommages permanents mais aussi des dommages instantanés décrits dans le protocole agricole signé par RTE, ENEDIS, la FNSEA et les Chambres d'Agriculture.

Air Liquide travaille actuellement avec la Chambre d'Agriculture à l'élaboration d'un protocole.

**Question 2 :** Quelle est la disponibilité des couloirs techniques dans l'enceinte portuaire ? Est-ce qu'il y a des risques de saturation ?

Réponse : Air Liquide a échangé avec le Grand port maritime de Dunkerque, gestionnaire du domaine portuaire, sur la faisabilité d'implanter une canalisation dans les couloirs techniques du port. Les études auront pour objet de définir la faisabilité.

**Question 3 :** Pourquoi Air liquide veut produire sur place plutôt que d'alimenter à partir de son usine de Grande-Synthe ?

Réponse : La production d'oxygène et d'azote est prévue dans un premier temps sur le site d'Orano et de XTC New Energy. Dans un second temps, les besoins en oxygène vont augmenter. Cette solution tient compte de l'évolution attendue de la consommation d'Orano et de XTC New Energy, en lien avec l'augmentation progressive des capacités de production.

**Question 4 :** Quel est l'intérêt du transport par canalisation pour le projet ?

Réponse : Le transport par canalisation sous pression (inférieure à 65 bar) pour le gaz permettra de réduire la circulation de poids lourds pour l'acheminement de la production, ce qui contribuera à réduire l'empreinte carbone du projet et le nombre de camions sur les routes.

**Question 5 :** Y-a-t-il des risques de pollution atmosphérique liés aux canalisations de gaz ?

Réponse : Il n'y a pas de danger pour l'air car tout le processus se fait à travers des canalisations qui sont réglementées et contrôlées par les services de l'État.

**Question 6** : Quel est le coût énergétique de la production autonome d'oxygène ?

Réponse : La puissance électrique requise pour le fonctionnement d'unités de production d'oxygène ou d'azote est de l'ordre de quelques mégawatts. À noter que la puissance électrique requise est la même que l'oxygène et l'azote soient produits sur le site d'Orano et de XTC New Energy ou qu'ils le soient par l'usine Air Liquide de Grande-Synthe.

## CONCLUSION

**Anne-Marie ROYAL** remercie les participants pour leur présence, et regrette que la participation n'ait pas été plus grande. Elle rappelle le besoin d'apporter encore des réponses complètes sur les échanges qui se tiennent en réunion pour rendre compte de la tenue et de la transparence de la concertation.

**Christophe BACHOLLE** remarque que la concertation est aussi l'occasion d'échanges entre les professionnels et les institutionnels. Il reconnaît la valeur de cet espace de débat dans la concertation.

**Didier DAVID** remercie également les participants et les experts de chaque table. Il rappelle l'importance de la concertation pour la diffusion de l'information auprès de tous. Il constate que le projet suscite beaucoup d'intérêt, beaucoup de questions, et souhaite que ces échanges continuent tout le long de la concertation.

**Simon BLEAU** présente les prochaines rencontres de la concertation et rappelle les modalités d'information et d'expression.