

# CONCERTATION

Orano - XTC New Energy

Du 5 février au 31 mars 2024

[concertation-orano-xtcnewenergy.fr](https://concertation-orano-xtcnewenergy.fr)

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

**FORUM D'OUVERTURE DE LA CONCERTATION**  
Gravelines – Mardi 6 février 2023

Projet conduit par



Avec l'appui de



Concertation garantie par





## DROIT À L'IMAGE

- Des participants en salle à Gravelines...
- ... et des participants à distance par visio (Zoom)
- La salle est filmée et retransmise en direct
- L'enregistrement vidéo sera publié sur le site internet

---

## Déroulé - de 18h à 20h

1

LA CONCERTATION PRÉALABLE

2

LE PROJET D'ORANO ET DE XTC NEW ENERGY

3

VOS ATTENTES POUR LA CONCERTATION

*Temps d'échange* après chaque partie

# Vos interlocuteurs



**orano**

**Thomas BRION**, directeur de projet



**厦钨新能源**  
XTC New Energy

**Michael Wentao LIU**, directeur régional Europe et Amérique du Nord et **David Huang KUNPENG**, responsable administratif et traducteur



Le réseau  
de transport  
d'électricité

**François MAILLARD**, directeur de projet



**Air Liquide**

**Arnaud DUVAL**, directeur de projet transition énergétique



МА ПАРТНЕРСТВО

**Christophe BACHOLLE**, garant  
**Jean-Louis LAURE** (à distance), garant  
**Anne-Marie-ROYAL**, garante



---

## **CONCERTATION**

Orano - XTC New Energy

Du 5 février au 31 mars 2024

[concertation-orano-xtcnewenergy.fr](https://concertation-orano-xtcnewenergy.fr)

# La concertation préalable



# Une concertation réglementaire sous l'égide de la CNDP

**Christophe Bacholle**

[christophe.bacholle@garant-cndp.fr](mailto:christophe.bacholle@garant-cndp.fr)



**Jean-Louis Laure**

[jean-louis.laure@garant-cndp.fr](mailto:jean-louis.laure@garant-cndp.fr)



**Anne-Marie Royal**

[anne-marie.royal@garant-cndp.fr](mailto:anne-marie.royal@garant-cndp.fr)



# Valeurs et principes du débat public



**INDÉPENDANCE**  
Vis-à-vis de toutes  
les parties prenantes



**NEUTRALITÉ**  
Par rapport au projet



**TRANSPARENCE**  
Sur son travail,  
et dans son exigence vis-à-vis  
du responsable du projet



**ARGUMENTATION**  
Approche qualitative  
des contributions,  
et non quantitative



**ÉGALITÉ DE TRAITEMENT**  
Toutes les contributions  
ont le même poids,  
peu importe leur auteur



**INCLUSION**  
Aller à la rencontre  
de tous les publics

# La CNDP, autorité administrative indépendante défend un droit :

“  
*Toute personne a le droit [...] d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement.*  
”

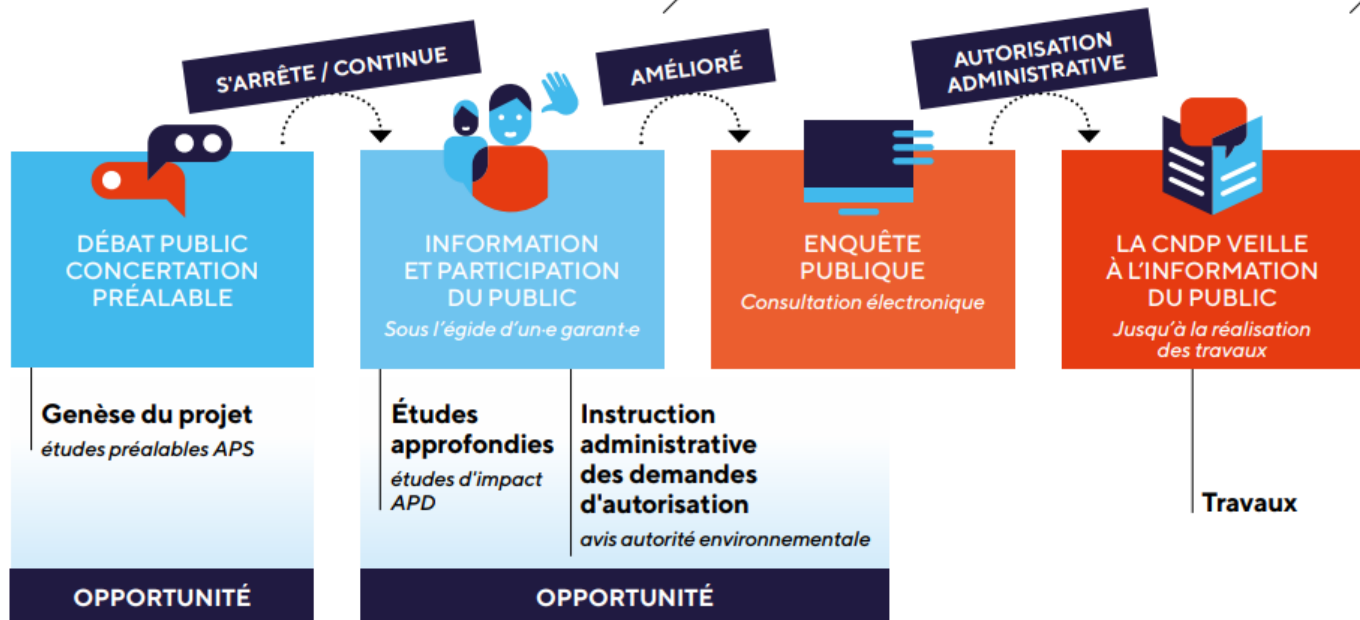
Article 7 de la Charte de l'Environnement  
– rendue constitutionnelle en 2005



# Un droit qui sert à quoi ?

PARTICIPATION AMONT

PARTICIPATION AVANT



# Quelques sujets de la concertation préalable

- Le principe de construction des usines et les **alternatives** à ce projet
- **L'opportunité** du développement de ces nouvelles activités industrielles en France
- Les **variantes** envisagées et leurs caractéristiques particulières
- **L'insertion territoriale** du site industriel
- La prise en compte de l'ensemble des **composantes environnementales** selon la démarche « éviter, réduire, compenser » ainsi que la définition des mesures environnementales
- Les caractéristiques et les enjeux de la **fourniture en oxygène et en azote** du site
- Les **modalités de dialogue** avec le territoire au-delà de la procédure de participation du public



# Les temps forts de la concertation

## Forum de lancement de la concertation

GRAVELINES

Mardi 6 février 2024 à 18h00

salle Merlen

## Atelier « Enjeux techniques, effets sur l'environnement et sécurité industrielle »

BOURBOURG

Mardi 20 février 2024 à 18h00

espace Pierre de Coubertin

## Atelier « Effets socio-économiques et sur l'aménagement du territoire »

LOON-PLAGE

Lundi 11 mars 2024 à 18h00

salle Coluche

## Conférence-débat « Mobilité électrique : quels enjeux pour les ressources en matériaux et le recyclage des batteries ? »

DUNKERQUE mardi 12 mars à 17h00

Université du Littoral – Côte d'Opale (ULCO) de Dunkerque,  
amphithéâtre des Darses -

Accessible en ligne (lien Zoom disponible sur le site internet de la concertation)

## Réunion publique de partage des contributions

DUNKERQUE

Jeudi 28 mars 2024 à 18h00

salle des commissions au siège de la  
Communauté urbaine de Dunkerque

# Nous venons aussi à votre rencontre

## CINQ RENCONTRES DE PROXIMITÉ

Galerie marchande d'Auchan à Grande-Synthe,  
vendredi 16 février en milieu de journée

Marché de Saint-Omer, le samedi 17 février matin

Marché de Bourbourg, le mardi 20 février matin

Marché de Gravelines, le vendredi 8 mars matin

Une rencontre supplémentaire se tiendra à  
Calais ; sa date sera précisée sur le site internet  
de la concertation.

## DEUX SAMEDIS EXPOSITION

**Journée Portes ouvertes  
de l'ULCO** DUNKERQUE  
le samedi 10 février 2024  
en journée

**Palais de l'Univers et des  
Sciences (PLUS)** DUNKERQUE  
le samedi 24 février 2024  
en journée

## DEUX RENCONTRES AVEC LES LYCÉENS

**Lycée de l'Europe**  
DUNKERQUE

**Lycée technique et  
industriel**  
COUDEKERQUE-BRANCHE

Pour vous informer :

- **Le dépliant** pour comprendre en quelques minutes les principaux enjeux du projet
- **La synthèse du dossier** pour aller à l'essentiel
- **Le dossier de concertation, pour** tout savoir du projet

Ces documents sont disponibles :

- Sur [orano-xtcnewenergy-concertation.fr](http://orano-xtcnewenergy-concertation.fr)
- Dans les mairies
- Lors des rencontres publiques

Pour participer :

- **L'espace de contribution en ligne** : posez vos questions, donnez votre avis, réagissez aux autres contributions, sur [www.orano-xtcnewenergy-concertation.fr](http://www.orano-xtcnewenergy-concertation.fr)
- **Par courrier ou e-mail**
- **Le numéro vert 03 74 47 15 48**

**Vous pouvez également contacter les garants pour toute question relative à la procédure de concertation**

# Organisation du temps d'échange

Réunion enregistrée pour faire le compte rendu, rendu public



## En salle à Gravelines :

- Lever la main pour demander la parole et attendre le micro
- Se présenter
- Priorité donnée à celles/ceux qui n'ont pas encore pris la parole
- Séries de 3 interventions / 3 réponses des maîtres d'ouvrage



## Pour les participants sur Zoom :

- Utiliser la conversation pour donner votre avis ou poser une question
- Relais des contributions et questions par l'animateur
- Toutes les contributions de la conversation Zoom seront reportées dans le compte rendu

---

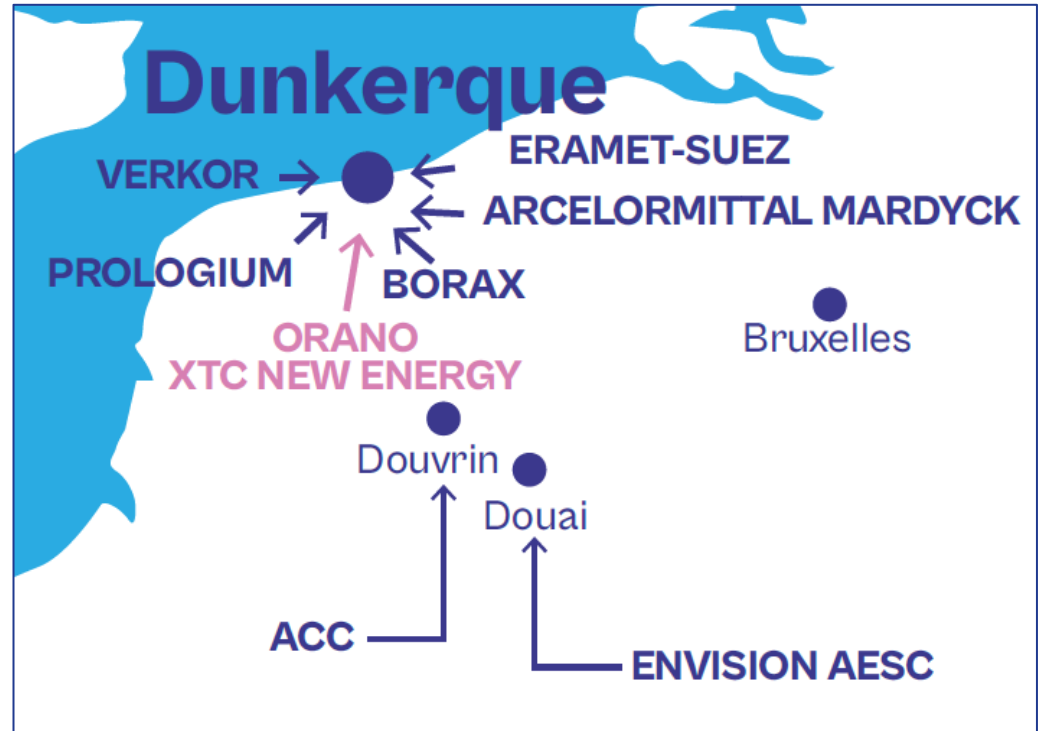
# Le projet d'Orano et de XTC New Energy

1) Le contexte : la chaîne de valeur des batteries  
et ses enjeux



# Une filière industrielle émergente

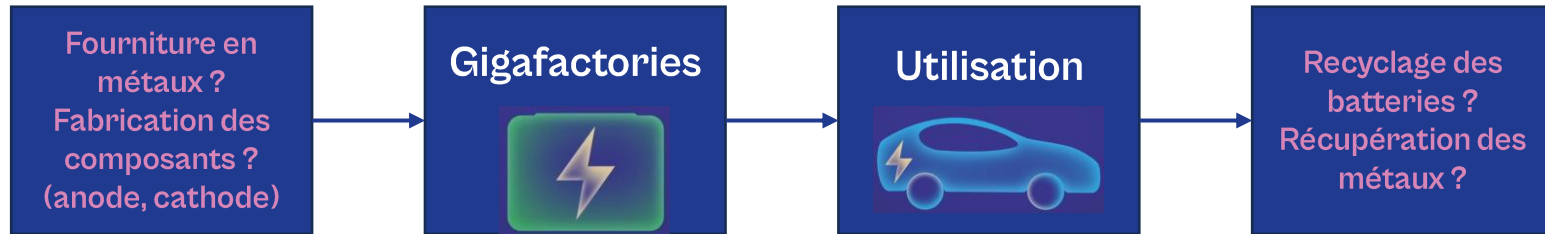
- Dans l'Union européenne, une **filière industrielle émergente** pour accompagner le développement de l'électromobilité
- Les Hauts-de-France, une nouvelle filière qui se traduit par les **projets de gigafactories de batteries** (« Vallée de la batterie »)





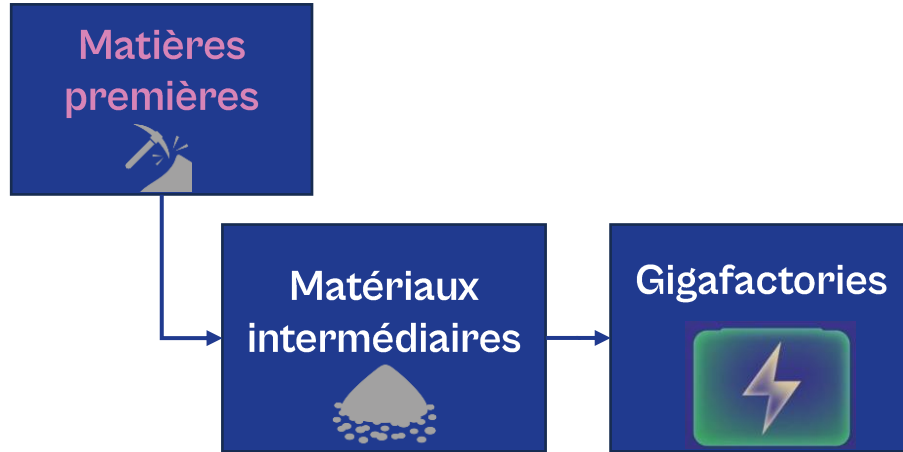
# Des enjeux en amont et en aval des *gigafactories*

Les *gigafactories* font partie d'une chaîne de valeur qui se structure :



**Chaîne de valeur des batteries :** secteur économique comportant plusieurs étapes, dont l'extraction et la transformation des matières premières, la production de composants de batteries et des packs batteries, le recyclage des batteries

# En amont de la chaîne de valeur, les enjeux liés à l'approvisionnement en matières premières



Les 4 principaux métaux des batteries lithium-ion : **lithium, nickel, cobalt et manganèse** (et graphite)

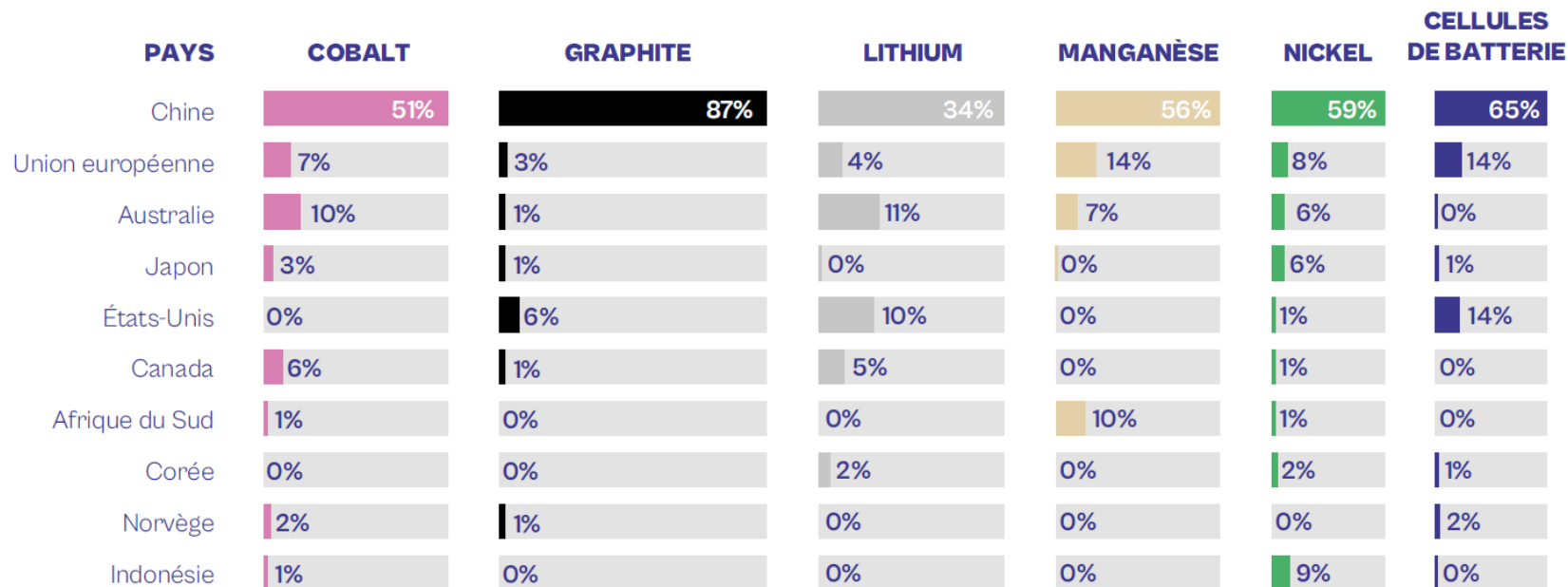
Des métaux **très peu disponibles voire inexistantes en Europe**

Une **situation à risques** :

- Dépendance de l'UE (souveraineté)
- Concurrence dans un contexte d'augmentation de la demande
- Bilan carbone de l'extraction et du transport

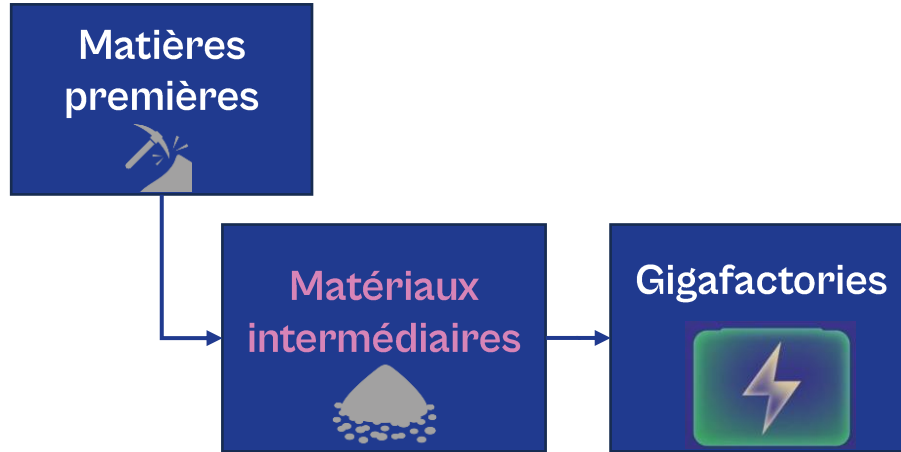
... des matières premières stratégiques pour l'Union européenne

# En amont de la chaîne de valeur, les enjeux liés à l'approvisionnement en matières premières



**ESTIMATION DE LA CAPACITÉ DE PRODUCTION DE MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES DANS LA PRODUCTION DE BATTERIES ET DE CELLULES EN 2030** (JRC analysis, 2021)

# En amont de la chaîne de valeur, les enjeux liés à la fabrication des composants



Une batterie = une anode, une cathode et un électrolyte

Cathode : jusqu'à 40 % de la valeur d'une batterie

Cathode fabriquée à partir de **matériaux intermédiaires** comprenant 4 métaux (lithium, nickel, cobalt, manganèse) :

- P-CAM : précurseurs de matériaux actifs de cathode
- CAM : matériaux actifs de cathode

**75 % de la production mondiale de cathode assurée par la Chine**

# En aval, les enjeux liés au recyclage

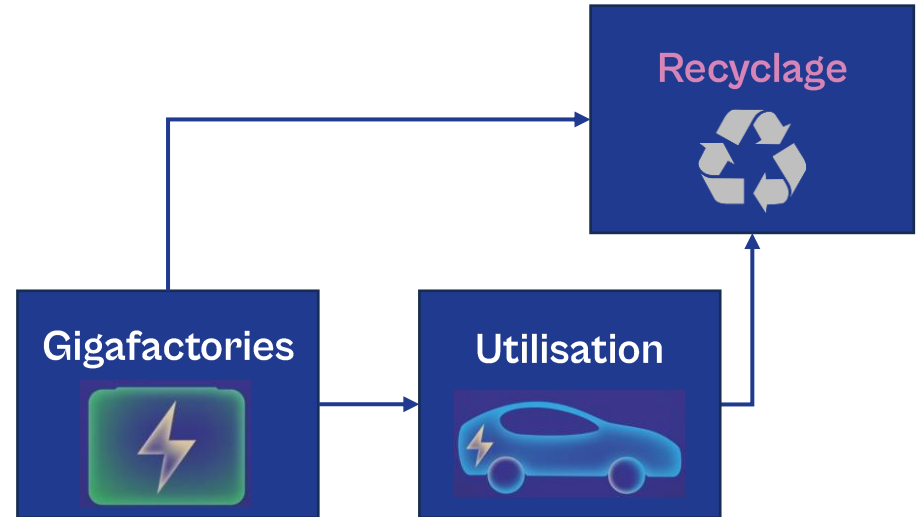
Des éléments à recycler :

- Les batteries en fin de vie...
- ... et les **rebut**s de production (« scraps ») des gigafactories

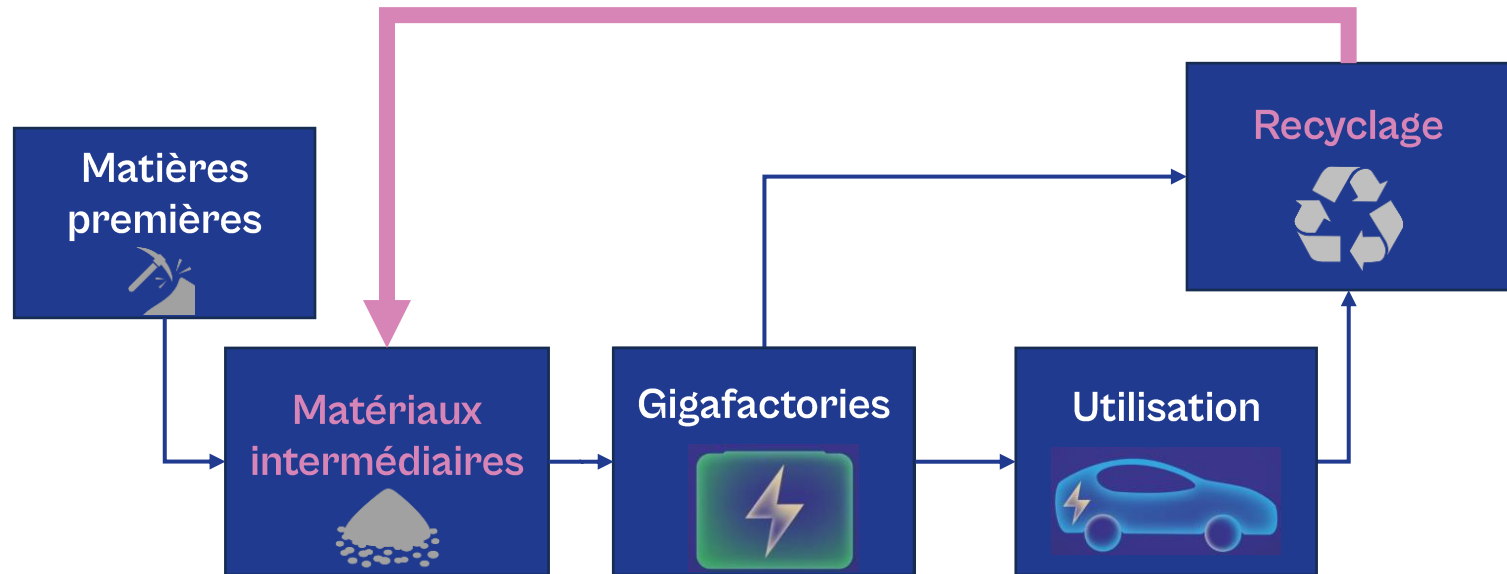
Des éléments **riches en métaux** qui ne sont pas ou insuffisamment disponibles en France ou dans l'Union européenne

Permet de **réduire l'extraction de matières premières**

Une augmentation des volumes de batteries en fin de vie est attendue pour **2028**



# Les liens entre l'amont et l'aval : des opportunités pour développer une économie circulaire



# Sécuriser l'amont et l'aval de la chaîne de valeur : une priorité de l'Union européenne



## Novembre 2023 : adoption du règlement sur les matières premières critiques

- extraction dans l'UE : 10 % de la consommation annuelle
- transformation dans l'UE : 40 % de la consommation annuelle
- recyclage dans l'UE : au moins 25 % de la consommation annuelle
- pas plus de 65 % de la consommation d'une matière première stratégique ne doit venir d'un seul pays tiers

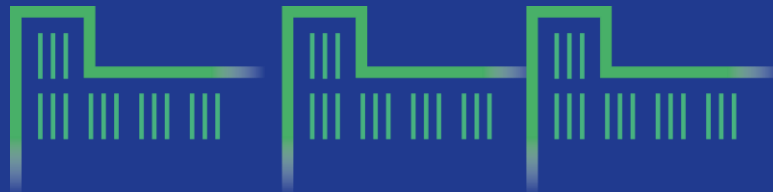
## Règlement du Parlement et du Conseil européen relatif aux batteries et aux déchets de batteries :

- en 2031 : 16 % de cobalt, 6 % de lithium et 6 % de nickel recyclés dans les nouvelles batteries
- en 2036 : 26 % de cobalt, 12 % de lithium et 15 % de nickel recyclés dans les nouvelles batteries

---

# Le projet d'Orano et de XTC New Energy

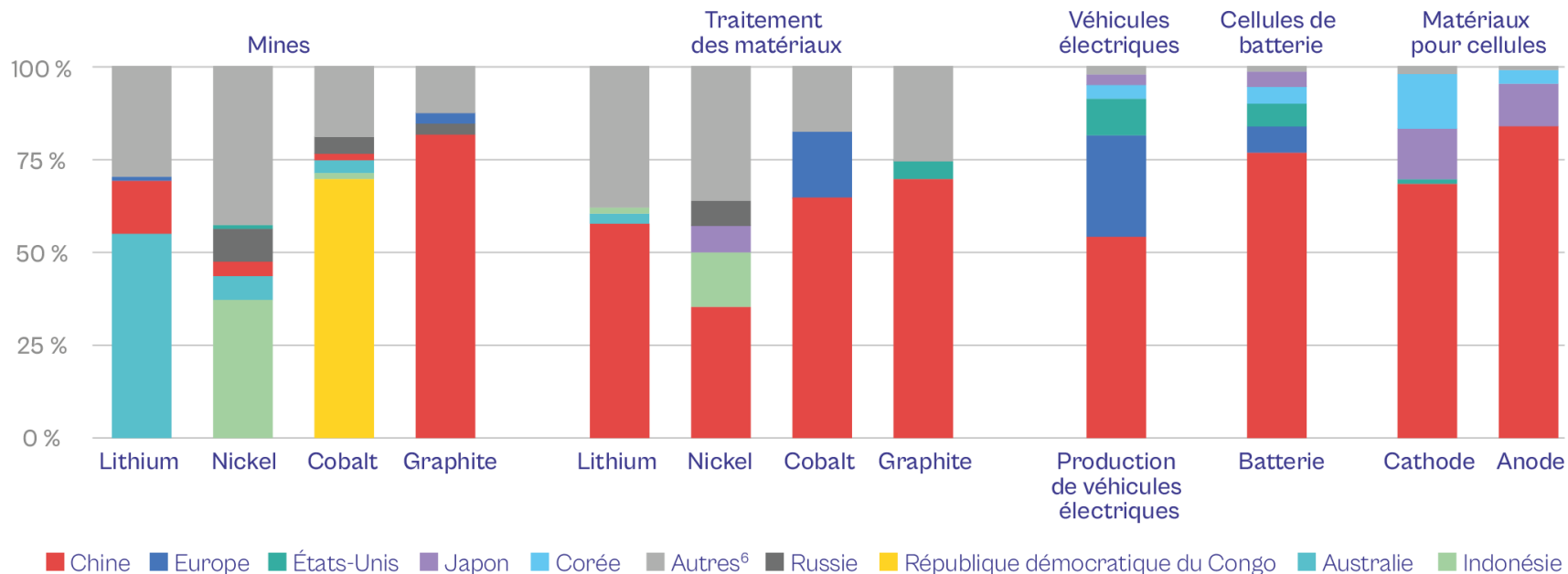
## 2) Les alternatives





# Amont et aval de la chaîne de valeur : quelles alternatives ?

LE « SCÉNARIO ZÉRO » : NE RIEN FAIRE ET MAINTENIR LA SITUATION ACTUELLE



**SITUATION ACTUELLE DE LA PRODUCTION AUX DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA CHAÎNE DE VALEUR DES BATTERIES** (IEA Global Electric Vehicle Outlook 2022)

# Amont et aval de la chaîne de valeur : quelles alternatives ?

## DÉVELOPPER DES USINES SÉPARÉES

De très nombreux projets annoncés

Une grande **dispersion** des activités dans toute l'Union européenne...

... ce qui ne permet pas de mettre en œuvre des synergies, au bénéfice des coûts et de l'environnement

*(page 12 du dossier de concertation)*

### Répartition des projets

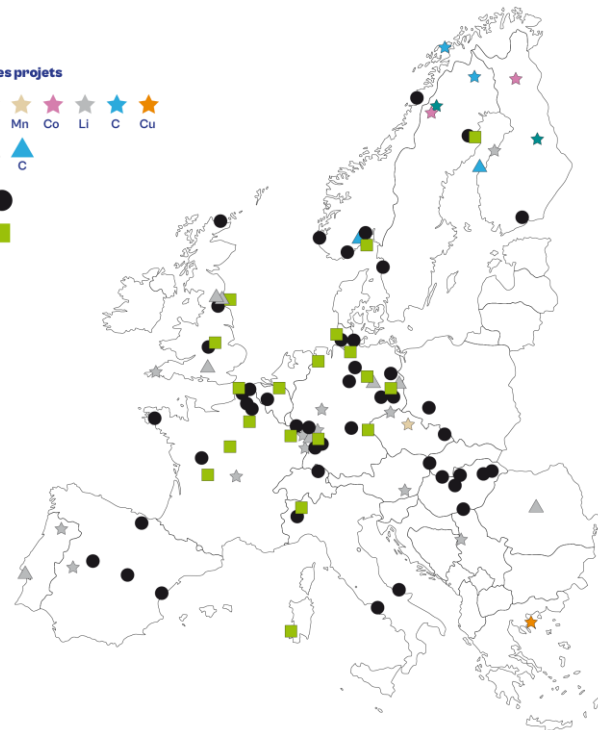
Extraction ★ ★ ★ ★ ★ ★  
Ni Mn Co Li C Cu

Raffinage ▲ ▲  
Li C

Gigafactories de batteries ●

Recyclage ■

Ni, nickel  
Mn, Manganèse  
Co, Cobalt  
Li, Lithium  
C, Graphite  
Cu, Cuivre

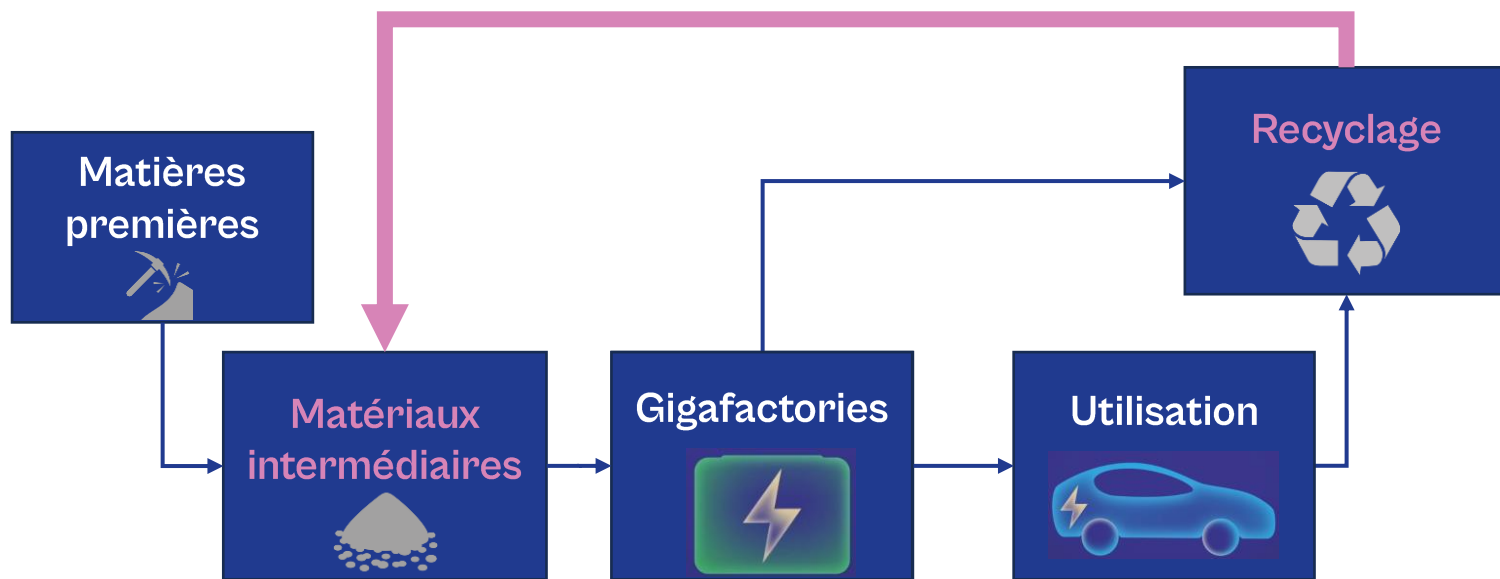


**CHAÎNE DE VALEUR DES BATTERIES ÉLECTRIQUES : ÉTAT DES LIEUX DES PROJETS ANNONCÉS DANS L'UNION EUROPÉENNE**

(IFRI, octobre 2023)

# Amont et aval de la chaîne de valeur : quelles alternatives ?

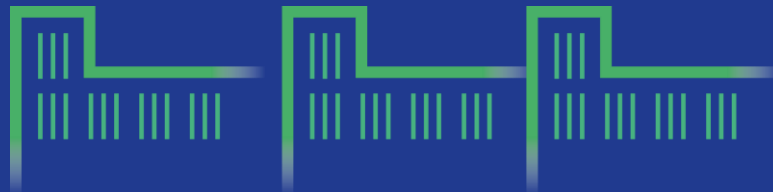
TRAITER SIMULTANÉMENT L'AMONT ET L'AVAL



---

# Le projet d'Orano et de XTC New Energy

## 3) Principales caractéristiques



## Un projet partenarial au croisement des compétences de deux entreprises



Un projet de diversification  
de ses activités...



... en partenariat avec un spécialiste des  
matériaux de cathode pour batteries

Avec le soutien de



# Un projet situé sur le Grand port maritime de Dunkerque, sur les communes de Loon-Plage et de Gravelines



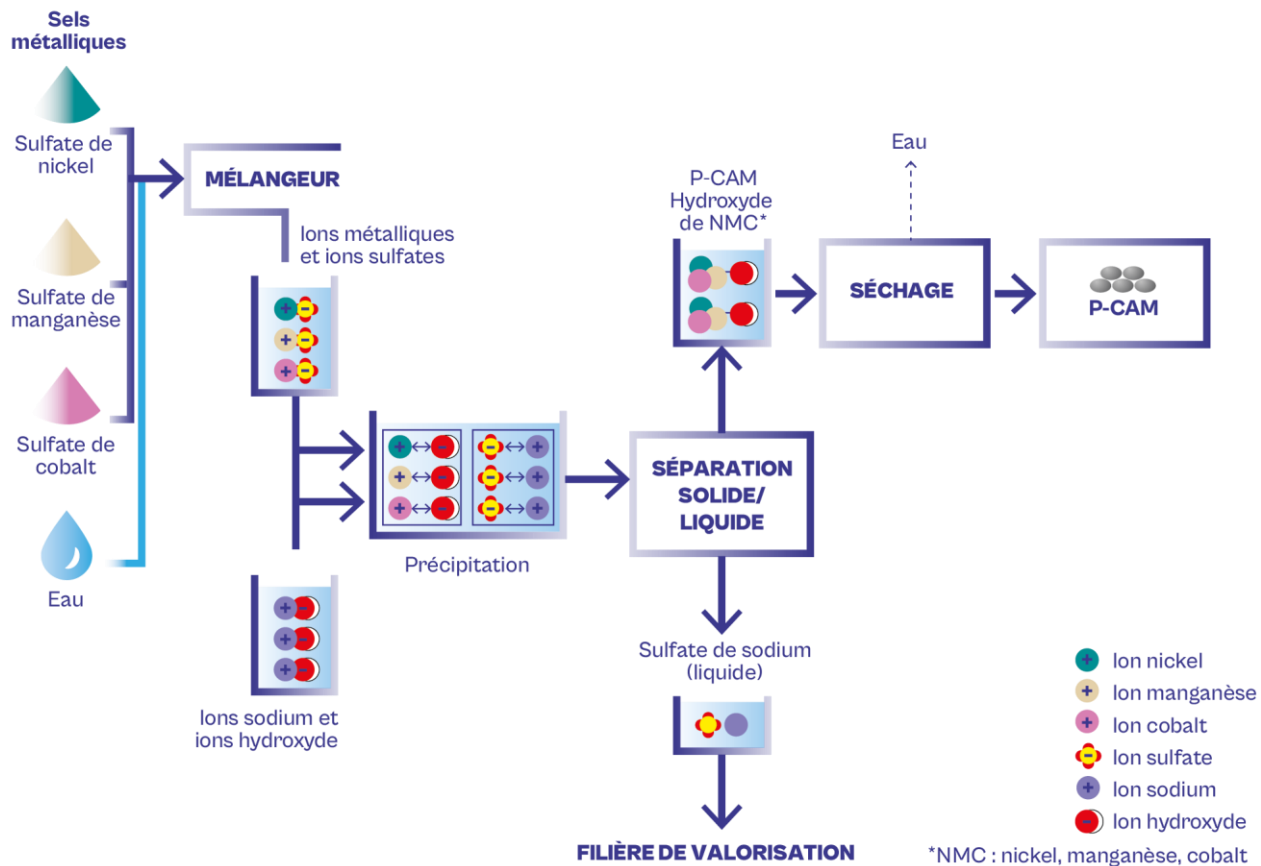


## Un projet global de trois usines et deux composantes annexes



1

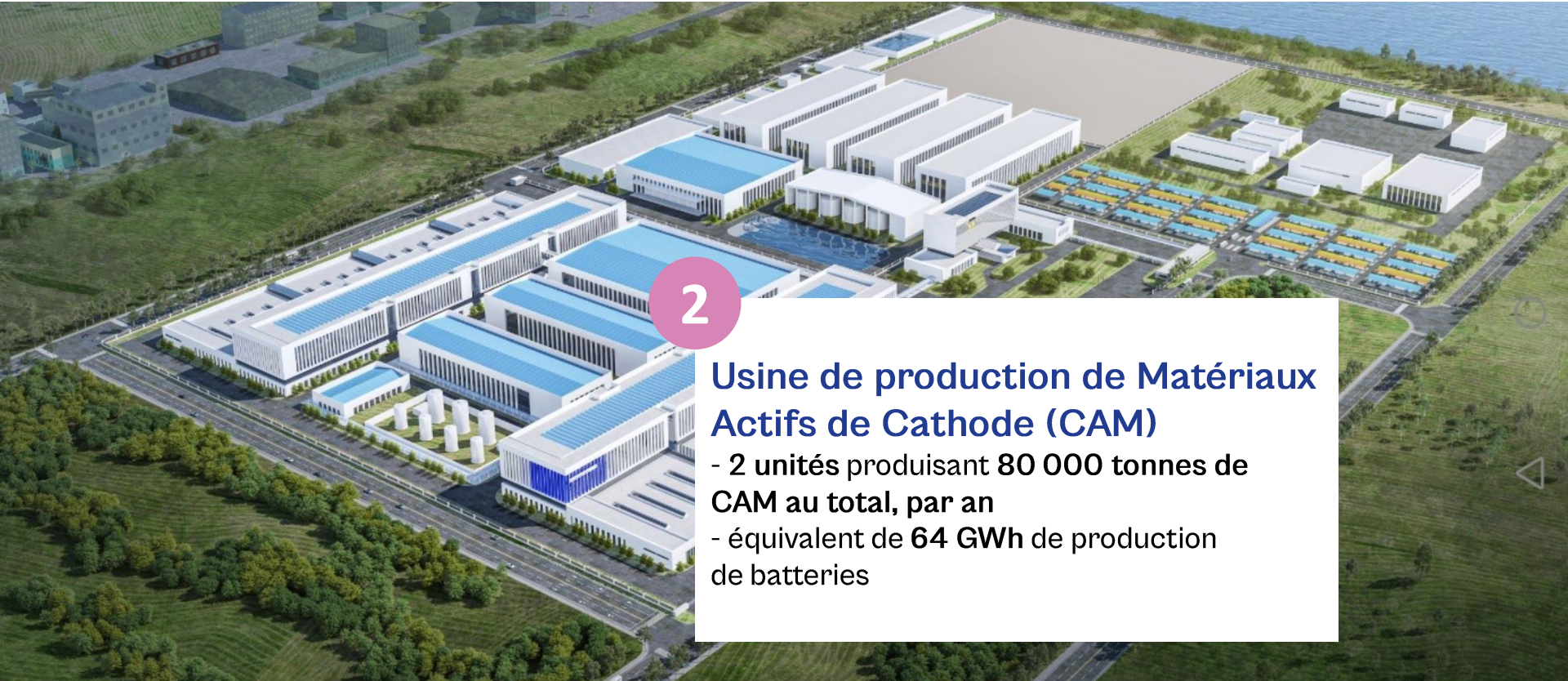
**Usine de production de  
Précurseurs de Matériaux  
Actifs de Cathode (P-CAM)**  
- 2 unités produisant 80 000 tonnes  
de P-CAM au total par an



## Le procédé P-CAM



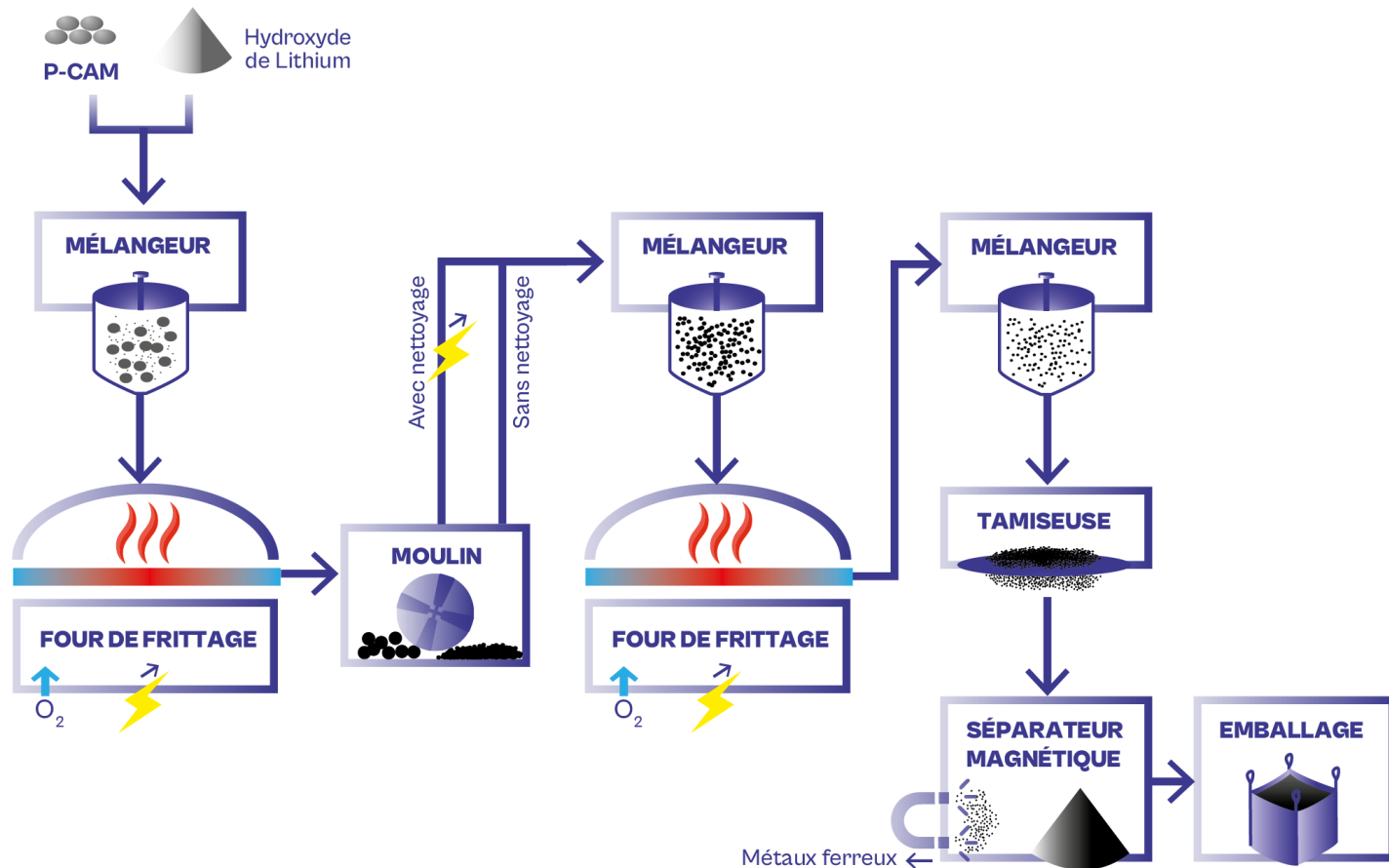
## Un projet global de trois usines et deux composantes annexes



2

### Usine de production de Matériaux Actifs de Cathode (CAM)

- 2 unités produisant 80 000 tonnes de CAM au total, par an
- équivalent de 64 GWh de production de batteries



## Le procédé CAM



# Un projet global de trois usines et deux composantes annexes



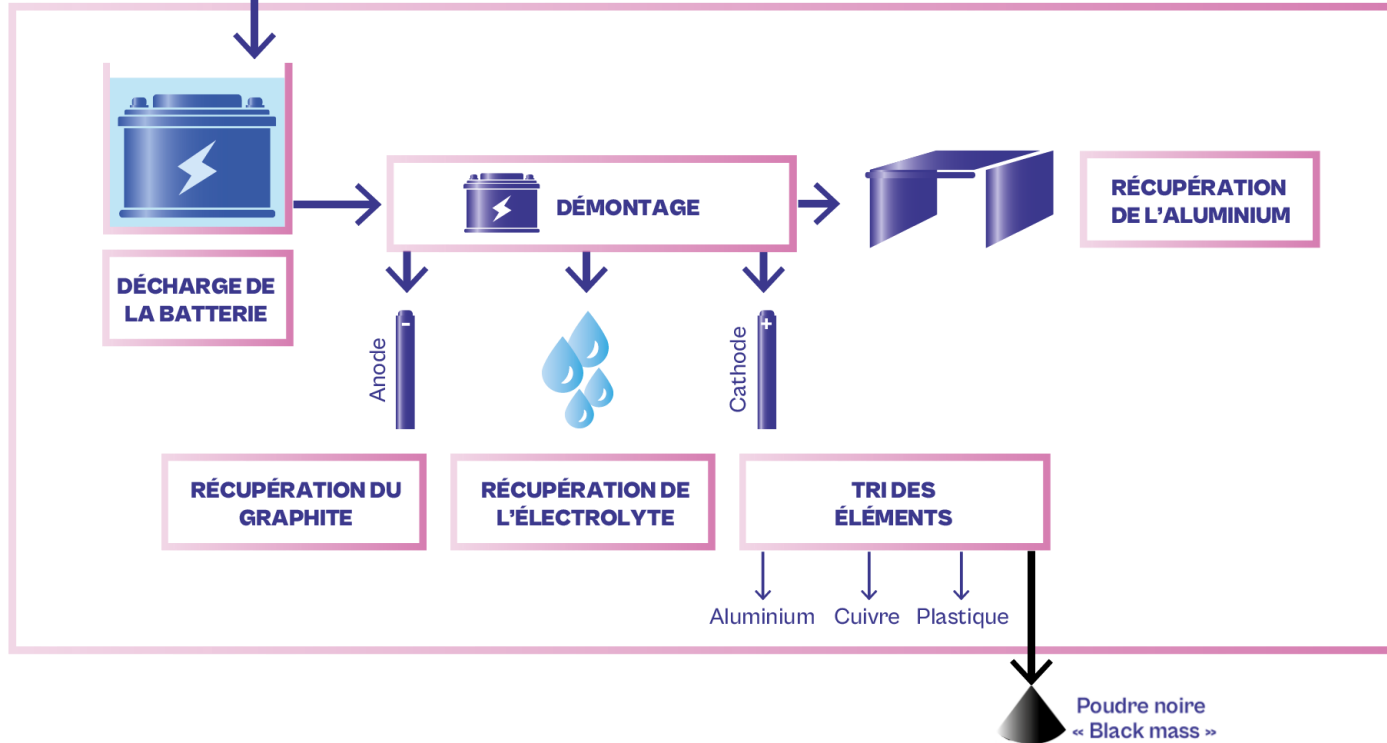
3

## Usine de recyclage

- 2 unités de pré-traitement, d'une capacité totale de traitement de 15 000 tonnes par an
- 1 usine d'hydrométallurgie, d'une capacité de 20 000 tonnes par an de masse métallique (« black mass »)
- taux de recyclage de 95 % pour les métaux stratégiques

Batteries en fin de vie  
ou rebuts de production

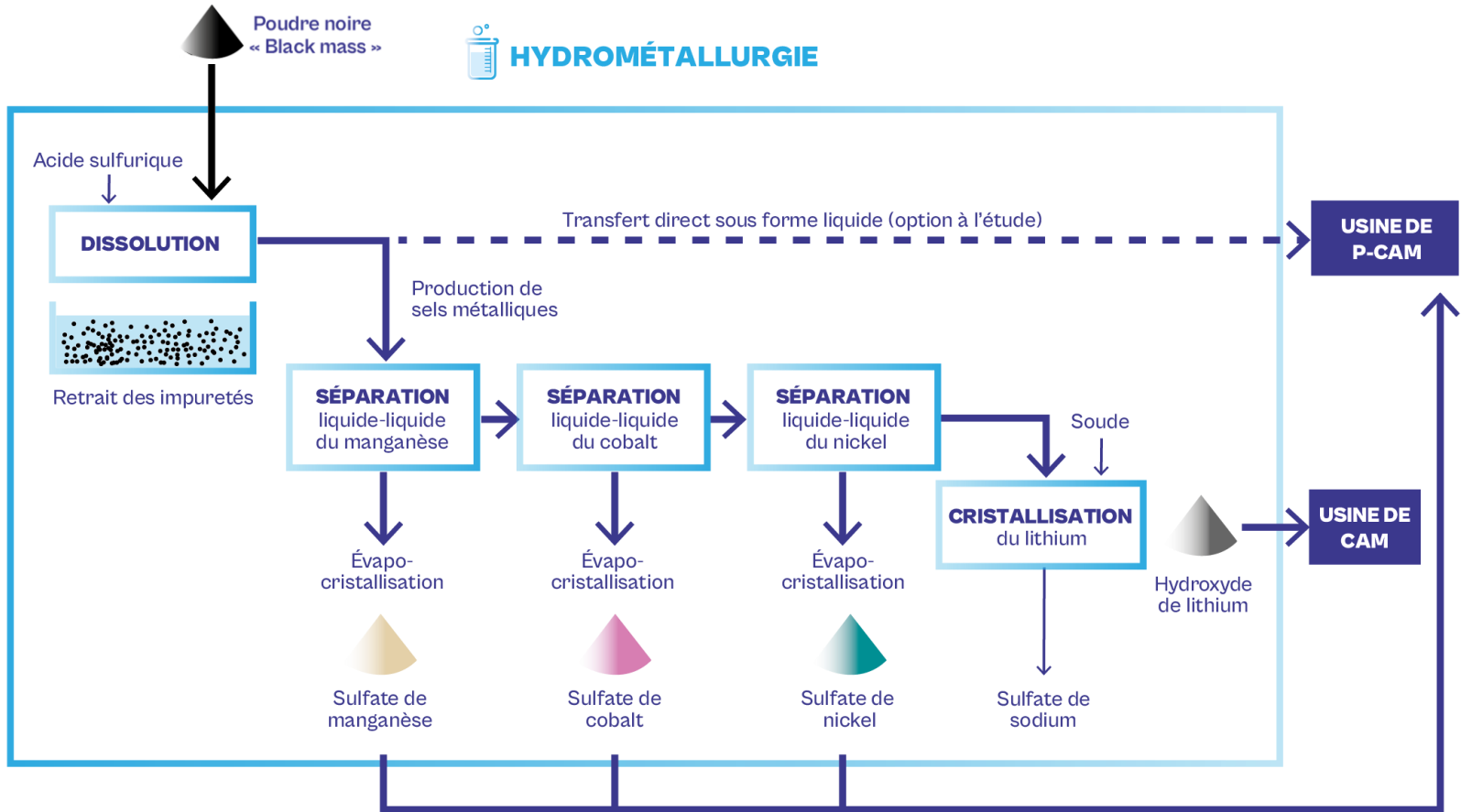
## PRÉ-TRAITEMENT



# Le procédé de recyclage (1/2)



## HYDROMÉTALLURGIE



## Le procédé de recyclage (2/2)



## Un projet global de trois usines et deux composantes annexes



Raccordement au réseau public de transport d'électricité (RTE)

# Caractéristiques du raccordement électrique



2 liaisons électriques souterraines 225 000 volts  
depuis le futur poste RTE de Flandre-Maritime  
environ **6,4 kilomètres**

**210 MW** de puissance

État d'avancement du projet :

- Une zone d'étude a été définie
- À venir : définition d'une aire d'étude et d'un fuseau de moindre impact





# Un projet global de trois usines et deux composantes annexes



Fourniture d'oxygène et d'azote  
(Air Liquide France Industrie)



# Utilité de l'oxygène et modalités de fourniture



L'oxygène est nécessaire au fonctionnement des fours de frittage de l'usine CAM

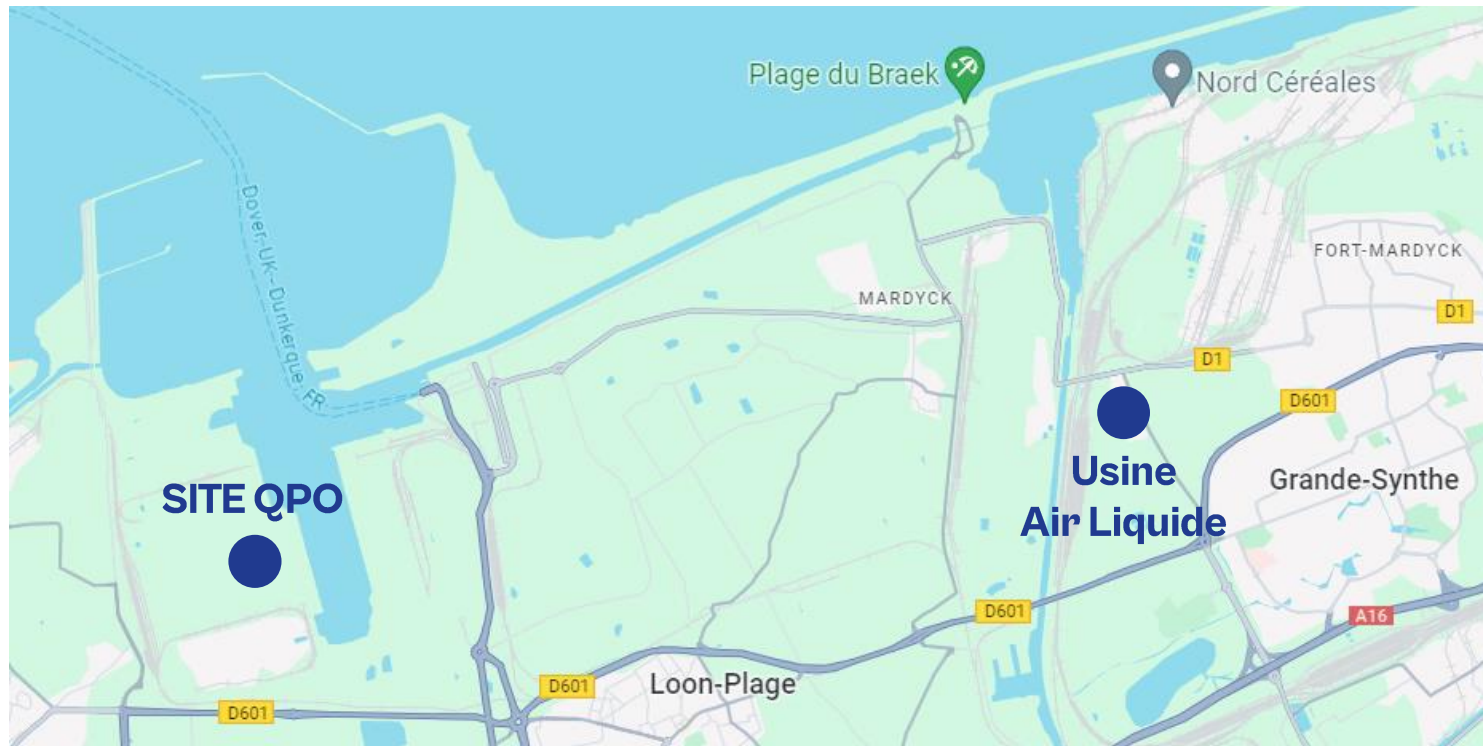
200 000 tonnes par an

Dans un premier temps, production sur site par 2 à 3 unités de production APSA O<sub>2</sub>

Dans un second temps et en complément, acheminement d'oxygène par canalisation souterraine depuis l'usine Air Liquide de Grande-Synthe



# Localisation de l'usine Air Liquide de Grande-Synthe



# Utilité de l'azote et modalités de fourniture

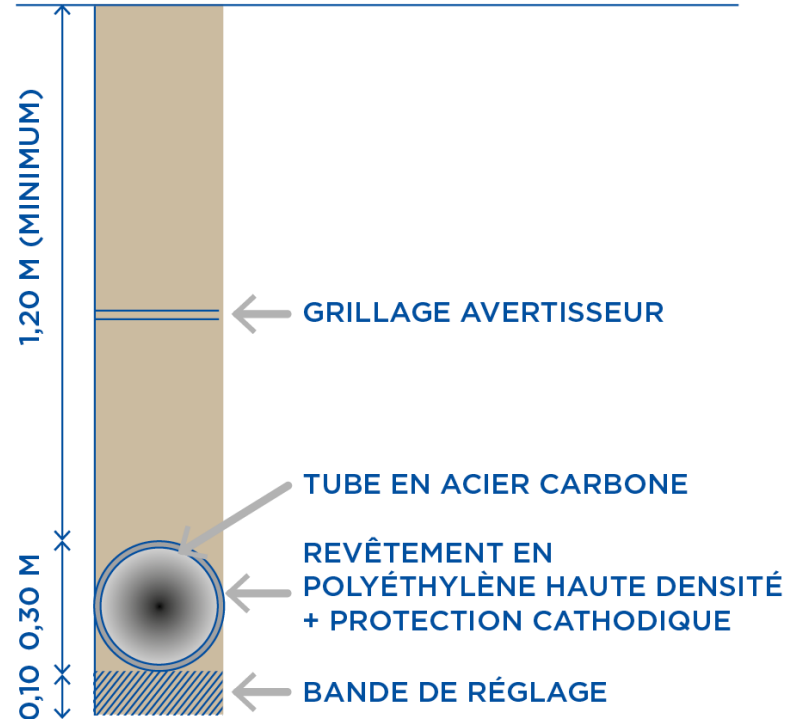


Azote nécessaire à la production et à la conservation des P-CAM

12 000 tonnes par an

Deux options à l'étude :

- Production sur site par des unités similaires aux unités APSA O<sub>2</sub>
- Acheminement par canalisation souterraine depuis l'usine Air Liquide de Grande-Synthe



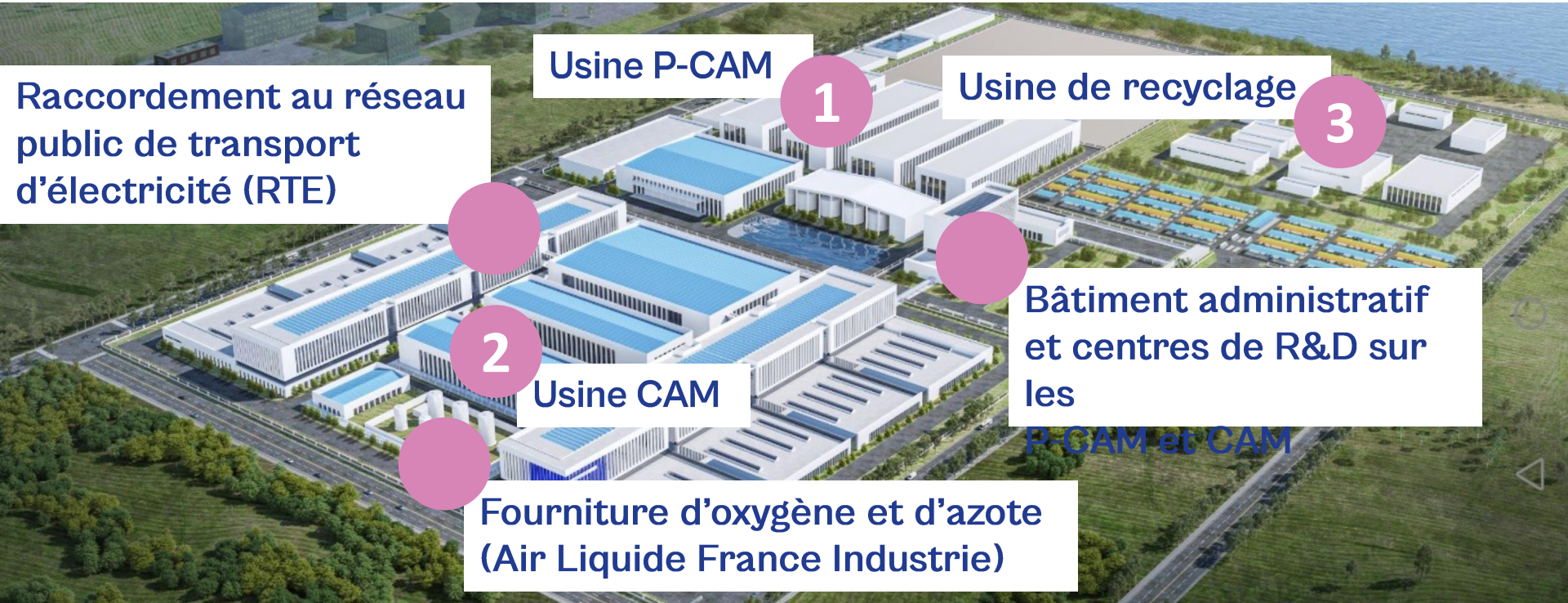
## Un projet global de trois usines et deux composantes annexes



**Bâtiment  
administratif et  
centres de R&D sur  
les P-CAM et CAM**

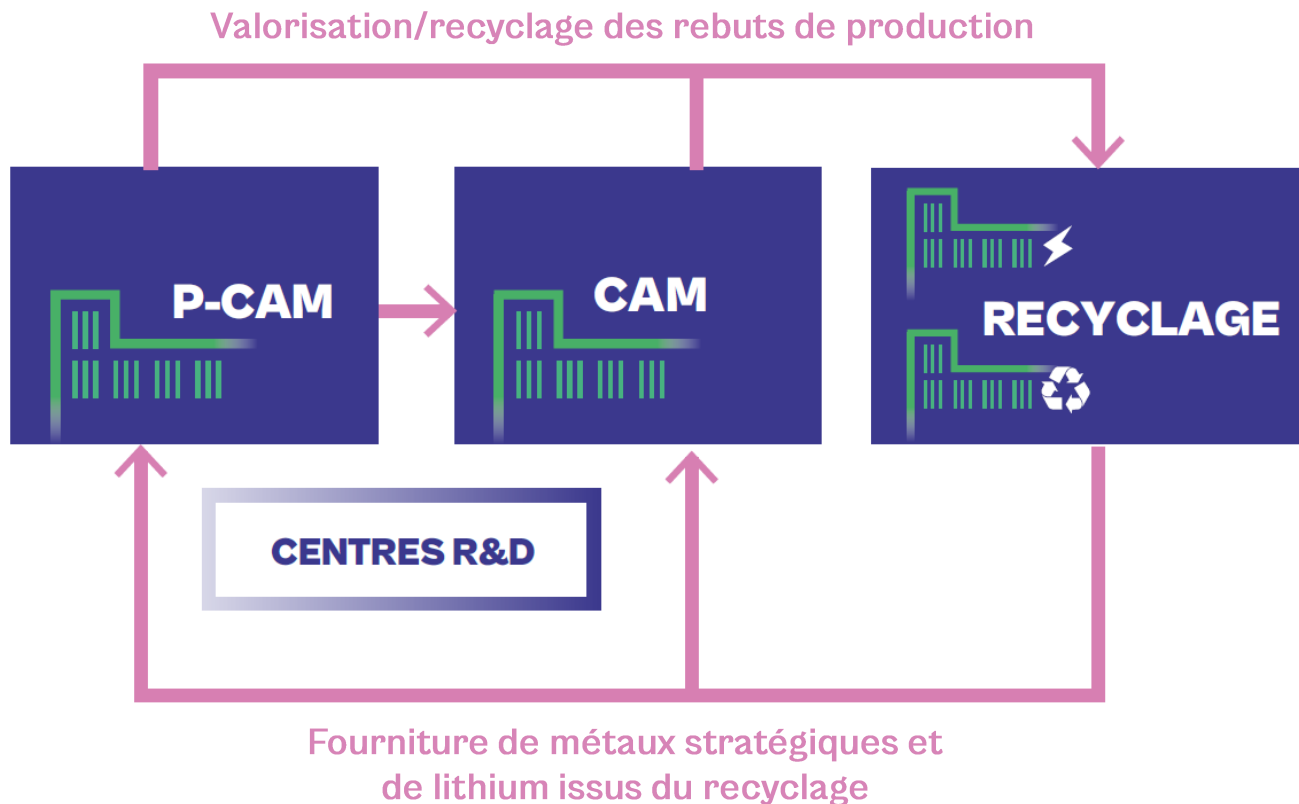


# Un projet global de trois usines et deux composants annexes



L'ambition : couvrir environ 10 % des besoins du marché européen pour chacune des trois activités (production de CAM, production de P-CAM et recyclage)

# Les opportunités d'un site intégré



# Aperçu des principaux enjeux du projet, à approfondir dans le cadre de la concertation préalable

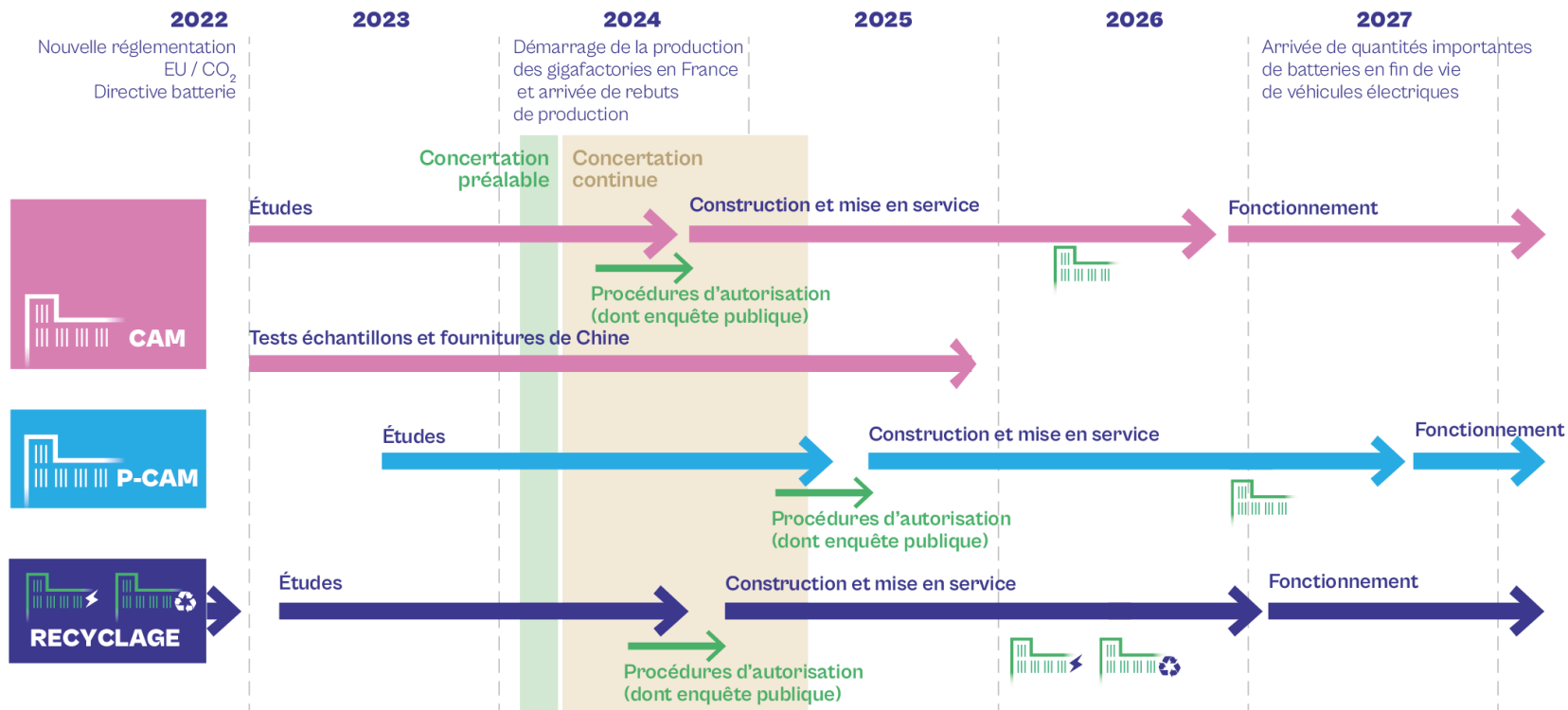
## DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX...

- **Trafic routier** supplémentaire sur le port de Dunkerque
- Gestion des **sous-produits et déchets**
- **Consommation d'eau**
- **Sécurité industrielle**
- Émissions de **gaz à effet de serre**

## ... ET DES ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES

- Près de **1 300 créations d'emplois** attendues
- **Insertion territoriale du projet** à travailler, avec les parties prenantes locales : emploi, formation, mobilité, logement
- Un investissement estimé à environ **1,5 milliard d'euros hors taxes (2023)**

# Une mise en service progressive





# Organisation du temps d'échange

Réunion enregistrée pour faire le compte rendu, rendu public



## En salle à Gravelines :

- Lever la main pour demander la parole et attendre le micro
- Se présenter
- Priorité donnée à celles/ceux qui n'ont pas encore pris la parole
- Séries de 3 interventions / 3 réponses des maîtres d'ouvrage

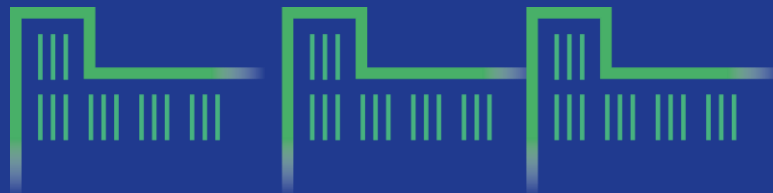


## Pour les participants sur Zoom :

- Utiliser la conversation pour donner votre avis ou poser une question
- Relais des contributions et questions par l'animateur
- Toutes les contributions de la conversation Zoom seront reportées dans le compte rendu

---

# Vos attentes pour la concertation



# Vos attentes pour la suite de la concertation

Scannez le QR Code ci-dessous

OU rendez-vous sur [kahoot.it](https://kahoot.it) – Code PIN : **4137237**



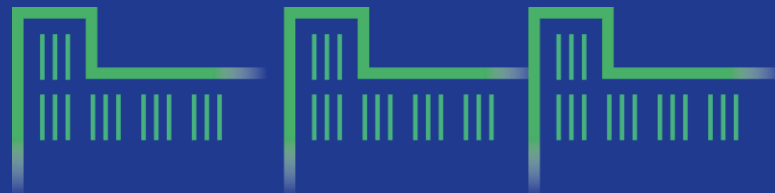
Trois questions vont vous être posées :

- Vos points d'attention sur le projet ;
- Vos impressions après la réunion du jour ;
- Vos attentes concernant les sujets abordés pendant la concertation.

Répondez directement sur votre téléphone.

---

**Merci de votre attention**



# CONCERTATION

Orano / XTC New Energy

Du 5 février au 31 mars 2024

**Retrouvez toute l'actualité du  
projet et de la concertation sur :**



**[concertation-orano-xtcnewenergy.fr](https://concertation-orano-xtcnewenergy.fr)**

**Numéro vert : 03 74 47 15 48**

Projet conduit par



**orano**



**厦钨新能源  
XTC New Energy**

Avec l'appui de



Le réseau  
de transport  
d'électricité

Concertation garantie par



MA PAROLE A DU POUVOIR