



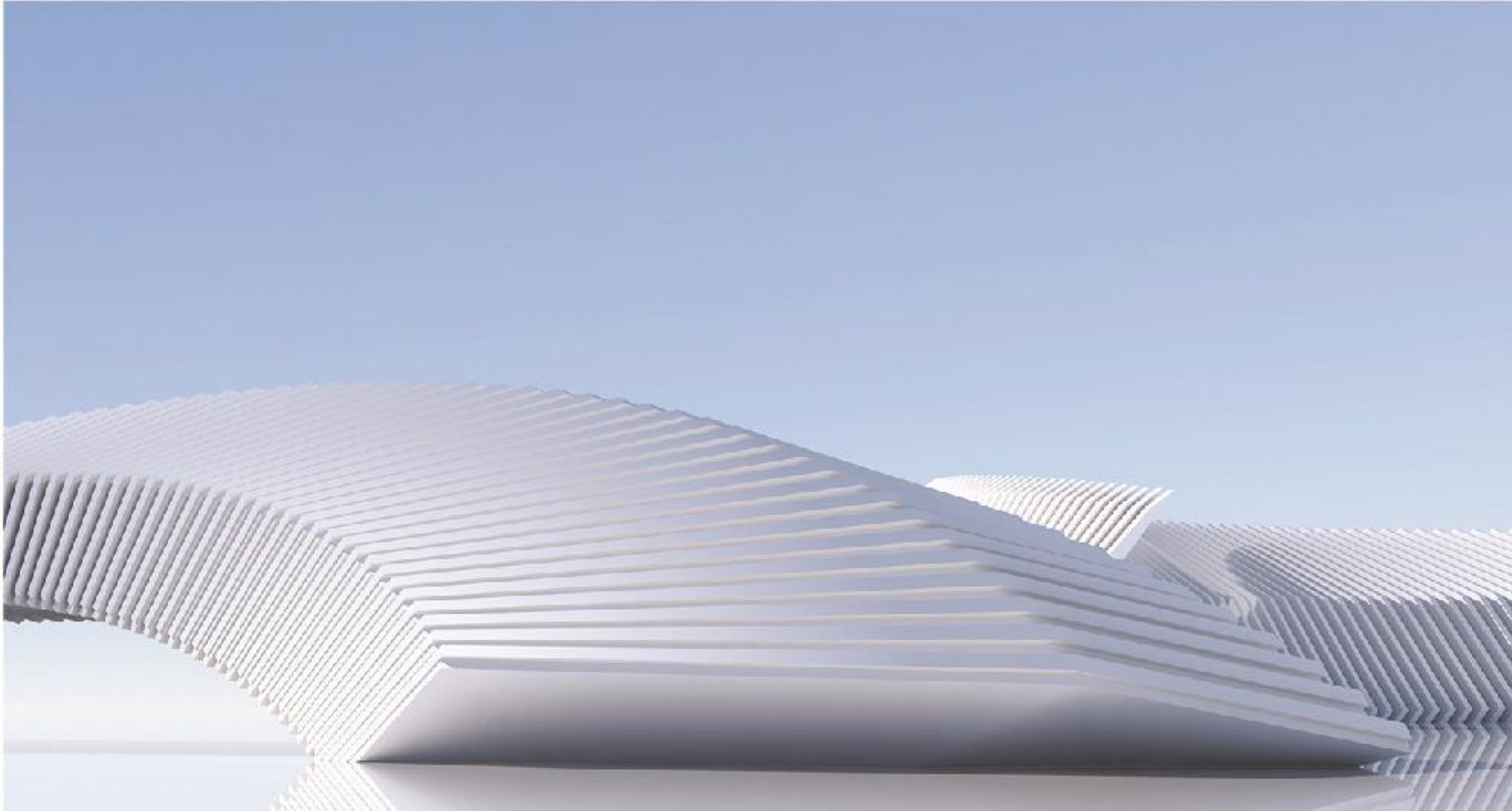
**PROJET DE *GIGAFACTORY* DE BATTERIES SOLIDES  
DANS LE DUNKERQUOIS  
CONCERTATION PRÉALABLE**

**Réunion de lancement**

25 septembre 2023

**Concertation garantie par**





# | PROPOS INTRODUCTIFS



# ERIC GENS

## Maire de Bourbourg

# **GILLES NORMAND**

## Président ProLogium Europe



# PRÉSENTATION DU PROJET SOUMIS À LA CONCERTATION





# LE MOT DES GARANTS





# LA CONCERTATION PRÉALABLE SOUS L'ÉGIDE DE LA CNDP



- ProLogium s'engage sur la transparence
- La **CNDP** et ses garants **garantissent** la transparence

**Les garants :**

**Défendre le droit à l'information et à la participation du public...  
... sur l'élaboration des projets ayant un impact sur l'environnement**

## **Missions :**

- **Veiller au droit constitutionnel à l'information et à la participation du public**
- **Organiser les débats publics et garantir les concertations**
- **Rendre compte des résultats des débats**
- **Développer la culture de la participation**
- **Concilier**



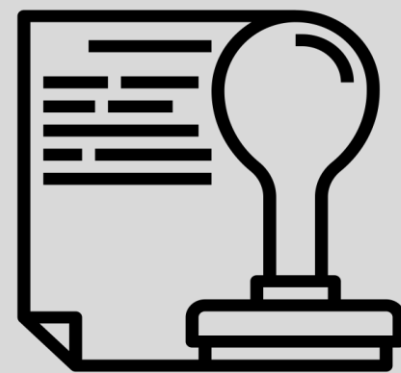
**Anne-Marie Royal, [anne-marie.royal@garant-cndp.fr](mailto:anne-marie.royal@garant-cndp.fr)**

**Jean-Louis Laure, [jean-louis.laure@garant-cndp.fr](mailto:jean-louis.laure@garant-cndp.fr)**

# La Commission nationale du débat public : qu'est-ce que c'est ?

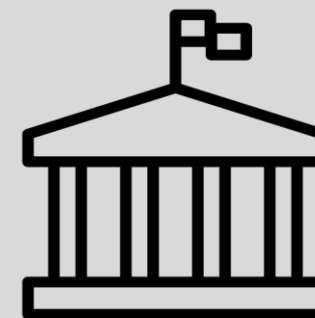
## AUTORITÉ

*Habilité à prendre des  
décisions en son nom  
propre*



## ADMINISTRATIVE

*Institution publique*



## INDÉPENDANTE

*Ne dépend ni des  
responsables des projets, ni  
du pouvoir politique*



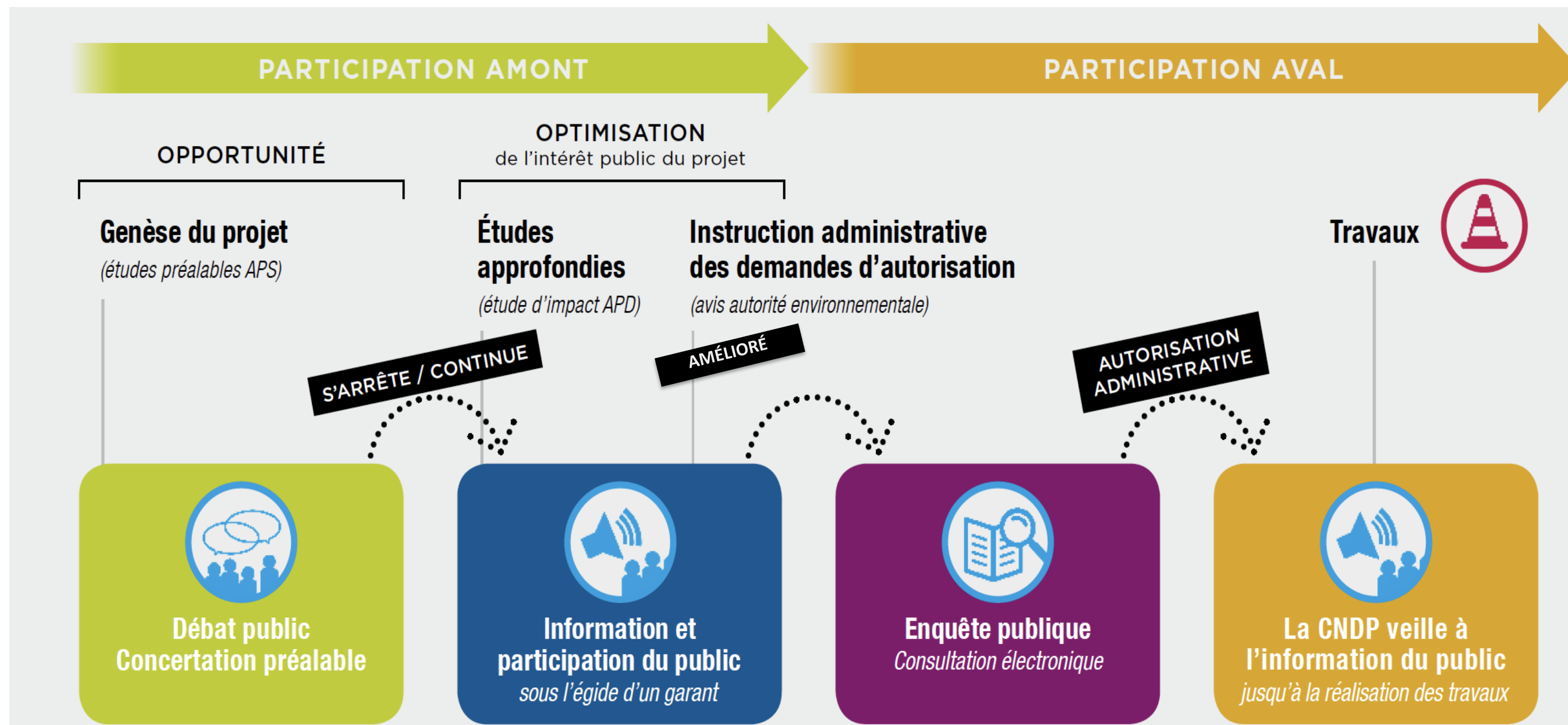


# Elle défend un droit :

“  
*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 ?



# Les 6 principes de la CNDP



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



**NEUTRALITÉ**  
Par rapport au projet



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



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



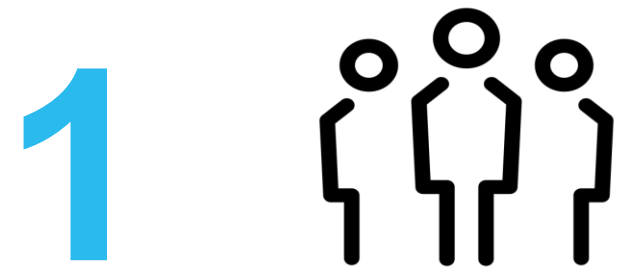
**ARGUMENTATION**  
Approche qualitative  
des contributions et  
non quantitative



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



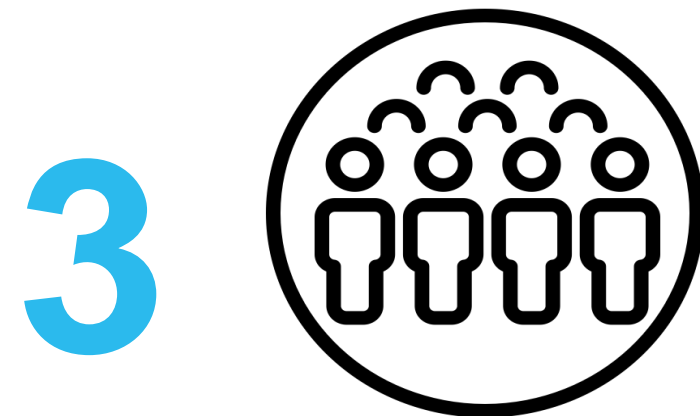
# La concertation préalable, et après ?



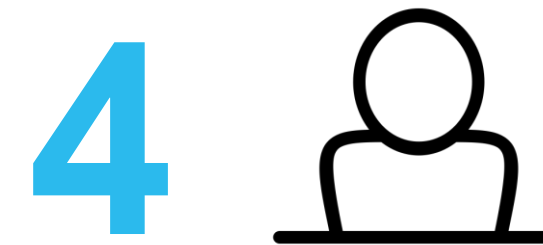
Les garants publient le bilan de la concertation préalable



Le responsable du projet répond aux enseignements de la concertation



La Commission nationale rend un avis sur la qualité de cette réponse



Si le projet se poursuit, la concertation avec le public se poursuit également, sous l'égide d'un garant de la CNDP

# LA CONCERTATION PRÉALABLE SOUS L'ÉGIDE DE LA CNDP



Le projet d'une *gigafactory* de batteries solides dans le Dunkerquois et son raccordement au réseau électrique, porté conjointement par Prologium et RTE, fait l'objet d'une **concertation préalable au titre de l'article L.121-9 du Code de l'environnement, qui se déroule du 22 septembre au 13 novembre 2023**. Elle concerne l'ensemble du projet, dont les phases de déploiement se poursuivront jusqu'en 2030.

Suite à sa saisine, la Commission nationale du débat public a désigné deux garants : Madame Anne-Marie Royal et Monsieur Jean-Louis Laure.

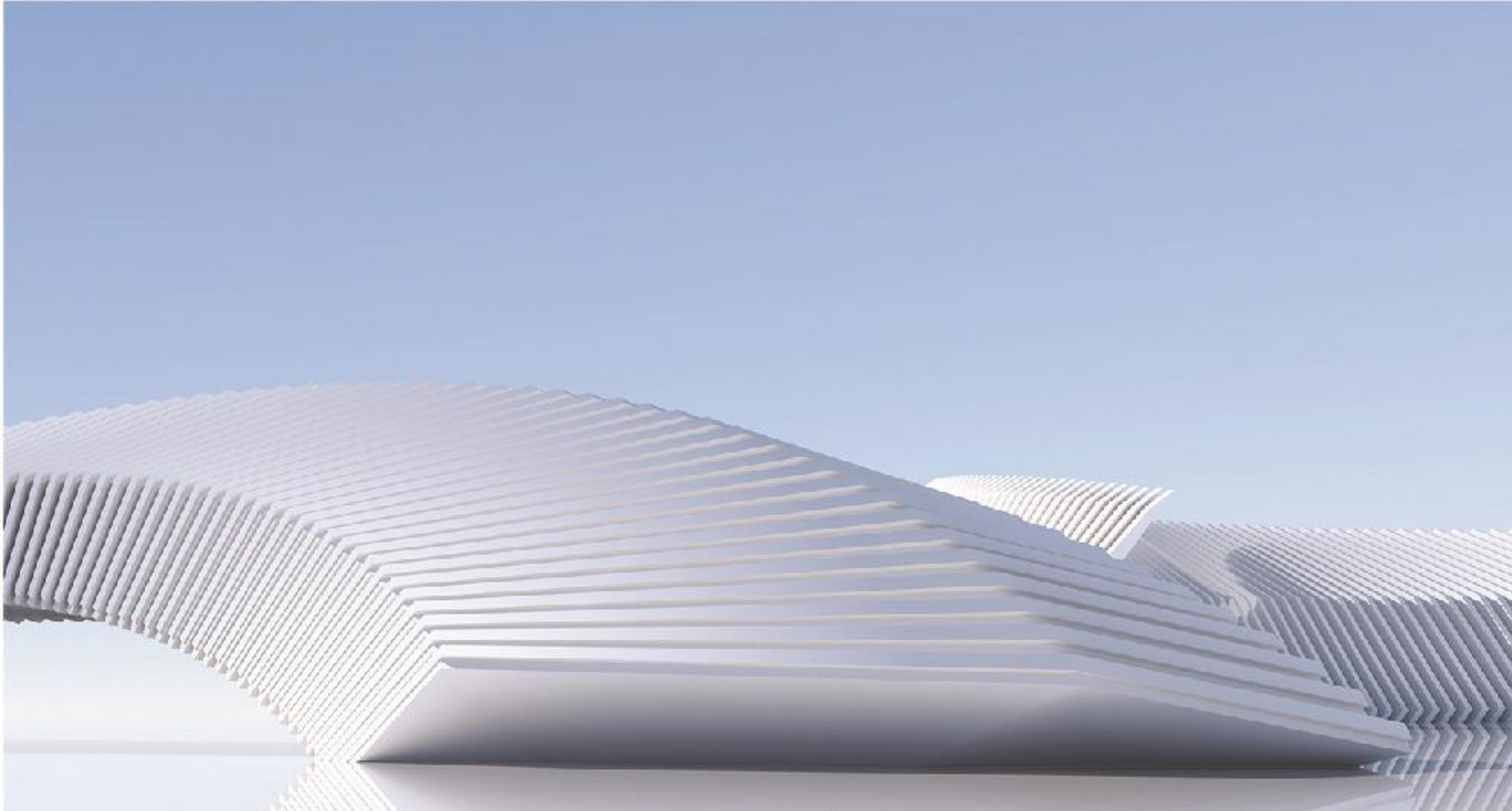
Tous deux ont pour mission de veiller à la sincérité et au bon déroulement de la concertation préalable dans le respect des règles du code de l'environnement.

**Vous pouvez contacter les garants pour toute question relative à l'organisation ou au déroulement de la concertation préalable :**

- › Anne-Marie Royal, [anne-marie.royal@garant-cndp.fr](mailto:anne-marie.royal@garant-cndp.fr)
- › Jean-Louis Laure, [jean-louis.laure@garant-cndp.fr](mailto:jean-louis.laure@garant-cndp.fr)

ProLogium et RTE souhaitent que la concertation, au-delà de son aspect légal, puisse constituer un temps d'échange et d'écoute privilégié avec le territoire afin de discuter, le plus en amont possible et avec l'ensemble des publics concernés, du projet dans sa globalité.

- › **De l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;**
- › **Des enjeux socio-économiques afférents ;**
- › **Des impacts sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;**
- › **Des solutions alternatives, y compris l'absence de mise en œuvre du projet ;**
- › **Des modalités d'information et de participation du public suite à la concertation ;**

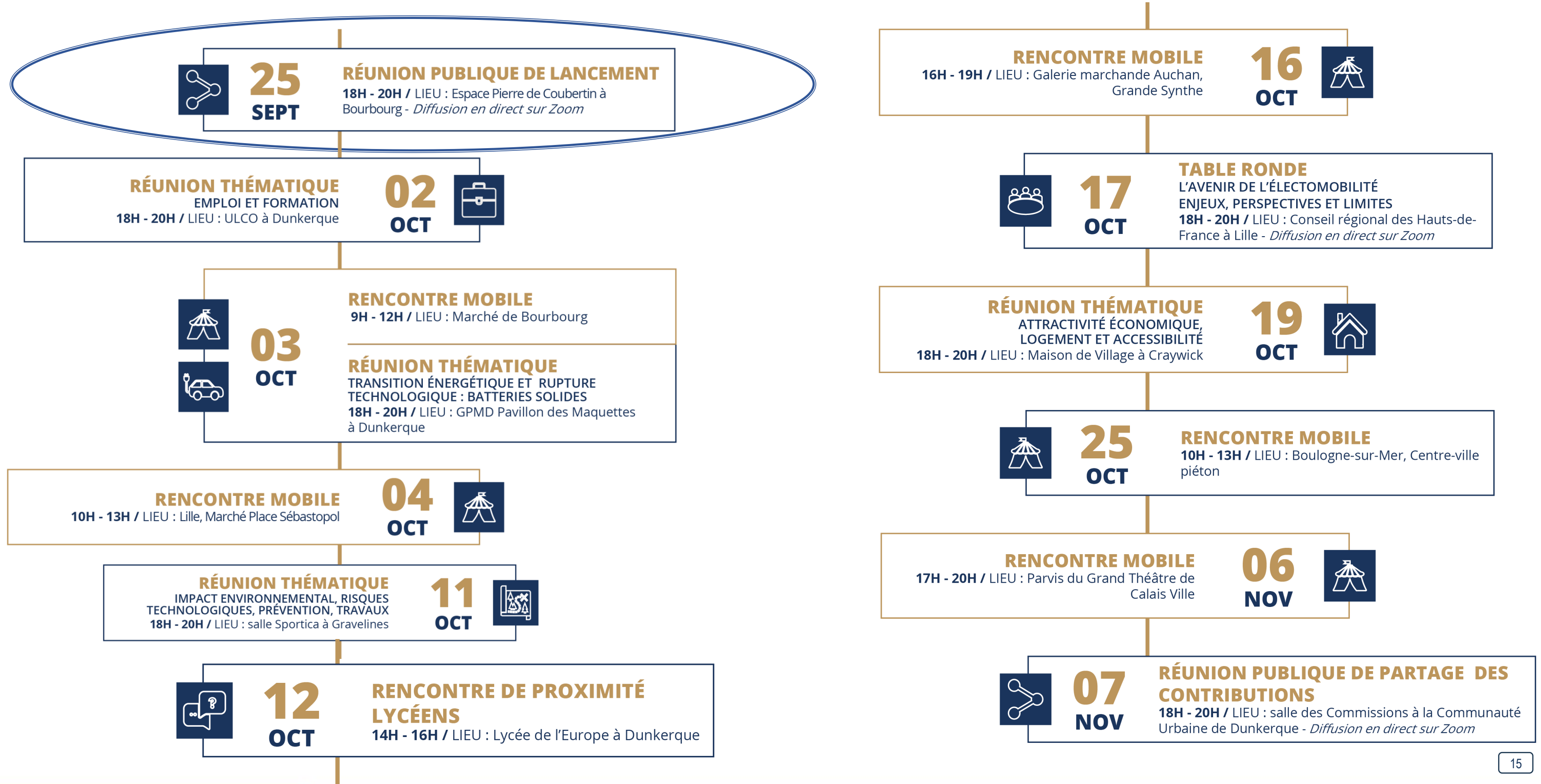


# | LE DISPOSITIF DE CONCERTATION PRÉALABLE





# CALENDRIER DES RENCONTRES



# SITE DÉDIÉ



Pour s'informer, participer, contribuer

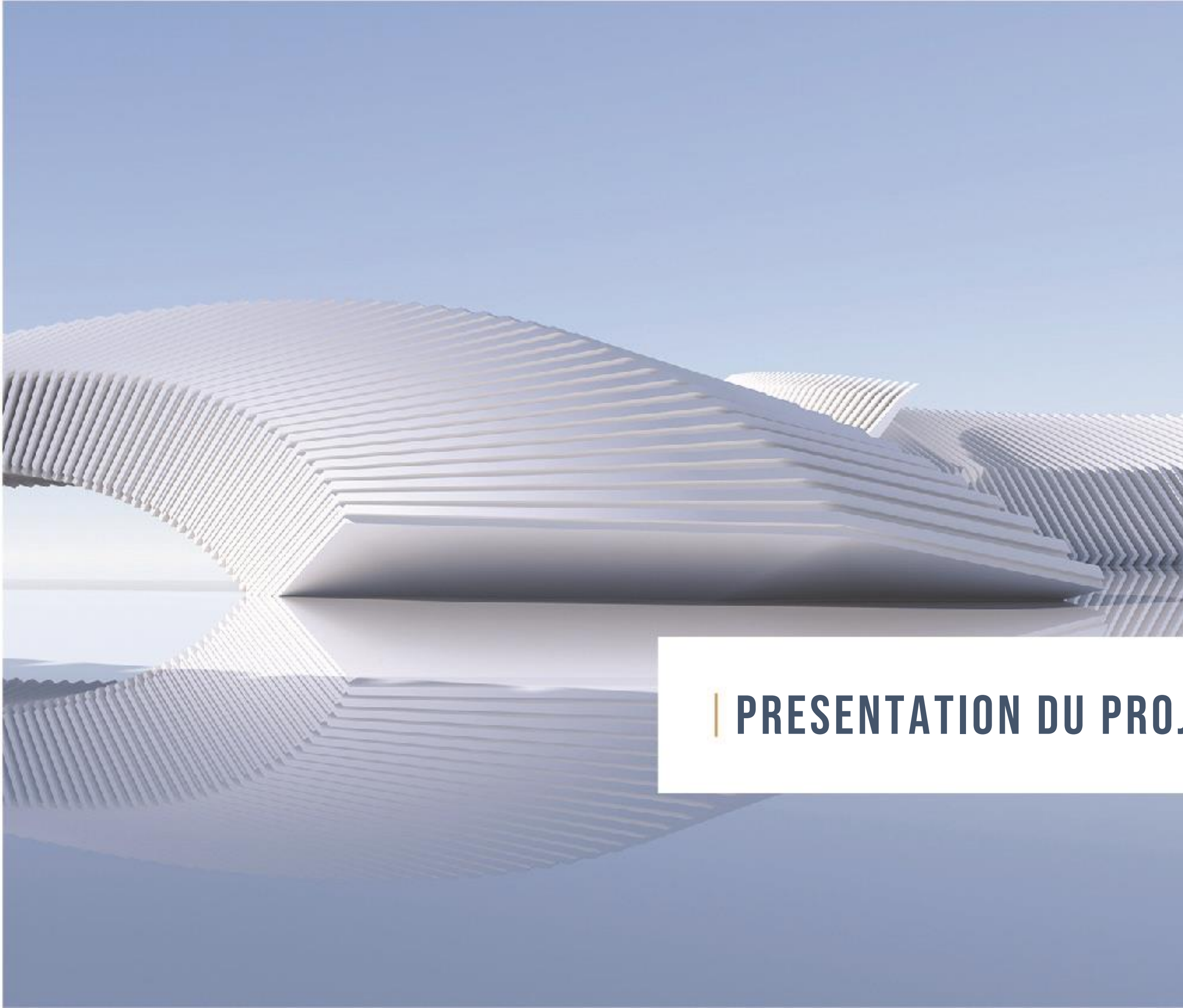
<http://prologium.je-contribue.com/>



# VOS OBSERVATIONS, VOS QUESTIONS







# | PRESENTATION DU PROJET DE *GIGAFACTORY*



# L'ÉQUIPE PROJET DE PROLOGIUM ET DE RTE



**Vincent Yang**

Fondateur / PDG / DT



**Gilles Normand**

Europe President & EVP Global Development



**Dr. James Chou**

Vice Président



**Venus Hu**

Vice Présidente, Ressources  
humaines et administration globale



**Calvin Hsieh**

Vice President, General  
Management Office



**Catherine Sung**

VPA, Gestion des affaires



**Susan Cheong**

Directrice, Gestion des  
affaires



**Pascal Derache**

Directeur de projet



**Alice Allard**

Chargée de projet  
concertation



# Développement de prologium



## PHASES DE DÉPLOIEMENT

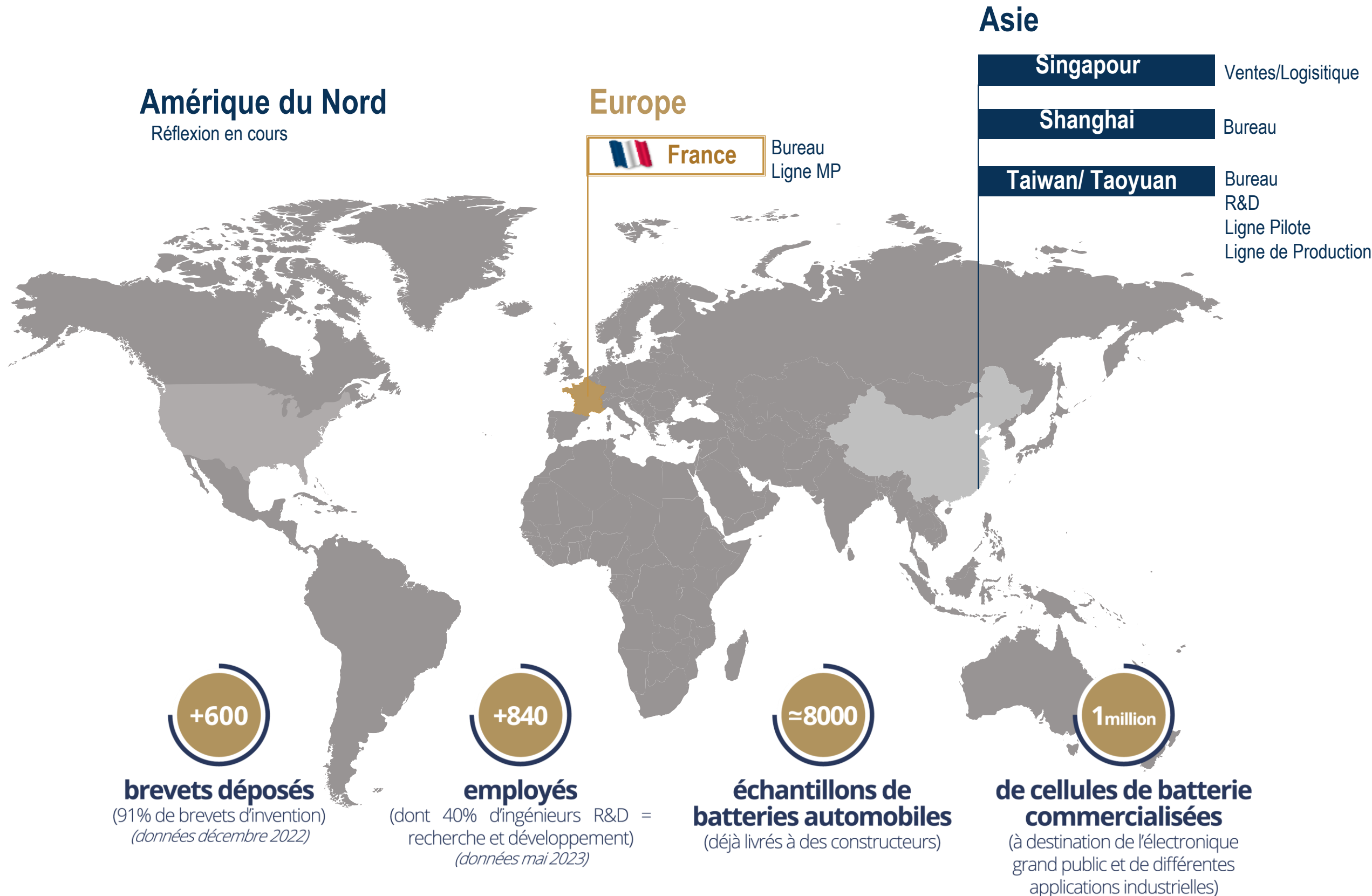
**2017** 40 MWh/an Ligne pilote



**2023** 0,5-2 GWh/an Ligne de Pré-production



**2026** 8-48 GWh/an Production de masse depuis l'Europe



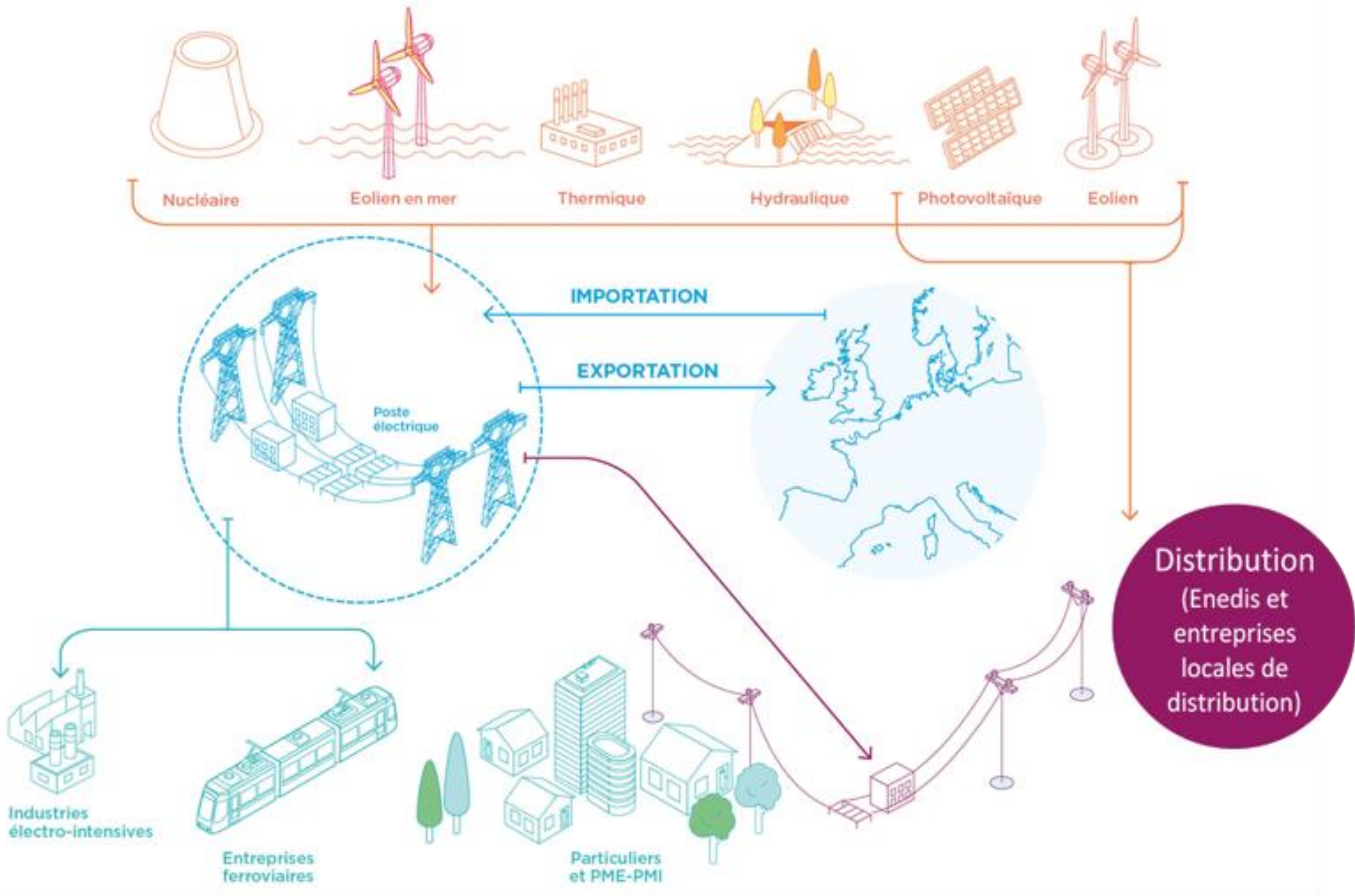


# RTE, LE GESTIONNAIRE DU RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

Production d'électricité

Transport (RTE)

Consommation





# PRÉSENTATION DU PROJET DE *GIGAFACTORY*



## CAPACITÉ :

**48** GWh inlay / **12** GWh cellule

## SURFACE :

**130** ha

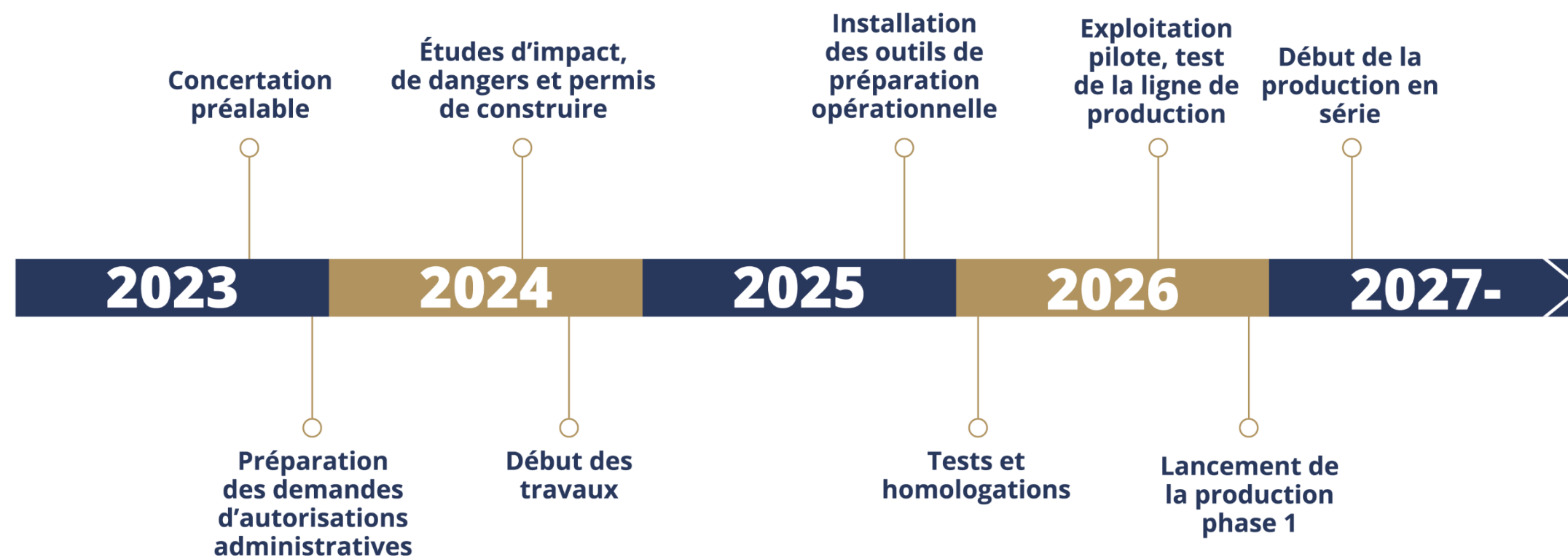
## VOITURES ÉQUIPÉES :

**500 000** ou **750 000** par an

## MATÉRIAUX MOBILISÉS :

**anode, cathode, NMP, Electrolyte solide, séparateurs céramiques**

### LE CALENDRIER DU PROJET





# PRÉSENTATION DU PROJET DE *GIGAFACTORY*

## Site 1 (88 ha)



**Phase II**  
Début de la construction : 2026  
Mise en service : 2028  
Selon capacité bâtiment : 24+4GWh  
Selon capacité de production : 20+4GWh

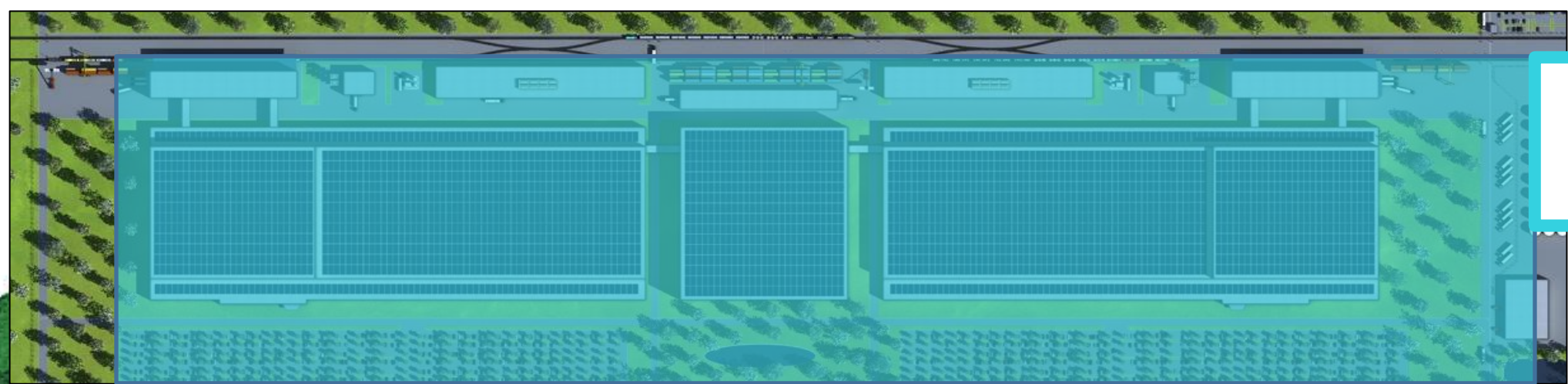
**Phase III**  
Début de la construction : 2027  
Mise en service : 2029  
Selon capacité bâtiment : 24+8GWh  
Selon capacité de production : 24+8GWh

**Phase IV**  
Début de la construction : 2028  
Mise en service : 2030  
Selon capacité bâtiment : 48+12GWh (combiné site 2)  
Selon capacité de production : 48+12GWh (combiné site 2)

**Phase I**  
Début de la construction : 2024  
Mise en service : 2026  
Selon capacité bâtiment : 8+4GWh  
Selon capacité de production : 4+4GWh



## Site 2 (42 ha)



**Phase IV**  
Début de la construction : 2028  
Mise en service : 2030  
Selon capacité bâtiment : 48+12GWh (combiné site 1)  
Selon capacité de production : 48+12GWh (combiné site 1)



# PRÉSENTATION DU PROJET DE *GIGAFACTORY*



## Phase I

**4 GWh d'inlay et 4 GWh de capacité cellulaire** pour une mise en service d'ici fin **2026**.

## Phase II

**16 GWh de capacité d'inlay supplémentaire** pour une mise en service d'ici fin **2028**.

La capacité cumulée étant alors de 20 GWh d'incrustation et de 4 GWh de capacité cellulaire.

## Phase III

**4 GWh d'inlay supplémentaire et 4 GWh de capacité cellulaire** pour une mise en service d'ici fin **2029**.

La capacité cumulée étant alors de 24 GWh d'inlay et de 8 GWh de capacité cellulaire.

## Phase IV

**8 GWh d'inlay supplémentaire** pour une mise en service fin **2030**.

La capacité cumulée est de 32 GWh d'inlay et de 8 GWh de capacité cellulaire (88 hectares de terrain).

La capacité pour le **Site 2** (42 hectares de terrain) représentera **16 GWh d'inlay et 4 GWh de capacité cellulaire** pour une mise en service prévue fin **2030**.

# PRÉSENTATION DU PROJET – COÛT ET FINANCEMENT



## MONTANT TOTAL :

**5,2 milliards €**

(montant total de l'investissement)

## LE MONTANT TOTAL DE LA PHASE 1 :

**~841 millions €**

(répartis entre financements privés et financements publics à hauteur d'environ 30%)

## FILIALE FRANÇAISE :

Création en août 2023 de ProLogium Technology Europe SAS

### Dépenses d'investissement prévisionnel pour la *gigafactory* :

- › **Phase 1 – 2024/2025 :**  
841 millions d'euros  
(Equipement : 640 / Construction : 201)
- › **Phase 2 – 2026/2027 :**  
1544 millions d'euros  
(Equipement : 1245 / Construction : 299)
- › **Phase 3 – 2027/2028 :**  
656 millions d'euros  
(Equipement : 455 / Construction 201)
- › **Phase 4 – 2028/2029 :**  
2181 millions d'euros  
(Equipement : 1831 / Construction 350)

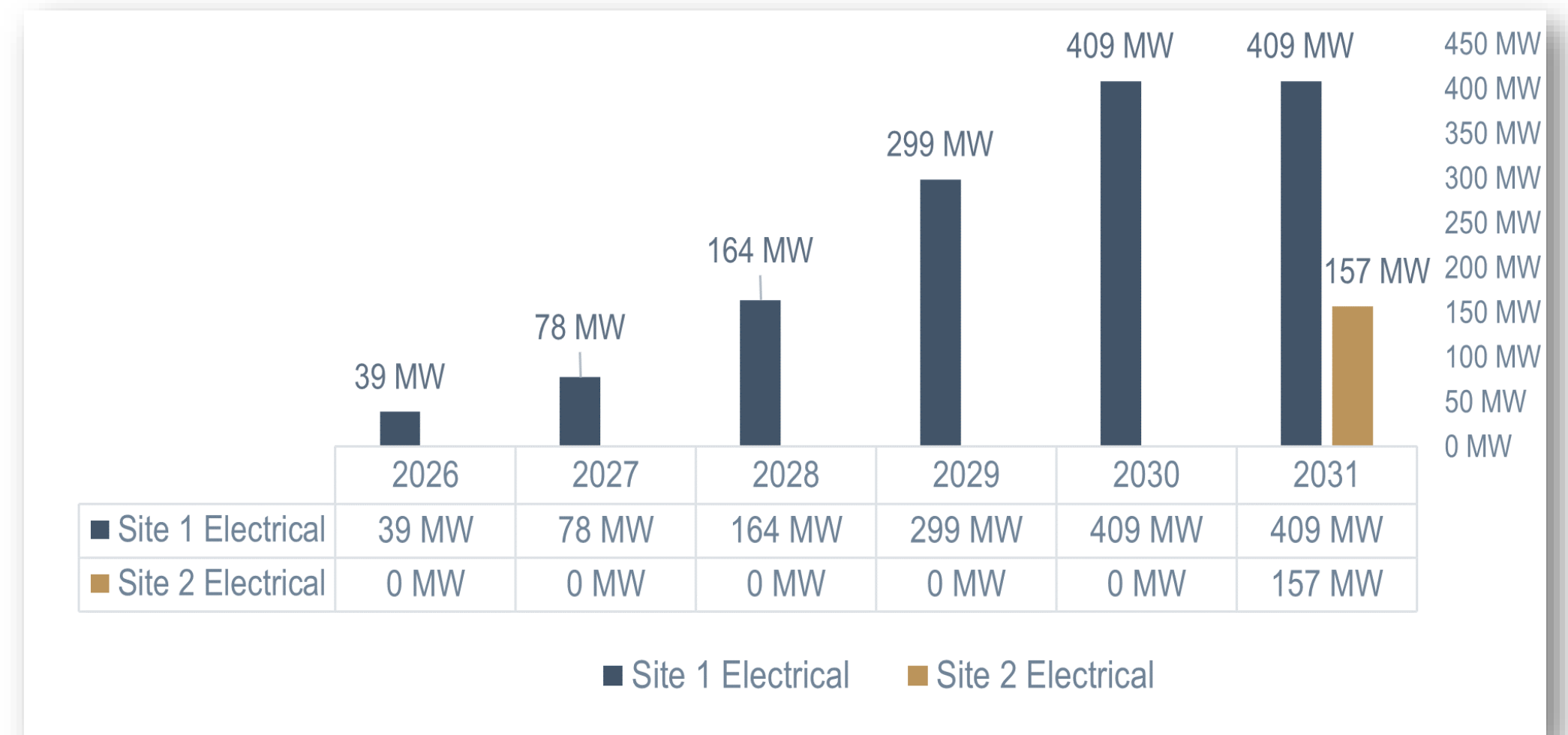
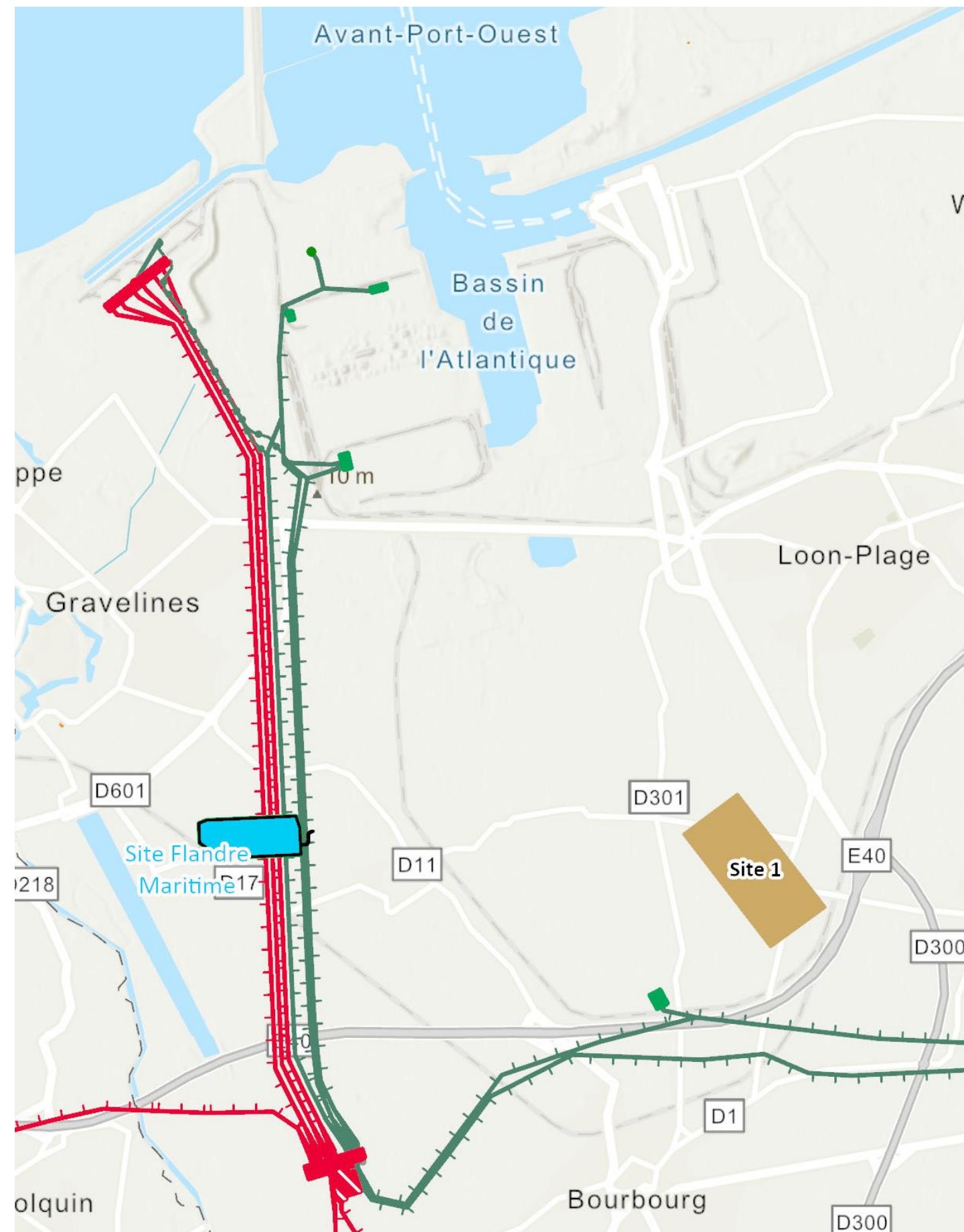
*Chiffres indicatifs basés sur l'état de 2022 et excluant la TVA.*

### Utilisation et contrôle des financements publics :

- › La subvention totale s'élève à 1,5 milliards d'euros et sera payée par le gouvernement français.
- › Cet argent sera investi dans les activités de recherche et développement, et de fabrication.
- › Il reposera sur un contrat avec BPI (la banque publique d'investissement française), intégrant des étapes et des engagements clairs.
- › Il n'y a pas de « financement gratuit » : s'il n'y a pas d'investissement, alors il n'y a pas de subvention.
- › Le déblocage des financements est contrôlé par BPI.
- › La Commission européenne effectuera un suivi annuel pour s'assurer que le montant, ainsi que les jalons, aient été effectivement livrés et atteints.



# LES BESOINS ÉLECTRIQUES DU SITE DE PROLOGIUM



## Tension des ouvrages



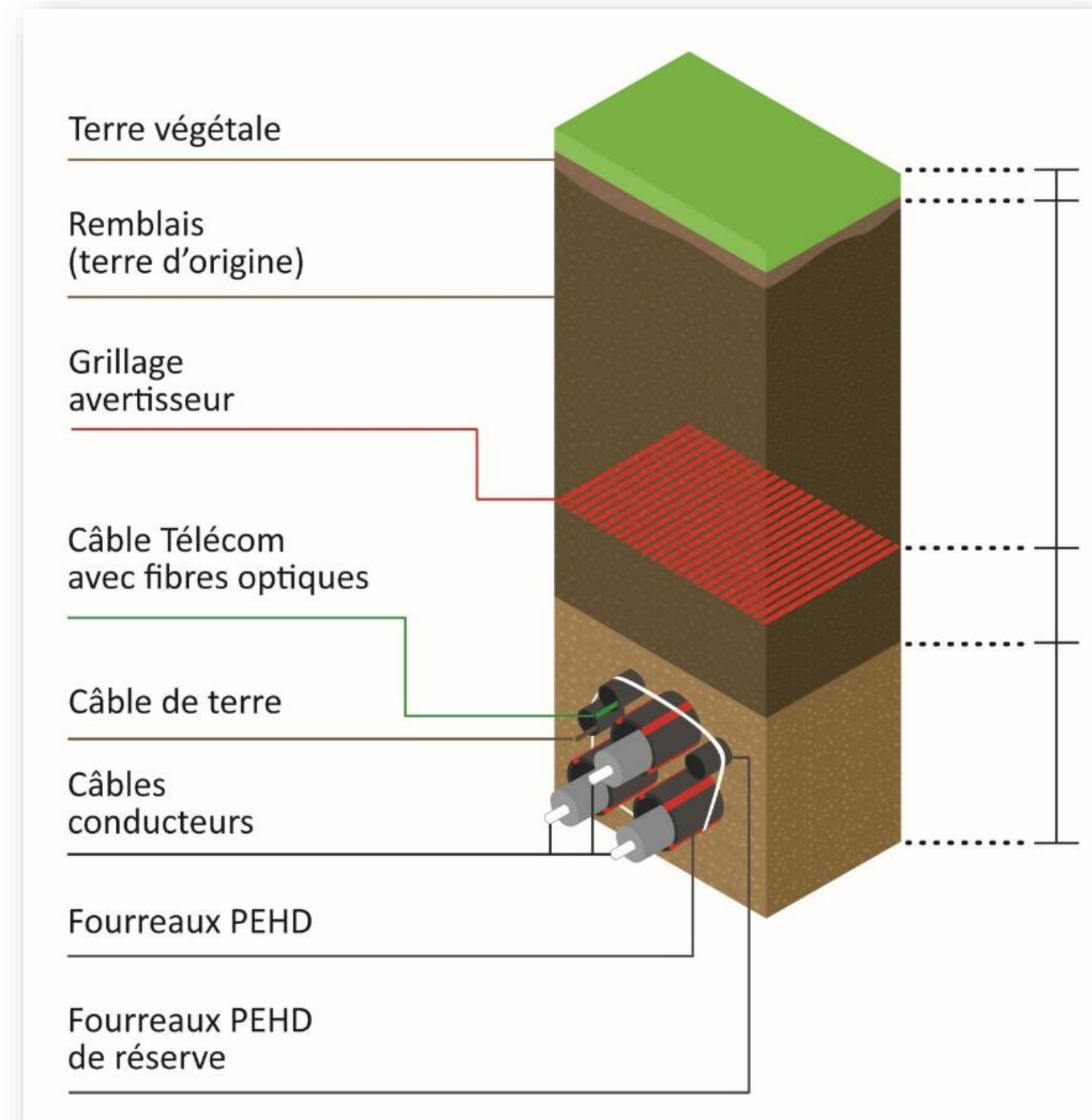


# CONSISTANCE TECHNIQUE ENVISAGÉE DU RACCORDEMENT



Vue aérienne de la zone du futur poste de Flandre Maritime

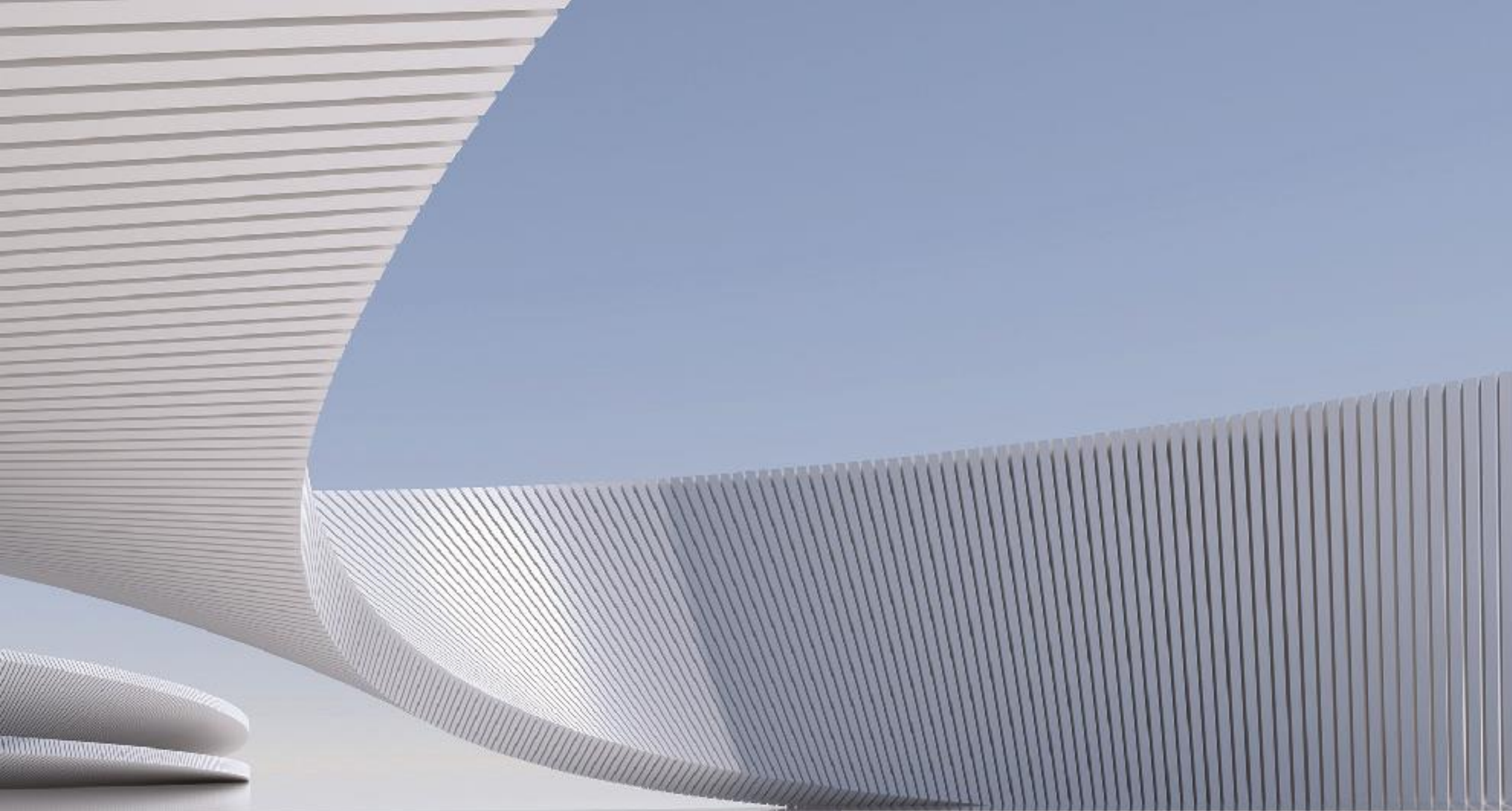
Schéma de principe  
d'une ligne souterraine





# VOS OBSERVATIONS, VOS QUESTIONS





## | LES IMPACTS DU PROJET SUR LE TERRITOIRE



# LES IMPACTS DU PROJET SUR LE TERRITOIRE

## TRANSITION ÉNERGÉTIQUE: LES OBJECTIFS EN EUROPE

### Le changement climatique. Données clés France

**+1,8°C**

Hausse des températures en métropole

période 1961-1990-2019

**-19%**

Évolution des émissions de gaz à effet de serre en France

1990-2018

#### Gaz à effet de serre

Répartition des émissions de gaz à effet de serre issus de l'utilisation de l'énergie (70% du total) en France



2018

Source : Chiffres clés du climat - France, Europe et Monde - Édition 2021 (developpement-durable.gouv.fr)

### GRANDS OBJECTIFS

Émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie

**- 40 %**  
par rapport à 1990

Consommation d'énergie primaire des énergies fossiles

**- 35 %\***  
par rapport à 2012

Consommation d'énergie finale

**- 16,5 %**  
par rapport à 2012

Consommation de chaleur renouvelable

**+ 40 et 60 %**  
par rapport à 2017

Consommation finale d'énergie d'origine renouvelable

**33 %**

Production d'électricité

Doublement des capacités de production d'électricité renouvelable\*

**50 %**  
nucléaire

**Neutralité carbone**

**- 50 %**  
par rapport à 2012

**2028**

**2035**

**2050**

\* Plusieurs objectifs de la PPE ont été renforcés, en conformité avec la loi énergie et climat de 2019.



# DKarbonation

Bâtir un territoire leader de la décarbonation industrielle

# Notre stratégie pour atteindre la neutralité carbone

Notre ambition est d'accélérer la transition écologique dans nos politiques publiques en expérimentant de nouveaux modèles de développement urbain en lien avec d'autres expériences mises en œuvre sur le territoire européen

**Nos principales orientations sont les suivantes :**

- **La mobilité**, premier levier urbain pour une ville sobre, résiliente, créative et inclusive : un réseau de bus efficace et performant en accès libre à Dunkerque depuis 2018.
- **La décarbonation de l'industrie** : l'industrie dunkerquoise est le premier fournisseur de solutions à l'interface industrie-ville.
- **Mobilisation de tous les acteurs** autour d'une nouvelle gouvernance public-privé-citoyen.
- **Le citoyen au cœur de la transition écologique**, gagnant en pouvoir d'achat et en qualité de vie.
- **La ville intelligente et durable**



# Décarbonation de l'industrie – le projet DKarbonation

**Améliorer la qualité de vie sur le(s) territoire(s) en conjuguant préservation de l'environnement, développement économique et cohésion sociale.**

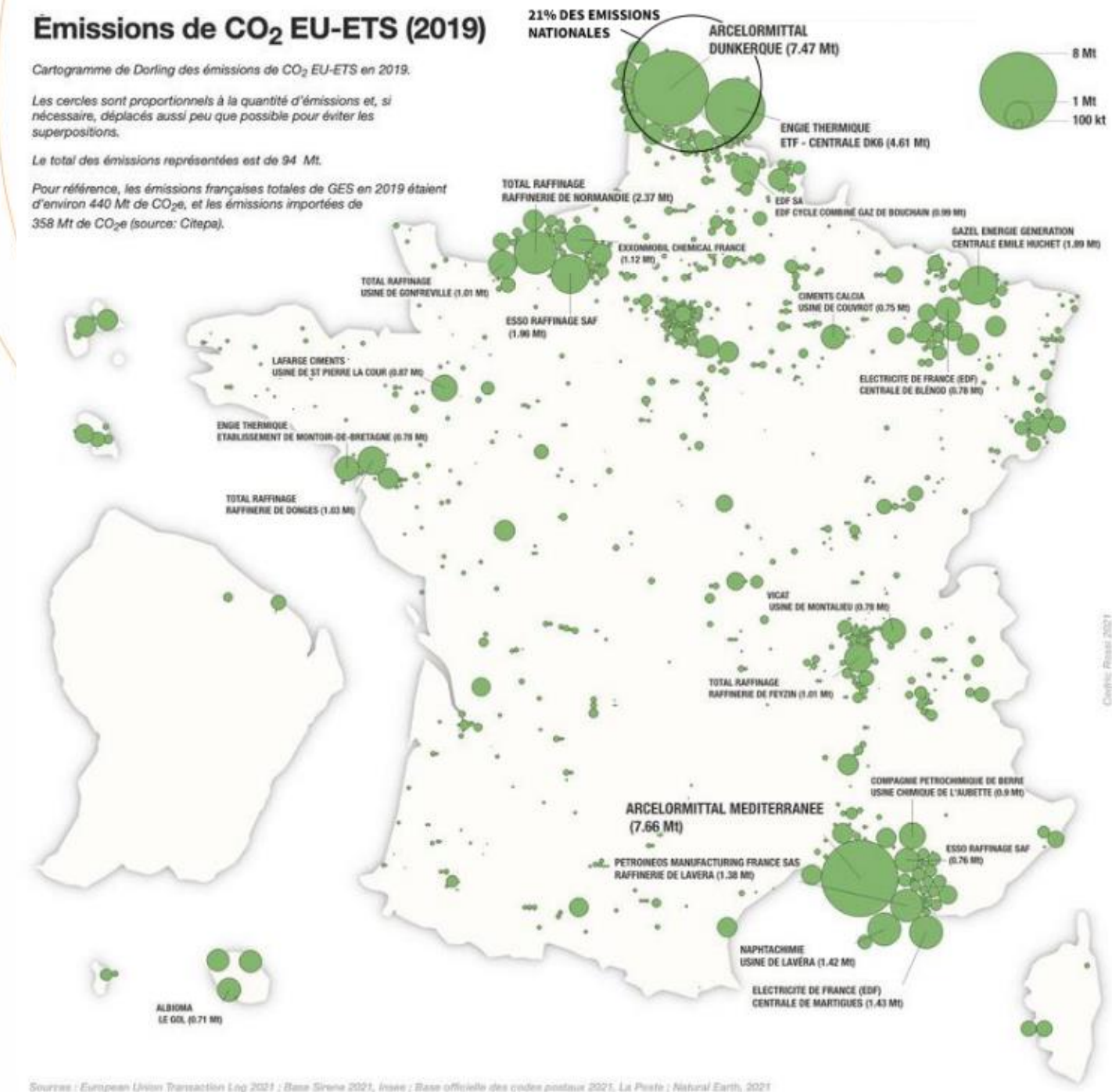
**Répondre à de nombreux enjeux :**

- **Économique** : la zone industrielle est un maillon essentiel de l'économie de la région Hauts-de-France et doit être renforcée. La décarbonation impliquera plus de 4 milliards d'euros d'investissement
- **Environnementaux** : GES mais aussi grand émetteur de particules fines
- **D'innovation** : les solutions technologiques à mettre en œuvre n'existent pas à grande échelle
- **Sociaux** : une grande partie des emplois de la zone industrielle sont dans des activités à forts enjeux environnementaux (sidérurgie, métallurgie), les emplois doivent être préservés et développés (notamment les emplois de la décarbonation)
- **De santé**, avec un travail collectif sur la qualité de l'air



# Dunkerque, un territoire à fort enjeu

- Parce qu'en 2019, la Zone Industrielle de Dunkerque a **émis 13,8 Mt CO<sub>2</sub>eq**  
Soit **21 % des émissions industrielles françaises**
- Parce qu'un territoire engagé dans la décarbonation depuis des années amenant des réalisations concrètes
- Parce qu'un changement de paradigme déjà engagé entraînant la mutation des industries
- Parce qu'un changement de paradigme déjà engagé avec l'implantation de nouvelles activités
- Parce que la prise en compte des impacts du changement climatique



Sources : European Union Transaction Log 2021 ; Base Sirene 2021, Insee ; Base officielle des codes postaux 2021, La Poste ; Natural Earth, 2021

# Le projet DKarbonation

## Une gouvernance collective

### CONSORTIUM



### OPÉRATEUR



### APPUI TECHNIQUE





# Un territoire et des partenaires mobilisés

- 30 partenaires publics/privés
- Une trajectoire initiée en 2018
- La définition d'une feuille de route commune dès 2021
- 70 études lancées ou en cours de lancement



Plus de 60 décideurs au lancement de la ZIBaC



# Parce que Dunkerque peut devenir la première zone industrielle émettrice de solutions duplicables

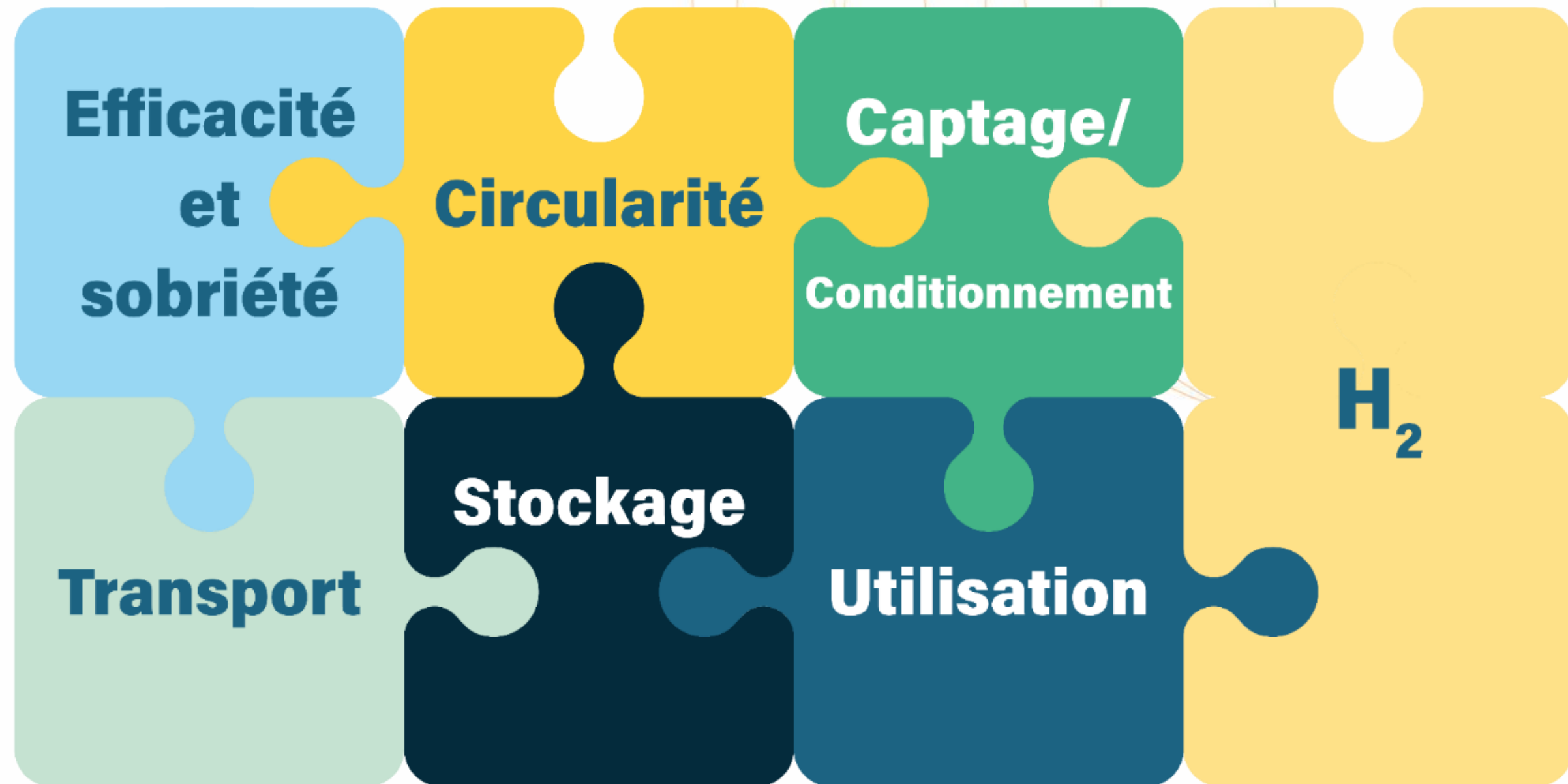


CO<sub>2</sub>, industries  
et territoires

En conformité avec l'Accord de Paris et le Pacte Vert Européen

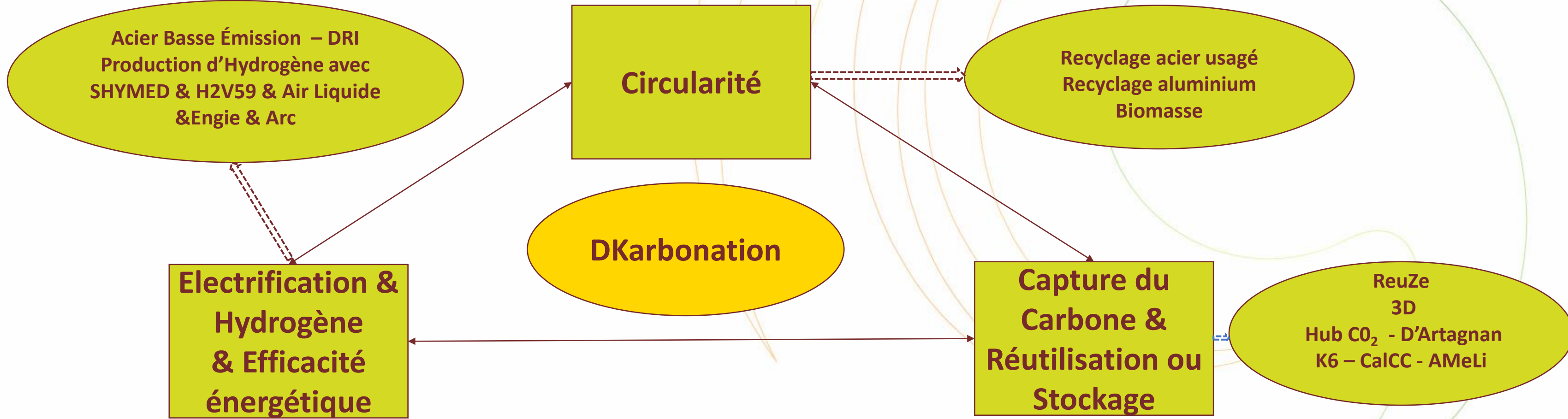


# Un projet cohérent, partenarial et multi-facettes

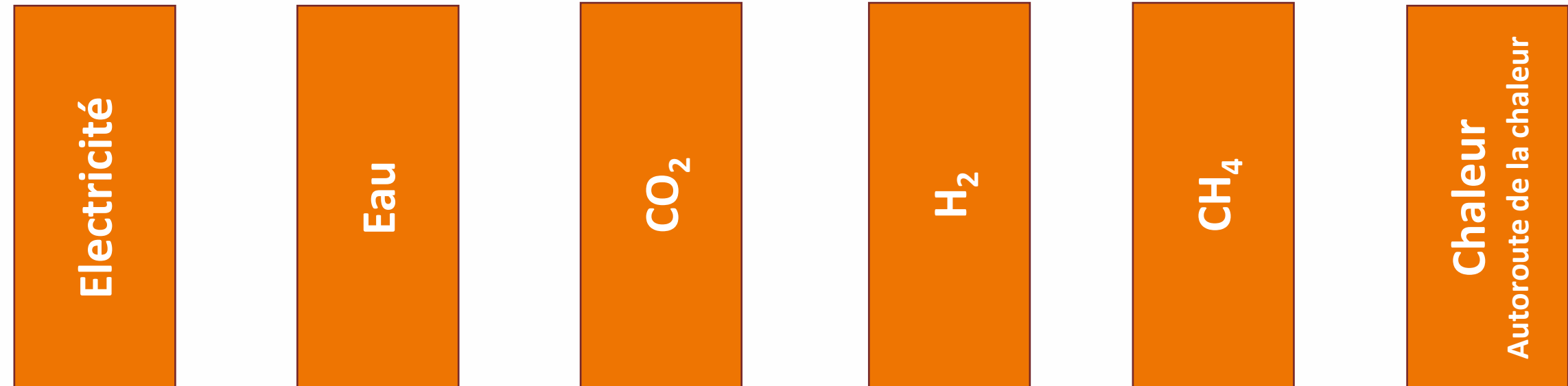


**Objectif du territoire Dunkerquois : - 30% d'émissions en 2030\* et Neutralité carbone en 2050  
75% de réduction des émissions et 25% de Capture pour Utilisation ou Stockage**

**Projets de Décarbonation**



**Infrastructures**



**Feuille de route du Territoire - Gouvernance ZIBaC - Dissémination  
Verticale & Horizontale - Impacts environnementaux & sociétaux**

\* Référence : -30% en 2030 / 2020





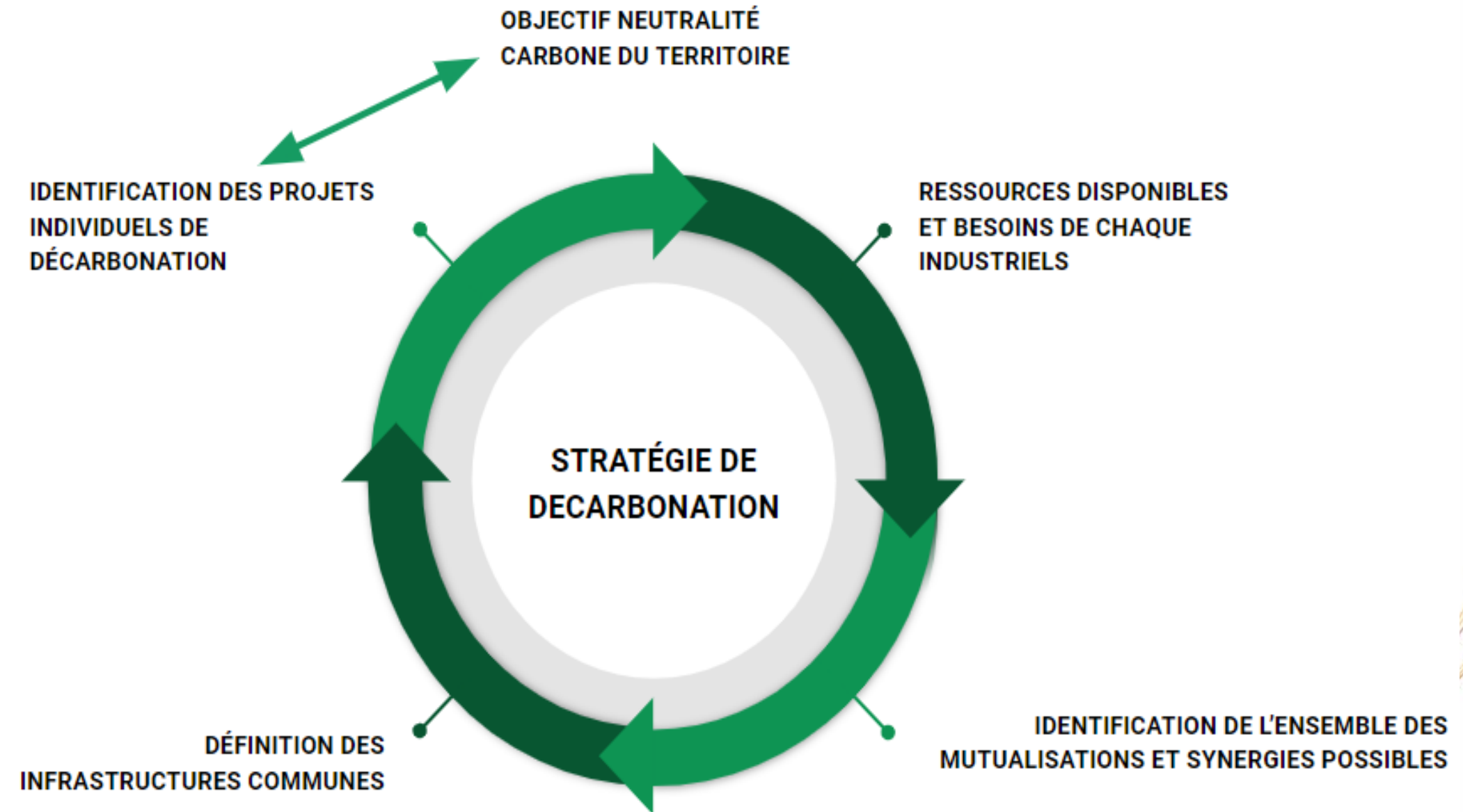
# DUNKERQUE, TERRITOIRE D'INDUSTRIE ET DE MOBILITÉ DÉCARBONÉES





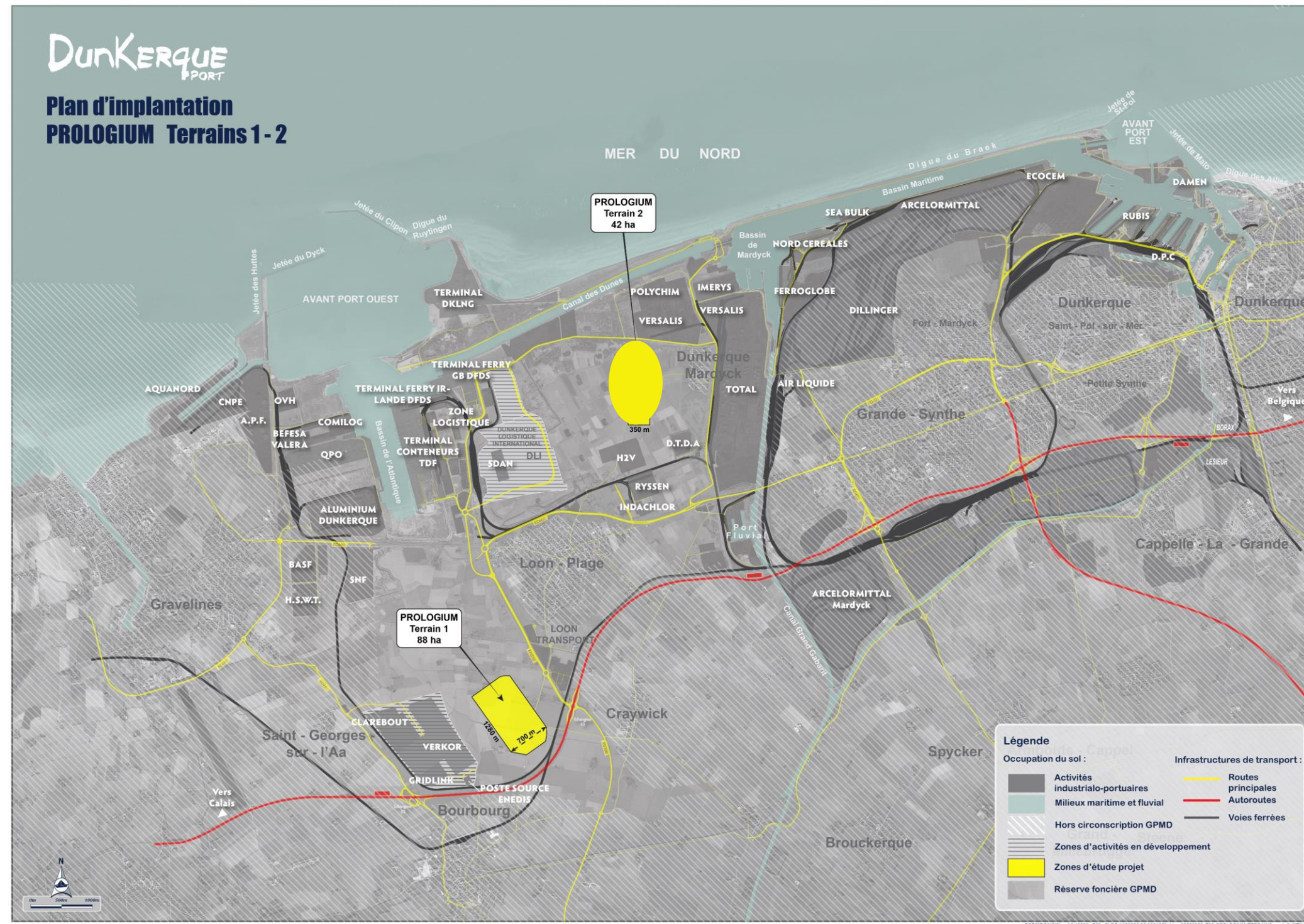
# Privilégier l'efficacité et le collectif

- **Les divers projets sont coordonnés et menés de front** pour :
  - mutualiser les données
  - assurer leur cohérence
  - mutualiser les travaux d'infrastructures





# LES IMPACTS DU PROJET SUR LE TERRITOIRE



Projection illustrative, design conceptuel actuellement à l'étude

- Le bâtiment le plus haut sera l'entrepôt, avec une hauteur de 30 mètres.
- La hauteur de la zone d'entrée des matériaux de l'usine d'inlays devra être d'environ 20 à 25 mètres.
- La hauteur des autres surfaces sera d'environ 16 à 18 mètres.



## EMPLOIS : 3 000 D'ICI 2030

### + EN PHASE TRAVAUX

La phase de travaux générera la création d'environ **300 emplois ETP**, Equivalent Temps Plein, jusqu'en 2025.

### + EN PHASE EXPLOITATION

- › D'ici 2025 : 270 personnes employées
- › En 2026 : 640 personnes employées
- › En 2027 : 1 600 personnes employées
- › En 2028 : 2 100 personnes employées
- › En 2030 : 3 000 personnes employées

Effectif prévisionnel	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Cadres	1	1	1	1	1	3	3	3	3095
Management (RH / IT / Finances / Admin / Quality / R&D)	4	8	18	29	37	84	84	84	
Staff (RH / IT / Finances / Admin / Quality / R&D)	0	11	53	93	119	209	284	284	
Gestion opérationnelle de la production	1	7	15	26	38	86	86	86	
Staff (ingénierie et logistique)	0	2	114	246	745	1041	1721	1721	
Opérateurs techniques	0	0	73	251	693	711	917	917	
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>274</b>	<b>646</b>	<b>1633</b>	<b>2134</b>	<b>3095</b>	<b>3095</b>	<b>3095</b>

Recrutements prévisionnels entre 2023 et 2030. Données indicatives selon état du marché.

## **+** OBJECTIF DE PROLOGIUM :

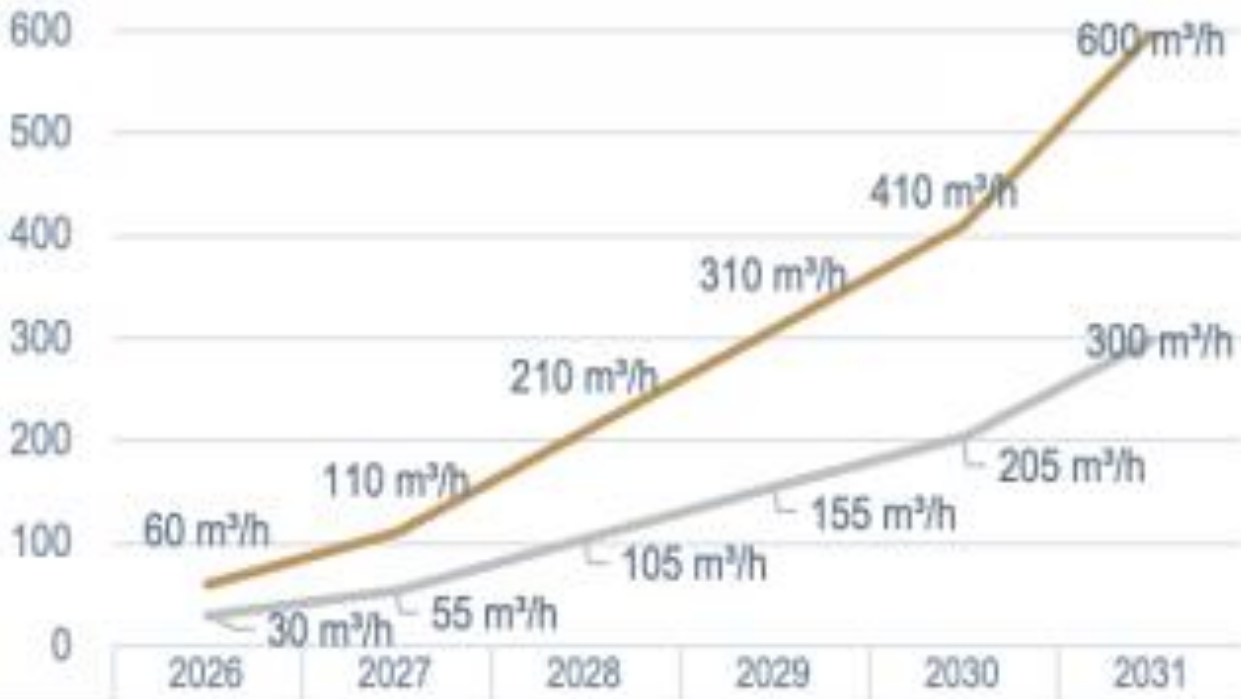
### **FAVORISER LA FORMATION LOCALE DE TRAVAILLEURS**

- **Création d'un pôle de recherche scientifique et universitaire régional de rayonnement mondial** spécialisé dans les batteries solides, en collaboration avec différents partenariats locaux
- **Echanges avec le réseau de l'Association Régionale de l'Industrie Automobile (ARIA Hauts-de-France, Électro'mob)**
- **Echanges avec avec l'École d'Ingénieurs du Littoral-Côte d'Opale (EILCO A2U), l'Institut Mines Telecom Nord Europe et l'école d'ingénieur ICAM**
- **Expérience de sa ligne de préfabrication basée à Taïwan**, qui accueillera une première équipe d'ingénieurs et de techniciens français en vue de les former, avant d'être déployés au sein de la *gigafactory* dunkerquoise.

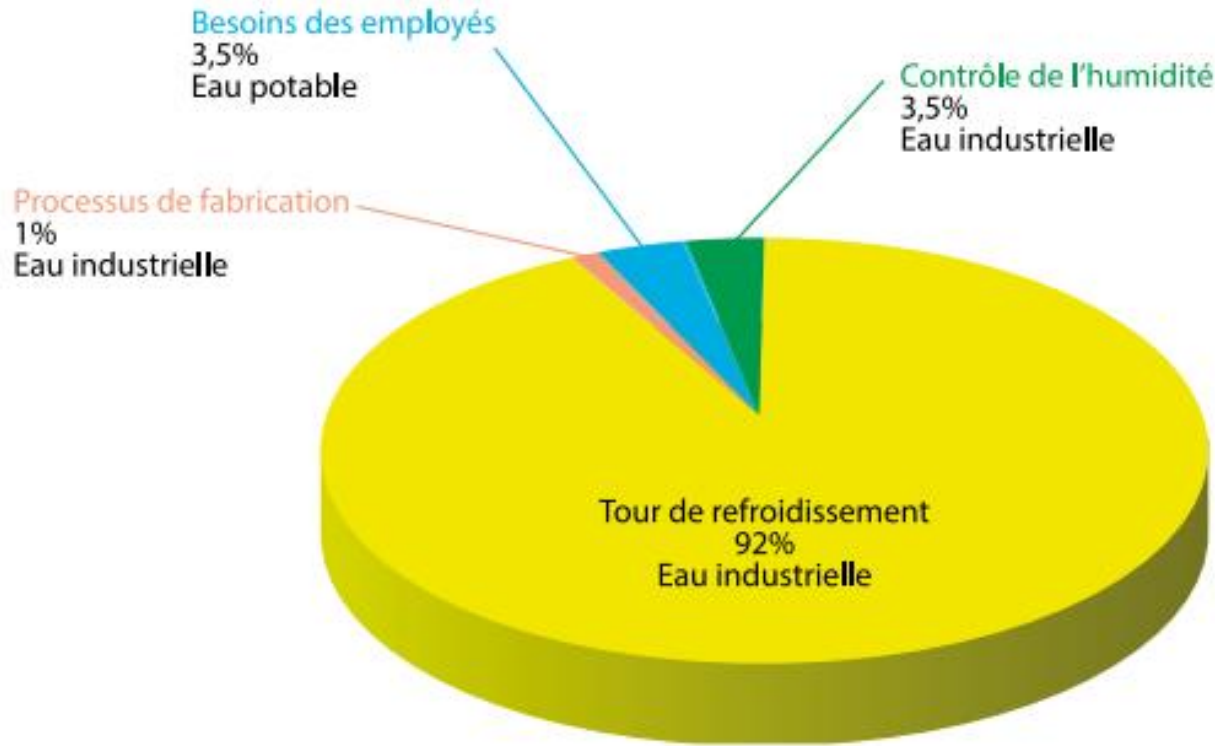
## BESOINS EN EAU : 300m<sup>3</sup>/h

(600m<sup>3</sup>/h à Taïwan – climat dunkerquois favorable à une réduction de la consommation)

### Estimation de la consommation d'eau



	Hypothèse basée sur l'usine à Taïwan (eaux potable et industrielle)	60 m <sup>3</sup> /h	110 m <sup>3</sup> /h	210 m <sup>3</sup> /h	310 m <sup>3</sup> /h	410 m <sup>3</sup> /h	600 m <sup>3</sup> /h
	Hypothèse basée sur l'usine en France (eaux potable et industrielle)	30 m <sup>3</sup> /h	55 m <sup>3</sup> /h	105 m <sup>3</sup> /h	155 m <sup>3</sup> /h	205 m <sup>3</sup> /h	300 m <sup>3</sup> /h





# VOS OBSERVATIONS, VOS QUESTIONS



# **ANNE-MARIE ROYAL & JEAN-LOUIS LAURE**

## Les garants désignés de la CNDP



# MERCI.

**PROCHAIN RENDEZ-VOUS :**

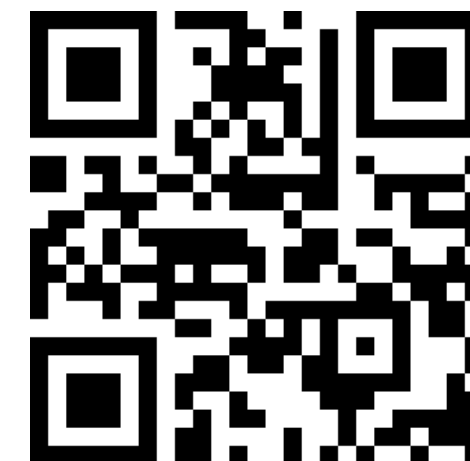
**RÉUNION THÉMATIQUE**  
EMPLOI ET FORMATION  
18H - 20H / LIEU : ULCO à Dunkerque

**02**  
**OCT**



**POUR S'INFORMER,  
PARTICIPER, CONTRIBUER :**

<http://prologium.je-contribue.com/>





Solid State Lithium Ceramic Battery  
[www.prologium.com](http://www.prologium.com)

