



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

Concertation garantie par



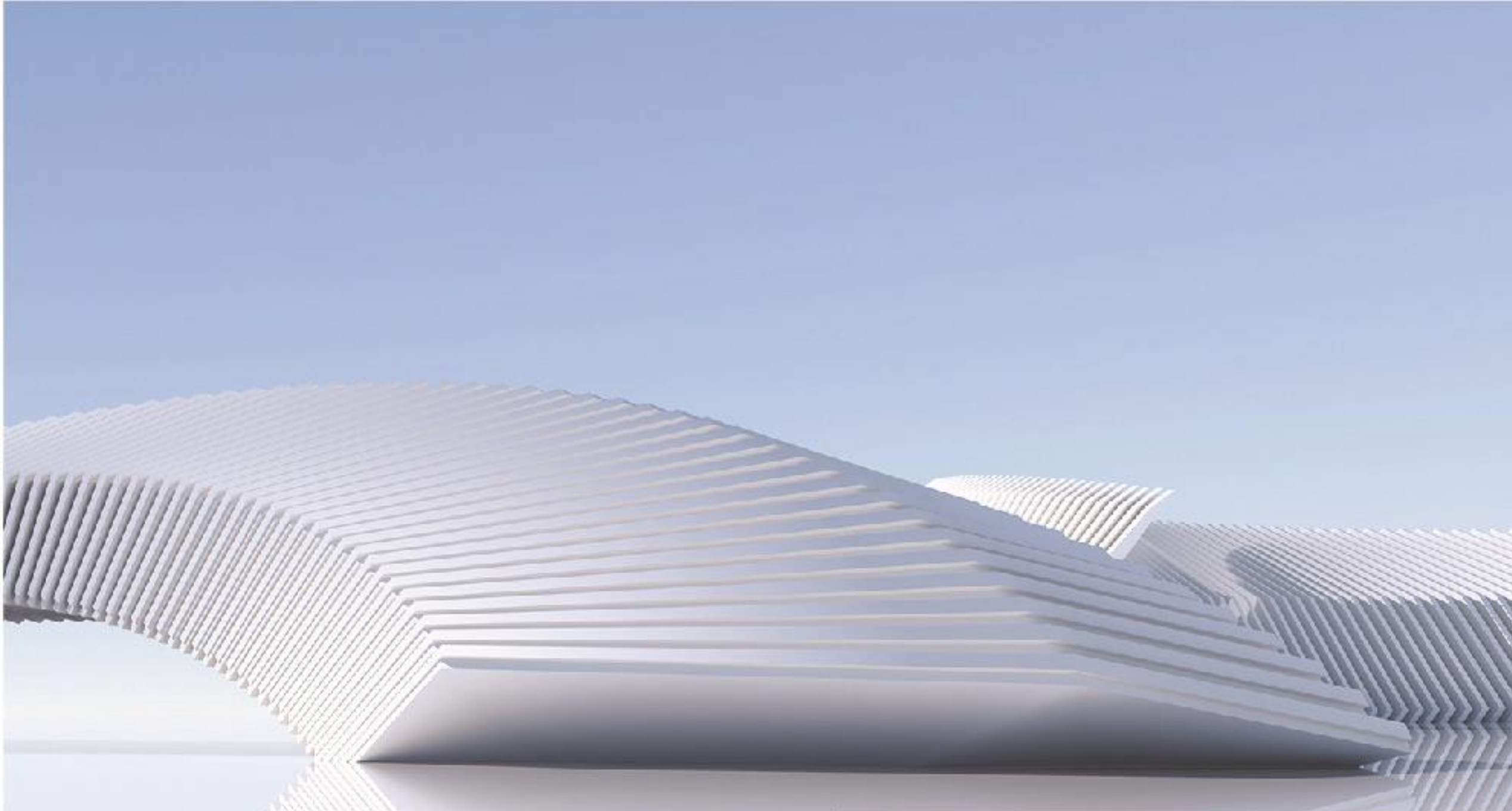
Réunion de lancement

25 septembre 2023



Le réseau
de transport
d'électricité





| 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

Concertation garantie par



- 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

Jean-Louis Laure, jean-louis.laure@garant-cndp.fr

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

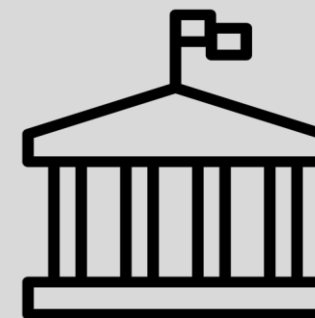
AUTORITÉ

*Habilitée à prendre des
décisions en son nom
propre*



ADMINISTRATIVE

Institution publique



INDÉPENDANTE

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

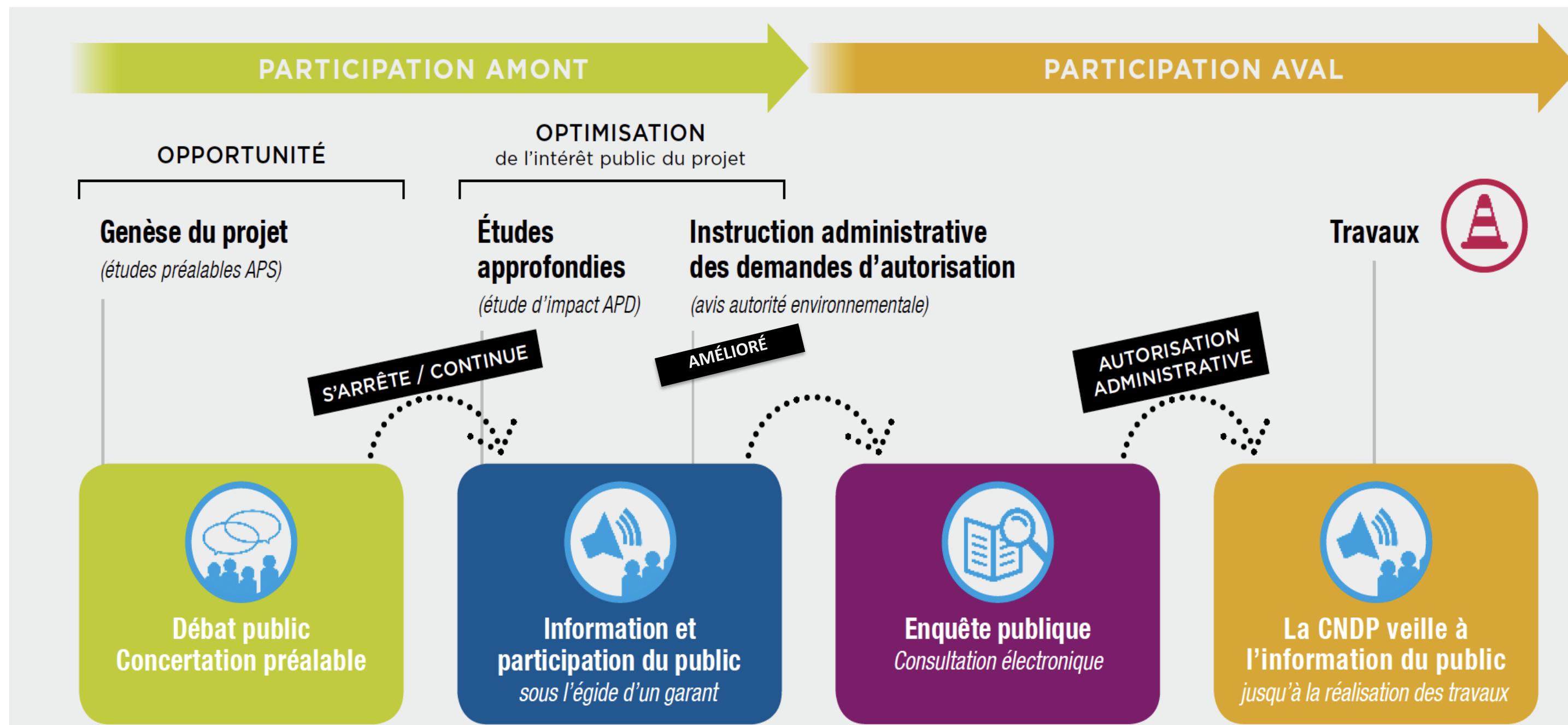


Elle défend un droit :

“
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

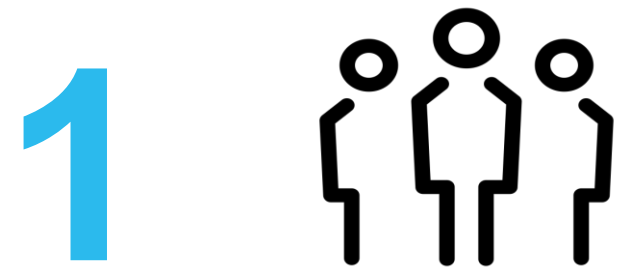


ARGUMENTATION
Approche qualitative
des contributions et
non quantitative



INCLUSION
Aller à la rencontre
de tous les publics

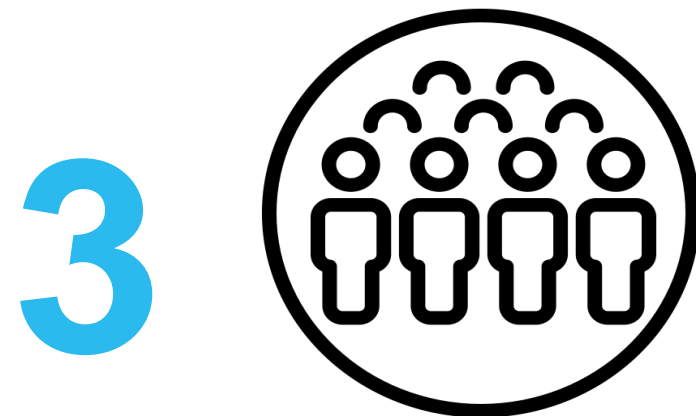
La concertation préalable, et après ?



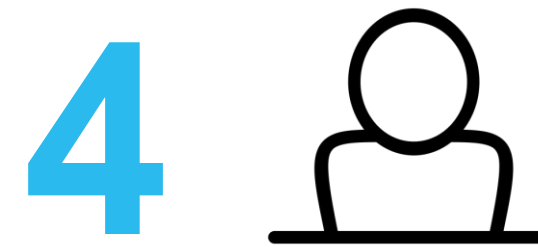
Les garants publient le bilan de la concertation préalable



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.

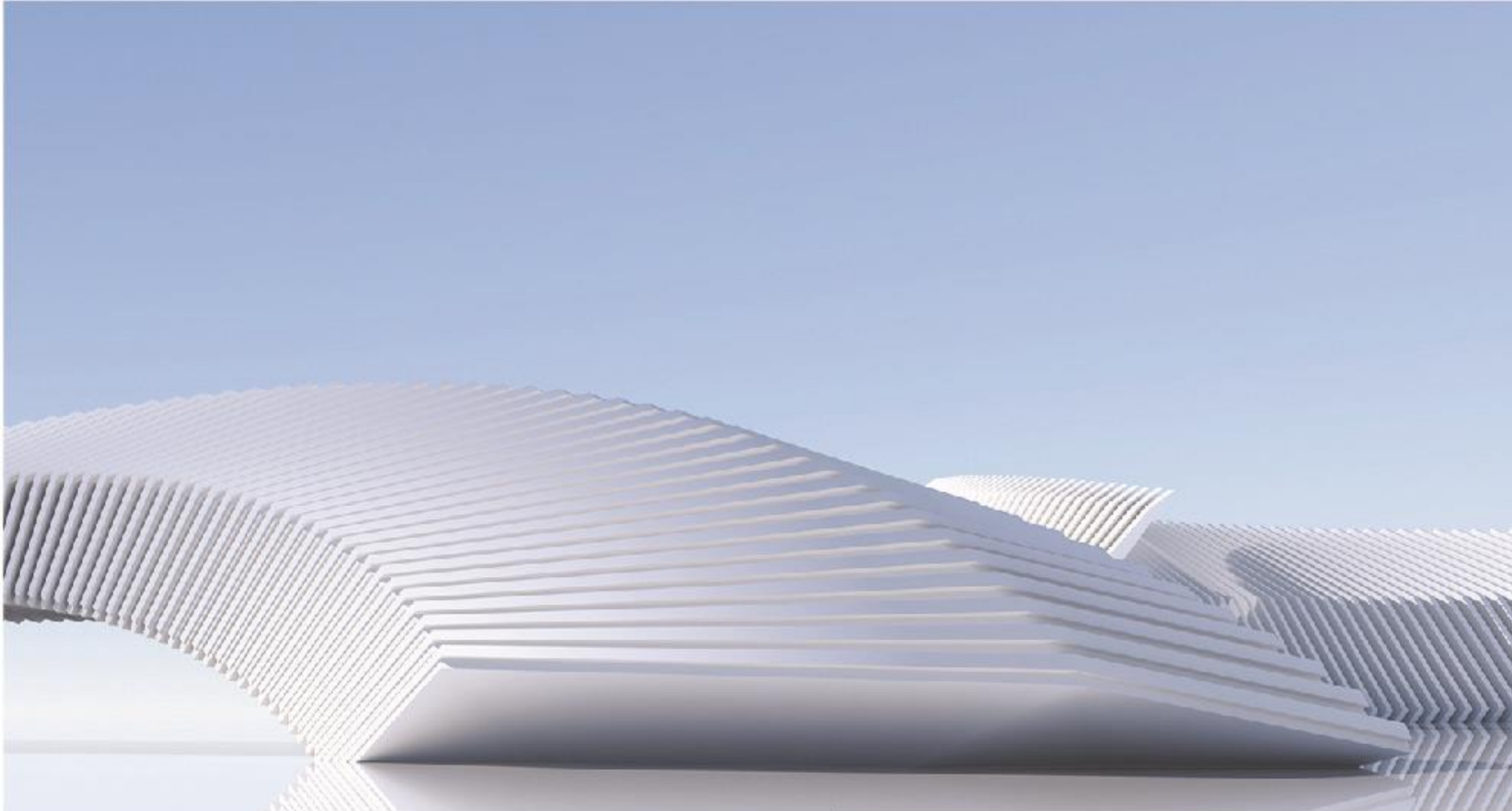
Tous deux ont pour mission de veiller à la sincérité et au bon déroulement de la concertation préalable dans le respect des règles du code de l'environnement.

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
- › Jean-Louis Laure, 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.

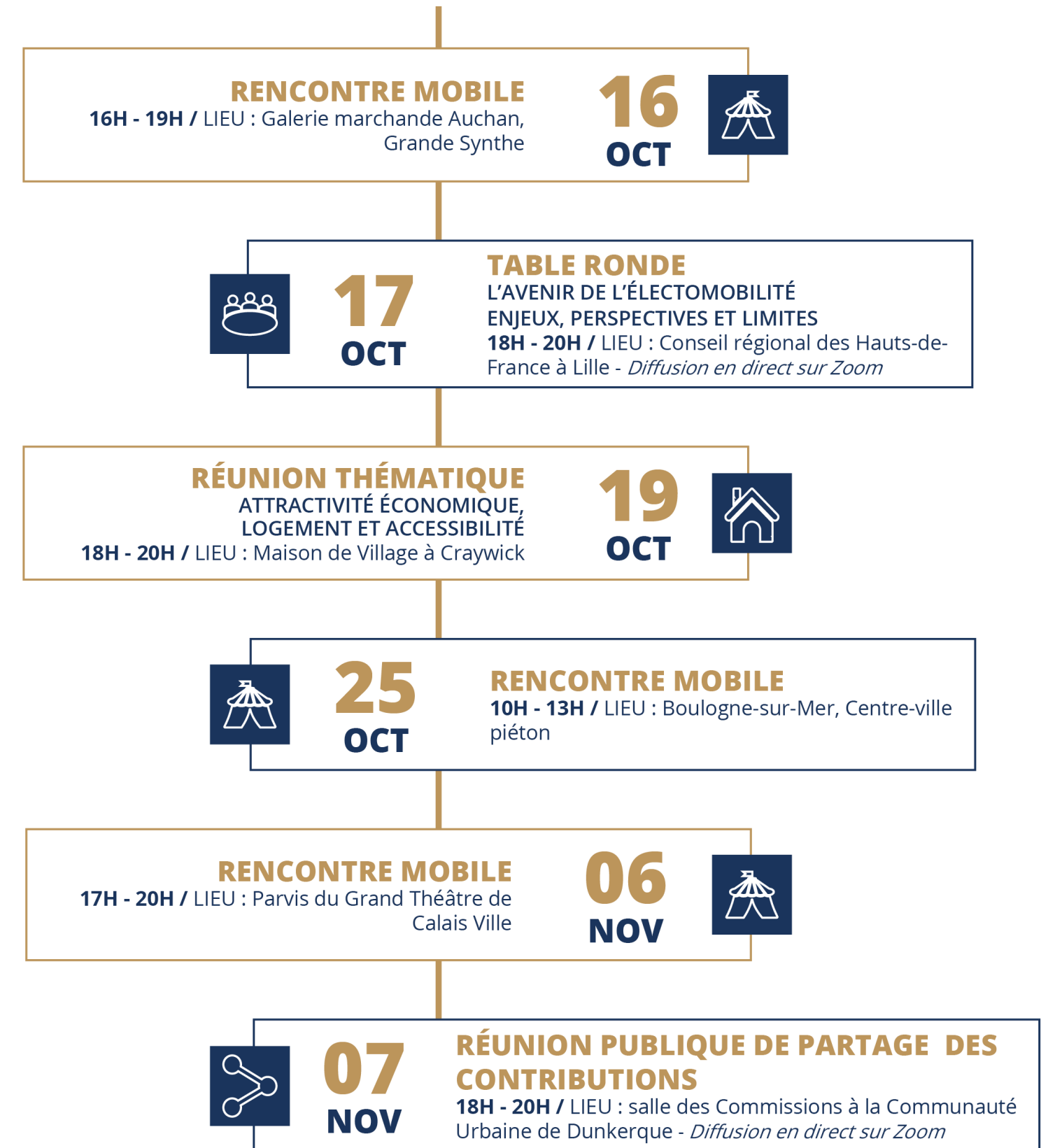
- › **De l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;**
- › **Des enjeux socio-économiques afférents ;**
- › **Des impacts sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;**
- › **Des solutions alternatives, y compris l'absence de mise en œuvre du projet ;**
- › **Des modalités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



| LE DISPOSITIF DE CONCERTATION PRÉALABLE



CALENDRIER DES RENCONTRES

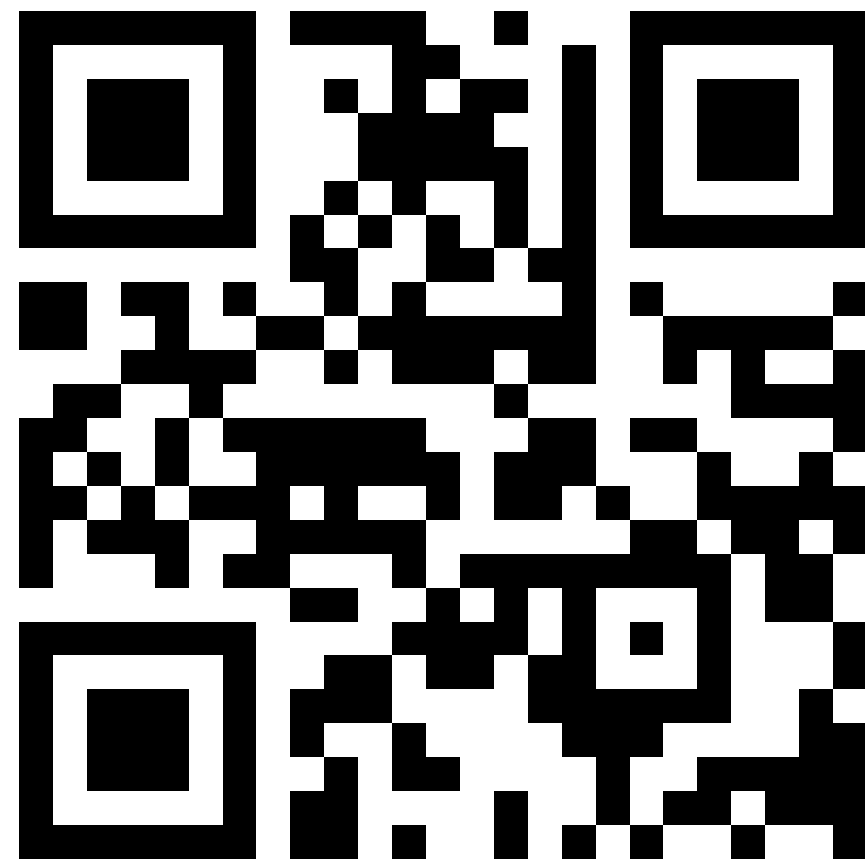


SITE DÉDIÉ



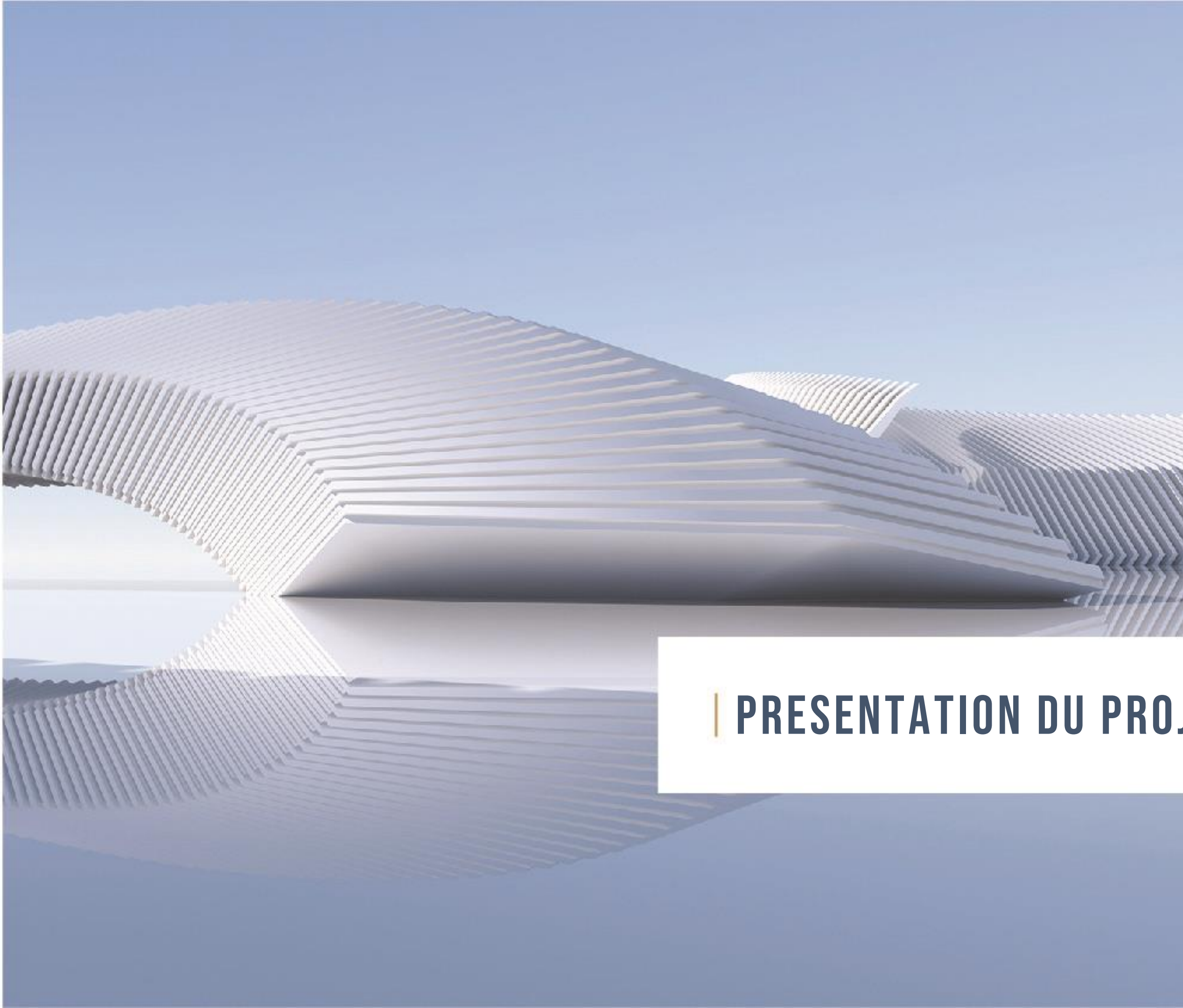
Pour s'informer, participer, contribuer

<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

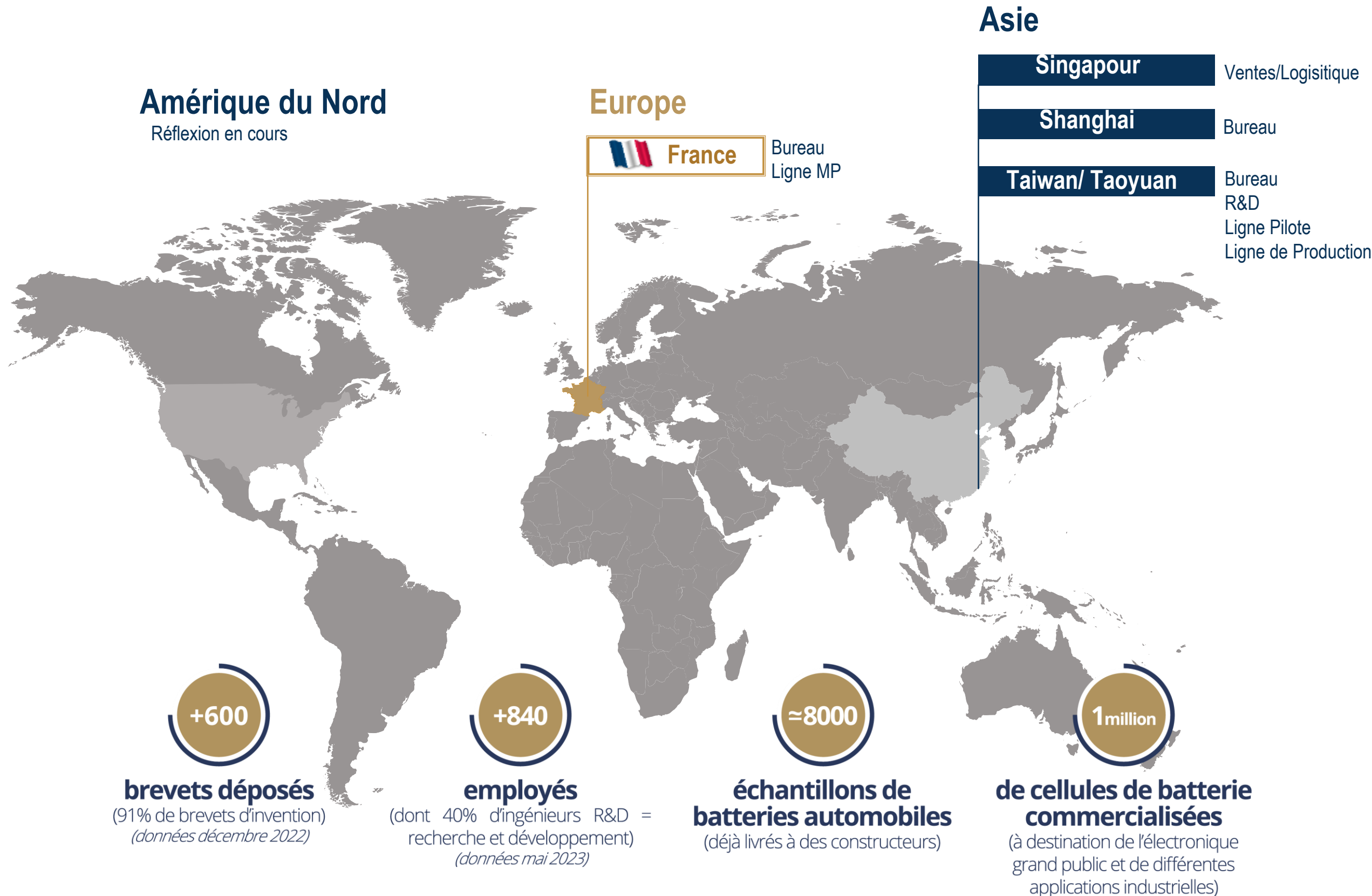
2017 40 MWh/an Ligne pilote



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



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



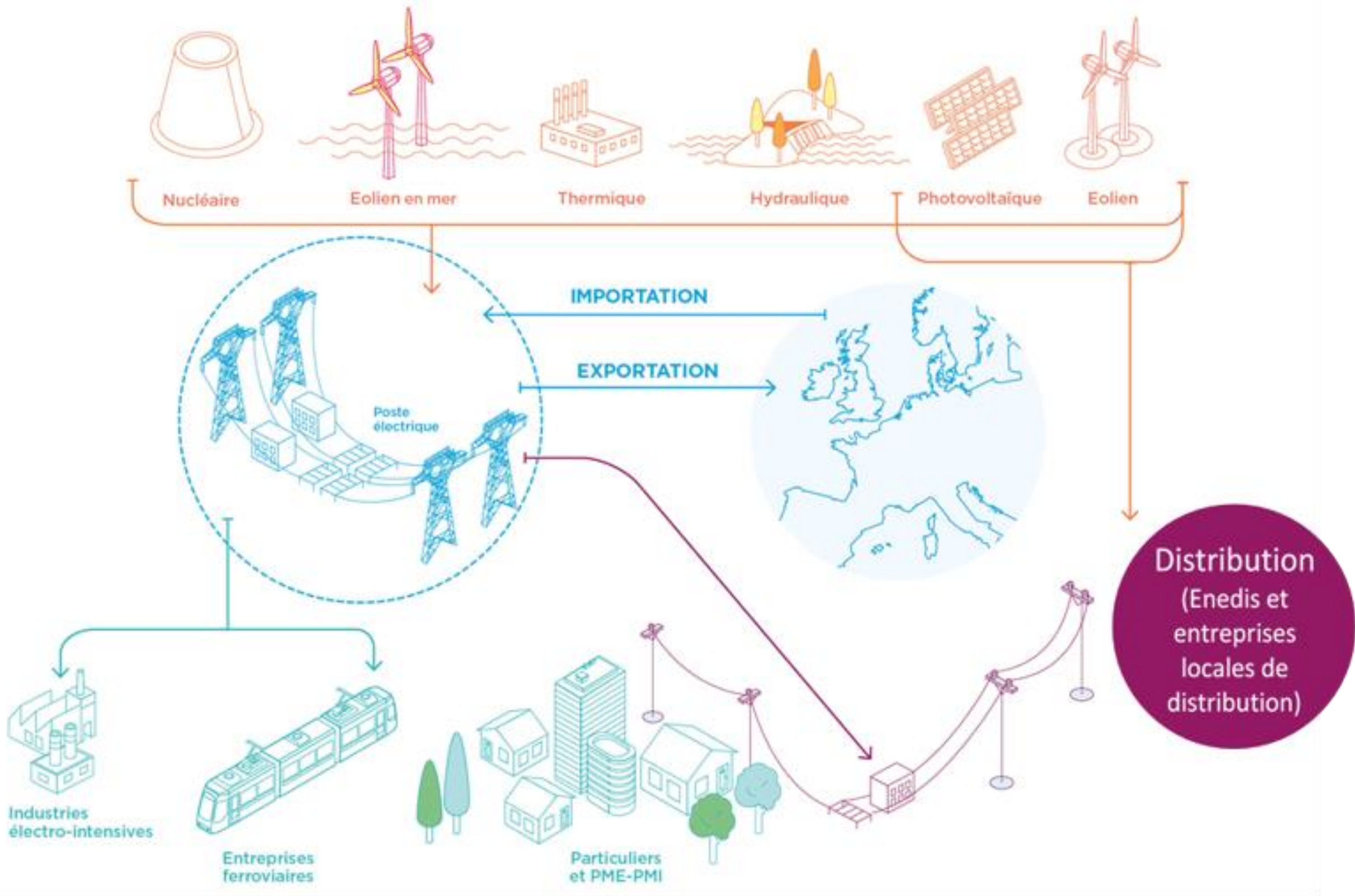


RTE, LE GESTIONNAIRE DU RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

Production d'électricité

Transport (RTE)

Consommation



PRÉSENTATION DU PROJET DE *GIGAFACTORY*



CAPACITÉ :

48 GWh inlay / **12** GWh cellule

SURFACE :

130 ha

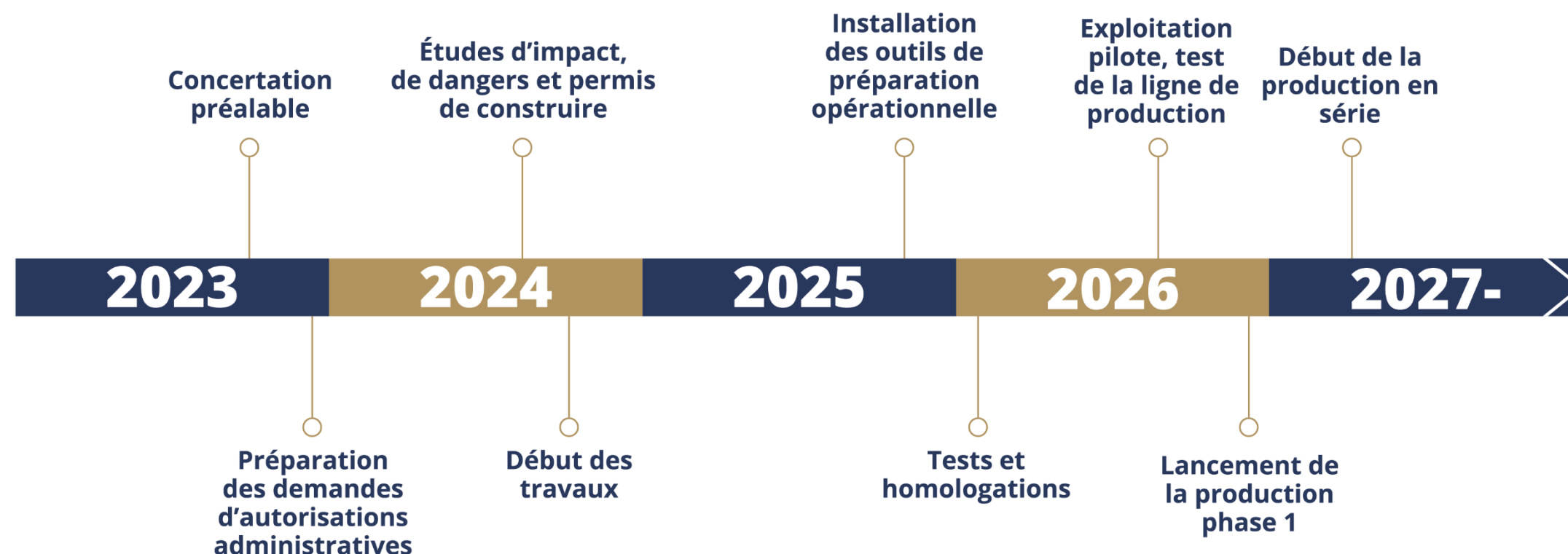
VOITURES ÉQUIPÉES :

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

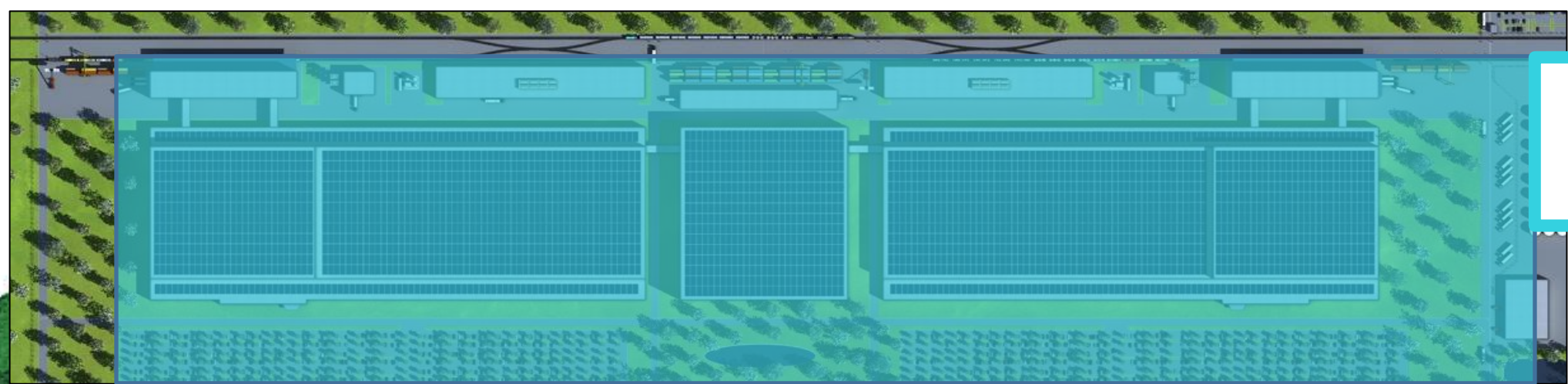
Phase III
Début de la construction : 2027
Mise en service : 2029
Selon capacité bâtiment : 24+8GWh
Selon capacité de production : 24+8GWh

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* :

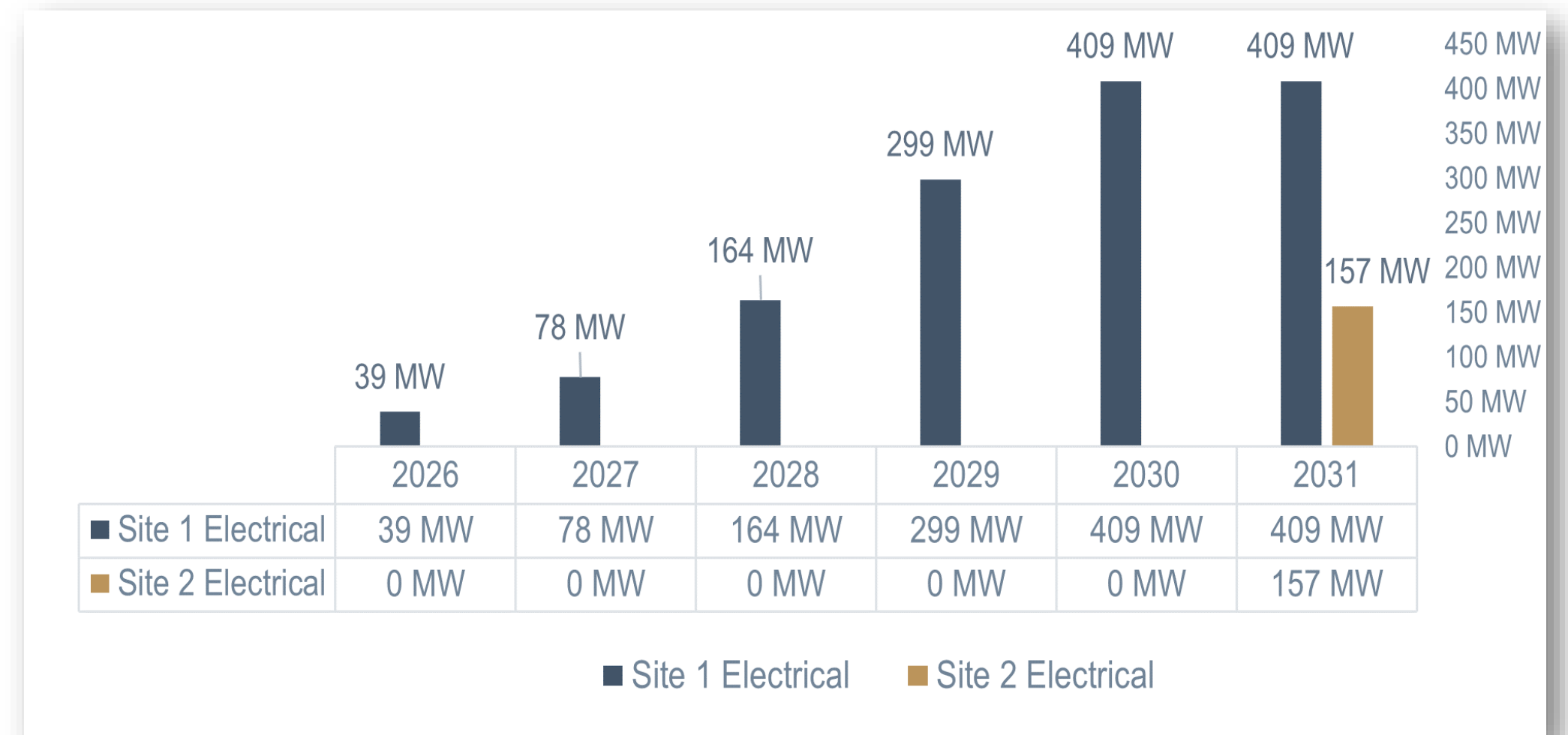
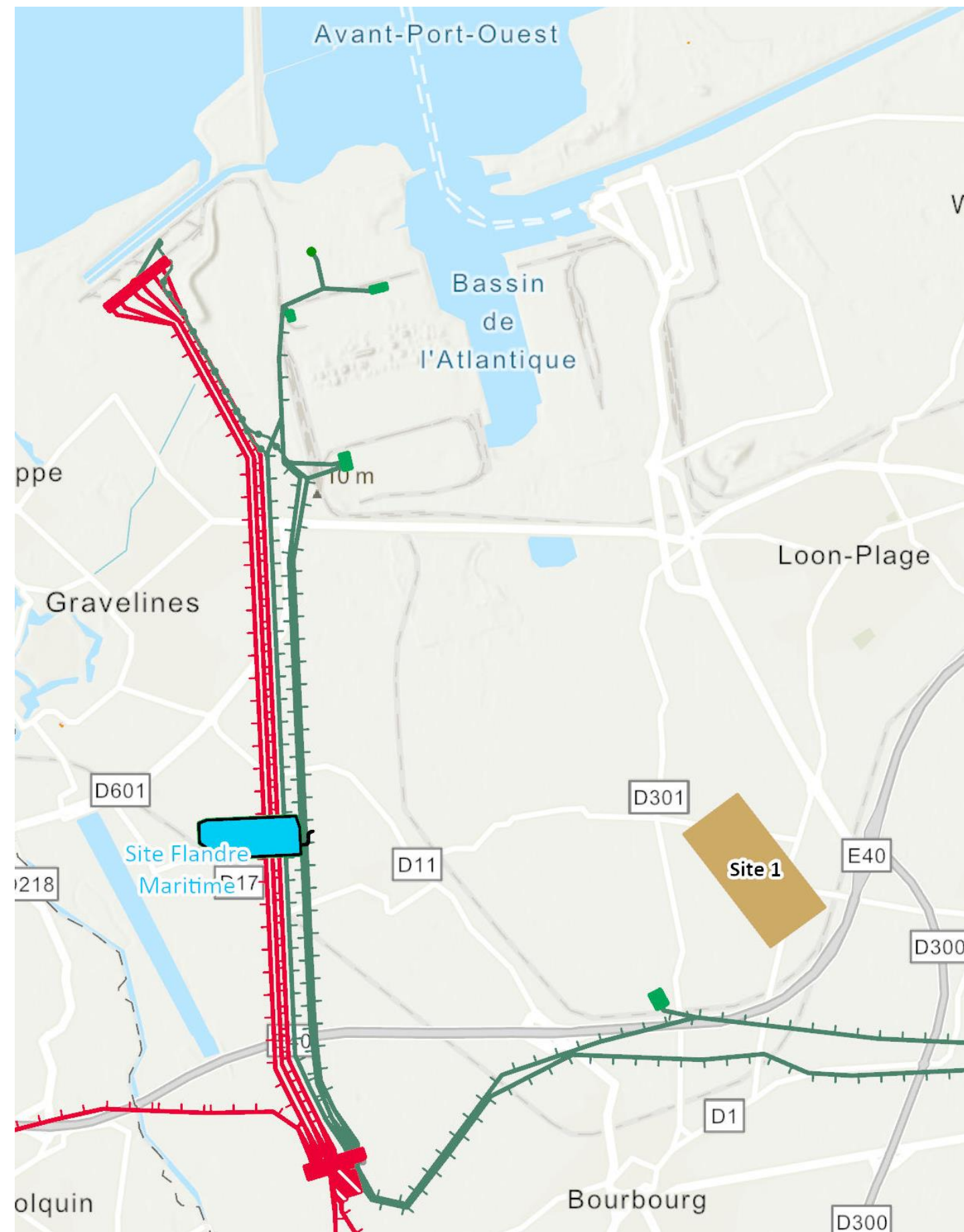
- › **Phase 1 – 2024/2025 :**
841 millions d'euros
(Equipement : 640 / Construction : 201)
- › **Phase 2 – 2026/2027 :**
1544 millions d'euros
(Equipement : 1245 / Construction : 299)
- › **Phase 3 – 2027/2028 :**
656 millions d'euros
(Equipement : 455 / Construction 201)
- › **Phase 4 – 2028/2029 :**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



- Sites Prologium
- Flandre Maritime
- Grand-Port

Tension des ouvrages

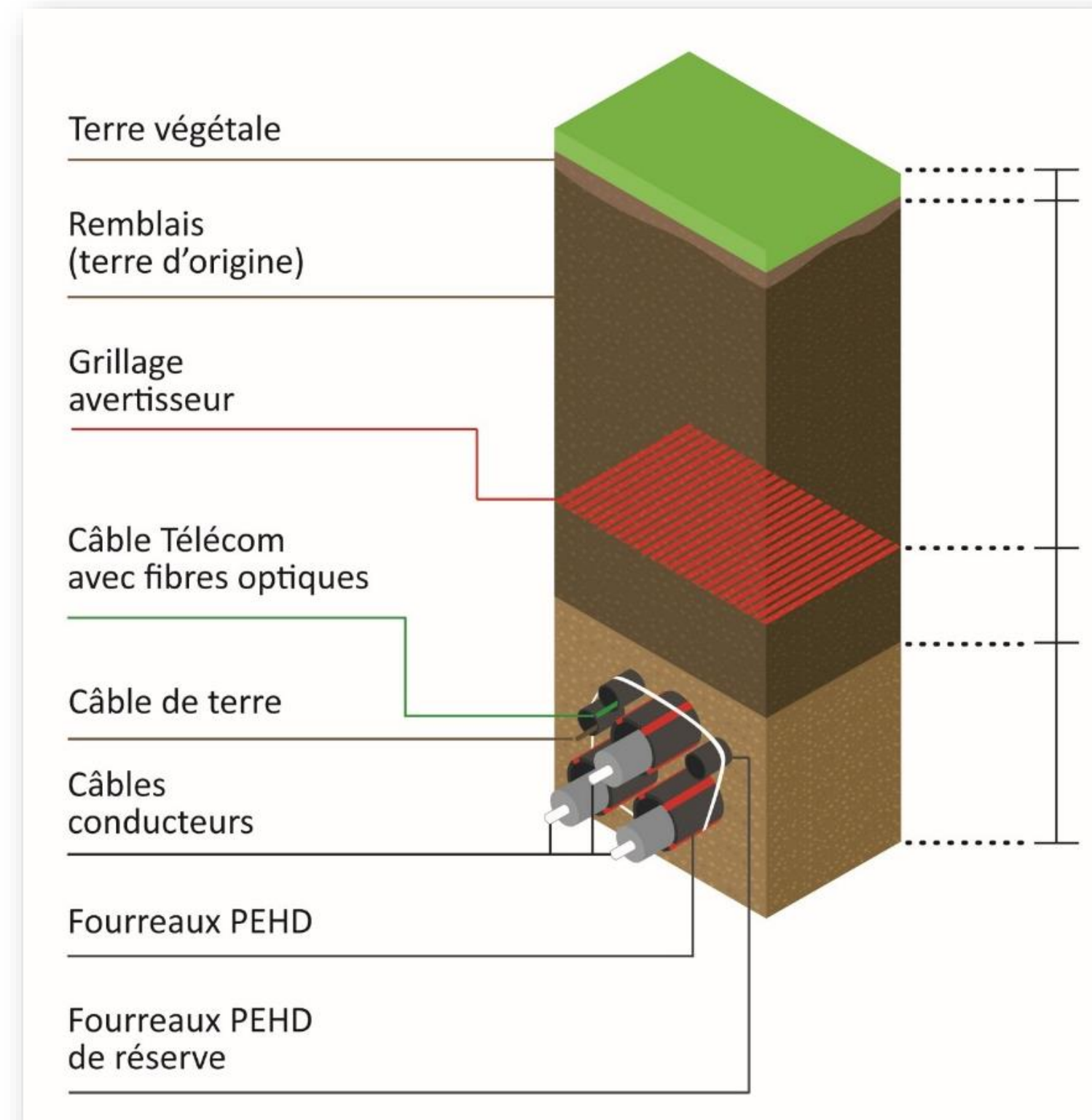
- 400 kV
- 225 kV

CONSISTANCE TECHNIQUE ENVISAGÉE DU RACCORDEMENT



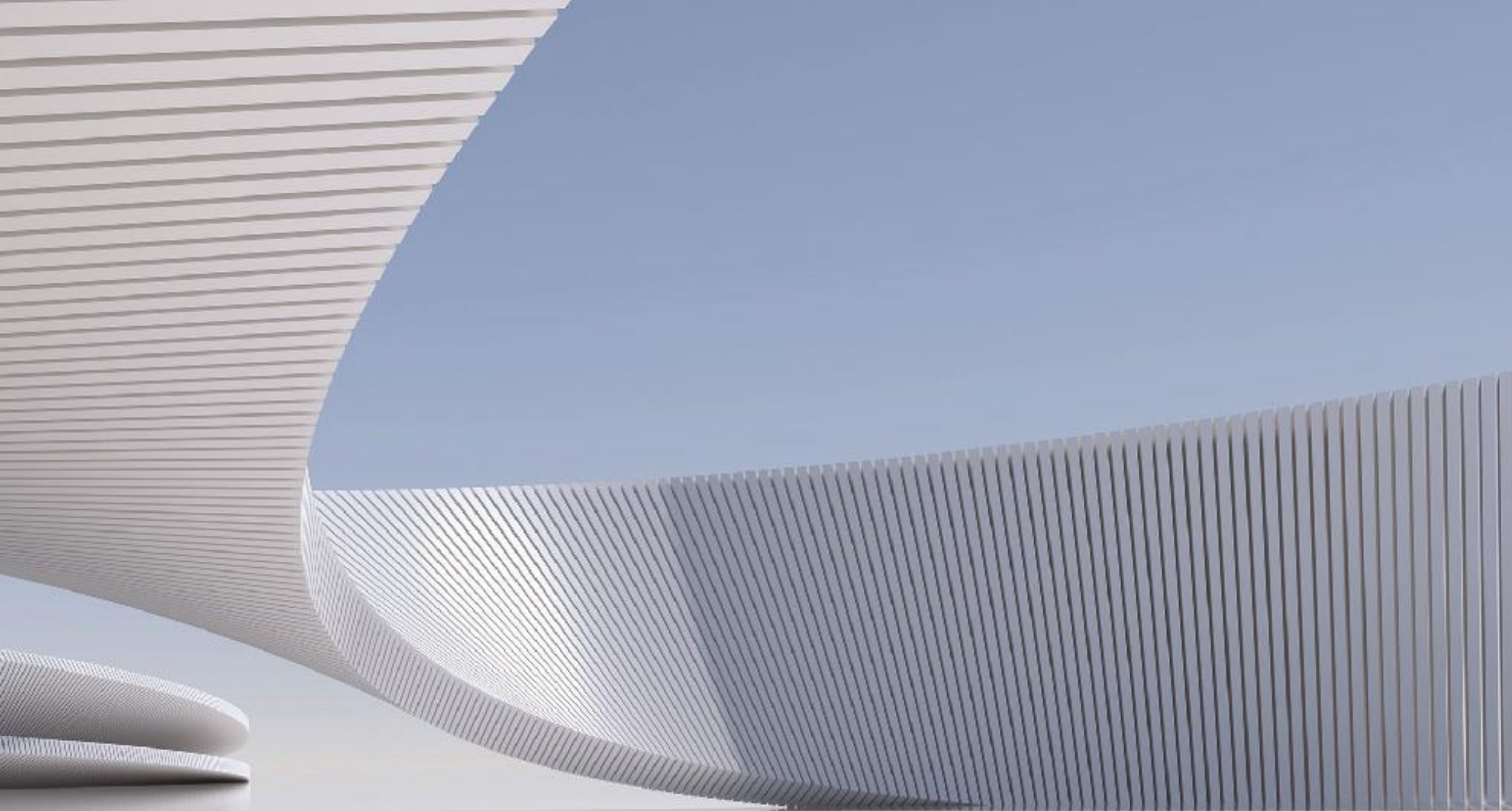
Vue aérienne de la zone du futur poste de Flandre Maritime

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

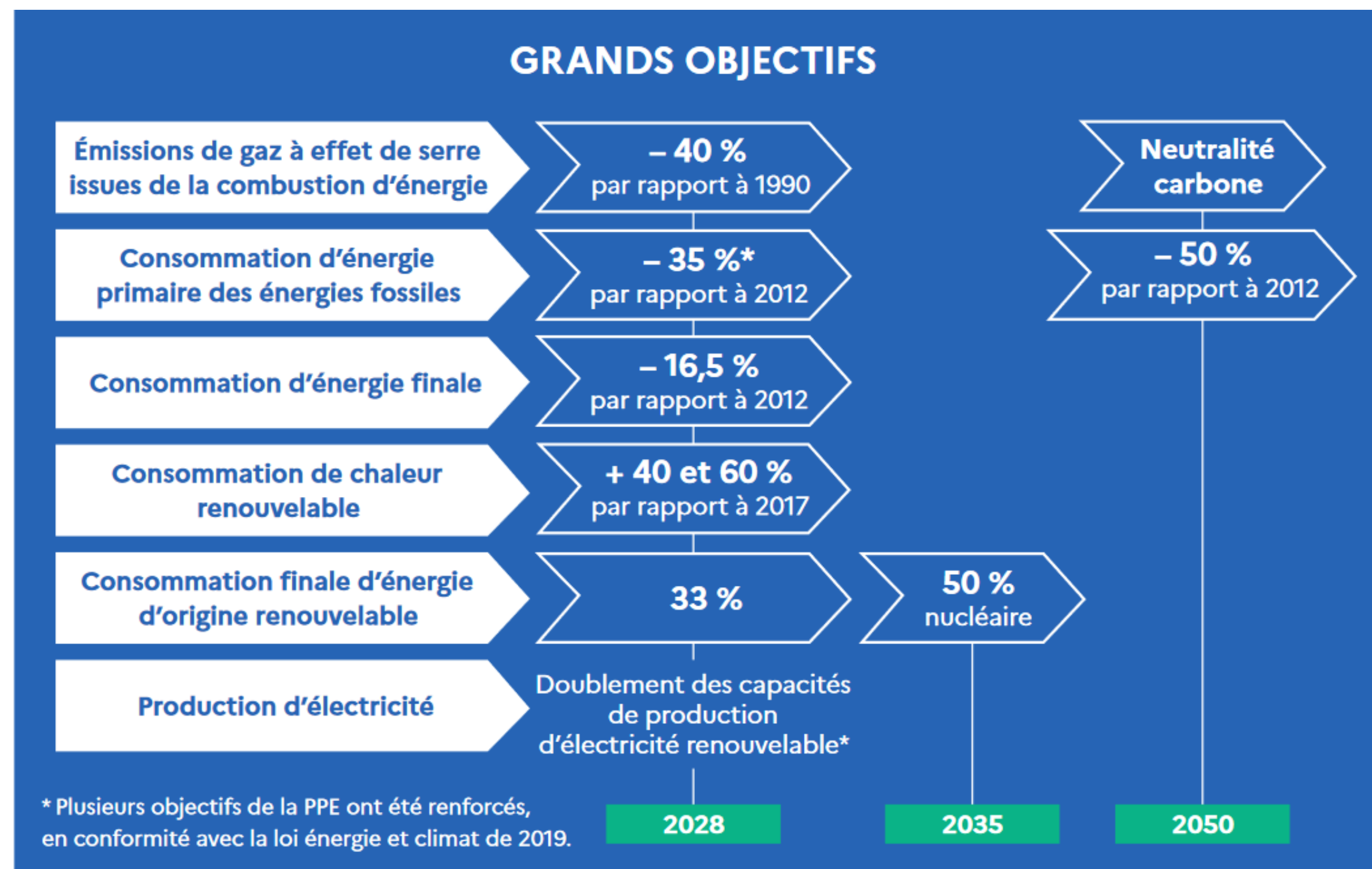
Gaz à effet de serre

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)





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

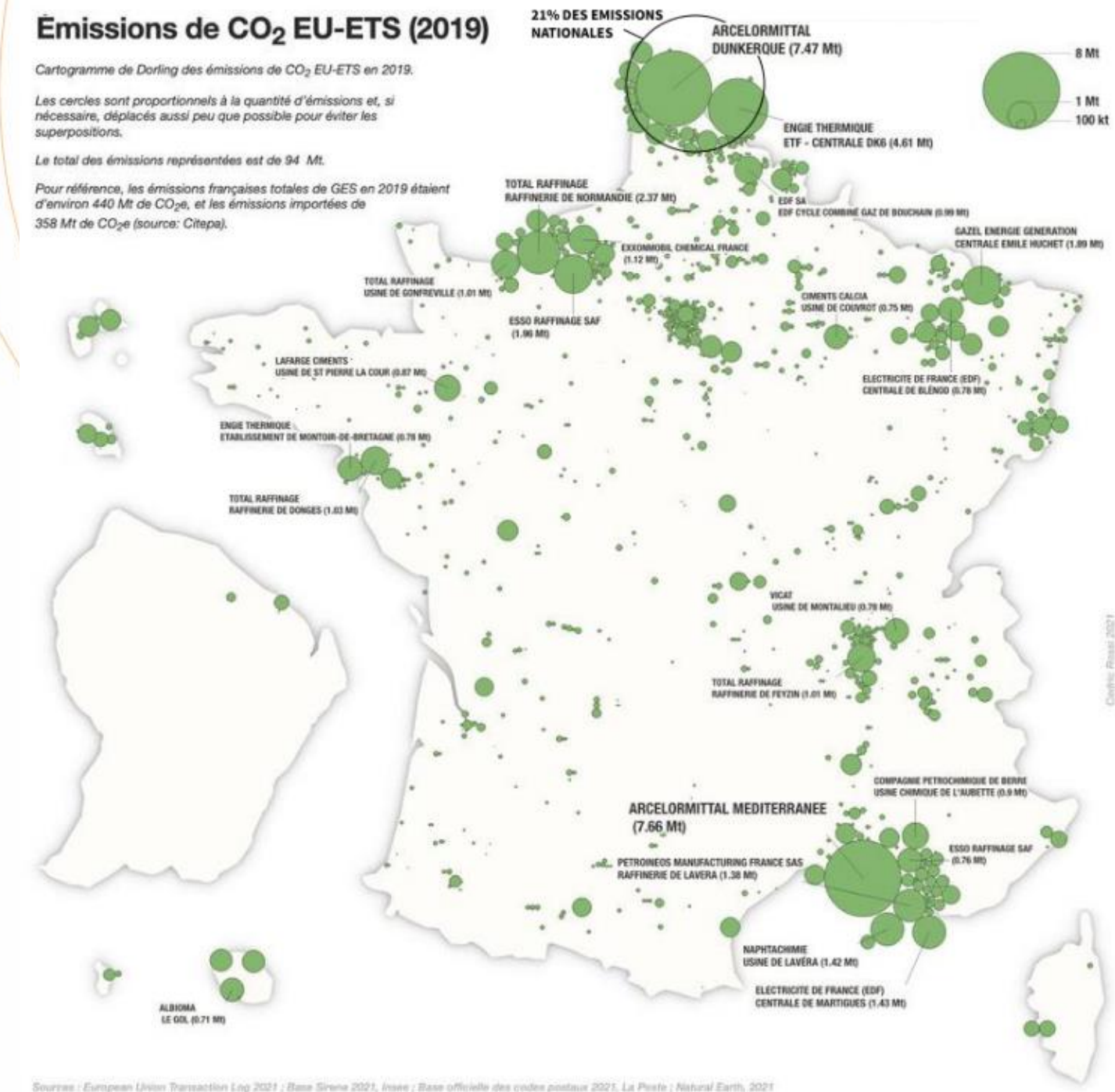
Améliorer la qualité de vie sur le(s) territoire(s) en conjuguant préservation de l'environnement, développement économique et cohésion sociale.

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 CO₂eq**
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



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



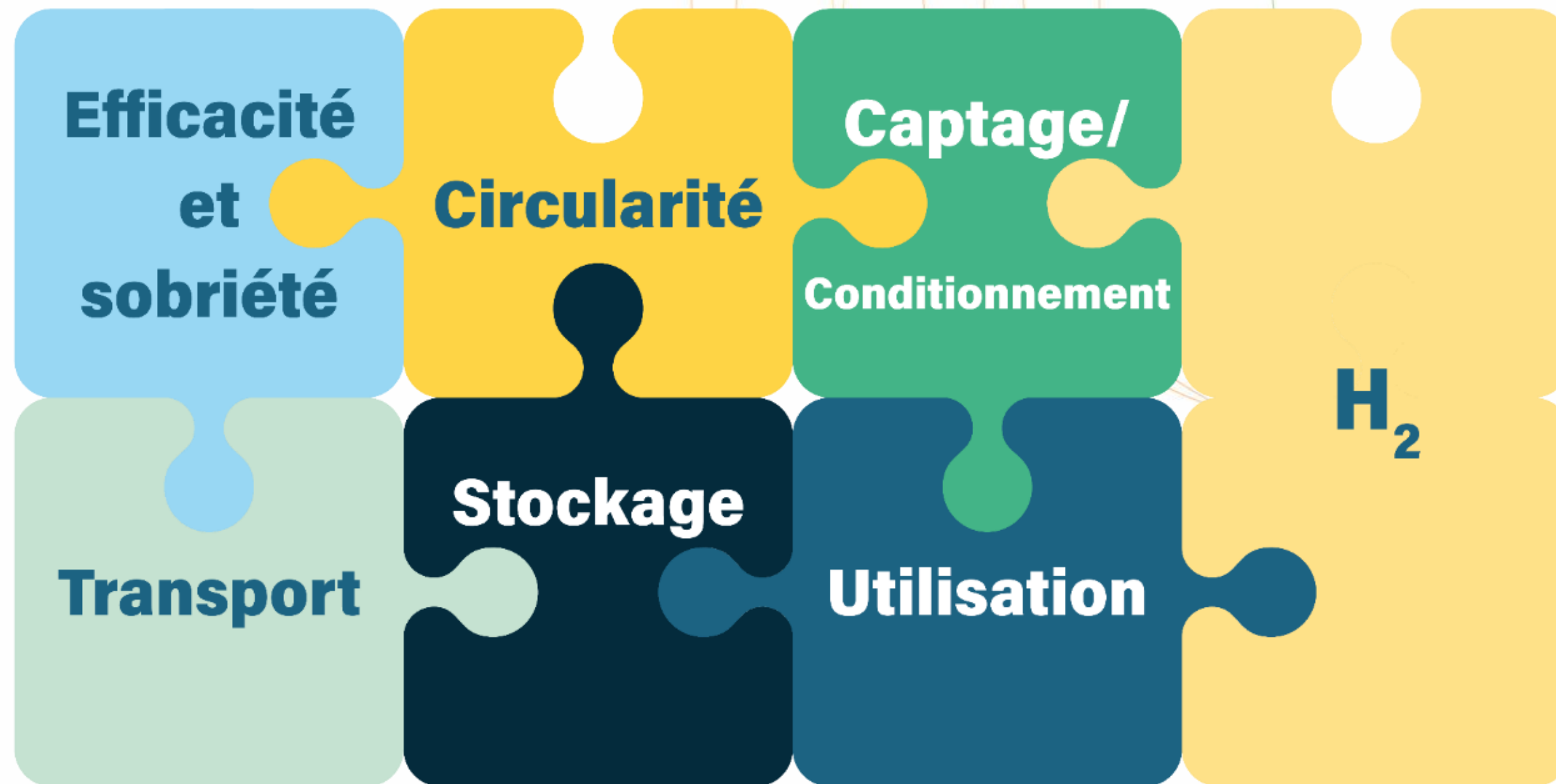
Plus de 60 décideurs au lancement de la ZIBaC

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



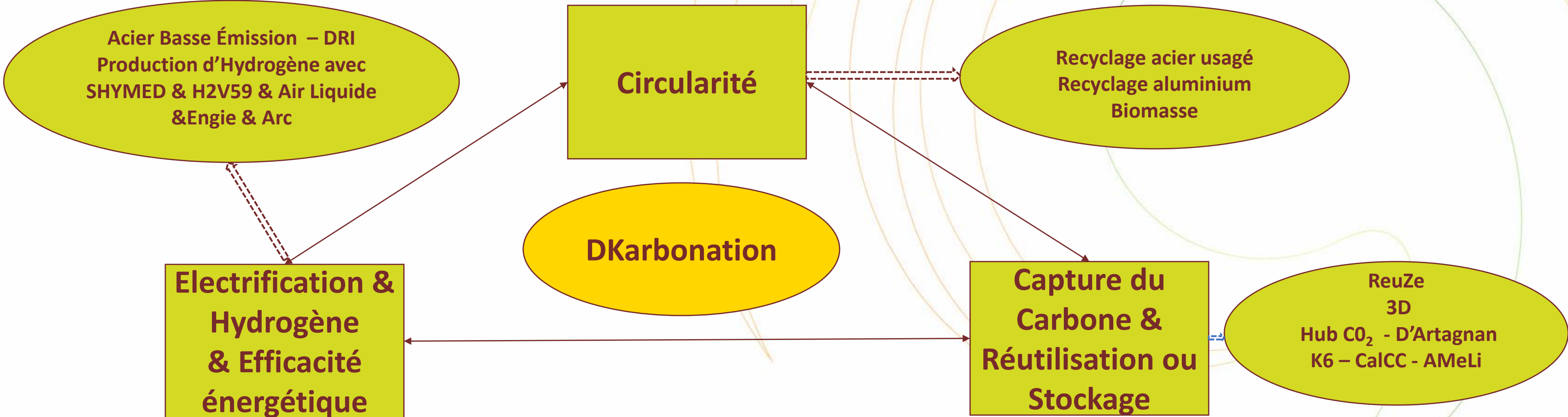
En conformité avec l'Accord de Paris et le Pacte Vert Européen

Un projet cohérent, partenarial et multi-facettes

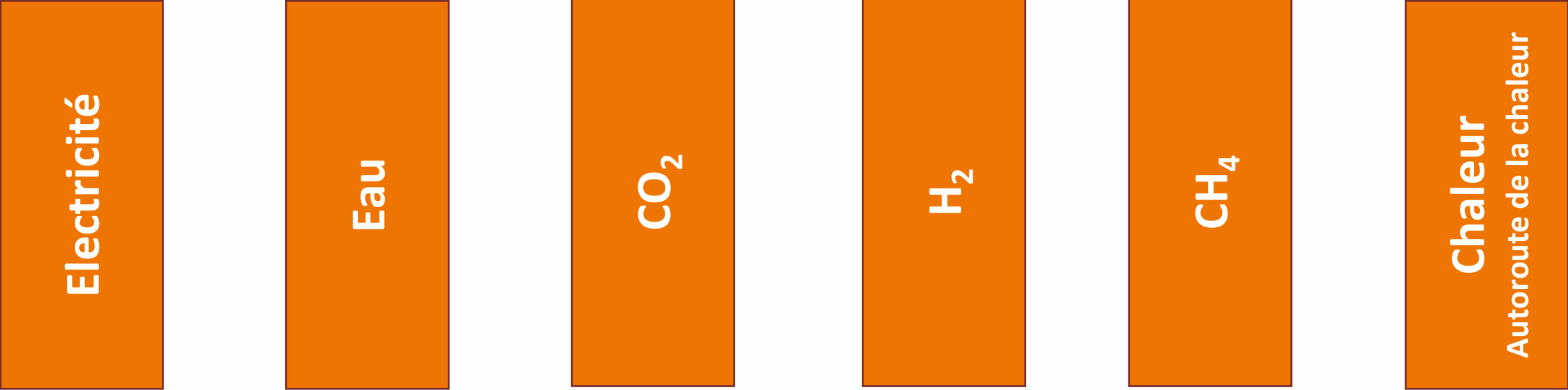


**Objectif du territoire Dunkerquois : - 30% d'émissions en 2030* et Neutralité carbone en 2050
75% de réduction des émissions et 25% de Capture pour Utilisation ou Stockage**

Projets de Décarbonation



Infrastructures



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

* Référence : -30% en 2030 / 2020

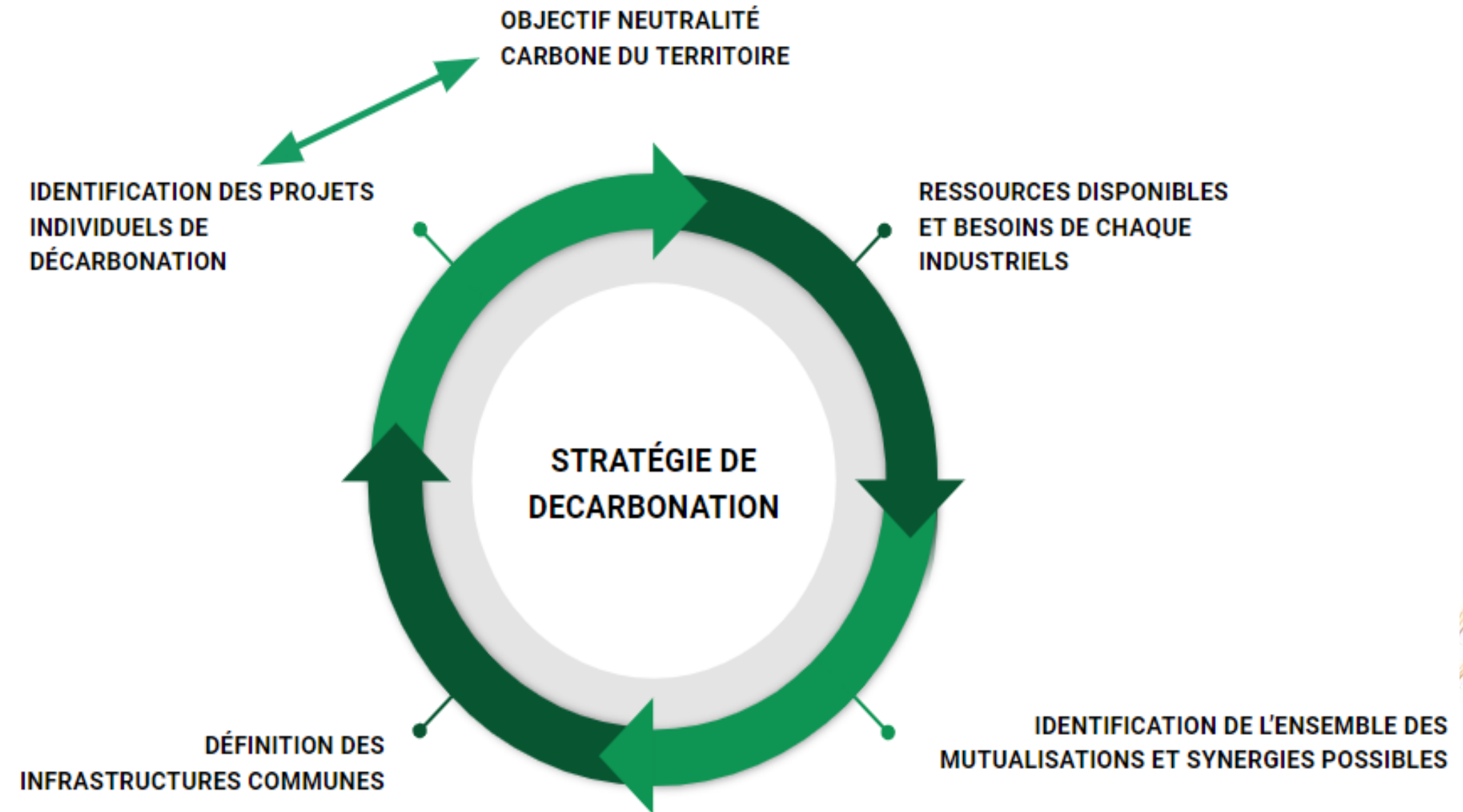


DUNKERQUE, TERRITOIRE D'INDUSTRIE ET DE MOBILITÉ DÉCARBONÉES

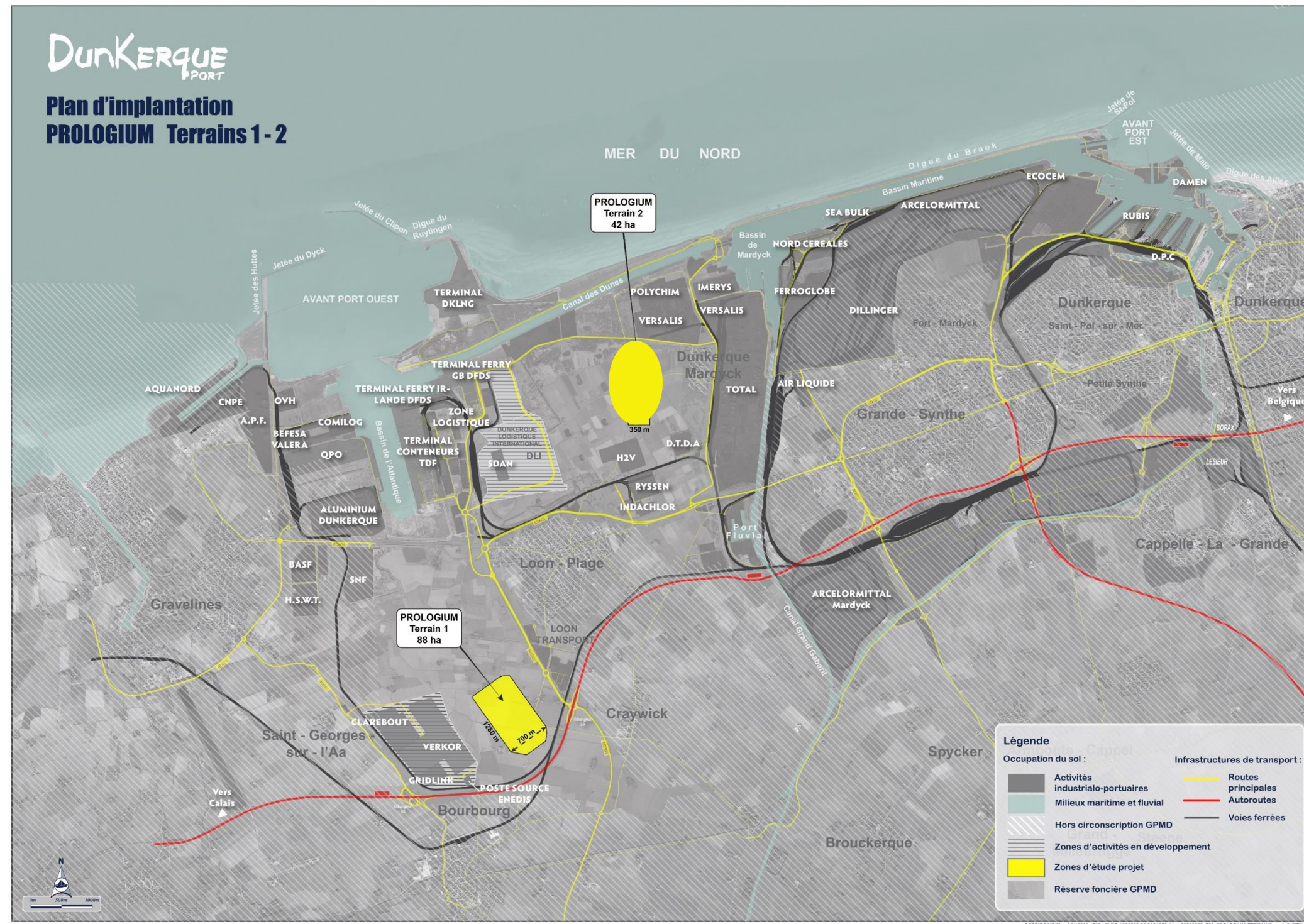


Privilégier l'efficacité et le collectif

- **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 génèrera 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	
Total	6	29	274	646	1633	2134	3095	3095	3095

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

+ OBJECTIF DE PROLOGIUM :

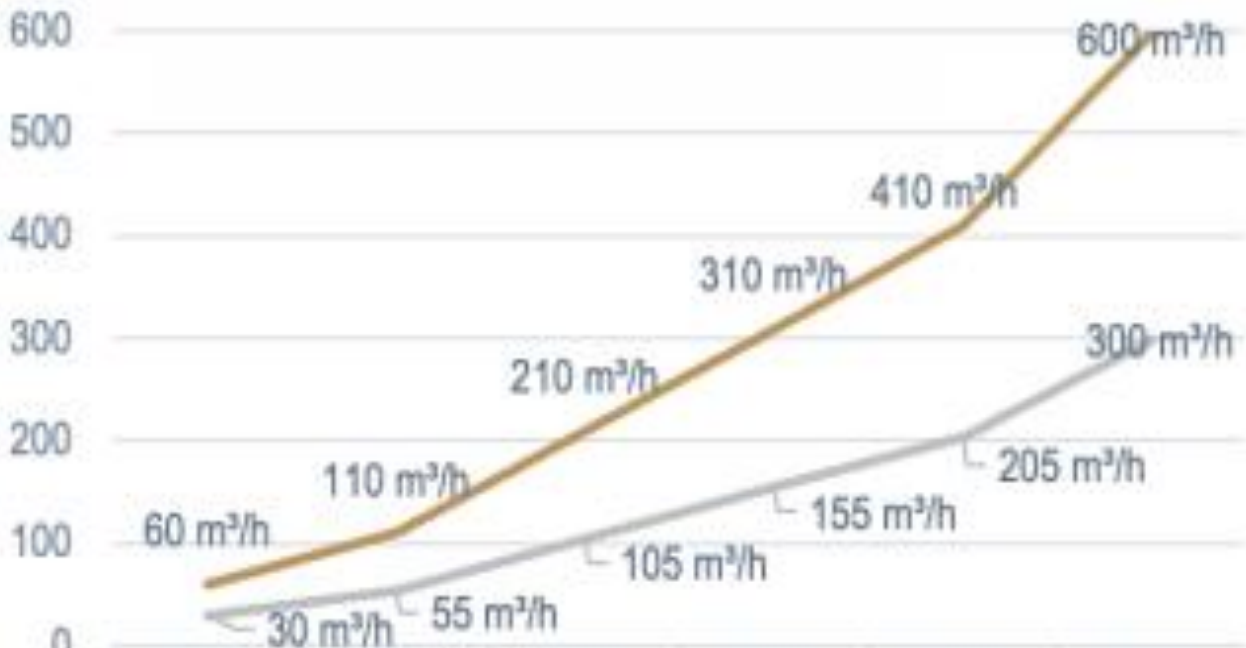
FAVORISER LA FORMATION LOCALE DE TRAVAILLEURS

- **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.

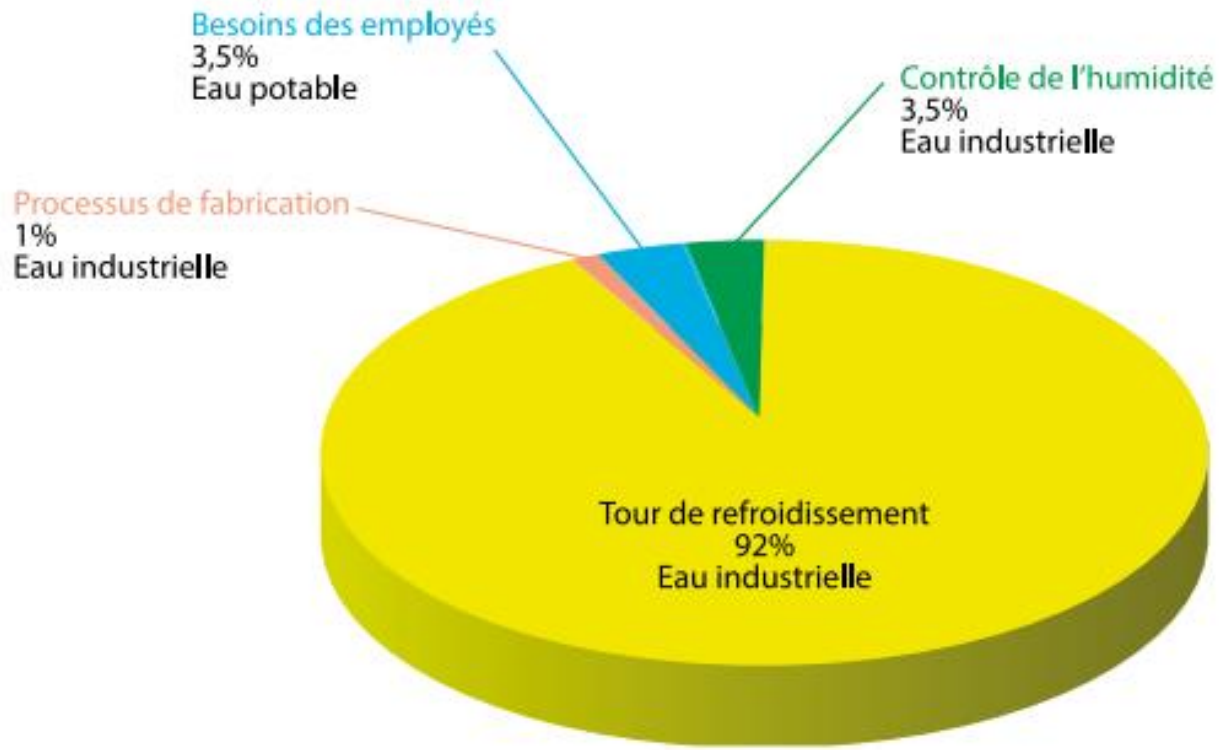
BESOINS EN EAU : 300m³/h

(600m³/h à Taïwan – climat dunkerquois favorable à une réduction de la consommation)

Estimation de la consommation d'eau



	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Hypothèse basée sur l'usine à Taïwan (eaux potable et industrielle)	60 m ³ /h	110 m ³ /h	210 m ³ /h	310 m ³ /h	410 m ³ /h	600 m ³ /h
Hypothèse basée sur l'usine en France (eaux potable et industrielle)	30 m ³ /h	55 m ³ /h	105 m ³ /h	155 m ³ /h	205 m ³ /h	300 m ³ /h



VOS OBSERVATIONS, VOS QUESTIONS



ANNE-MARIE ROYAL & JEAN-LOUIS LAURE

Les garants désignés de la CNDP

MERCI.

PROCHAIN RENDEZ-VOUS :

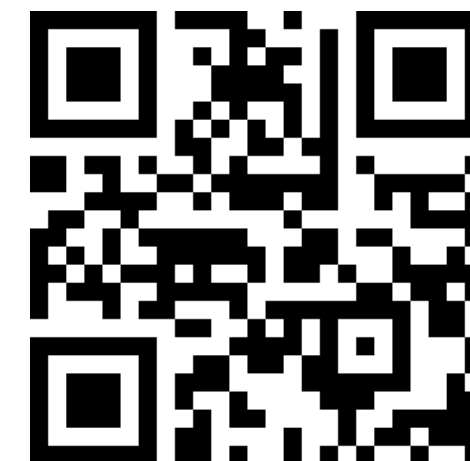
RÉUNION THÉMATIQUE
EMPLOI ET FORMATION
18H - 20H / LIEU : ULCO à Dunkerque

02
OCT



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

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





Solid State Lithium Ceramic Battery
www.prologium.com

