



Les océanes ATLANTIQUE

7 octobre 2025

Les Yeux sur l'Océan

Observer | Partager | Décider

Un événement France-Québec

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de

APEEM

Association pour la promotion
éthique des énergies marines

en partenariat avec



Avec la collaboration de



BRANCHÉ SUR DEMAIN -
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Soutiens



Partenaires media



Remerciements





BRANCHÉ SUR DEMAIN :
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Débat Public

Le poste en mer : cet inconnu sur la route des câbles

07.10.2025



Déroulé – 9h00 - 11h00

Ouverture

Introduction

Chantier du siècle : comment s'y préparer ?

- **Gro de Saint-Martin**, directrice Stratégie & Développement Réseaux Offshore – RTE
- **Édouard Lenhardt**, chef de projet dans le domaine de l'énergie éolienne offshore – RTE
- **Tim Schyvens** (en duplex) : Program Manager Princess Elisabeth Energy Island, Elia
- **Frédéric Grizaud**, directeur de la BU Energies Marines – Chantiers de l'Atlantique
- **Laurent Guillaumain**, Nexans

Conclusion



Pierre Appriou

Président de l'APEEM

Norbert Samama

Maire du Pouliguen

Vice-président de Cap Atlantique

Membre du comité directeur et du CA ANEL



Daniel Cueff

Vice-président de la Région Bretagne,
chargé de la mer



Francis Beaucire

Président Commission Particulière



Introduction

Le débat public organisé par la CNDP est motivé par la saisine de Rte relative à sa proposition de *Schéma décennal de développement du réseau* (SDDR)

Introduction



Introduction

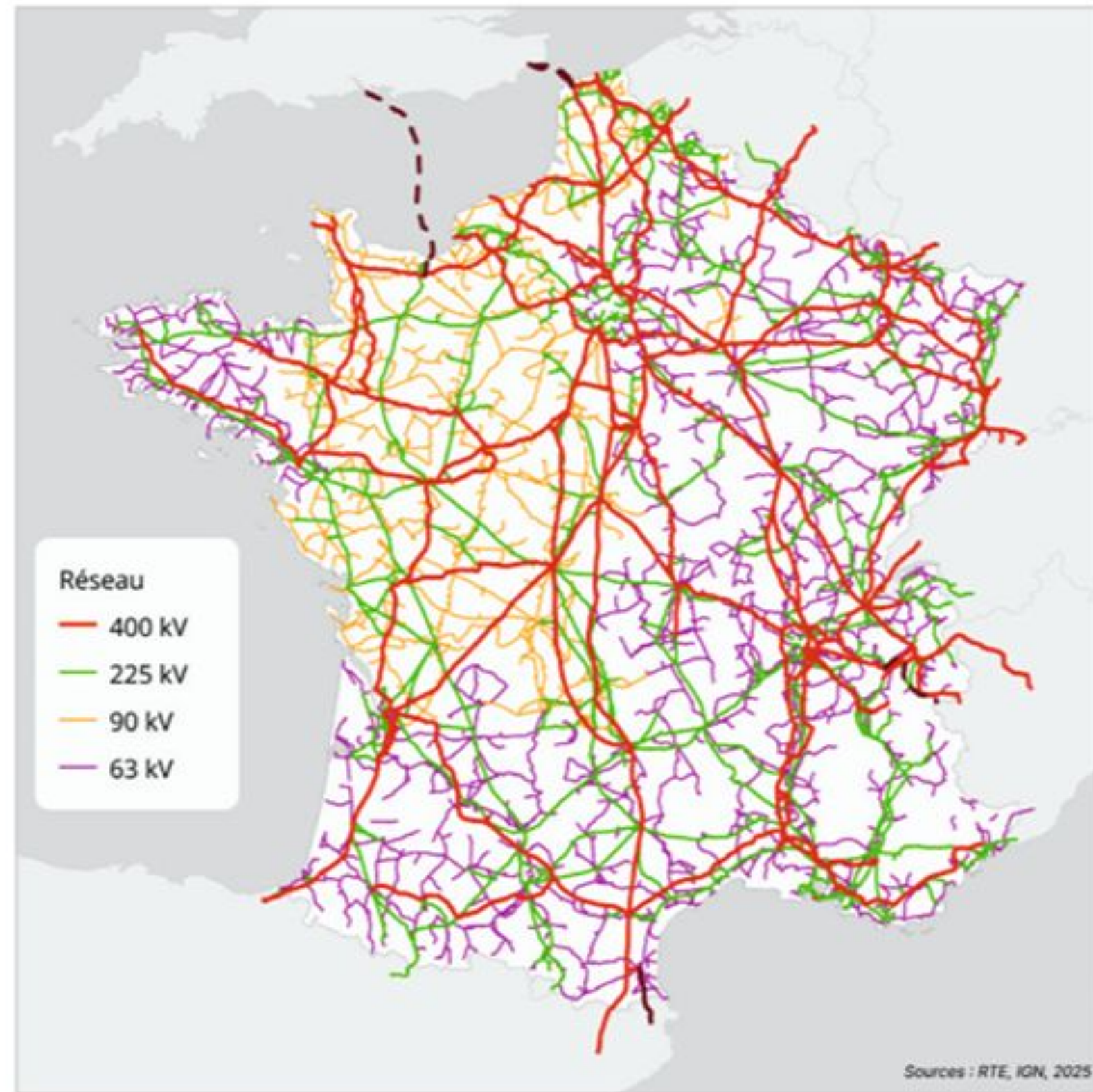


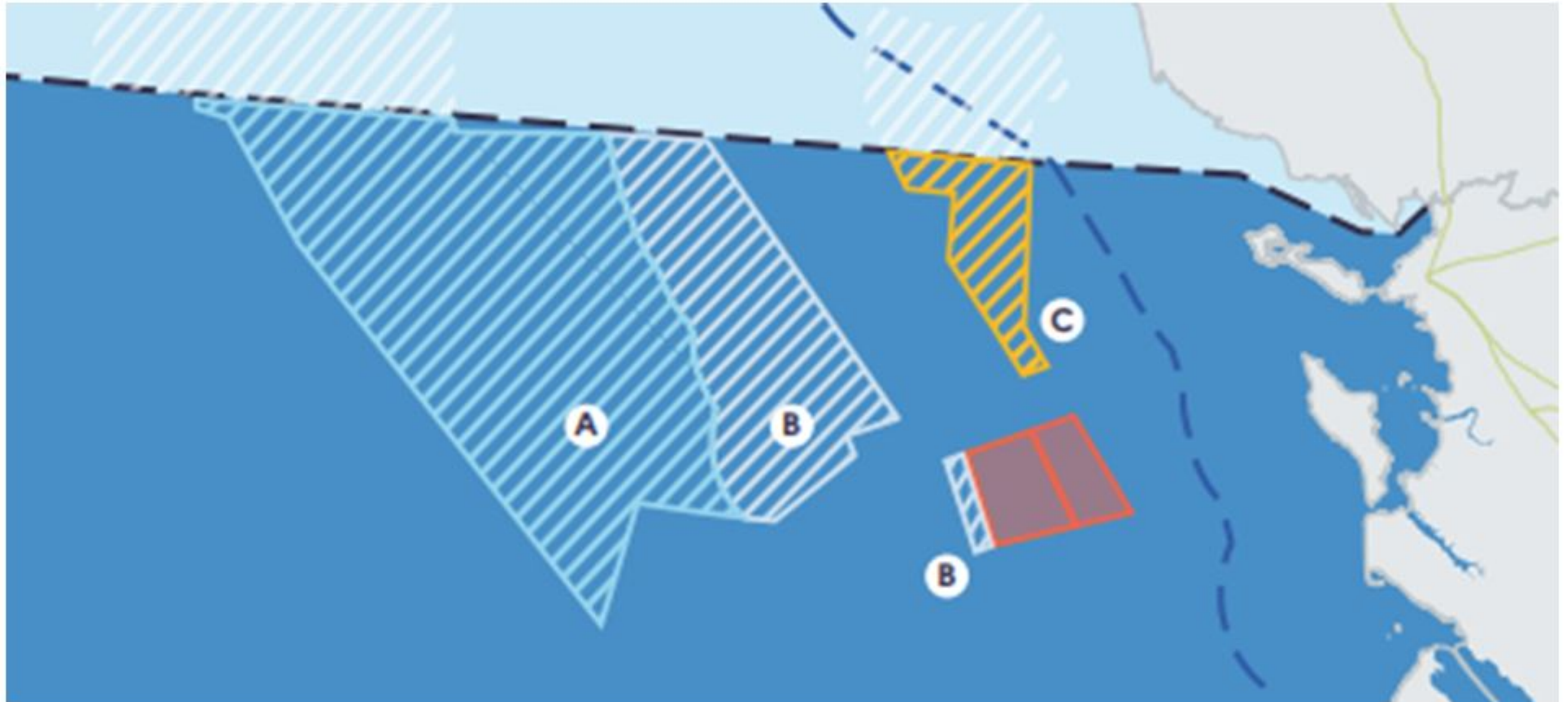
Figure 1 – Réseau public de transport d'électricité en 2025

Introduction

Pourquoi une table
ronde sur le poste
électrique en mer ?



Introduction



Introduction

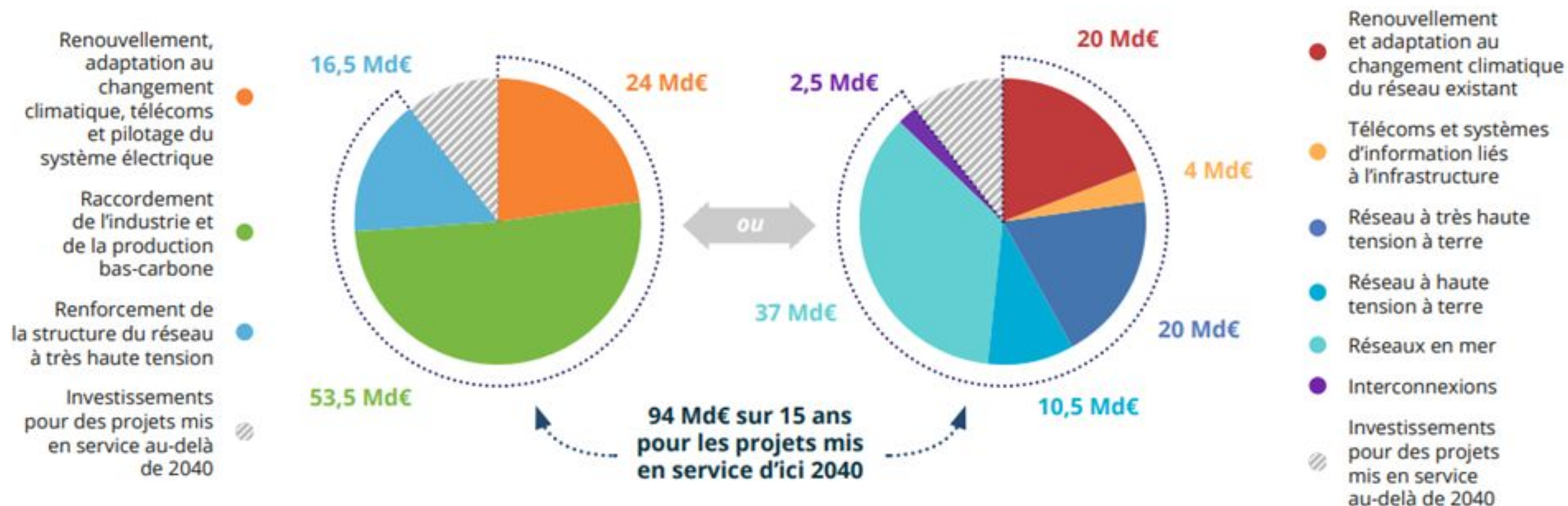


Figure 15.2 – Deux représentations possibles de la trajectoire d'investissement proposée dans le SDDR



Les océanes ATLANTIQUE

Remerciements à nos partenaires

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de



en partenariat avec



Soutiens



Avec la collaboration de



Partenaires media



Remerciements





Les océanes
ATLANTIQUE

Retrouvez-nous toutes les informations

les-océanes-atlantique.com

et sur

energiesdelamer.eu

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de

APEEM

Association pour la promotion
éthique des énergies marines

en partenariat avec



Avec la collaboration de



BRANCHÉ SUR DEMAIN -
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Soutiens



Partenaires media



Remerciements





Les océanes
ATLANTIQUE

Merci à vous pour votre participation !

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de

APEEM

Association pour la promotion
éthique des énergies marines

en partenariat avec



Avec la collaboration de



BRANCHÉ SUR DEMAIN -
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Soutiens



Partenaires media



Remerciements



Gro de Saint-Martin

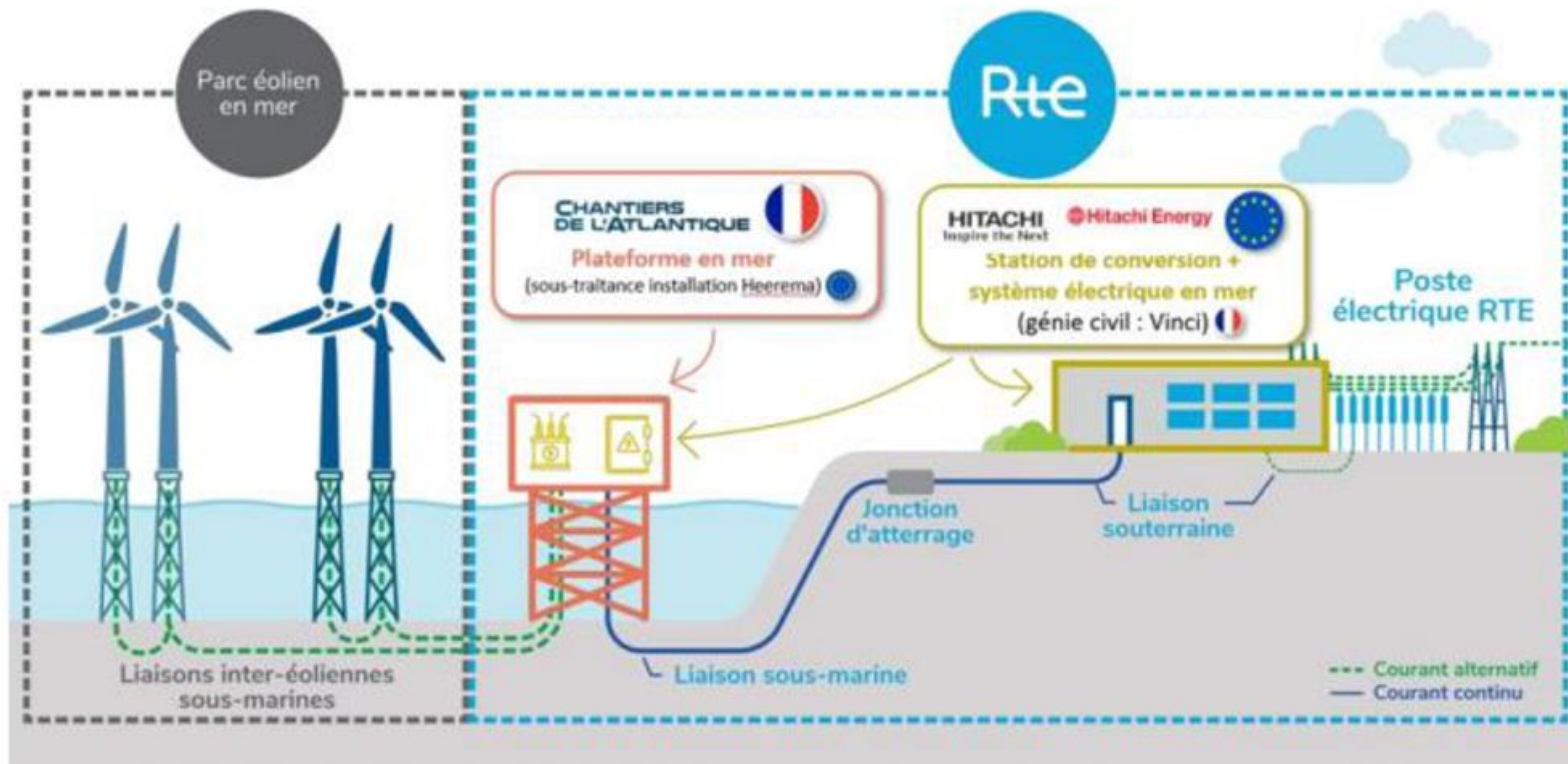
Directrice Stratégie & Développement
Réseaux Offshore – RTE

Édouard Lenhardt

Chef de projet dans le domaine de
l'énergie éolienne offshore – RTE



Schéma de raccordement : exemple des projets de Centre Manche





Postes électriques
en mer

Les postes en mer en courant continu de forte puissance



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Topsides

Entre 12 500 et 13 500 tonnes

4 000 tonnes pour les plateformes en courant alternatif

Fondations des plateformes (jacket)

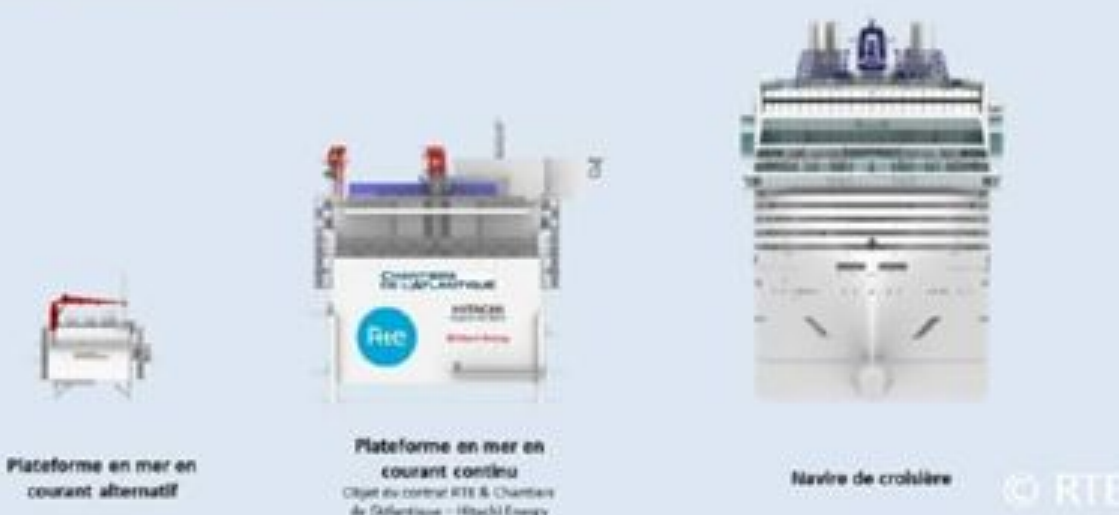
~ 6 000 tonnes

~ 2 500 tonnes pour les plateformes en courant alternatif

Puissance 1250 MW

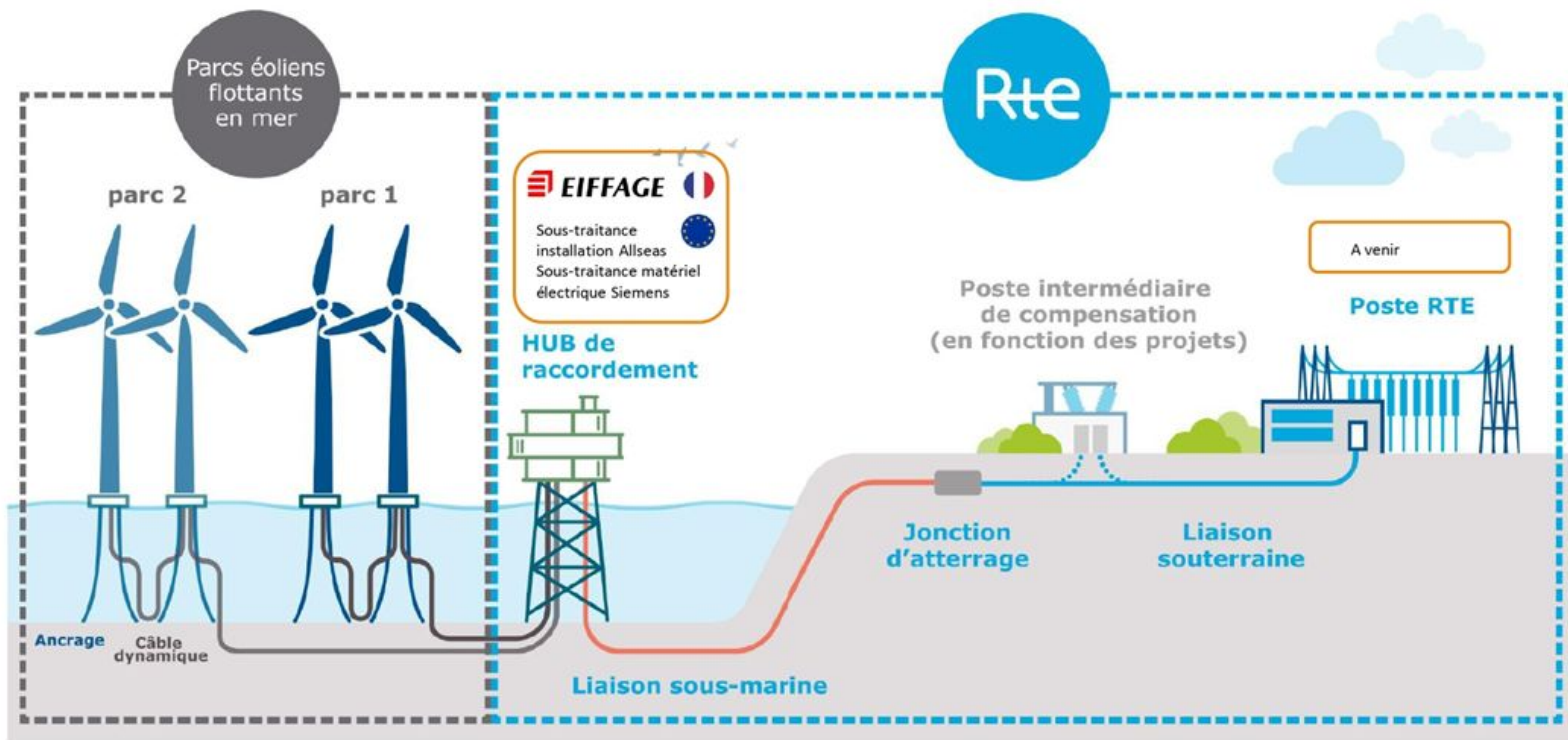
500 MW environ pour un parc actuel

CHANGEMENT D'ECHELLE AVEC LA TECHNOLOGIE COURANT CONTINU (HVDC)





Topside Installation on Jacket





Les postes en mer en courant alternatif mutualisés



Caractéristiques techniques (Bretagne Sud)

Topside

- ~6000 t
- 5 niveaux

Fondation de la plateforme (jacket)

- ~6500 t

Puissance

- 750 MW

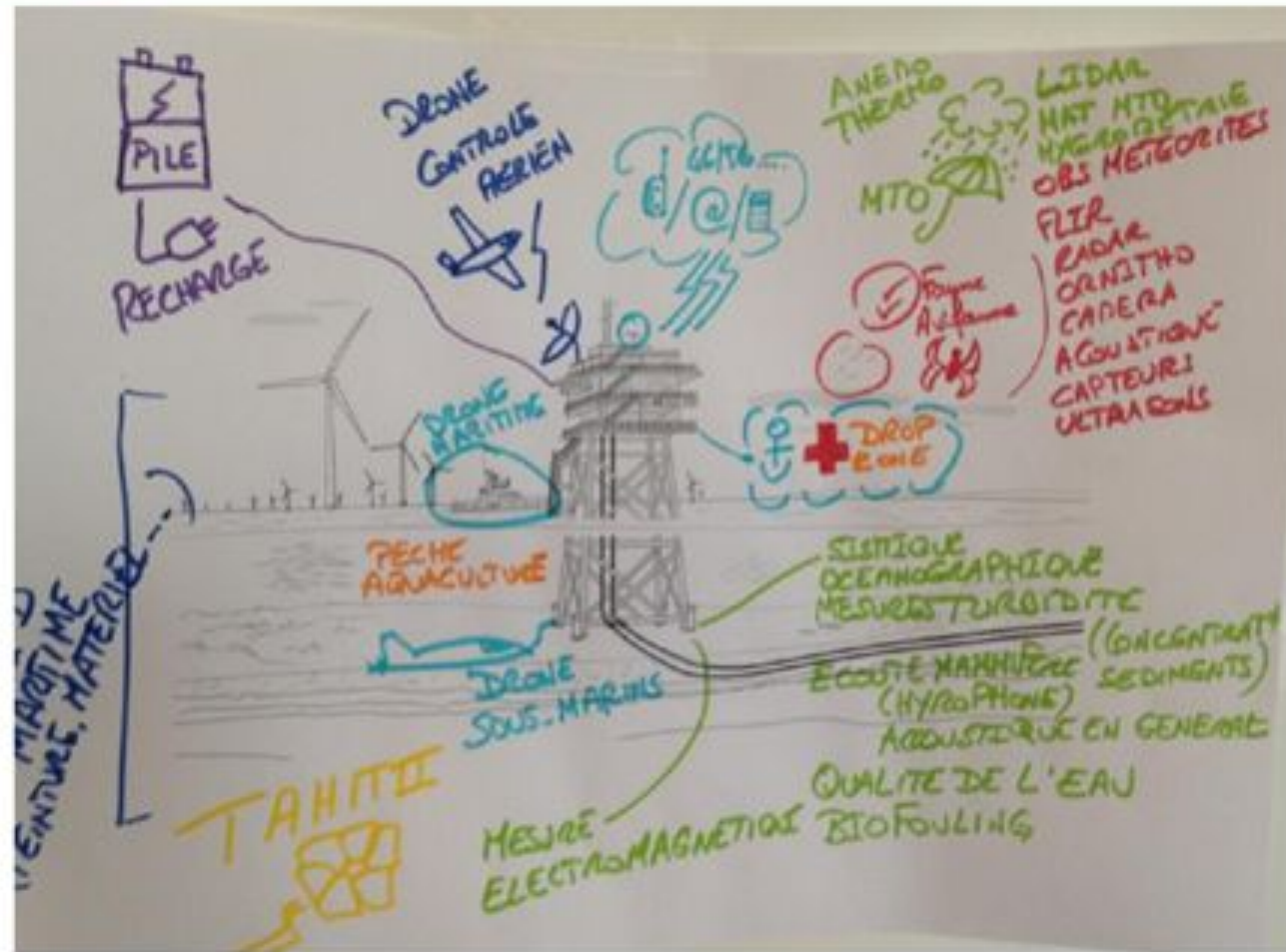
Multi-prise en mer

- 12 « départs » producteurs et 2 « départs » libres (co-usages)





Co-usages, de la vision (2019) à la concrétisation (2025) en 6 ans





Tim Schyvens

Program Manager Princess
Elisabeth Energy Island, Elia

Princess Elisabeth Island

2025-10-07 – Les Océanes Atlantiques



Co-funded by
the European Union

La zone Princesse Elisabeth sera la deuxième zone éolienne dans la Mer du Nord Belge

Energy Island
PRINCESS ELISABETH ZONE
Increased capacity
from 2.2GW to 3.5GW

Existing capacity 2.2 GW

First Concession Area



FRANCE

La réalisation de l'Île Princesse Elisabeth constitue l'un des cinq piliers du dernier Plan fédéral de développement.



1.
Intégration maximale du potentiel propre en énergie renouvelable dans le système électrique.



2.
Réalisation d'un premier hub énergétique offshore comme porte d'accès à la mer du Nord.



3.
Miser sur une électrification poussée de notre société en vue d'atteindre la neutralité carbone.



4.
Intégration maximale au sein du marché européen de l'électricité pour absorber les fluctuations de la production renouvelable et accéder à des prix compétitifs.

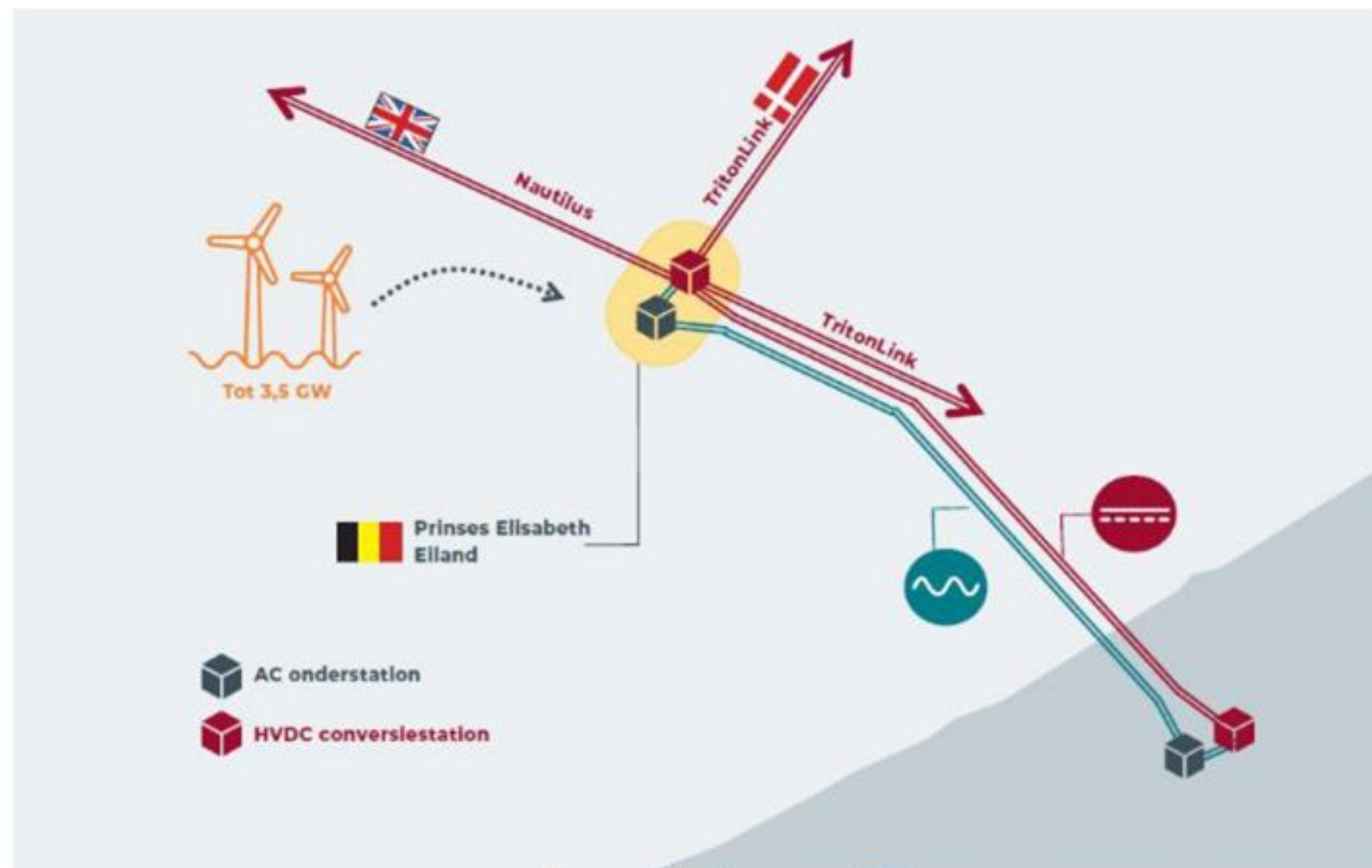


5.
Optimiser l'utilisation de l'infrastructure existante et la rendre plus robuste.



L'Île Princesse Elisabeth représente une étape importante vers la création d'un réseau électrique offshore européen.

- L'Île Princesse Elisabeth offrira l'infrastructure de transmission
- pour connecter jusqu'à 3,5 GW d'énergie éolienne issue de la zone éolienne Princesse Elisabeth
- et pour servir de point de connexion aux interconnecteurs (tels que Nautilus et Triton Link).



La réalisation de ces objectifs nécessite une utilisation combinée de l'AC (courant alternatif) et du HVDC (courant continu haute tension).

Status PEI | Les premiers caissons de l'île ont été installés avec succès

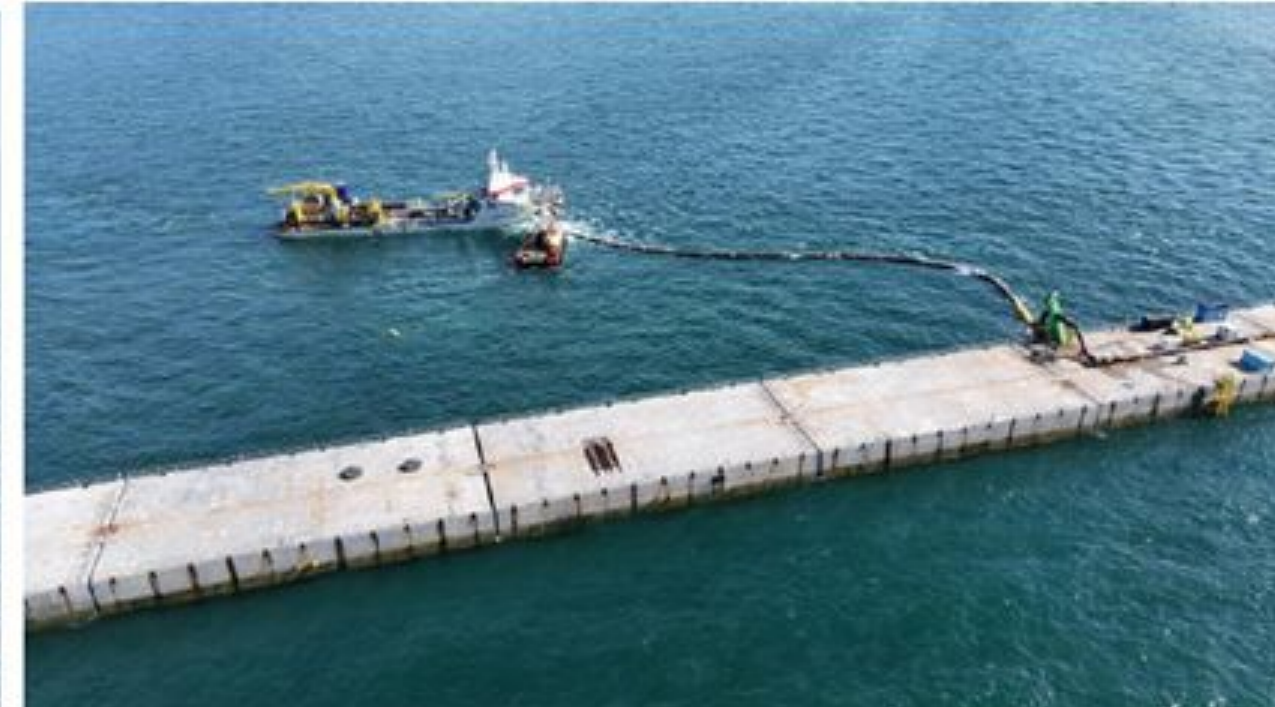
10/9/2025



Start of the installation of the first caisson of the PE island



Représentation schématique de l'île Princesse Elisabeth

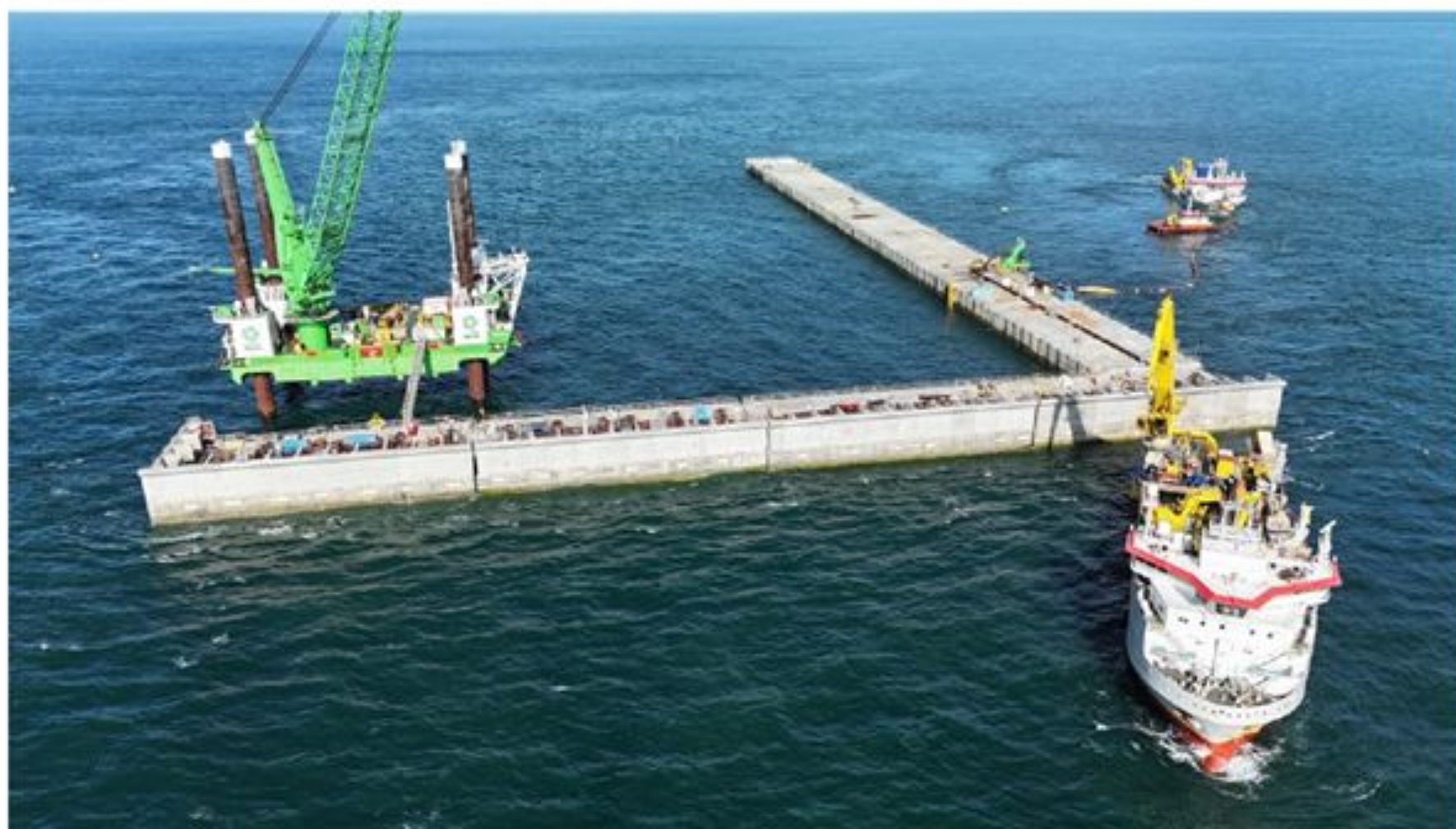


Status PEI | Les premiers caissons de l'île ont été installés avec succès

10/9/2025



Start of the installation of the first caisson of the PE island



Thank you!





Frédéric Grizaud

Directeur de la BU Energies
Marines – Chantiers de
l'Atlantique

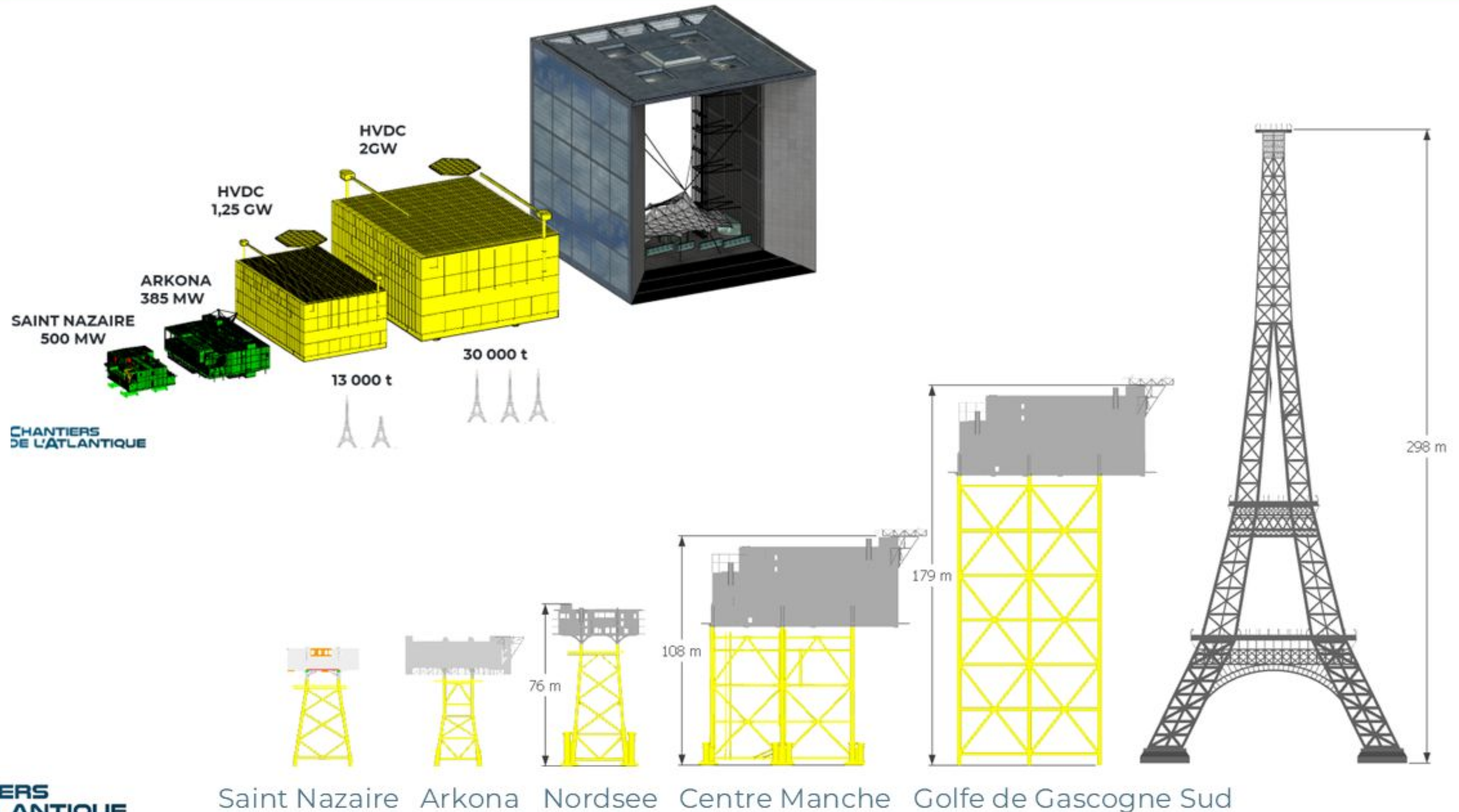
ATLANTIQUE OFFSHORE ENERGY : N°2 EUROPÉEN DES STATIONS OFFSHORE, AVEC PLUS DE 50% À L'EXPORT (ALLEMAGNE, UK, BELGIQUE)



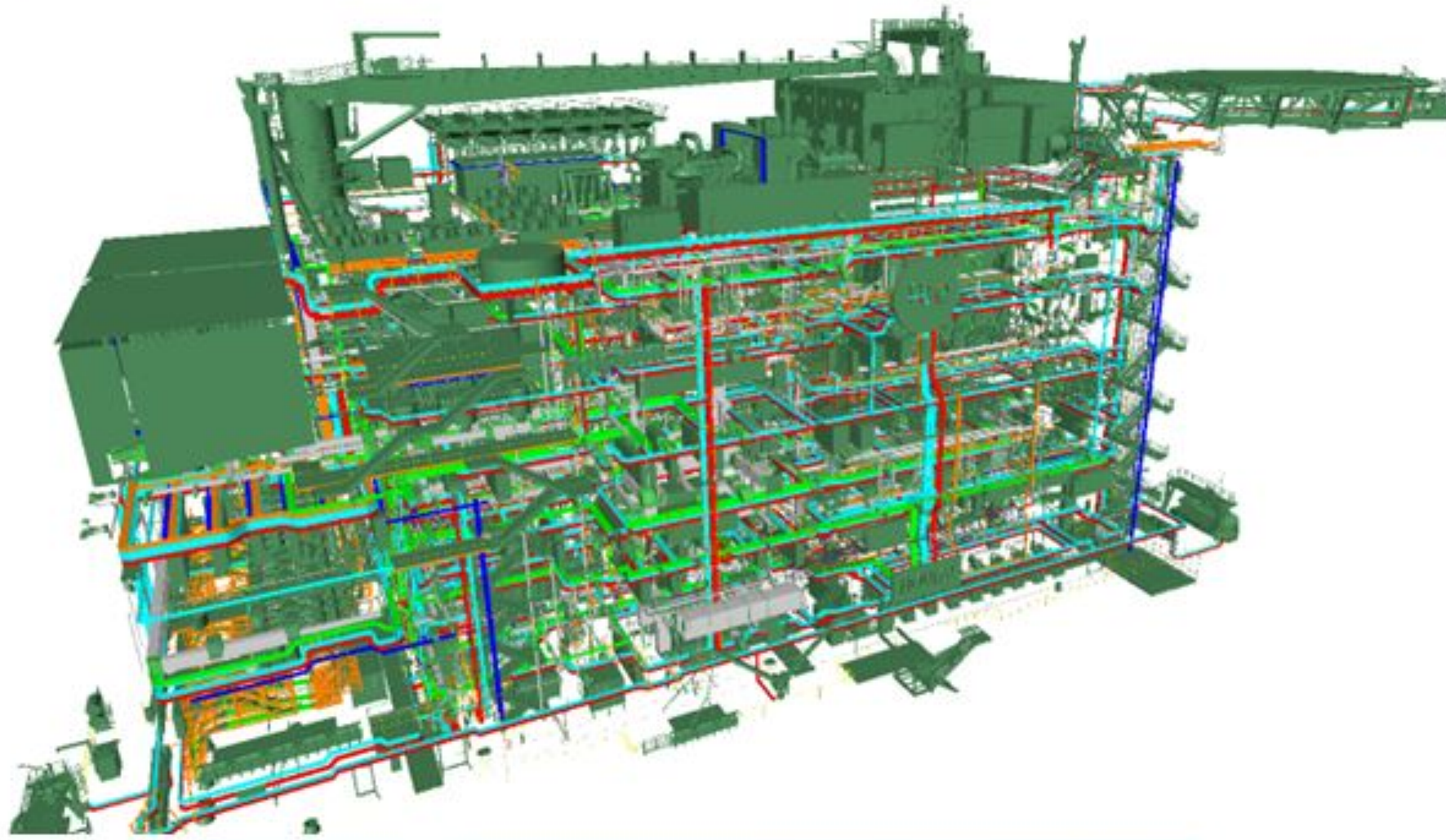
- 9 livrées **(3,5GW)**
- 2 en cours de construction **(0,7 GW)**
- 4 en commande **(4,3 GW)**

• Capacité installée:
3,5 GW = consommation annuelle de 5 millions d'européens.

POUR LES POSTES HVDC, QUELQUES REPÈRES DE TAILLE ET MASSE ...



UNE INDUSTRIE DE PROJETS TECHNOLOGIQUES COMPLEXES



- **500 000 heures** d'ingénierie.
- **1 million** de composants dans une maquette 3D intelligente.
- Equipements de **transmission/conversion de courant** à la pointe de la technologie

- **6 millions d'heures** de travail sur notre site de Saint Nazaire.
- **1000 personnes** mobilisées en 2027



- **100 millions d'euros** d'investissement dans notre usine dédiée à Saint Nazaire.
- Doublement de la capacité industrielle.

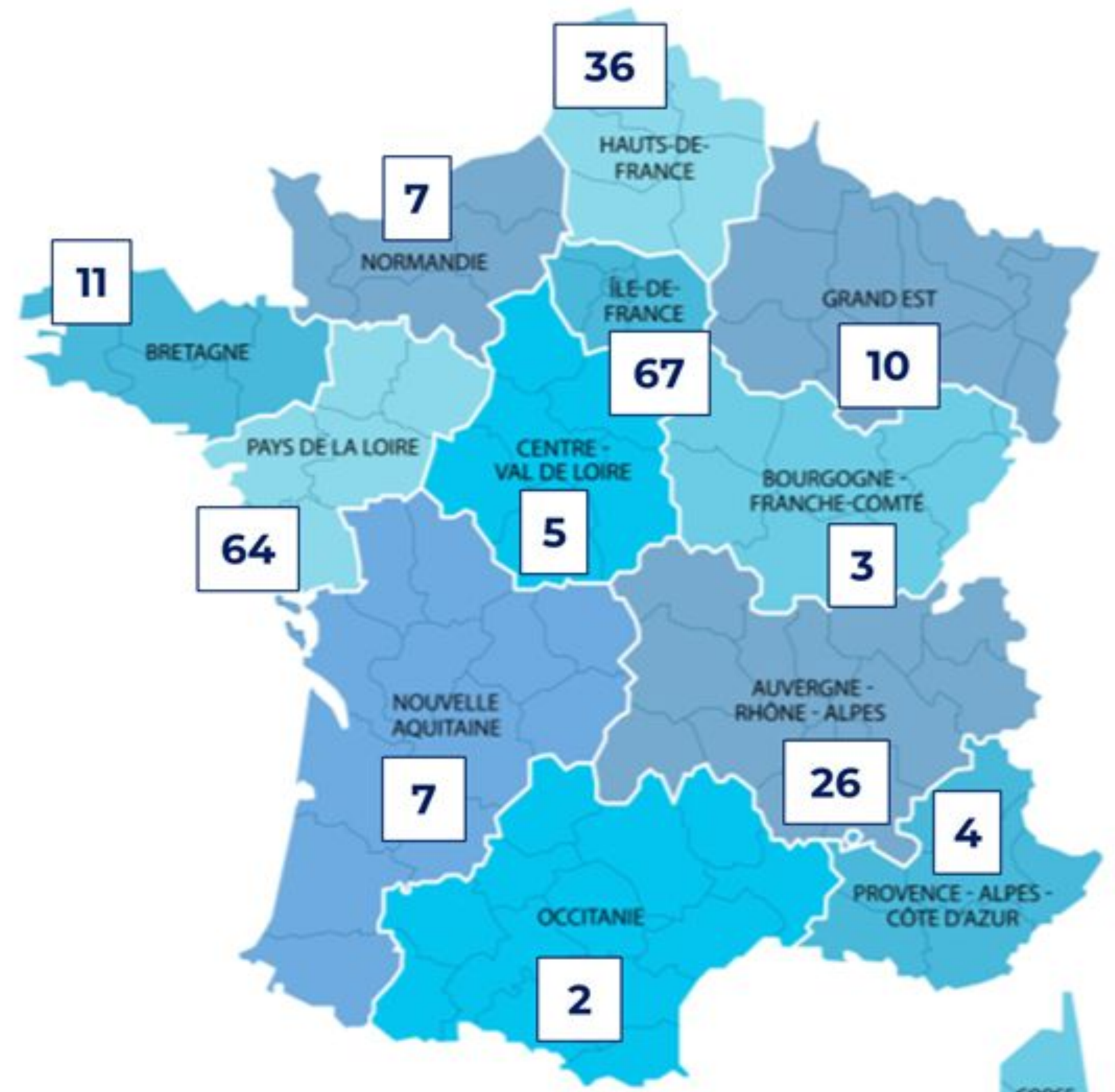
UNE INDUSTRIE GÉNÉRATRICE D'EMPLOIS DIRECTS

- **Chantiers de l'Atlantique.**
 - 470 personnes en CDI
 - Plus de 100 recrutements en 2024/25.
- **Hitachi Energy.**
 - Centre de compétence européen à Massy
 - Implantation à saint Nazaire
 - 50 personnes en CDI, accroissement à venir.
- **Et l'ensemble des entreprises impliquées tout au long du projet.**



UNE INDUSTRIE GÉNÉRATRICE D'ACTIVITÉ SUR TOUT LE TERRITOIRE NATIONAL

- Nous sommes une « **tête de filière** » qui alimente plus de **200 entreprises sur tout le territoire**.
- Plus de **30 M€** déjà contractés pour **Centre Manche 1**, vers **130 entreprises**.
- Majoritairement des PME, qui ont déjà contribué à presque tous nos projets.
- De grands groupes français, contractés en rang 1, réaliseront des parts importantes, s'appuyant sur leur propre réseau de PME, non répertoriées ici.



Nombre d'entreprises contractées **en direct** par CdA sur un projet de sous-station (total 240)

Développer le réseau en mer, c'est développer une industrie nationale et européenne renforçant notre souveraineté énergétique.





Laurent Guillaume

Business Development Director,
Nexans

Generation & Transmission



Key facts & figures

Generation & Transmission - High Voltage in a Nutshell

CO-CREATION OF VALUE WITH CLIENTS

Focus on frame agreements and long-term partnerships with selected clients in Europe and the US

Offices close to our main customers

France, Norway, UK,
Germany, US

Installed export cables for

St Brieuc &
Dieppe Le
Treport

2,800

Employees in G&T

Celtic
interconnector

60 full time employment in France
(Nantes, Paris, Landivisiau, Calais, etc.)

4 HV plants

Norway, US, Belgium,
Japan

2 vessels

+ 1 additional CLV under
construction
+ 3 barges

2 Main Businesses

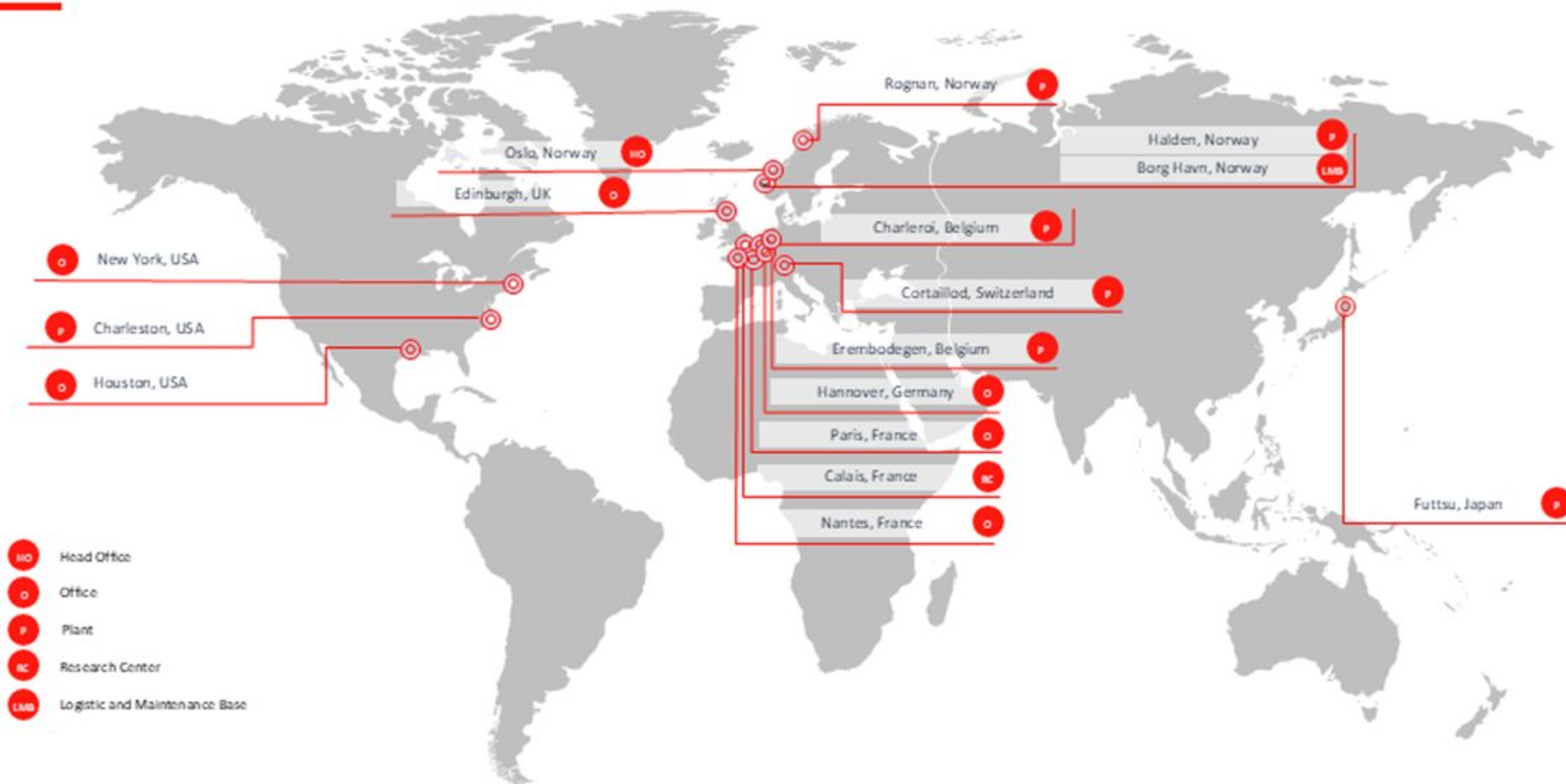
Interconnections
Offshore Wind Farms

16,000

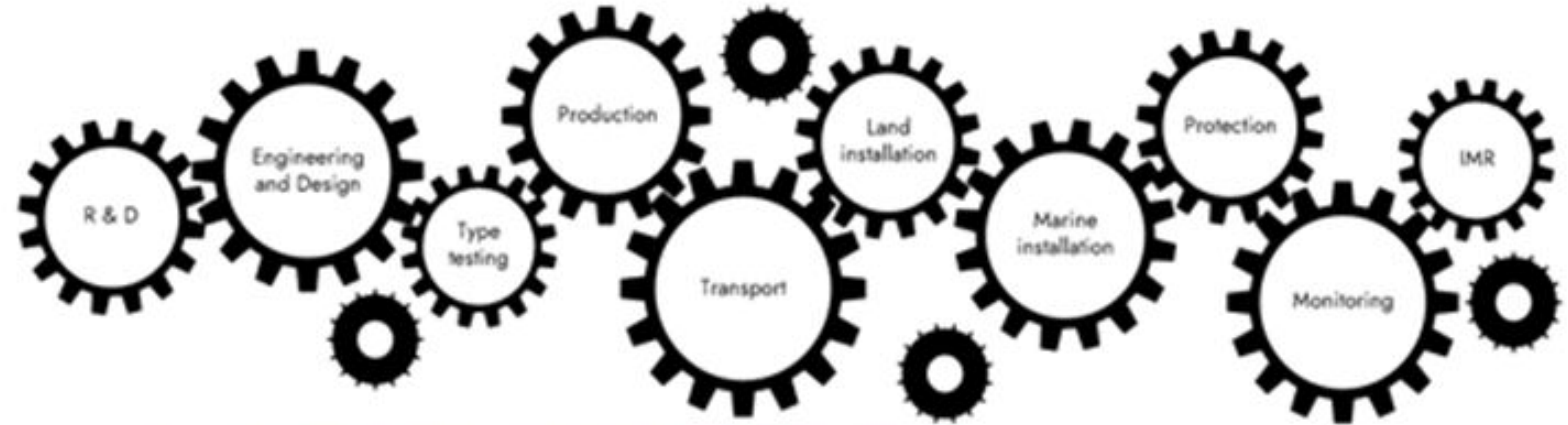
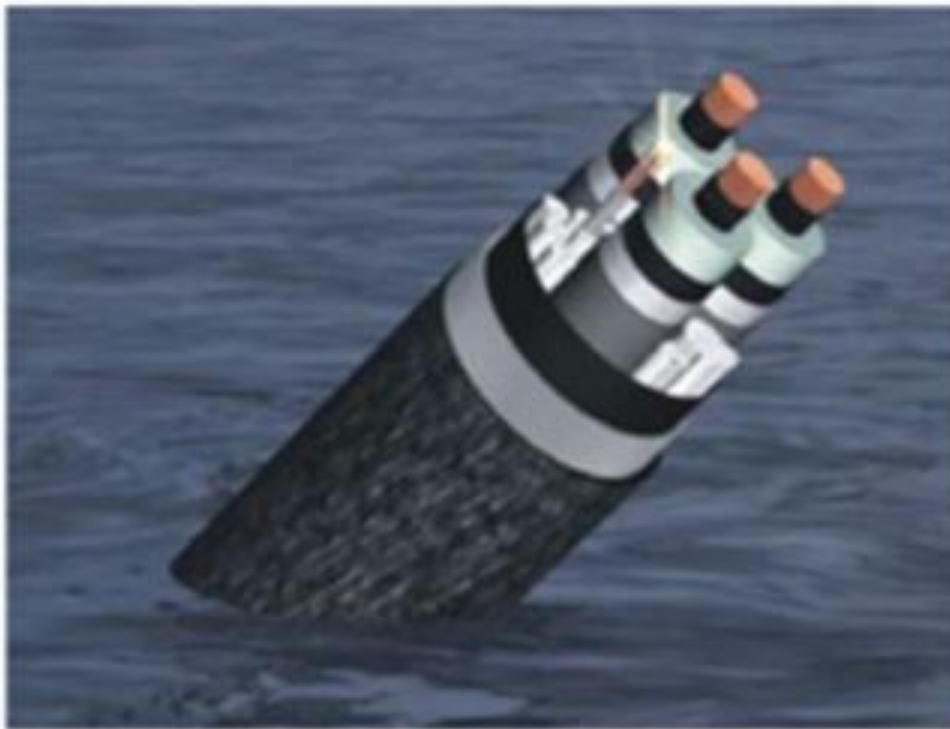
km of subsea cables
successfully manufactured,
installed and buried



Generation & Transmission systems



End-to-end solution provider



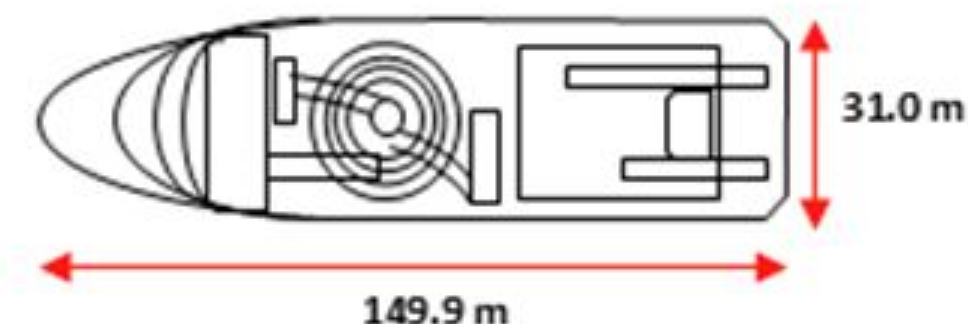
Halden plant

Center of Excellence for HV subsea cable
design and manufacturing



Nexans Electra

Cutting-edge technology
Further improved design of CLV



Capable of bundle laying of up to 4 cables simultaneously

3 Turntables: 13,500 T loading capacity
+ 1 FO basket

Hosting a large range of subsea tooling
including jetting and burial tools

Enables specific customer requirements for
large-scale projects execution

Significantly reduced footprint due to advanced
hybrid power system and capability of running
on biodiesel mix

To be launched in 2026

Temps d'échanges

Conclusion



Les prochaines rencontres

En ligne...

16.10 – **Les impacts du plan d'évolution du réseau sur les milieux vivants**

30.10 – **Les impacts du réseau électrique sur la santé et les paysages**

... et sur le territoire !

20.10 – Participez à la première réunion territoriale à **Châteauroux (36)**, dédiée au **rôle du raccordement électrique pour le développement économique d'un territoire**

Participez aussi en ligne !

- **Découvrez les enjeux du débat** et donnez votre avis au cours d'un parcours guidé et interactif : **Elec'Quiz**
- **Explorez Cart'Elec**, une carte interactive pour découvrir le tracé du réseau actuel et les enjeux du plan programme sur les territoires
- **Posez vos questions ou partagez votre avis** sur la plateforme participative du débat



| **Merci pour votre participation !**



Les océanes ATLANTIQUE

Remerciements à nos partenaires

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de



en partenariat avec



Soutiens



Avec la collaboration de



Partenaires media



Remerciements





Les océanes
ATLANTIQUE

Retrouvez-nous toutes les informations

les-océanes-atlantique.com

et sur

energiesdelamer.eu

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de



en partenariat avec



Avec la collaboration de



BRANCHÉ SUR DEMAIN -
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Soutiens



Partenaires media



Remerciements





Les océanes
ATLANTIQUE

Merci à vous pour votre participation !

Un événement

“Année de la Mer 2025”



Initiative de



en partenariat avec



Avec la collaboration de



BRANCHÉ SUR DEMAIN -
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE
EN DÉBAT

Soutiens



Partenaires media



Remerciements

