



# HAROPA PORT

Le Havre  
Rouen  
Paris



Novembre 2022

# 01

## HAROPA PORT



## Le territoire de HAROPA PORT

**500** kilomètres  de voies navigables

+ de **16 000** hectares  de surfaces cumulées

environ **5 000** hectares terrestres  à vocation naturelle

Direction territoriale  
Le Havre



HONFLEUR

LE HAVRE



Siège social  
HAROPA PORT

PORT-JÉRÔME-SUR-SEINE

LE TRAIT

ROUEN

Direction territoriale  
Rouen



Direction territoriale  
Paris



LIMAY

Agence de  
Seine-aval

ACHÈRES

GENNEVILLIERS

Agence de  
Gennevilliers

PARIS

Agence  
Paris-Seine

BONNEUIL-SUR-MARNE

Agence  
Seine-amont

VIGNEUX-SUR-SEINE

ÉVRY

LA MANCHE

La Seine

L'Oise

La Marne

L'Yonne

# HAROPA PORT

## POSITIONNEMENT

- **5<sup>e</sup> port** nord-européen
- **1<sup>er</sup> port français** pour le **commerce extérieur**
- **1<sup>er</sup> port fluvial européen** pour le **transport de passagers**

## TRAFICS\*\*

- **83,6 Mt** de trafic maritime
- **30,9 Mt** de trafic fluvial
- **3,1 M** EVP
- **52,7 Mt** de trafic de vracs solides et liquides

## ATTRACTIVITÉ

- **7,3 Md\* €** de richesse dégagée
- **160 000\*** emplois associés
- Un bassin de vie de **25 M de consommateurs** : **1<sup>er</sup> marché de consommation français** et **2<sup>ème</sup> européen**
- **1<sup>er</sup> territoire logistique** européen

## ESPACE FLUVIAL ET MARITIME

- **Près de 650 ports** touchés dans le monde
- **500 km** de voies navigables

## FONCIER/IMMOBILIER

- **Plus de 16 000 ha** de surfaces cumulées
- **2660** établissements implantés
- **Plus de 2,5 M de m<sup>2</sup>** d'entrepôts en service
- Environ **5000 ha** terrestres à vocation naturelle

\*études INSEE 2014 et 2017

\*\*année 2021



# HAROPA PORT

Une synergie portuaire

**83.6Mt**

Trafic maritime 2021

**30,9Mt**

Trafic fluvial 2021

**3.1 M EVP**

Trafic maritime conteneurisé 2021





# Le Havre

**Porte d'entrée maritime et port  
d'accueil des plus grands  
porte-conteneurs du monde**

# Rouen

**1<sup>er</sup> port ouest-européen pour  
les céréales et spécialiste du  
breakbulk**

# Paris

**Réseau de 70 ports urbains et  
fer de lance de la logistique  
du dernier kilomètre**

# Un système logistique compétitif et durable à la porte de l'Europe



## 1<sup>er</sup> grand port

touché à l'import et dernier à l'export en Europe du Nord

## Accessible 24/7 sans contrainte de marées

aux plus grands navires du monde à pleine charge (Mégamax-24, vraquiers de nouvelle génération, etc.)

## Moins d'1h30

entre la prise en charge du navire sur rade et le début des opérations de manutention (à Rotterdam et Anvers : entre 5 et 10 heures)

## Présence des plus grandes alliances armateuriales

The Alliance, 2M Alliance, Ocean Alliance

## Près de 3 800 offres commerciales et 157 liaisons directes

(classé 16<sup>e</sup> « port le mieux connecté du monde »\*)

\*classement 2020 de la Conférence des Nations Unis sur le commerce et le développement (CNUCED), réalisé sur un échantillon de plus de 900 ports internationaux

# 02

## Offre maritime Afrique



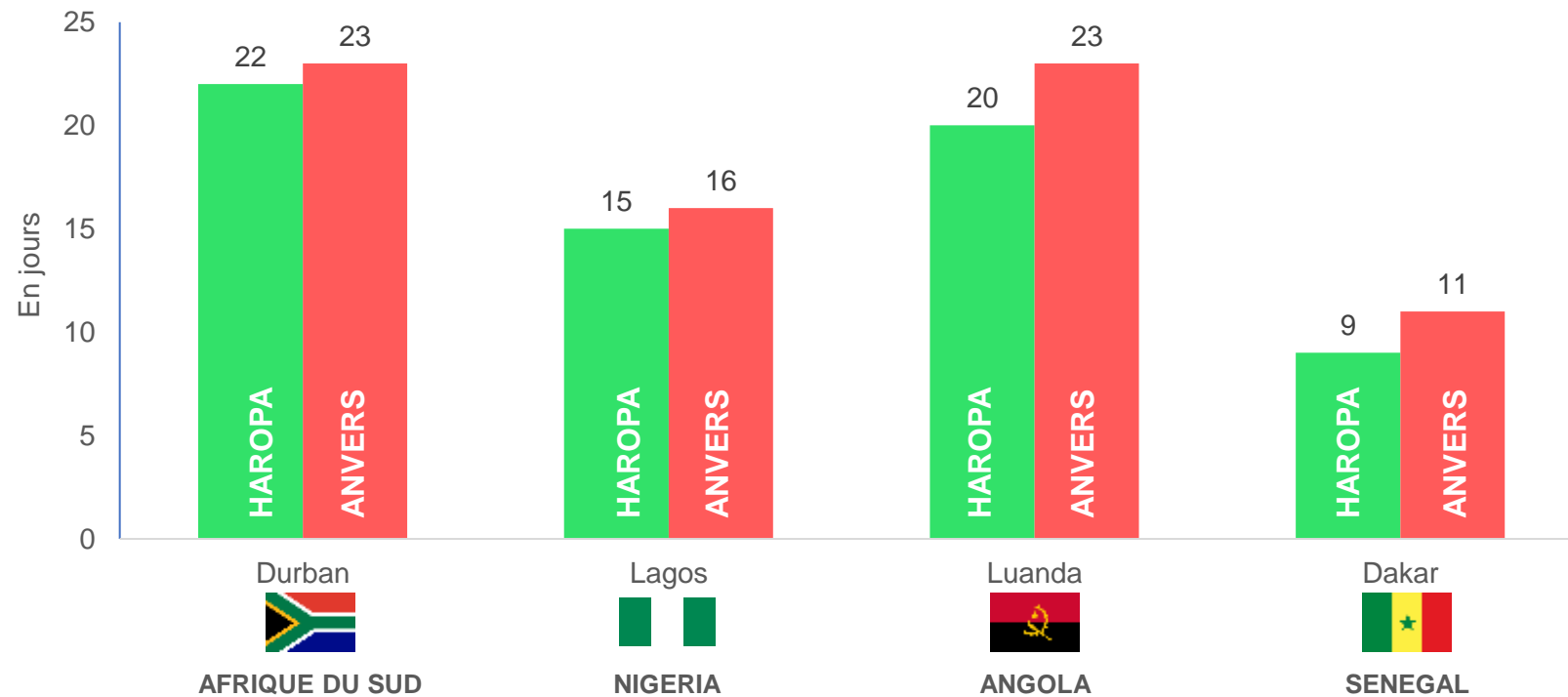


# Offre maritime conteneurs: Afrique



- **70** ports connectés Africains à HAROPA PORT
- **550** offres commerciales de lignes régulières vers l'Afrique.
- **20** compagnies maritimes

**Transit times compétitifs**  
depuis HAROPA PORT vers l'AFRIQUE  
(en jours – février 2022)



# Offre maritime conteneurs - FCL

## COA – Côte Occidentale d'Afrique



- **1<sup>er</sup>** port français pour la desserte des pays sans littoral de la COA
- Près de **45** ports de la COA connectés à HAROPA PORT
- Plus de **280** offres commerciales vers la COA
- **18** départs directs par mois vers la COA
- **13** compagnies maritimes régulières :

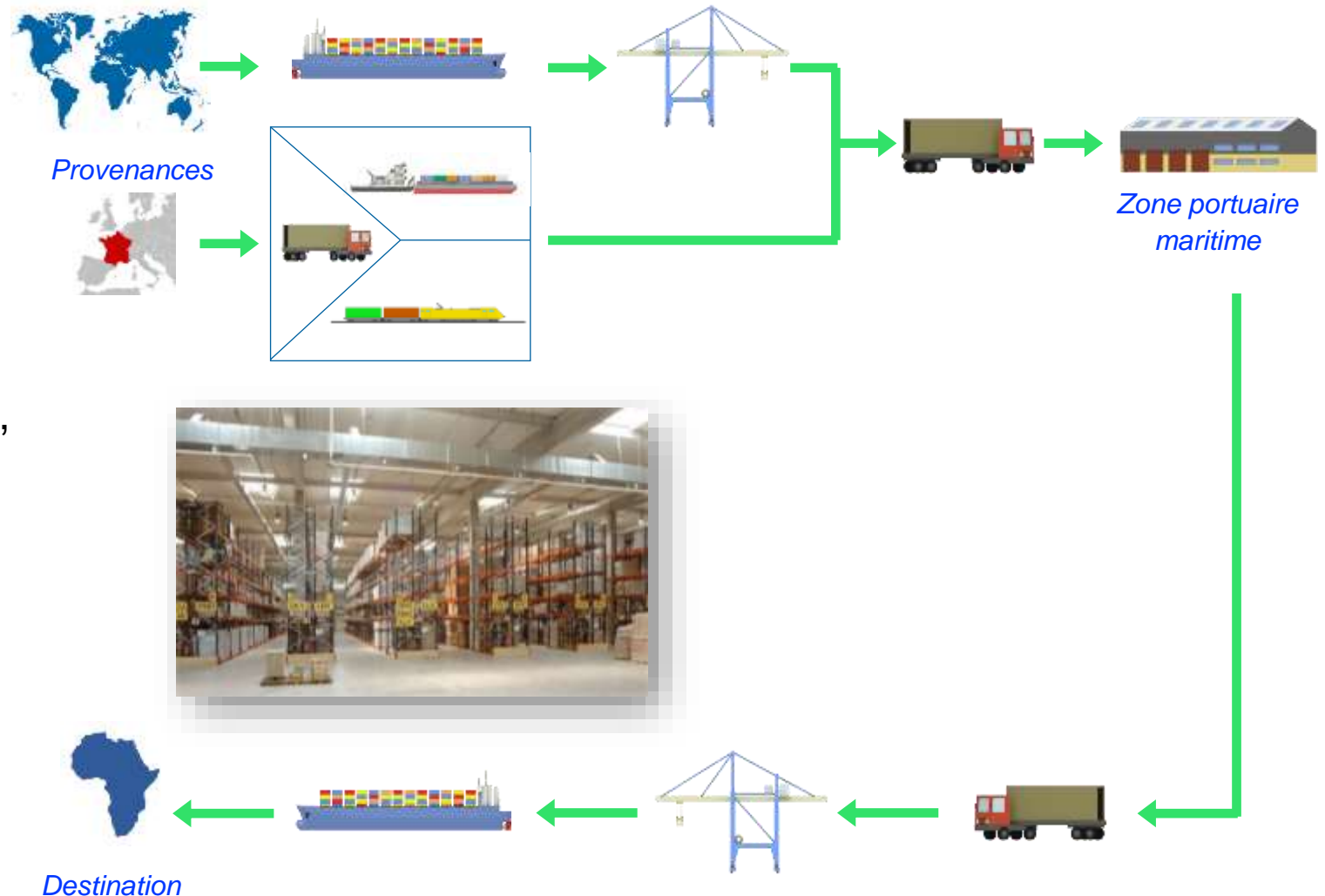


# Offre maritime conteneurs - LCL

## COA – Côte Occidentale d'Afrique

**1er port français pour l'expédition de lots conteneurisés**

- **Spécialistes COA:** groupage, consolidation, assemblage.
- ➔ Plus 30 prestataires
- **Tous types de groupage:** Vrac, Palette, sec ou sous température dirigée.
- **Provenances** des marchandises: France ou Europe selon réseau du prestataire



# Offre maritime RORO et breakbulk COA



## OFFRE MARITIME RORO

- **15** ports de la COA connectés à HAROPA PORT dont le hub maritime de Lomé
- **15** offres commerciales
- **1** services bimensuel CONRO opéré par



## OFFRE MARITIME BREAKBULK

- **24** ports de la COA connectés à HAROPA PORT dont Lomé
- **50** offres commerciales
- **5** départs mensuels
- **4** compagnies maritimes breakbulk desservant la COA en services directs réguliers :



# 03

## Desserte hinterland



# Une desserte efficace et **écologique** de **l'hinterland**

HAROPA PORT, par sa situation géographique et ses connexions de qualité, offre un choix unique de solutions multimodales, attractives et écologiques.

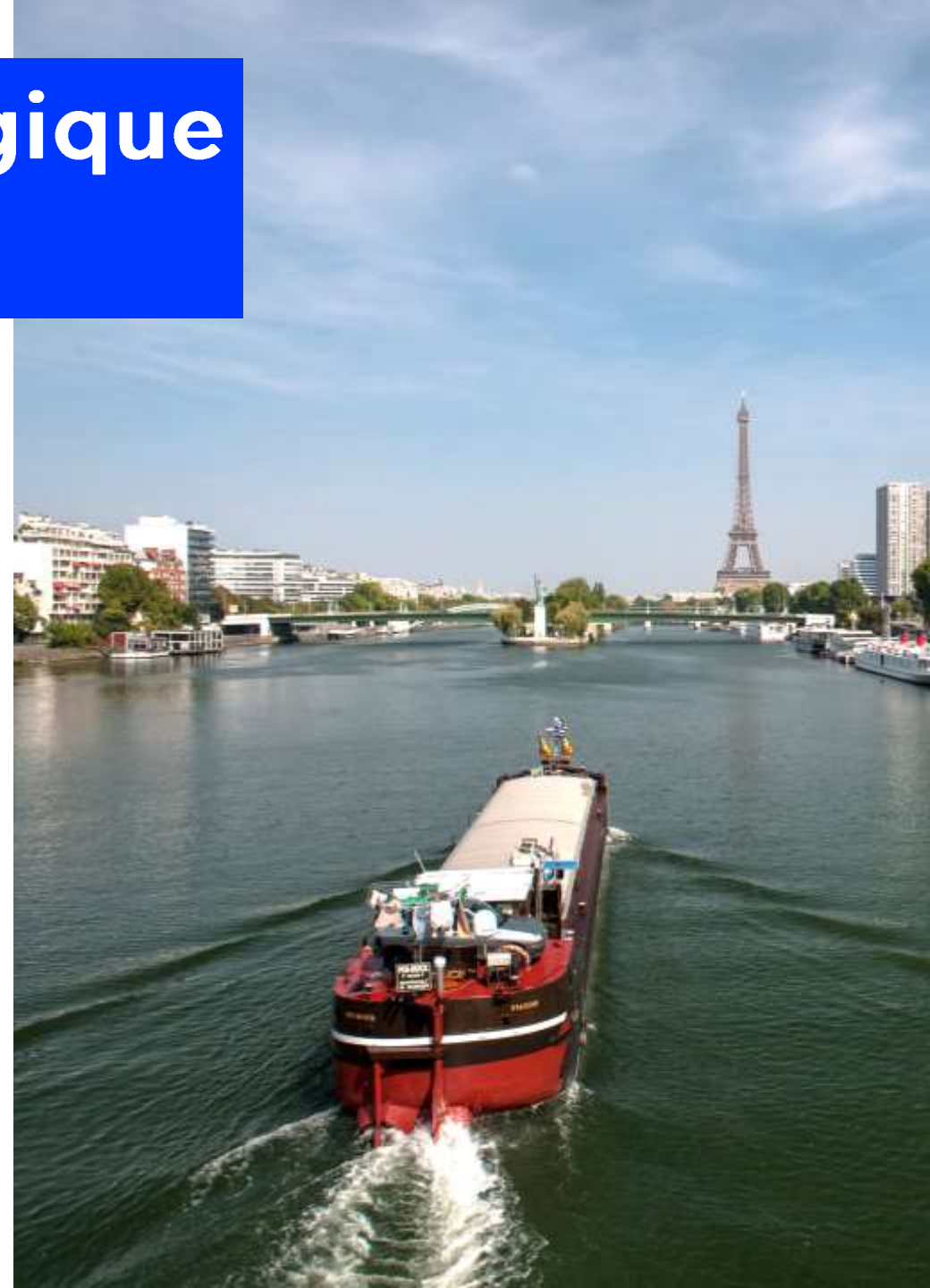
## **4 terminaux multimodaux**

Le Havre, Rouen, Gennevilliers, Bonneuil-sur-Marne

## **Une quarantaine de services fluviaux hebdomadaires**

## **Plus de 60 allers-retours ferroviaires par semaine**

Vers 16 destinations, dont Novara en Italie et Chavornay en Suisse



# 04

## Transition écologique et énergétique pour HAROPA PORT



**Atténuation des effets du changement climatique dans écosystème  
maritime et portuaire de HAROPA PORT**

**Montée des eaux > rehaussement infra**

Verdissement ports

Politique ESI

**Création usine hydrogène**

Captation carbone

**Bornes pour les péniches**





# HAROPA PORT s'inscrit dans une transition énergétique voulue et maîtrisée

Acteur de la transition énergétique et de la croissance verte, HAROPA PORT est engagé aux côtés de ses clients et des territoires dans le développement de solutions innovantes et décarbonées.

## ► Démarche environnementale certifiée

Une **politique environnementale d'envergure** attestée par la **certification ISO 14001** pour l'ensemble du Port du Havre, le terminal de Radicatel et la plateforme multimodale de Gennevilliers.

En 2021 notre complexe portuaire a été élu **Best Green Port in Europe** pour la 5<sup>e</sup> année consécutive.



# Vision stratégique de la transition écologique pour HAROPA PORT

Enjeu : Participer au défi de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) pour limiter le réchauffement climatique : réduire les émissions nettes de GES d'au moins 55 % à 2030 par rapport aux niveaux de 1990 et atteindre la neutralité carbone en 2050

## Nos objectifs :

- Maîtriser les impacts des activités portuaires et améliorer leur acceptabilité
- Préserver la biodiversité, la gestion des espaces naturels et la restauration des fonctionnalités écologiques des milieux
- Accélérer la décarbonation de l'Axe Seine, à travers la structuration d'une filière hydrogène et capture carbone
- Contribuer à l'émergence d'une filière d'économie circulaire dans le cadre d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale

## Notre ambition:

- **Un port catalyseur**, favorisant une prise en charge globale et partagée des actions en faveur de la transition écologiques auprès des clients, des territoires et du grand public
- **Un port exemplaire**, irréprochable et innovant dans ses pratiques environnementales et accompagnant les différents acteurs de la place portuaire
- **Un port responsable** faisant de la transition écologique un véritable atout économique

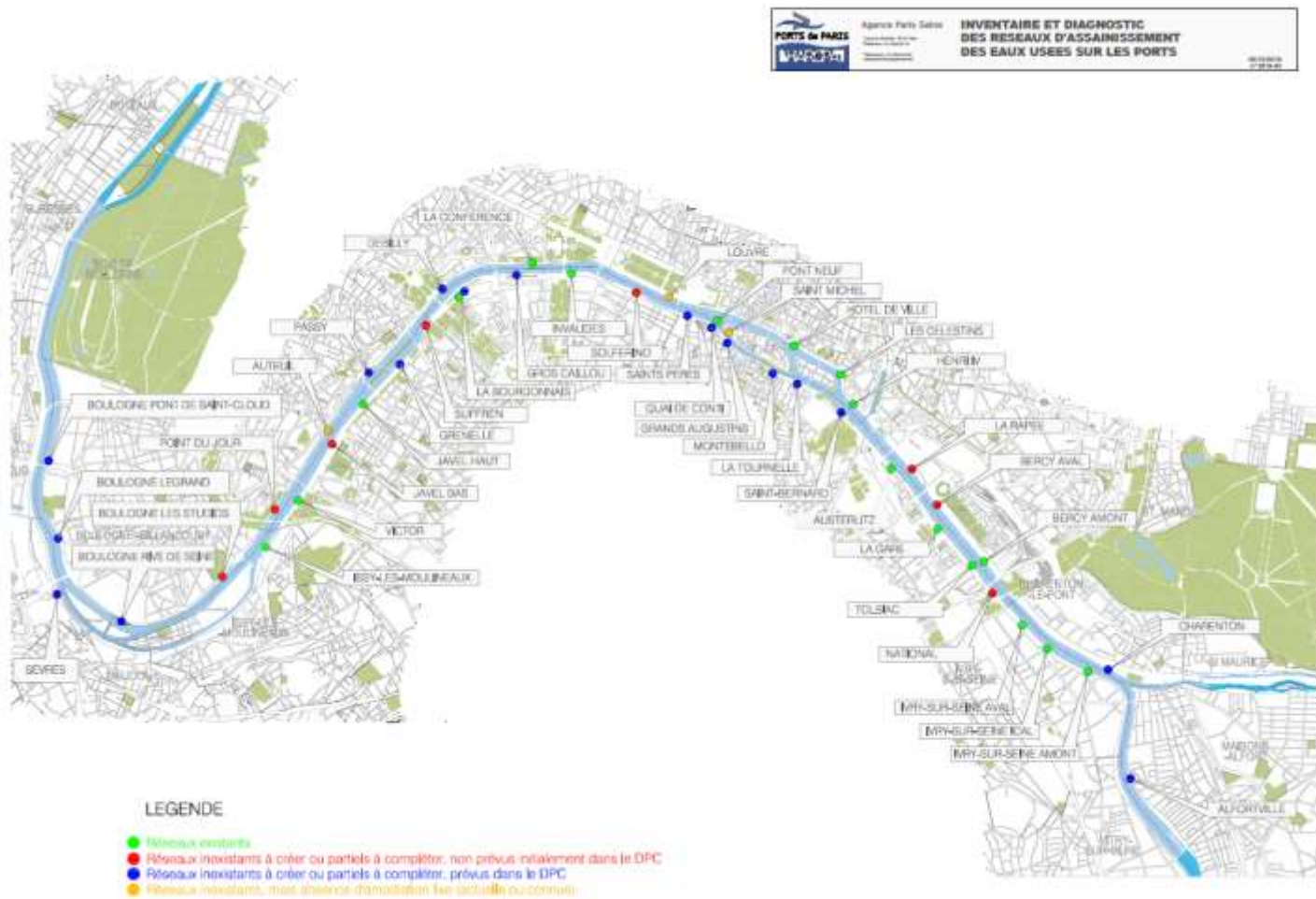
# Maîtriser les impacts des activités portuaires et améliorer leur acceptabilité

# MAITRISER LES IMPACTS DES ACTIVITES PORTUAIRES ET AMELIORER LEUR ACCEPTABILITE



- **Gestion des dragages et de l'immersion**
  - Optimisation des volumes de sédiments dragués
  - Gestion du site d'immersion des sédiments de dragage pour favoriser la recolonisation des espèces
  - Schéma de gestion et de valorisation des sédiments
- **Gestion des macro-déchets**
  - Nettoyage des déchets sur les berges de Seine et dans les bassins portuaires
  - Suivi des déchets des navires
- **Connaissance de l'estuaire de Seine**
  - Amélioration des connaissances des habitats estuariens
  - Contribution aux programmes de recherche sur l'estuaire

# MAITRISER LES IMPACTS DES ACTIVITES PORTUAIRES ET AMELIORER LEUR ACCEPTABILITE: **QUALITE DE L'EAU**



- Schéma directeur d'assainissement
- Programme d'amélioration de la qualité des eaux HAROPA Rouen : mise aux normes de l'assainissement pluvial au niveau de plusieurs terminaux portuaires dans le cadre de leur modernisation : Honfleur, Radicatel, terminaux vraciers céréaliers et agro-industriels à Rouen
- Assainissement des quais parisiens pour les Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024 : gestion des eaux usées
- Amélioration de l'assainissement pluvial de la plateforme de Gennevilliers : mise en conformité réglementaire à l'horizon 2025 dans le cadre d'un programme validé avec la DRIEE

# MAITRISER LES IMPACTS DES ACTIVITES PORTUAIRES ET AMELIORER LEUR ACCEPTABILITE: **QUALITE DE L'AIR**

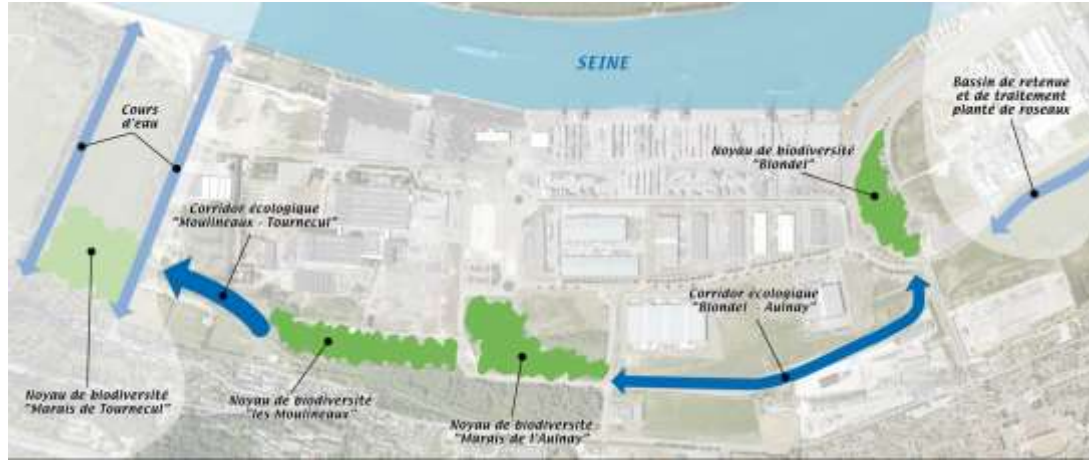
- Déploiement de stations multi-énergies pour le transport routier et fluvial
  - 5 projets de stations GNL/GNC/H2/recharges batteries ouvertes attribués en 2022 sur les ports parisiens
  - 2 stations GNL/GNC ouvertes en 2021 au Havre.
- Poursuite du programme ESI (Environnemental Ship Index) visant à inciter les compagnies maritimes à réduire volontairement les émissions atmosphériques des navires de haute-mer par une récompense environnementale et du trophée environnemental pour la flotte fluviale
- Avitaillement en carburants à faibles émissions (projet AVICAFE) : étude sur les besoins d'avitaillement futurs en tenant compte des différentes pratiques
- Amélioration de la connaissance sur la qualité de l'air : développement de campagnes de mesures dans les zones portuaires, études ciblées (émissions de poussières,...)



Partenaires du projet AVICAFE

**Préservation de la  
biodiversité, gestion des  
espaces naturels et  
restauration des  
fonctionnalités  
écologiques des milieux**

# PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ, GESTION DES ESPACES NATURELS ET RESTAURATION DES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX



Principe des corridors écologiques dans la zone portuaire rouennaise



Gestion écologique du Marais d'Aizier

Crapaud calamite  
(©FAUNA FLORA)



## Un rôle de gestionnaire d'espaces naturels inscrit dans la Loi depuis 2008

- + de 30 % du domaine terrestre de HAROPA classé en espace à vocation naturelle, soit 5200 ha
- 2/3 de ces espaces classés en Réserve Naturelle de l'estuaire

## ➔ Stratégie d'axe sur la biodiversité et la préservation des espaces naturels

- Plans de gestion écologique
- Développement de partenariats de gestion
- Réalisation de corridors écologiques
- Développement d'outils d'aide à la décision sur les réseaux écologiques hiérarchisés
- Amélioration de la connaissance des milieux et des espèces (crapaud calamite,...)
- Gestion des espèces invasives
- Développement du pâturage
- Gestion intégrée des espaces verts
- ....



# PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ, GESTION DES ESPACES NATURELS ET RESTAURATION DES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX



Exemple de restauration écologique à Lillebonne

## Des actions de restauration écologique dans l'estuaire

- Plan de restauration écologique anticipée pour les besoins en mesures environnementales
- Stratégie d'acquisition foncière



Restauration  
écologique d'une  
annexe hydraulique  
à Sahurs

# Focus sur la **décarbonation**

# La décarbonation : un défi pour HAROPA PORT

La vallée de la Seine → **Un tissu industriel fortement émetteur de CO<sub>2</sub> :**

- ❑ Les industries de la vallée représentent **40 % des besoins en H2 industriel de la France**
- ❑ La vallée de la Seine est le 3<sup>e</sup> émetteur de CO<sub>2</sub> en France avec **9,4 Mt émises soit 15 % du total des émissions industrielles de CO<sub>2</sub> sur le territoire national** (76 points répartis sur 15 sites)

## 7 Mt captables d'ici 2050

**Objectif : structurer les filières CO<sub>2</sub> et hydrogène vert sur la vallée de la Seine**

**Déjà plusieurs initiatives et projets prometteurs sur l'axe Seine :**

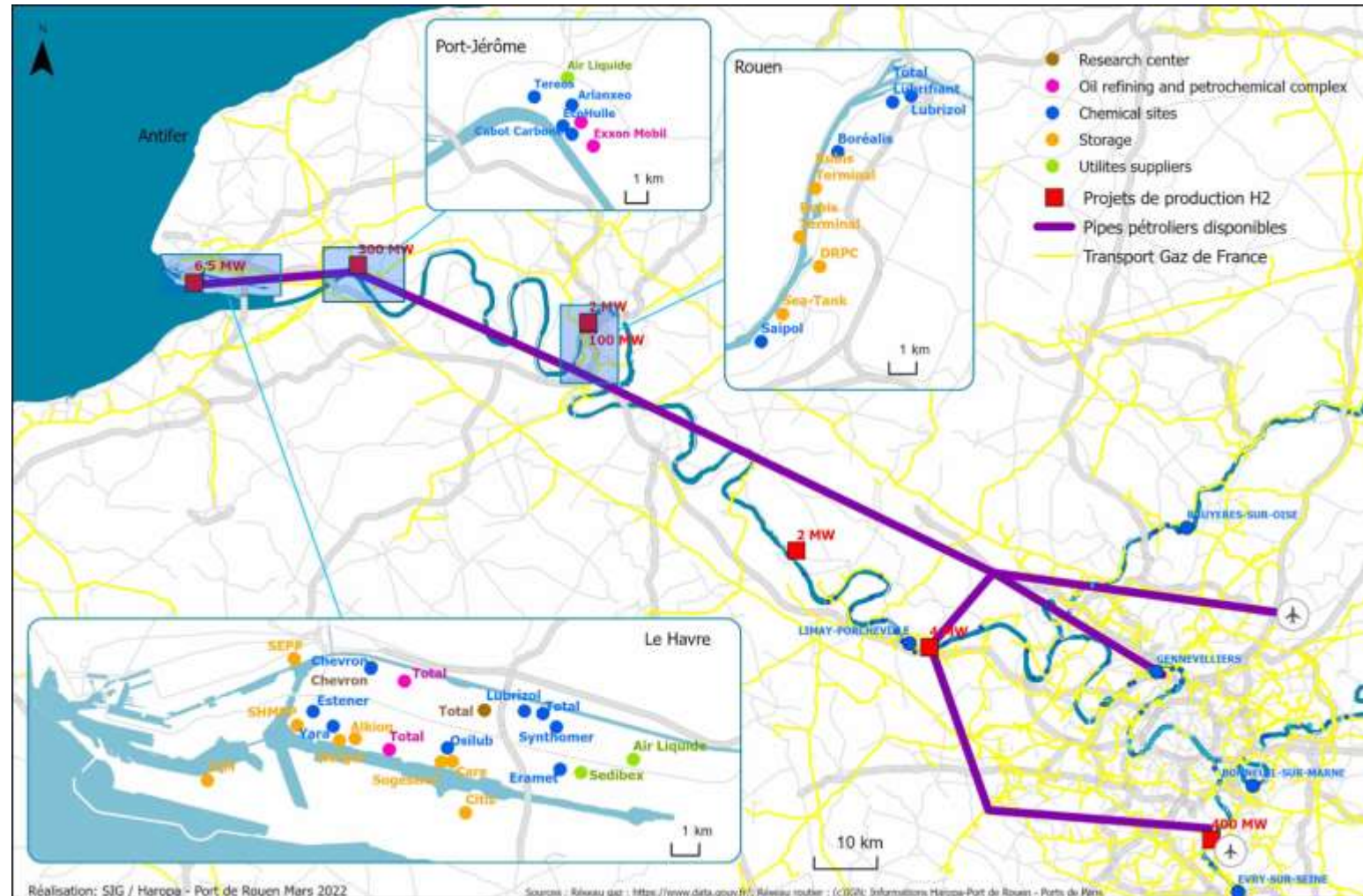
Création d'une unité de production à Port-Jérôme-sur-Seine par Air Liquide (« *la plus grande usine au monde d'hydrogène décarboné* » selon Bruno Le Maire en visite sur le site en mars 2022)

Signature d'un consortium autour de la captation CO<sub>2</sub> par cinq industriels majeurs du territoire normand en 2021

Organisation d'une Gouvernance globale Axe Seine pour mutualiser les connaissances et les initiatives : structure à reprendre dans le cadre de la réponse commune à l'AAP ZIBAC

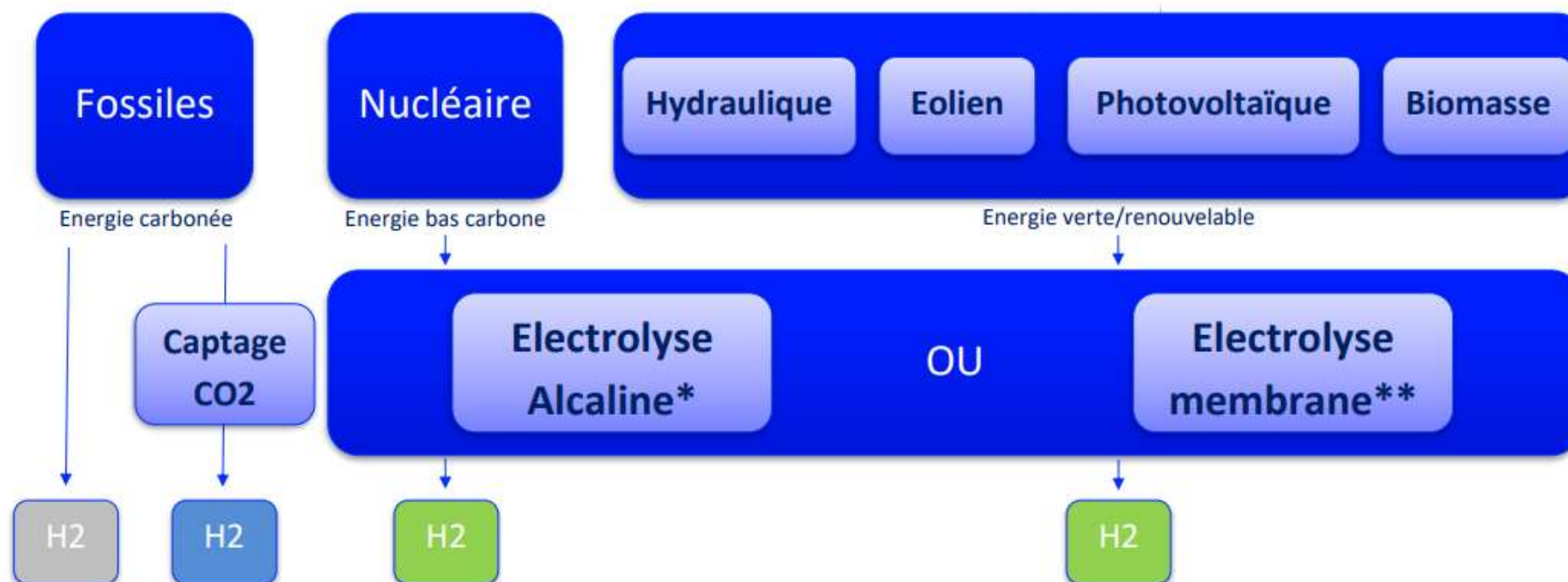
# ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Décarbonation et hydrogène vert : cartographie des acteurs industriels



# Focus sur le **développement de l'hydrogène**

# LA FILIERE HYDROGENE



Le Havre  
Rouen  
Paris

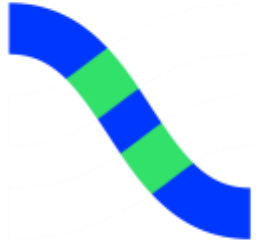
Les acteurs :



\*L'électrolyse alcaline est une méthode de production d'hydrogène qui consiste à séparer l'oxygène et l'hydrogène de l'eau par un courant électrique dans une solution alcaline.

\*\*L'électrolyse PEM (= membrane échangeuse de protons) consiste à séparer les électrodes par une membrane polymère étanche au gaz et fortement acide, laissant passer les ions H+.

# STOCKAGES ETUDIES SUR L'AXE SEINE



Stockage gaz sous pression (nécessite de grosses compressions et des matériaux spécifiques pour être compressé de façon sûre de 300 à 700 bars actuellement)

**existant**

Le Havre  
Rouen  
Paris

Stockage sous forme liquide (à -270°C, 700 bars, nécessite beaucoup d'énergie pour la compression)

**compliqué**

Stockage sous forme d'Ammoniac vert (produit avec hydrogène vert et azote)

**existant**

# TRANSPORTS ETUDIÉS SUR L'AXE SEINE



Par camion : ne convient pas sur de longue distance (200 km max) pour des problématiques de GES, l'H2 nécessite d'être compressé à chaque fois.

Par navire : sur de longues distances, en vrac, la combinaison avec l'azote sous forme d'ammoniac vert semble être la filière émergente car elle est plus pratique que l'hydrogène compressé ou liquide

Par bateau : sous forme liquide ou compressé, en bonbonne type tube trailer, voire sous forme d'ammoniac vert

Par train : sous forme liquide ou compressé, en bonbonne type tube trailer, voire sous forme d'ammoniac vert

Par pipe : projets en cours sur l'axe seine. Différences entre longues distances et courtes distances (revamping de pipe existant et/ou construction de nouveaux pipes). En fonction des quantités envisagées, le revamping est meilleur que la construction (1 à 3 moins de CAPEX)

Le Havre  
Rouen  
Paris



# Complexification des usages

😊 Procédé de fabrication

😊 Pile à combustible et batteries

😊 Moteur thermique

😊 Priorité à l'aérien

☒ Alimentation électrique du navire

HVO\* : Huile Végétale Hydrogénée, inclue aussi le diester (B100)

**ITOCHU** : Joint Study of NH3 Bunkering Safety

Usages	GNV	H2	HVO*	E-fuels	Méthanol	Ammoniac
Industrie		😊				
V.U.L.	😊	😊	😊	😊		
Poids lourd/bus	😊	😊	😊	😊		
Manutention	😊	😊	😊			
Pousseur	😊	😊	😊	😊		
Remorqueur		😊	😊	😊		
Maritime « Short Sea »	😊	😊	😊	😊		
Maritime « Deep Sea »	😊	☒			😊	<b>ITOCHU</b>
Ferroviaire		😊 😊				
Electrification des quais		😊				

# Décarbonation :

## le report modal

# ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Décarbonation : le report modal

Nos objectifs de parts modales (fer / fleuve) en 2025 :

**Conteneurs** : 20 % du trafic maritime terrestre

- dont 8 % fer (4 % en 2019)
- dont 12 % fleuve (9 % en 2019)

**Vracs** : 40 % du trafic maritime terrestre

- dont 14 % fer
- dont 26 % fleuve



# Des outils pour accompagner votre stratégie environnementale



## S)One Green

Indicateurs RSE et gaz  
à effet de serre

- Créé par SOGET = le specialist du Port Community System ;
- Obtenez un calcul précis des différents indicateurs RSE et gaz à effet de serre ;
- Recevez des rapports basés sur les données déjà collectées par S)One.

<https://www.soget.fr/en/sone-green-csr-solution/>



## EVE : l'éco-calculateur de la voie d'eau

Carburant et émission de CO2

- Créé par VNF (Voies Navigables de France) ;
- Calculez la consommation de carburant et les émissions de CO2 pour chaque expédition ;
- Comparez les résultats pour le transport fluvial et routier.

<https://www.vnf.fr/eve/>  
*only available in French*



## Multiland

Outil de modélisation des  
flux

- Créé HAROPA PORT : effectuez une modélisation de vos flux depuis HAROPA PORT vers de nombreuses destinations en France ;
- Évaluez la pertinence du recours au transport fluvial ou ferroviaire en fonction de l'opportunité économique et environnementale.

# Alimentation électrique des bateaux

# ALIMENTATION ELECTRIQUE DES BATEAUX

## Bornes fluviales

- Déploiement du réseau de bornes d'électricité à quai (cofinancement UE) sur l'axe Seine pour le transport fluvial,
- 13 bornes existantes et déploiement de 78 bornes supplémentaires d'ici fin 2024



Bornes & Eau (fluvial)

# ALIMENTATION ELECTRIQUE DES BATEAUX

## Bornes navires croisières

- Développer le réseau de raccordement électrique des navires à quai
- Projets d'électrification des quais de la pointe de Floride au Havre (activité croisière) et des quais conteneurs (Terminaux nord et Port 2000)

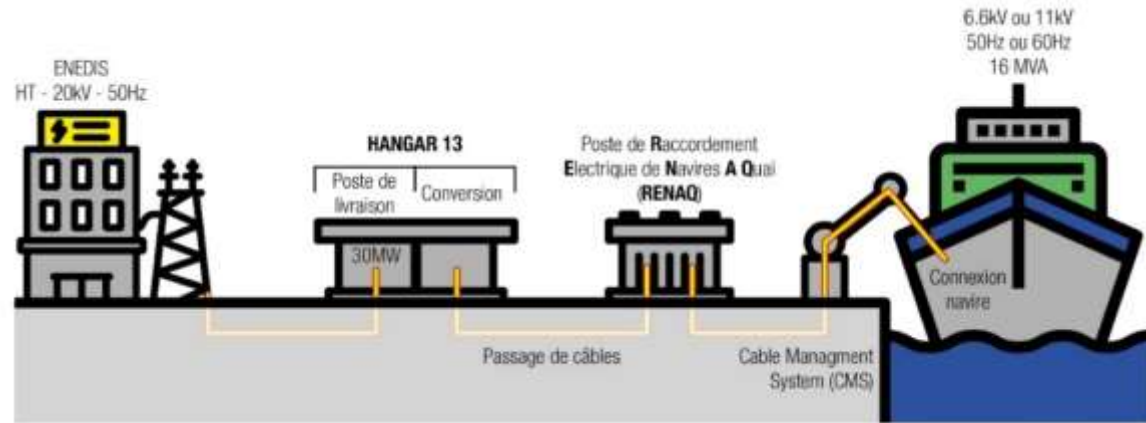


Schéma présentant le raccordement électrique des navires à quais

# ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Développement des énergies renouvelables

- Accompagnement technique et proposition d'infrastructures
- Offre de terrains du domaine portuaire ou de surfaces de toiture
  - Développement de fermes solaires, de toitures solaires sur les hangars ou d'ombrières sur les parking
  - Construction d'une usine de fabrication d'éoliennes en mer ainsi qu'une zone logistique dédiée au Havre
- Soutien aux projets d'économie circulaire y compris en matière énergétique



*Siemens Gamesa offshore projet*



# ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Risques naturels : inondation/submersion

➤ Elévation du niveau moyen de la Seine et augmentation de la fréquence des évènements extrêmes (crue, tempête)

- Plan d'adaptation au changement climatique inscrit au PS
- Travail en collaboration avec la CU et les services de l'Etat pour la construction du PPRL sur Le Havre : Le PPRL a pour objectif de permettre l'évolution du territoire pour le rendre résilient face au risque de submersion marine tout en maintenant son attractivité.
- Intégration à la réflexion sur la GEMAPI (Syndicat Mixte de Gestion de la Seine Normande)



Inondation sur les quais à Rouen (© GIPSA)

# ACCOMPAGNER LES DÉMARCHES D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

L'Écologie industrielle a été retenue parmi les stratégies prioritaires de redynamisation du tissu industriel de l'Axe Seine et pour accompagner la transition de celui-ci vers un nouveau modèle intégrant les grands enjeux du développement durable

- Développement d'écosystèmes vertueux, où les entreprises peuvent s'approvisionner en énergies alternatives (bornes électriques, station GNV), partager leurs ressources et leurs infrastructures, optimiser les flux de matières et d'énergie ou encore mettre en commune la valorisation de leurs déchets.
- A l'image de SYNERZIP-LH au Havre, des démarches d'écologie industrielle existent déjà sur certaines zones portuaires et seront développées au niveau de l'axe Seine.

Quelques exemples d'actions sur la récupération de vapeur ou chaleur

- l'incinération des déchets par l'usine **VESTA à Rouen** permet de produire de l'électricité et de la chaleur pour le chauffage de 10 000 logements individuels
- l'usine de traitement et de valorisation des déchets **SEDIBEX au Havre** valorise ces déchets dans un réseau de vapeur enterré au profit de 5 industriels et a entrepris l'extension de son réseau permettant d'en desservir trois autres
- Une étude de faisabilité d'un **réseau de chaleur ou vapeur industrielle est en cours sur la zone industrialo-portuaire de Rouen** dans le cadre de la coalition « récupération d'énergie » de la COP 21 locale

# Le territoire de l'axe Seine, un terrain d'expérimentation privilégié



Ses **disponibilités foncières** qui lui offrent la possibilité d'accueillir les projets industriels liés à la décarbonation de l'économie



Un **réseau connecté d'oléoducs et de gazoducs** inutilisé



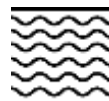
Une **production d'électricité** à la fois massive et décarbonée



Un réseau d'**eau industrielle** indispensable à l'électrolyse



La disponibilité de **chaleur fatale** pouvant être partagée entre industriels dans un futur réseau commun



Le **lien fluvial** de la Seine qui connecte les territoires industriels normands et franciliens et offre un potentiel de développement du transport d'hydrogène par barge



La présence d'**industries fortement émettrices de CO2** prêtes à investir dans le verdissement de leurs processus



Une forte mobilisation des **collectivités territoriales** et des différents **acteurs du territoire**

## Volet 4 : la transition écologique - 3

### Principaux projets en matière de transition écologique :

Projet	Description	Calendrier
PLAN D'AMENAGEMENT DURABLE ET INTEGRE	Définition d'un plan d'aménagement durable à l'aide d'un outil Système d'Information Géographique (SIG) unique et partagé.	2020-2025
GESTION DURABLE DE L'ENVIRONNEMENT PORTUAIRE	Poursuite de la mise en œuvre des plans d'actions en cours visant notamment à améliorer la biodiversité sur le territoire portuaire et s'appuyant sur des actions de type effacement d'ouvrage, amélioration des habitats des bassins portuaires et des berges (radeaux végétalisés), actions de lutte contre les espèces invasives, remise en état de pièges à déchets, amélioration de la connaissance ...	2020-2025
REHABILITATION ET AMENAGEMENT DURABLES DES ESPACES PORTUAIRES	Mise en œuvre d'un plan de rénovation et de gestion des bâtiments et des infrastructures portuaires, ayant pour objectifs d'améliorer leur efficacité énergétique et de maîtriser les impacts et rejets des activités portuaires (assainissement, réaménagement des bâtiments administratifs à Rouen ainsi que réhabilitation de hangars, de bâtiments portuaires et de quais)	2020-2025
REHABILITATION GLOBALE DE PORTS FLUVIAUX PARISIENS, URBAINS OU PERIPHERIQUES	Aménagement durable des espaces avec pour objectifs la pérennité et l'acceptabilité des installations, à travers la mixité des usages des bords de Seine, et le traitement de l'interface ville-port. Sont notamment concernés les ports de Boulogne Le Grand et de Javel.	2020-2025
PLAN DE DECARBONATION DE L'AXE SEINE	Analyse et mesure des émissions de CO2 sur le territoire HAROPA, mise en place d'une feuille de route à l'horizon 2030 sur la capture carbone, veille technologique capture carbone et hydrogène vert en co-développement et partenariat de recherche appliquée, soutien à l'innovation.	2020-2025
PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAIQUE	Etudes et mise en œuvre du photovoltaïque pour l'autoconsommation des bâtiments portuaires et la desserte du territoire (circuit court), au travers de fermes solaires sur des terrains non constructibles de la zone portuaire et de panneaux photovoltaïques sur les toitures des hangars.	2021-2023
SMART GRID	Mise en place du SMART GRID sur le réseau électrique portuaire, pour un pilotage intelligent et l'optimisation des consommations électriques.	2020-2022
ELECTRIFICATION DES QUAIS	Installation de branchements électriques à quai pour les navires de croisières ainsi que pour les autres navires maritimes et bateaux fluviaux, afin de réduire l'impact environnemental des navires à quai, dont les moteurs sont alimentés par des carburants fossiles	2020-2025



Merci de votre attention