

3 & 4 JUILLET 2018

LES JOURNÉES NATIONALES
GÉONUMÉRIQUES
DE L'AFIGÉO ET DÉCRYPTAGÉO

CARRÉ DES DOCKS - LE HAVRE - NORMANDIE

Smart Port City Le Havre

Cyril CHEDOT

Chef de Service Planification Aménagement du territoire / GPMH
Mission Recherche Développement Innovation / HAROPA



Le Navire



L'usine



La logistique

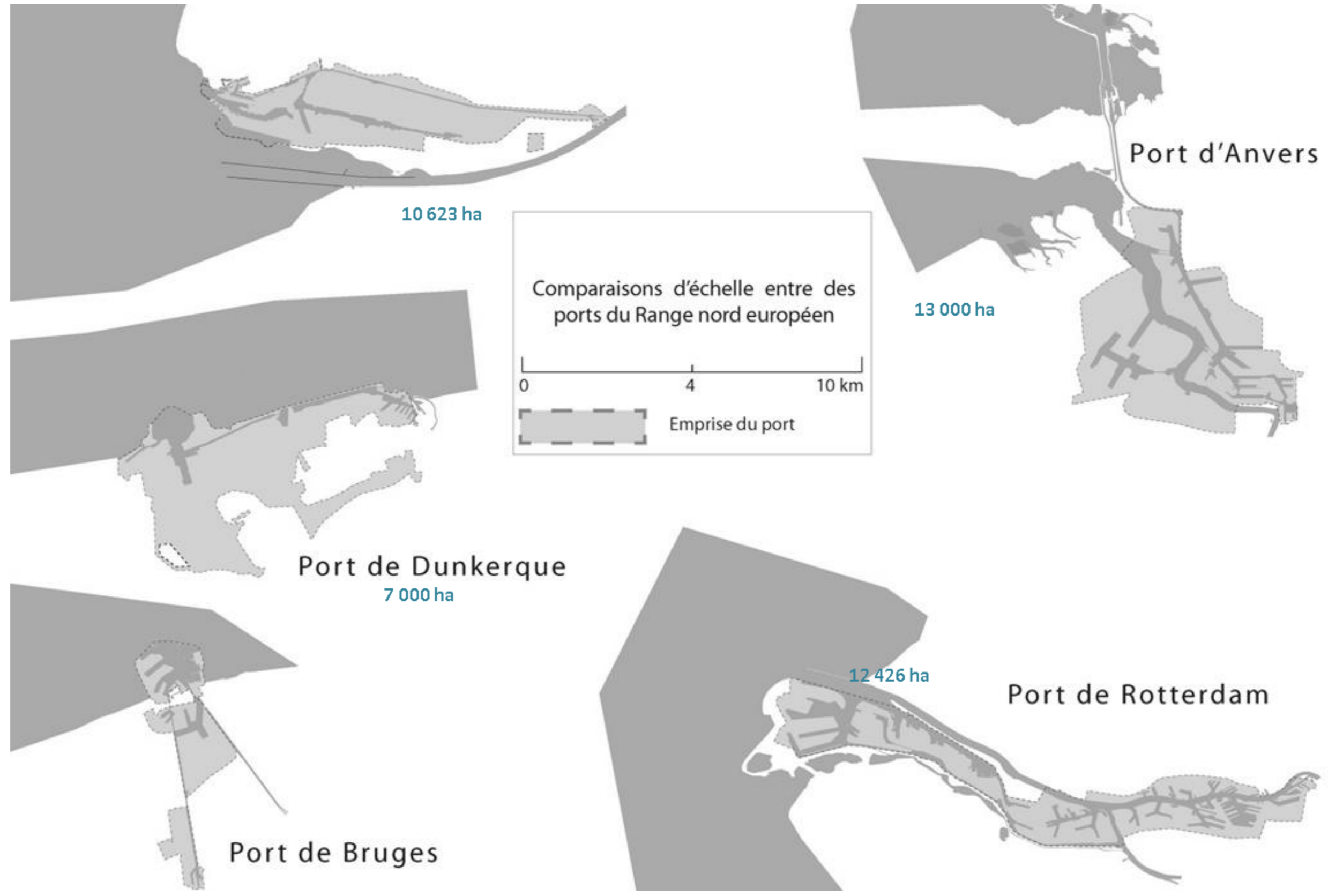


Collection Port du Havre



Collection Port du Havre

Un port à la taille de ses concurrents



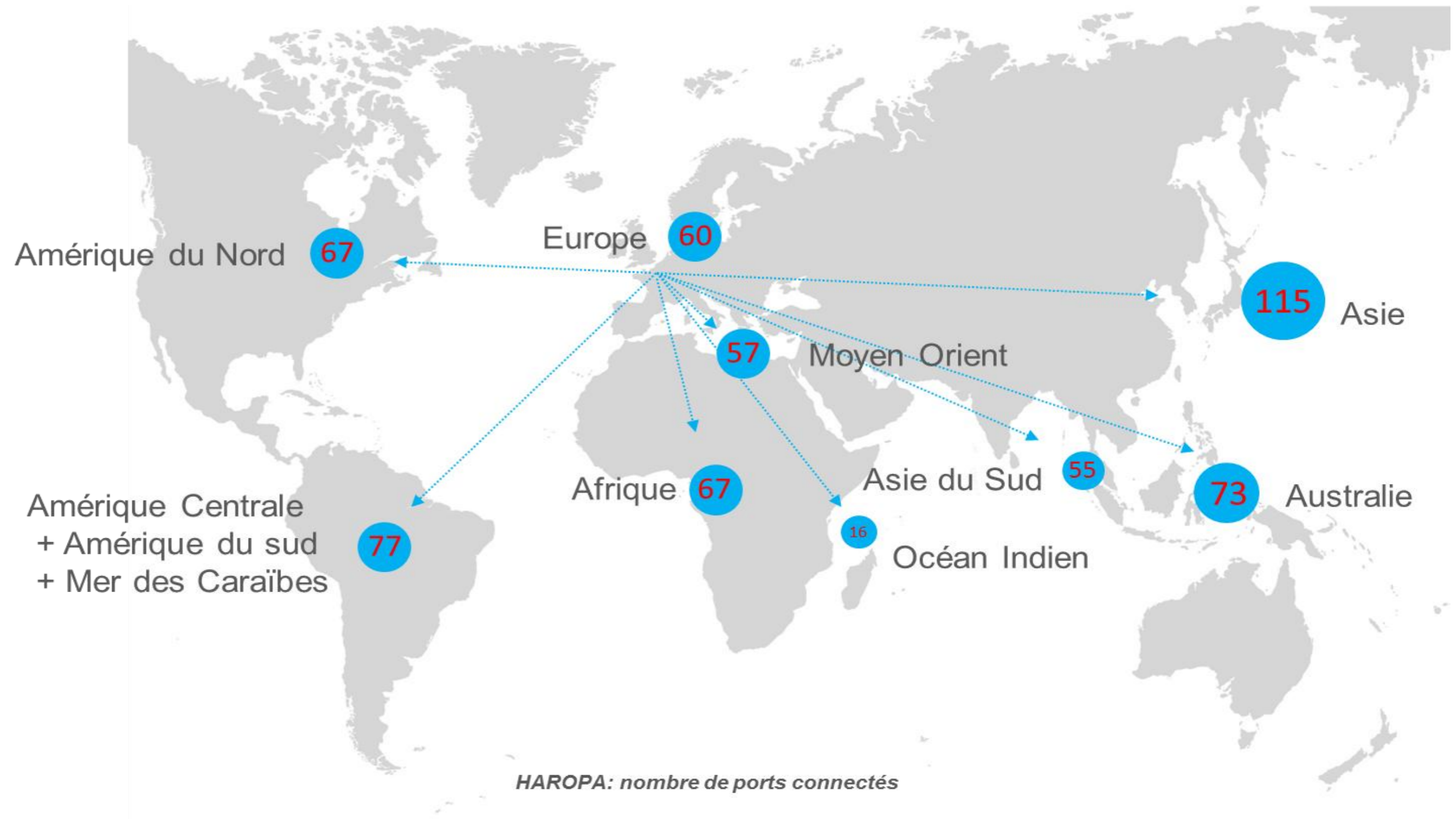
Une offre maritime au meilleur niveau européen

- Près de **700 ports touchés**
dont environ 60 ports européens
- Près de **50 armements**
- **1^{er} port touché** à l'import et dernier
port touché à l'export sur le range
- Accessible **7/7J - 24/24H**



Offre maritime

- Près de **700** ports touchés dans le monde, dont plus de **60** ports européens,
- Près de **60** armements conteneurs, roulier, conro et polyvalents.



HAROPA, 1^{ère} alliance portuaire française

Le **HA**vre – **RO**uen – **PA**ris Ports



HAROPA, une situation géographique exceptionnelle

La porte maritime de l'Europe

- 12 millions de consommateurs
- 25 millions de consommateurs
- 200 millions de consommateurs
- 300 millions de consommateurs



HAROPA : 5^{ème} au sein du Range Nord

Rang	Port	Tonnage maritime 2017 (en Mt)
1	Rotterdam	467,4(+1,34%)
2	Anvers	223,6 (+4,46%)
3	Hambourg	136,5 (-1,23%)
4	Amsterdam	100,8 (+4,46%)
5	HAROPA	92,64 (+6%)
6	Brême	73,1 (-1,42%)
7	Zeebrugge	37,1 (-1,85%)

Rang	Port	Conteneurs 2017 (en EVP)
1	Rotterdam	13,7
2	Hambourg	8,8
3	Anvers	10,5
4	Brême	5,5
5	HAROPA	3,0
6	Zeebrugge	1,5

BENCHMARK SMART PORT

Un enjeu de concurrence portuaire

Le port de Hambourg, vitrine allemande de la « smart city »

Par **Pauline Houédé à Berlin** | 12/02/2015, 18:00 | 1233 mots

Hambourg
février
2015 :
accord
avec
CISCO



Neuf millions de conteneurs transitent chaque année par le port de Hambourg. Pour réguler le trafic, quelque 90 capteurs disposés dans le port surveillent en permanence la circulation et relaient ces informations au Port Road Management Center, centre névralgique du port, où travaillent 70 informaticiens.

Hambourg travaille avec Cisco Systems à sa transformation en « smart city ». Le géant américain veut quant à lui faire de Hambourg sa vitrine pour conquérir le marché allemand des smart cities.

https://www.cisco.com/c/m/en_us/never-better/core-networking.html

Tweets de @CarlosMorenoFr

Carlos MORENO a retweeté

United Cities
@uclg_org

"Les régions sont également intéressées par la coopération avec les villes intermédiaires. Il est très important d'établir des liens et des synergies avec @ForumOfRegions", Valérie Nicolas @Regionsdefrance

#IntermediaryCities #UCLGmeets

Intégrer

Voir sur Twitter

LIVRAISON GRATUITE*
— DANS VOTRE VILLE —

PROMIS, ON NE VOUS RACONTE PAS DE SALADES !

*DÈS 50€ D'ACHATS
POUR UNE 1ÈRE COMMANDE

JE DÉCOUVRE



Carrefour
livré chez vous

Hambourg 2018 : NOKIA, Deutsche Telekom : « banc d'essai » national pour la 5G

The screenshot shows a web browser window displaying a news article on the Port of Hamburg website. The browser tabs include 'GT smart port | Doodle', 'Actualités - UrbanWave', 'Microsoft Word - cp_smarport ...', and 'Port of Hamburg | New Co...'. The address bar shows the URL 'https://www.hafen-hamburg.de/en/news/new-communication-standard-5' with a search for 'hmaburg port 5G'. The website header features a red navigation bar with categories: ENGLISH, TERMINALS, TRANSPORT, SERVICES, TOURISM, PORTS, and MARKETING. Below this is a secondary navigation bar with icons for VESSELS, LINER SERVICES, INTERMODAL, STATISTICS, PORTMAP, PORT CONTACTS, PRESS, and PORTBLOG. The main content area features the Port of Hamburg logo and a news article titled 'New Communication Standard: 5G Industrial Environment Trial Platform launched in the Port of Hamburg' dated 02. Februar 2018. The article text describes the launch of a 5G testbed in the port area, involving partners like Hamburg Port Authority, Deutsche Telekom, and Nokia. A picture gallery section shows a photo of four people on a tower with 5G antennas, with a caption identifying them as Frank Horch, Antje Williams, Jens Meier, and Wilhelm Dresselhaus. Below the photo are 'Download' and 'Terms of use' links. The footer includes a 'Press contact' section with the Hamburg Port Authority AöR Press Office information.

GT smart port | Doodle x Actualités - UrbanWave x Microsoft Word - cp_smarport ... x Port of Hamburg | New Co... x

Hafen Hamburg Marketing e.V. (DE) https://www.hafen-hamburg.de/en/news/new-communication-standard-5 80 % hmaburg port 5G

ENGLISH TERMINALS TRANSPORT SERVICES TOURISM PORTS MARKETING

Port of Hamburg

VESSELS LINER SERVICES INTERMODAL STATISTICS PORTMAP PORT CONTACTS PRESS PORTBLOG

02. Februar 2018 09:44 Economy

New Communication Standard: 5G Industrial Environment Trial Platform launched in the Port of Hamburg

The Port of Hamburg is the testing ground for 5G, the next generation mobile standard that is set to transform communications. After six months of preparation the project partners - Hamburg Port Authority (HPA), Deutsche Telekom and Nokia - have now launched a testbed that stretches across some 8,000 hectares of port area. A base station has already been installed on Hamburg's television tower, over 150 metres up in the air.

The testbed in the Port of Hamburg has primarily been set up to test 5G applications in an industrial environment. Telecommunications networks for industrial applications must be ultra-reliable and highly secure as well as support multiple use cases. The application needs of the Port of Hamburg are diverse and the requirements on networks are particularly high. For instance, mobile networks will be relied on to co-ordinate traffic lights within the port area and to collect and process environmental data in real time. On top, virtual reality applications will be deployed to manage the infrastructure better and thus make it safer.

The project partners run the trial 5G network to determine if the use cases, each of which has different data transport requirements, function reliably in a single network. The 5G trial network is partitioned into virtual networks - so-called network slices - which are then customised to meet specific port application needs. For example, the separate virtual networks - or slices - support traffic light co-ordination and environmental data transmission. Network slicing in 5G networks delivers greater network flexibility and supports the port's numerous and varied use cases. The Port of Hamburg will be the first location in Germany where a network with several network slices will be tested under real life industrial conditions.

The 5G trial programme in the Port of Hamburg forms part of the two-year 5G MoNArch research project (5G Mobile Network Architecture for diverse services, use cases, and applications in 5G and beyond). 5G MoNArch aims to put 5G mobile network architecture into practice by deploying 5G network slicing in real life test environments and use the insights gained to review and improve existing concepts. While the testbed in Hamburg is primarily used to trial the integration of 5G into traffic and infrastructure management systems, the second testbed of the project in Turin focuses on multi-media applications. As a 5G Infrastructure Public Private Partnership (5G-PPP) Phase II project 5G MoNArch is co-funded by Horizon 2020, the European Union's Framework Programme for Research and Innovation.

"5G offers a level of security, reliability and speed that current mobile networks are unable to match. It provides the HPA with a wholly new set of application options," explains Jens Meier, CEO of the HPA. "The testbed allows us to study the future technology and co-shape the standard, which will not only benefit the port but the entire city of Hamburg."

Picture gallery (1 Image)

Frank Horch, State Minister for Economics, Free and Hanseatic City of Hamburg; Antje Williams, Telekom 5G Executive Program Manager; Jens Meier, CEO Hamburg Port Authority and Wilhelm Dresselhaus, Member NOKIA-management on Hamburg's television tower where the 5G antennas are installed

© HPA

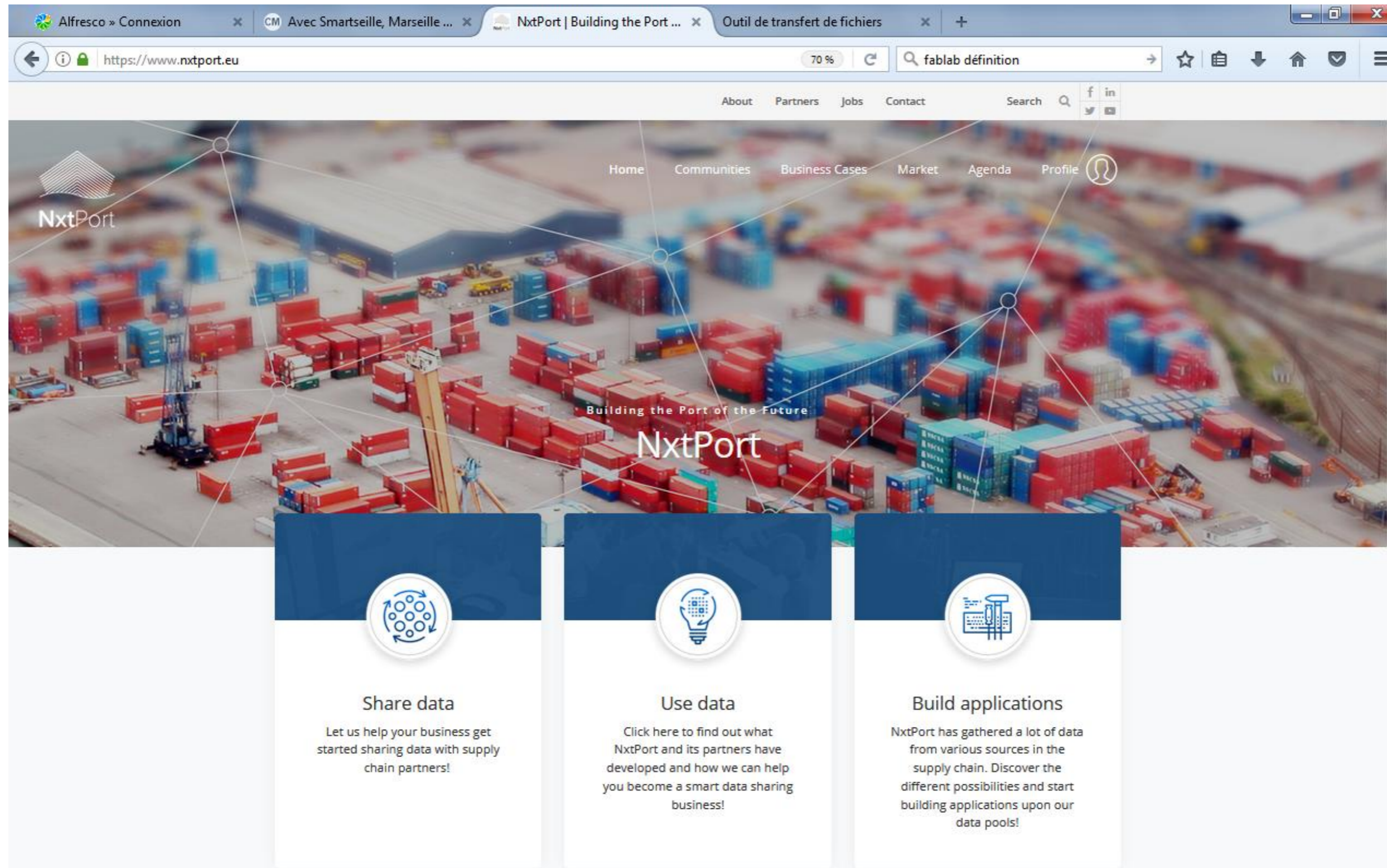
Download Terms of use:

Although the graphical material is made available free of charge, it is protected by copyright. You may only use these images for purposes of free editorial reporting and with the attribution 'Photo: Port of Hamburg / name of the photographer'. We kindly request a voucher copy. When publishing on the internet, we also ask for a link to our homepage

Press contact

Hamburg Port Authority AöR
Press Office

Anvers : plateforme Nxt Port



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.nxtport.eu>. The browser tabs include 'Alfresco > Connexion', 'CM Avec Smartseille, Marseille ...', 'NxtPort | Building the Port ...', and 'Outil de transfert de fichiers'. The search bar contains 'fablab définition'. The website header features a navigation menu with 'About', 'Partners', 'Jobs', 'Contact', 'Search', and social media icons for Facebook and LinkedIn. The main content area has a large background image of a port terminal with a network overlay. The NxtPort logo is in the top left, and the tagline 'Building the Port of the Future' is centered. Below the main image are three blue boxes with white icons and text:

- Share data**
Let us help your business get started sharing data with supply chain partners!
- Use data**
Click here to find out what NxtPort and its partners have developed and how we can help you become a smart data sharing business!
- Build applications**
NxtPort has gathered a lot of data from various sources in the supply chain. Discover the different possibilities and start building applications upon our data pools!

Février 2018 Accord IBM / Port de Rotterdam

- Digital Twin du port de Rotterdam
- Anticipation accueil du navire autonome
- Améliorer les prédictions météorologiques
- Impression 3D au service de la réparation navale et de l'avitaillement
- Quais intelligents : occupation, conditions météo, niveau d'activité



Paul Smits, directeur financier de l'Autorité portuaire de Rotterdam depuis 2011 : « une révolution comparable à celle du conteneur » « un passage du volume à la valeur »

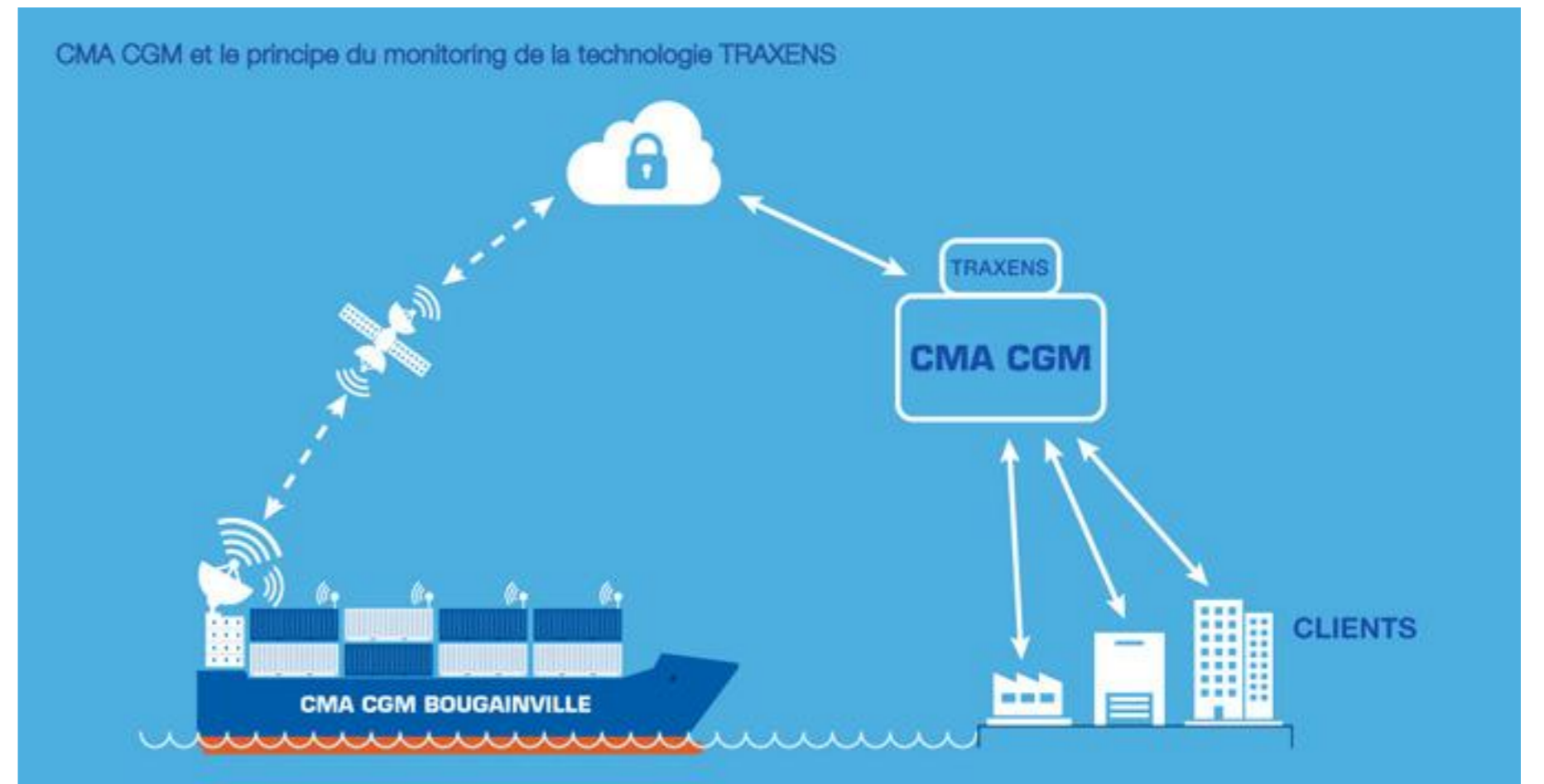
BENCHMARK SMART PORT

**Un exemple technologique :
le conteneur intelligent, la solution Traxens**

1er octobre 2015

CMA – CGM BOUGAINVILLE

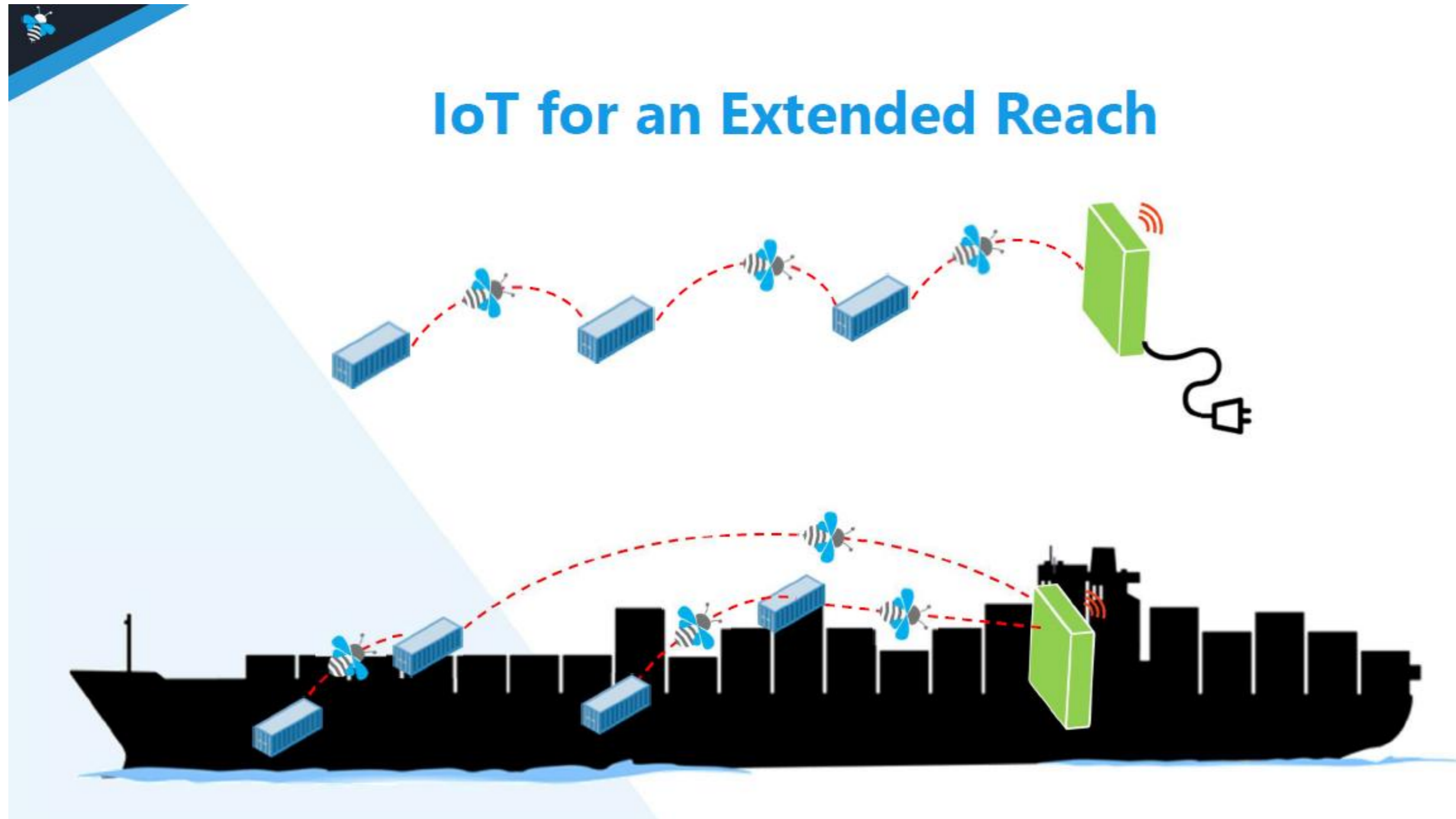
1^{er} porte conteneur
équipé de la
technologie
Traxens qui
transforme le
conteneur en objet
connecté



TRAXENS BOX



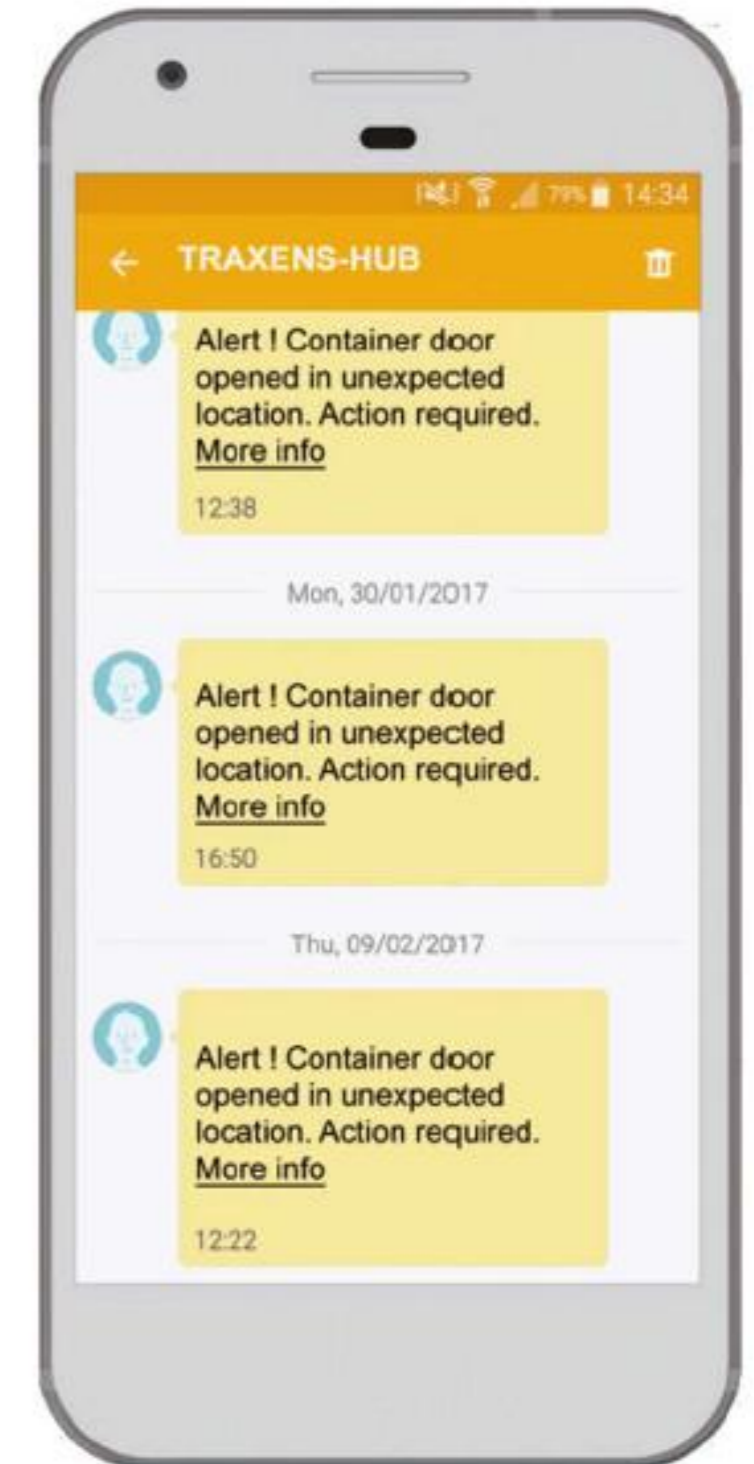
TRAXENS BOX



TRAXENS BOX

Alerts & Notifications

- Significant events
 - Arrival at warehouse
 - > 1 hour stop on truck
 - Door open
 - > 8°C
 - Running late
 - Etc.
- Delivered to the right person at the right time
 - Web interface
 - Email
 - SMS



Un point commun : un scénario de transformation du port et de son territoire par la digitalisation

- **La traçabilité du conteneur, point clé dans l'optimisation de la chaîne logistique**
- **Des masses d'informations existent autour des opérations portuaires et logistiques sans être exploitées**
- **Une accélération d'un nombre d'objets connectés**
- **Une explosion des données**
- **La coexistence de multiples SI : navires, marchandises, terminaux, chargeurs,...**
- **Une dimension territoriale, d'abord ville-port puis multi échelle, alliant hinterlands et dessertes**
- **Une composante industrielle avec de puissants donneurs d'ordre (industrie 4.0)**
- **Des acteurs de toutes tailles : de la start-up à l'acteur majeur**

**Construction du positionnement
Smart Port HAROPA : une
démarche d'animation de
l'écosystème d'innovation**

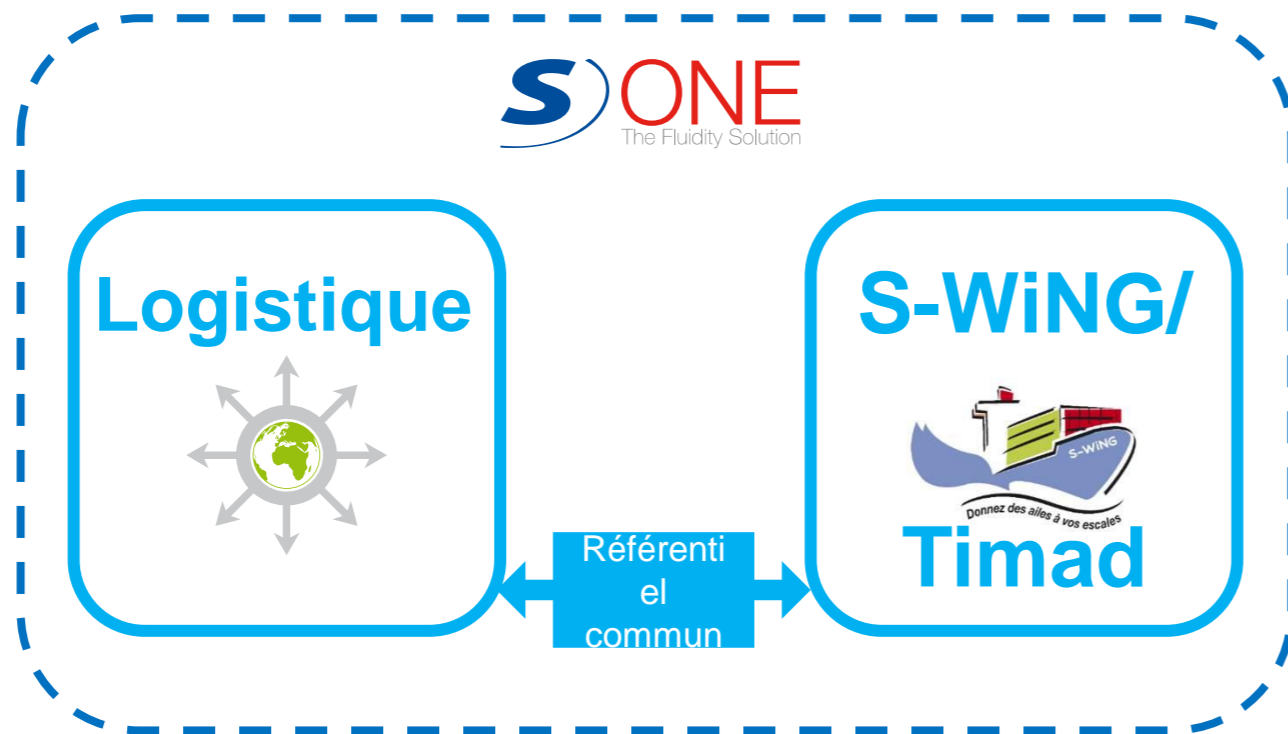
Hackathon Smart Port 2017



Du smart au smarter

Déjà SMART

Port fluide et sûr, performance des SI



Une dynamique de projets collaboratifs

- HAROPA impliqué dans 41 projets RDI à des statuts différents depuis les 5 dernières années
- RORO MAX, ACE, REAL GRAIN, PEGASE, MTY LOG, ECOPMS, SAFE SECA, SEDIBRIC,...

SMARTER : répondre aux défis

- Internet des objets (IOT)
- Blockchain
- Intelligence artificielle
- Big data, open data
- Machine learning
- Internet physique
- Logistique prédictive
- Port du futur,
- Industrie 4.0
- Durabilité, résilience
- Cybersécurité
- 5G
- Temps réel
- BIM, digital twin,...
- Réalité augmentée, virtuelle,
- Business intelligence
- Submersion numérique
- Intelligence territoriale
- ...

Le projet Smart port city TIGA : un projet collectif de transformation du territoire

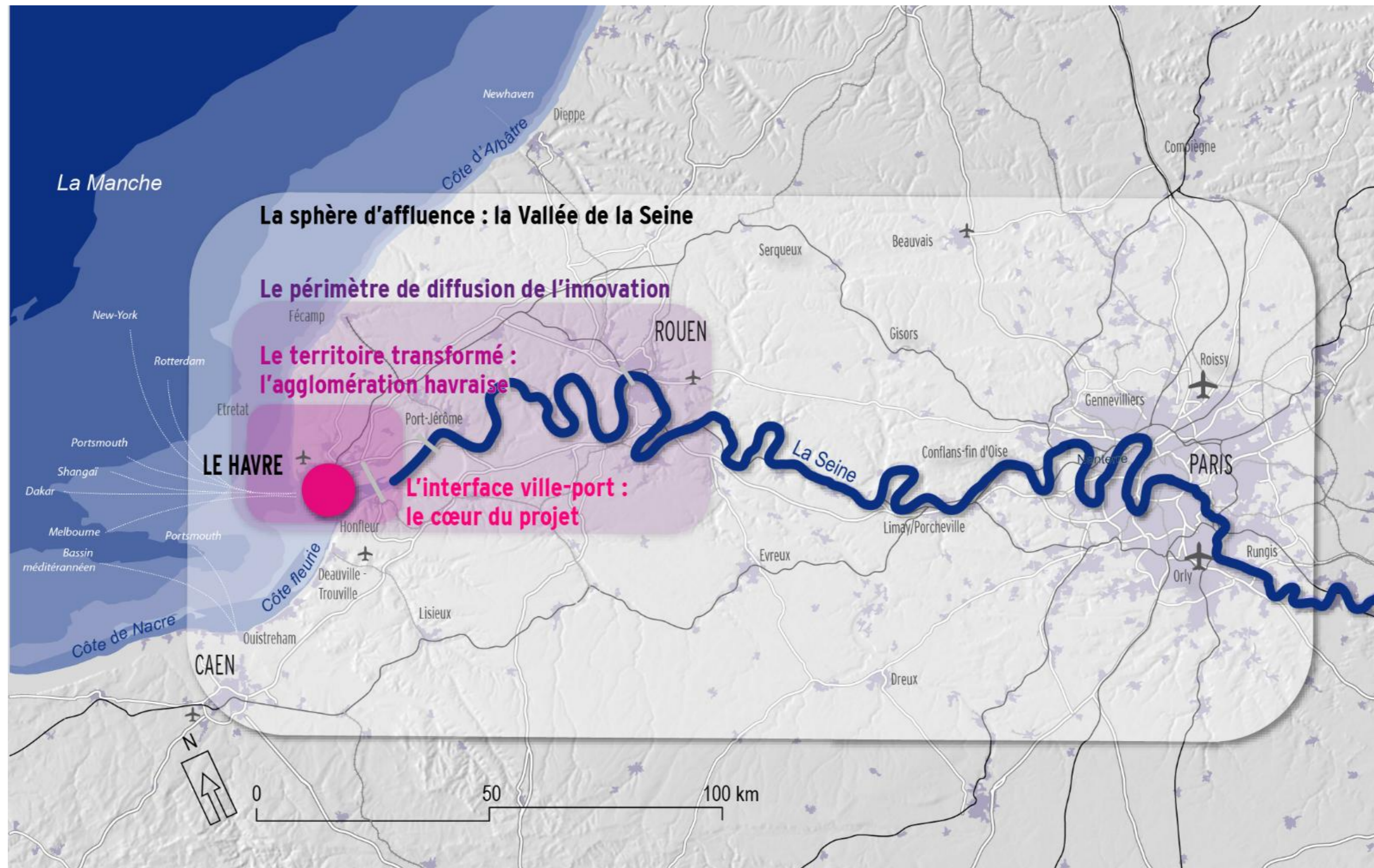
Le projet Smart port city (TIGA)

- **L'ambition de ce projet est de faire de l'agglomération du Havre le territoire français et européen porteur de la construction d'un nouveau modèle urbain et industrialo-portuaire intégré**
- **Smart Port et Smart City se combinent sur trois axes, vecteurs de la transformation du territoire:**
 - **Axe 1 : La conduite d'une transition technologique de référence mondiale au service d'une économie logistique performante**
 - **Axe 2 : l'édification d'un territoire exemplaire et innovant sur le plan environnemental, à l'échelle de l'estuaire de la Seine**
 - **Axe 3 : La construction d'une interface ville-port laboratoire de nouveaux usages urbains et portuaires**
- **Durée : 10 ans (2019-2028)**
- **Montant estimés des projets : 208 M€**
- **Etudes préparatoires : 2, 5 M€**

Le partenariat Smart port city (TIGA)

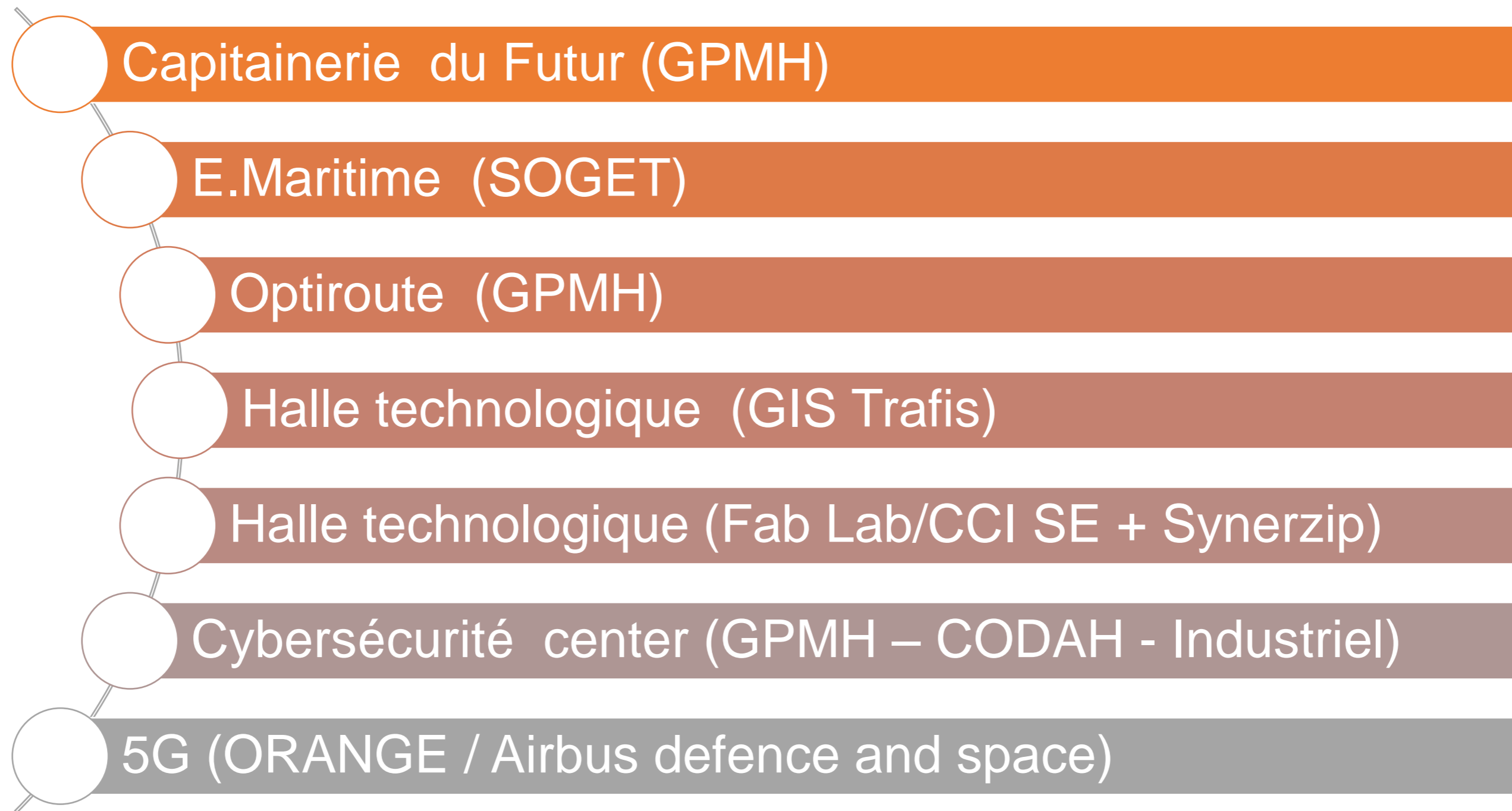
- **Initiateurs: CODAH (pilote), Université du Havre et GPMH**
- **Porteurs de projet et contributeurs : Ville du Havre, UMEP, SOGET, CCI SE, PSN, Synerzip, EDF, Orange, Port Center, AURH, Office du Tourisme, Association LH-O, Association Le Fort, ISEL, HAROPA, GIS TRAFIS**

Un territoire, plusieurs échelles

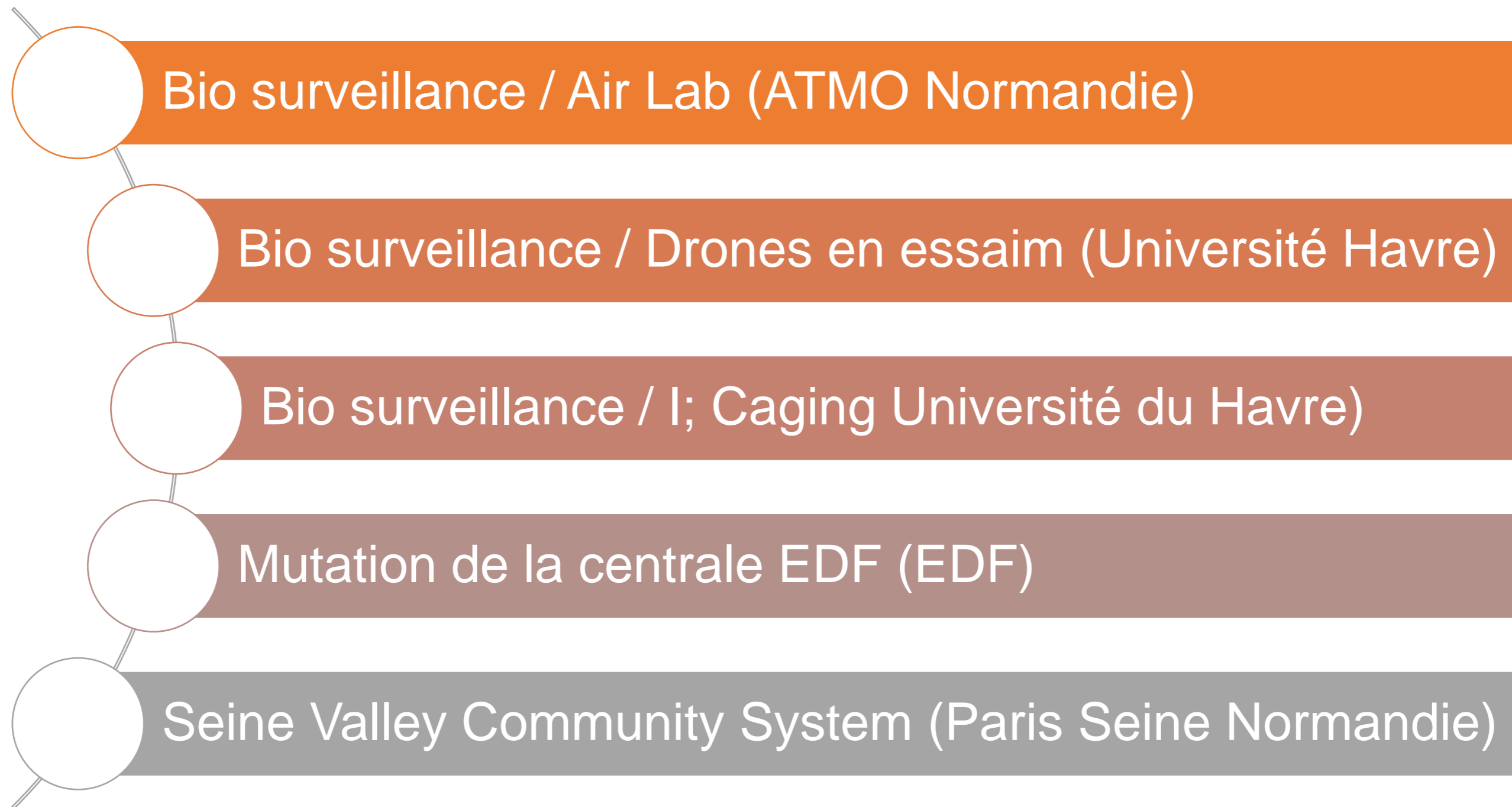


3. Les projets Smart port city (TIGA)

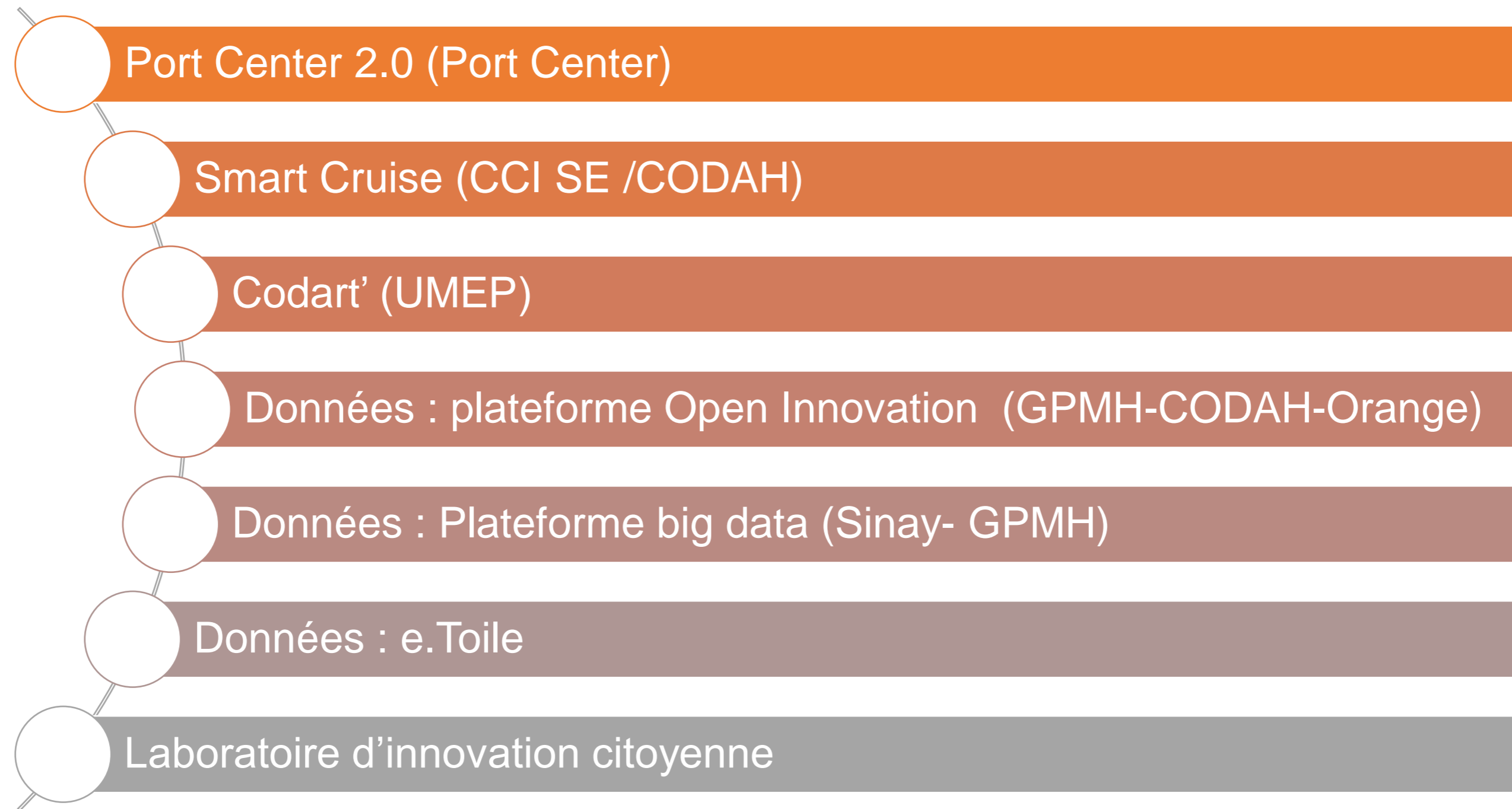
AXE 1: Port du Futur



Axe 2 : Développement durable



Axe 3 : interface ville port



Quelques nouveaux usages

NAVIRE

- Communication mer-terre
- SI (PCS) élargis
- Meilleure prévision des escales

MARCHANDISE

- Analyse des chaînes logistiques / Indicateurs de performance clients
- Gestion des incidents

INFRASTRUCTURE

- Modélisation du cycle de vie complet d'une infra
- Gestion, optimisation en temps réel, monitoring exploitation
- Digital twin : de l'objet au territoire

TERRITOIRE

- Interface ville port au sens social : redonner accès au port pour le citoyen
- Stratégie d'animation de l'écosystème d'innovation

ENVIRONNEMENT

- Bio surveillance
- Etudes d'impacts renouvelées

En savoir plus

Cyril.chedot@havre-port.fr

Merci de votre attention !

