



# Watertruck+

Voies Navigables de France  
Waterwegen & Zeekanaal vzw  
Paris, 20 septembre 2018





## Watertruck, c'est quoi?

Watertruck est un concept innovant de transport fluvial, utilisant des petits navires (barges et pousseurs) d'une manière similaire au transport routier (camion/remorque), en formant des convois sur le grand gabarit et pénétrant le réseau fluvial capillaire avec des navires individuels (barges avec propulsion) ou avec des petits convois



# L'état actuel de la flotte de petits navires en Europe

Designs personnalisés et grande diversité

Marché segmenté (bateliers + SME) avec une capacité d'investissement limitée

Vivre à bord = mode de vie inattractif



Flotte vétuste, remplacée progressivement par des navires plus grands

Sans une alternative à long terme, le transport fluvial sur le petit gabarit (34,000 km en Europe) risque de disparaître

# L'état de la flotte de petits navires en France

- Réseau fluvial navigable de 4,300 km dont 31% au gabarit Freycinet (CEMT I)
- Navires < 400t: entre 2001 et 2011\*
  - Diminution par 43,5% (825 -> 466)
  - Age moyen: 66% >50 ans
- Interaction entre utilisation et manutention - cf. canal latéral à la Garonne (potentiel de 6M tonnes)\*\*



\*Source: Watertruck Interreg, 2014

\*\*Source: atelier VNF n°2 28/01/16 à Agen



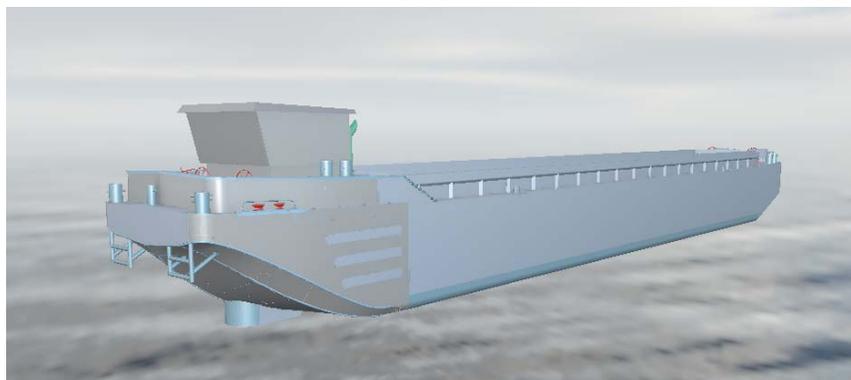
Co-financed by the European Union  
Connecting Europe Facility



# Watertruck

Design standardisé,  
multi-purpose,  
personnalisations  
“plug-and-play”

Naviguer pendant la  
journée sur des  
distances courtes,  
mode de vie  
conventionnel



Création d'un  
investissement rentable  
avec une valeur résiduelle  
prévisible

Nouvelle flotte avec  
des matériaux et  
équipements  
modernes et  
écologiques

Watertruck offre une alternative à long terme pour les skippers, opérateurs, expéditeurs et investisseurs, en assurant la pérennité et la viabilité du transport fluvial du point de vue économique



## Watertruck inclut des innovations...

- Concept logistique très flexible: convois sur le grand gabarit; automoteurs ou petits convois sur le plus petit gabarit
- Conçu pour différents types de cargaison en se focalisant sur le coût de construction
- Personnalisations "Plug-and-Play" afin d'améliorer la flexibilité opérationnelle
- Conçu pour une charge utile maximale (tonnage, volume, TEU)



Co-financed by the European Union  
Connecting Europe Facility



# ...veut réduire l'impact environnemental du transport fluvial...

- Watertruck+ va:
  - Limiter les émissions de polluants ( $\text{NO}_x$   $\text{PM}_{2,5}$ ) jusqu'au niveau du transport routier (EURO VI)
  - $\text{CO}_2$  / tonne.km: réduction de 25% comparé à la flotte actuelle
  - Utilisation de moteurs de la prochaine génération, utilisant des nouvelles sources d'énergie ( $\text{O}_2$ , hybride, électrique), la propulsion électrique et des systèmes d'après-traitement ultra-modernes



Co-financed by the European Union  
Connecting Europe Facility



# ...se concentrant sur des nouveaux flux de marchandises et sur le report modal...

- Watertruck+ se concentre sur les flux de marchandises actuellement transportés par route et sur les nouveaux flux, augmentant ainsi la part de marché du transport fluvial dans la répartition modale européenne
- L'idée de base est d'offrir assez d'éléments standardisés au marché afin de construire des solutions logistiques personnalisées



Co-financed by the European Union  
Connecting Europe Facility

## ...est en cours d'implémentation...

- Standards et conceptions finalisés
- Construction d'environ 25 navires (pousseurs et barges, dont certaines automoteurs)
- Phase pilote (environ 500.000 tonnes par an)





## ... prévoit un plan directeur pour le secteur...

Les résultats de la phase pilote et les instruments financiers forment les fondations d'un plan directeur pour l'introduction progressive du concept Watertruck à grande échelle.

- Etudes et outils financiers (EIB, ESIF, EFSI, EIAH, Green Shipping Tool) afin de jeter un pont entre les PME et les puissants outils financiers en Europe
- Coûts de construction et d'exploitation de la flotte pilote et les atouts du concept



Co-financed by the European Union  
Connecting Europe Facility



## ... avec nos consultants

Watertruck+ a engagé des consultants dans 5 régions à haut potentiel afin de détecter et de calculer, avec les acteurs concernés, une possible implémentation du concept

Pour la France:



**Matthieu BOGAERT**

**Directeur d'études**

**Tél. +32 (0)2 738 78 83**

**[m.bogaert@stratec.be](mailto:m.bogaert@stratec.be)**



**Co-financed by the European Union**  
Connecting Europe Facility



Merci de votre attention



Co-financed by the European Union  
Connecting Europe Facility

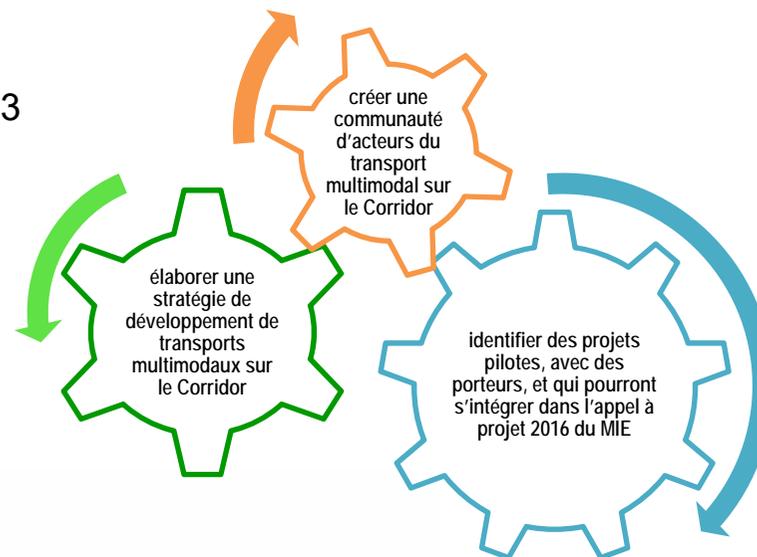
# PROJET MULTIRÉGIO

20 septembre 2018

# MULTIREGIO : Une des recommandations de l'étude Corridor Amsterdam-Marseille 2013-2016 sur les services rail/voie d'eau

## Les objectifs et le calendrier

- 2013-2015** : Rencontres régionales au sein des 3 bassins ( Seine-Escout/Rhin-Moselle/ Rhône-Saône) avec chargeurs/ports intérieurs
- 2015-2016** : Etudes (WEB/Hubs européens) Prép. Rapport /webinaires chargeurs
- Nov.2016** : Restitution au Riverdating (Rouen)



## Les Partenaires

Co-financé par l'Union européenne  
Réseau transeuropéen de transport (TEN-T)

Partenaires du projet **Voie d'eau, port maritime et rail France, Flandres et Wallonie**

GEIE Seine-Escout

Noyau du réseau d'acteur **10 ports et réseaux de ports fluviaux et maritimes**



## Le corridor Mer du Nord Méditerranée au cœur d'enjeux industriels et logistiques

### L'étude corridor Rail/Voie d'eau – Emergence de hubs européens



#### Cibles de trafic

- le transport national **de fret à longue distance**
- **le transit intra-européen**
- la **massification à partir/vers les ports maritimes**

#### Développement de terminaux intérieurs multimodaux et d'offres de transport intégrées

- **Rééquilibrage de l'offre** des ports maritimes français
- Relocaliser en France une part de la **valeur ajoutée de nos importations et exportations**
- Opérateurs de transport multimodaux européens

## 20 ateliers sur les 10 ports intérieurs des 3 bassins Seine-Escaut, Rhin-Moselle et Rhône-Saône

400 acteurs rencontrés entre  
2013 et 2016 pour :

- ✓ Identifier et partager les **freins techniques et administratifs** au report modal;
- ✓ Identifier les **gains logistiques internes** liés à la massification ( Voie d'eau, rail);
- ✓ Esquisser les **recommandations** globales, par bassin et par filières;
- ✓ **Valider le rapport** en septembre 2016 lors de 7 webminaires ( 250 participants)



## 4 filières de chargeurs en lien avec la voie d'eau

---



**AGRICULTURE, CHIMIE ET  
AGRO-INDUSTRIE**

**MATERIAUX DE  
CONSTRUCTION et BTP**

**CONTENEURS et COLIS  
LOURDS**

**ECONOMIE CIRCULAIRE  
DECHETS/RECYCLAGE**

## Les objectifs du projet MULTIREGIO

---

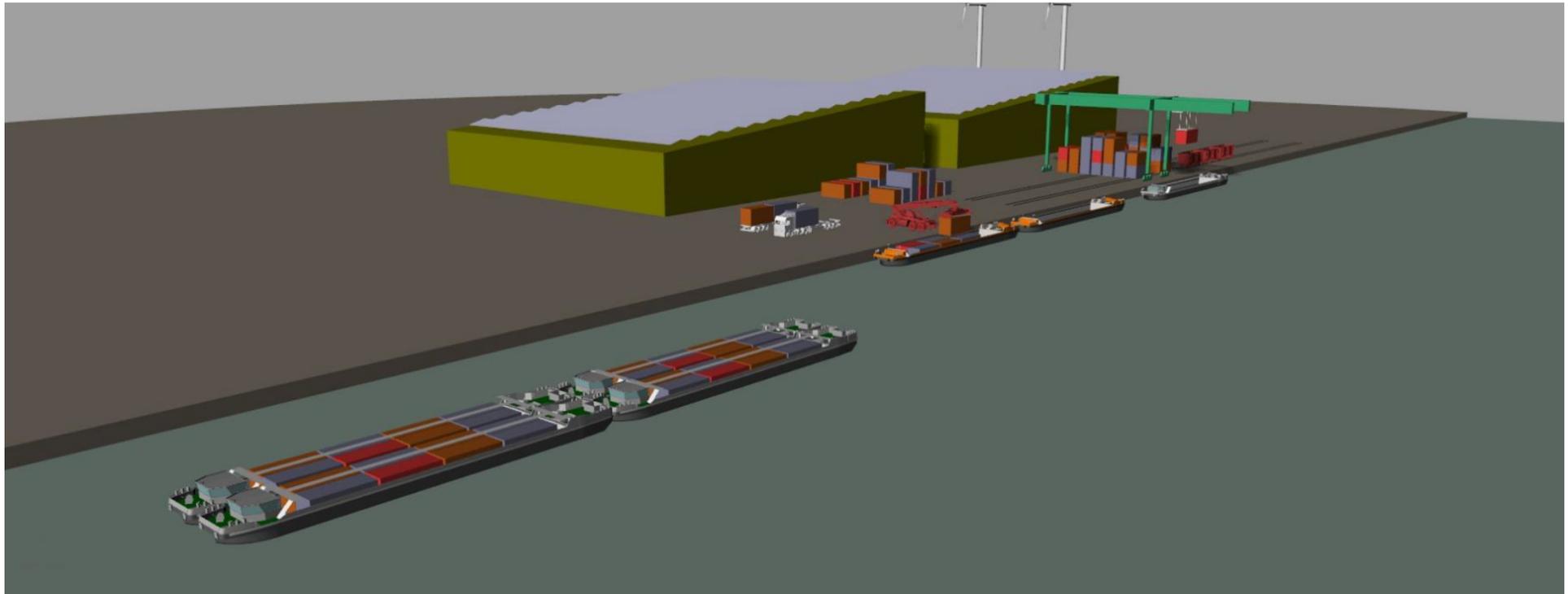
- ✓ Développer une cale flexible **Multilots** et **Multiusages** pour le petit et grand gabarit;
- ✓ **Globaliser la chaîne logistique** (Flotte/Manutention/Stockage) pour simplifier et accroître la performance économique
- ✓ Mutualiser les sites existants du Bassin Seine/Oise/Marne en démarche **Multisites**
- ✓ Disposer d'une cale performante, standardisée et « Green » dans une démarche **Multifilières**
- ✓ **Développer la multimodalité avec des darses VE/Rail/Route**
- ✓ **Développer le PW45 pour la logistique urbaine et les flux palettisables**
- ✓ Développer le **secteur fluvial** (offre logistique et flotte) et **contribuer à sa modernisation**

## Les objectifs du PW45

---

- ✓ Développer un conteneur terrestre efficace pour les Europalettes (33 au lieu de 27) et les flux palettisables (actuellement Short Sea et Nord Europe);
- ✓ **Standard multimodal compatible avec route, rail et VE**
- ✓ **Réduire empreinte Carbone de la logistique urbaine**
- ✓ **Gerbable sur 6 hauteurs** ( différence avec la caisse mobile)
- ✓ **Même volume qu'un semi-remorque**
- ✓ **Possibilité de chargement latéral ( curtain side)**
- ✓ **Trafic visés : Intra-européens /Maritime**
- ✓ **Possibilités de lots plus petits avec Multiregio ( 8 à 16 unités par barge) donc plus de fréquence grâce à la combinaison de convois avec d'autres produits**

# FONCTIONNEMENT MULTIRÉGIO



## Petit gabarit :

1 barge autopropulsée ou avec un pousseur

L : 38,5 m \* l : 5,05 / 5,70 m

Emport : 450 tonnes

8 à 16 EVP (1 à 2 c)

## Grand gabarit :

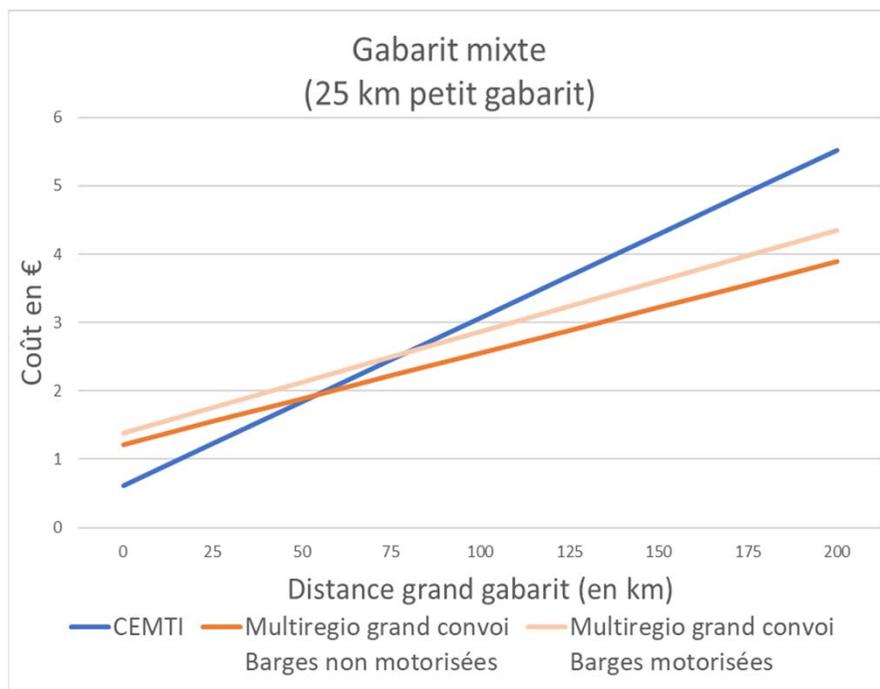
4 à 6 barges avec un pousseur

L : 80 à 140 m \* l : 11,40 m

Emport : 1.800 à 2.700 tonnes / 32 à

96 EVP

# EFFICACITÉ MULTIREGIO - FREYCINET

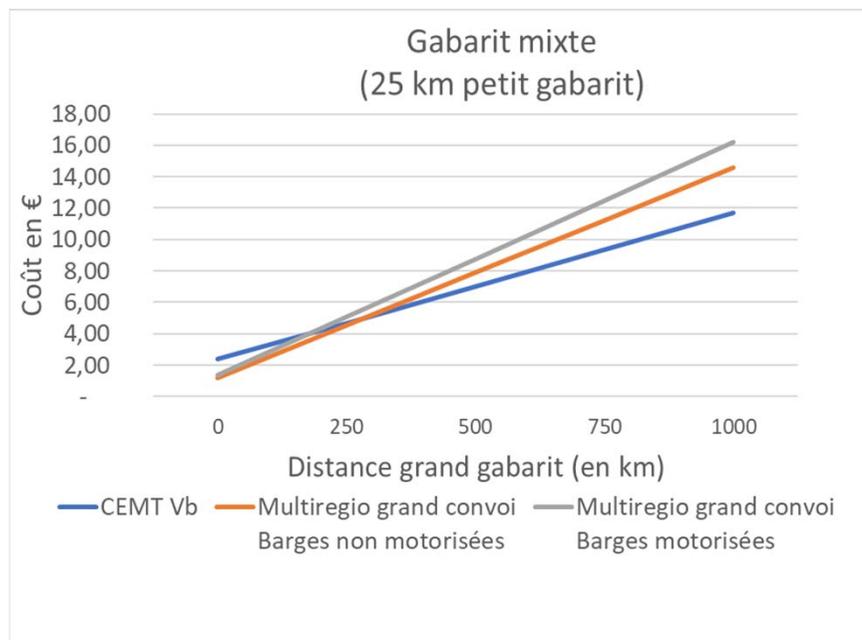


Distance (km)	CEMTI	Multiregio grand convoi Barges non motorisées	Multiregio grand convoi Barges motorisées
0	0,61	1,22	1,39
50	1,84	1,89	2,13
100	3,07	2,55	2,87
150	4,29	3,22	3,61
200	5,52	3,89	4,35

## Effacité pour trajet mixte

Multiregio plus intéressant que Freycinet à partir d'un peu plus de 50 km de VN sur grand gabarit

# EFFICACITÉ MULTIREGIO - VB



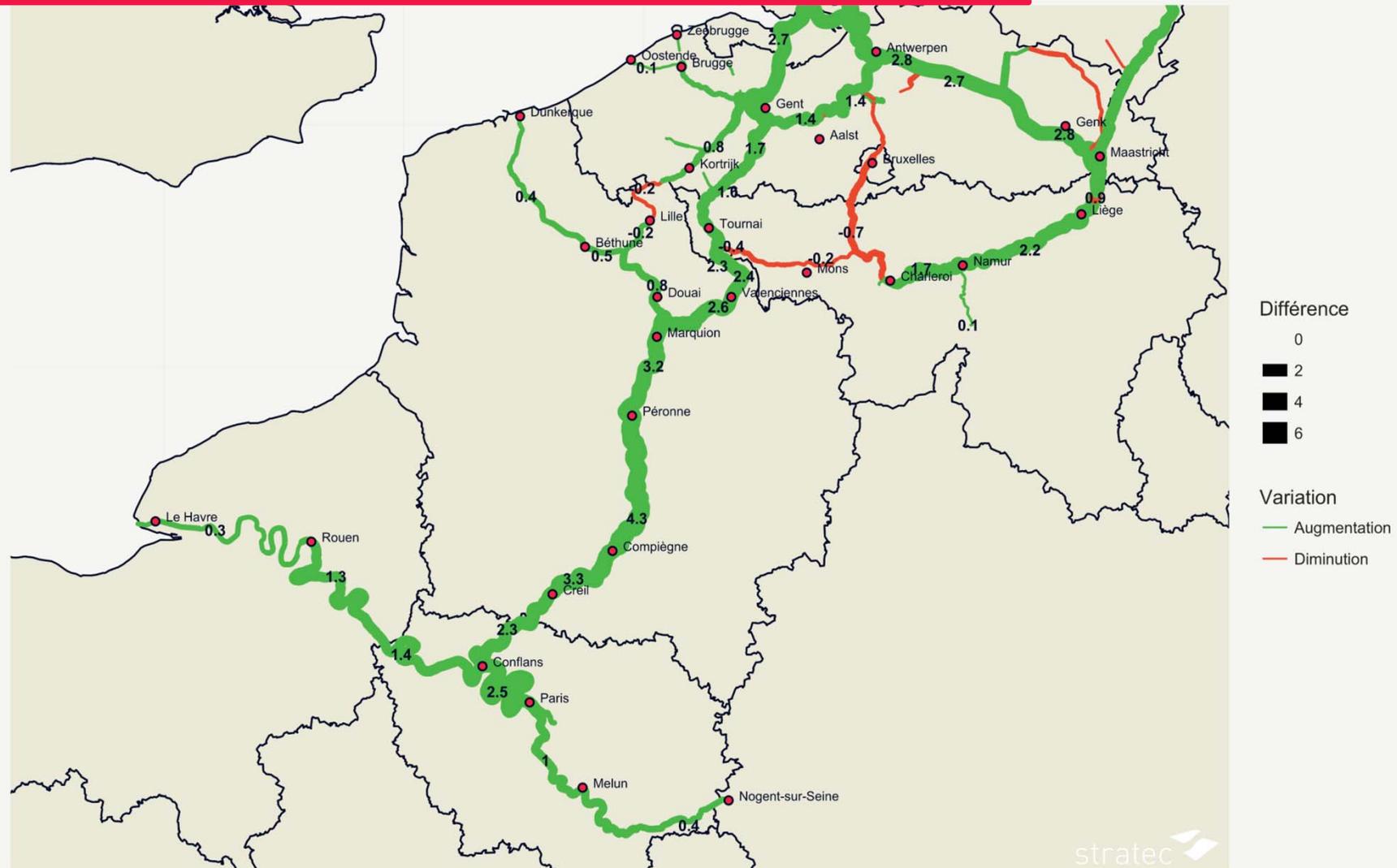
Distance (km)	CEMT Vb	Multiregio grand convoi Barges non motorisées	Multiregio grand convoi Barges motorisées
0	2,37	1,22	1,39
250	4,70	4,56	5,09
500	7,03	7,89	8,78
750	9,36	11,23	12,48
1000	11,69	14,57	16,18

## Efficacité pour trajet mixte

Multiregio plus intéressant que classe Vb (+ trajet routier de 20 km) jusqu'à plus de 250 km de VN sur grand gabarit

## Flux modélisés en 2030 - Voie d'eau (en millions de tonnes par an)

Trafic total (vracs et conteneurs) du périmètre Seine-Escaut - Différence entre la situation Multiregio et la situation de référence



Modèle de transport multimodal NODUS - Date de la simulation: 07-05-2018

**Esquisse des types de bateaux et  
principaux enjeux de la chaîne  
logistique**

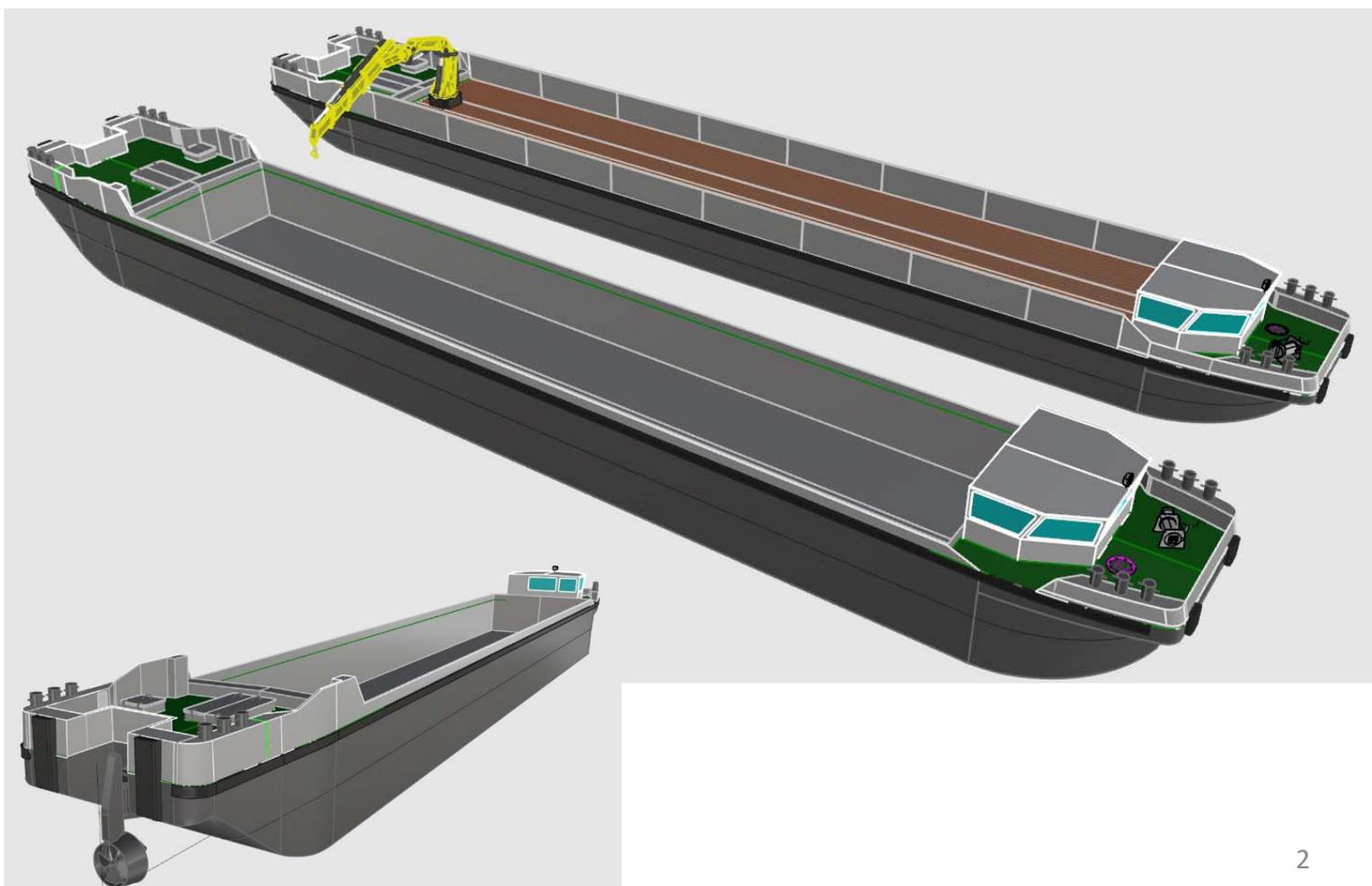
## PROJET MULTIRÉGIO

Pré-Etude de flotte

*Dimensions : Freycinet - 5,05m\* 38.5 m*

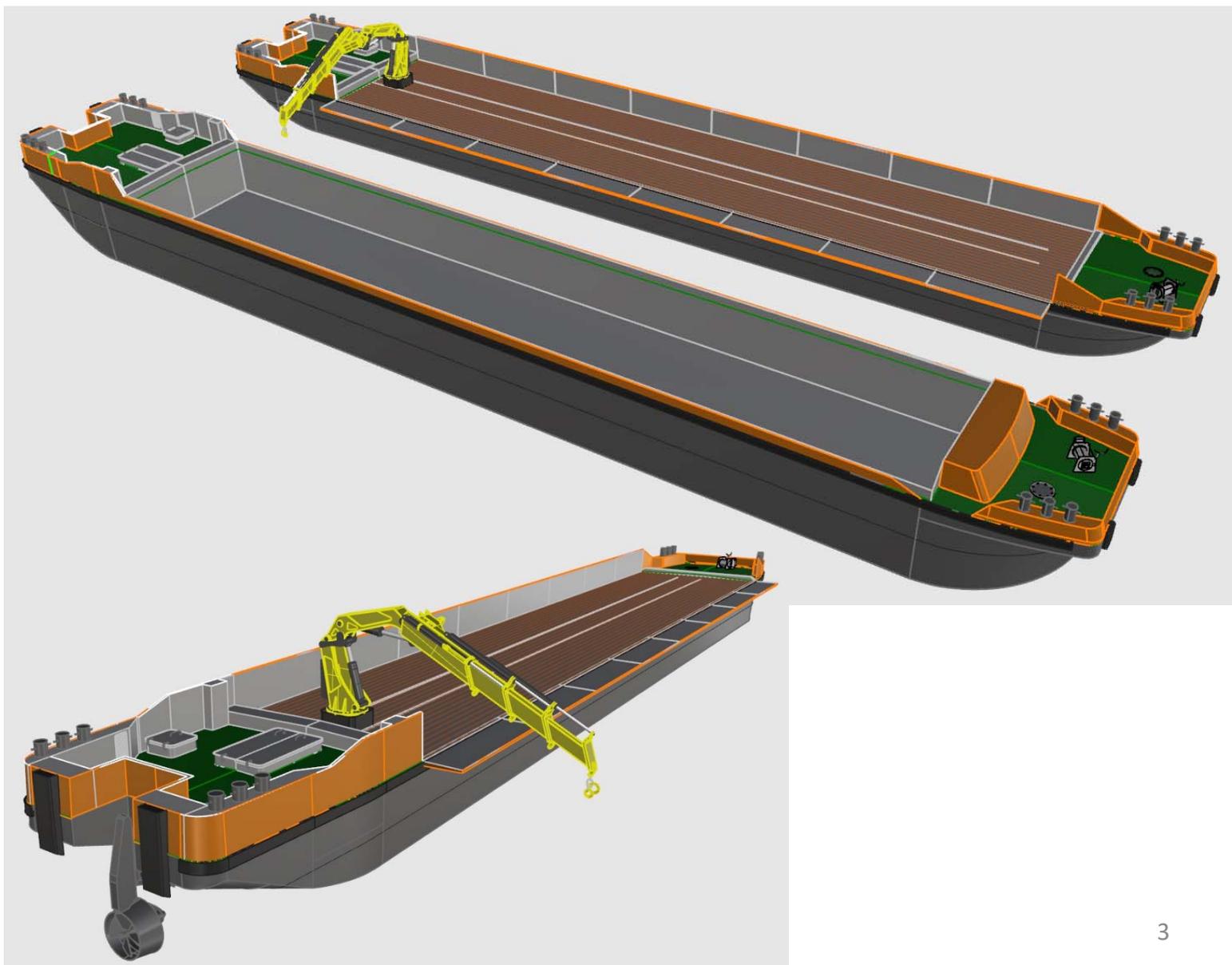
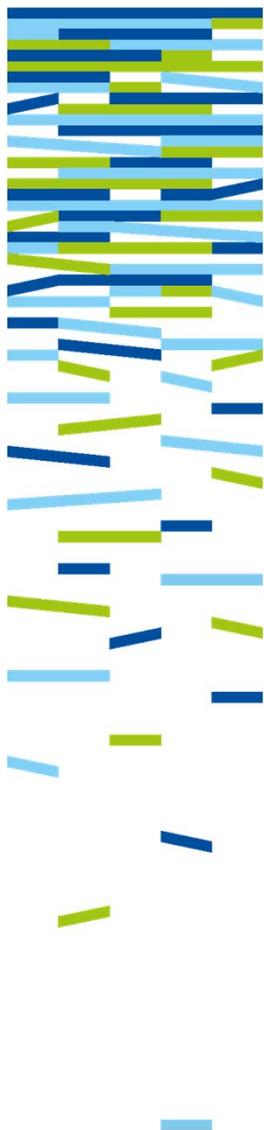
*Déclinaison en 2 architectures: vrac ou ponton pour palettes et conteneurs ISO)*

*2 Versions: « mère » et « esclave »*



# PROJET MULTIRÉGIO

*Pré-Etude de flotte*



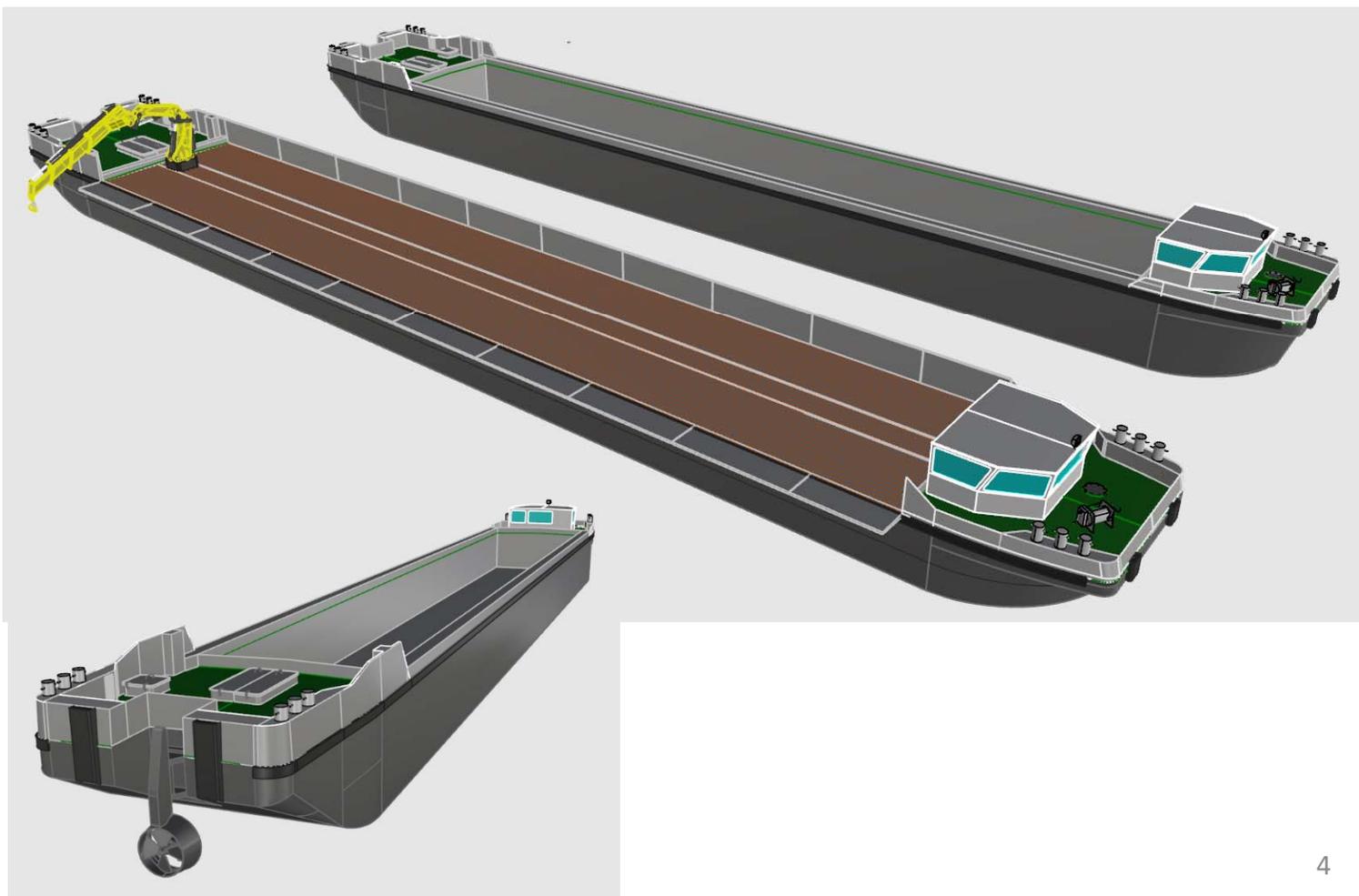
## PROJET MULTIRÉGIO

Pré-Etude de flotte

*Dimensions: Canal du Nord - 5,70m\*45m*

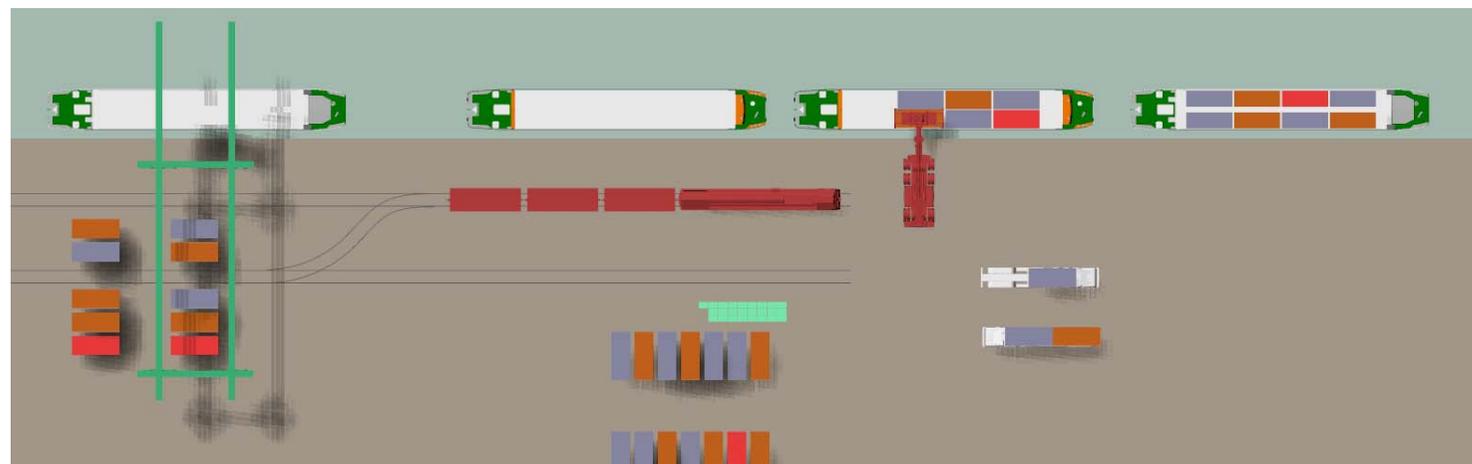
*Déclinaison en 2 architectures: vrac ou ponton pour palettes et conteneurs PW45*

*2 Versions: « mère » et « esclave »*



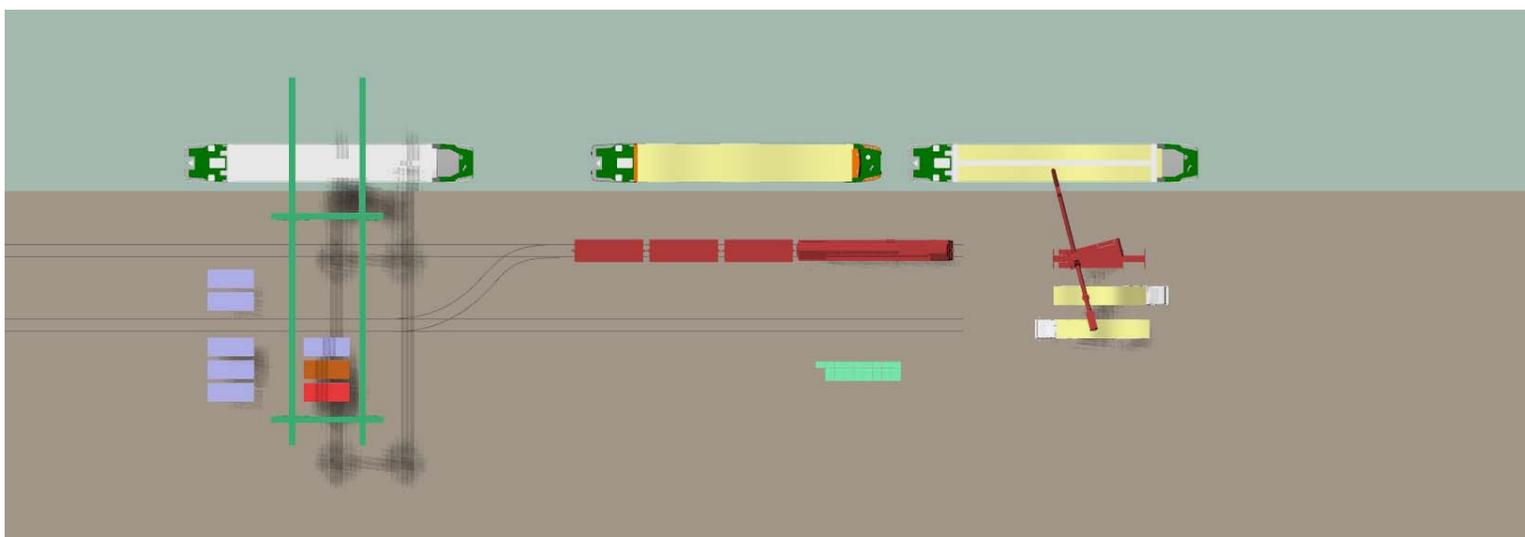
# PROJET MULTIRÉGIO

## Freycinet-Chargement containers



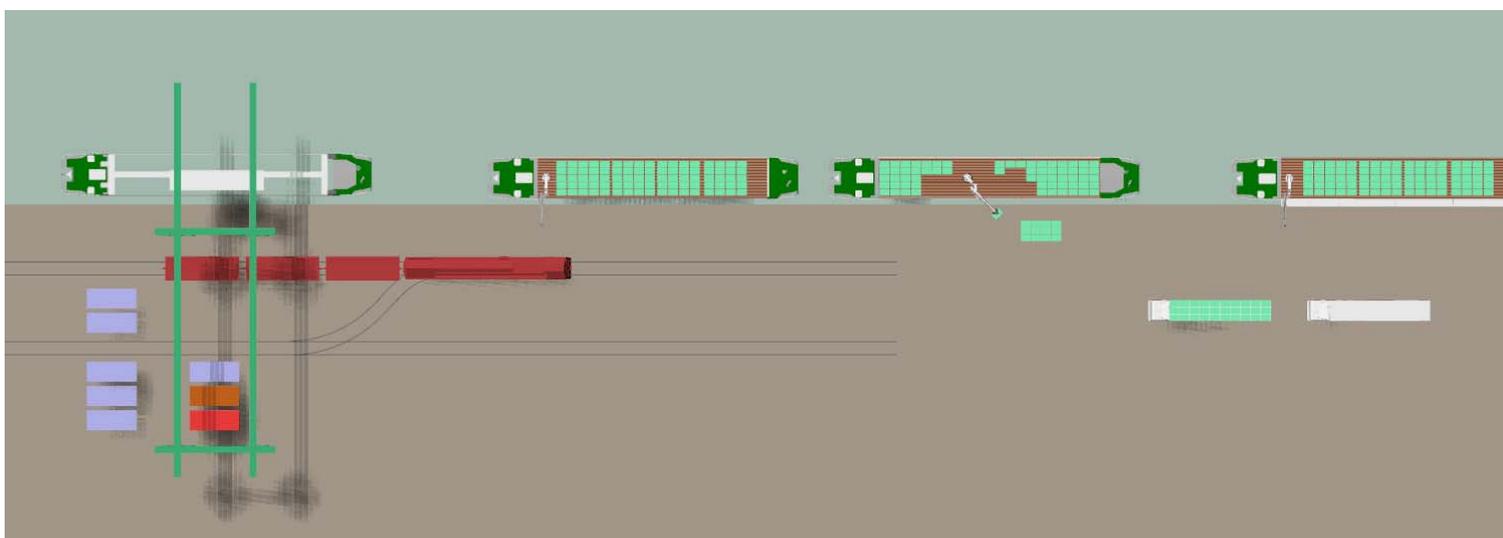
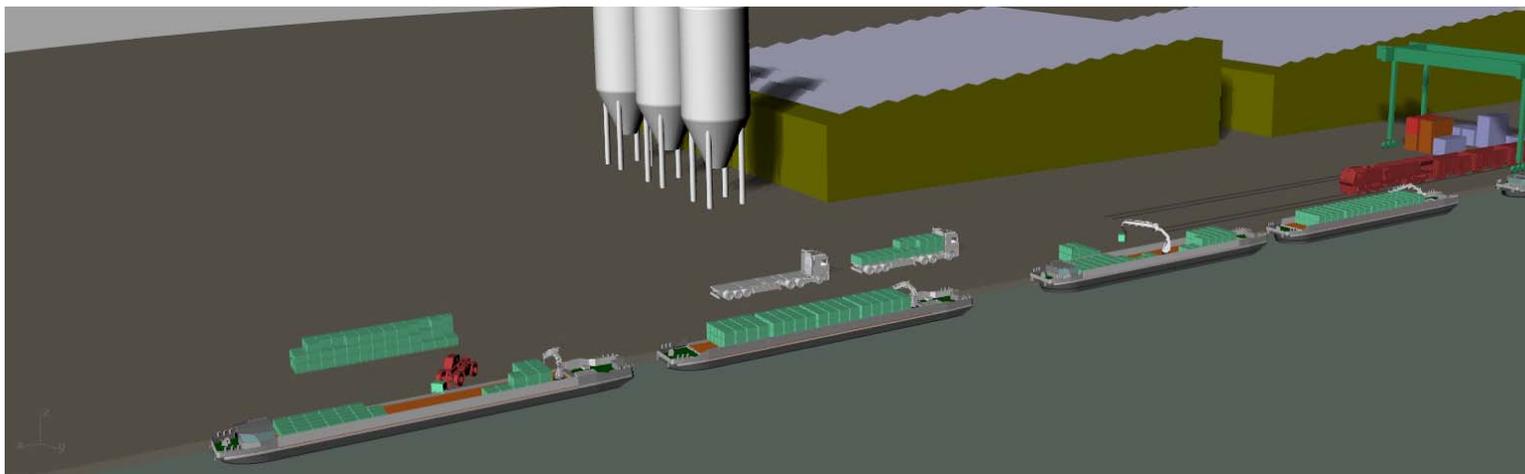
## PROJET MULTIRÉGIO

### *Freycinet-Chargement vrac*



## PROJET MULTIRÉGIO

### Freycinet-Chargement palette (1/2)



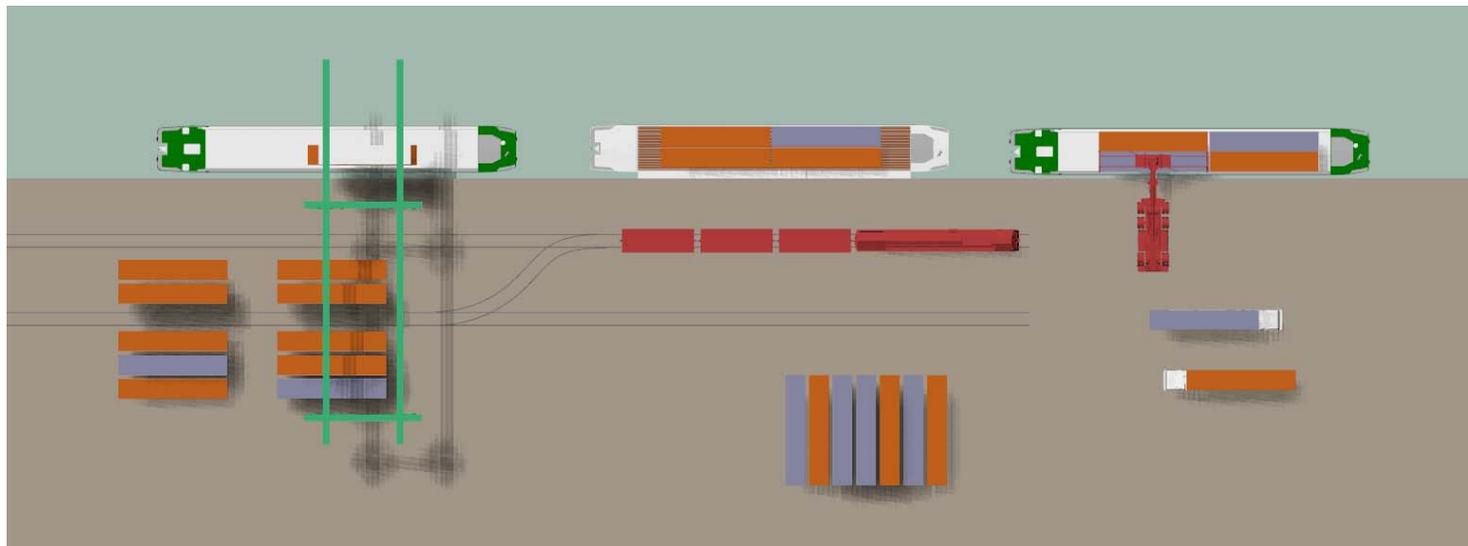


*Architecture type « ZULU »*



# PROJET MULTIRÉGIO

## CDN-Chargement containers PW45

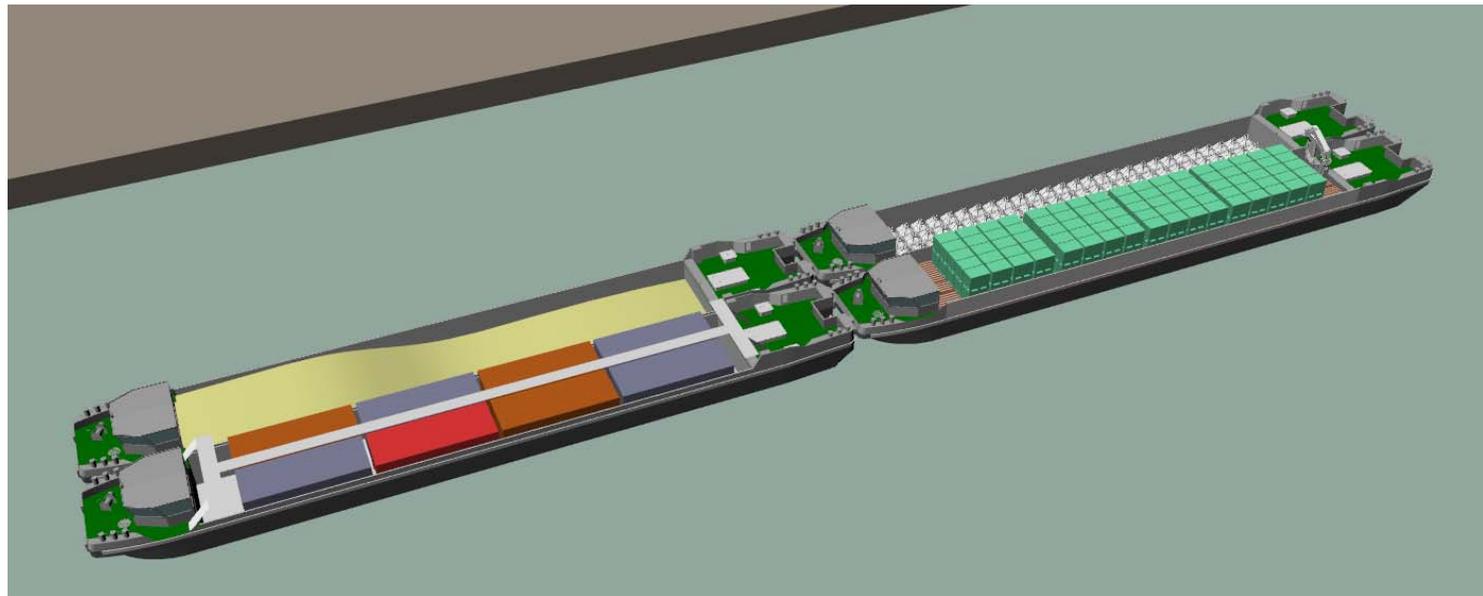


## PROJET MULTIRÉGIO

Convoi en PG ou GG (1/3)

*Freycinet ou CDN assemblés en convoi Grand gabarit*  
*Freycinet : 77m\* 10m / CSN: 90m x 11.50m*





## PROJET MULTIRÉGIO

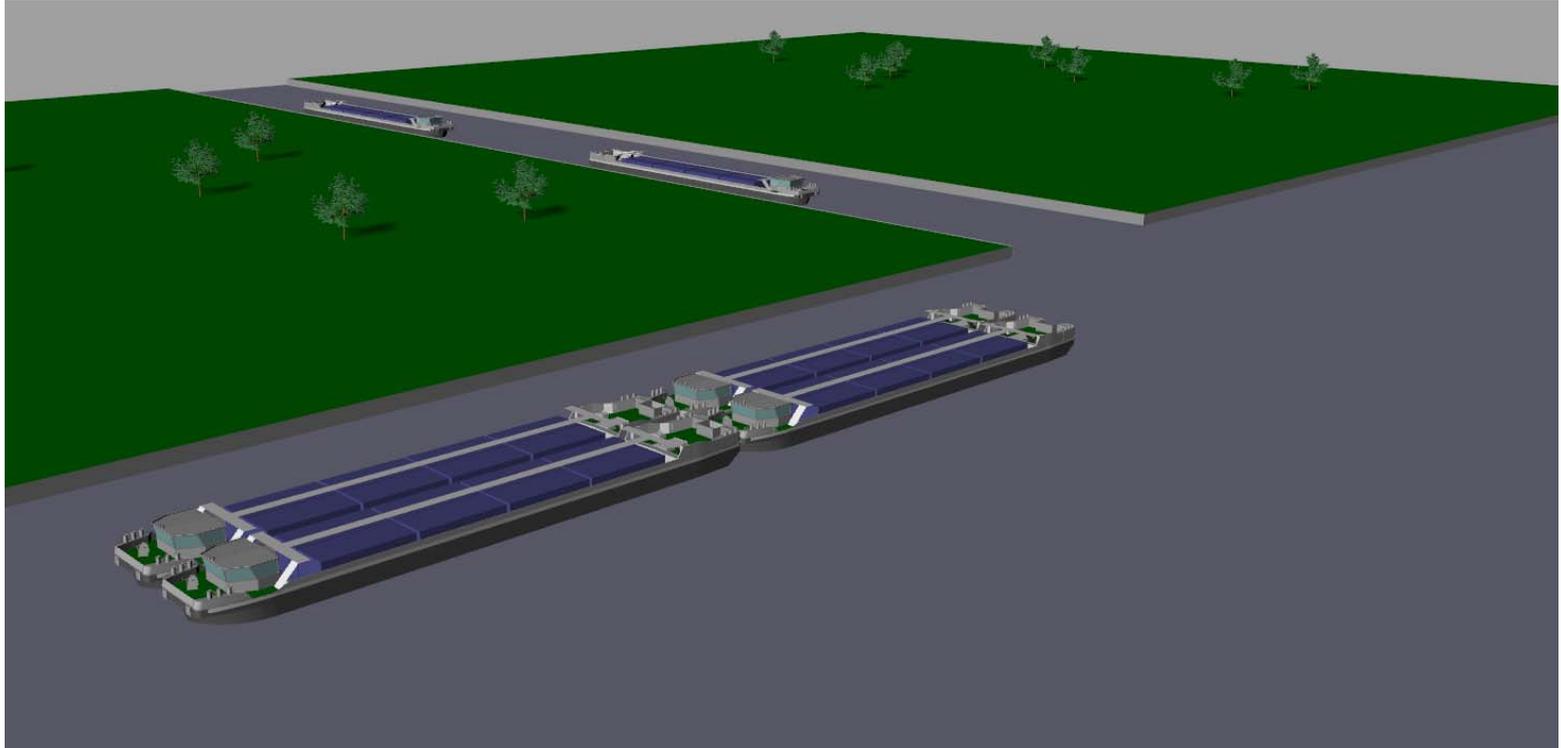
Convoi en PG ou GG (3/3)

*Freycinet ou CSN assemblés en convoi Petit Gabarit (1 bateau mère, « n » bateaux esclaves)*



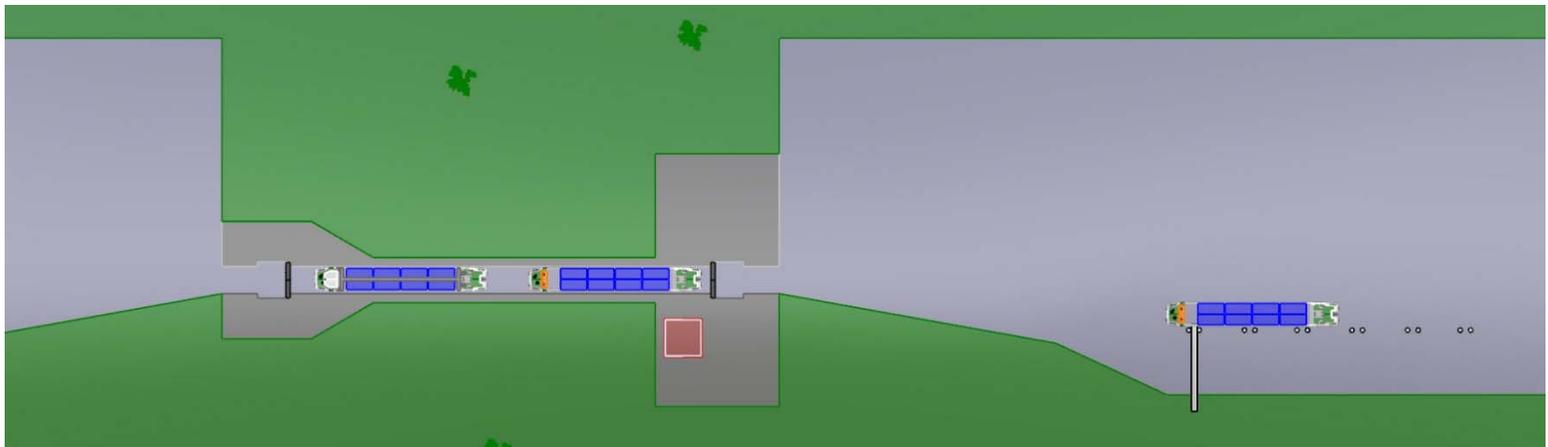
## PROJET MULTIRÉGIO

### Intersection PG/GG



# PROJET MULTIRÉGIO

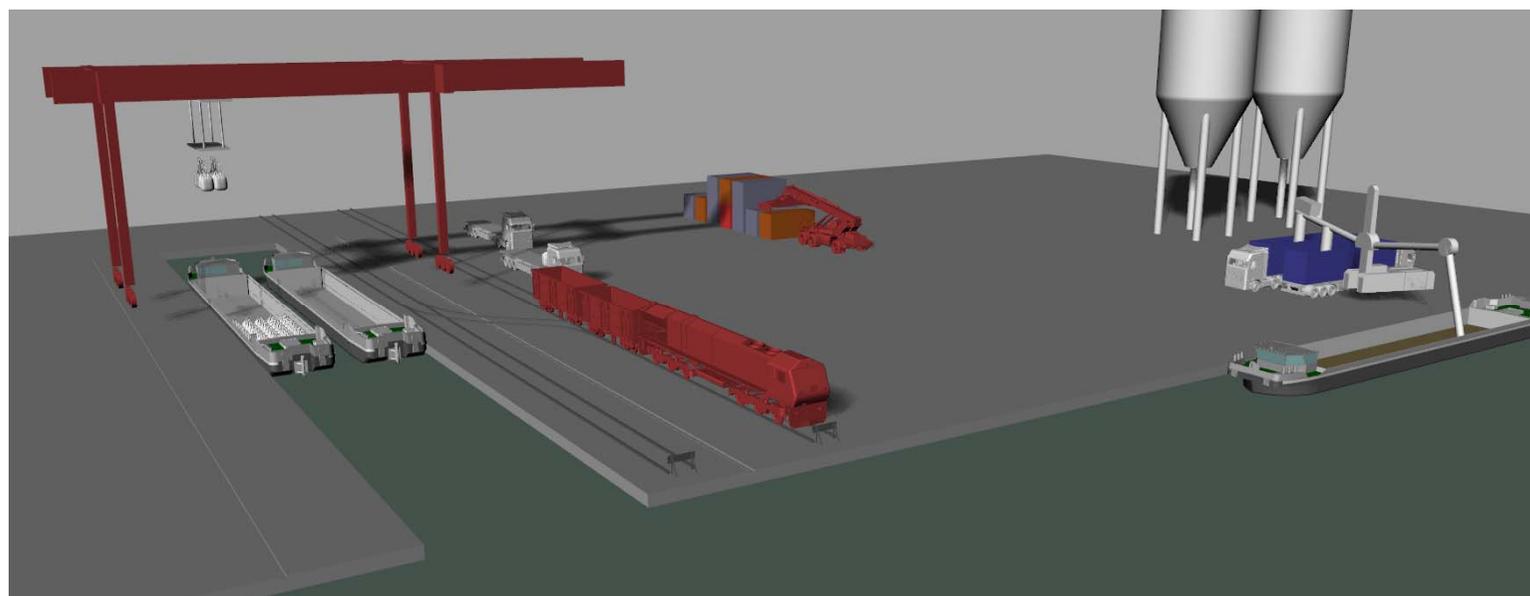
## Passage écluse PG





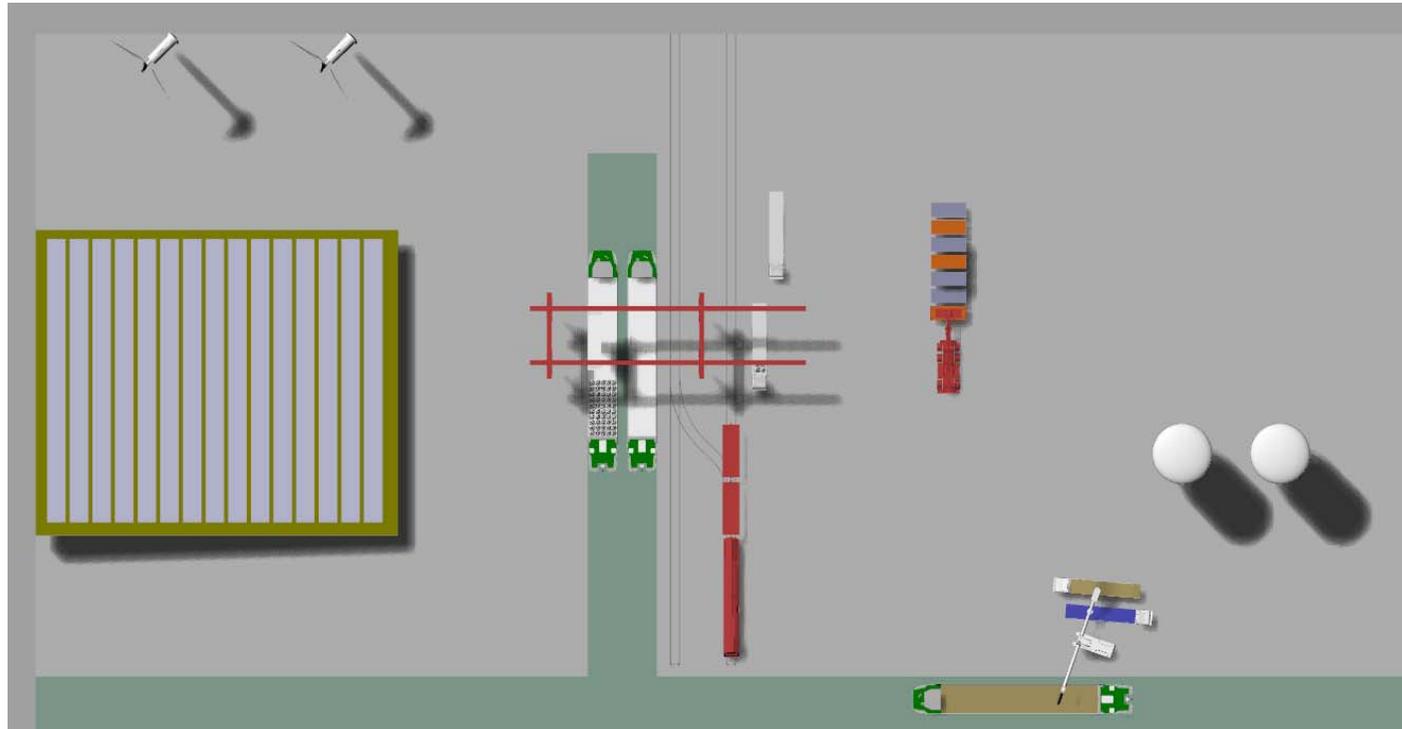
# PROJET MULTIRÉGIO

Solution logistique:  
Darse multimodale 90x12m



## PROJET MULTIRÉGIO

Solution logistique:  
Darse multimodale 90x12m



## PROJET MULTIRÉGIO

---

*Echanges pour un développement  
européen*