

# À l'interface entre les logistiques portuaire et métropolitaine : modélisation agent couplée avec des graphes dynamiques

Thibaut Démare, Cyrille Bertelle, Antoine Dutot, Laurent Lévêque

Université du Havre  
Réunion de lancement du projet CLASSE

9 Octobre 2014

# Introduction

## Problématique

- La logistique portuaire se caractérise par des flux massifiés mais qui subissent les aléas du maritime.
- La logistique métropolitaine traite des flux atomisés et régulier.
- On s'intéresse ainsi à l'interface entre ces deux sous-systèmes.

Comment cette zone tampon se structure et s'organise pour atomiser et temporiser les flux de marchandises ?

## Objectif du travail de recherche

On modélise un système logistique au sein d'une plateforme de simulation afin :

- d'en extraire ses propriétés à l'aide de mesures (structure, indice de fluidité des chaînes logistiques,...).
- de pouvoir tester de nouveaux scénarios (système d'aide à la décision).

## Méthodes employées

Pour cela, on utilise :

- Un modèle orienté agents.
- Des graphes dynamiques.

# Modélisation d'un système logistique

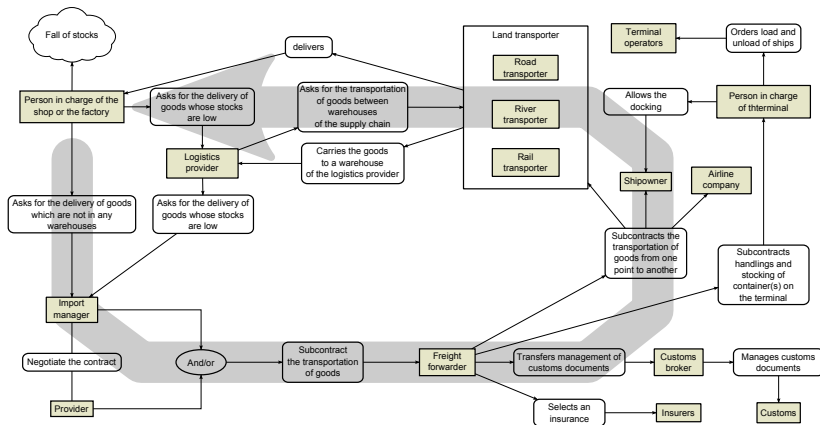


Figure 1: Les agents en interactions

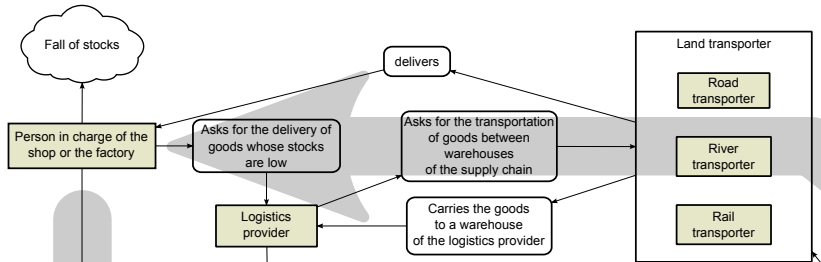


Figure 2: Les agents en interactions



## Les infrastructures

- Les terminaux.
- Les gares.
- Les entrepôts et plateformes logistiques.

## Les réseaux de transport : support du flux de marchandise

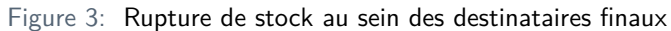
- Plusieurs sous réseaux spécialisés (routier, ferroviaire, fluvial, lignes maritimes).
- La quantité de marchandise sur le réseau de transport évolue en temps réel.
- Des zones du réseaux peuvent être engorgées par un surplus de véhicule et ralentir le flux.
- Mais la dynamique se trouve aussi sur la structure (accidents, travaux,...).

## Les interactions entre les agents

- La collaboration entre les différents acteurs forment un graphe.
- Les agents ont la capacité de changer de collaborateur (pour cause de coûts trop important, ou par manque d'efficacité).
- On veut ainsi déterminer les communautés d'agents les plus efficaces afin d'en déterminer les caractéristiques.

# La simulation

Vidéo de la simulation.



# Conclusion

## Perspectives

- Intégrer la part provenant d'autres ports tel qu'Anvers.
- Définir une mesure de performance des chaînes logistiques.
- Développer un outil de détection de communauté pour déterminer les groupes de collaborateur les plus performants.



Si vous souhaitez poser des questions, n'hésitez pas !

Contact :  
`thibaut.demare@gmail.com`