



Enjeux de mobilité durable en logistique et transport de marchandises

Bernard Gendron
Professeur, Université de Montréal
Chercheur, CIRRELT

4 décembre 2018



Objectifs en transport de marchandises

- **Parties prenantes** : expéditeurs, récepteurs, transporteurs, fournisseurs de services logistiques, pouvoirs publics, citoyens/consommateurs
- Réduction des coûts/augmentation des profits
- Réduction des temps de transport
- Respect des délais de livraison
- Réduction de la congestion
- Réduction de la pollution
- Amélioration de la sécurité
- **Intégration au sein des villes**



Transport de marchandises en ville

- Livraison de **nourriture** pour marchés, restaurants, hôtels
- Livraison pour des marchands indépendants
- Livraison pour des chaînes de magasins
- Livraison de colis vers des entreprises et particuliers
- Collecte et recyclage des **déchets**
- Livraison de matériaux de construction
- Transport de marchandises via des terminaux (ports, aéroports, terminaux ferroviaires)



Transport de marchandises en ville

- Les villes ne pourraient **survivre** sans transport de marchandises!
- Les villes ne peuvent **se développer** sans transport de marchandises!
- Pourtant, le citoyen voit d'abord les côtés négatifs du transport de marchandises : détérioration de la qualité de vie et de la sécurité, bruit, pollution, congestion, consommation d'énergie
- Solution : concilier le **développement durable** des villes et du transport de marchandises!



Logistique urbaine

- Concept logistique développé surtout au Japon et en Europe basé sur :
 - **Coordination** entre les expéditeurs, les récepteurs, les transporteurs et les pouvoirs publics
 - **Consolidation** des chargements
- Vision « réseau » du transport de marchandises :
 - « **Système public** » : rôle des pouvoirs publics dans la coordination, la planification, le financement, la réglementation
 - **Développement économique** : compétitivité et profitabilité des entreprises (expéditeurs, récepteurs, transporteurs, fournisseurs de services logistiques)

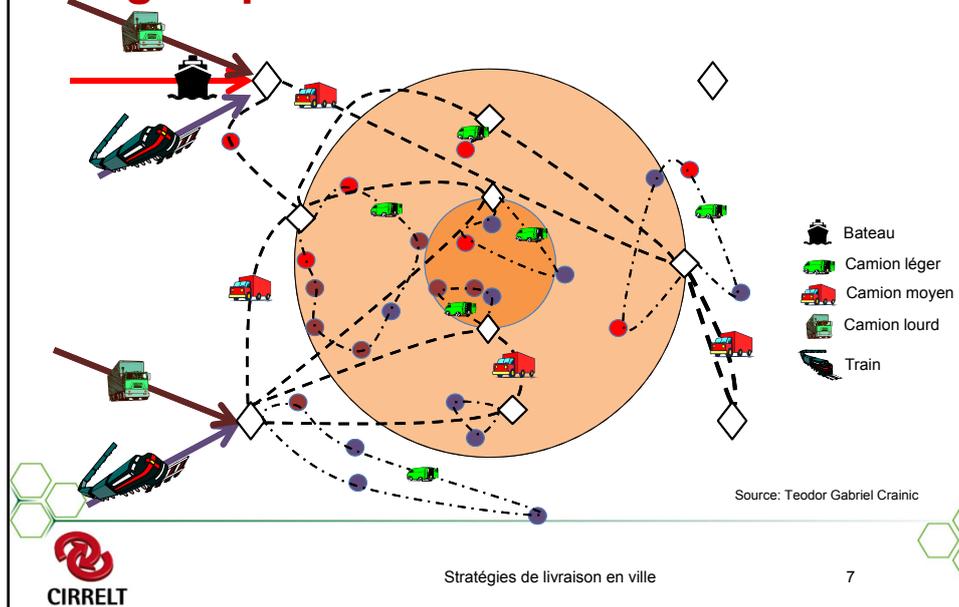


Logistique urbaine

- « City Logistics is the process for totally **optimizing** the **logistics and transport** activities by private companies in **urban areas**, while considering the traffic environment, its **congestion**, **safety** and **energy** consumption within the framework of a **market economy** » (Taniguchi *et al.*, 1999)
- Quelques exemples :
 - **Centres de consolidation urbains**
 - **Satellites**: utilisation d'espaces existants pour la consolidation
 - Transfert d'une partie des **livraisons la nuit**
 - Utilisation de **véhicules électriques (VÉ)**



Logistique urbaine à deux niveaux



Applications de la logistique urbaine

- Centre de consolidation Motomachi, Yokohama, Japon
 - Depuis 2004 (l'une des plus vieilles expériences)
 - Diminution de 10 camions/jour à 3 camions/jour
 - Camions au gaz naturel
- Centres de consolidation Binnenstadservice, Pays-Bas
 - Expérience en cours depuis 2008
 - 15 villes aux Pays-Bas
 - VÉ et camions au gaz naturel
- Livraisons de nuit, New York
 - Projet-pilote en 2010 et implémenté par la ville depuis 2011
 - **Partenariat public-privé-université**

CIRRELT

Stratégies de livraison en ville

8

Logistique urbaine : LA solution?

- L'implémentation des concepts de la logistique urbaine :
 - Fournit un puissant **incitatif à l'utilisation des VÉ** afin de maximiser l'impact des changements proposés sur la réduction des émissions de polluants
 - A le potentiel de faire participer les « gros » comme les « petits joueurs » par la **mutualisation** des infrastructures (centres de consolidation, satellites)
 - S'attaque directement au problème de la **congestion** en optimisant le transport de marchandises (consolidation, tournées de véhicules, livraison de nuit)
- Attention : LA logistique urbaine n'est pas la panacée!



Développement durable (encore...)

- Tout « **cocktail de solutions** » impliquant la logistique urbaine doit :
 - Apporter des améliorations aux plans **économique, social et environnemental!**
 - Impliquer les **entreprises** (expéditeur, récepteur, transporteur, fournisseur de services logistiques) pour s'assurer que leurs objectifs de rentabilité économique soient atteints!
 - Assurer la collaboration entre les **pouvoirs publics** et les entreprises pour atteindre les objectifs sociaux et environnementaux!
 - Être analysé avec les outils de la science (optimisation, simulation, projet-pilote) : participation de l'**université!**
 - Être adapté aux **réalités locales!**





UNIVERSITÉ
LAVAL



McGill



UNIVERSITÉ
Concordia
UNIVERSITY

ÉTS

Le génie pour l'industrie

UQÀM

Université du Québec à Montréal

HEC MONTRÉAL



POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

Université **um**
de Montréal



CIRRELT

Stratégies de livraison en ville

11