



TraCE - TRANSPORTATION CENTER @ EPFL

23 mars 2011

ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

michael.themans@epfl.ch

Table Ronde « Le transport de marchandises en Ville de Genève »

Le transport de marchandises:

Vers une optimisation opérationnelle et une meilleure coordination?

Dr. Michaël Thémans
Directeur Adjoint du Centre de Transport de l'EPFL



TraCE - TRANSPORTATION CENTER @ EPFL

23 mars 2011

- Une performance logistique de haut niveau...
 - Délai de livraison de 24h – 48h (échelle du monde)
 - Services pour la logistique urbaine (e.g. <1h dans Paris)
- ... au prix d'inefficacités et d'externalités négatives!
 - Flottes de transport routier sur-dimensionnées et sous-utilisées
 - Prédiction de la demande en transport perfectible
 - Manque d'efficacité opérationnelle (en terme d'allocation de la flotte, de routage, etc.)
 - Coordination quasi inexistante entre les transporteurs
- En toile de fond, une augmentation constante des besoins de mobilité (passagers et fret) et... une urbanisation!
 - Nécessité de mieux planifier et gérer les opérations de transport
 - Nécessité de réduire l'impact du transport de marchandises sur l'environnement et la congestion urbaine

- **Efficacité opérationnelle de la logistique perfectible**
 - Utilisation de 43% de la capacité du frêt européen
 - 24% de camions vides
 - 57% de taux de remplissage pour les autres
- **Optimisation opérationnelle + coordination des acteurs?**
 - Utilisation de la capacité estimée à environ 70%
 - Gains financiers, environnementaux et sociaux (mobilité) considérables!
 - > 61% des mouvements pour satisfaire la demande
 - > 22 milliards d'euros (création de valeur)
 - > 61 millions de tonnes de CO₂
- **Logistique fragmentée, peu standardisée, peu automatisée**

- “Internet Physique”, initiative de recherche internationale
 - Allemagne / Canada / France / Suisse (EPFL) / USA
 - Projet « flagship » pour développer des solutions innovantes dans le domaine du stockage/transport/manutention des marchandises
 - 2 projets en cours à l'EPFL dont « Simulation de l'apport de l'IP pour le transport des biens de grande consommation en France
 - Multi-disciplinarité: mutualisation des flux, coordination des acteurs (+business model), TIC à outrance, conteneurisation intelligente, hubs intelligents, etc
 - Implication de partenaires industriels clés pour réfléchir à la logistique de demain (P&G, Carrefour, Siemens, etc.)



- **Logistique urbaine à Paris (entreprise de livraison de colis)**
 - Prédiction fine de la demande
 - Gestion intelligente des opérations (optimisation en temps réel, routage dynamique, etc.) et des ressources (véhicules, personnel)
 - Planification robuste des opérations (sous incertitude)
 - Potentials d'amélioration évalués à 30% (réduction des coûts, entraînant aussi une réduction de l'empreinte environnementale)
- **Nombreux projets en logistique de marchandises**
 - Dernier en date avec le 2^{ème} plus grand port en vrac du monde: Saqr Port (Ras Al-Khaimah, Emirats Arabes Unis)
- **« Sustainable multimodality » comme axe de recherche prioritaire**
 - Création de 2 nouveaux laboratoires



CONTACT

7

- michael.themans@epfl.ch
Phone: +41-21-693.63.01



<http://transport.epfl.ch>



TraCE - TRANSPORTATION CENTER @ EPFL

23 mars 2011

ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

michael.themans@epfl.ch

Table Ronde « Le transport de marchandises en Ville de Genève