

Futuring Cities DATA

Transport de marchandises en ville

Patrick Burlat

Ecole des Mines de Saint-Etienne

Le transport de marchandises au temps de Rome

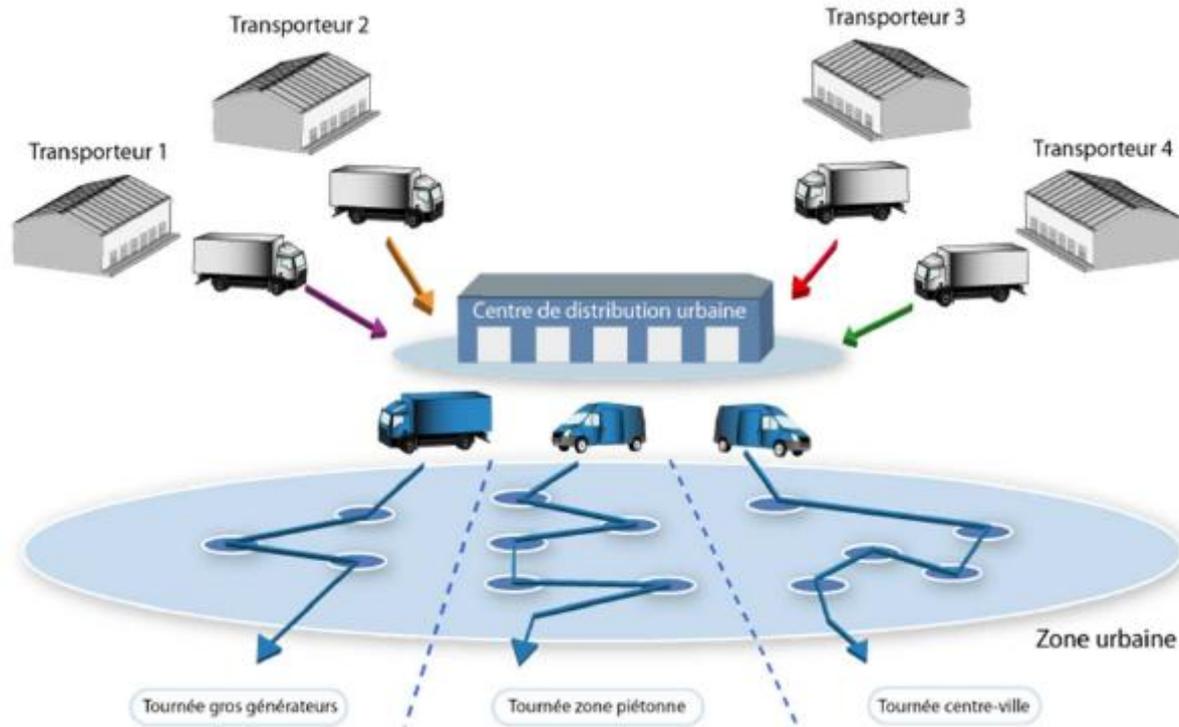


Praefectus Annonae: magistrat en charge d'assurer le bon approvisionnement et la distribution du grain à la population de Rome

La Logistique urbaine aujourd'hui



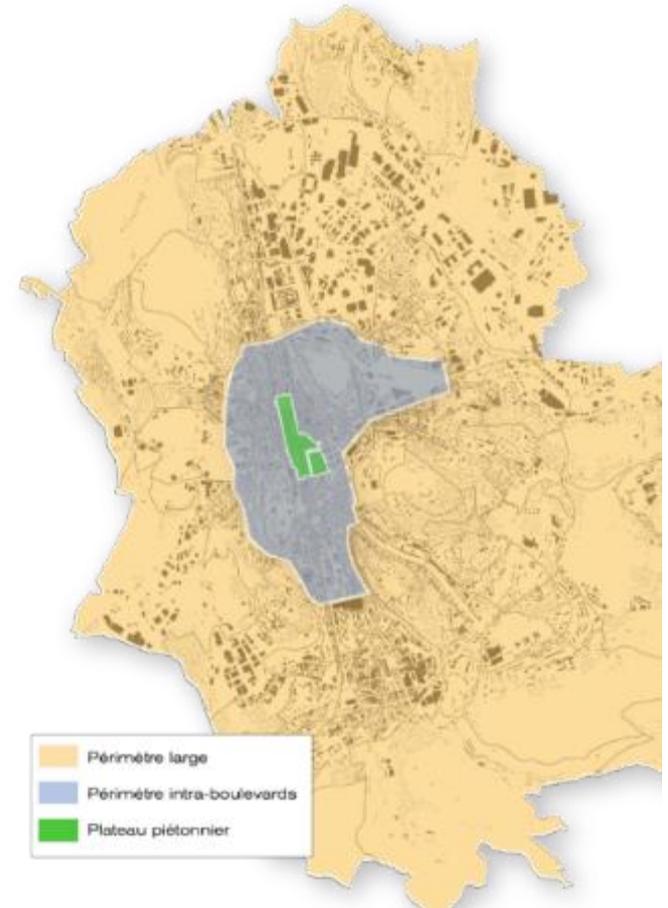
Centre de Distribution Urbaine



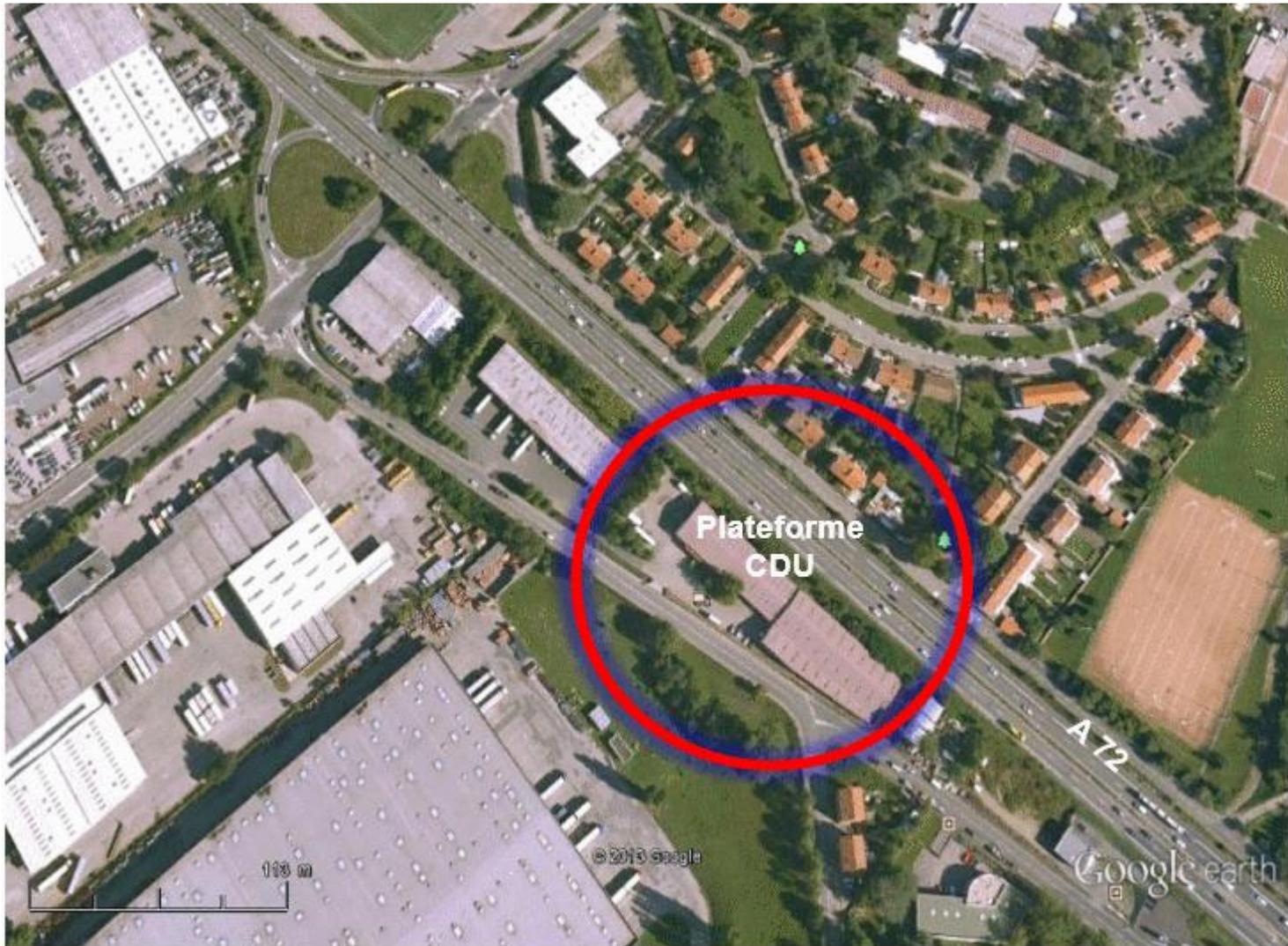
Objectif :

Livrer des marchandises à destination du centre-ville au moyen de véhicules à faible impact environnemental

Un exemple d'expérimentation de CDU



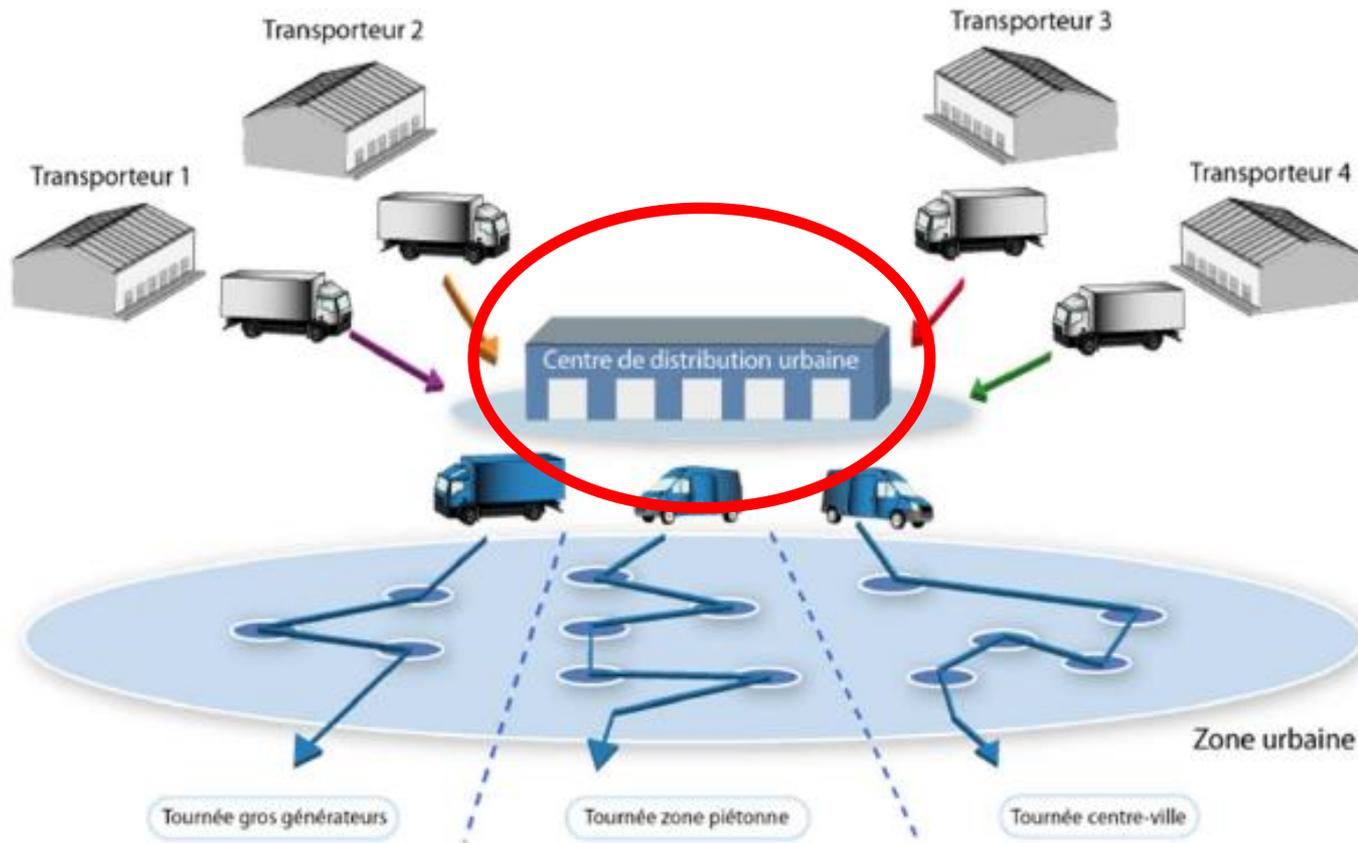
Localisation



Utilisation de véhicules électriques

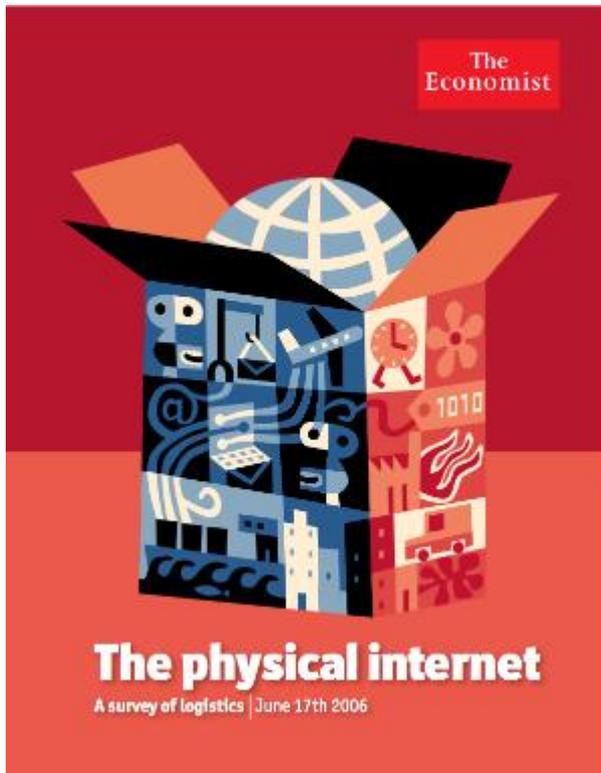


Principale difficulté économique : la rupture de charge



L'initiative Physical Internet

Utiliser la métaphore de l'internet pour le monde physique du transport de marchandises

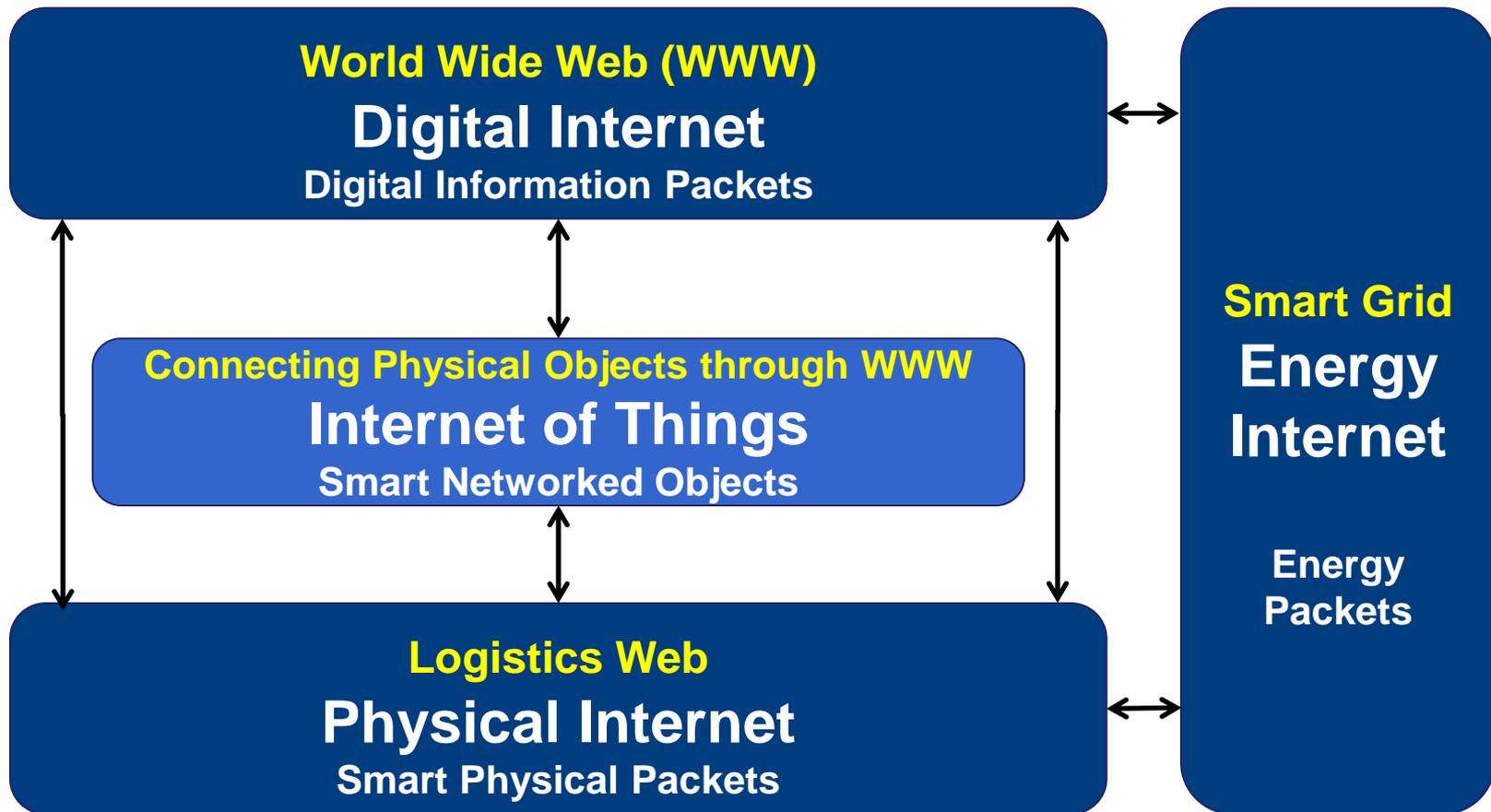


Professeur Benoit Montreuil

Canada Research Chair in Enterprise Engineering
CIRRELT Interuniversity Research Center
on Enterprise Networks, Logistics and Transportation
Faculty of Administration Sciences, Université Laval, Québec, Canada

Malgré les différences fondamentales entre le monde physique et numérique, l'initiative Physical Internet vise à exploiter la métaphore du Net pour imaginer et développer des solutions nouvelles de transport de marchandises.

Positionnement de l'initiative Physical Internet



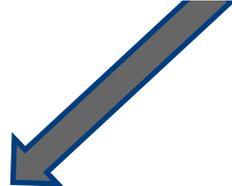
Original schematics from Benoit Montreuil, 2010, Physical Internet Manifesto, www.physicalinternetinitiative.org

Normalisation des conteneurs (1/2)

1057 case sizes



Retailer
1715 CPG
products

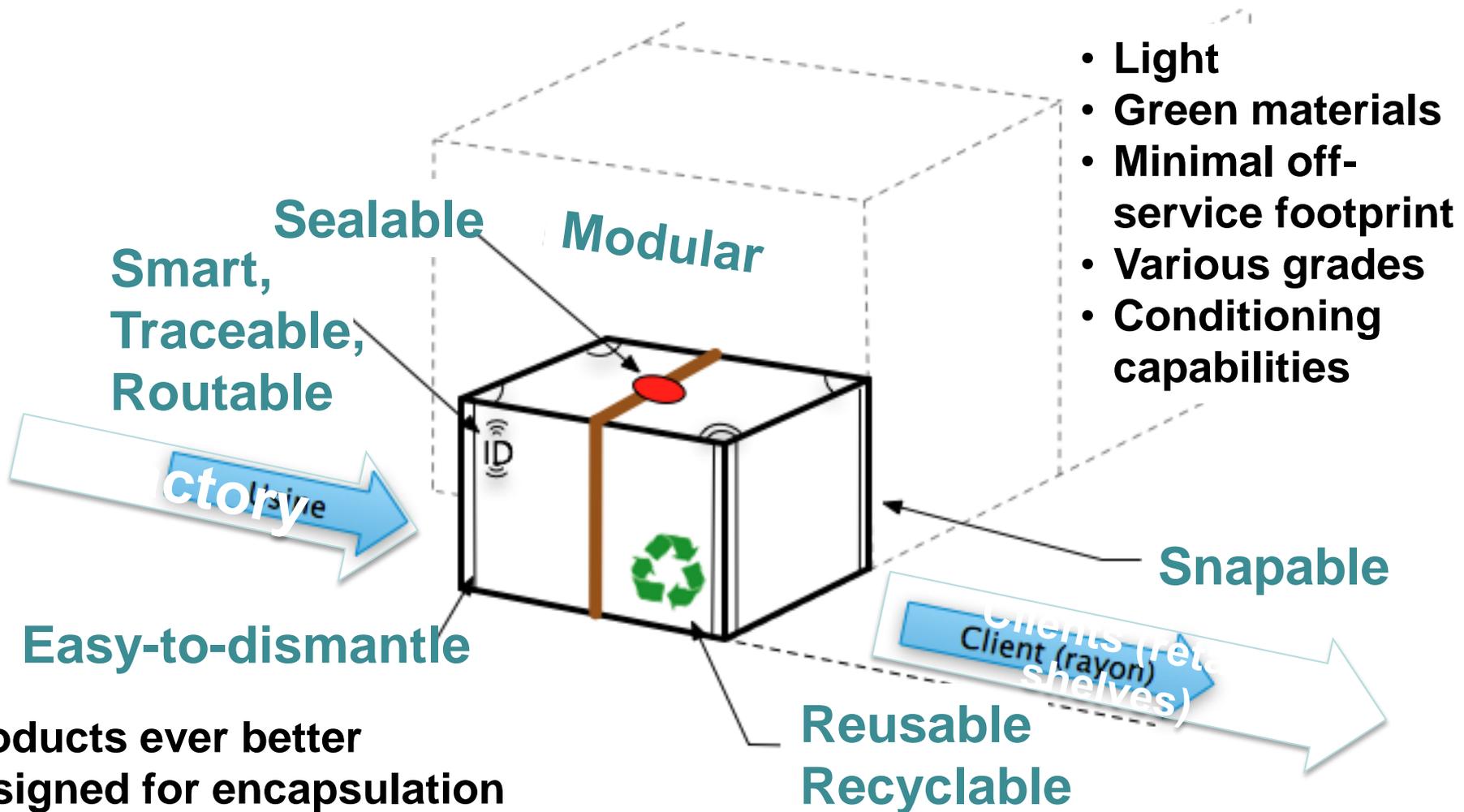


At container level,
additional volume
shipped is 8%.



At the pallet level, there is
a net savings of 20%!

Normalisation des conteneurs (2/2)

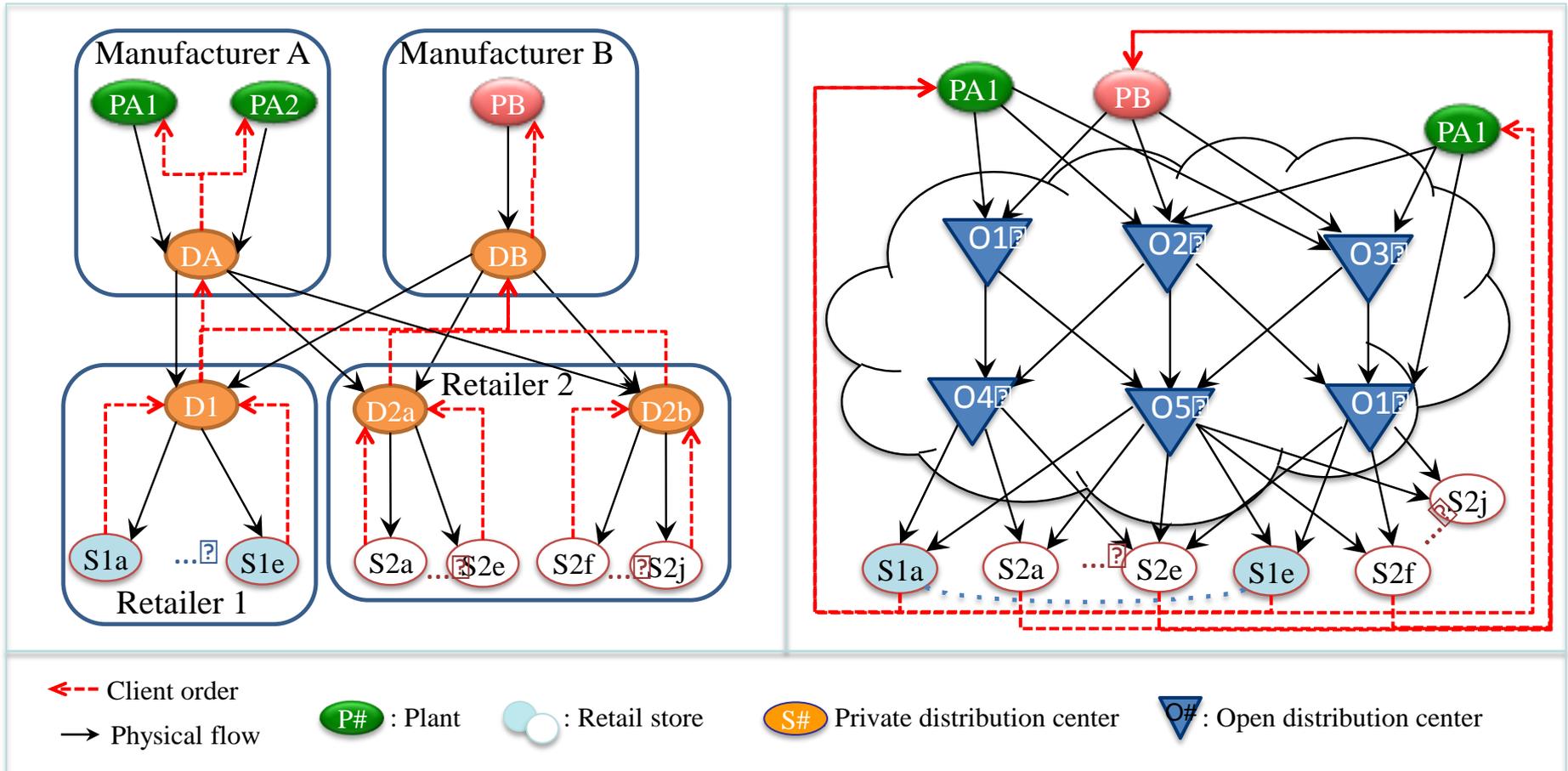


Original drawing by Eric Ballot, Mines ParisTech, 2011-06-27, adapted by Benoit Montreuil

Normalisation du routage

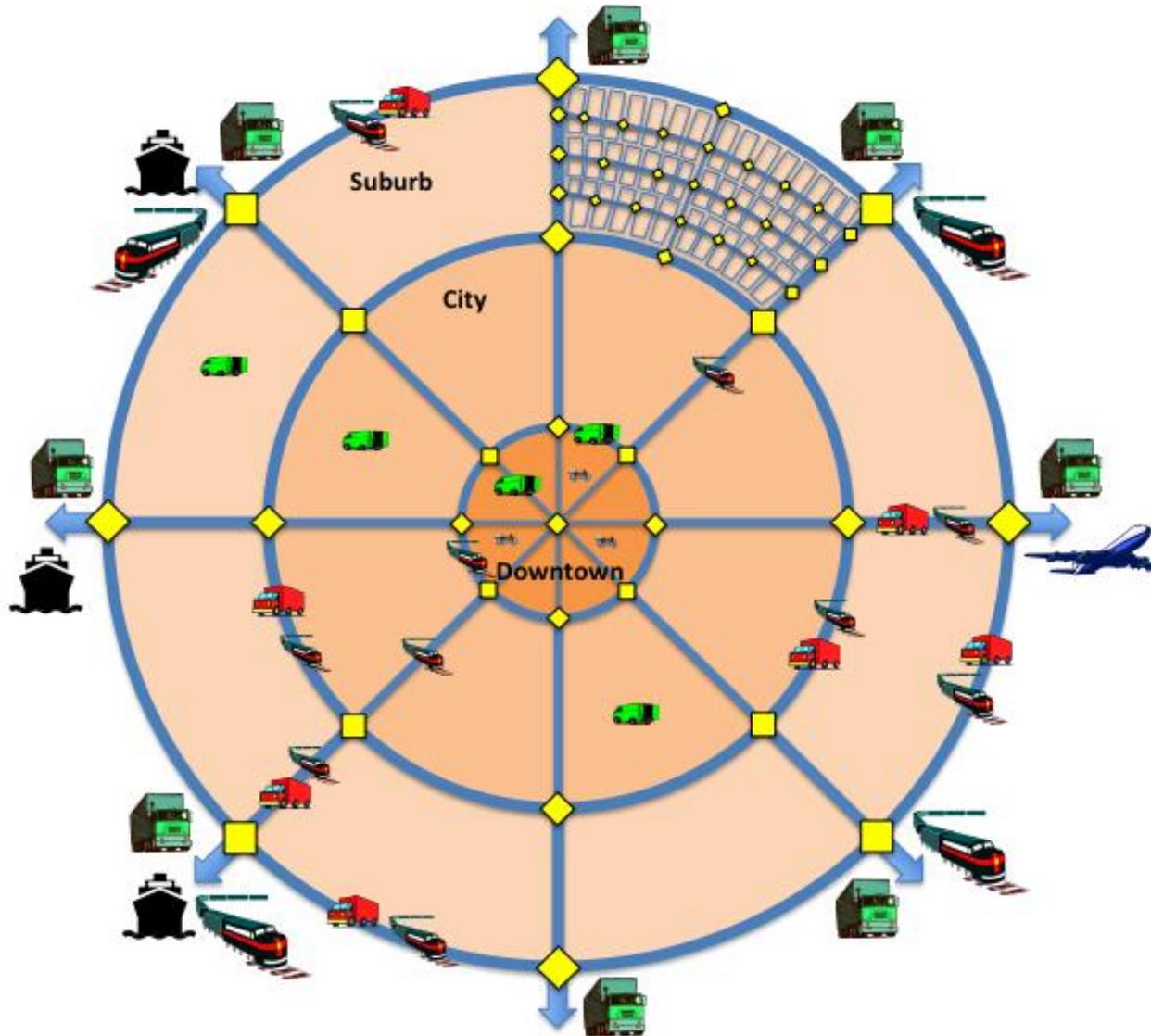
Système actuel

Vision Physical Internet



Adapted from: Hakimi D., B. Montreuil & E. Ballot (2012), Simulating a Physical Internet Enabled Logistics Web: the Case of Mass Distribution in France, ISERC 2012, 2012/-5/19-23

A l'échelle de la ville : Interconnected City Logistics



Source : B. Montreuil & T. Crainic, CIRRELT

Programme de Recherches ANR ANNONA

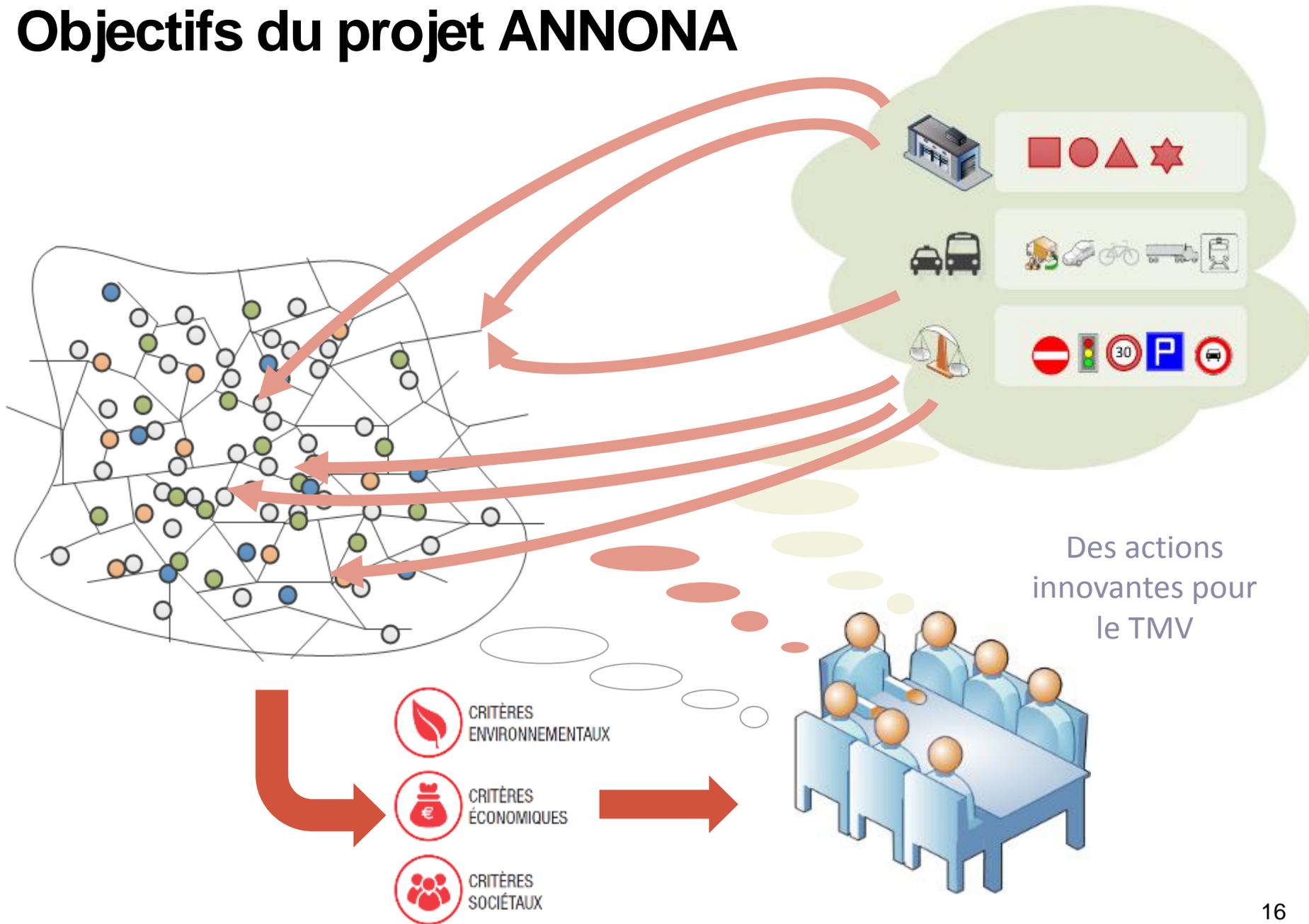


Aide à la décision pour le développement de schémas logistiques urbains
durables

<http://annonaproject.wordpress.com>

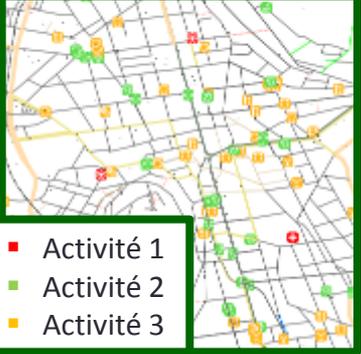
- En quelques mots
 - Evaluation *ex ante* de l'impact d'actions innovantes pour la logistique urbaine
- Et plus concrètement
 - ⇒ Un outil informatique pour aider les décideurs publiques dans leur processus de décision en amont des projets de type TMV
- Porteur: Patrick Burlat - Ecole des Mines de Saint-Etienne
- Budget: 1 773 096 € - Financement: 552 448 €
- Type: recherche industrielle, sur 42 mois
- Labélisation du pôle LUTB Transport & Mobility Systems
- Liens avec l'université Laval à Québec et avec l'université de Bogota

Objectifs du projet ANNONA



Travaux en cours

Besoin en flux logistiques



Description des flux logistiques actuels

- Entrepôts actif (□)
- Nombre de tournées
- Part sous-traitance
- ...

Bibliothèque d'innovations logistiques et d'aménagements

- C.D.U.
- B.L.U.
- ◆ P.A.V.
- ...

- Zone piétonnière
- Accès restreint

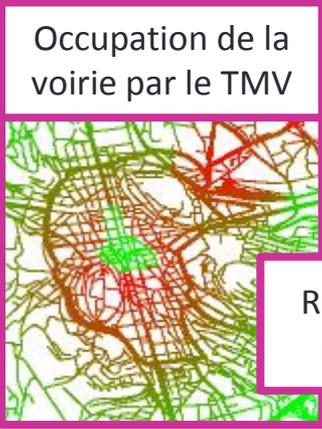
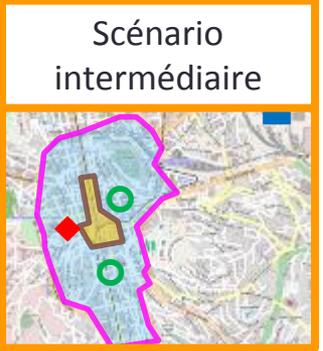
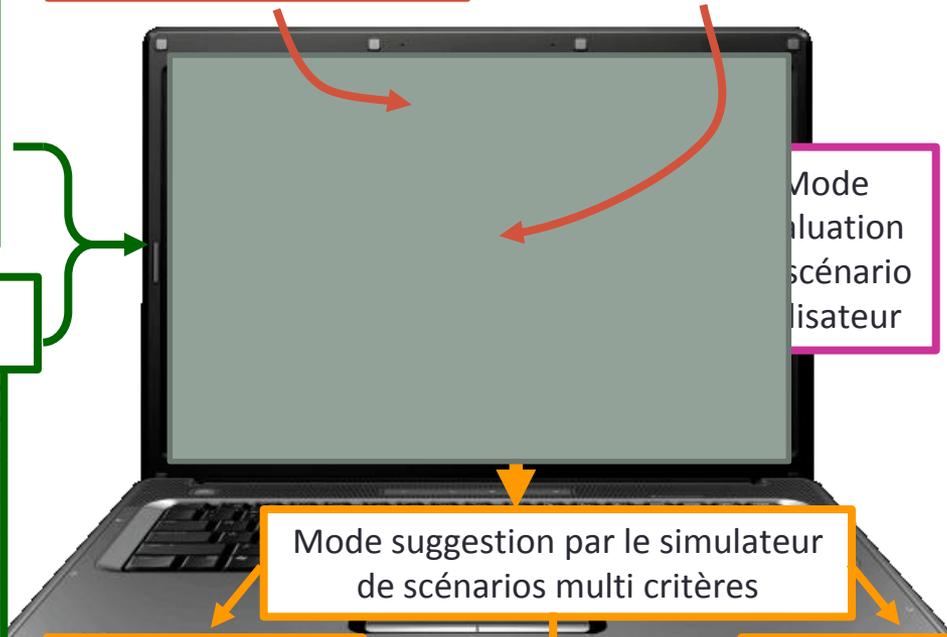
Bilan global:

- Économique
- Environnemental (ACV)
- Social

Réseau de transport et infrastructures



Estimation du trafic routier ambiant



Risque lié à la congestion





Merci pour votre attention

Patrick Burlat
Ecole des Mines de Saint-Etienne

burlat@emse.fr

