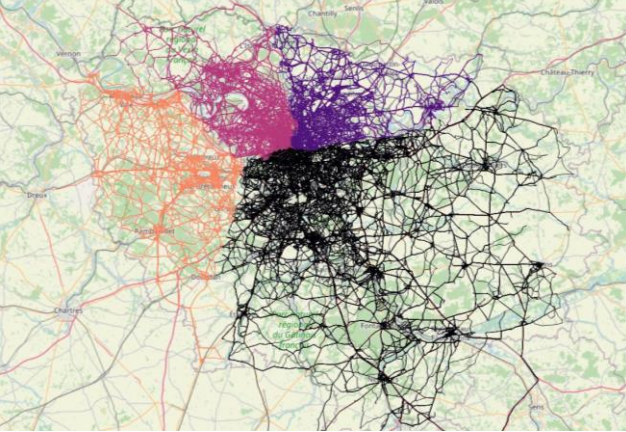




LA MUTUALISATION : CLEF DE LA RÉUSSITE POUR UN TRANSFERT DES FLUX ROUTIER VERS LE RAIL VIA LE TRANSPORT COMBINÉ ? Cas d'étude à l'échelle Européenne

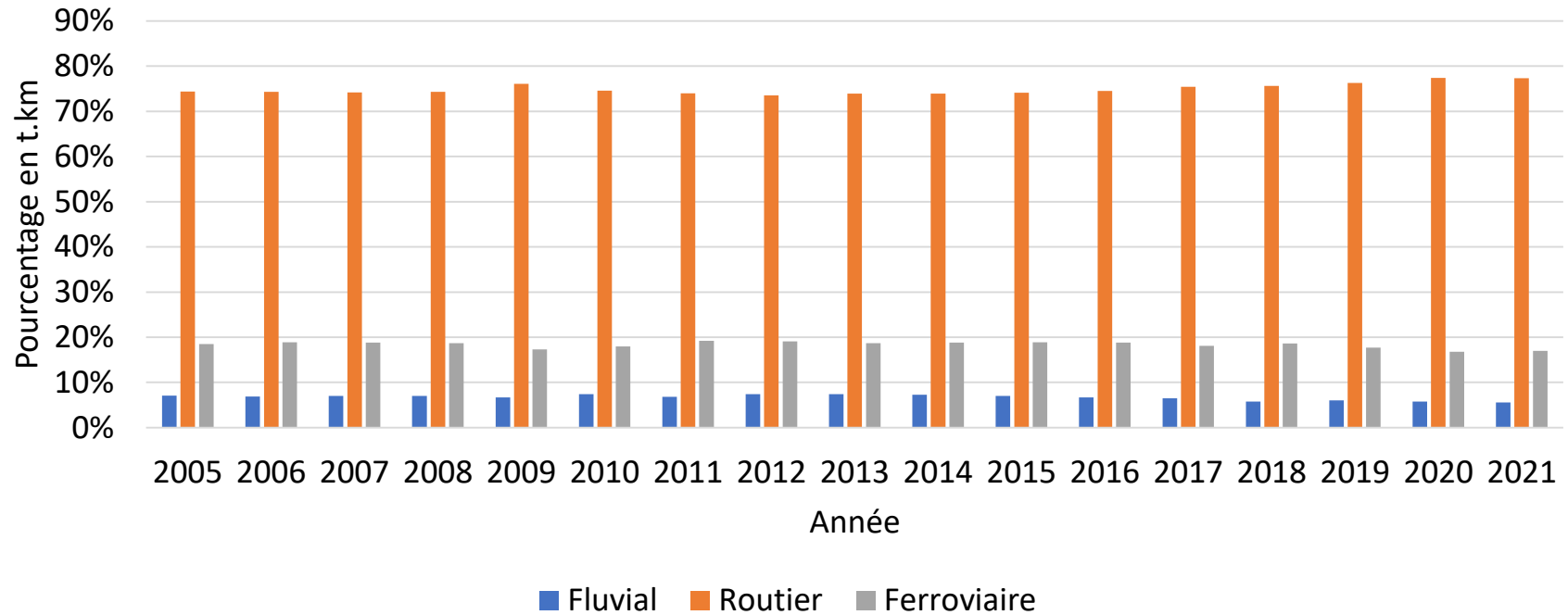
Séminaire SPLOTT

Lundi 19 Juin

Antoine Robichet
Patrick Niérat
François Combes

Introduction

Répartition modale du transport terrestre de marchandises en Europe



22%

part des émissions du secteur
des transports en Europe

77%

part modal du routier
en Europe en 2021

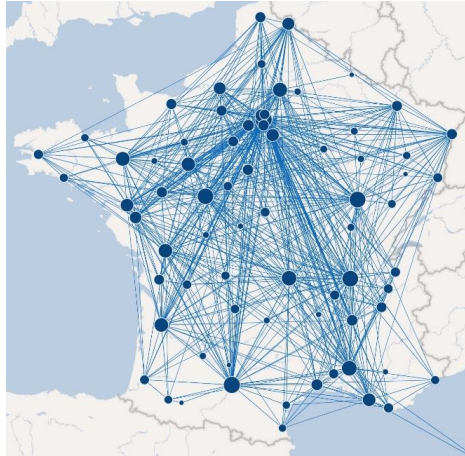
6

par t.km, un train émet environ
6 fois moins de GES qu'un
camion en Europe

Précédentes études à l'échelle nationale

~1,500

Ensemble des connections DB Schenker

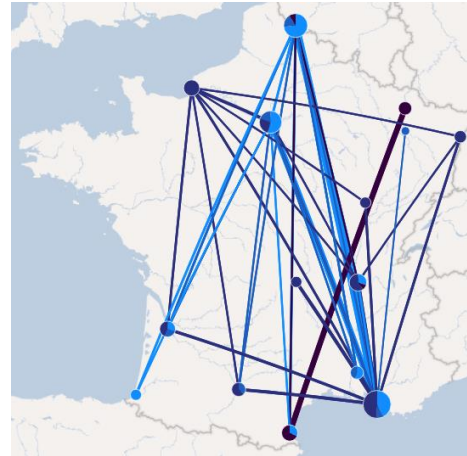


+

0 200 km

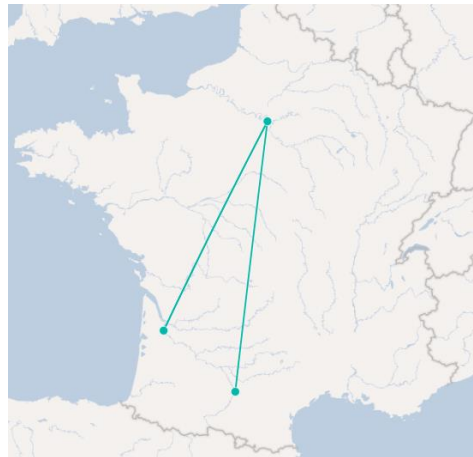
126

Offre de transport combiné



Data : Novatrans,
Naviland Cargo, T3M, VIIA

3



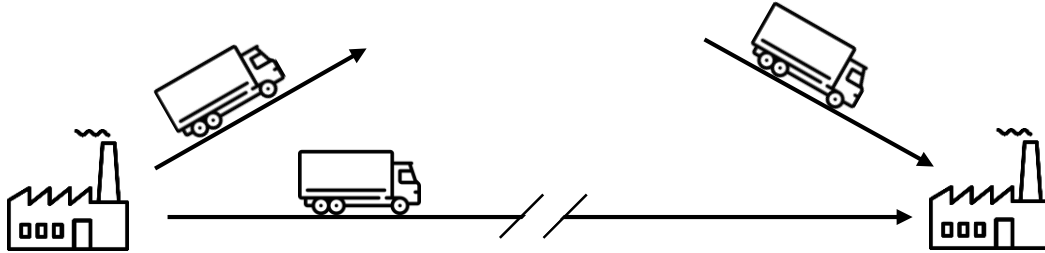
Transport combiné compatible
pour DB Schenker



D'un point de vue économique, un
coût plus élevé à cause du pré et
post acheminement

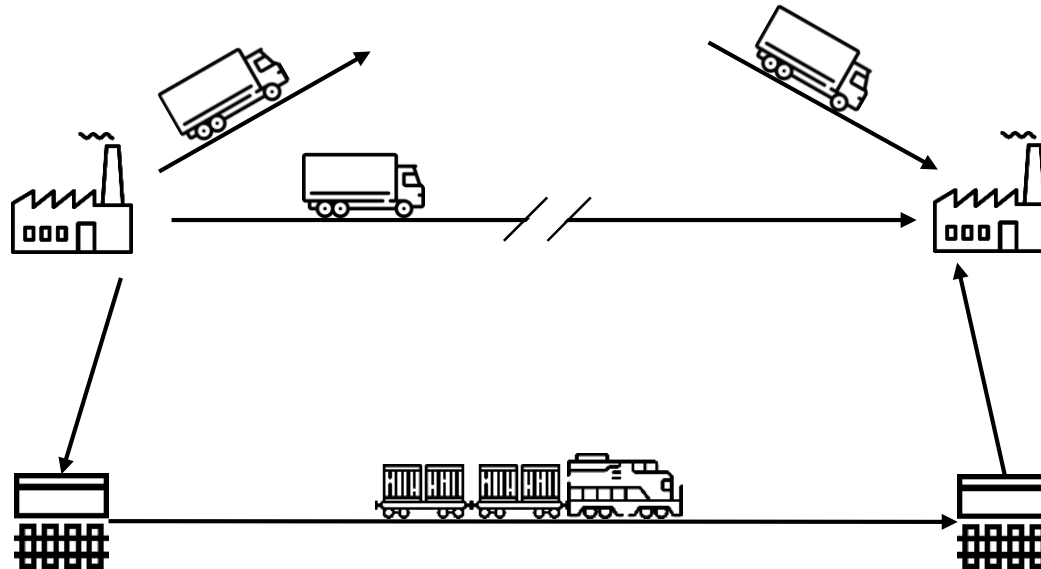
Data : DB Schenker 3

Transport combiné

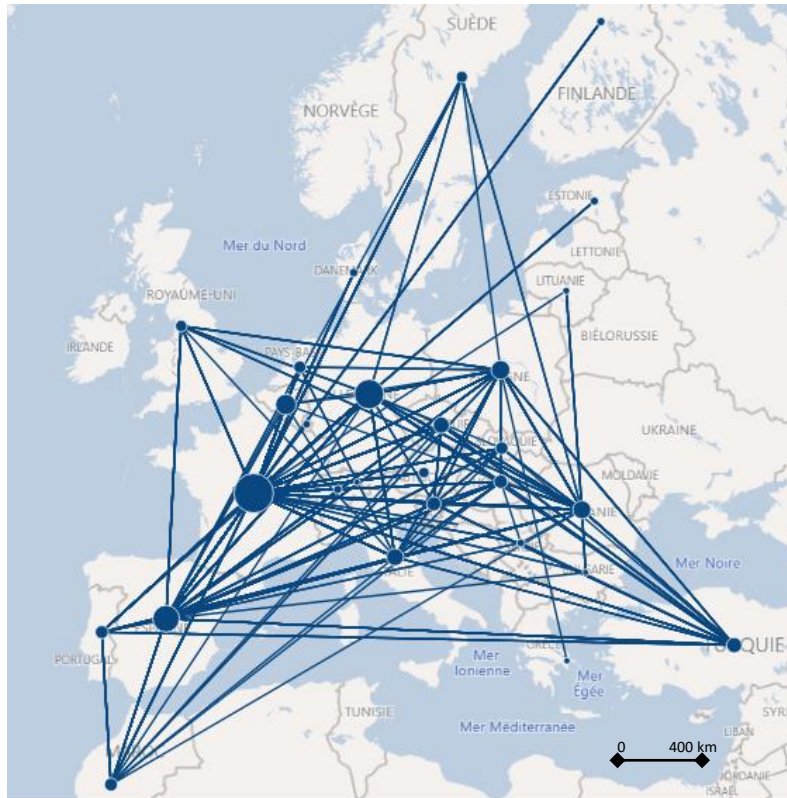


Transport combiné

La mutualisation : clef de la réussite pour un transfert des flux routier vers le rail via le transport combiné ? Cas d'étude à l'échelle Européenne



Périmètre de l'étude



Nombre d'UTIs reçus hebdomadairement



1 train = 40 UTIs = 40 semi-remorques = 80 TEUs

UTI = Unité de Transport Intermodale



Echelle Européenne



Description des données

9 entreprises (chargeurs et transporteurs),
5 font partie du CAC 40

6 164 origines – destinations
entre 29 countries

8.9 G t.km
(France : 356.03 G t.km par an)

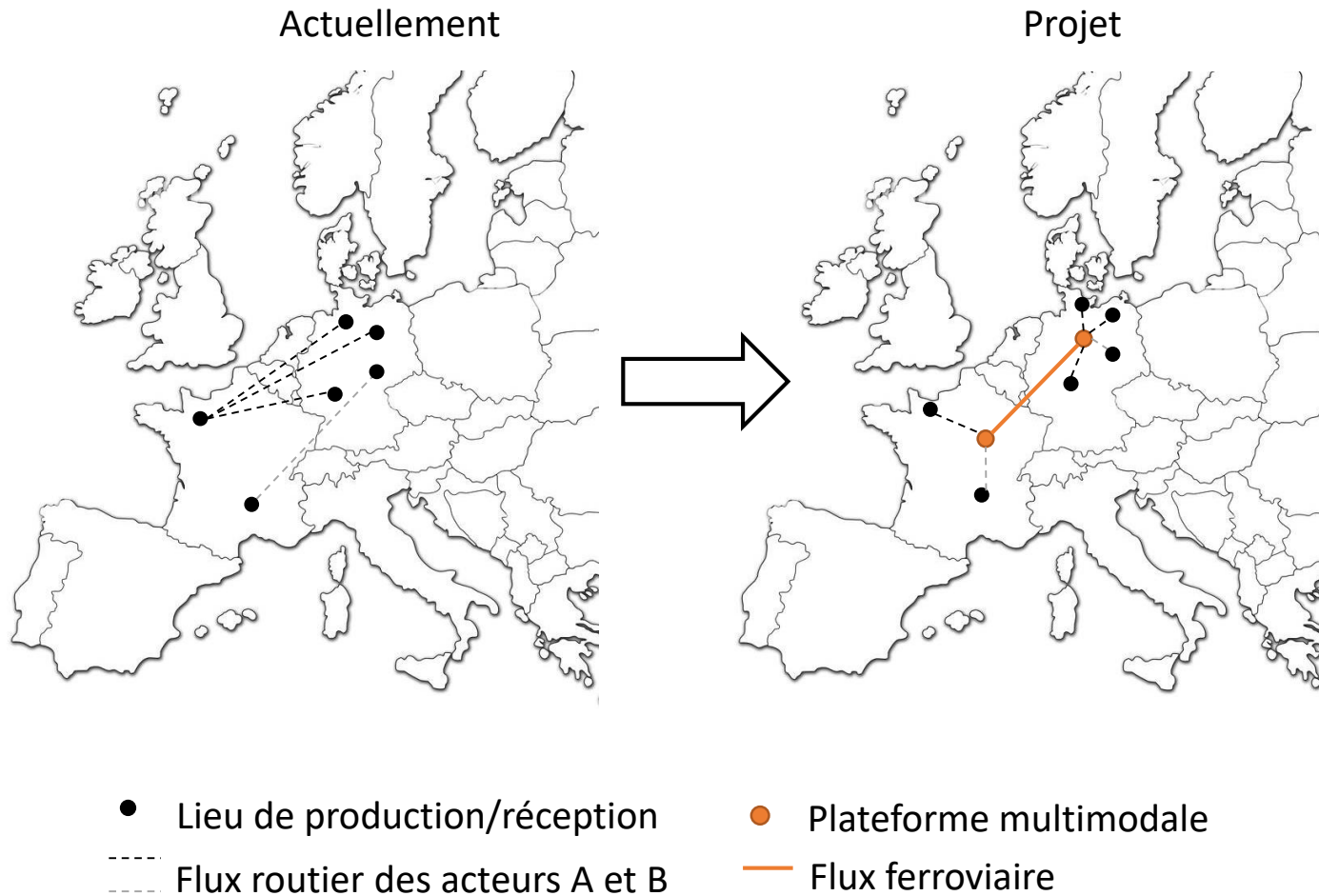
Méthologie

Actuellement



- Lieu de production/réception
- Flux routier des acteurs A et B

Méthologie



Modèle de coût et émission

Modèle économique

Items	Camion	Train	Unité
Vitesse	65	55	km/h
Distance	0.6	6	€/km
Temps	43	1000	€/h
Coût fixe	0	1000	€
Temps de manutention	1.5	1	h
Transbordement		50	€/ITU
Coût des externalités	0.6171	2.731	€/v.km

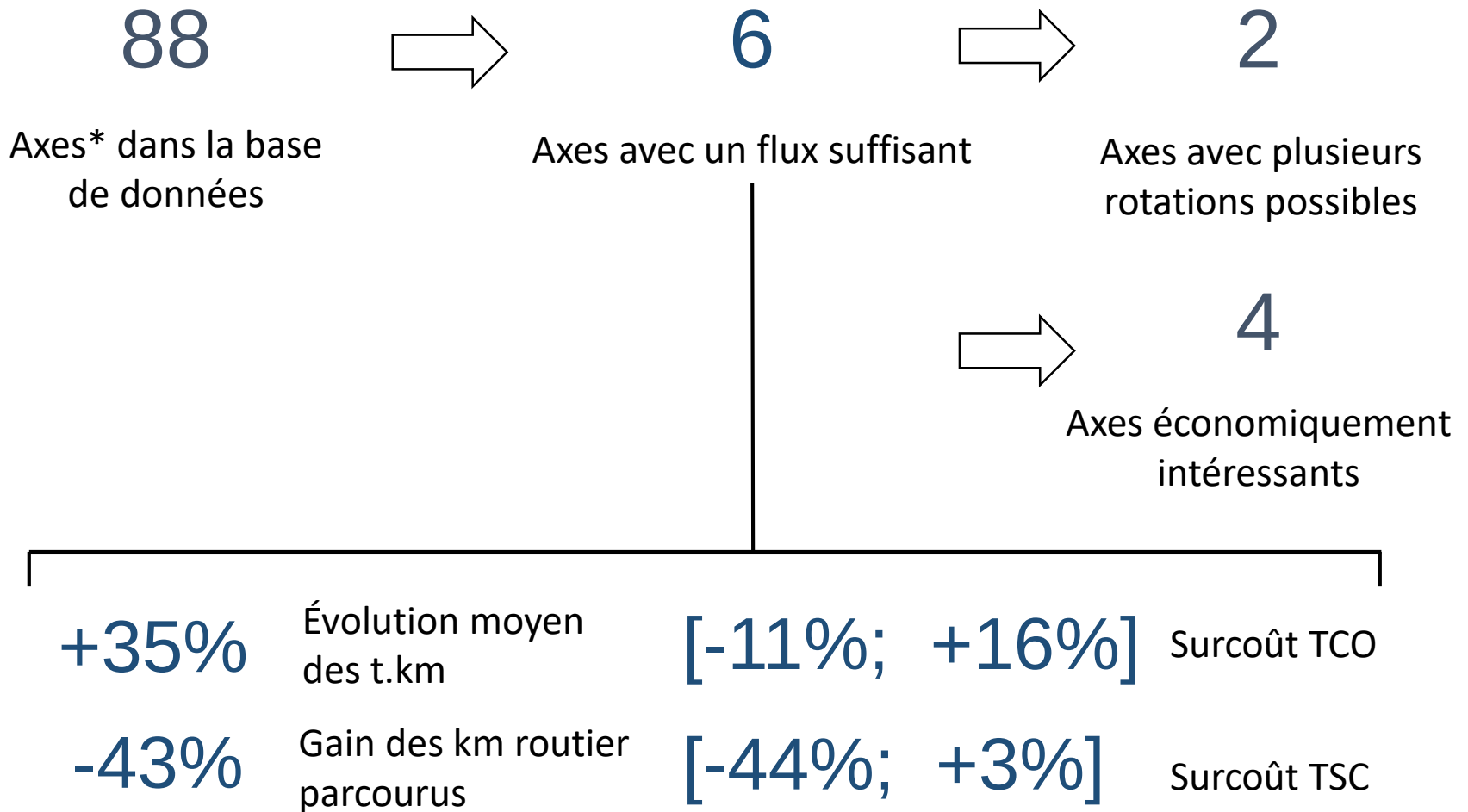
Rail and road transport cost model, (Nierat, 2022)

Modèle des émissions

Train	24
Truck	137

*in gCO₂ eq / t.km***

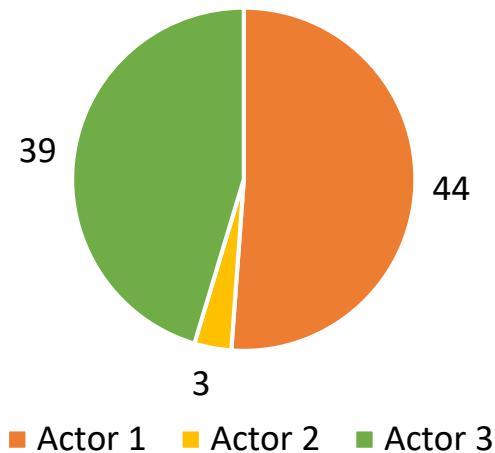
Résultats



*Axe = aller - retour

Focus sur l'axe FR -> CZ

Nombre d'UTI hebdomadaires par acteur compatible avec 2 rotations par semaine

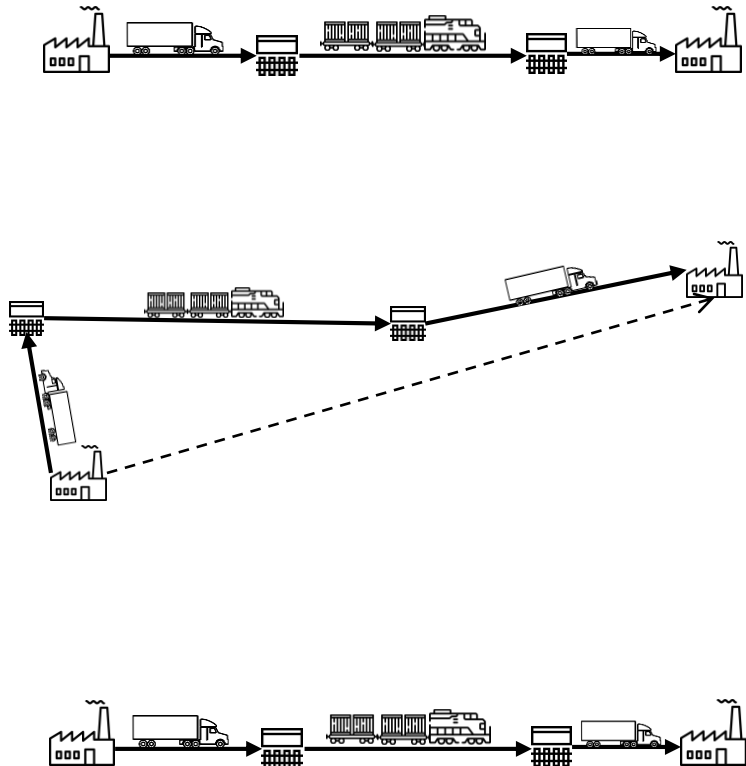


Coût du transport combiné par rapport à une solution 100% routière

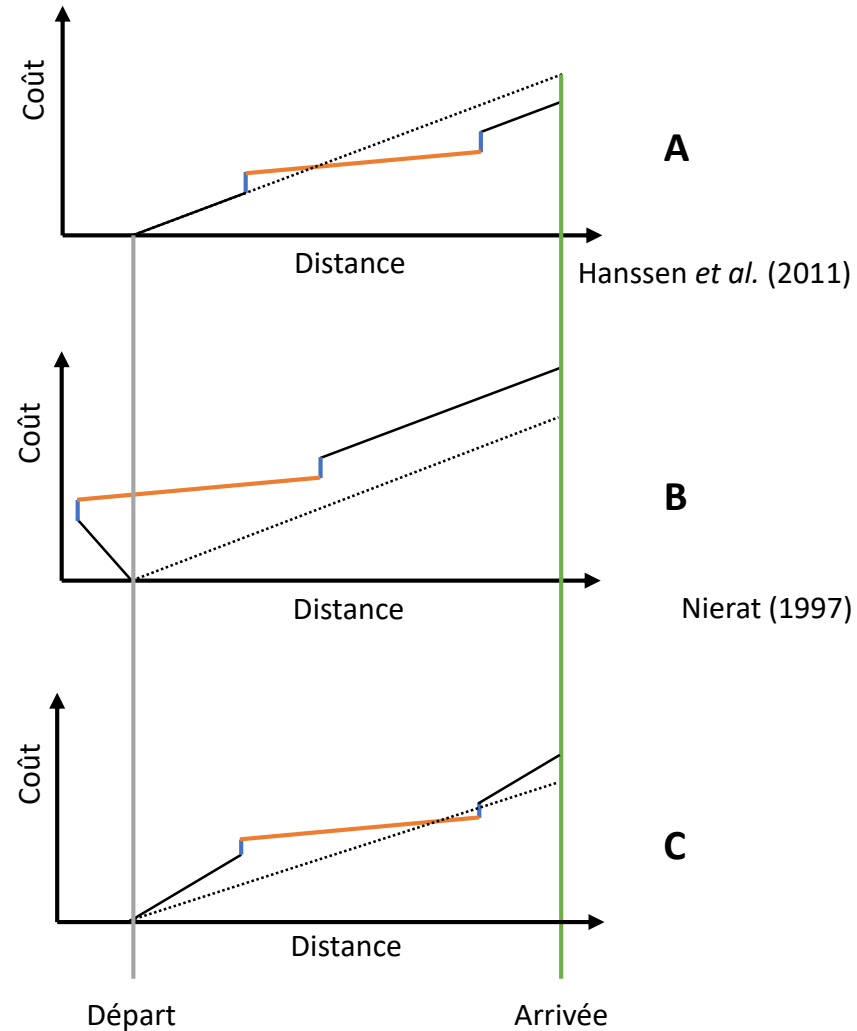
	TCO	TSC	t.km
Acteur 1	-8%	-24%	33%
Acteur 2	2%	-3%	48%
Acteur 3	-5%	-15%	31%
Globalement	-5%	-30%	35%

Transport combiné : impact du pré et post acheminement

Représentation possible de la chaîne de transport



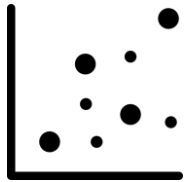
Modèle de coût



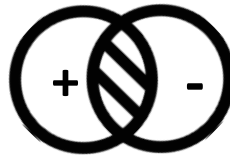
Coût :

— Pré et post-acheminement — Manutention — Train Camion (trace directe)

Transport combiné : impact du pré et post acheminement



Pas de corrélation entre les émissions de CO2 économisées et l'évolution du t.km mais entre l'évolution des coûts et des t.km



Bon et mauvais km => induit une situation avec des perdants et des gagnants ce qui peut compromettre l'opération au global



La mise en commun est nécessaire pour permettre aux acteurs de passer au transport combiné mais pas suffisant

FUTURES RECHERCHES

Prendre en compte la capacité des voies ferrées et les implications de l'utilisation des trains en termes de niveau de service.

Étudier la question des coûts de pré- et post-acheminement.

Antoine Robichet
antoine.robichet@univ-eiffel.fr

