

Fret ferroviaire

Enjeux et perspectives



25 février 2014

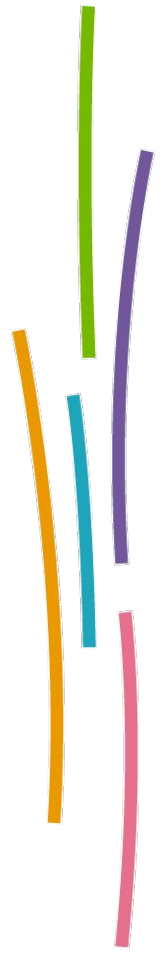
Ressources, territoires, habitats et logement
Energies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir

PLAN



Petite ceinture – photo B.Meignien



Le fret ferroviaire, c'est quoi ?



- **Un système** : infrastructure et exploitation indissociables. Agents spécialisés. Complexité
- **Un transport guidé** : insécuritaire de base, très sécuritaire sous contraintes (→ sillons)
- **Une faible adhérence** : insécuritaire, mais sobre en énergie
- **Un réseau** : cher et historique. 30.000km vs 1 million km de routes
- **Du volume** : système conçu pour. C'est son atout majeur
- **Des clients !** C'est sa raison d'être
- **Avec d'autres clients** : les voyageurs

*Le fret ferroviaire **N'EST PAS** :*

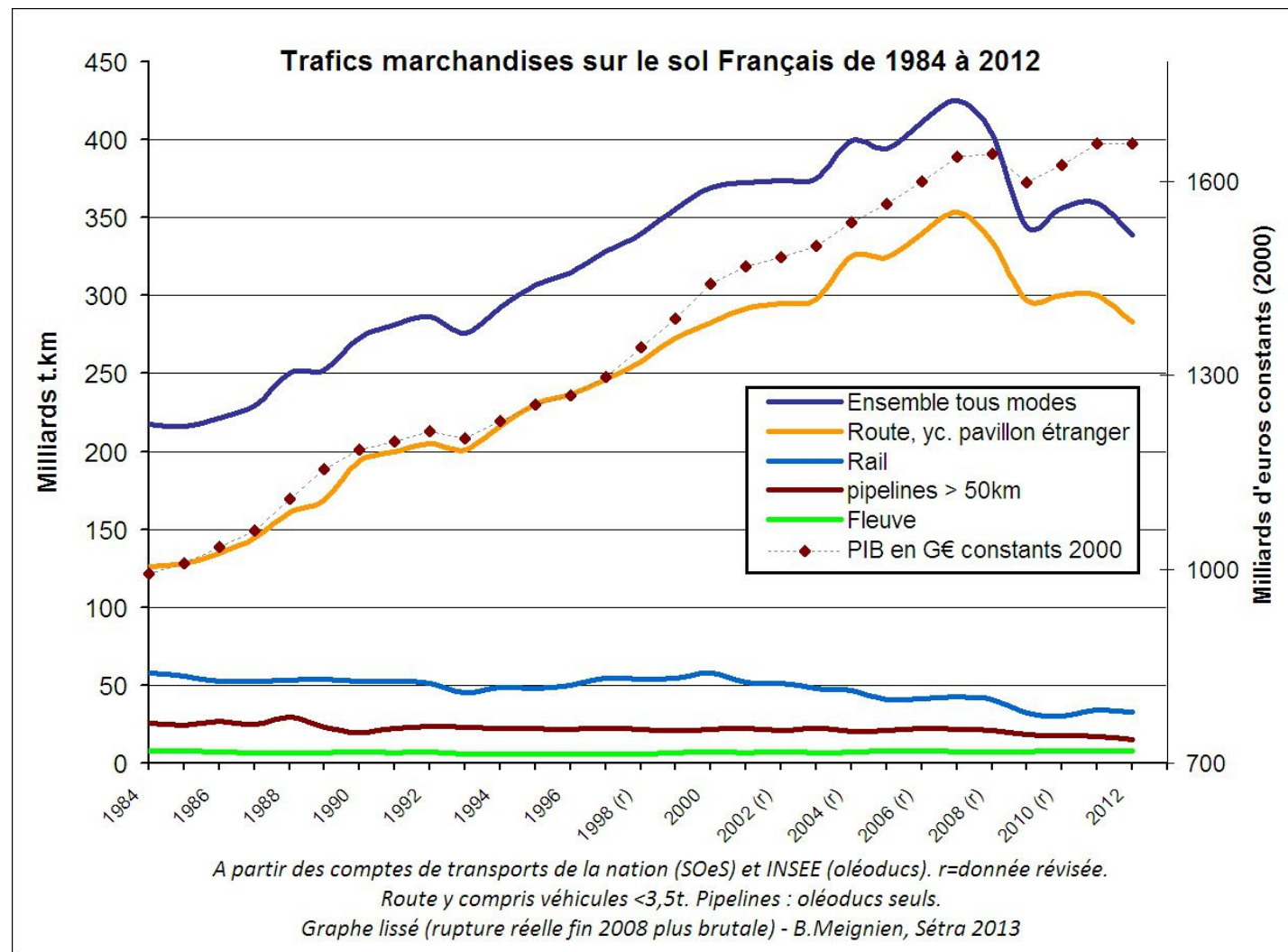
- *Un service public (pas encore ?)*
- *Un système simple, souple et réactif (guidage-sécurité)*
- *Un système neuf (poids de l'histoire)*
- *Un système ouvert (points d'entrée limités)*



Images B.Meignien

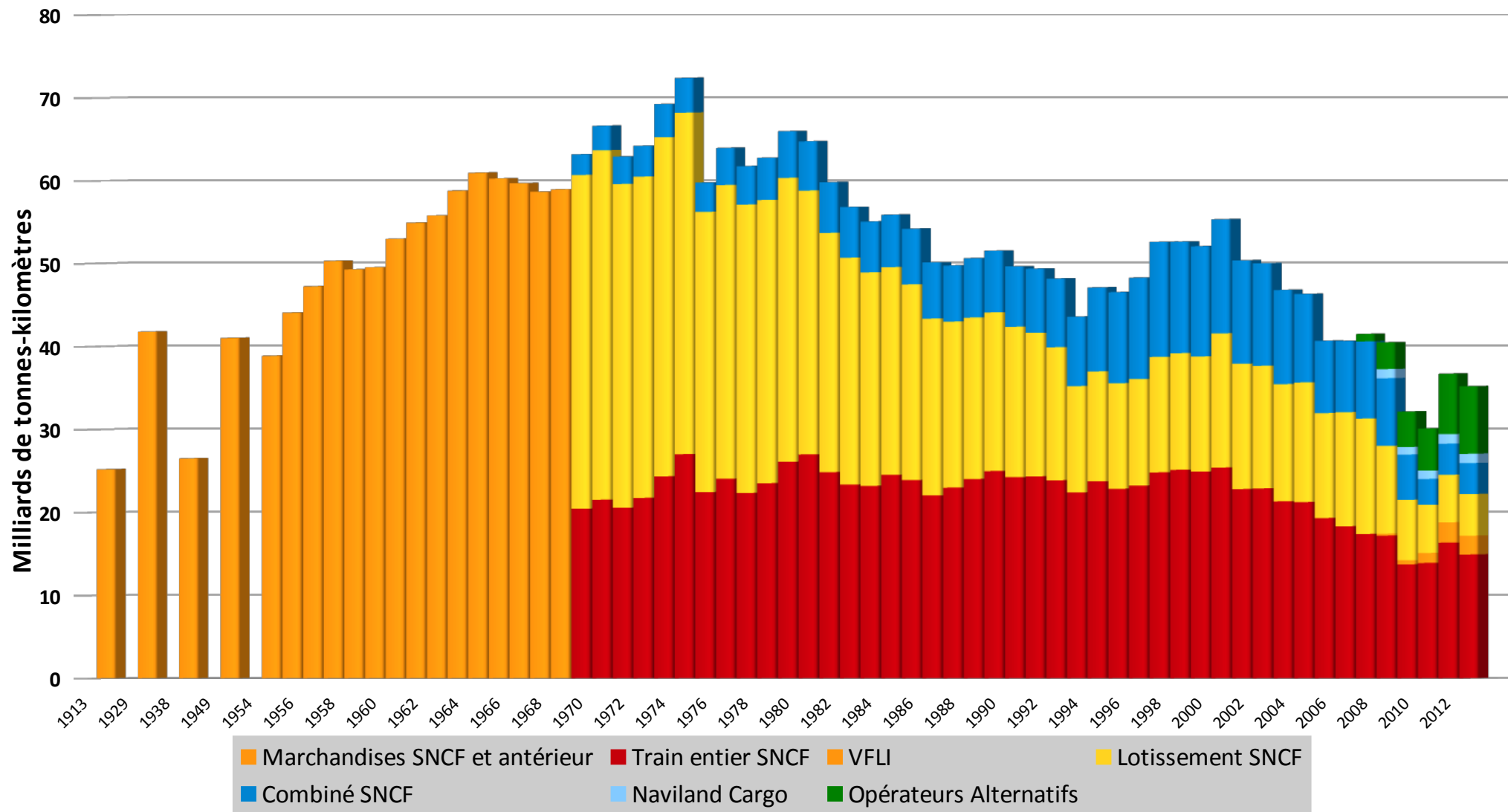
Le contexte

- Monde : fret ferroviaire proche du routier, loin derrière le maritime. Le trafic tous modes croît
- Europe et France : 3^e, loin derrière route et mer. Le trafic diminue (économie du savoir)



Le contexte

Fret ferroviaire sur le sol Français depuis un siècle

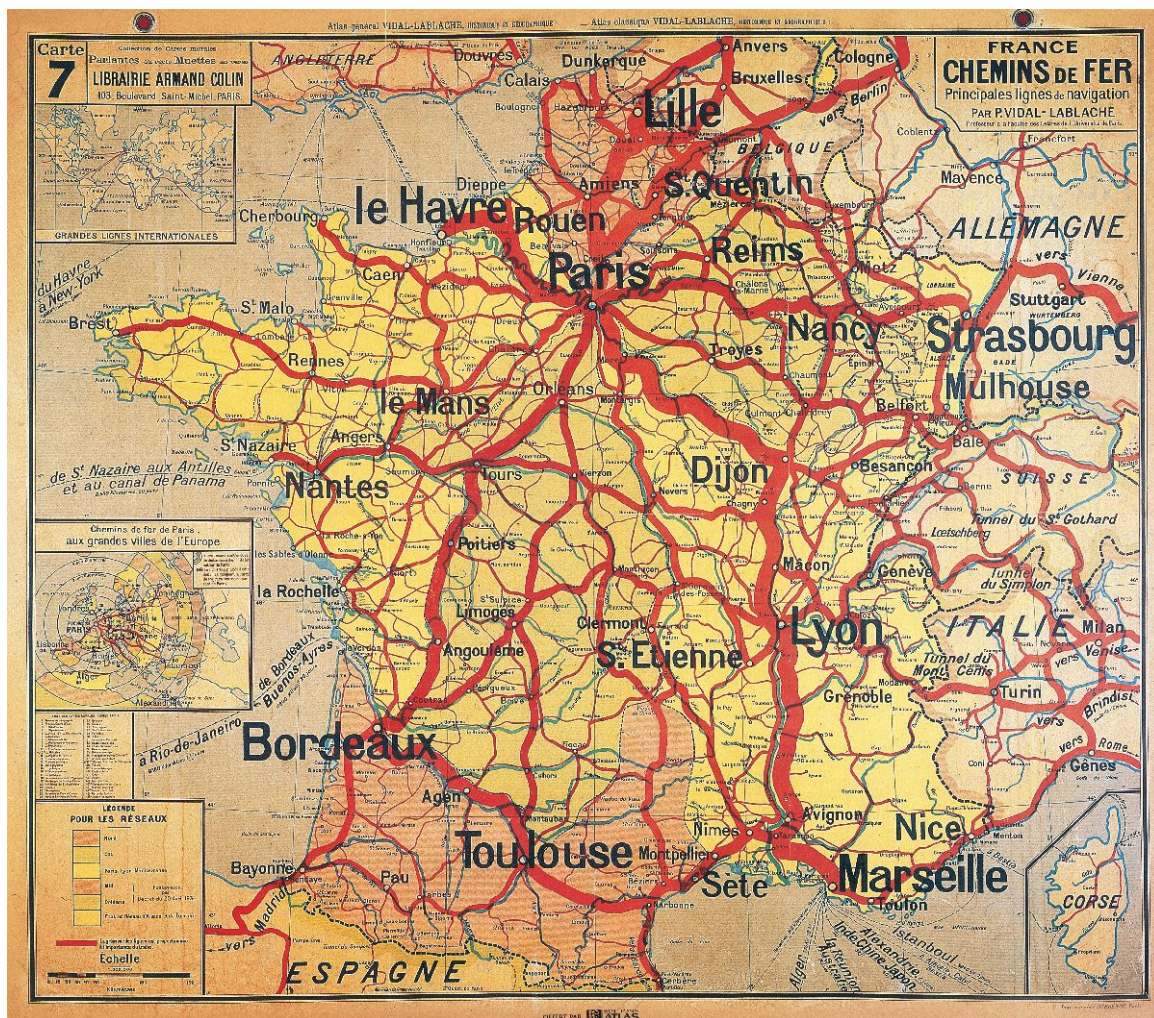


Sources diverses, Sétra, B.Meignien 2013. Notes : SNCF = tonnages kilométriques taxés
HORS wagons vides (poids forfaitaire), affrètements routiers, détail et colis (SERNAM, SCETA, etc.) à partir de 1954, AVEC avant 1954
Combiné : y compris tare des conteneurs et véhicules routiers chargés

Un réseau relativement important, des trafics concentrés

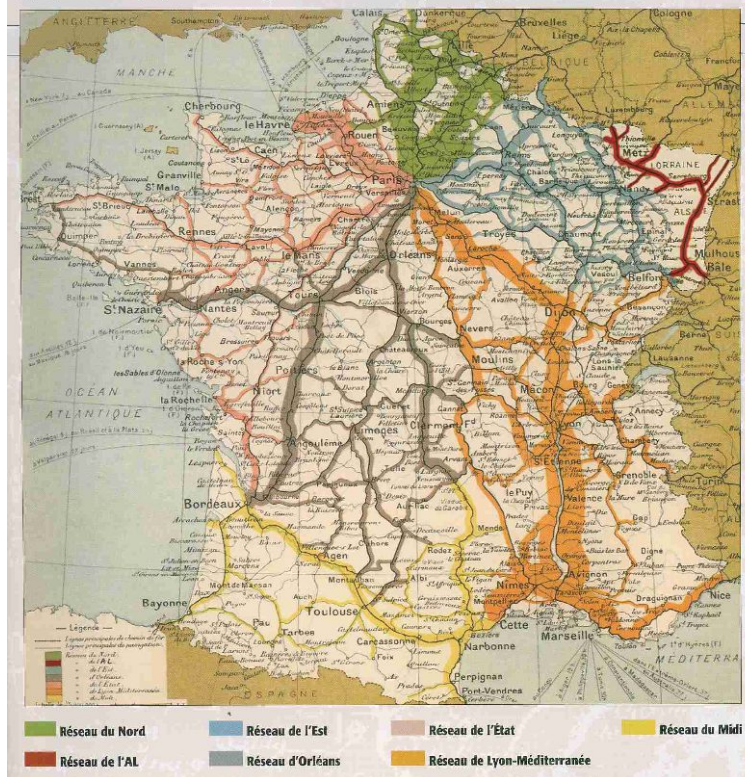
- Faible comparé au réseau routier, mais entreprises proches des rails (développement conjoint)
- Diminué de moitié depuis 1930 (lignes secondaires peu performantes : pas de regrets !)
- « *Les petits ruisseaux font les grandes rivières* ». Oui, mais...

Images : éditions Hachette (gauche),
internet sans source (droite)

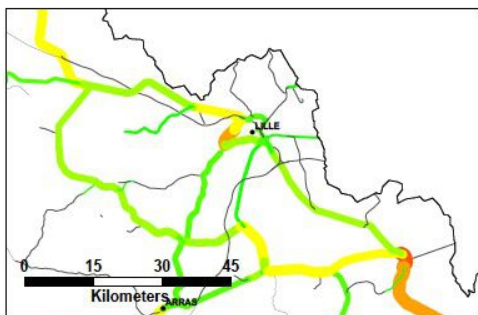


~1935

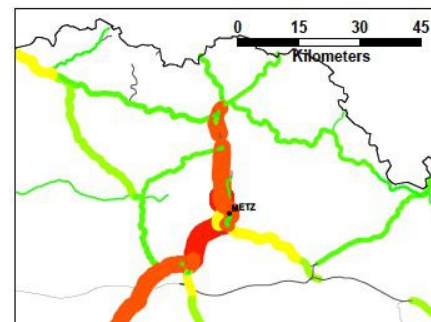
Le réseau français à son apogée des années 1930, peu avant la création de la SNCF. La largeur des lignes correspond au tonnage, donc au rendement : l'axe Nord + PLM est donc celui de la richesse nationale, laissant l'ouest, le centre, le Midi, et l'est en dehors de la prospérité économique pour cause de manque d'industrialisation ou de production agricole intensive.



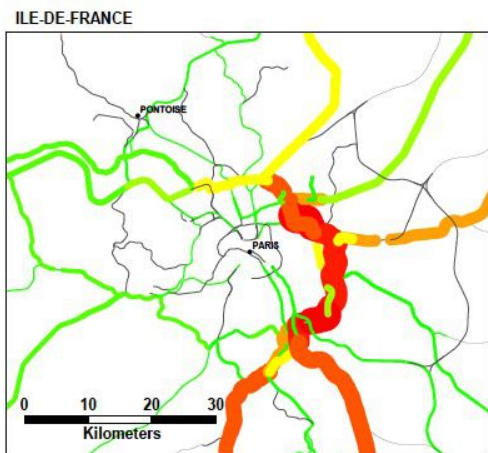
Circulations journalières des trains fret sur le réseau ferré national en 2007 *



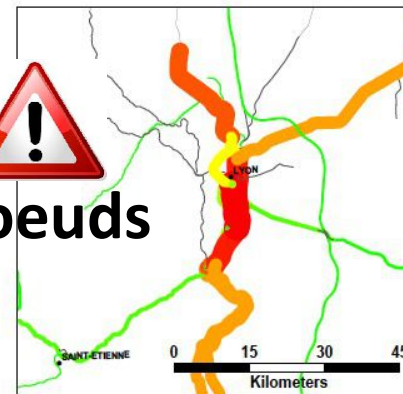
AGGLOMERATION DE LILLE



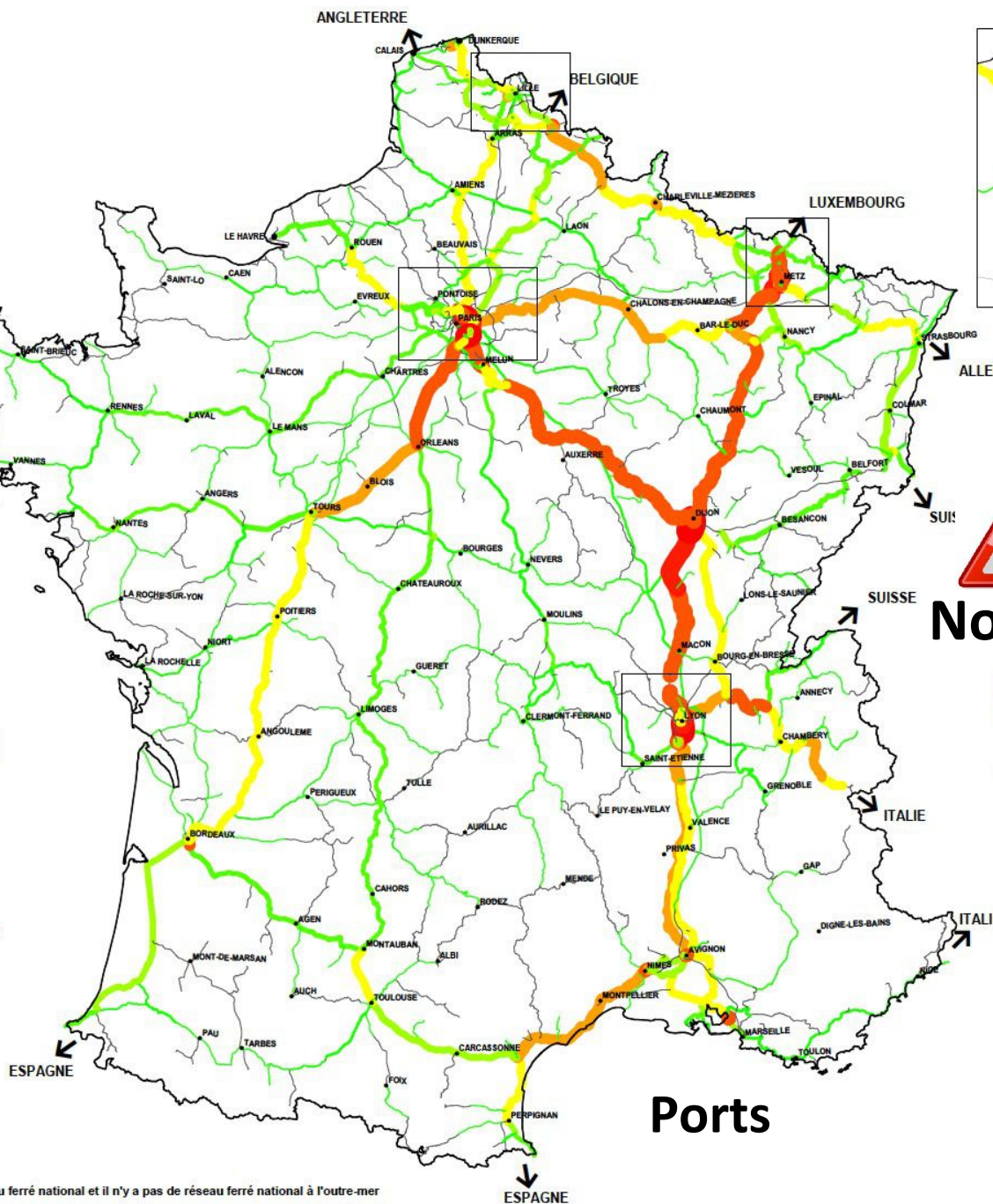
MOSELLE



ILE-DE-FRANCE



AGGLOMERATION DE LYON



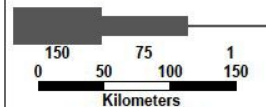
Noeuds

Ports

Circulation des trains fret

Traffics journaliers 2 sens de circulation confondus

- 1 à 10
- 10 à 20
- 20 à 30
- 30 à 40
- 40 à 50
- 50 à 75
- 75 à 100
- 100 et plus



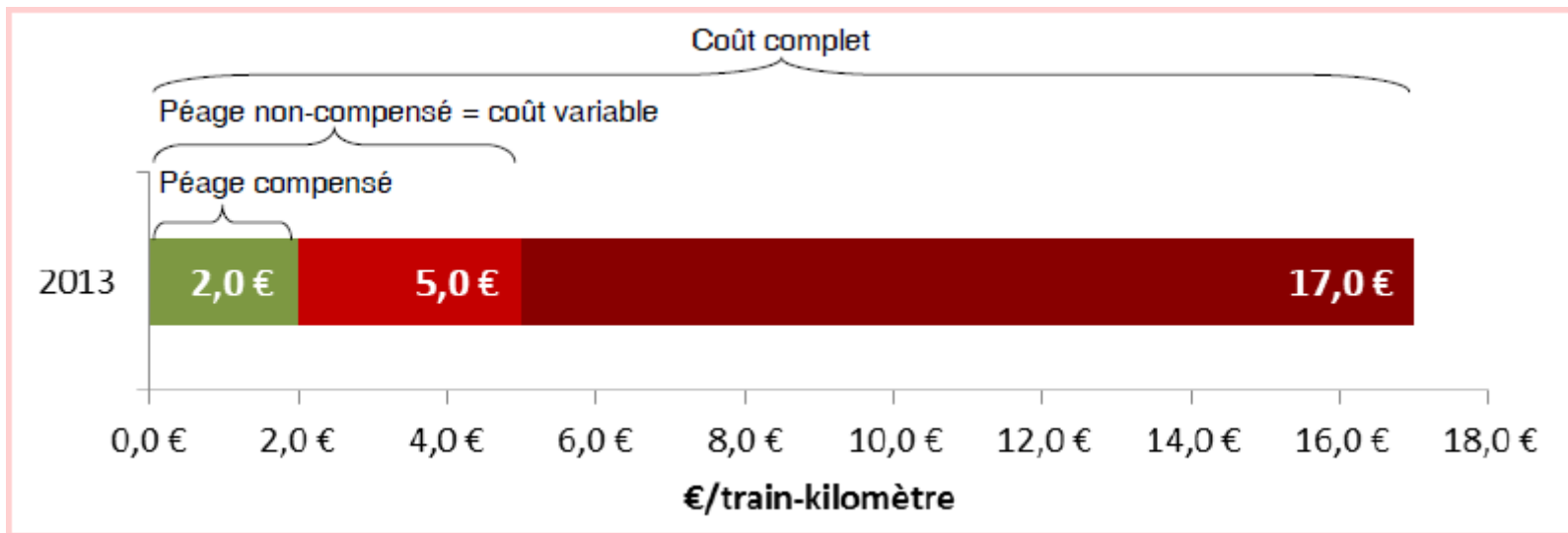
Sétra - Mai 2013

Quel(s) modèle(s) économique(s) ?

Activité à rendements croissants (frais fixes) sur un système complexe : attention au « petit bout de la lorgnette »

- **Choix politique** : chaque train supplémentaire est un coût pour la collectivité
- Mais un train de plus = réseau mieux utilisé (coût par train diminue)
- Activités très diverses : chacune a son propre équilibre

Péages fret et coûts
source Laurent Charlier 2014,
www.LaLettreFerroviaire.fr



Train entier, le trafic socle

Le train entier régulier :

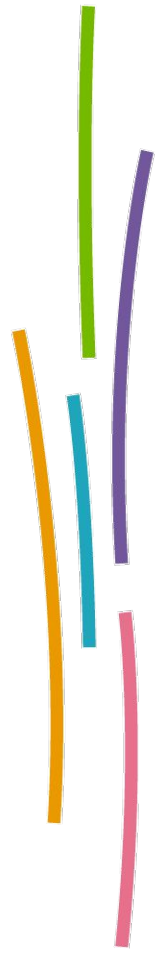
- Relativement simple, exploitation rentable
- Prix < routier (~4 cts€/t.km vs ~6cts€/t.km)
- Compétition (concurrence)



Train de bobines ArcelorMittal à Fos-sur-Mer – B. Meignien, Sétra

Le train entier irrégulier :

- Moins prévisible, pb affectation des moyens : moins rentable (notamment petites lignes)



Lotissement : SNCF, d'un équilibre à l'autre

- **AVANT** : « wagon isolé ». Principe des petits ruisseaux et des grandes rivières
- Seuil d'équilibre économique, d'après SNCF : ~1 million wagons
- Soit... 15 ans à perte ! Pas d'anticipation (peur du « social »)

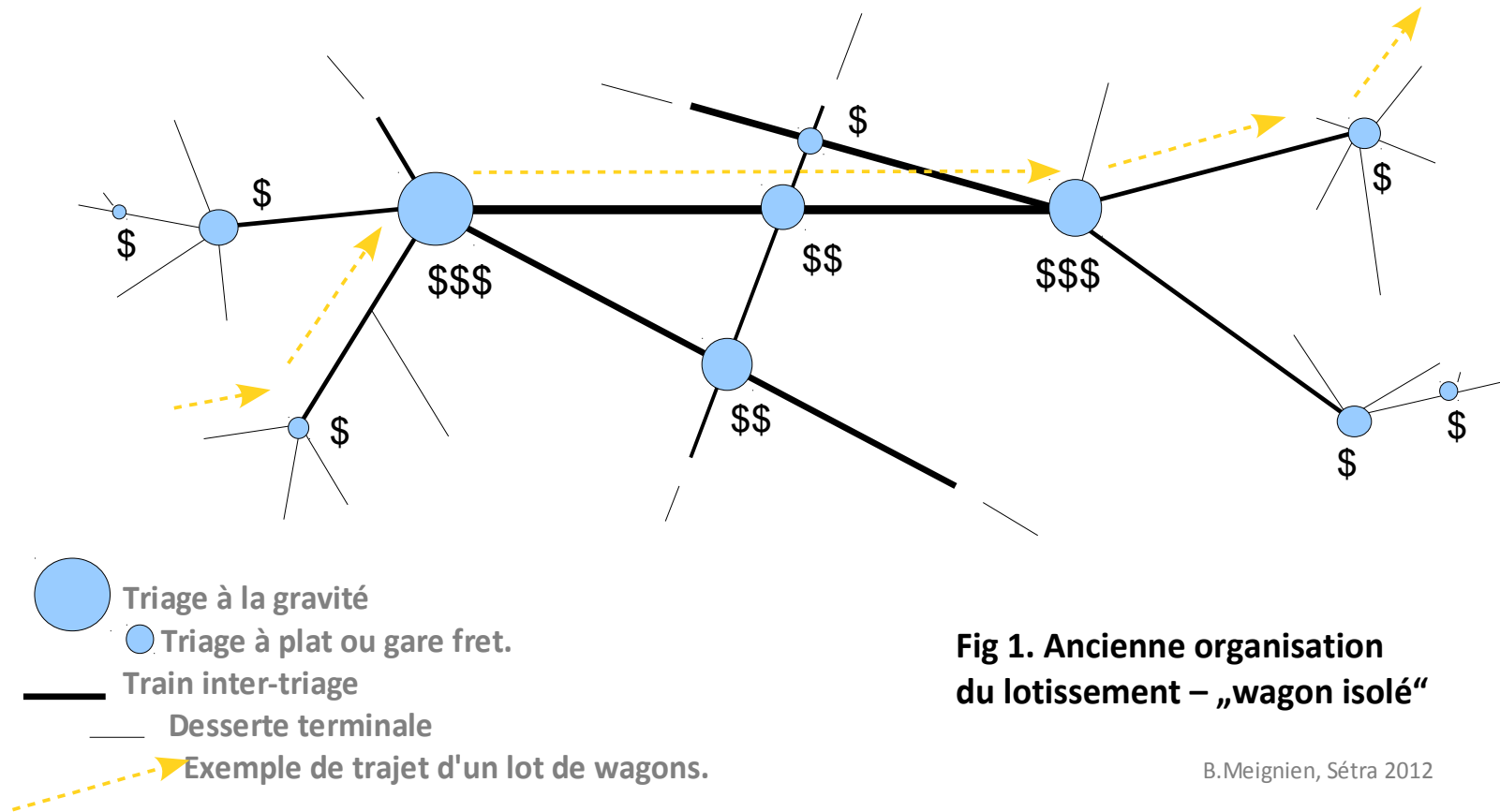


Fig 1. Ancienne organisation du lotissement – „wagon isolé“

B.Meignien, Sétra 2012

Lotissement : MLMC, la baisse des frais fixes

- **APRES** : « Multi-lots, Multi-clients » (MLMC) : système en partie « low cost » (pas low price)
- Logique d'axes (en nombre limité) + petits hubs
- Plus simple, plus robuste, plus **régulier**. Temps de parcours 6-7j → 3-4j
- Seuil d'équilibre économique : 200 000 wagons (~trafic actuel)

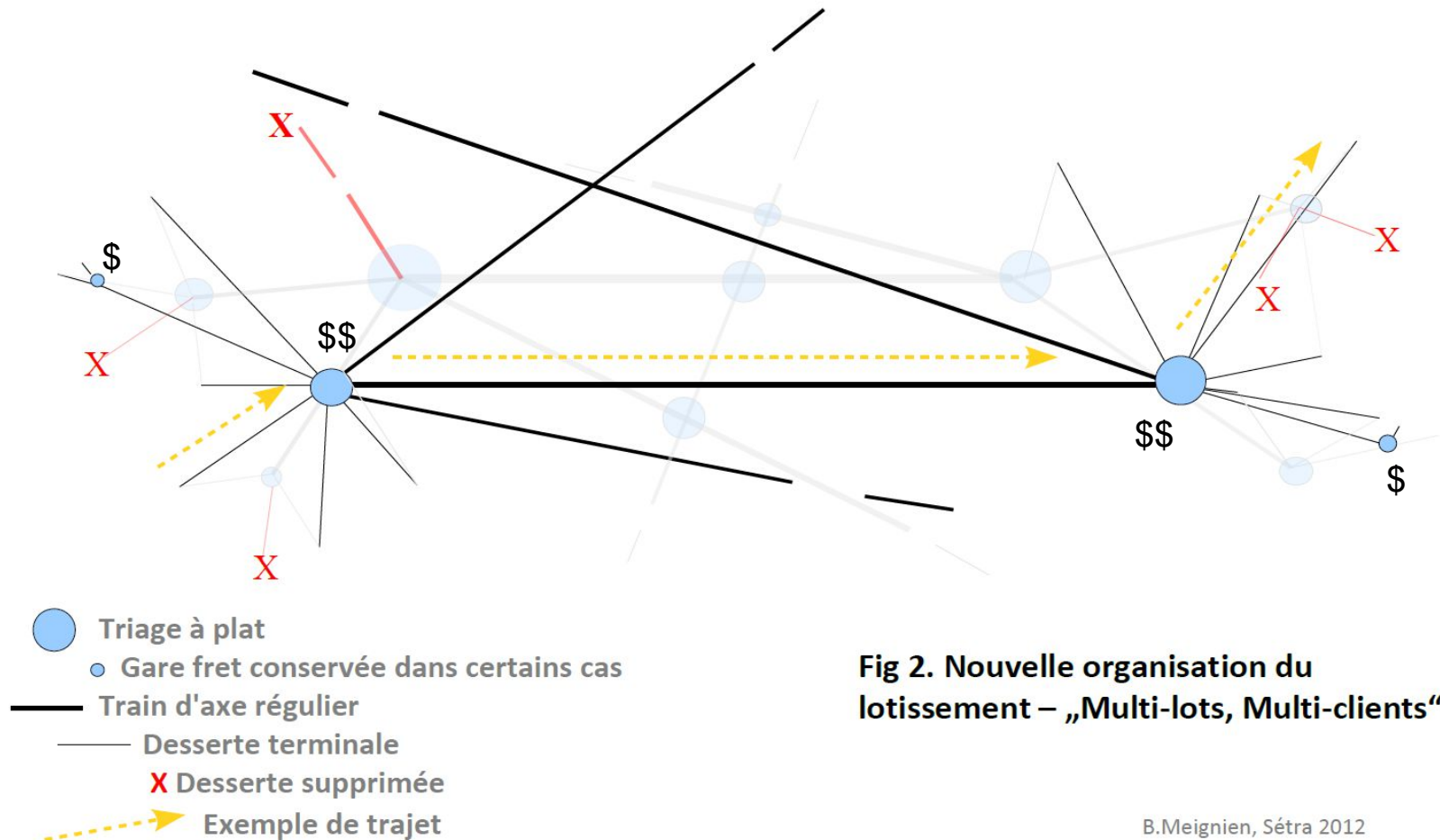


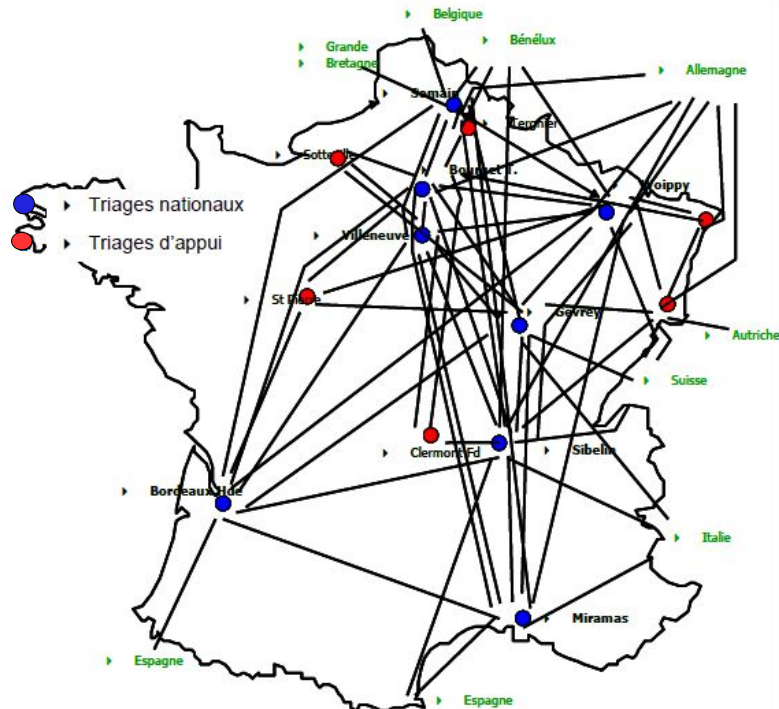
Fig 2. Nouvelle organisation du lotissement – „Multi-lots, Multi-clients“

B.Meignien, Sétra 2012

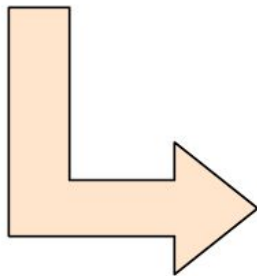


triaiage classique à la gravité (Sibelin) , 2 bosses de tri (en amont, non visibles) pour 48 voies. système efficace mais frais fixes et temps d'attente importants (nombreuses destinations). Image SNCF

En réalité : AVANT



+ gares fret



SWING, Service de Wagons Isolés de Nouvelle Génération

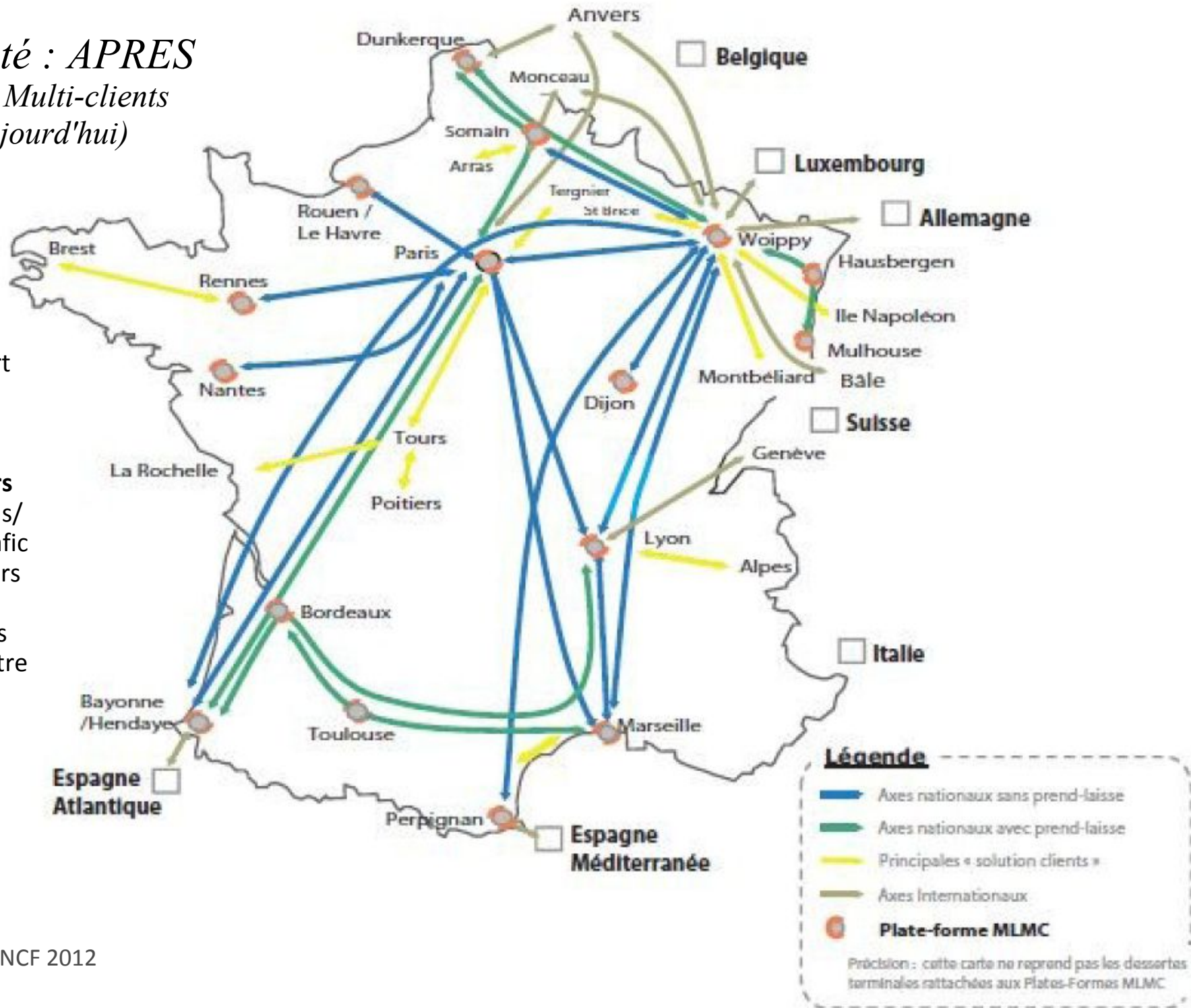
- n'a jamais réellement fonctionné comme ça (faible fréquence des liaisons oranges car volumes insuffisants (crise fin 2008), ancien système partiellement conservé, outils informatiques non entièrement déployés)



En réalité : APRES
Multi-lots, Multi-clients
(2011 – aujourd'hui)

Plan de transport calqué sur les grands axes de trafic. « Trains d'axes » **réguliers** basés sur accords/prévisions de trafic avec les chargeurs

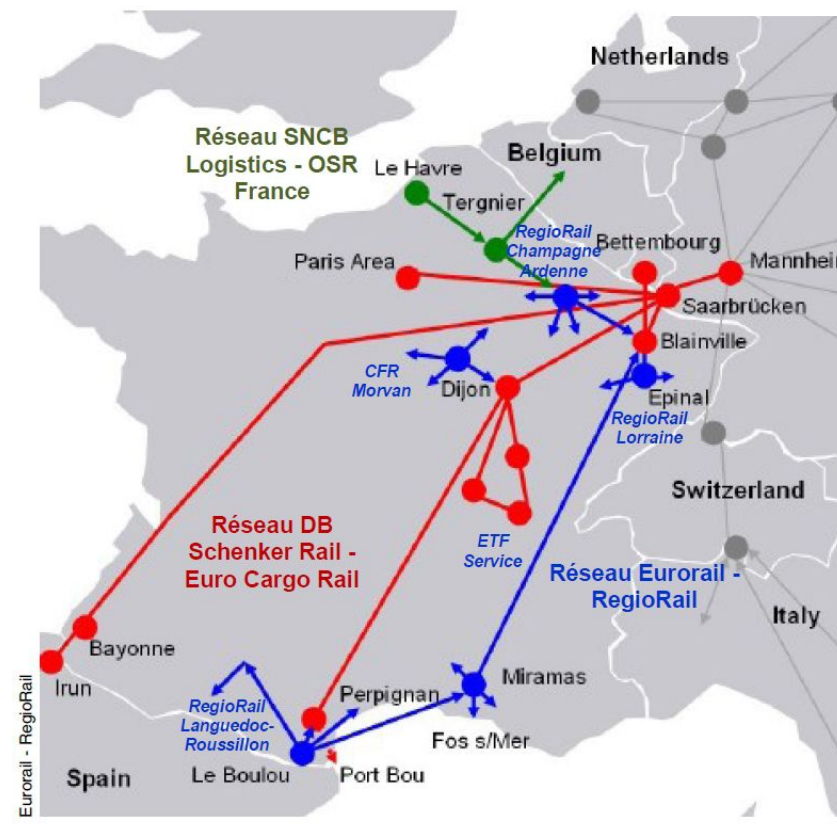
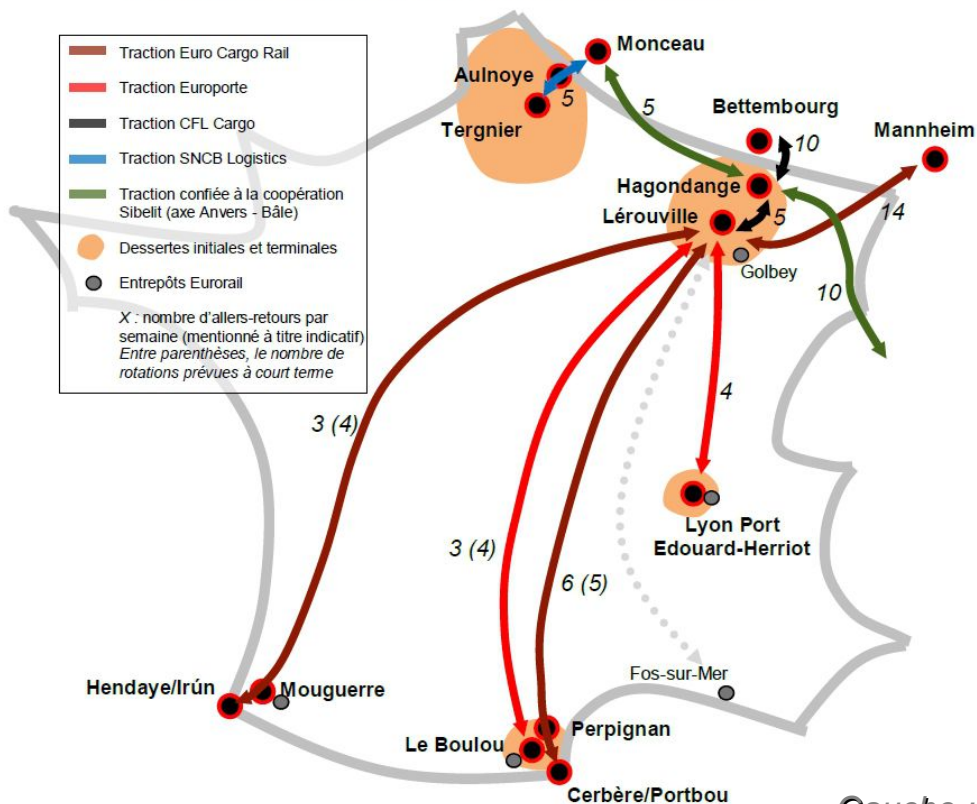
Jaune : dessertes maintenues contre tarif augmenté



Lotissement – les systèmes alternatifs

- OSR France et Eurorail (plusieurs tractionnaires) principalement
- sur les zones les plus lucratives (Nord-Est et axe Rhône-Saone-Espagne)
- ~70 000 wagons en 2012 (chiffre indicatif)

Les grands axes du réseau alternatif de wagon isolé



Gauche : Le lotissement alternatif en 2010

Source Laurent Charlier, La Lettre Ferroviaire – www.lalettferroviaire.fr

Droite : Le lotissement prévu en 2014 (non complet)

Source Eurorail-Régiorail (in La Lettre Ferroviaire 97)



Le combiné, un système fragile

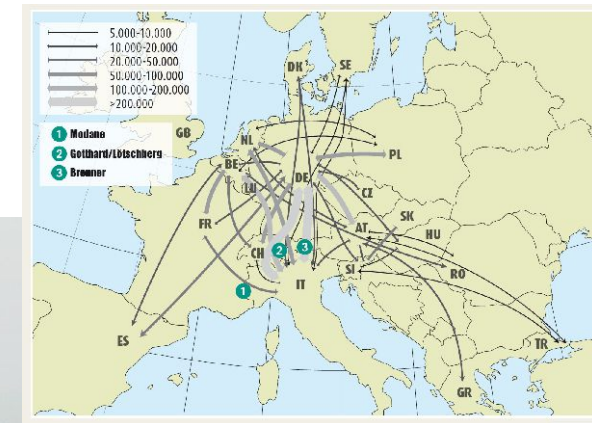
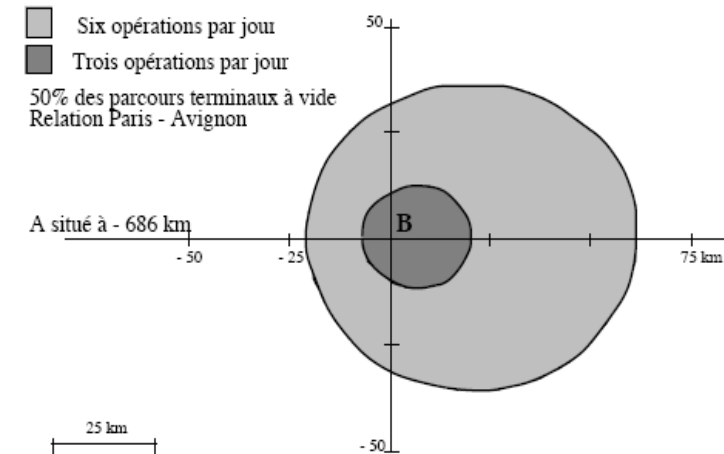
Un équilibre économique difficile

- Contraintes horaires
- Coût des terminaux et des pré-post acheminements
- Positionnement commercial : qui gère quoi ?

Des marchés sur des zones définies

- Aires de marché limitées : localisation terminaux (aval de bassins importants)
- Logique d'axes : nécessité de volume (cf recentrage Novatrans)
- Marchés spécifiques : Froid Combi, autoroute ferroviaire, etc.
- Qualité des sillons : s'améliore, mais contraintes horaires-vitesse (travaux)

Aire de marché d'un terminal rail-route
(P. Niérat, Ifsttar)



Principales liaisons non-accompagnées
en Europe – source UIRR



Les petites lignes, un sujet très politique

Qu'est-ce qu'une petite ligne ?

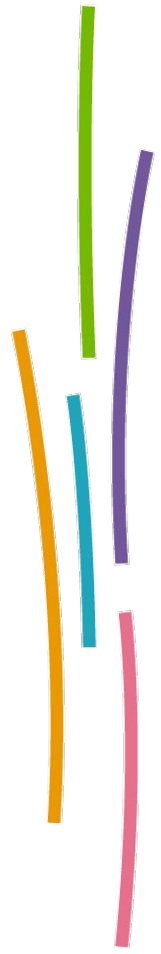
- Petite ligne (ou ligne capillaire) = voie unique du réseau non structurant (UIC 7 à 9)
- Faible trafic : mais trafic généré (y c. partie sur voie principale) = 14% trains.km



- « ligne capillaire » n'est pas synonyme d'« OFP »
- Le capillaire vieillit, à l'inverse du réseau structurant : Fermetures... Inéluctables ?



*Ligne capillaire fret Poitiers – Parthenay
photos P. Billet-Legros, Sétra*

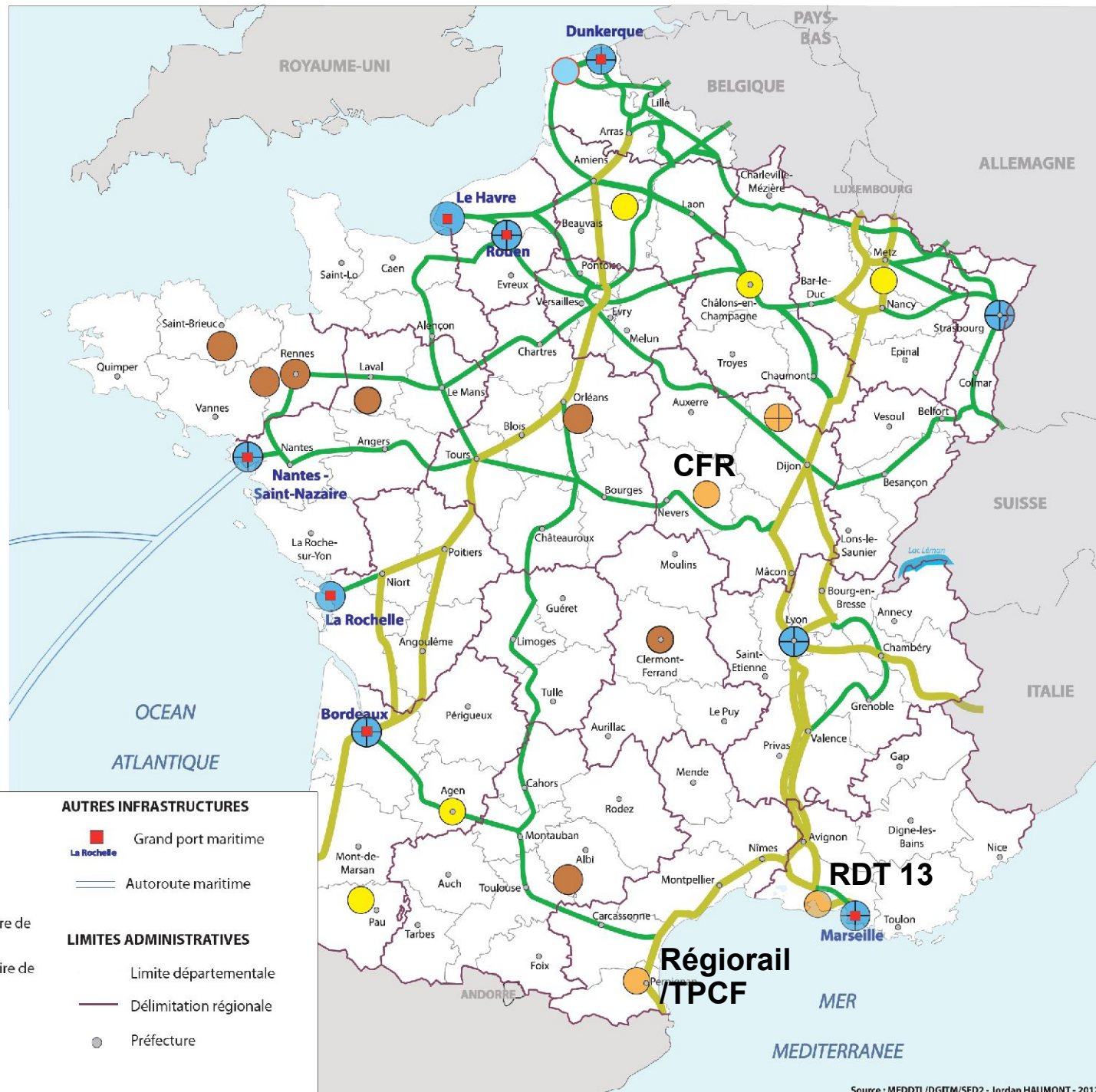


Les Opérateurs Ferroviaires de Proximité au coeur du réseau de fret ferroviaire

Le fret « local »

● Carte à fin 2012 (DGITM, mise à jour Sétra) comprenant les PGI (prestataires gestionnaires d'infrastructures)

- ➔ Activité portuaire (bleu)
- ➔ Projets territoriaux (marron, jaune)
- ➔ Mais peu d'activité territoriale (orange)



INFRASTRUCTURES LIEES AU FRET

- Lignes principales de fret ferroviaire (ROF)
- Lignes principales de fret ferroviaire (ROF), en cours de modernisation
- Autoroute ferroviaire en service / en projet

- Opérateur ferroviaire de proximité territorial existant / Opérateur ferroviaire de proximité territoriale exclusivement PGI
- Opérateur ferroviaire de proximité portuaire existant / Opérateur ferroviaire de proximité portuaire exclusivement PGI
- Opérateur ferroviaire de proximité territorial en projet
- Opérateur ferroviaire de proximité portuaire en projet
- Initiatives diverses

AUTRES INFRASTRUCTURES

- Grand port maritime
- Autoroute maritime

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Limite départementale
- Délimitation régionale
- Préfecture

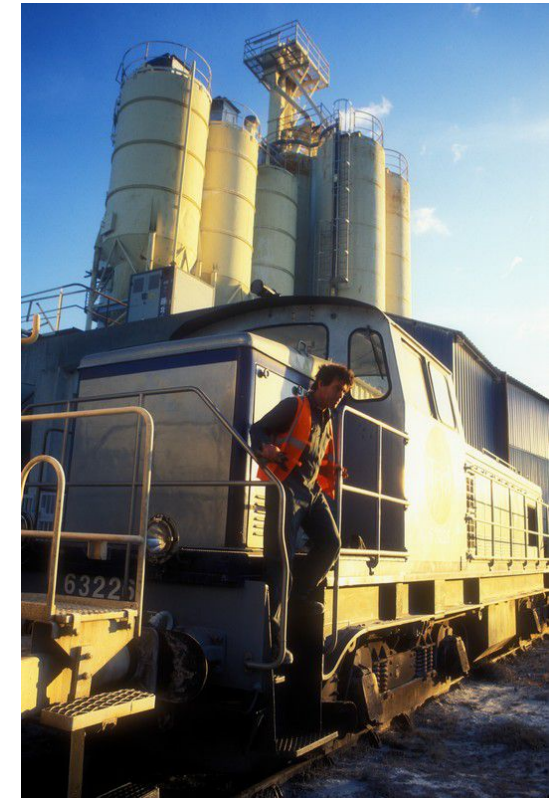
Les opérateurs de proximité REGIONAUX

Qu'est-ce qu'un OFP ?

- PME ferroviaire (exploitation et/ou entretien) implantée localement
- Objectif : reprendre des trafics perdus par les opérateurs nationaux
- Moyens
Trains : productivité (polyvalence, souplesse, connaissance locale)
Infrastructure : Adapter le service aux besoins
- Résultats : Plusieurs lignes sauvées, meilleure gestion des ports, nombreux projets

L'équilibre économique : capital et plan de charge

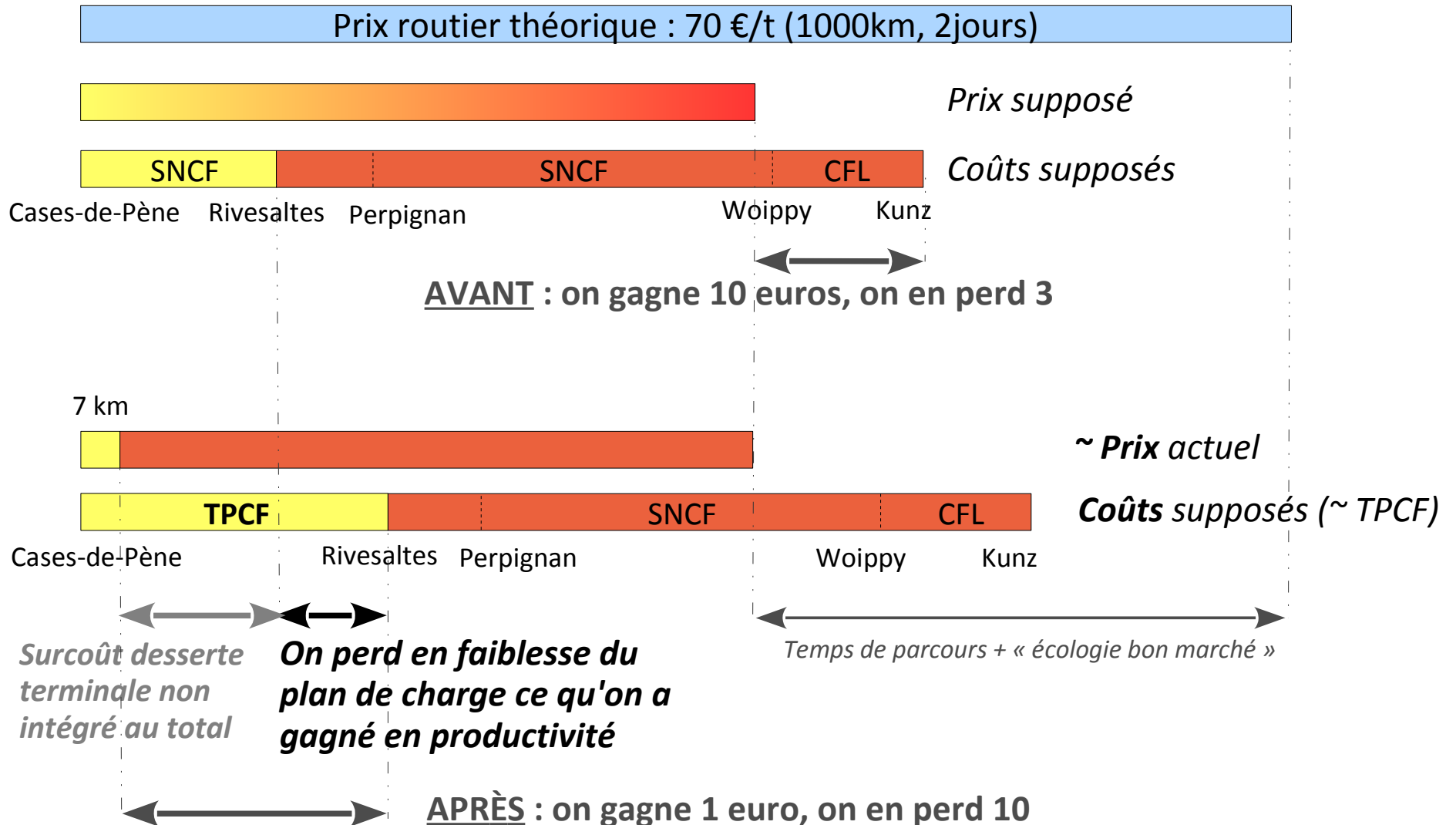
- Capital : une première année sans train, à 300 000 euros
- Plan de charge : optimiser les moyens !
Une loco récente = 25 à 35.000 € par mois → Chiffre d'affaires mini
~1 à 1,2 million €/an → **VOLUMES !!!** → périmètre régional au moins
- D'autres problèmes... Un métier d'entrepreneur !



TPCF au départ sur la ligne
Rivesaltes - Axat - photo B.Meignien, Sétra

! Principe

● Exemple TPCF : 4 wagons/semaine (240t) de Cases-de-Pène à Konz



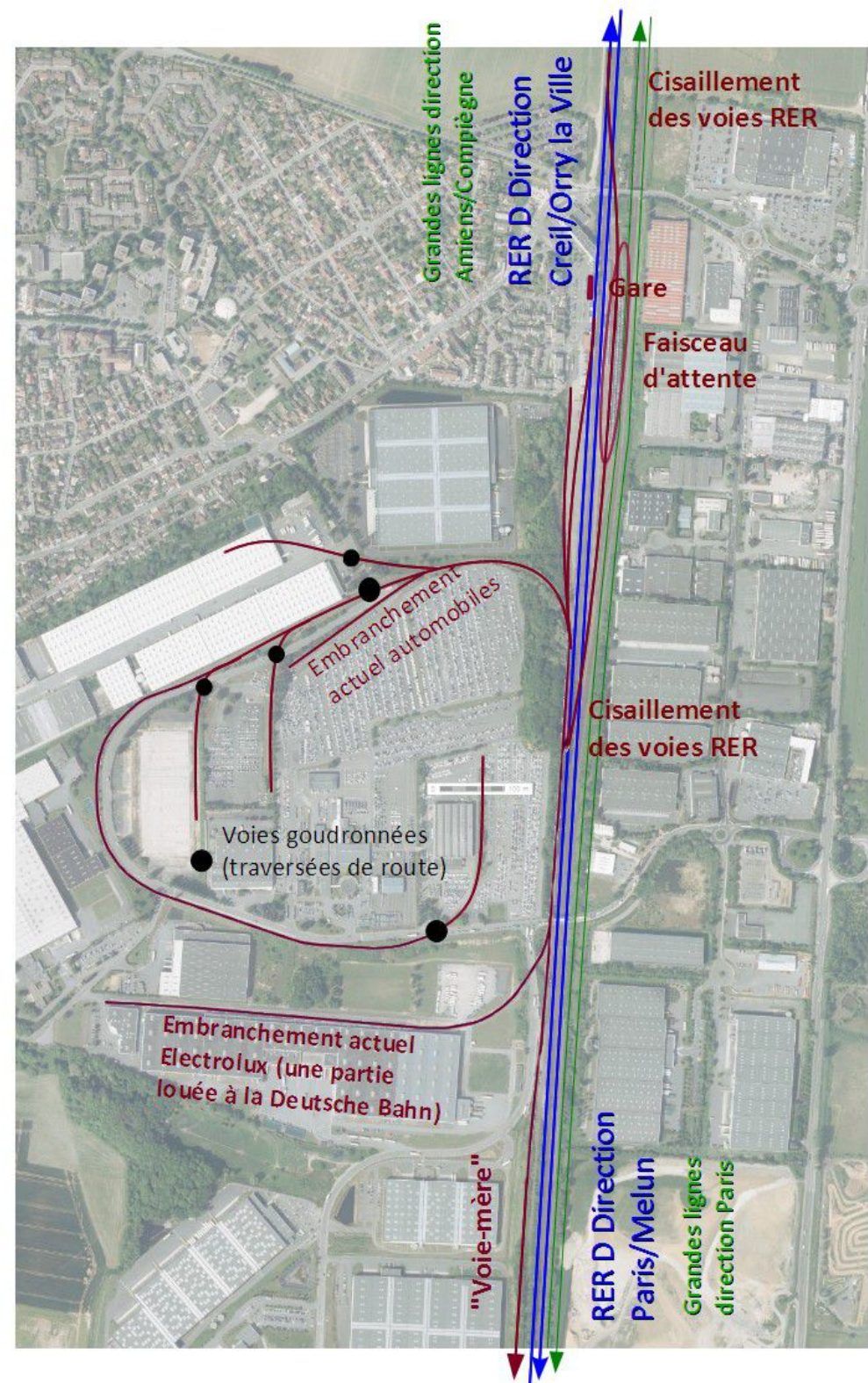
Desserte terminale : étude de cas Survilliers

- 11h09 : arrêt d'un RER en gare
- 11h17 : arrêt... d'un train fret en gare RER
- 11h25 : sortie de la gare, en rebroussement
- 11h39 : arrêt d'un autre RER (heure creuse)
- Midi : arrivée sur site d'Electrolux.
12h-12h15 Manoeuvres : deux wagons laissés sur le quai de déchargement (120t)
- 12h15 – 12h45 : manœuvres sur le faisceau extérieur de l'embranchement Electrolux
- 12h45 : Départ loco avec 3 wagons vides
- 13h30 : arrivée sur le faisceau d'attente
- Vers 15h : départ

Enjeux

- Préservation des installations terminales (délai et coût de remise en service bloquants)
- Mixité voyageurs et mode d'exploitation : un train par jour sur chaque embranchement sature la capacité actuelle !

Configuration du réseau à Survilliers -
schéma B. Meignien d'après visite



Et demain ?

Une réforme compliquée... Pour faire plus simple

- Réseau Ferré de France (1997) = réforme inachevée
- (ré)unification du gestionnaire d'infrastructure : SNCF Réseau
- Exploitation : SNCF mobilités (dont fret dans Géodis) et opérateurs alternatifs
- Chapeau : SNCF (directoire : actuels présidents de RFF et de SNCF)
- Soit trois établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC)

Enjeux

- Gestion d'un système complexe
- Productivité
- État et collectivités stratégés

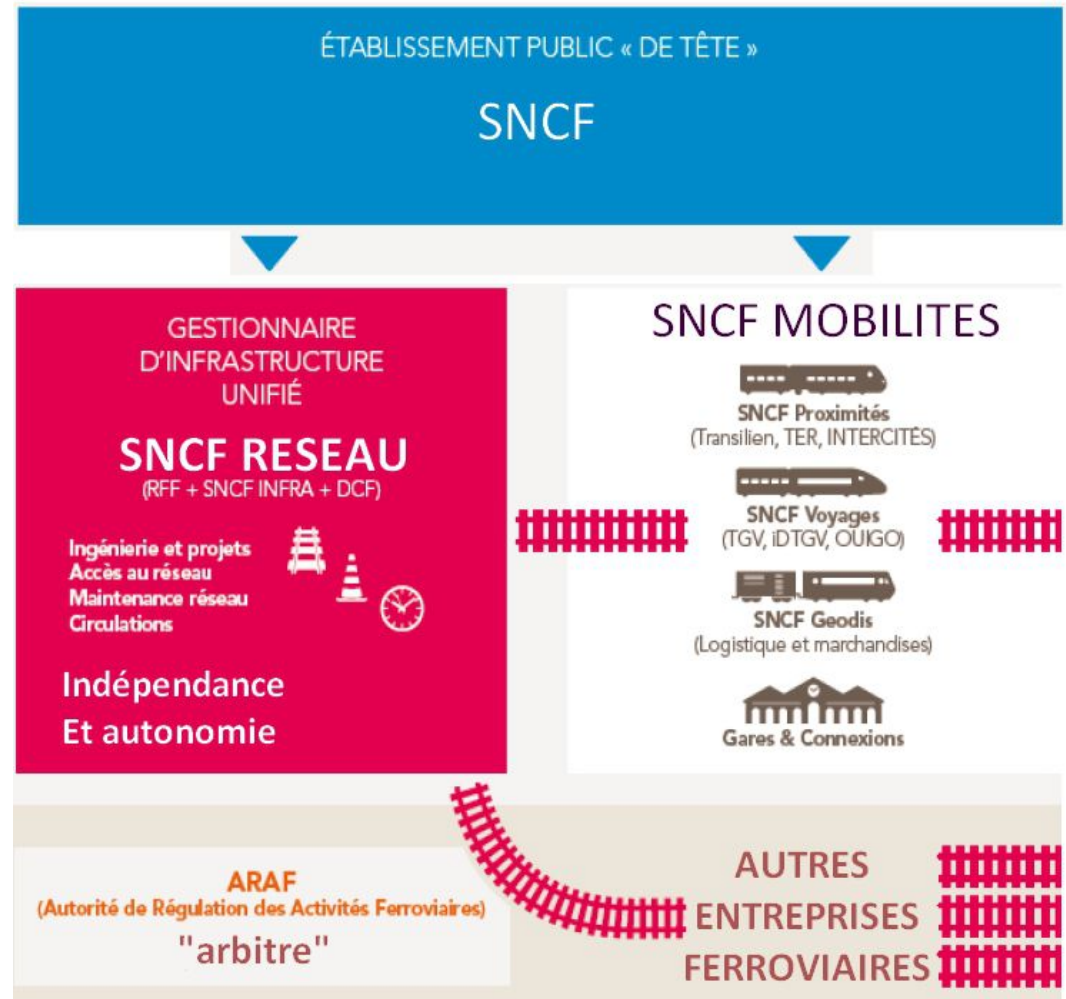


Schéma tiré d'une présentation de la DGITM fin 2013 (sans source)

L'innovation

Un système fret qui a peu évolué en un demi-siècle

- Parc de wagons assez anciens. Les nouveaux ressemblent aux anciens...
- Tentatives d'innovation (UIC notamment) : **obstacles financiers, processus, habitudes**
- Faut-il innover ? Peut-être pas la première priorité, mais oui

Des innovations visibles et moins visibles

- Réglementation : notamment petites lignes (urgence)
- International : harmonisation des règles, signalisation (ERTMS). En cours, mais lent
- **Cadencement** : question houleuse, mais qui avance : sillons catalogues
- **Fluidité** des circulations **en temps réel** (outils informatiques, organisation) : Maxiperfo (RFF)
- **Trains longs** : également dans Maxiperfo (2*750m : test concluant en janvier 2014)
- **Attelage automatique** : retard européen, serpent de mer, mais de vrais gains
- **Semelles de frein** en composite : idem
- **Freinage** électro-pneumatique et freinage à commande électronique : idem.
Lanternes de queue intelligentes : sur le marché
- **Locomotives hybrides** (dernier kilomètre en diesel ou batterie) : projet Plathée (SNCF)
- Triages automatiques : projet Commutor abandonné (SNCF)
- Localisation des locomotives par GPS (SNCF) : réalisé





Le monde change
Attention aux chiffres
Chaque cas est unique !

Merci de votre attention

Le temps, c'est de la vie, pas de l'argent. Ministre du bonheur national brut, Bhoutan