

# Débat Public

Projet de ligne à grande vitesse  
Poitiers - Limoges

*Limoges, 14 septembre 2006*

## **Qu'est-ce qu'une ligne française à grande vitesse ? ou Le TGV : un avion sur rails**

Etienne AUPHAN  
Université de Paris-Sorbonne

Le système TGV  
à la française :  
un nouveau système de transport

=

➔ **une nouvelle infrastructure  
(LGV)**

+

➔ **un nouveau matériel  
(TGV)**

+

➔ **de nouvelles méthodes  
commerciales**

=

➤ **une nouvelle infrastructure  
(LGV)**

+

➤ **un nouveau matériel  
(TGV)**

+

➤ **de nouvelles méthodes  
commerciales**

**une nouvelle infrastructure**

situation d'origine

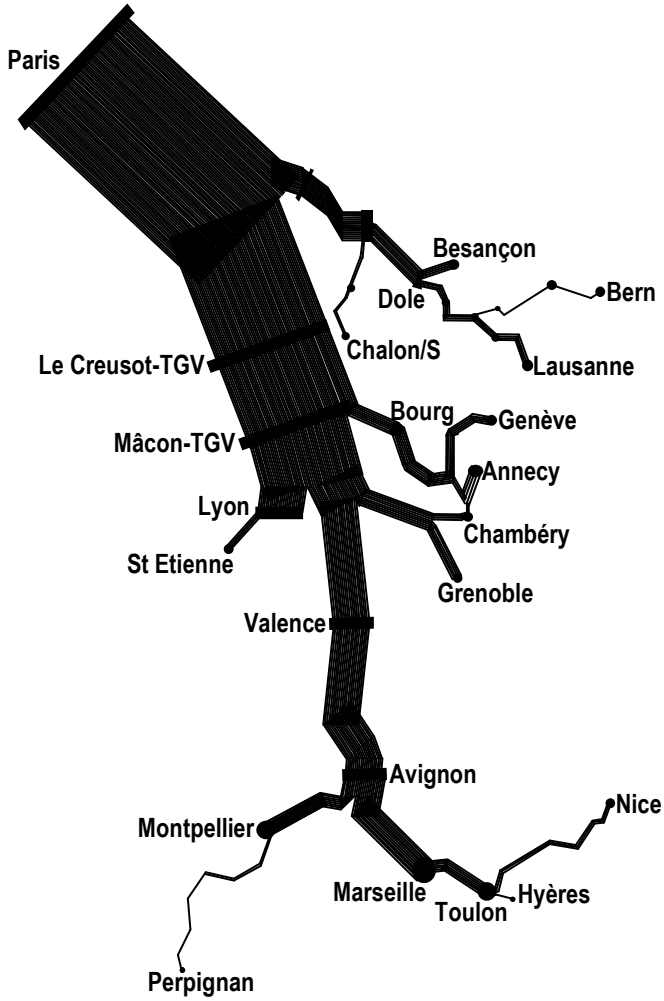
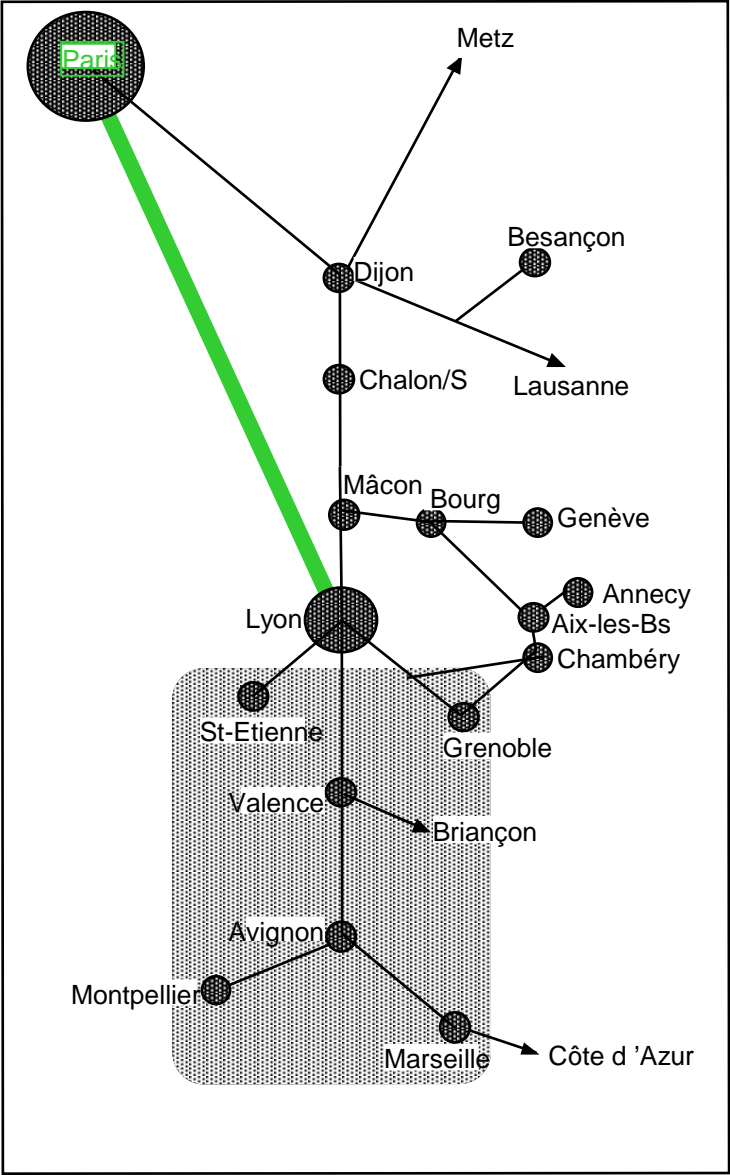
situation nouvelle

effets

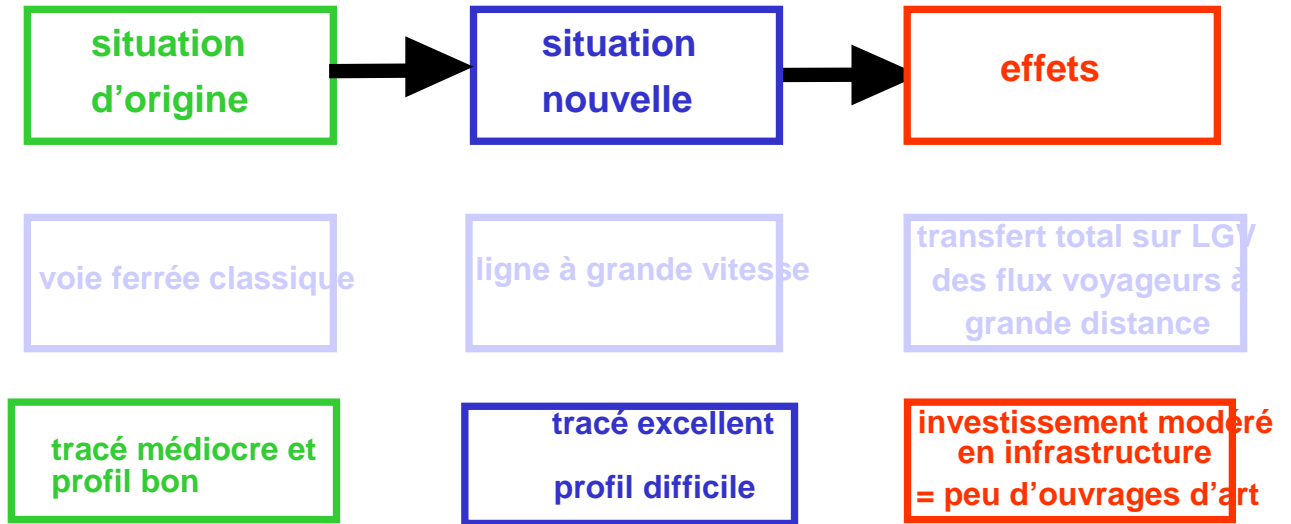
voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

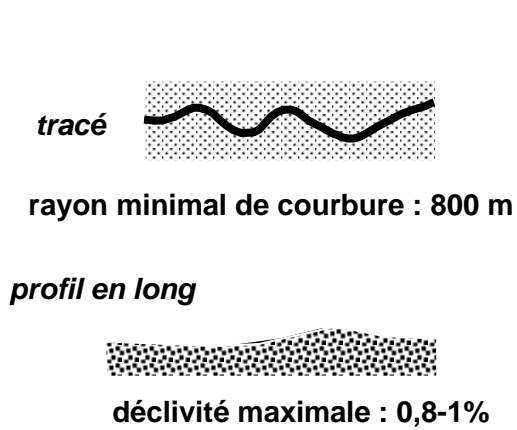
transfert total sur LGV des flux voyageurs à grande distance



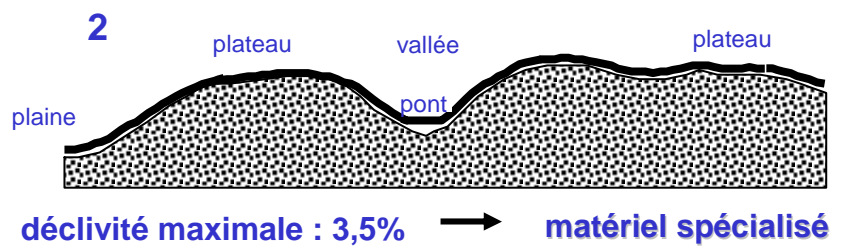
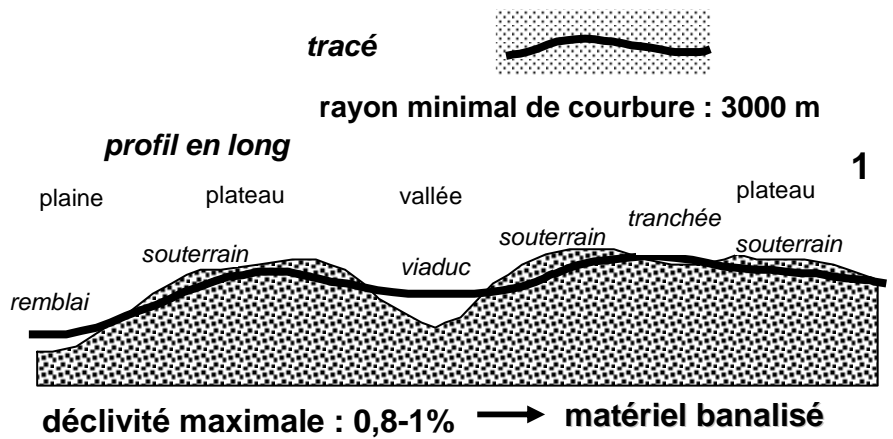
# une nouvelle infrastructure



## Les voies ferrées du 19ème siècle (lignes classiques principales)



## Les voies ferrées de la fin du 20ème siècle (lignes à grande vitesse) :



# une nouvelle infrastructure

situation d'origine

situation nouvelle

effets

voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV des flux voyageurs à grande distance

tracé médiocre et profil contraignant

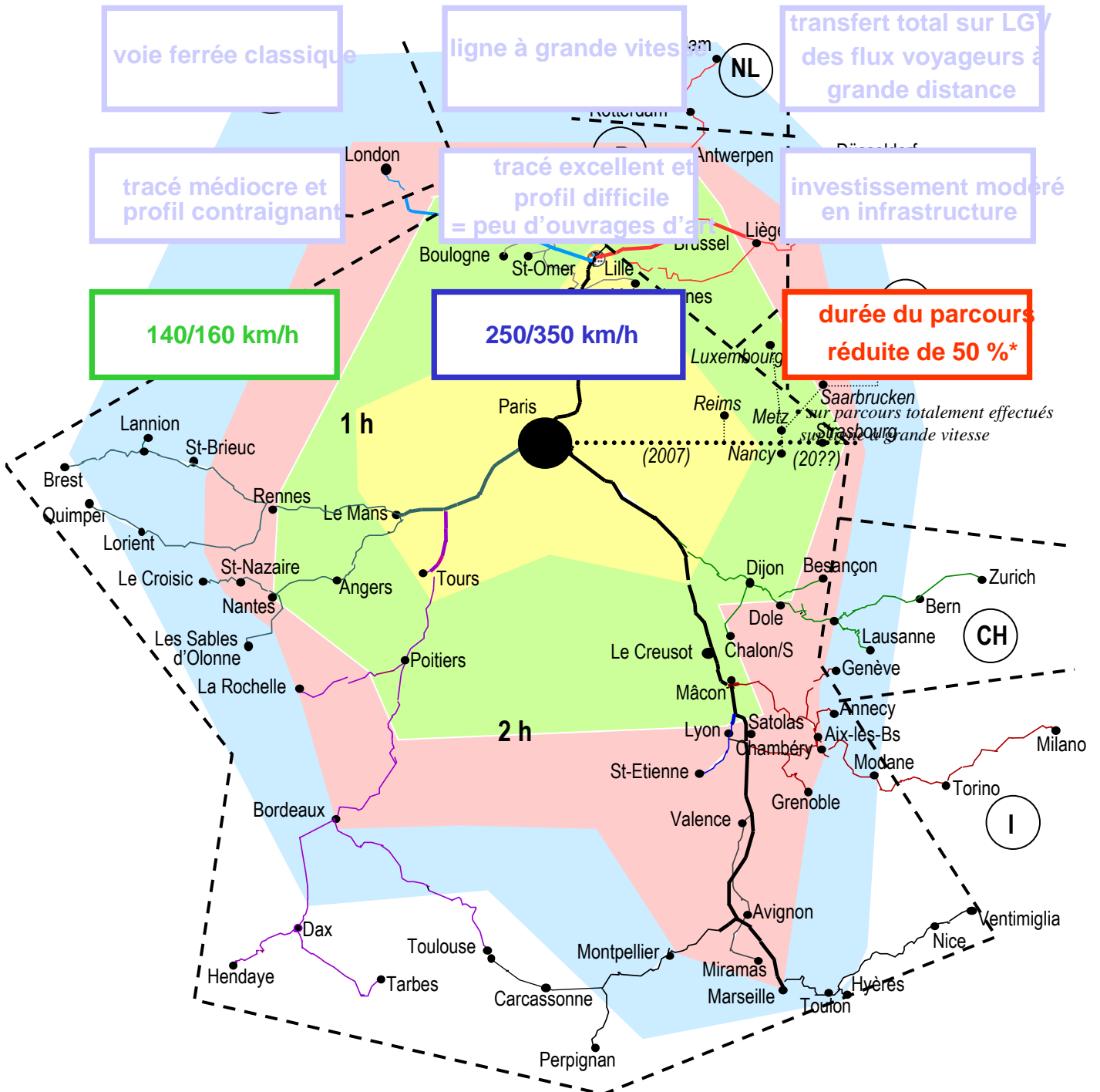
tracé excellent et profil difficile = peu d'ouvrages d'art

investissement modéré en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours réduite de 50%\*



une nouvelle  
infrastructure

situation  
d'origine

situation  
nouvelle

effets

voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV  
des flux voyageurs à  
grande distance

tracé médiocre et  
profil contraignant

tracé excellent et  
profil difficile  
= peu d'ouvrages d'art

investissement modéré  
en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours  
réduite de 50 %\*

emprises ouvertes

emprises closes

effet de coupure  
linéaire

une nouvelle infrastructure



voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV des flux voyageurs à grande distance

tracé médiocre et profil contraignant

tracé excellent et profil difficile = peu d'ouvrages d'art

investissement modéré en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours réduite de 50 %\*

emprises ouvertes

emprises closes

effet de coupure linéaire

nuisances sonores et vibratoires modérées

nuisances sonores et vibratoires réelles

opposition au tracé et demandes ponctuelles de mise en souterrain



une nouvelle  
infrastructure

situation  
d'origine

situation  
nouvelle

effets

voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV  
des flux voyageurs à  
grande distance

tracé médiocre et  
profil contraignant

tracé excellent et  
profil difficile  
= peu d'ouvrages d'art

investissement modéré  
en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours  
réduite de 50 %\*

emprises ouvertes

emprises closes

effet de coupure  
linéaire

nuisances sonores et  
vibratoires modérées

nuisances sonores et  
vibratoires réelles

opposition au tracé et  
demandes ponctuelles  
de mise en souterrain

gares nombreuses

gares sur LGV  
absentes ou rares

traversée de l'espace  
« en parasite »

# une nouvelle infrastructure

situation  
d'origine

situation  
nouvelle

effets

voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV  
des flux voyageurs à  
grande distance

tracé médiocre et  
profil contraignant

tracé excellent et  
profil difficile  
= peu d'ouvrages d'art

investissement modéré  
en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours  
réduite de 50 %\*

emprises ouvertes

emprises closes

effet de coupure  
linéaire

nuisances sonores et  
vibratoires modérées

nuisances sonores et  
vibratoires réelles

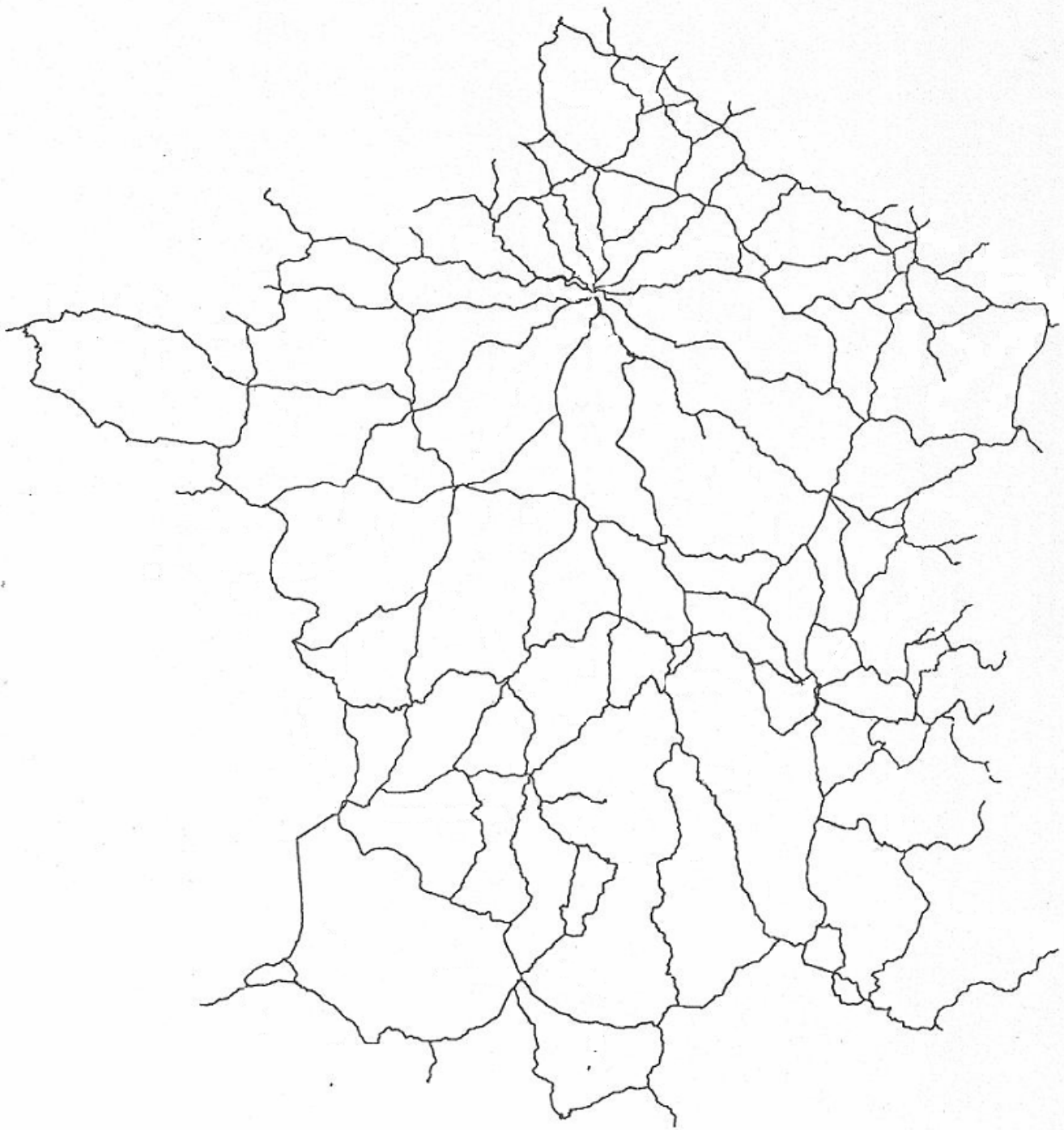
opposition au tracé et  
demandes ponctuelles  
de mise en souterrain

gares nombreuses

gares sur LGV  
absentes ou rares

traversée de l'espace  
« en parasite »

réseau maillé



# une nouvelle infrastructure

situation  
d'origine

situation  
nouvelle

effets

voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV  
des flux voyageurs à  
grande distance

tracé médiocre et  
profil contraignant

tracé excellent et  
profil difficile  
= peu d'ouvrages d'art

investissement modéré  
en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours  
réduite de 50 %\*

emprises ouvertes

emprises closes

effet de coupure  
linéaire

nuisances sonores et  
vibratoires modérées

nuisances sonores et  
vibratoires réelles

opposition au tracé et  
demandes ponctuelles  
de mise en souterrain

gares nombreuses

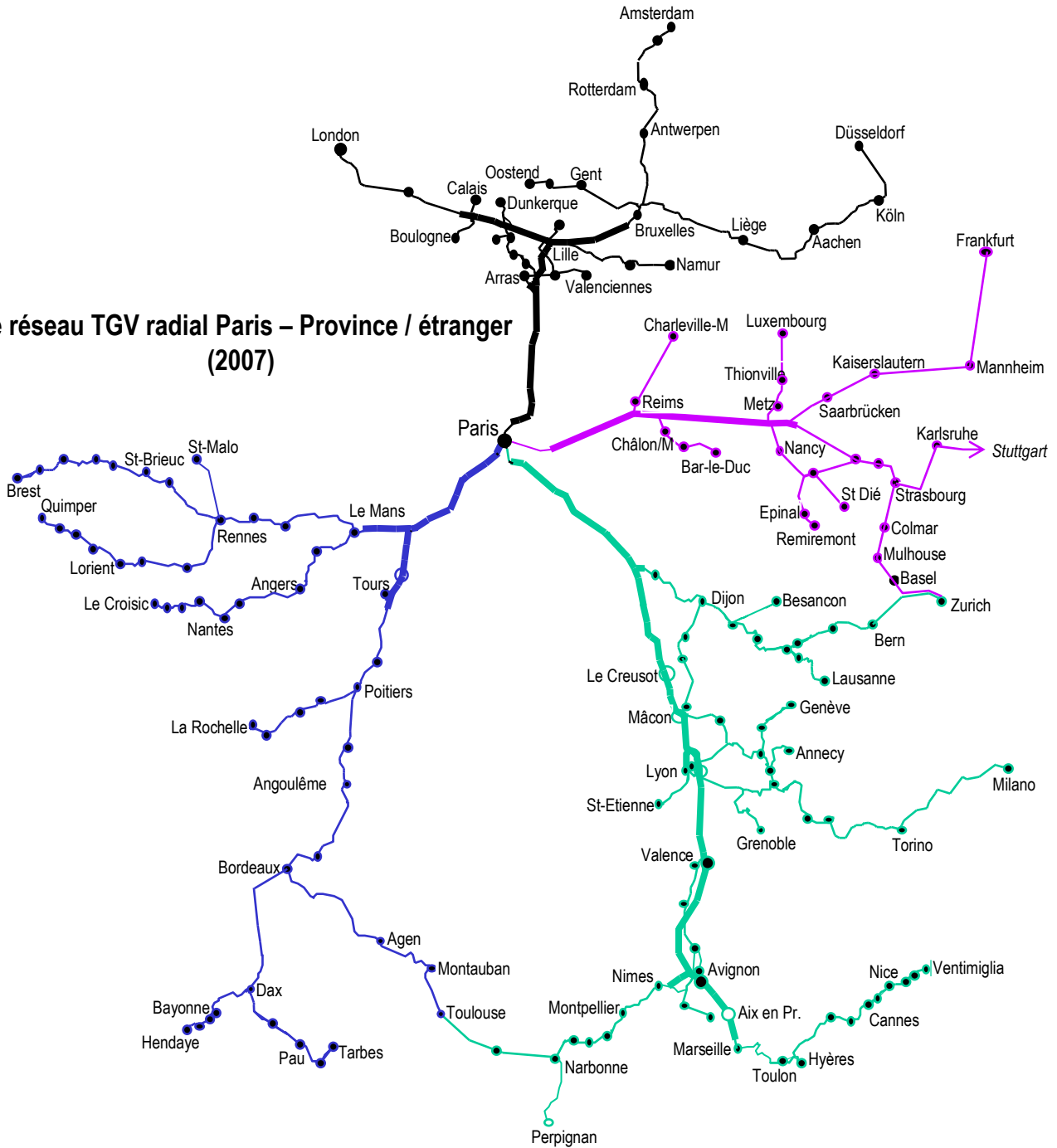
gares sur LGV  
absentes ou rares

traversée de l'espace  
« en parasite »

réseau maillé

réseau rayonnant  
à partir de Paris

# Le réseau TGV radial Paris – Province / étranger (2007)



une nouvelle  
infrastructure

situation  
d'origine

situation  
nouvelle

effets

voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV  
des flux voyageurs à  
grande distance

tracé médiocre et  
profil contraignant

tracé excellent et  
profil difficile  
= peu d'ouvrages d'art

investissement modéré  
en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours  
réduite de 50 %\*

emprises ouvertes

emprises closes

effet de coupure  
linéaire

nuisances sonores et  
vibratoires modérées

nuisances sonores et  
vibratoires réelles

opposition au tracé et  
demandes ponctuelles  
de mise en souterrain

gares nombreuses

gares sur LGV  
absentes ou rares

traversée de l'espace  
« en parasite »

réseau maillé

réseau rayonnant  
à partir de Paris

raccordements rares  
et à sens unique

# une nouvelle infrastructure

situation  
d'origine

situation  
nouvelle

effets

voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV  
des flux voyageurs à  
grande distance

tracé médiocre et  
profil contraignant

tracé excellent et  
profil difficile  
= peu d'ouvrages d'art

investissement modéré  
en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours  
réduite de 50 %\*

emprises ouvertes

emprises closes

effet de coupure  
linéaire

nuisances sonores et  
vibratoires modérées

nuisances sonores et  
vibratoires réelles

opposition au tracé et  
demandes ponctuelles  
de mise en souterrain

gares nombreuses

gares sur LGV  
absentes ou rares

traversée de l'espace  
« en parasite »

réseau maillé

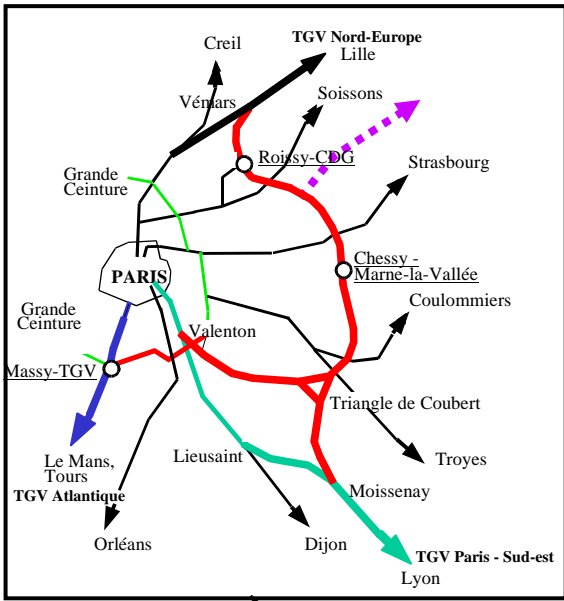
réseau rayonnant  
à partir de Paris

raccordements rares  
et à sens unique

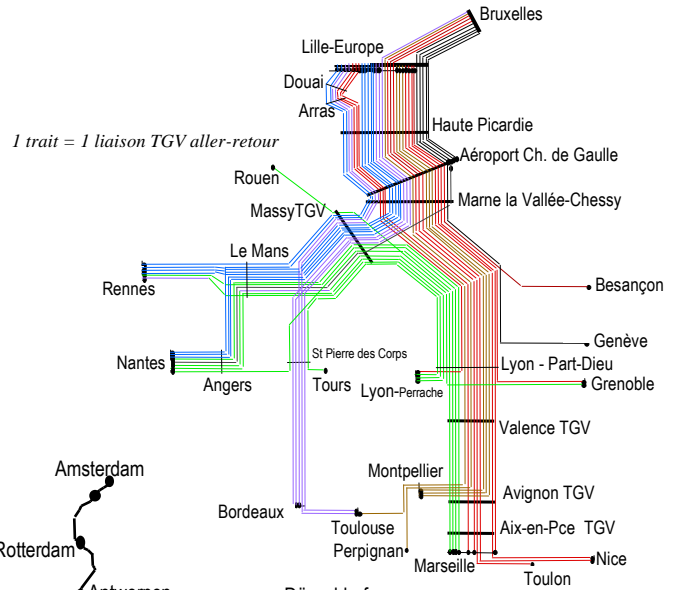
réseau maillé = emprunt  
d'itinéraires directs

interconnexion francilienne  
= détours à grande vitesse

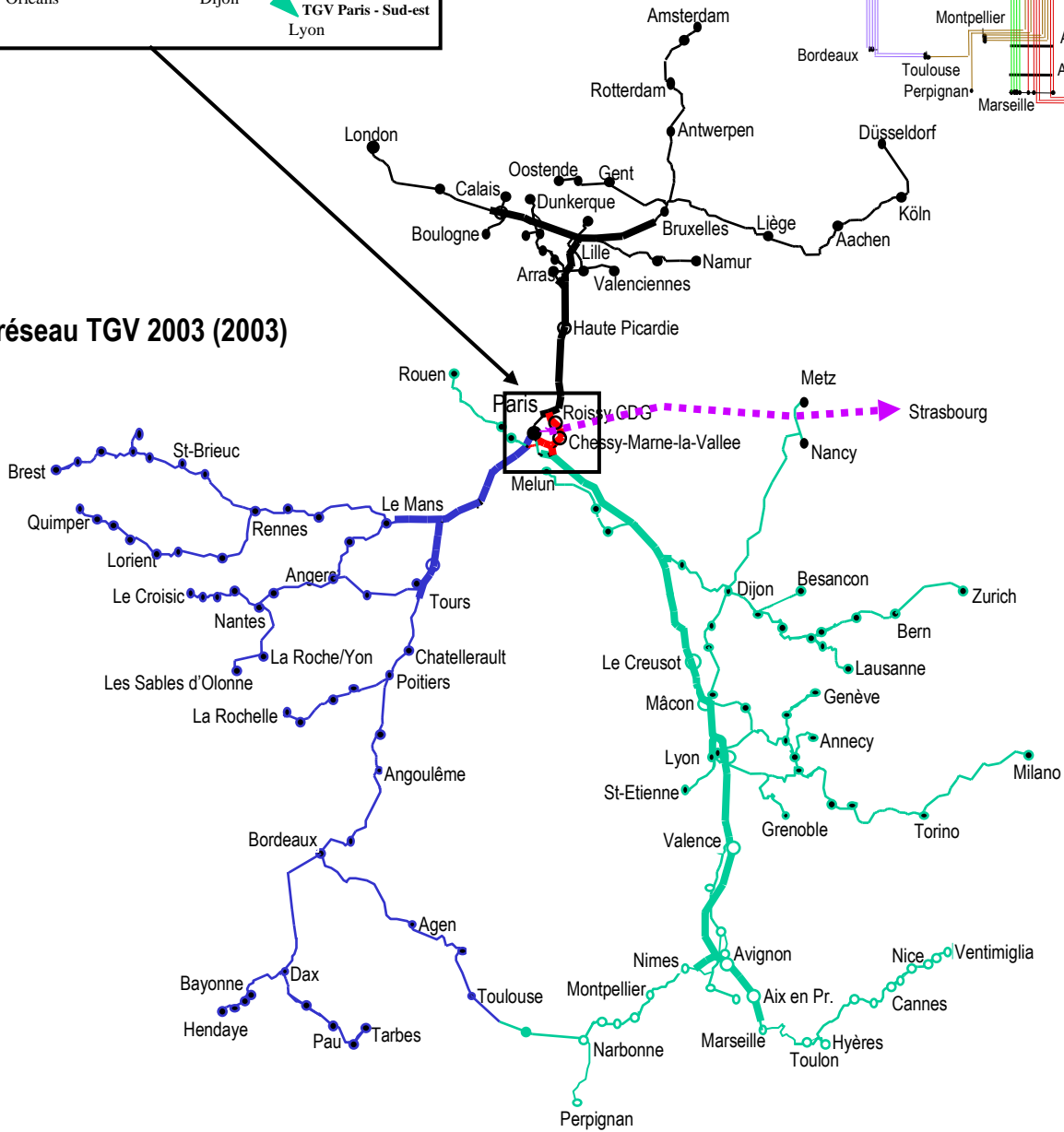
appauvrissement des  
transversales classiques



## Les TGV interrégionaux



## Le réseau TGV 2003 (2003)





**une nouvelle  
infrastructure**

**situation  
d'origine**

**situation  
nouvelle**

**effets**

voie ferrée classique

ligne à grande vitesse

transfert total sur LGV  
des flux voyageurs à  
grande distance

tracé médiocre et  
profil contraignant

tracé excellent et  
profil difficile  
= peu d'ouvrages d'art

investissement modéré  
en infrastructure

140/160 km/h

250/350 km/h

durée du parcours  
réduite de 50 %\*

emprises ouvertes

emprises closes

effet de coupure  
linéaire

nuisances sonores et  
vibratoires modérées

nuisances sonores et  
vibratoires réelles

opposition au tracé et  
demandes ponctuelles  
de mise en souterrain

gares nombreuses

gares sur LGV  
absentes ou rares

traversée de l'espace  
« en parasite »

réseau maillé

réseau rayonnant  
à partir de Paris

raccordements rares  
et à sens unique

réseau maillé = emprunt  
d'itinéraires directs

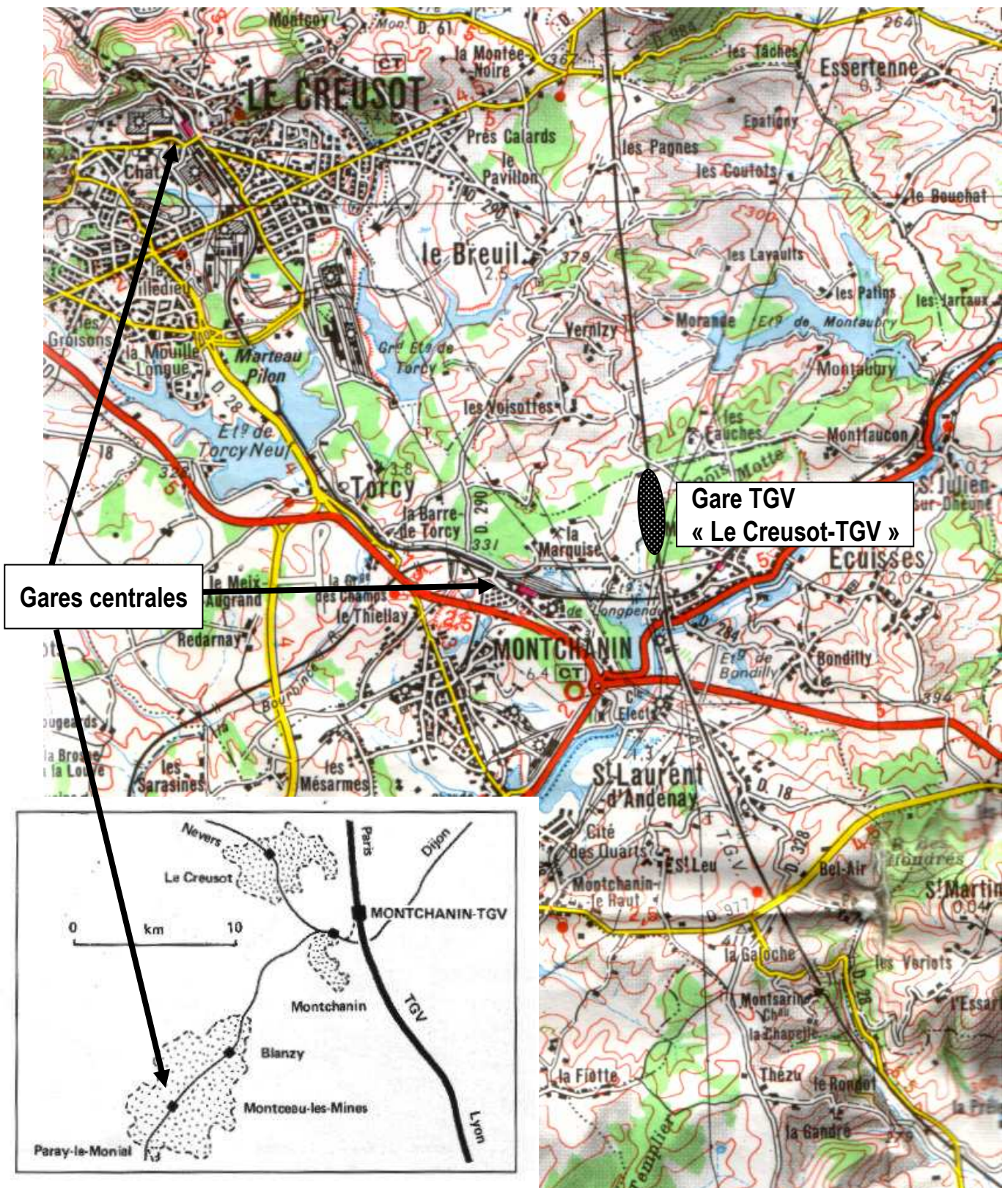
interconnexion francilienne  
= détours à grande vitesse

appauvrissement des  
transversales classiques

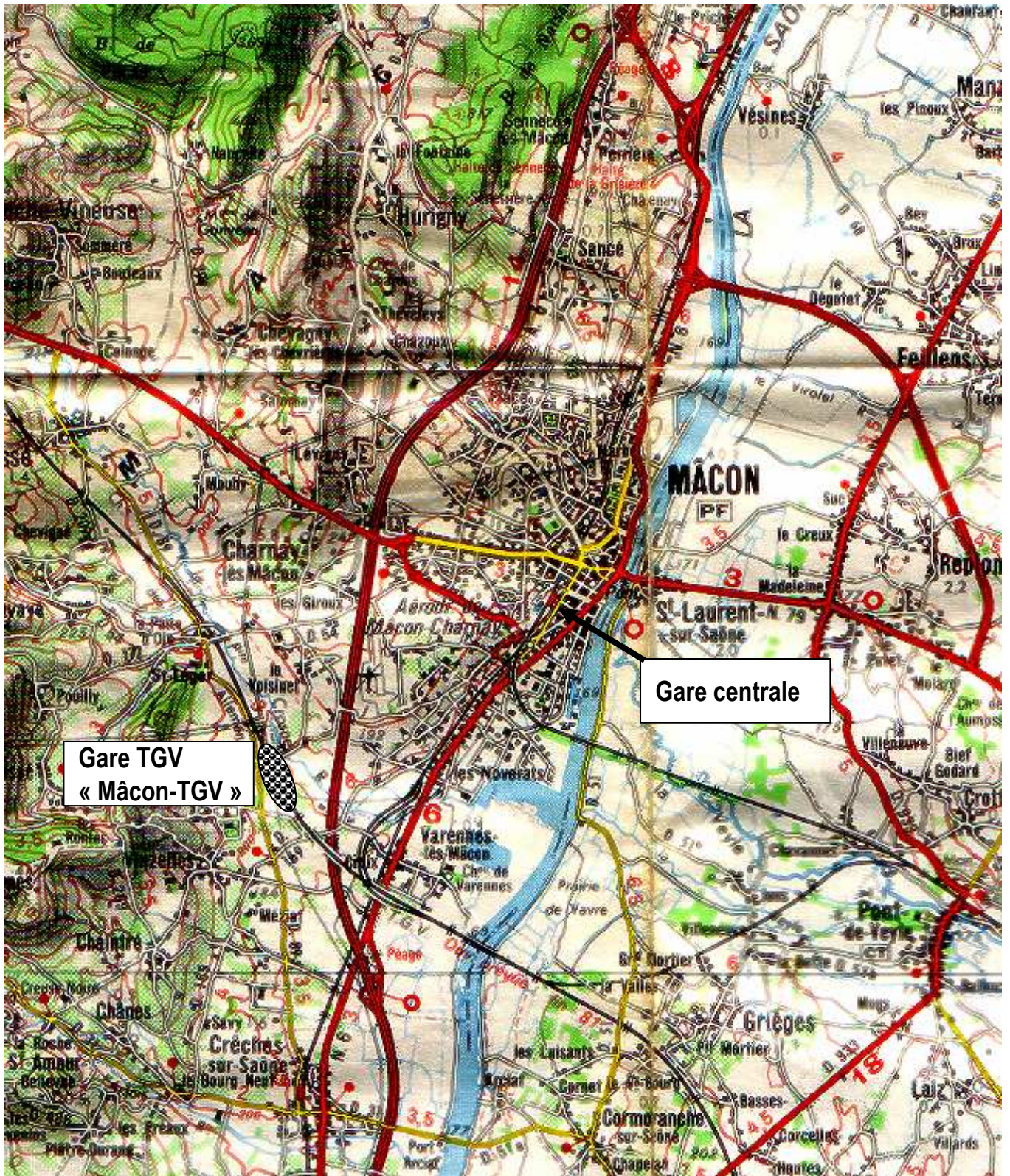
**gares centrales urbaines  
= noeud de  
correspondances**

**gares LGV exurbanisées  
séparées du réseau  
classique**

**accès seulement routier  
et correspondances  
impossibles TGV/TER**

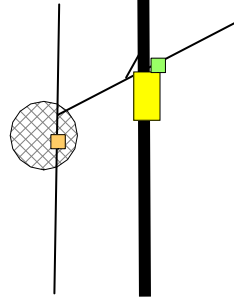
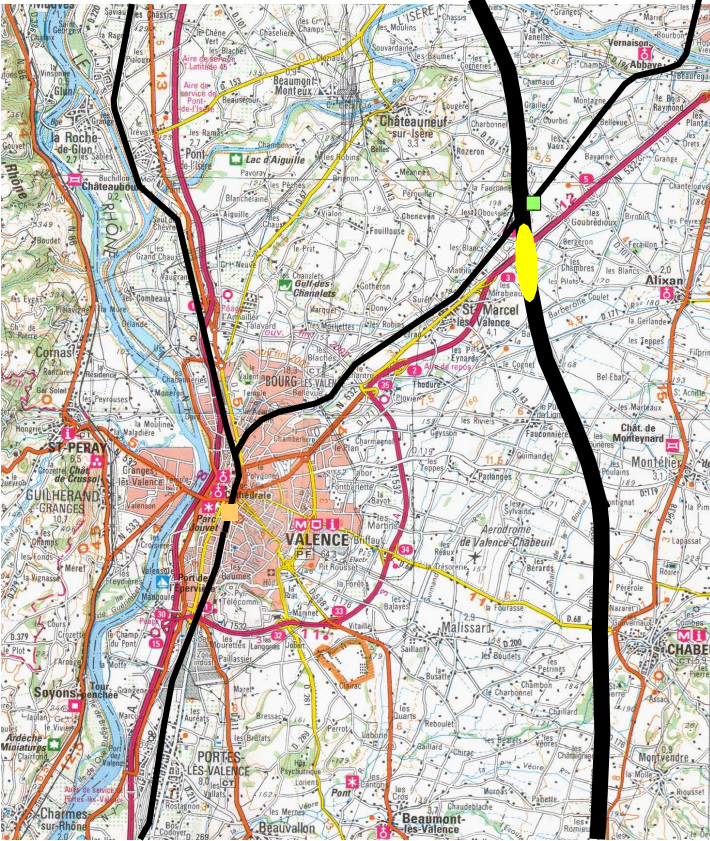


Localisation de la gare TGV au sein de la conurbation Le Creusot / Montchanin / Montceau-les-Mines






Localisation de la gare TGV de Mâcon

vers Paris

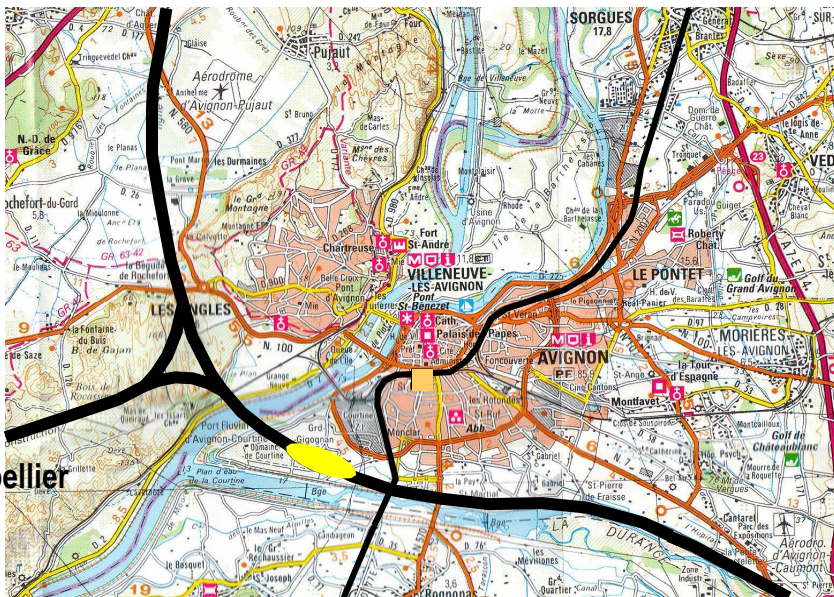


Valence

-  Gare TER
-  Nouvelle gare TGV
-  Gare centrale

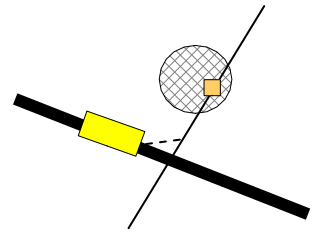
vers Marseille

vers Paris



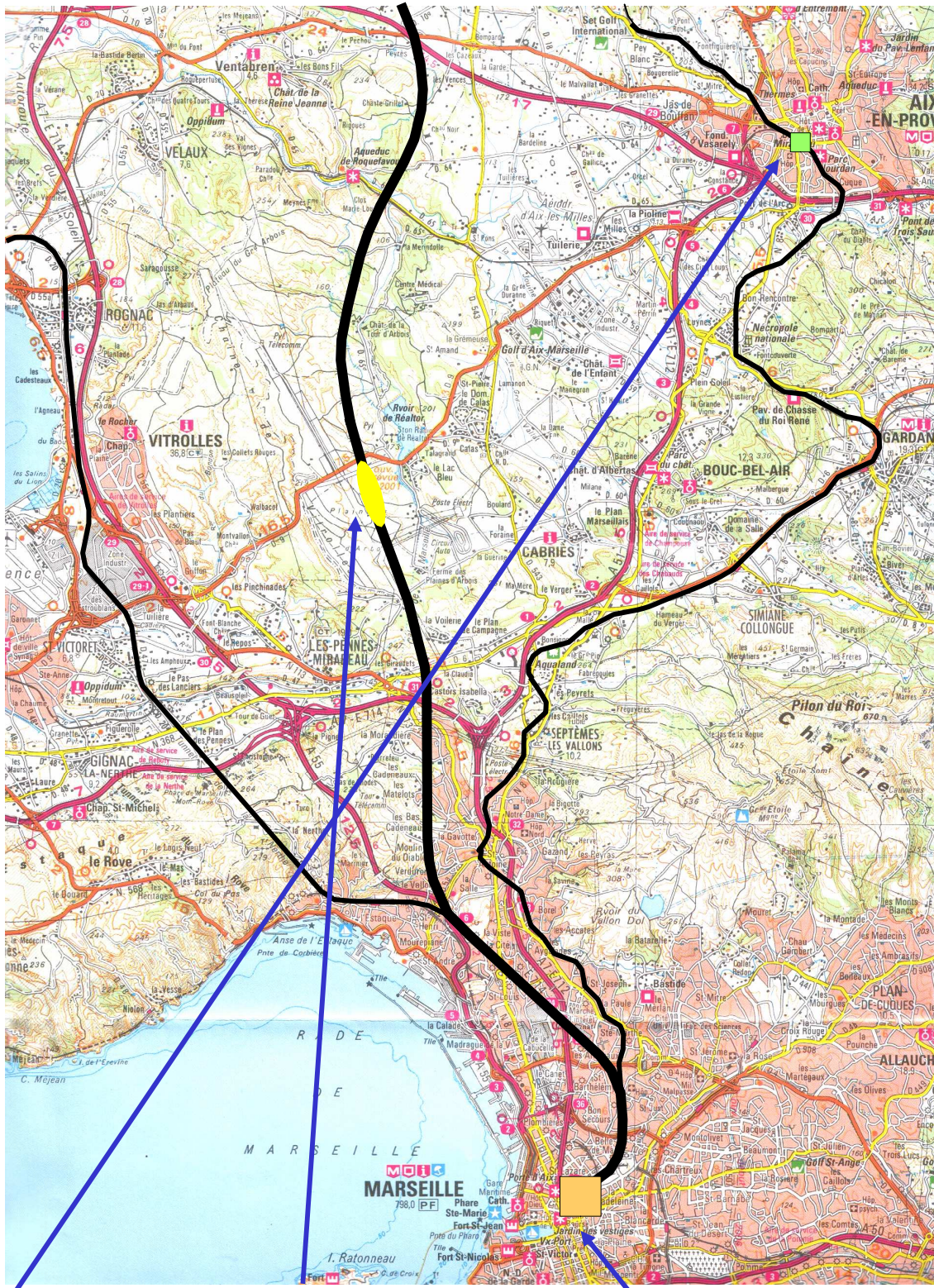
vers Montpellier

Avignon



vers Marseille

## The Mediterranean TGV system



■ Gare TER d'Aix

■ Nouvelle gare TGV

■ Gare centrale de Marseille

**La nouvelle gare TGV (Aix-Arbois) de l'aire métropolitaine marseillaise**

*un nouveau matériel :*

situation  
d'origine

situation  
nouvelle

effets

puissance (traction)

puissance (vitesse)  
aérodynamisme et  
stabilité

LGV interdite au  
matériel classique



**un nouveau matériel :**

**situation  
d'origine**

**situation  
nouvelle**

**effets**

puissance (traction)

puissance (vitesse)  
aérodynamisme et  
stabilité

LGV interdite au  
matériel classique

**matériels divers  
banalisés**

**matériel spécifique**

**investissement en  
matériel élevé**



**un nouveau matériel :**

**situation d'origine**

**situation nouvelle**

**effets**

puissance (traction)

puissance (vitesse)  
aérodynamisme et stabilité

LGV interdite au matériel classique

matériels divers banalisés

matériel spécifique

investissement en matériel élevé

**locomotive + voitures**

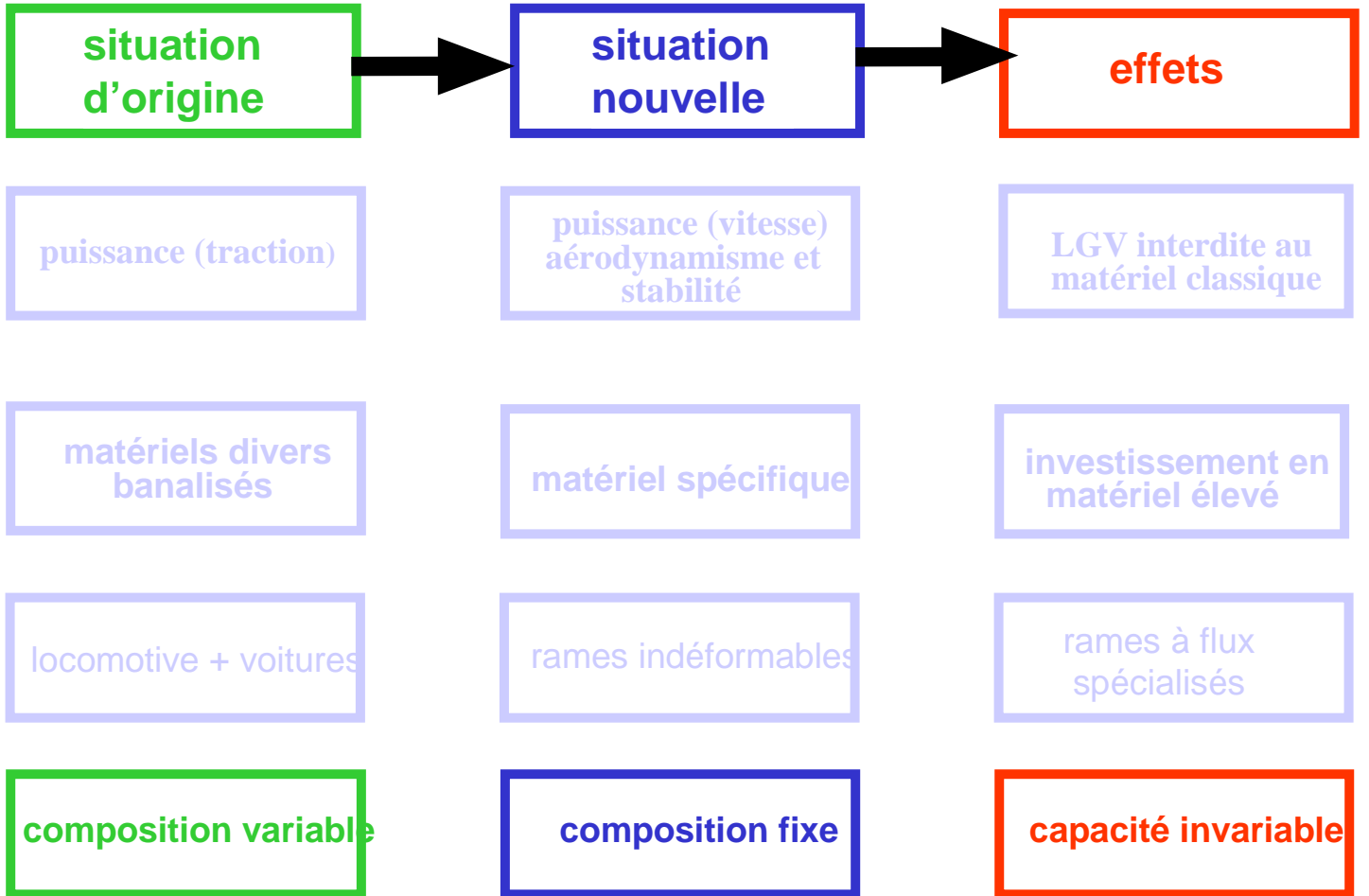
**rames indéformables**

**rames à flux spécialisés**





**un nouveau matériel :**



**un nouveau matériel :**

**situation d'origine**

**situation nouvelle**

**effets**

puissance (traction)

puissance (vitesse)  
aérodynamisme et stabilité

LGV interdite au matériel classique

matériels divers banalisés

matériel spécifique

investissement en matériel élevé

locomotive + voitures

rames indéformables

rames à flux spécialisés

composition variable

composition fixe

capacité invariable

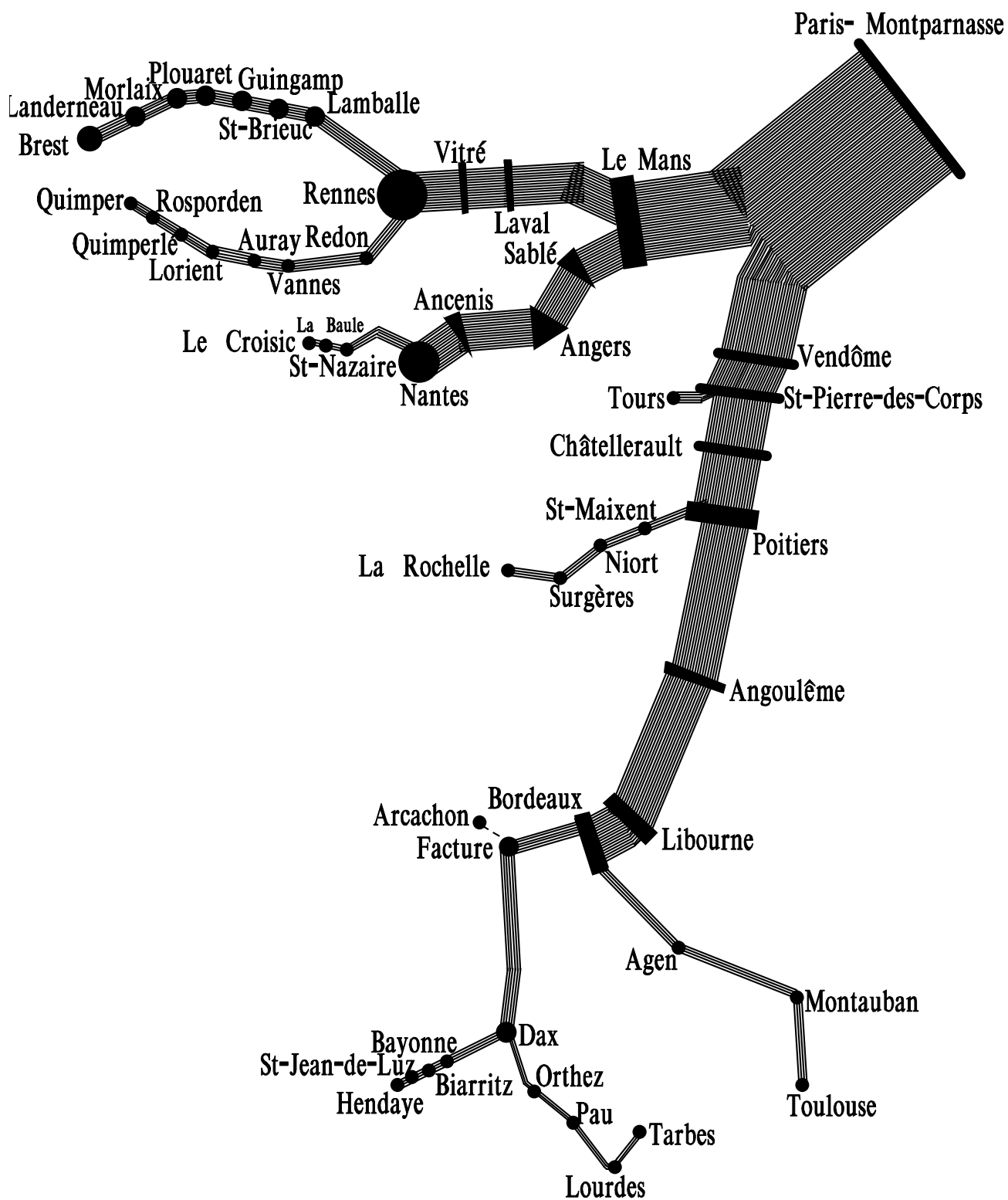
**matériels et infra-structure banalisés**

**matériels et infra-structure spécialisés**

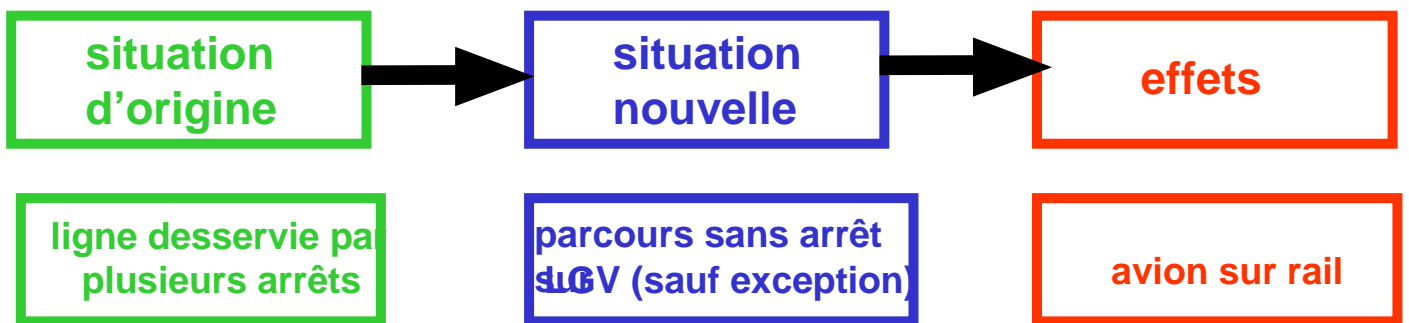
**vocation à remplacer toutes les liaisons G**

# Les flux de TGV Atlantique au départ de Paris

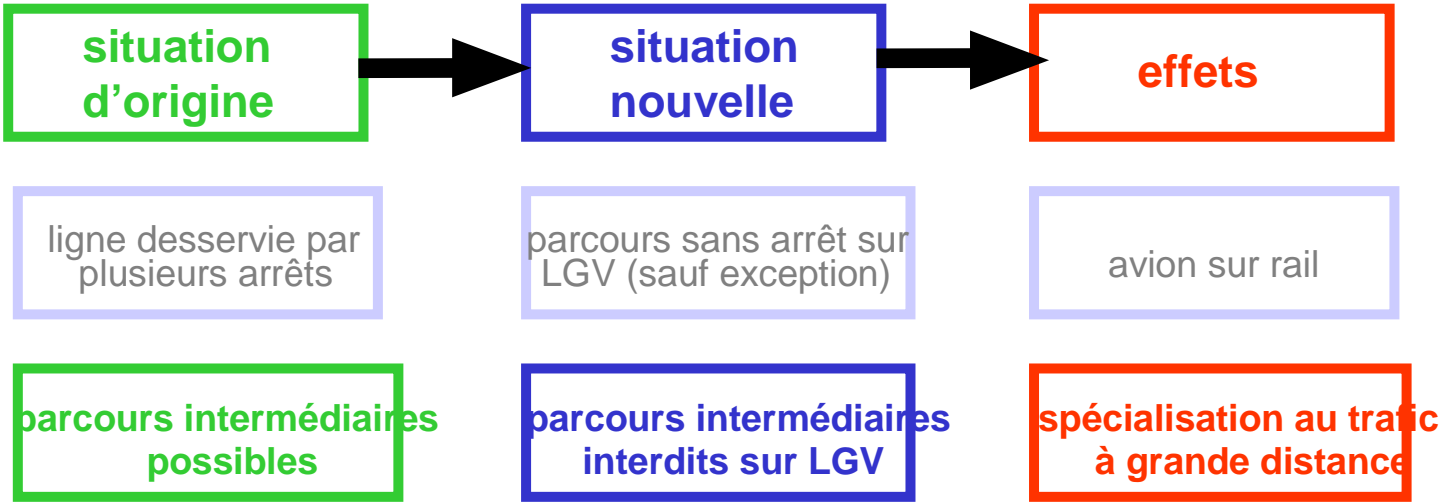
(été 1996)



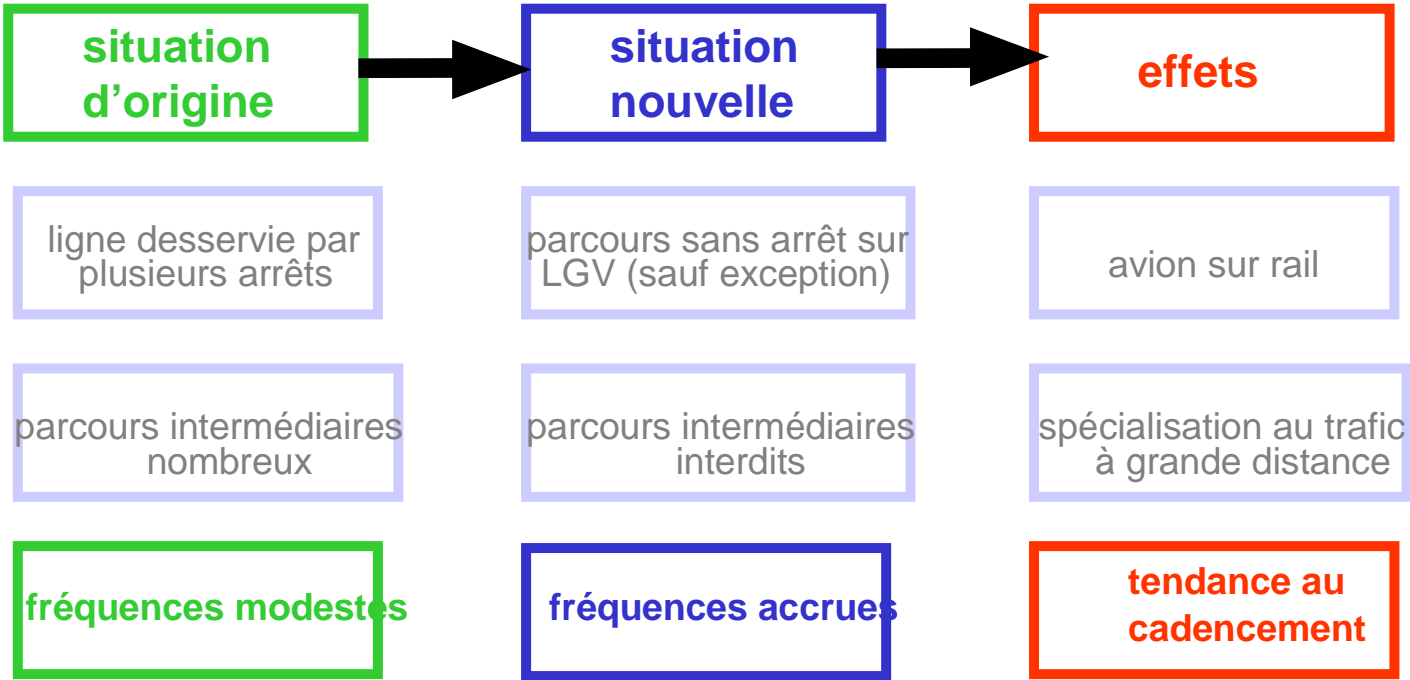
de nouvelles méthodes commerciales



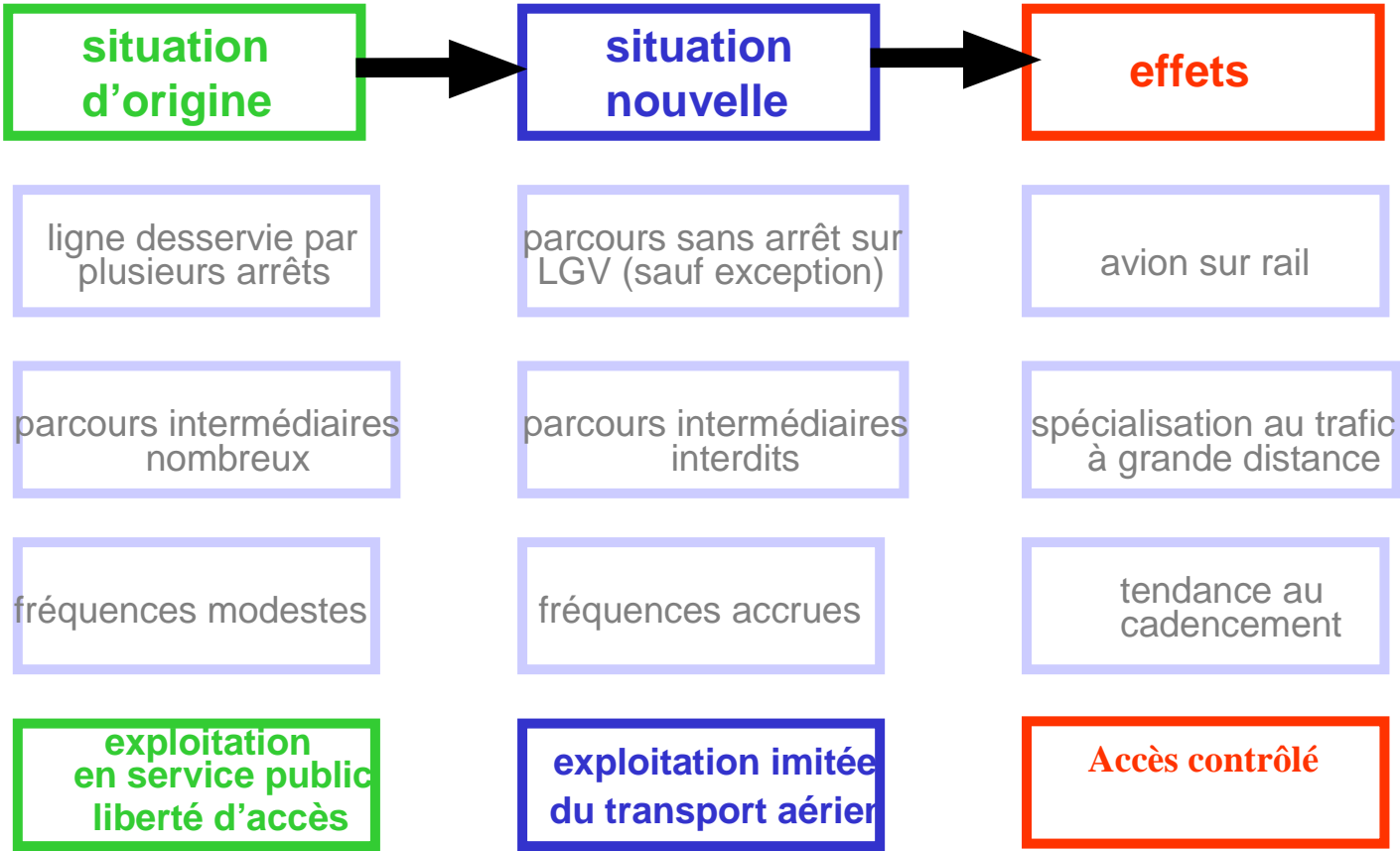
***de nouvelles méthodes commerciales***



***de nouvelles méthodes commerciales***



de nouvelles méthodes commerciales

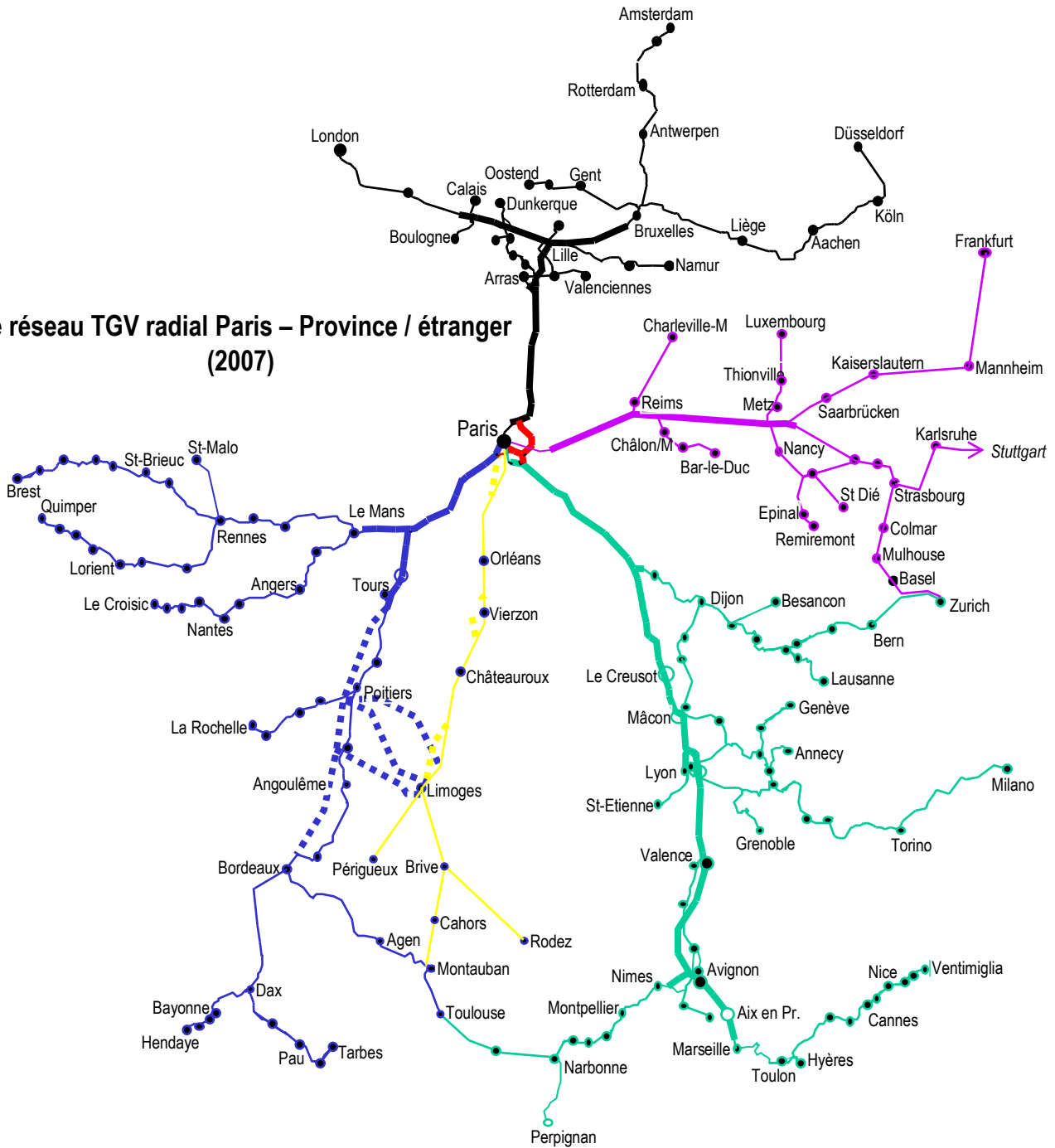


Le système français  
à grande vitesse a pour effet  
de **substituer**  
à la desserte classique  
de grande ligne  
un **nouveau** réseau **rapide**  
**à grande distance**  
sur de nouvelles infrastructures  
largement **indépendant**  
de l'ancien réseau



# La ligne Poitiers – Limoges dans le réseau à grande vitesse

## Le réseau TGV radial Paris – Province / étranger (2007)



***Merci de votre attention.... !***

**\*\*\*\*\***

**\*\*\***

**\***

## 9 – What Remains of the TGV Master Plan ? the new french High Seed Space



The TGV Master plan :  
a political instrument  
facing the Régional Authorities

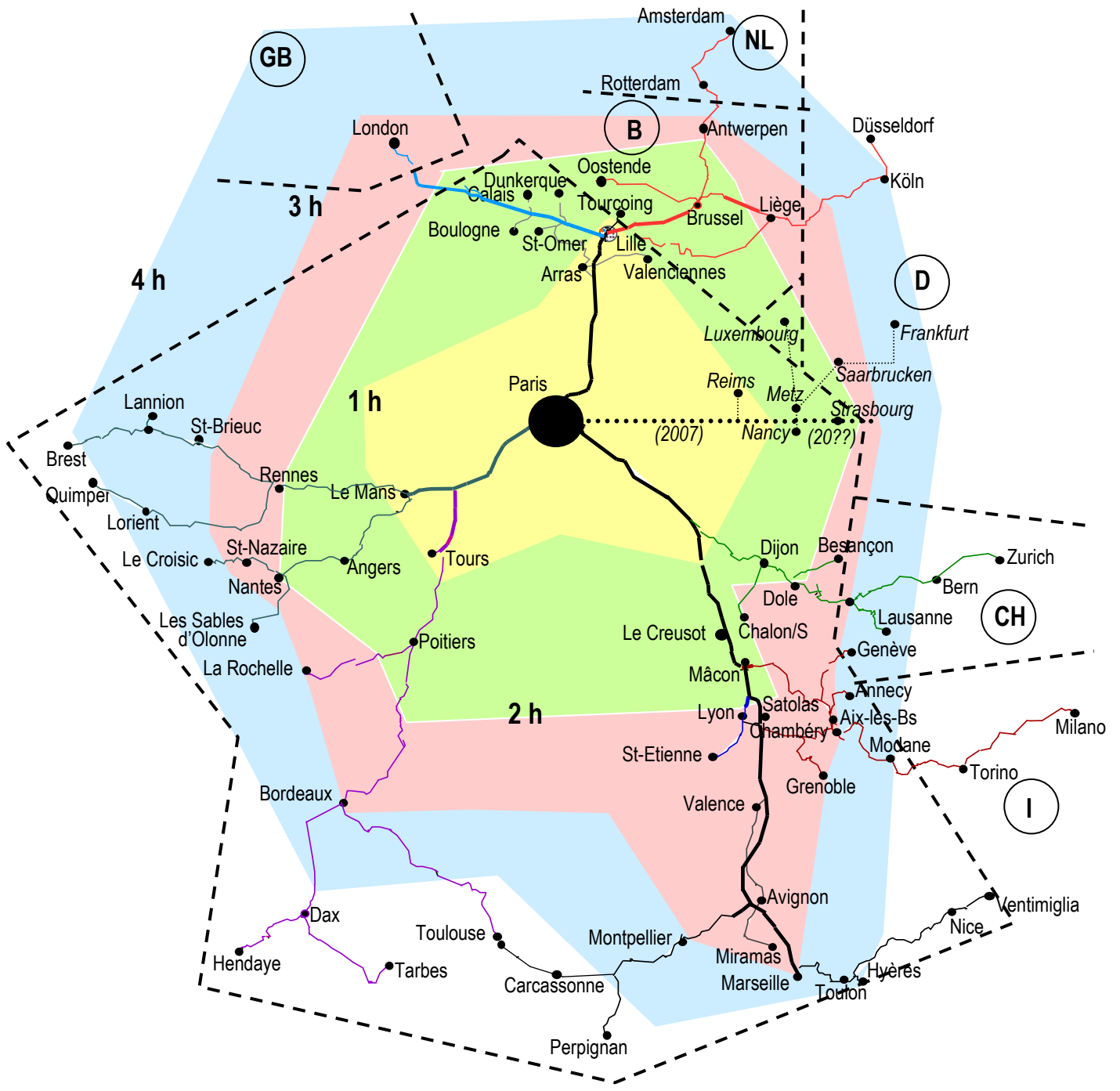
Re-examination :  
« Rouvillois Report »

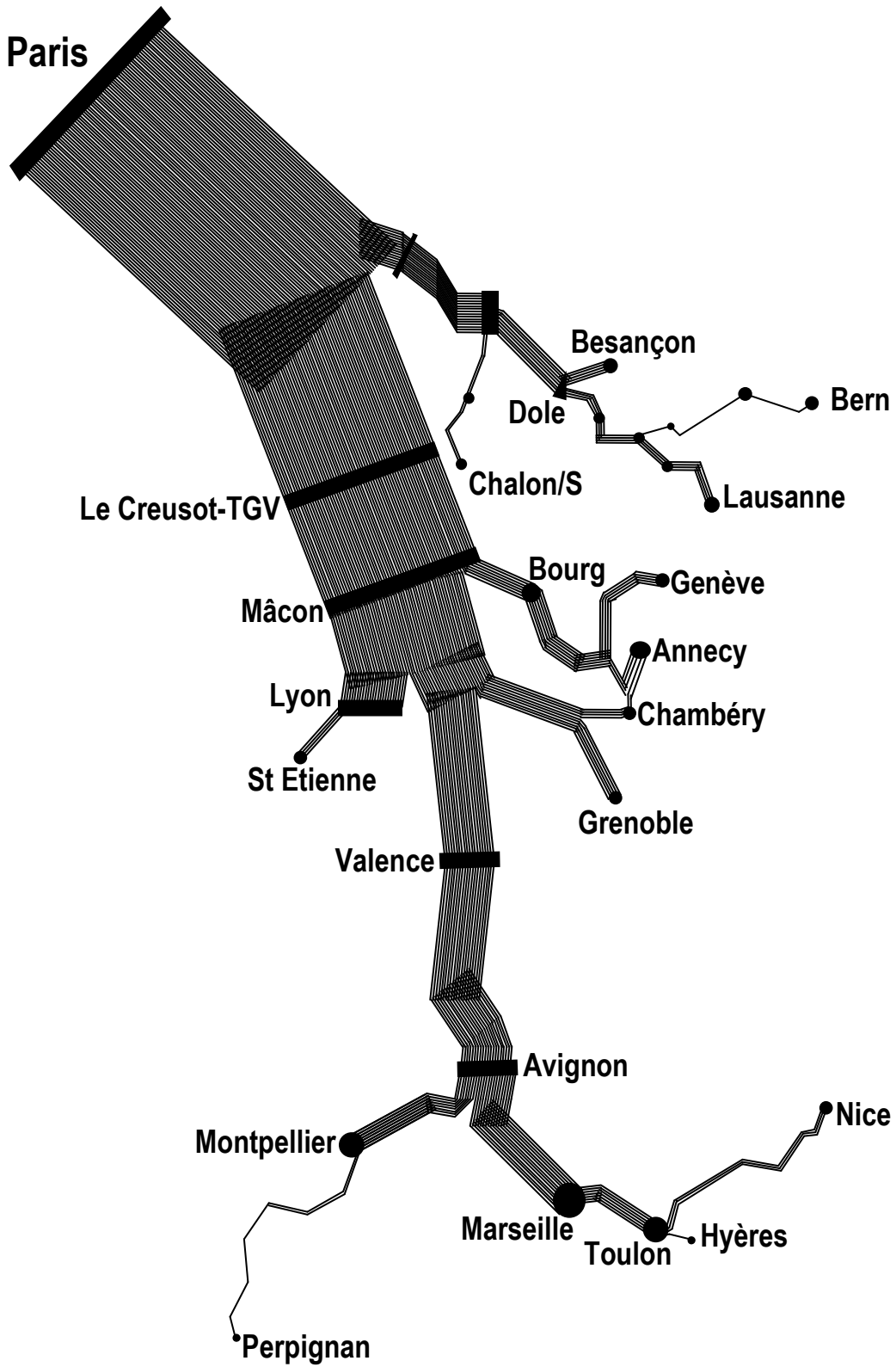
The remaining projects after  
« Rouvillois Report »

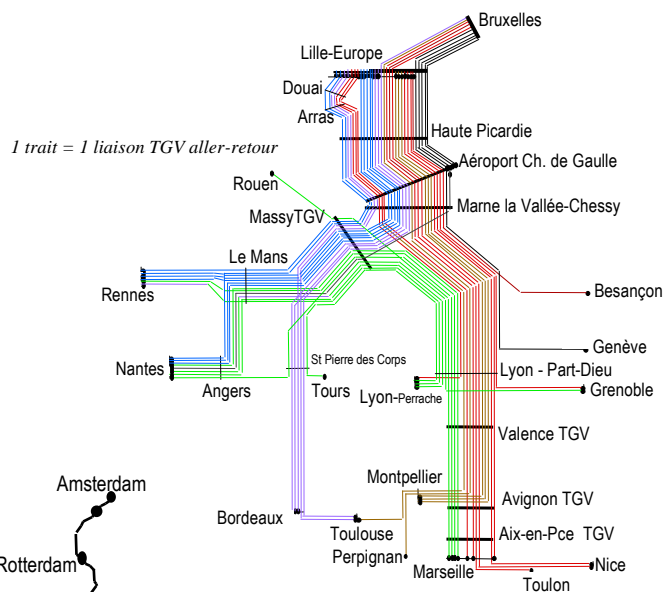
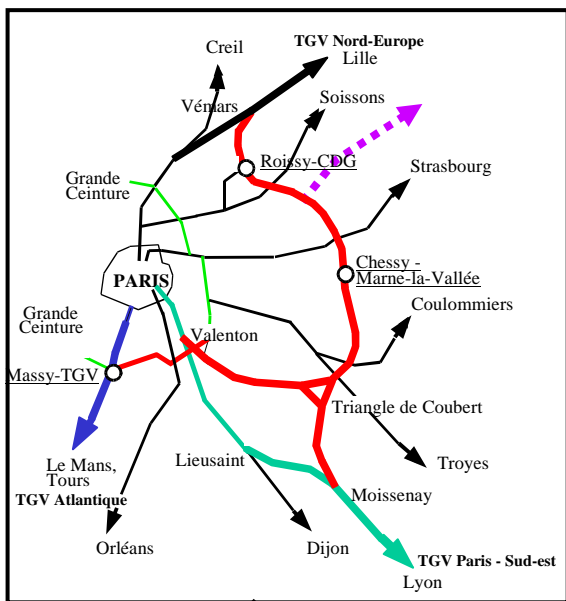
Red : new High Speed Lines  
Blue : with international agreement

Orange : improved conventional lines









**The french high-speed-train network (2003)**

