



LES JOURNÉES DE L'ÉCONOMIE
du 9 au 11 novembre 2011
à Lyon, France

La France a-t-elle besoin de 2 000 km de nouvelles lignes TGV?

La grande vitesse en Espagne: Succès et limites

Marta Sánchez-Borràs, PhD

Lyon, 10 Novembre 2011



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

- **Le réseau à Grande Vitesse en Espagne**
- **Une histoire de succès?**
- **Une histoire d'échecs?**
- **L'Espagne a-t-elle besoin de 2.000 km de nouvelles lignes TGV?
Et la France?**

Historique

- **1986: Approbation de l'axe ferroviaire Sevilla-Madrid-Barcelona-Frontière Française**
 - ✓ **1986: Problèmes de capacité entre Madrid-Sevilla**
 - ✓ **1992: Inauguration de la 1^{ère} LGV Espagnole (Madrid-Sevilla)**

- **2004: L'Espagne décide de miser sur la Grande Vitesse ferroviaire**

PEIT (2005-2020)

- ✓ Réseau GV: **7.200 km en 2020**
- ✓ **Contribution à l'accessibilité** par ch. de fer
 - 90% population <50 km de gare à GV (en 2020)
- ✓ **Temps de parcours compétitif**
 - Avec avion (< 700 km)
 - Avec véhicule privé (> 300 km)
- ✓ **Budget pour la GV: 50% (83.000 M€)**

Historique

- **1986: Approbation de l'axe ferroviaire Sevilla-Madrid-Barcelona-Frontière Française**
 - ✓ 1986: Problèmes de capacité entre Madrid-Sevilla
 - ✓ 1992: Inauguration de la 1^{ère} LGV Espagnole (Madrid-Sevilla)

- **2004: L'Espagne décide de miser sur la Grande Vitesse ferroviaire**

PEIT (2005-2020)

- ✓ Réseau GV: **7.200 km en 2020**

- ✓ **90% pop. <50 km de gare à GV (en 2020)**

- ✓ **Temps de parcours compétitif**
 - Avec avion (< 700 km)
 - Avec véhicule privé (> 300 km)

- ✓ **Budget pour la GV: 50% (83.000 M€)**

Résultats application PEIT (2005-2020)

- ✓ **1.958 km en opération en 2010** (1.017 km entre 2005 et 2010)
- ✓ **1.860 km en construction**
- ✓ **1.702 km planifiés**

- ✓ **5.520 km** (Total Europe: 17.578 km)



- ✓ **45% pop. <50 km de gare à GV**

- ✓ **Investissement moyen annuel dans le secteur ferroviaire: ≈ 6.000 M€**

Mise en service des LGV en Espagne

1 958 km de LGV en opération
(décembre 2010)

- ✓ ≈ 1.500 km équipés avec ERTMS (≈ 40% de l'UE)
- ✓ Barcelona-Málaga (1,121 km): corridor le plus long du monde



Services offerts sur le réseau à Grande Vitesse

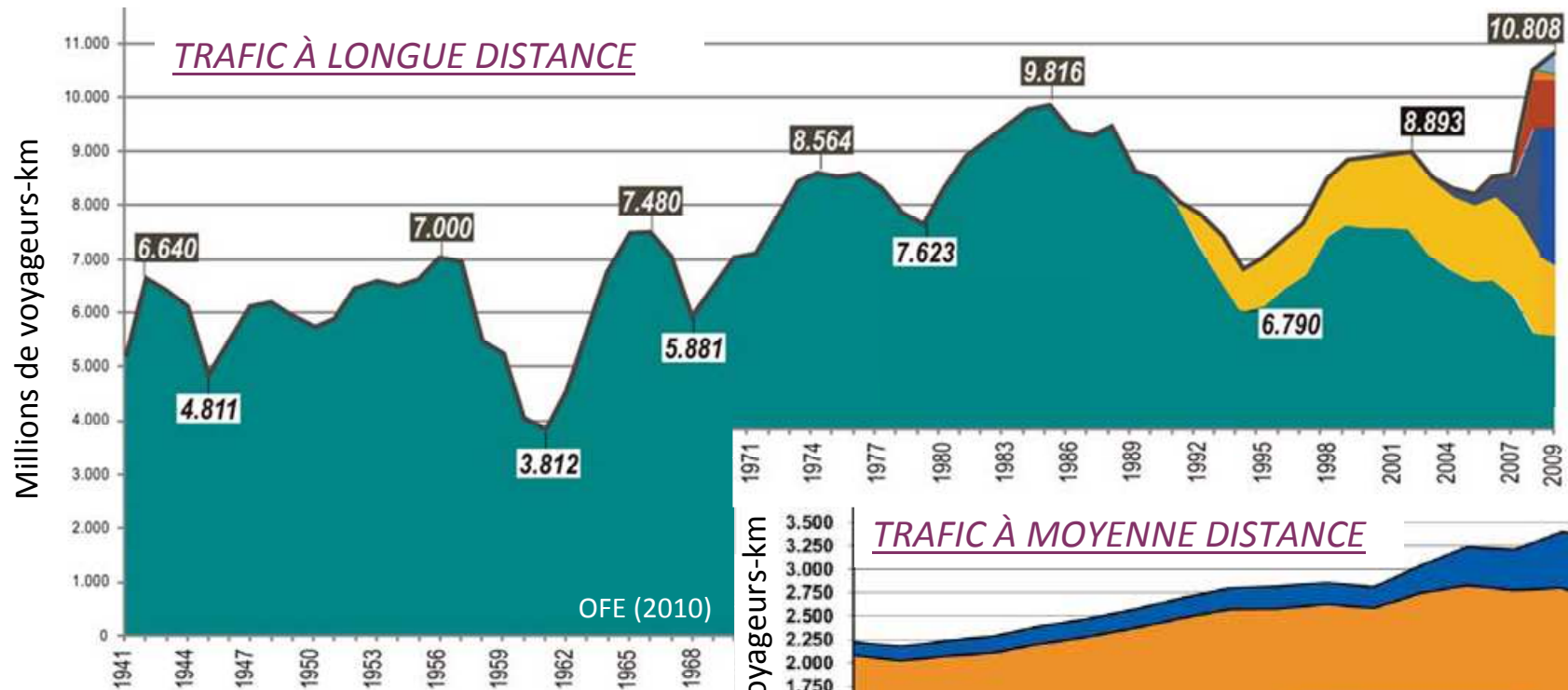


Services offerts sur les LGV Espagnoles			
Caractéristiques	Services de long parcours (services commerciaux)		Services moyen parc. (services publics)
	Sur LGV (exclusivement)	Sur LGV et LC	
	AVE	Alvia, Alaria, Talgo	
Distance	475-630 km	Up to 1,121 km	< 200 km
V _{comm}	200 - 240 km/h (serv. directs)	130 – 189 km/h	≈ 150 km/h (V _{max} = 250 km/h)
Temps voyage	≈ 2h 30 min	Très variable	30 min – 1h 10 min
Tarifs	<ul style="list-style-type: none"> • 3 tarifs (econ., prefer., club) • Fixé selon V_{comm}, type de véhicule, service à bord, redevances 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tarifs (econ., préférentiel) • Similaires à tarifs AVE 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 seul tarif • Subventions publiques (Tariffs 42%-57% < services long parcours) • Disponibilité de billet aller-retour, cartes 20-50 voyages, billets avec réductions spéciales
Autres caractéristiques			<ul style="list-style-type: none"> • Hautes fréquences • Horaires spécifiques • Matériel roulant adapté

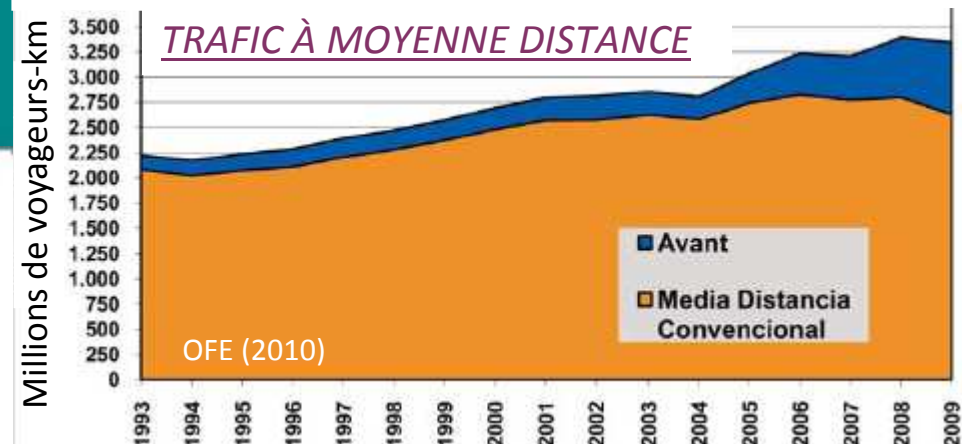
- **Haut compromis de qualité** (pionnier dans secteur ferroviaire mondial)
 - ✓ **Seulement 1%-2% des voyageurs se déclarent insatisfaits** (M-S, M-B)
 - ✓ **Augmentation confiance et satisfaction clientèle → Consolidation GV vs. Transport Aérien**
- Ponctualité
 - Haut standard de service

Augmentation de la demande ferroviaire

- Depuis 2004, les nouveaux corridors à GV ont permis de récupérer le trafic ferroviaire et atteindre un maximum historique
 - ✓ En 2009, 17 Mpax ont utilisé LGV nouvelles (partiellement ou totalement)



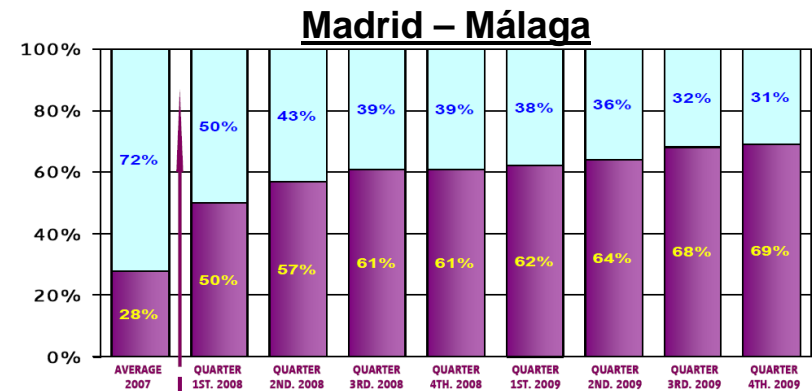
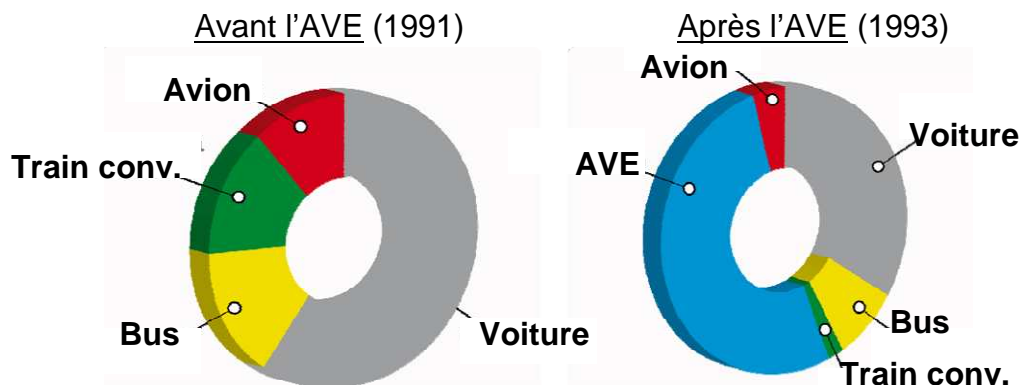
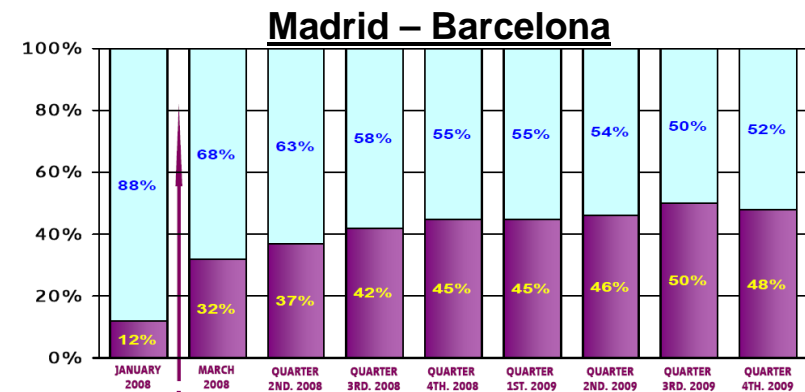
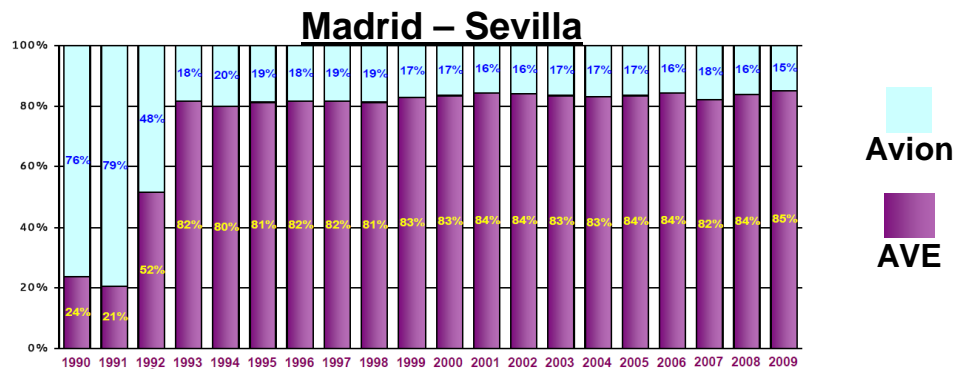
- AVE Barcelona-Sevilla-Málaga
- AVE Madrid-Málaga
- AVE Madrid-Valladolid
- AVE Madrid-Barcelona
- AVE Madrid-Huesca
- AVE Madrid-Sevilla




Augmentation de la part du marché

- **Services moyen parcours:** 52% de la part du marché GV-véhicule privé
- **Services long parcours:**

Relation	L (km)	V _{com} (km/h)	AVE T _{voyage}	Avion T _{voyage}
Madrid-Barcelona	629	239	2 h 38 min (7h)	1 h 20 min
Madrid-Sevilla	473	203	2 h 20 min (6h)	1 h 5 min (2h 10 min de centre ville à centre ville)



Impacts sur l'environnement, le territoire et l'industrie

- **Impacts positifs en termes de** 
 - Emissions d'effet de serre
 - Consommation d'énergie

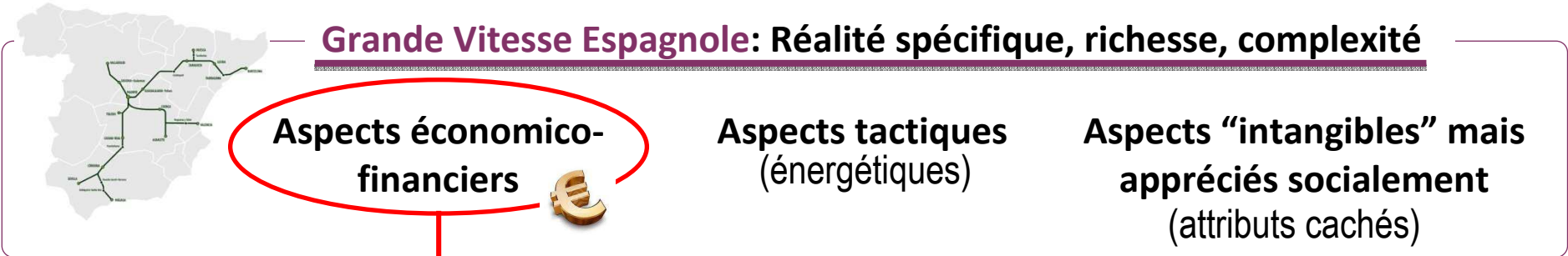
- **Changement de paradigme parmi les points du territoire affecté**
 - ✓ La **distance temporelle** a remplacé la **distance spatiale**
 - $D_{temporelles}$ de 170km desservies par GV = $D_{temporelles}$ de 70km desservies par services conv.
 - ✓ **Augmentation de la mobilité journalière (*commuting*):** introduction GV régionale

- **Importantes transformations urbaines (ex. Ciudad Real)**
 - ✓ **Élargissement de l'aire d'influence**
 - ✓ **Croissance considérable de la ville**

- **Grand impact économique**
 - ✓ **Création de 116.000 postes de travail**
 - ✓ **Secteur ferroviaire: exportation de > 860 M€ en 2009** (↑63,2% de 2006 à 2009)

- **Patrimoine réputationnel**
 - ✓ **Projection technologique**
 - ✓ **Réputation extérieure:** Espagne = tourisme de soleil et plage mais aussi technologie pointe en GV

Besoin de mener à bien un évaluation socioéconomique, tout en prenant en compte toute la réalité de la GV



Rentabilité GV en Espagne remise en question sous des critères économiques opérationnels (**rationalité économique**)



- **Intégration dans l'analyse de:**
- ✓ Décisions stratégiques
 - ✓ Rationalité économique
 - ✓ Complétude (effets, agents)
 - ✓ Précision (données, valeurs adoptées...)





LES JOURNÉES DE L'ÉCONOMIE
du 9 au 11 novembre 2011
à Lyon, France

Merci de votre attention!

Marta Sánchez-Borràs

marta.sanchez-borras@upc.edu



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**