

1^{er} Congrès international sur la
Traversée ferroviaire des Pyrénées centrales
Saragosse – 29-31 octobre 2008
Session Financement des infrastructures ferroviaires

Infrastructures de transport Lesquelles choisir?

Marc IVALDI



- Des vecteurs d'externalités positives
 - Accroître la taille des marchés
 - Mobilité des biens et des personnes
 - Complémentarité avec les autres modes de communication
- Des vecteurs d'externalités négatives
 - Congestion
 - Sous-utilisation des capacités de transport
 - Pollution

Choisir entre infrastructures

- Trouver un compromis
 - Gains provenant des externalités positives
 - Coûts des externalités négatives
- Calcul économique
 - Utilité sociale
 - Coût social

- Demande de transport
 - Inélastique à court terme
 - Élastique à long terme
 - Substitution entre modes de transport
 - Concurrence modale
- Réseau
 - Connectivité / fiabilité / intermodalité
- Plate-forme multi-faces
 - Mise en relation de plusieurs groupes d'utilisateurs

			COST	
Investment Cost			10 000 000 000	30 000 000 000
Annual Capital Cost			300 000 000	900 000 000
Daily Capital Cost	# of days	300	1 000 000	3 000 000
			DEMAND	
Annual traffic			400 000 000	
Maritime		45%	180 000 000	
Road		45%	180 000 000	
	# of trucks / day	30 000		
	load per year	6 000		
Rail		10%	40 000 000	
	# of days	300		
	load per train	1500		
	# of trains	89		
	# of trucks / train	35		
	# of trucks / day	3 115		
			PRICE	
			321	963

			COST	
Investment Cost			10 000 000 000	30 000 000 000
Annual Capital Cost			300 000 000	900 000 000
Daily Capital Cost	# of days	300	1 000 000	3 000 000
			DEMAND	
Annual traffic			300 000 000	
Maritime		45%	135 000 000	
Road		45%	135 000 000	
	# of trucks / day	22 500		
	load per year	6 000		
Rail		10%	30 000 000	
	# of days	300		
	load per train	1500		
	# of trains	67		
	# of trucks / train	35		
	# of trucks / day	2 345		
			PRICE	
			426	1279

			COST	
Investment Cost			10 000 000 000	30 000 000 000
Annual Capital Cost			300 000 000	900 000 000
Daily Capital Cost	# of days	300	1 000 000	3 000 000
			DEMAND	
Annual traffic			400 000 000	
Maritime		45%	180 000 000	
Road		35%	141 000 000	
	# of trucks / day	23 500		
	load per year	6 000		
Rail		20%	79 000 000	
	# of days	300		
	load per train	1500		
	# of trains	176		
	# of trucks / train	35		
	# of trucks / day	6 160		
			PRICE	
			162	487

- Comment supporter le risque?
 - PPP
- Qui va payer?
 - Chaînes de valeur (plateformes multi-faces)
 - Valeur sociale
 - $0,25 \text{ c/tkm} * 40\text{t} * 50\text{km} = 500 \text{ euros}$

Scenario	1 Conditions intiales		2 Eurovignette 0.25 c/tkm		3 Eurovignette 0.25 c/tkm CS constant		4 Eurovignette 0.25 c/tkm Δ Rail Efficacite	
Mode	Route	Rail	Route	Rail	Route	Rail	Route	Rail
Part marche (%)	72.6	16.4	58.8	23.1	52.4	36.0	48.1	43.0
Prix (c/tkm)	5.00	4.56	5.09	4.58	5.04	4.45	5.02	4.39
Subvention (%)		12.0		12.0		15.4		17
Marge (%)	10.0	3.7	6.7	4.0	5.9	1.3	5.4	5.6
Δ Surplus (%)			-20.6		0.0		+12.0	
Δ Externalites (%)			-21.3		-34.7		-43.3	

- Il faut mettre le calcul économique au service du débat public
 - Développer les systèmes d'information
- Il ne fait pas de doute que nous devons développer encore les infrastructures de transport dans les Pyrénées