



LES PYRÉNÉES BLOQUENT ENCORE 90% DES ÉCHANGES*

Un prochain article traitera de l'évolution temporelle et sectorielle de ces échanges.

Christian CALZADA et Cécile MAGALHAES

L'intégration accélérée de l'Espagne dans l'économie européenne s'est traduite par un abaissement progressif des barrières à l'importation, dans un contexte d'expansion vigoureuse de la demande intérieure, provoquant ainsi une forte progression des taux de pénétration des importations.

Malgré tout, des obstacles physiques et psychologiques aux échanges demeurent, notamment avec la France; les prochaines années devraient s'avérer plus propices à la constitution d'accords interrégionaux, voire à l'émergence d'euro-régions.

Qu'est ce que l'effet frontière ?

Dans son approche statique, l'effet frontière représente le facteur par lequel se trouve divisé le trafic interrégional transfrontière quand il est comparé au trafic interrégional interne à un pays.

En effet, les frontières jouent un rôle important sur les comportements spatiaux des individus. Le franchissement des frontières se heurte à certaines contraintes interdépendantes (ou parfois d'incitations), et qui, dans le cas des échanges franco-espagnols, relèvent :

- * de contraintes d'ordre institutionnel : les contingentements routiers, les délais en douane, ...

- * de contraintes économiques, commerciales et des effets de réseau :
 - l'importance des investissements directs français (automobile) localisés dans les régions madrilène et catalane,
 - une économie espagnole qui était jusqu'en 1986 l'une des plus protégées de l'OCDE, et qui continue à bénéficier, depuis son intégration, de régimes dérogatoires,
 - la péninsule ibérique vécue comme tremplin vers l'Amérique Latine,
 - pour le mode ferroviaire le handicap historique d'un écartement des voies différent des normes européennes, ...

- * de contraintes géopolitiques :
 - un sentiment national et des barrières linguistiques qui freinent les échanges avec l'étranger, auquel s'ajoute, dans le cas espagnol, la barrière naturelle des Pyrénées,
 - un paysage politique découpé en Communautés Autonomes,

Ainsi, des barrières tarifaires et non tarifaires spécifiques entravent le processus d'intégration européenne, qui n'a pu que les atténuer sans les faire disparaître complètement.

Interrogés en 1988 sur les perspectives offertes par le grand marché, les chefs d'entreprises industrielles espagnols révélaient des anticipations d'accroissement de leurs ventes supérieures de 9% à la moyenne communautaire, en direction essentiellement du marché communautaire (effet taille de marché cumulé avec effet de rattrapage). Ces mêmes chefs d'entreprises classaient dans l'ordre croissant comme barrières principales non tarifaires : les barrières administratives, les coûts et les délais en douanes, la réglementation des transports.

EFFET FRONTIÈRE

Le tableau ci-après résume les principaux résultats en terme de mesure de l'effet frontière :

	France-Espagne		Espagne-France	
Mode	Route	Fer	Route	Fer
Effet frontière	8,6	25,9	9,5	43,2

Un effet frontière maximal pour le fer

On peut provisoirement en conclure qu'à masses, distances et contigüités égales, les flux espagnols sont divisés par un facteur variant suivant le sens de 8,6 à 9,5 pour la route et de 25,6 à 43,2 pour le fer.

Un certain nombre de recommandations peuvent être émises afin d'améliorer ce type de spécifications. Tout d'abord l'accès à des données ventilées par classes de distance améliorerait certainement l'analyse.

La forme statistiquement la plus satisfaisante de la fonction de distance est la forme combinée, alliant homogénéité des comportements et interactions de courte distance (forme exponentielle) et hétérogénéité des comportements et distances longues (forme puissance).

En outre ce type d'analyse est fortement contraint par la qualité et l'homogénéité des données de flux interrégionaux disponibles. Ainsi les données de base des flux en volume de région espagnole à région française (et inversement) ont été tirées de la base de données FLUX du CETMO¹.

Contrairement à ce qui avait été entrepris dans le cas des échanges franco-allemands² où des sources inter-régionales fiables étaient disponibles, à partir de la seule connaissance des flux de régions à pays et intra-pays, nous nous sommes interrogés sur les méthodes de génération de données interrégionales à notre disposition.

Il faut en effet savoir qu'à l'heure actuelle, en attendant la mise en place d'une nouvelle directive européenne sur les transports routiers, le dispositif d'observation statistique ne permet de connaître que les flux d'une région émettrice vers le pays destinataire sans découpage de ce dernier en unités géographiques plus fines. Un panorama comparatif des méthodes statistiques de générations de données interrégionales a été établi, et nous a conduit à orienter nos recherches vers les modèles log-linéaires de quasi-symétrie.

De la nécessité de la prise en compte des interactions interrégionales

Pourquoi la quasi-symétrie ?

La quasi-symétrie et ses dérivées, quasi-indépendance notamment, autrement dit quasi-absence d'interactions spatiales, apportent de manière approchée à la fois une connaissance qualitative sur un tableau d'échanges interrégionaux, en introduisant le concept de « distance psychologique » et une quantification plus cohérente des notions d'attraction, de répulsion et de proximité entre régions et cela sans tenir éventuellement compte des échanges intrarégionaux.

¹ CETMO : Centre d'Etudes des Transports de la Méditerranée Occidentale.

² "Echanges Franco-allemands: concentration régionale, diffusion et effet frontière important", A. BEYER, M. GIRAULT, P. HUAULT, Notes de Synthèse de l'OEST - novembre 1993.

EFFET FRONTIÈRE

Ainsi chaque élément de la matrice d'échanges interrégionaux franco-espagnole peut être décomposé en trois facteurs :

- la capacité à exporter de la région A vers le pays B (*tableau 1*)
- la capacité à importer de la région B vers le pays A (*tableau 1*),
- un coefficient d'intégration entre régions, ou encore la propension d'échanges entre deux régions à potentiels économiques équivalents. Autrement dit, une fonction décroissante d'une distance "sociale", concept plus large que la seule distance physique modale, permet de tenir compte de différences entre régions émettrices (différenciations dans les subventions étatiques octroyées, échanges entre firmes, liens culturels, etc...*cf. tableau 2*).

Les résultats d'un modèle ainsi calé sur les échanges routiers franco-espagnols en 1991, indiquent, quel que soit le type de spécification retenu (avec ou sans prise en compte des interactions spatiales) que du côté français les capacités à exporter les plus fortes se trouvent dans le Bassin Parisien, et côté espagnol dans les régions de l'"Este" - *cf. annexe*.

On retrouve l'effet gravitationnel entre les régions françaises du pourtour méditerranéen (Languedoc-Roussillon, PACA et Corse) et les régions du "Noreste" et de l'"Este".

Les régions françaises de l'Est interagissent quant à elles fortement avec leurs homologues espagnoles du Noreste et de l'Este, soulignant ainsi un faible effet gravitationnel mais une proximité économique forte, due entre autres à l'importance du commerce intra-branche de l'automobile.

Par souci de clarté, les résultats estimés pour la route en 1991 seront présentés sous forme agrégée (NUTS I) :

Tableau 1 - Capacités régionales à l'exportation et à l'importation.

	Avec interactions en %		Sans interaction en %	
	capacité à exporter	capacité à importer	capacité à exporter	capacité à importer
Ile-de-France	7,45	7,99	9,26	11,47
Bassin Parisien	24,14	20,71	21,95	21,23
Nord-Pas-de-Calais	3,74	2,75	5,01	4,14
Est	4,95	3,57	5,9	4,68
Ouest	7,76	6,26	9,27	8,07
Sud-Ouest	4,58	5,21	4,15	5,3
Centre-Est	7,02	6,31	6,47	6,38
Méditerranée	5,18	4,99	4,62	4,65
Noroeste	3,37	3,5	3,65	3,19
Noreste	5,68	7,64	5,73	6,78
Madrid	3,73	6,22	3,66	5,32
Centro	8,31	8,37	6,98	5,63
Este	10,15	11,56	8,88	8,38
Sur	3,94	4,92	4,48	4,77

EFFET FRONTIÈRE

Tableau 2 -

MATRICE SYMETRIQUE DES INTERACTIONS INTER REGIONALES FRANCO ESPAGNOLES POUR LE MODE ROUTIER EN 1991.

Plus le % est élevé et plus les régions concernées ont une propension à l'échange forte entre elles

(N.B.: ce pourcentage n'est pas directement interprétable en termes physiques).

en %

	Ile-de-France	Bassin Parisien	Nord-Pas-de-Calais	Est	Ouest	Sud-Ouest	Centre-Est	Méditerranée	Noroeste	Noreste	Madrid	Centro	Este	Sur
Ile-de-France		22,69	23,79	16,09	15,83	5,96	8,83	5,83	0,07	0,36	0,12	0,07	0,28	0,09
Bassin Parisien			23,86	16,75	17,55	4,76	8,89	3,59	0,16	0,66	0,22	0,13	0,53	0,20
Nord-Pas-de-Calais				18,01	10,66	6,53	8,31	7,02	0,16	0,62	0,20	0,13	0,50	0,21
Est					8,23	4,93	18,05	6,49	0,84	4,17	1,38	0,82	3,29	0,95
Ouest						31,16	6,28	6,76	0,26	1,28	0,43	0,25	1,01	0,30
Sud-Ouest							15,20	29,78	0,13	0,61	0,20	0,12	0,47	0,16
Centre-Est								32,48	0,16	0,68	0,23	0,14	0,54	0,21
Méditerranée									0,72	2,70	0,90	0,57	2,18	0,97
Noroeste										25,40	18,07	26,78	14,89	12,35
Noreste											16,98	14,67	24,22	7,65
Madrid												22,77	14,19	24,31
Centro													9,41	24,14
Este														28,46
Sur														

Nomenclature NUTS I.

<i>Ile-de-France</i> :	Ile-de-France
<i>Bassin Parisien</i> :	Champagne-Ardenne, Picardie, Haute-Normandie, Centre, Basse-Normandie, Bourgogne
<i>Nord-Pas-de-Calais</i> :	Nord-Pas-de-Calais.
<i>Est</i> :	Lorraine, Alsace, Franche-Comté.
<i>Ouest</i> :	Pays de la Loire, Bretagne, Poitou-Charentes.
<i>Sud-Ouest</i> :	Aquitaine, Midi-Pyrénées, Limousin.
<i>Centre-Est</i> :	Rhône-Alpes, Auvergne.
<i>Méditerranée</i> :	Languedoc-Roussillon, PACA, Corse.
<i>Noroeste</i> :	Galicie, Asturies, Cantabrie.
<i>Noreste</i> :	Pays basque, Navarre, Rioja, Aragon.
<i>Madrid</i> :	Madrid.
<i>Centro</i> :	Castille-Leon, Castille-la-Manche, Extramadure.
<i>Este</i> :	Catalogne, Communauté Valencienne, Baléares.
<i>Sur</i> :	Andalousie, Murcie, Ceuta et Melilla.

ANNEXE

Sources

Nous avons pu disposer à ce jour des bases de données FLUX (pour les années 1987, 1989 et 1991) et Infrastructures de transports terrestres (jusqu'en 1992) du CETMO (Centre d'Etudes des Transports pour la Méditerranée Occidentale) ainsi que de sorties de la banque de données régionales REGIO d'Eurostat pour les flux intra régionaux de marchandises par mode (modes fer et route en NUTS I pour 1987 et NUTS II pour les années 1989 et 1991).

L'interrogation du logiciel FLUX du CETMO nous a fourni des matrices harmonisées de flux en volume inter régionaux franco-espagnols, dans les deux sens, par mode de transport (mer, route, chemin de fer, autres) et par chapitre de la NST (Nomenclature Statistique des Transport composée de 10 chapitres).

Une approche avant tout probabiliste

La quantification de ces phénomènes s'effectue avec des *modèles d'interactions spatiales* (MIS). Les MIS sont intrinsèquement d'ordre probabiliste. On analyse les flux interrégionaux franco-espagnols de marchandises en estimant la probabilité que l'unité de base (O) soit attirée par la destination (D).

Ces modèles, en présence de la double contrainte des facteurs d'émission et d'attraction, relèvent des modèles de choix discrets.

Nous avons donc testé une spécification log-linéaire poissonnienne avec interactions entre variables exogènes pour l'année 1991 en jouant sur différents aspects :

- le **partage modal** : route / fer
- la **fonction de distance modale** retenue ³ (exponentielle - puissance-combinée des deux précédentes),
- le **sens des échanges** interrégionaux : France-Espagne et Espagne-France
- la définition de la **contiguïté** entre régions :

* *contiguïté stricte* : deux zones sont contiguës lorsqu'elles ont des frontières communes,

* notion de *distance de contiguïté* : deux zones sont contiguës à l'ordre k ($k > 0$) quand il faut traverser au moins k frontières pour passer de l'une à l'autre

- la prise en compte d'un coefficient de réduction des flux bilatéraux par rapport aux flux nationaux entre régions, mesure du **degré d'intégration européenne** de l'économie régionale espagnole,

Enfin, plutôt que d'introduire a priori des facteurs d'attraction/répulsion exogènes, nous avons pondéré chaque région de départ par la masse de ses envois vers l'ensemble des autres régions.

³ Distance en kms pour le trajet le plus rapide avec spécification combinée de la fonction distance.