

Título :

A Estimação dos Efeitos de Fronteira do Brasil



Marie DAUMAL
Université Paris Dauphine

Soledad ZIGNAGO
CEPII, <http://www.cepii.fr/>

(Papier destiné à être publié en Working Paper CEPII)

Colloque de São Paulo – 23-25 Octobre 2007



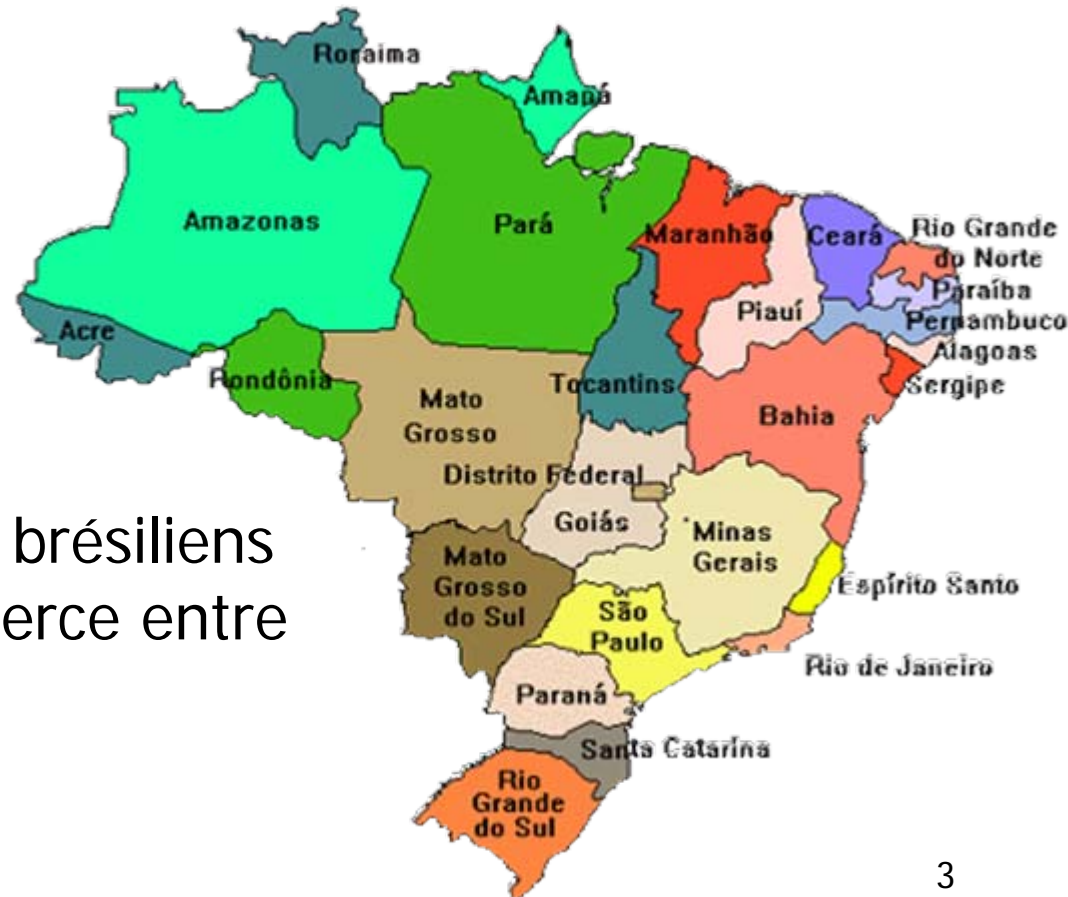
Problématique

- L'étude tente de répondre à 2 questions :
 1. Quel est le degré d'intégration du marché brésilien ?
 2. Quel est le degré d'intégration des Etats brésiliens au commerce international ?
- Pour répondre à ces 2 questions, nous utilisons la méthodologie des effets frontières

1. Quel est le degré d'intégration du marché brésilien ?

- Le marché brésilien est dit «**parfaitement intégré**» si les marchandises circulent librement d'un Etat brésilien à un autre

Les frontières des Etats brésiliens réduisent-elles le commerce entre Etats brésiliens ?



1. Quel est le degré d'intégration du marché brésilien ?

■ JUSTIFICATIVA

1. Pays fédéral :
taxe ICMS ?
barrières administratives
entre Etats ?
protectionnisme local ?



2. Infrastructure insuffisante

1. Quel est le degré d'intégration du marché brésilien ?

■ METODOLOGIA

- Les frontières des Etats brésiliens réduisent le volume du commerce entre les Etats brésiliens
On appelle cet effet : **l'Effet-Frontière**
- O objetivo é estimar o efeito de fronteira subnacional no comércio entre os estados brasileiros; utilizando dados de comércio entre os estados brasileiros (1991, 1997, 1998, 1999)
- Données sur le commerce intra-étatique; inter-étatique et international

Les données

- **Echantillon** : 26 Etats brésiliens et 164 pays étrangers (4940 flux)
- **X_{ij} : Exportations d'un Etat brésilien i vers un pays étranger j**
Source : site internet AliceWeb, ministère du commerce extérieur
- **X_{ij} : Commerce entre Etats brésiliens**
Données existent seulement pour 1991, 1997, 1998 et 1999
1991 : Ministère des Finances du Pernambuco
1997, 1998, 1999 : COTEPE/ CONFAZ, Ministère des Finances
- **X_{ii} : Commerce d'un Etat avec lui-même**
 X_{ii} = Production totale échangeable de l'Etat – Exportations totales
Source: IBGE, (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)

$$\ln \frac{X_{ij}}{Y_i Y_j} = a_0 + a_1 \ln D_{ij} + a_2 \text{Foreign} + a_3 \text{Brasil} + a_i FE_i + a_j FE_j + u_{ij}$$

	Dependent Variable: $\ln(X_{ij}/(Y_i*Y_j))$			
	(1991)	(1997)	(1998)	(1999)
<i>lnDistance_{ij}</i>	-1.44 (.083)***	-1.33 (.081)***	-1.42 (.083)***	-1.37 (.083)***
Foreign (international border effect)	-5.96 (.493)***	-6.01 (.494)***	-5.88 (.500)***	-6.14 (.503)***
Brazil (internal border effect)	-2.99 (.388)***	-2.62 (.404)***	-2.43 (.405)***	-2.48 (.407)***
constant	-16.75 (.600)***	-18.59 (.618)***	-18.00 (.632)***	-17.76 (.632)***
Observations	2245	2421	2415	2441
exporter fixed effects	yes	yes	yes	yes
importer random effects	yes	yes	yes	yes
International border effect	-390	-410	-360	-460
Internal border effect	-23 ^a	-15	-13	-13

Estimação do efeito de fronteira: Resultados

Ano	1991	1997	1998	1999
Efeito de fronteira estimado	23	15	13	13

- **En 1999, o efeito de fronteira estimado está 13 :**
Le franchissement d'une frontière subnationale réduit le commerce entre Etats brésiliens par **13**
- Les frontières subnationales du Brésil pourraient donc être à l'origine d'entraves au commerce entre Etats brésiliens
- La baisse de l'effet frontière intérieur entre 1991 et 1999 indique un processus d'intégration du marché intérieur brésilien

2. Quel est le degré d'intégration des Etats brésiliens au commerce international ?

- De combien la frontière internationale entre le Brésil et l'étranger réduit-elle le commerce du Brésil ?



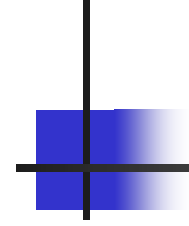
Frontière internationale :

- Tarifs douaniers
- Différence de langue, de culture
- Différence d'institutions

Estimação do efeito de fronteira: Resultados

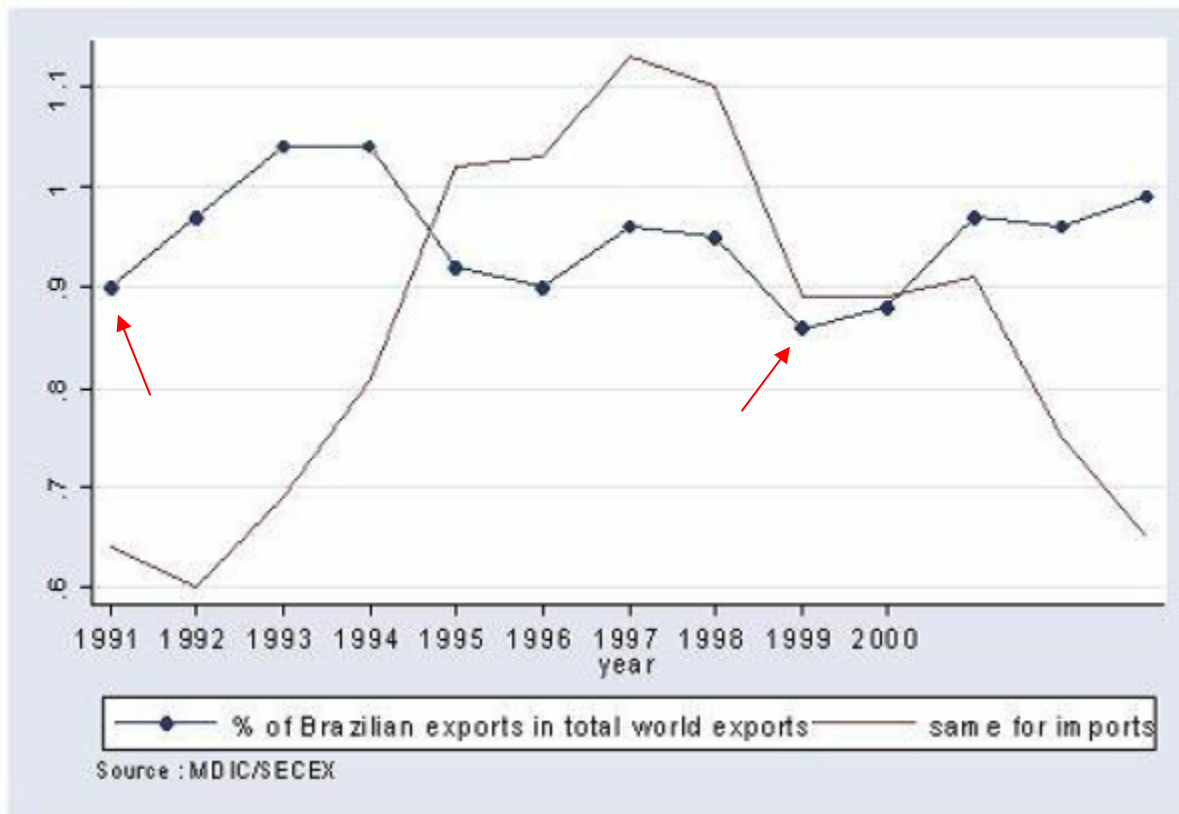
Ano	1991	1997	1998	1999
Efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o mundo	390	410	360	460

- Estimação do efeito de fronteira internacional no volume do comércio entre um estado brasileiro e o mundo
- En 1999, un Etat brésilien commerce 460 fois plus avec lui-même qu'avec un pays étranger.
- L'effet frontière est quasiment le même entre 1991 et 1999

- 
- Pourquoi l'insertion des Etats brésiliens au commerce mondial ne s'est-elle pas améliorée entre 1991 et 1999 ?
 1. Ouverture commerciale a lieu en 1989 et 1990
 2. Ralentissement de l'ouverture commerciale en 1994 :
Déficit commercial important suite au Plan Réal, mesures protectionnistes et augmentation de certains tarifs
 3. Augmentation, en 1997, du tarif extérieur commun du Mercosur de 3 points de pourcentage

Graphe 1: Part des exportations brésiliennes dans le total des exportations mondiales

Pourcentage of Brazilian exports and imports in total world exports and imports, 1991-2001



Estimação do efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o Mercosul

Ano	1991	1997	1998	1999
Efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o mundo	390	410	360	460
Efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o Mercosul	430	250	260	330
Efeito de fronteira entre São Paulo e o Mercosul	270	180	170	230

Estimação do efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o Mercosul

Ano	1991	1997	1998	1999
Efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o mundo	390	410	360	460
Efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o Mercosul	430	250	260	330
Efeito de fronteira entre São Paulo e o Mercosul	270	180	170	230

Estimação do efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o Mercosul

Ano	1991	1997	1998	1999
Efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o mundo	390	410	360	460
Efeito de fronteira entre um estado brasileiro e o Mercosul	430	250	260	330
Efeito de fronteira entre São Paulo e o Mercosul	270	180	170	230

Que peut-on dire sur l'ouverture commerciale des Etats brésiliens entre 1991 et 1999 ?

1. L'effet frontière intérieur a baissé : a priori, les Etats brésiliens commercent de plus en plus entre eux
2. L'effet frontière international est le même en 1991 et 1999 : les Etats brésiliens ne commercent pas plus avec le reste du monde

Table 1: Destination des exportations des Etats brésiliens en pourcentage de leurs ventes totales

Direction des exportations	1991	1997	1998	1999
Ventes d'un Etat brésilien vers lui-même	75 %	67%	69%	62 %
Exportations d'un Etat brésilien vers le reste du Brésil	19.5 %	28%	26%	32 %
Exportations d'un Etat brésilien vers l'étranger	5.5 %	5%	5%	6 %

Que peut-on dire sur l'ouverture commerciale des Etats brésiliens entre 1991 et 1999 ?

1. L'effet frontière intérieur a baissé : a priori, les Etats brésiliens commercent de plus en plus entre eux
2. L'effet frontière international est le même en 1991 et 1999 : les Etats brésiliens ne commercent pas plus avec le reste du monde

Table 1: Destination des exportations des Etats brésiliens en pourcentage de leurs ventes totales

Direction des exportations	1991	1997	1998	1999
Ventes d'un Etat brésilien vers lui-même	75 %	67%	69%	62 %
Exportations d'un Etat brésilien vers le reste du Brésil	19.5 %	28%	26%	32 %
Exportations d'un Etat brésilien vers l'étranger	5.5 %	5%	5%	6 %

Que peut-on dire sur l'ouverture commerciale des Etats brésiliens entre 1991 et 1999 ?

1. L'effet frontière intérieur a baissé : a priori, les Etats brésiliens commercent de plus en plus entre eux
2. L'effet frontière international est le même en 1991 et 1999 : les Etats brésiliens ne commercent pas plus avec le reste du monde

Table 1: Destination des exportations des Etats brésiliens en pourcentage de leurs ventes totales

Direction des exportations	1991	1997	1998	1999
Ventes d'un Etat brésilien vers lui-même	75 %	67%	69%	62 %
Exportations d'un Etat brésilien vers le reste du Brésil	19.5 %	28%	26%	32 %
Exportations d'un Etat brésilien vers l'étranger	5.5 %	5%	5%	6 %

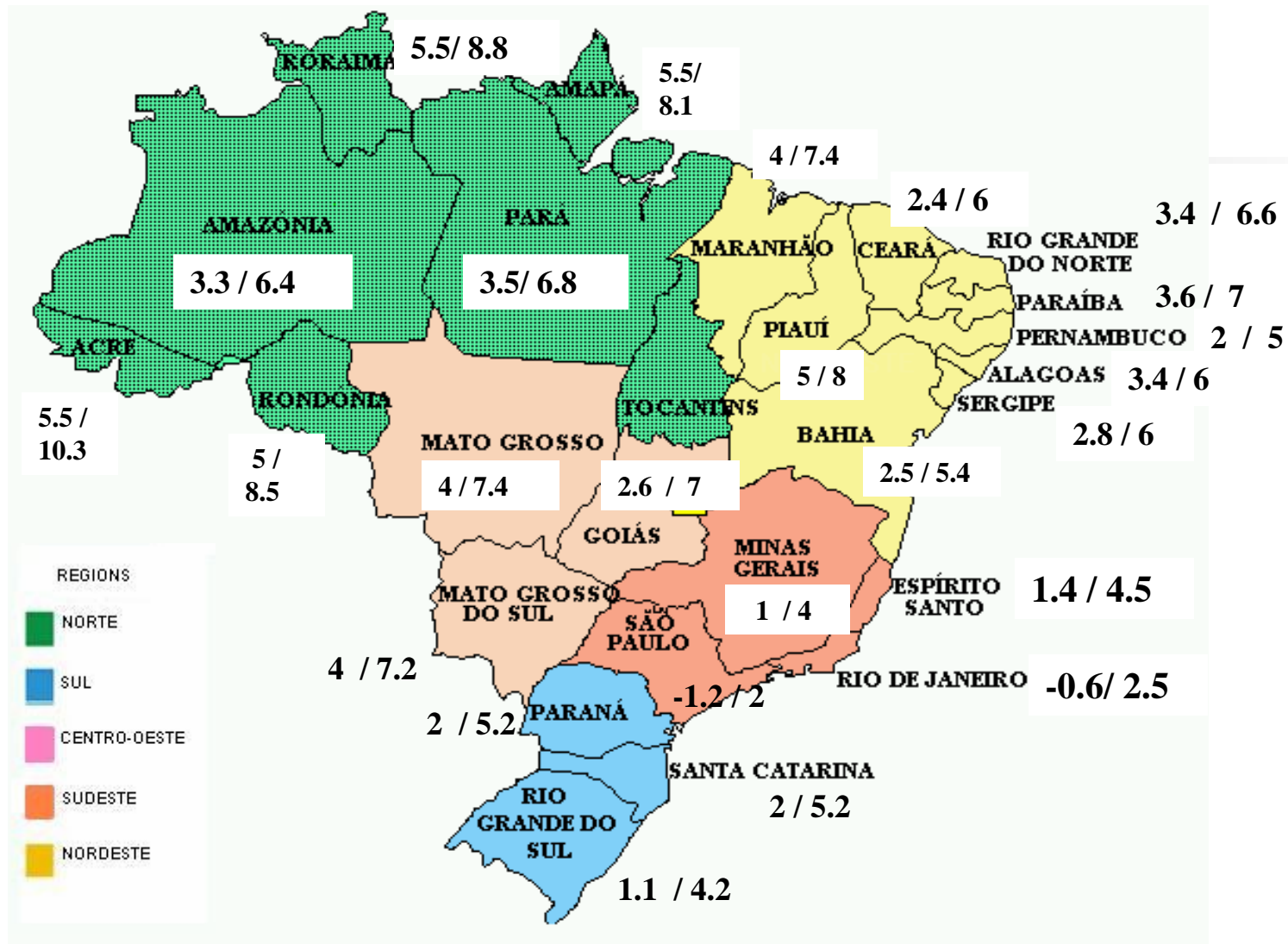


Comparaison avec les résultats de la littérature

País	Efeito de fronteira doméstico	Efeito de fronteira internacional	Bibliografia
BRASIL , ano 1999	11	460	
BRASIL , ano 1991	19	390	
CHINA , ano 1997	31	410	
CHINA , ano 1992	24	580	Poncet (2005)
Entre países europeus		12	Head & Mayer (2000)
Canadá	2		Helliwell (1997b)
Estados Unidos	4 / 6		Wolf (1997)
França	6		Combes al (2003)

3. Estimation des effets frontières par Etat brésilien

- Nous calculons maintenant les effets frontières intérieurs et internationaux de chaque Etat brésilien
- **Objectif** : identifier les Etats brésiliens les plus marginalisés d'un point de vue commercial

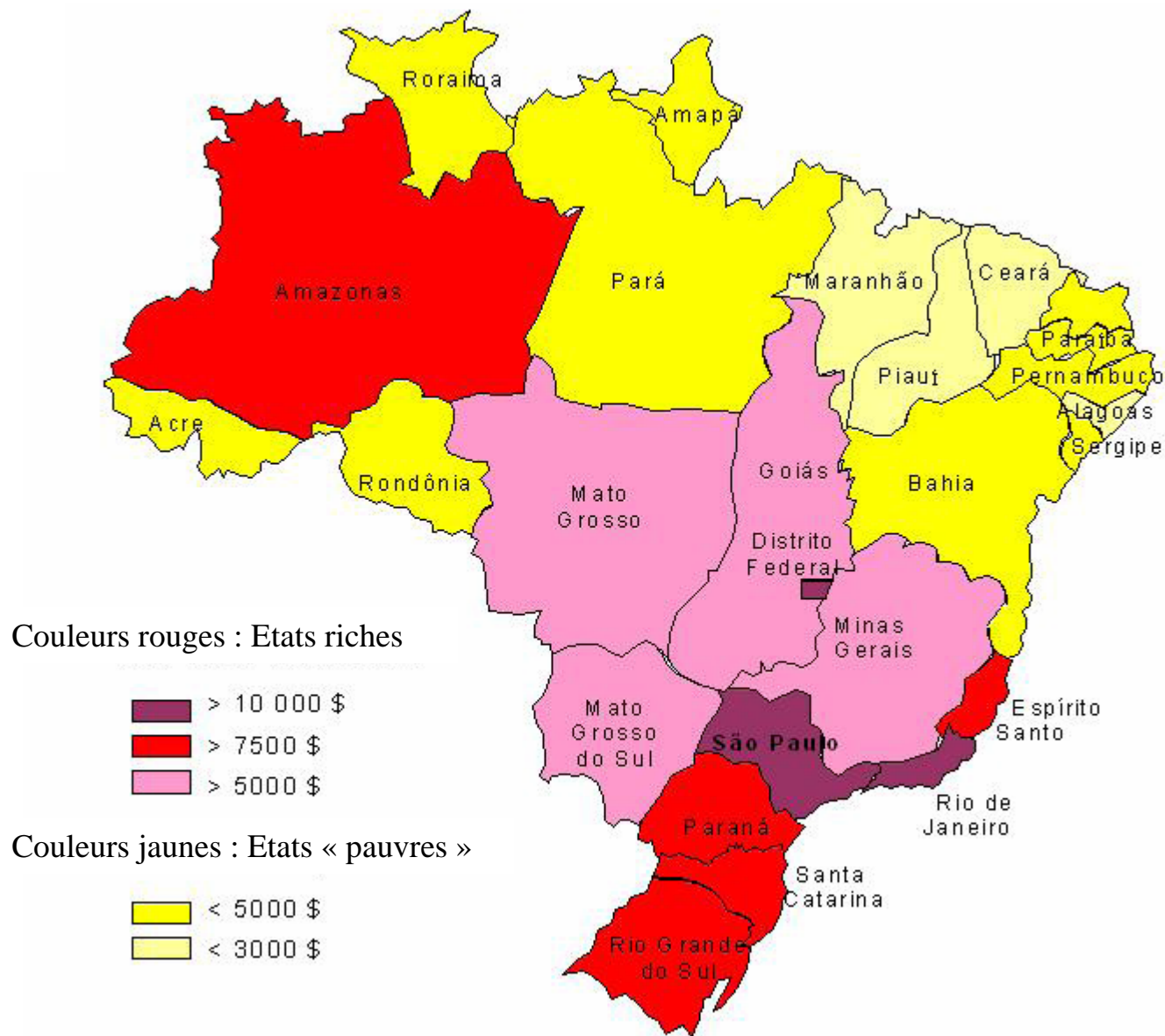


Legenda :

primeiro número = efeito de fronteira interior

segundo número = efeito de fronteira internacional

Carte 1 : PNB par tête des Etats Brésiliens en 2001 (dollars courants PPP)



Conclusões

- **Nos resultados soulignent, entre 1991 et 1999, :**
 1. Une faible intégration commerciale du marché brésilien et la marginalisation des régions d'Amazonie et du Nord
 2. Un processus d'intégration commerciale entre les Etats
 3. Une intégration moyenne du Brésil au marché mondial

- **Ce papier, à dominante descriptive, appelle à des prolongements dans l'analyse :**
 - Les causes de la fragmentation intérieure : fédéralisme et infrastructures ?
 - L'impact de l'ouverture commerciale sur les inégalités régionales et spatiales du Brésil



Bibliographie

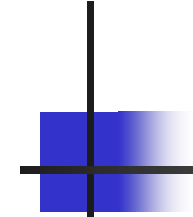
ANDERSON J.A, VAN WINCOOP E. (2001), "Gravity with Gravitas : a Solution to the Border Puzzle", NBER Working Paper n8079

COMBES P.P, LAFOURCADE M., MAYER T. (2003), "Can Business and Social Networks Explain the Border Effect Puzzle ?", CEPII Working Paper N2003-02

EVANS C., (2003), "The Economic Significance of National Border Effects," American Economic Review, vol. 93 , pp. 1291-1312

HEAD K., MAYER T. (2000), "Non-Europe : The Magnitude and Causes of Market Fragmentation in the EU", Weltwirtschaftliches Archiv, 136 (2)

HELLIWELL J.F (1997b), "Do National Borders Matter for Quebec's Trade ?", Canadian Journal of Economics, 29 (3)



HELLIWELL J.F (1997a), "National Borders, Trade and Migration" *Pacific Economic Review* 2 (3), 165-185.

LOCHARD J., de SOUSA (2005), "Do Currency Unions Solve the Border Effect Puzzle? Evidence from the CFA Franc Zone", *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)*, 141(3), pp. 422-441.

McCALLUM J. (1995), "National Borders Matter : Canada-US Regional Trade Patterns", *American Economic Review*, 70

PONCET S. (2003), "Intégration ou Fragmentation interne de l'économie chinoise",
Thèse de Doctorat en Sciences Economiques, Université de Clermont-Ferrand 1

PONCET S.(2005), « A Fragmented China : Measure and Determinants of China's Domestic Market Disintegration » , *Review of International Economics*, 13 (3), pp. 409-430

SANTOS SILVA, TENREYRO (2005), "The Log of Gravity", working paper

SENNE PAZ L. (2003), "Brazilian International and Inter-State Trade flows : an explanatory Analysis using the Gravity Model", PHD Dissertation

SOUAID (2002), "Intégration intra et inter-régionale en Méditerranée : une évaluation par les effets frontières", document de travail, Université Paris I Panthéon-Sorbonne

WEI S.J (1996), "Intra-National Versus International Trade: How Stubborn Are Nations in Global Integration", NBER Working Paper, n5531