

Comment mesurer l'impact  
du commerce international  
sur le marché du  
travail des industries  
canadiennes ?

# Introduction

- En 2008, une majorité de répondants de 12 pays de l'OCDE associe une croissance trop rapide du commerce international avec un partage non équitable des avantages de l'évolution économique



# Introduction

- Une insatisfaction qui répond à au moins un fait: **une hausse majeure de l'internationalisation des échanges**. Entre 1950 et 2003:

-les échanges de produit manufacturé \*45,79

-PIB mondial\*7,7

- Une politique de libéralisation des échanges quasi continue depuis la création du GATT de la part de la majorité des pays de l'OCDE.
- 2011, signature entre le Canada et l'Union européenne d'un projet d'accord commercial global .

# Introduction

- Quel est réellement l'effet du commerce international sur le marché du travail?

# SOMMAIRE

1. Comment observer statistiquement le commerce international et le marché du travail.
2. Quelles sont nos sources statistiques.
3. Modèle d'estimation linéaire et hétérogénéités des industries et du marché du travail
4. Modèles d'estimations de l'impact du commerce international sur le marché du travail
5. Quelles sont les tendances que capte l'estimateur
6. Résultats des régressions
7. conclusion

# 1) Comment observer statistiquement le commerce international et le marché du travail

- Variables dépendantes:

## **emploi:**

- nombre total des employé du secteur.
- probabilité de perdre son emploi de façon involontaire.

## **Rémunération:**

- salaire horaire.
- écart salarial sectoriel.

- Variables indépendantes:

- Taux d'importation sectoriel.
- Taux d'exportation sectoriel.

## 2) Quelles bases de données?

- Pour les variables d'exportation, d'importation et de production par secteur:(CICM)
- Pour l'emploi total par secteur: EAMEF
- Les salaires, l'inégalité et la précarité: EDTR
  
- Bases alternatives à l'EDTR.

## 2) Avantage et inconvénient de l'EDTR

- AVANTAGES:

- les thèmes aborder
- Enquête longitudinale
- Information sectorielle

- INCONVÉNIENT

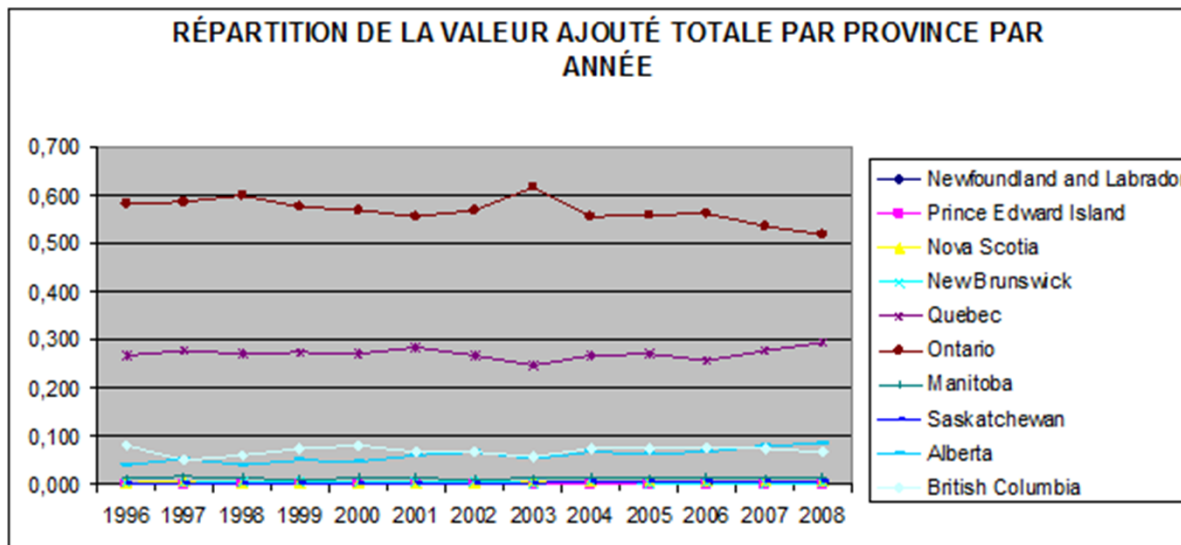
- Taille de l'échantillon des travailleurs en industrie



### **3) Model d'estimation linéaire et hétérogénéités des industries et du marché du travail**

- Disparité de la production au niveau provincial.
- Très fort contraste entre les flux commerciaux des différents secteurs industriels.

### 3) Model d'estimation linéaire et hétérogénéités des industries et du marché du travail



# 3) Model d'estimation linéaire et hétérogénéités des industries et du marché du travail

## La part des industries les plus importantes pour les quatre provinces.

<b>Minimum Maximum</b>	<b>Québec</b>	<b>Ontario</b>	<b>Alberta</b>	<b>British Columbia</b>
<b>VA 1998</b>				
% d'industries pour le 1er 1/3 de la VA totales	4,0%	8,2%	5,6%	2,8%
% d'industries pour la 1er 1/2 de la VA totales	10,3%	16,4%	9,9%	6,5%
% d'industries pour le 1er 2/3 de la VA totales	23,0%	28,72%	19,7%	14,0%
<b>VA 2008</b>				
% d'industries pour le 1er 1/3 de la VA totales	3,3%	9,4%	5,4%	7,3%
% d'industries pour la 1er 1/2 de la VA totales	9,4%	16,2%	9,8%	15,6%
% d'industries pour le 1er 2/3 de la VA totales	19,4%	27,7%	17,4%	25,7%
<b>exportation 1998</b>				
% d'industries pour le 1er 1/3 des exportations totales	2,4%	0,8%	2,0%	0,8%
% d'industries pour la 1er 1/2 des exportations totales	6,0%	4,0%	3,6%	1,6%
% d'industries pour le 1er 2/3 des exportations totales	14,0%	10,4%	6,0%	5,2%
<b>exportation 2008</b>				
% d'industries pour le 1er 1/3 des exportations totales	2,0%	1,6%	1,6%	1,2%
% d'industries pour la 1er 1/2 des exportations totales	4,4%	5,6%	2,8%	2,8%
% d'industries pour le 1er 2/3 des exportations totales	10,0%	12,4%	4,8%	8,0%
<b>importation 1998</b>				
% d'industries pour le 1er 1/3 des importations totales	2,4%	2,8%	3,6%	2,8%
% d'industries pour la 1ère 1/2 des importations totales	6,8%	7,2%	7,3%	7,6%
% d'industries pour le 1er 2/3 des importations totales	15,3%	14,1%	12,9%	15,7%
<b>importation 2008</b>				
% d'industries pour le 1er 1/3 des importations totales	2,8%	3,2%	4,0%	2,8%
% d'industries pour la 1ère 1/2 des importations totales	8,0%	8,4%	7,7%	8,8%
% d'industries pour le 1er 2/3 des importations totales	16,9%	15,7%	13,7%	18,1%

### 3) Traitement de l'hétérogénéité sectorielle

- Utiliser des données provinciales et inclure des effets fixes provinces.
- Regrouper les secteurs d'industries en trois catégories: les industries intrabranches, les industries extrabranches et les industries mixtes.

### 3) Commerce intrabranche ou extra branche.

- Définition
- Indice de mesure: indice Grubel-Lloyd

$$GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{X_i + M_i} = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \quad ; \quad 0 \leq GL_i \leq 1$$

### 3) Commerce intrabranche ou extra branche.

- Avantages et inconvénient de la classification des industries selon leur type de commerce
- Les options alternatives qui ont été envisagées:
  - réduire l'échantillon aux secteurs les plus importants.
  - passer du scian4 au scian3.
  - Solution mixte.

### 3) Problème de cycles temporels

- Corrélation entre les variables du marché du travail avec les cycles des variables macroéconomiques.
- Exemples: consommation, taux de change, inflation.
- Un effet fixe année va purger les variations des cycles macroéconomiques qui sont communes à toutes nos observations.

# 3) Problème d'hétérogénéité entre individus

- Pour les caractéristiques propres à chaque individu qui sont corrélées aux variables dépendantes microéconomiques.
- Exemple: niveau d'éducation, talent, années d'expériences professionnelles...
- Effet fixe individu.



## 4) Modèles d'estimations de l'impact du commerce international sur le marché du travail

- Quatre variables dépendantes estimées de trois façons différentes.
- **L'emploi:**
  - 1)  $Y_{ts} = \beta_1 X_{1ts} + \beta_2 X_{2ts} + \Omega_t + \alpha_s + u_{ts}$
  - 2)  $Y_{tsi} = \beta_1 X_{1tsi} + \beta_2 X_{2tsi} + \log\_age_{tsi} + \log\_age^2_{tsi} + taille_{tsi} + sex_{tsi} + diplom_{tsi} + Y_{t_{n-1}tsi} + \Omega_t + \alpha_{tsi} + u_{tsi}$
- **Rémunération:**
  - 3)  $Y_{ts} = \beta_1 X_{1ts} + \beta_2 X_{2ts} + \Omega_t + \alpha_s + u_{ts}$
  - 4)  $Y_{tsi} = \beta_1 X_{1tsi} + \beta_2 X_{2tsi} + \log\_age_{tsi} + \log\_age^2_{tsi} + \Omega_t + \lambda_i + \alpha_{tsi} + u_{tsi}$

## 4) Modèles d'estimations de l'impact du commerce international sur le marché du travail

- -l'ensemble de l'échantillon
- - l'échantillon séparé en trois groupes
- -en remplaçant les données canadiennes par des données provinciales et en ajoutant des effets fixes province.

## 5) Sélection de la tendance que capte l'estimateur

- Dans un premier temps l'estimateur capte plusieurs tendances:
  - effet de composition industriel
  - effet direct de  $X_1$  et  $X_2$  sur  $Y$
- Un effet fixe industrie va purger l'effet de composition industriel.

## 6) Quelques résultats

- EMPLOI
- Importation diminue l'emploi.
- Phénomène plus important pour les industries extrabranche.
- Avec l'effet province:

Number of obs = 3695

log_emploi~g	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95 % Conf. Interval]	
Les Maritimes	-2.069322	.0532134	-38.89	0.000	-2.173654	-1.964991
Ontario	1.110692	.0242128	45.87	0.000	1.06322	1.158165
Les Prairies	-.6397293	.0338137	-18.92	0.000	-.7060254	-.5734333
C.B.	-.5627292	.0346481	-16.24	0.000	-.6306611	-.4947973
log_imp_reg	-.6444308	.0181312	-35.54	0.000	-.6799792	-.6088824
log_exp_reg	-.1884765	.0214754	-8.78	0.000	-.2305816	-.1463714

## 6) Quelques résultats

- Mesure de la précarité de l'emploi
- Pas de résultats sur l'ensemble de l'échantillon
- La hausse des importations augmente la précarité en industrie extrabranche. La hausse des exportations diminue la précarité en industrie intrabranche

Number of obs = 36 258

quitte	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95 % Conf. Interval]
dummyregion1	-.0085268	.0565106	-0.15	0.880	-.1192855 .1022319
dummyregion3	-.2389099	.0491334	-4.86	0.000	-.3352095 -.1426103
dummyregion4	-.1972045	.0594763	-3.32	0.001	-.3137759 -.0806331
dummyregion5	-.1501222	.0764259	-1.96	0.049	-.2999143 -.0003302
dummytaille1	.1057491	.0503629	2.10	0.036	.0070396 .2044586
dummytaille2	.0423058	.0462484	0.91	0.360	-.0483394 .1329509
dummytaille4	-.0650027	.0627238	-1.04	0.300	-.187939 .0579337
dummytaille5	-.2102609	.0452909	-4.64	0.000	-.2990294 -.1214924
logage	-8.865042	1.087674	-8.15	0.000	-10.99684 -6.733239
logage2	1.159713	.1523954	7.61	0.000	.8610241 1.458403
dummydiplo~1	.2034573	.0400933	5.07	0.000	.124876 .2820387
dummysex1	-.1900425	.0371591	-5.11	0.000	-.262873 -.117212
auto_corr	-2.263085	.0325339	-69.56	0.000	-2.32685 -2.199319
log_imp_reg	.0473377	.0229211	2.07	0.039	.0024132 .0922622
log_exp_reg	.0171017	.0258596	0.66	0.508	-.0335821 .0677855
_cons	17.10018	1.943741	8.80	0.000	13.29052 20.90984

## 6) Quelques résultats

- Les inégalités de salaires
- Importation les réduisent
- Phénomène conduit par les industries extrabranches.

Number of obs = 3190

log~2_region	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95 % Conf. Interval]	
Les Maritimes	-.1445601	.045293	-3.19	0.001	-.2333676	-.0557526
Ontario	.4076495	.0335897	12.14	0.000	.341789	.4735101
Prairies	.0811659	.0365374	2.22	0.026	.0095258	.152806
C.B.	-.1381465	.0527097	-2.62	0.009	-.2414962	-.0347968
log_imp_reg	-.10943	.0182444	-6.00	0.000	-.1452026	-.0736575
log_exp_reg	.0533422	.0199811	2.67	0.008	.0141645	.0925199
_cons	2.372184	.039902	59.45	0.000	2.293946	2.450421

## 6) Quelques résultats

- Les salaires
- Les exportations diminuent les salaires des individus ne possédant pas de diplôme postsecondaire
- Pas d'effet sur les autres spécifications

Number of obs = 47747

log_sal	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95 % Conf. Interval]	
dummyregion2	.0173525	.0428491	0.40	0.686	-.0666334	.1 013 384
dummyregion3	.0053136	.0320422	0.17	0.868	-.0574904	.0681176
dummyregion4	.031991	.0359711	0.89	0.374	-.0385138	.1 024 958
dummyregion5	.0160062	.0387653	0.41	0.680	-.0599753	.0919878
log_imp_reg	.0042644	.0032154	1.33	0.185	-.0020378	.0105667
log_exp_reg	-.0102588	.0033435	-3.07	0.002	-.0168121	-.0037055
_cons	-3.437769	.4 547 033	-7.56	0.000	-4.329005	-2.546533
personid	F(15 744, 31 899) =		9.203	0.000	(15 745 categories)	

# Conclusion

- Les résultats sont différents selon le type intrabranche ou extrabranche de l'industrie.
- La province est également une variable qui agit sur les résultats.
- Bref aperçu des méthodes des articles empiriques sur ce sujet. (Townsend, (2007) , Trefler, (2004), Beaulieu, (2000), Breau et Rigby, (2009))



# Conclusion

- Pour prolonger cette étude, le rôle de la technologie doit être mentionné\* ainsi que la reconversion des travailleurs et des secteurs les plus touchés par la concurrence internationale.

\*John Baldwin et Mohammed Rafiquzzaman, (1998) ; Zakhilwal, (2000)

MERCI!

