

# Le degré de complémentarité des structures d'exportations des cinq régions canadiennes

Carmine Nappi

Volume 52, numéro 4, octobre–décembre 1976

Les options commerciales du Canada

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/800706ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/800706ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (imprimé)

1710-3991 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cette note

Nappi, C. (1976). Le degré de complémentarité des structures d'exportations des cinq régions canadiennes. *L'Actualité économique*, 52(4), 577–587. <https://doi.org/10.7202/800706ar>

## NOTE

### *Le degré de complémentarité des structures d'exportations des cinq régions canadiennes* \*

Nous avons présenté, dans un article récent <sup>1</sup>, le modèle d'Yamazawa <sup>2</sup> et démontré comment une telle méthodologie statistique pouvait être utilisée pour l'étude de la « structure » des exportations des cinq régions canadiennes <sup>3</sup>. Les méthodes quantitatives alors discutées visaient principalement et spécifiquement à étudier la structure des déviations du flux de commerce observé de celui estimé par le modèle « simplifié » de Tinbergen-Poyhonen-Pulliainen. Ceci était effectué en construisant un indice d'intensité en exportations ( $I_{ab}$ ), en reliant cet indice au modèle spécifié, et en expliquant les résultats ainsi obtenus par les composantes de  $I_{ab}$ , c'est-à-dire le degré de complémentarité entre la structure des exportations de  $a$  et la structure des importations de  $b$  ( $C_{ab}$ ) et le degré de distorsion entre le flux de commerce observé et le flux attendu ( $B_{ab}$ ) <sup>4</sup>.

---

\* Ce texte fait partie d'une étude beaucoup plus globale que nous avons entreprise sur la structure des exportations des cinq régions canadiennes. Cette recherche est effectuée grâce à une subvention du Conseil des Arts du Canada (S74-1717). Nous tenons à remercier vivement cet organisme ainsi que Mlle Christiane Charron qui s'est occupée d'effectuer les calculs nécessaires. Je demeure, bien sûr, le seul responsable des lacunes encore présentes dans ce texte.

1. Nappi, C., « Des méthodes quantitatives appliquées au secteur des exportations québécoises, 1969 », *L'Actualité Economique*, 50<sup>e</sup> année, numéro 4, octobre-décembre 1974, pp. 491 à 511.

2. Yamazawa, I., « Intensity Analysis of World Trade Flows », *Hitotsubashi Journal of Economics*, juin 1970, vol. II, n<sup>o</sup> 1, pp. 61-91.

3. Pour une étude plutôt conjoncturelle, le lecteur se référera à : Nappi, C., « Les exportations internationales par marché et par produit des cinq régions canadiennes, 1969-1973 », *Revue Statistique du Québec*, volume XIV, n<sup>o</sup> 3-4, décembre 1975 - mars 1976, pp. LIX à LXXXVI.

4. L'indice et les degrés mentionnés furent ainsi définis :

$$I_{ab} \equiv (X_{ab} / X_a) / (M_b / X_{..}) \quad (\text{i})$$

$$B_{ab} \equiv X_{ab} / \bar{X}_{ab} \quad (\text{ii})$$

$$C_{ab} \equiv \sum_{m=1}^l (X_{..}^m / X_{..}) S_a^m \cdot R_b^m \quad (\text{iii})$$

Le degré de complémentarité fut dans un premier temps défini comme étant

$$C_{ab} \equiv \sum_{m=1}^l \left( \frac{X_a^m}{X_{..}^m} \right) S_a^m \cdot R_b^m \quad (1)$$

c'est-à-dire le produit du degré de spécialisation des exportations ( $S_a^m$ ) et du degré de spécialisation en importations ( $R_b^m$ ), pondéré par l'importance des exportations internationales des produits retenus dans le commerce mondial.

Malgré le fait qu'une telle mesure se prête facilement au calcul statistique, son interprétation cause des difficultés énormes. En effet, elle est une simple identité, vraie par définition, et donc avec des fondements théoriques nuls : on obtient une valeur pour  $C_{ab}$ , mais on ne peut absolument pas affirmer qu'une telle valeur représente le degré de complémentarité entre la structure des exportations de  $a$  et celle des importations de  $b$ . De plus, il n'existe pas, dans cette identité, de base nous permettant d'évaluer la présence ou l'absence de complémentarité : le résultat doit-il être plus grand que 0, 1, etc. ?

Pour éliminer de telles difficultés, la démarche suivante fut alors suggérée : primo, calculer les valeurs de  $S_a^m$  et  $R_b^m$  pour la plupart des catégories de biens  $m$  des régions exportatrices  $a$  et importatrices  $b$ , secundo, quantifier le degré de concentration ou de diversification des

où :

$$S_a^m \equiv (X_a^m / X_a) / (X_{..}^m / X_{..}) \quad (iv)$$

$$\text{et } R_b^m \equiv (M_b^m / M_b) / (X_{..}^m / X_{..}) \quad (v)$$

Pour une période de temps  $t$  donnée,

$X_{ab}$  : reflète les exportations de la région  $a$  vers la région  $b$

$X_a$  : les exportations internationales de  $a$  ( $= \sum_{b=1}^n X_{ab}$ )

$M_b$  : les importations totales de  $b$  ( $= \sum_{a=1}^n X_{ab}$ )

$X_{..}$  : la valeur du commerce mondial ( $\sum_{a,b=1}^n X_{ab}$ )

$\bar{X}_{ab}$  : la valeur attendue des exportations de la région  $a$  vers la région  $b$

$$\left[ = \sum_{m=1}^l M_b^m (X_a^m / X_{..}^m) \right]$$

$X_{..}^m$  : le commerce mondial (importations ou exportations) pour le bien  $m$   
( $m = 1$  à  $l$ )

$X_a^m$  : les exportations de la région  $a$  pour le bien  $m$

$M_b^m$  : les importations de la région  $b$  pour le bien  $m$ .

indices de spécialisation en exportations  $\sigma(S_a)^5$  et en importations  $\sigma(R_b)^6$ , et, enfin, appliquer la formule de la covariance aux écarts-types pondérés des variables  $S_a$  et  $R_b$ .

Une telle démarche nous suggère alors l'expression suivante<sup>7</sup> :

$$C_{ab} = \text{cov}(S_a, R_b) + 1 \quad (2)$$

Cette nouvelle formulation du degré de complémentarité implique que si les degrés  $S_a$  et  $R_b$  possèdent une corrélation positive [ $\text{cov}(S_a, R_b) > 0$ ], alors  $C_{ab} > 1$ , et les structures d'exportations et d'importations des régions  $a$  et  $b$  reflètent un haut degré de complémentarité. Si  $\text{cov}(S_a, R_b) < 0$ , alors  $C_{ab} < 1$  et les deux structures commerciales seront alors plutôt concurrentielles.

En d'autres termes, une valeur pour  $C_{ab}$  au-dessus de l'unité implique que les degrés de spécialisation en exportations ( $S_a^m$ ) de la région  $a$  sont élevés dans les mêmes catégories de biens pour lesquels la région  $b$  possède des degrés de spécialisation en importations ( $R_b^m$ ) substantiels. Par conséquent,  $C_{ab} > 1$  lorsque les structures de  $S_a^m$  et  $R_b^m$  sont similaires ; on anticipe, par exemple, un degré de complémentarité élevé entre un pays industriel exportant intensément des produits manufacturés et une région important intensément ces mêmes produits manufacturés. Inversement,  $C_{ab} < 1$  pour deux pays dont les structures de  $S_a^m$  et  $R_b^m$  sont différentes ; on anticipe alors un degré de complémentarité au-dessous de l'unité entre une région exportant intensément des produits manufacturés et une autre se spécialisant dans l'importation de matières premières.

Si nous calculons maintenant le coefficient de corrélation

$$r_{ab} = \text{cov}(S_a, R_b) / \sigma(S_a) \cdot \sigma(R_b) \quad (3)$$

nous obtenons :

$$\text{cov}(S_a, R_b) = r_{ab} \cdot [\sigma(S_a) \cdot \sigma(R_b)] \quad (4)$$

et, donc :

$$C_{ab} = r_{ab} \cdot [\sigma(S_a) \cdot \sigma(R_b)] + 1 \quad (5)$$

Une telle démarche nous permet de constater que  $C_{ab}$  n'est pas seulement influencé par le degré d'adéquation ou de compatibilité des deux structures commerciales (c'est-à-dire le coefficient de corrélation  $r_{ab}$ ), mais aussi par le degré de concentration ou de diversification [ $\sigma(S_a)$  et

5.  $\sigma(S_a) = \left[ \sum_{m=1}^l (X_{a..}^m / X_{a..}) (S_a^m - 1)^2 \right]^{1/2}$

6.  $\sigma(R_b) = \left[ \sum_{m=1}^l (X_{b..}^m / X_{b..}) (R_b^m - 1)^2 \right]^{1/2}$

7. Pour la dérivation complète, le lecteur se référera à : Nappi, C., (1974), *op. cit.*, pp. 499 à 501.

$\sigma(R_b)$ ] présent dans ces structures. En effet, pour des valeurs de  $r_{ab}$  et  $\sigma(R_b)$  données, une région avec une structure de  $S_a^m$  hautement concentrée (donc des niveaux pour  $S_a^m$  éloignés de l'unité et une valeur de l'écart-type pondéré plus substantielle) va tendre à posséder un degré de complémentarité plus élevé pour sa structure d'exportations qu'un autre pays avec des  $S_a^m$  un peu moins élevés mais plus diversifiés (donc une valeur pour les écarts-types pondérés plus petite).

La dernière équation nous permet de mieux préciser le sens du degré de complémentarité. Une valeur positive du coefficient de corrélation ( $r_{ab} > 0$ ) vient assurer un degré de complémentarité au-dessus de l'unité, mais la différence entre la valeur de  $C_{ab}$  et l'unité est déterminée essentiellement par le degré de concentration ou de diversification des structures  $S_a^m$  et  $R_b^m$ . Inversement, un coefficient de corrélation négatif cause un  $C_{ab} < 1$ , mais l'éloignement exact de l'unité est déterminé par les écarts-types pondérés.

Le présent article désire présenter les résultats empiriques obtenus pour le degré de complémentarité (une des principales variables indépendantes déterminant la valeur de  $I_{ab}$ )<sup>8</sup> dans le cas où  $a$  représente les cinq régions canadiennes<sup>9</sup>,  $b$  reflète les neuf régions importatrices<sup>10</sup> et  $m$  indique 18 groupes de biens<sup>11</sup>. L'étude a été effectuée pour la période 1969-1972.

Le tableau 1 nous présente les résultats obtenus pour les valeurs de  $\sigma(S_a)$  et  $\sigma(R_b)$ , tandis que le tableau 2 nous indique le degré de complémentarité ( $C_{ab}$ ) et le coefficient de corrélation ( $r_{ab}$ ) entre les structures commerciales des régions à l'étude, résultats que nous allons maintenant commenter.

— Le tableau 1 révèle que les degrés de spécialisation en exportations ( $S_a^m$ ) des cinq régions canadiennes sont plus éloignées de l'unité que

8. Yamazawa, I., « Structural Changes in World Trade Flows », *Hitsubashi Journal of Economics*, février 1971, vol. 11, n° 2.

9. Maritimes, Québec, Ontario, Prairies et Pacifique.

10. Allemagne de l'Ouest, Belgique-Luxembourg, États-Unis, France, Italie, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni et la Communauté Economique Européenne (le Groupe des Six d'avant 1973). Ces régions  $b$  absorbaient en 1972, 80,9 p.c. des exportations des Maritimes, 85,1 p.c. pour le Québec, 90,3 p.c. pour l'Ontario, 74,8 p.c. pour les Prairies et 90,8 p.c. pour le Pacifique, dans le cas où le commerce interprovincial est exclu. Toutes les données nécessaires ont été tirées, avant ajustement, de Dominion Bureau of Statistics, External Trade Division, *Domestic Exports Group by Region of Lading, January to December 1969, 1970, 1971, 1972* (Computer print out), Ottawa, diverses années.

11. L'énoncé des 18 groupes de biens utilisés, leur importance relative et leur code C.T.C.I. peuvent être retrouvés dans : Nappi, C., (1975-1976), *op. cit.*, pp. LXXIV à LXXVI.

La source des données utilisées est la même que celle mentionnée à la note infra-paginale précédente. Signalons, en terminant, que dans le but de réduire au minimum les distorsions statistiques, nous avons soustrait les envois de céréales non moulues (C.C.C.061) des exportations des Maritimes, du Québec, de l'Ontario et du Pacifique pour les additionner à ceux des Prairies ; dans le cas des noix oléagineuses (C.C.C. 212) leurs envois ont été soustraits des exportations du Québec pour être additionnés à ceux de l'Ontario.

les degrés de spécialisation en importations ( $R_b^m$ ) des neuf autres régions, causant ainsi des valeurs pour  $\sigma(S_a)$  plus dispersées que celles obtenues pour  $\sigma(R_b)$ . Deux causes au moins peuvent expliquer un tel résultat. Premièrement, les régions canadiennes possèdent des structures d'exportations très concentrées ou très dépendantes des envois internationaux de quelques groupes de biens parmi les 18 à l'étude. Même si une telle concentration varie en importance entre les régions (très élevée pour les Prairies, substantielle pour les Maritimes et le Pacifique, et moyenne pour le

TABLEAU 1

DEGRÉ DE CONCENTRATION OU DE DIVERSIFICATION DES STRUCTURES D'EXPORTATIONS [ $\sigma(S_a)$ ] DES CINQ RÉGIONS CANADIENNES ET DES STRUCTURES D'IMPORTATIONS [ $\sigma(R_b)$ ] DES RÉGIONS RETENUES POUR 18 GROUPES DE BIENS, COMMERCE INTERPROVINCIAL EXCLU, 1969-1972

Les valeurs de $\sigma(S_a)$					
	1969	1970	1971	1972	Moyenne
Maritimes	3.75	3.76	3.68	3.39	3.65
Québec	2.05	2.08	2.15	2.20	2.12
Ontario	1.50	1.33	1.39	1.33	1.39
Prairies	4.35	4.11	4.65	4.60	4.43
Pacifique	3.61	3.34	3.79	3.97	3.68
Les valeurs de $\sigma(R_b)$					
	1969	1970	1971	1972	Moyenne
Allemagne de l'Ouest	0.30	0.26	0.25	0.24	0.26
Belgique-Luxembourg	0.32	0.32	0.27	0.28	0.30
Etats-Unis	0.54	0.53	0.56	0.50	0.53
France	0.29	0.33	0.32	0.31	0.31
Italie	0.55	0.50	0.56	0.51	0.53
Japon	0.97	0.97	1.03	0.99	0.99
Pays-Bas	0.27	0.29	0.31	0.29	0.29
Royaume-Uni	0.51	0.48	0.47	0.41	0.47
C.E.E. d'avant 1973	0.24	0.24	0.21	0.22	0.23

Québec et l'Ontario)<sup>12</sup>, elle amène des valeurs de  $S_a^m$  très substantielles, provoquant ainsi des écarts-types pondérés plus dispersés que ceux obtenus pour les  $R_b^m$ . Deuxièmement, nous avons exclu de notre étude le commerce interprovincial. Ceci a causé une sous-estimation de la valeur des exportations « totales » des régions canadiennes ( $X_a$ ), surestimant ainsi la valeur  $X_a^m / X_a$  et le degré de spécialisation  $S_a^m$ . Or, l'écart-type étant plus sensible que la moyenne aux valeurs aberrantes (puisque celles-ci interviennent par leur carré), la dispersion constatée auparavant serait explicable par l'exclusion du commerce interprovincial.

— Le tableau 2 regroupe les résultats les plus importants de notre étude. Il nous indique dans le cas des Maritimes que ces provinces se spécialisent dans l'exportation de biens pour lesquels les Etats-Unis, le Royaume-Uni et le Japon possèdent des degrés de spécialisation à l'importation élevés. Leur structure commerciale se manifeste donc comme complémentaire puisque dans les trois cas le coefficient de corrélation est positif tandis que le produit des écarts-types vient assurer, surtout dans le cas du Japon, une valeur de  $C_{ab}$  éloignée de l'unité. Les structures commerciales des Maritimes et des pays membres de la C.E.E. sont relativement indépendantes l'une de l'autre, la valeur de  $C_{ab}$  tournant autour de l'unité tandis que les coefficients de corrélation se révèlent négatifs pour la Belgique-Luxembourg et les Pays-Bas, et à peine positifs pour les autres membres de la Communauté.

— La description des structures commerciales du Québec et des régions  $b$  à l'étude requiert plus de pondérations. Nous constatons en effet un très haut niveau de complémentarité entre la série  $S_a^m$  du Québec et la série  $R_b^m$  du Japon (surtout dû au produit des écarts-types) et du Royaume-Uni (surtout dû au niveau du coefficient de corrélation), tandis que la valeur de  $C_{ab}$  est moins éloignée de l'unité dans le cas où le pays importateur est représenté par l'Allemagne de l'Ouest, la Belgique-Luxembourg et les Etats-Unis. Le coefficient de corrélation négatif pour les Pays-Bas et faiblement positif pour la France et l'Italie viennent diminuer la covariance et, donc, la complémentarité entre la structure québécoise d'exportations et la structure d'importations de la Communauté Economique Européenne, celle-ci ne s'élevant qu'à 1.13 en moyenne sur la période étudiée.

— La complémentarité se manifeste comme inexistante entre la structure d'exportations de l'Ontario et la structure d'importations des régions  $b$  à l'étude, les seules exceptions étant les Etats-Unis où le degré de complémentarité dépasse de beaucoup l'unité, étant donné le coefficient de corrélation très substantiel, et la Belgique-Luxembourg

12. Pour une description des groupes de biens causant de telles caractéristiques, le lecteur est référé à : Nappi, C., (1975-1976), *op. cit.*, pp. LXIII à LXIV.

TABLEAU 2

DEGRÉ DE COMPLÉMENTARITÉ ( $C_{ab}$ ) ET LE COEFFICIENT DE CORRÉLATION ( $r_{ab}$ ) ENTRE LES STRUCTURES D'EXPORTATIONS  
DES CINQ RÉGIONS CANADIENNES  $a$  ET LES STRUCTURES D'IMPORTATIONS DES RÉGIONS RETENUES  $b$  POUR 18  
GROUPES DE BIENS  $m$ , COMMERCE INTERPROVINCIAL EXCLU, 1969-1972.

Année	Allemagne de l'Ouest	Belgique- Luxembourg	Etats- Unis	France	Italie	Japon	Pays-Bas	Royaume- Uni	C.E.E. d'avant 1973
<i>1. Maritimes</i>									
1969	1.09 (0.08) <sup>a</sup>	0.91 (-0.07)	1.70 (0.35)	1.02 (0.02)	1.09 (0.05)	1.42 (0.12)	0.97 (-0.03)	1.55 (0.29)	1.03 (0.04)
1970	1.07 (0.07)	0.90 (-0.08)	1.64 (0.33)	1.10 (0.08)	1.11 (0.06)	1.43 (0.12)	0.97 (-0.03)	1.65 (0.36)	1.05 (0.05)
1971	1.09 (0.10)	0.93 (-0.07)	1.55 (0.27)	1.11 (0.09)	1.11 (0.05)	1.64 (0.17)	0.93 (-0.06)	1.64 (0.37)	1.04 (0.05)
1972	1.02 (0.03)	0.88 (-0.12)	1.51 (0.30)	1.05 (0.05)	1.02 (0.01)	1.53 (0.16)	0.94 (-0.06)	1.52 (0.38)	1.00 (0.00)
Moyenne	1.07 (0.07)	0.91 (-0.09)	1.60 (0.31)	1.07 (0.06)	1.09 (0.04)	1.51 (0.14)	0.95 (-0.05)	1.59 (0.35)	1.03 (0.04)
<i>2. Québec</i>									
1969	1.26 (0.42)	1.26 (0.40)	1.33 (0.30)	1.01 (0.04)	1.09 (0.08)	1.43 (0.21)	0.98 (-0.03)	1.42 (0.40)	1.13 (0.27)
1970	1.27 (0.49)	1.24 (0.36)	1.15 (0.14)	1.05 (0.15)	1.14 (0.14)	1.58 (0.09)	0.96 (-0.07)	1.47 (0.47)	1.15 (0.30)
1971	1.25 (0.46)	1.22 (0.38)	1.22 (0.18)	1.05 (0.16)	1.09 (0.08)	1.53 (0.24)	0.99 (-0.01)	1.44 (0.43)	1.13 (0.28)
1972	1.19 (0.37)	1.17 (0.27)	1.17 (0.16)	1.08 (0.07)	1.07 (0.06)	1.50 (0.23)	0.96 (-0.06)	1.36 (0.40)	1.11 (0.23)
Moyenne	1.24 (0.44)	1.22 (0.35)	1.22 (0.20)	1.05 (0.11)	1.10 (0.09)	1.51 (0.24)	0.97 (-0.04)	1.42 (0.43)	1.13 (0.27)

STRUCTURES D'EXPORTATIONS

583



TABLEAU 2 (suite)

Année	Allemagne de l'Ouest	Belgique- Luxembourg	Etats- Unis	France	Italie	Japon	Pays-Bas	Royaume- Uni	C.E.E. d'avant 1973
<i>3. Ontario</i>									
1969	0.90 (-0.21)	1.31 (0.64)	1.58 (0.71)	0.92 (-0.18)	0.83 (-0.20)	0.86 (-0.10)	0.95 (-0.12)	0.79 (-0.28)	0.95 (-0.13)
1970	0.99 (-0.02)	1.27 (0.63)	1.44 (0.63)	0.92 (-0.18)	0.93 (-0.10)	1.01 (0.01)	0.96 (-0.12)	0.86 (-0.22)	1.00 (0.00)
1971	1.01 (0.02)	1.21 (0.56)	1.48 (0.62)	0.91 (-0.21)	0.88 (-0.16)	1.03 (0.02)	0.93 (-0.17)	0.87 (-0.20)	0.97 (-0.10)
1972	0.95 (-0.16)	1.24 (0.63)	1.43 (0.64)	0.92 (-0.19)	0.90 (-0.14)	0.93 (-0.05)	0.91 (-0.24)	0.91 (-0.17)	0.97 (-0.11)
Moyenne	0.96 (-0.11)	1.26 (0.62)	1.48 (0.65)	0.92 (-0.19)	0.89 (-0.15)	0.96 (-0.04)	0.94 (-0.16)	0.86 (-0.22)	0.97 (-0.09)
<i>4. Prairies</i>									
1969	1.25 (0.19)	1.34 (0.24)	0.54 (-0.20)	1.10 (0.08)	2.04 (0.44)	2.75 (0.41)	1.43 (0.37)	1.60 (0.27)	1.38 (0.36)
1970	1.22 (0.21)	1.45 (0.34)	0.47 (-0.24)	1.09 (0.06)	1.82 (0.40)	2.71 (0.43)	1.48 (0.41)	1.55 (0.28)	1.36 (0.37)
1971	1.20 (0.17)	1.40 (0.32)	0.38 (-0.24)	1.04 (0.03)	2.14 (0.44)	3.00 (0.42)	1.55 (0.38)	1.65 (0.30)	1.34 (0.34)
1972	1.21 (0.19)	1.48 (0.38)	0.46 (-0.24)	1.00 (0.00)	1.96 (0.41)	3.01 (0.44)	1.65 (0.48)	1.56 (0.30)	1.38 (0.38)
Moyenne	1.22 (0.19)	1.42 (0.32)	0.46 (-0.23)	1.06 (0.04)	1.99 (0.42)	2.87 (0.43)	1.52 (0.40)	1.59 (0.28)	1.37 (0.36)

TABLEAU 2 (suite)

Année	Allemagne de l'Ouest	Belgique- Luxembourg	Etats- Unis	France	Italie	Japon	Pays-Bas	Royaume- Uni	C.E.E. d'avant 1973
<i>5. Pacifique</i>									
1969	1.19 (0.17)	0.98 (-0.01)	1.39 (0.20)	1.08 (0.07)	1.50 (0.25)	1.60 (0.17)	1.10 (0.10)	1.85 (0.46)	1.17 (0.20)
1970	1.17 (0.20)	0.97 (-0.03)	1.21 (0.12)	1.07 (0.06)	1.42 (0.25)	1.64 (0.20)	1.06 (0.06)	1.90 (0.56)	1.15 (0.18)
1971	1.15 (0.16)	0.91 (-0.09)	1.33 (0.16)	1.09 (0.07)	1.38 (0.18)	1.54 (0.14)	1.07 (0.06)	1.91 (0.51)	1.11 (0.14)
1972	1.09 (0.09)	0.87 (-0.12)	1.39 (0.20)	1.01 (0.01)	1.37 (0.18)	1.66 (0.17)	1.04 (0.03)	1.77 (0.47)	1.08 (0.09)
Moyenne	1.13 (0.15)	0.93 (-0.06)	1.33 (0.17)	1.06 (0.05)	1.42 (0.22)	1.61 (0.17)	1.07 (0.06)	1.86 (0.50)	1.13 (0.15)

a. Les données entre parenthèses représentent les valeurs des coefficients de corrélation ( $r_{ab}$ ), tandis que les autres indiquent les valeurs des degrés de complémentarité ( $C_{ab}$ ).

où la valeur de  $C_{ab}$  a atteint 1.26 en moyenne. Ces résultats ne sont pas surprenants car ils indiquent simplement que l'Ontario se spécialise en général dans l'exportation de biens manufacturés (parmi les 18 groupes de biens à l'étude) similaires à ceux pour lesquels le Japon et la C.E.E. possèdent des  $S_a^m$  élevés ou des  $R_b^m$  faibles.

— Les Prairies nous offrent une image structurelle du commerce fort différente de celle détectée pour l'Ontario. Puisque plus de 70 p.c. de ses exportations internationales se concentrent dans les envois de céréales non moulues et de substances bitumineuses brutes, le degré de complémentarité s'est élevé en moyenne à 2.87 avec le Japon, 1.59 avec le Royaume-Uni et 1.37 avec la C.E.E. (dont 1.99 avec l'Italie et 1.52 avec les Pays-Bas). Dans la plupart des cas, ces très hauts niveaux sont explicables par les degrés de concentration très élevés qui sont venus s'ajouter à des coefficients de corrélation dépassant les 40 p.c. Nous constatons, enfin, que sa structure d'envois internationaux est nettement non complémentaire avec la structure d'importations des Etats-Unis, impliquant qu'elles se spécialisent dans l'expédition de biens pour lesquels le degré de spécialisation à l'importation des Etats-Unis est faible (c'est-à-dire des valeurs pour  $R_b^m$  inférieures à l'unité).

— La région du Pacifique nous présente une structure commerciale très similaire à celle détectée pour le Québec. En effet, son degré de complémentarité est fort substantiel avec le Royaume-Uni (la valeur de  $r_{ab}$  qui atteint 0.50 expliquant le degré de 1.86) et le Japon (dont le degré de complémentarité de 1.61 est surtout causé par le produit substantiel des écarts-types). La complémentarité s'élève à 1.33 avec la structure américaine d'importations tandis que ses  $C_{ab}$  élevés avec l'Italie et l'Allemagne de l'Ouest contrebalancent les faibles niveaux constatés pour les autres pays membres de la Communauté Economique Européenne.

— Soulignons, en terminant, que les degrés de  $C_{ab}$  ne sont pas influencés par les flux de commerce qui ont effectivement eu lieu entre deux régions. Ils indiquent simplement dans l'éventualité d'un  $C_{ab}$  supérieur à l'unité, que l'on peut s'attendre entre ces deux régions à un flux de commerce plus élevé que celui anticipé entre deux pays à structures commerciales concurrentielles. Le flux de commerce actuel ( $X_{ab}$ ) peut, bien sûr, diverger du flux de commerce attendu ( $\bar{X}_{ab}$ ). Cette déviation se calcule par le degré de distorsion ( $B_{ab} = X_{ab} / \bar{X}_{ab}$ ) lequel mesure l'effet d'ententes commerciales, d'intégrations économiques, de coûts de transport et autres barrières naturelles et artificielles qui, en plus de la complémentarité, viennent déterminer les flux inter-régionaux de commerce. Cette question de l'effet des barrières artificielles mais surtout naturelles sur les exportations régionales du Canada a très rarement été étudiée par les économistes canadiens. Des recher-

ches plus approfondies sur le degré de distorsion et de complémentarité dans les exportations internationales des régions canadiennes permettraient de mieux saisir l'effet des négociations actuelles du G.A.T.T. sur la distribution future de l'emploi au Canada.

Carmine NAPPI,  
*École des Hautes Études Commerciales (Montréal).*