Document generated on 10/11/2024 10:44 p.m.

L'Actualité économique

Gains de productivité globale, prix relatifs et rémunération des facteurs dans les industries manufacturières au Québec

Total Factor Productivity Growth, Relative Prices and Earnings in Quebec ManufacturingIndustries

Claude Fluet and Pierre Lefebvre

Volume 59, Number 4, décembre 1983

URI: https://id.erudit.org/iderudit/601071ar
DOI: https://doi.org/10.7202/601071ar

See table of contents

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)
1710-3991 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Fluet, C. & Lefebvre, P. (1983). Gains de productivité globale, prix relatifs et rémunération des facteurs dans les industries manufacturières au Québec. *L'Actualité économique*, *59*(4), 651–668. https://doi.org/10.7202/601071ar

Article abstract

This paper presents an estimate of the growth in total factor productivity, on the basis of gross production, in Quebec manufacturing industries from 1967 to 1978. The purpose of the paper is to characterize the distribution of the productivity gains between the various economic parties involved so as to emphasize the relationship between productivity growth, intersectoral changes in relative prices and the formation of primary income at the production level. By definition, total factor productivity growth is the increase in gross production which cannot be "explained" by an increase in the total volume of factors (labour, capital, industrial materials). On a purely accounting basis, an increase in total factor productivity at the sectoral level consequently generates a wealth surplus which must be distributed either to factors of production in the form of a rise in their relative prices (i.e. as an increase in the relative prices of industrial materials or in the real earnings of capital and labour), or to "consumers" of the final products in the form of a fall in relative selling prices. It is also necessary to consider government's share because a productivity gain can be absorbed by a rise in tax rates without any price effects on the other parties.

Tous droits réservés © HEC Montréal, 1983

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

L'Actualité Économique. Revue d'analyse économique, vol. 59 no 4 décembre 1983

GAINS DE PRODUCTIVITÉ GLOBALE, PRIX RELATIFS ET RÉMUNÉRATION DES FACTEURS DANS LES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES AU QUÉBEC*

Claude FLUET
et
Pierre LEFEBVRE
Professeurs, Département des sciences économiques, UQAM et chercheurs, LABREV, UQAM.

L'objectif de cette contribution est double. Il s'agit, d'une part, de présenter une estimation de l'évolution de la productivité globale des facteurs sur la base de la production brute dans l'industrie manufacturière au Québec; d'autre part, d'analyser la répartition des gains de productivité entre diverses parties prenantes (employés et salariés, détenteurs de capital, État et consommateurs), de façon à mettre en évidence les interrelations entre l'évolution de la productivité, les modifications intersectorielles de prix relatifs et l'évolution du taux de rémunération des facteurs.

La section 1 de cet article insiste sur l'importance et la nature de l'analyse des gains sectoriels de productivité. À cet égard, l'approche par la productivité globale des facteurs sur la base de la production brute apparaît comme la plus satisfaisante comme en témoignent les études les plus récentes. D'ailleurs, seule cette approche permet d'intégrer l'analyse des gains de productivité à une analyse de la répartition de ces gains.

La méthodologie est présentée à la section 2. La section 3 présente les gains de productivité mesurés dans les industries manufacturières québécoises. On y trouvera également une estimation de la répartition, entre les parties prenantes (employés et salariées, détenteurs du capital, État et consommateurs), des gains sectoriels de productivité. Finalement une conclusion regroupe quelques remarques finales.

1. INTRODUCTION: L'ANALYSE DE LA PRODUCTIVITÉ

À long terme, l'amélioration du niveau de vie d'une collectivité repose dans une large mesure sur l'augmentation de la productivité moyenne du travail, c'est-à-dire du ratio entre le volume de la production globale et le

* Cet article contient les principaux résultats d'une recherche financée par l'Institut national de productivité.

nombre d'heures de travail affecté à cette production, quelles que soient par ailleurs les causes de l'accroissement de la productivité (quantité et qualité du stock de capital par travailleur, innovations, qualifications de la main-d'œuvre, etc.). De façon générale, les gains de productivité mesurés par les méthodes habituelles sous-estiment d'ailleurs le véritable gain potentiel, puisque ce dernier, plutôt que d'être affecté uniquement à l'augmentation du revenu réel au sens étroit du terme, pourra être absorbé en partie par l'amélioration des conditions de travail, une meilleure prise en compte des effets environnementaux de la production, etc., utilisations qui contribuent toutes justement au niveau de vie «élargi» d'une collectivité.

On sait cependant que les gains de productivité du travail diffèrent grandement entre les diverses branches d'activité constituant l'économie nationale. Au niveau d'un secteur particulier, la progression du taux de salaire réel ne reflétera pas généralement les seuls gains de productivité propres au secteur. Par exemple, les hausses de salaires leur seront inférieures dans la mesure où l'accroissement de la productivité du travail dans une branche donnée est attribuable à une augmentation de l'intensité capitalistique relative de la branche; dans d'autres cas, elles pourront leur être supérieures, par suite d'une augmentation de la part de «sous-traitance» effectuée à l'extérieur du secteur. En d'autres termes, au niveau sectoriel, seul un concept de *productivité globale* permet de caractériser le «surplus de richesse» créé par le secteur.

Par définition, le gain de productivité *globale* dans un secteur donné correspond à l'accroissement de la production brute du secteur qui ne peut être attribué à l'augmentation du volume global des facteurs impliqués dans cette production (main-d'œuvre, capital, consommations intermédiaires). Par opposition à la simple mesure de la productivité du travail (c'est-à-dire le «volume» de la production divisé par le «volume» de travail), le concept de productivité globale fournit une mesure qui ne sera pas affectée par les substitutions de facteurs dans le processus de production. L'utilisation comme indicateur de production de la production *brute,* plutôt que de la valeur ajoutée en volume (p.i.b. réel), permet en outre de tenir compte explicitement des possibilités de substitution des consommations intermédiaires aux facteurs travail et capital, et non des seules modifications dans les intensités relatives des facteurs primaires.[1]

Parmi les premières études américaines utilisant le concept de la productivité globale des facteurs en fonction de la production brute, on

1. Depuis quelques années, notamment dans le contexte d'études sectorielles à un niveau relativement désagrégé, plusieurs chercheurs ont mis en cause l'approche basée sur la valeur ajoutée réelle. Sur le caractère restrictif de l'approche basée sur la valeur ajoutée pour la mesure de la productivité, voir par exemple Sims (1969), Diewert (1978), Bruno (1978), Rymes (1968) et Read (1968).

peut citer les travaux de Star (1974). Au Canada, Denny et May (1979) ont calculé les taux de variations de la productivité globale pour l'ensemble du secteur manufacturier ; les fonctions de production sectorielles estimées par Rao (1979) sont aussi dans le même esprit. En France, le concept de productivité globale a donné lieu à de nombreuses études empiriques, tant au niveau de certaines grandes entreprises qu'au niveau des branches d'activité. Une des particularités de l'approche française, notamment chez Vincent (1968), consiste à intégrer l'analyse des gains de productivité à une analyse de la «répartition» de ces gains.[2] C'est cette voie que nous explorons ici.

Une augmentation de la productivité globale des facteurs génère un «surplus de richesse» qui devra nécessairement être réparti. De façon simplifiée, un gain de productivité globale au niveau sectoriel se traduira ou pourra être absorbé soit par une baisse du prix de vente de la production brute du secteur, soit par une hausse de la rémunération des facteurs, c'est-à-dire une hausse du prix des fournitures et des biens d'équipement, des taux de salaire ou du taux de rendement sur le capital investi. Ce dernier poste peut lui-même être décomposé en taux de rendement après impôts sur les avoirs propres du secteur, taux d'intérêt effectif sur la dette du secteur et taux d'imposition effectif sur le secteur. Les diverses parties prenantes possibles pour le partage du gain de productivité globale sont donc les acheteurs de la production brute («consommateurs» au sens large), les vendeurs de fournitures et de biens d'équipement, les salariés, les créanciers, les actionnaires et l'État.

Ainsi, même les gains de productivité globale ne peuvent à eux seuls expliquer les hausses de rémunération dans un secteur donné, puisqu'une partie de ces gains de productivité pourra être redistribuée vers le reste de l'économie par le biais d'une baisse des prix de vente relatifs du secteur. Lorsqu'on examine l'ensemble des branches d'activité, ce sont les variations de prix relatifs, compte tenu des différences de progression dans la productivité globale, qui permettent en définitive de «diffuser» à l'ensemble de l'économie le «surplus de richesse» généré par

2. Ce sont des économistes français qui, dans les années soixante, préoccupés par le problème de la mesure de la productivité dans les entreprises nationalisées (électricité, charbonnages, chemin de fer) ont conçu un système de comptabilisation de la productivité globale des facteurs (voir Puiseux et Bernard (1965)). L'objectif était d'ajouter aux procédures habituelles de comptabilisation un critère de performance pour les entreprises qui pouvait compléter le critère de profitabilité. Aux États-Unis cette approche a été popularisée par l'American Telephone and Telegraph Company (voir Chandry et Burnade (1976)) et par l'American Productivity Center. Au Canada des travaux similaires ont été faits par Bell Canada, Teleglobe Canada et par le ministère fédéral des Communications (voir Denny (1983) et Olley (1983)). La particularité des travaux nord-américains est de traiter uniquement des entreprises réglementées et de négliger l'aspect répartition des gains de productivité même lorsque la productivité est analysée au niveau sectoriel (voir Denny et May (1979), Zohar (1982)).

certains secteurs. En supposant l'égalisation intersectorielle du taux de rendement sur le capital investi, on pourrait même concevoir qu'en longue période les salaires réels augmentent au même rythme dans toutes les branches d'activité et indépendamment des gains de productivité globale propres à chaque branche. Dans un secteur n'ayant connu aucun progrès de productivité, l'accroissement des rémunérations s'obtiendrait dès lors soit par la hausse du prix de vente relatif du secteur, soit par l'absorption de la baisse du prix des fournitures ou des équipements achetés aux autres secteurs, baisse de prix qui correspond aux gains de productivité réalisés dans le reste de l'économie.

À court terme, et même à moyen terme, la diffusion observée des gains de productivité ne sera évidemment pas aussi simple. Tout se passe, en effet, comme si chaque secteur disposait d'un «surplus de valeur» généré par ses gains de productivité propres et par les «héritages» (peut-être négatifs) qu'il reçoit des secteurs en amont sous forme de baisse de prix dans ses achats; ce surplus doit être réparti soit sous forme de hausse de salaires ou de bénéfices à l'intérieur du secteur, soit par redistribution aux secteurs en aval sous forme de baisse de prix. Outre les effets variables de la conjoncture, la répartition effectivement réalisée dépendra de l'ensemble des conditions caractérisant les marchés des produits et des facteurs, en incluant évidemment les pouvoirs de marchés des entreprises ou de la main-d'œuvre, les effets de la concurrence étrangère, etc.

Dans cette étude, nous présentons une estimation des gains de productivité globale dans les vingt groupes majeurs du secteur manufacturier québécois pour la période 1967-1978. À notre connaissance, il s'agit de la seule estimation actuellement disponible des variations de la productivité globale des facteurs basée sur l'approche dite de la «production brute». Nous présentons aussi une analyse comptable de la répartition des gains de productivité globale au niveau sectoriel. Il n'est peut-être pas inutile d'insister sur la nature *comptable* de cette analyse. Nous ne prétendons pas ici expliquer le pourquoi des répartitions effectivement observées, pas plus d'ailleurs que nous ne serons en mesure d'expliquer véritablement les différences intersectorielles des gains de productivité globale. L'analyse de la répartition que l'on trouvera ici doit plutôt s'interpréter comme un mode de présentation systématique et cohérent des répartitions. À cet égard, notre analyse peut constituer un complément utile aux analyses plus courantes basées sur la simple observation de l'évolution de la part relative des salaires et de la rémunération du capital dans la valeur ajoutée.

2. MÉTHODOLOGIE

La méthode d'analyse repose sur la construction de comptes d'exploitation sectoriels en «valeur» et sur la comparaison de ceux-ci à des

comptes d'exploitation en «volume», c'est-à-dire à des comptes où l'évolution des différents postes entre deux années de référence est mesurée à prix constants en fonction de la seule évolution des quantités de facteurs.

L'égalité des comptes d'exploitation permet d'écrire:

$$\Sigma\, p_t^i\, q_t^i = \Sigma\, w_t^j\, x_t^j \qquad (t = 0,1), \quad (1)$$

où le terme de gauche représente la valeur de la production brute (quantités q_t^i aux prix p_t^i) et le terme de droite, la rémunération totale des facteurs (facteur x_t^j aux taux de rémunération unitaires w_t^j). La différence entre les deux dates de la valeur de la production et de la valeur de la dépense satisfait donc:

$$\Delta\, \Sigma\, p^i q^i = \Delta\, \Sigma\, w^i x^j,$$

c'est à-dire:

$$\Sigma\, p_0^i\, \Delta\, q^i + \Sigma\, q_1^i\, \Delta\, p^i = \Sigma\, w_0^j\, \Delta\, x^j + \Sigma\, x_1^j\, \Delta\, w^j.$$

où

$$\Delta\, q^i \equiv q_1^i - q_0^i,\ \Delta\, p^i \equiv p_1^i - p_0^i, \text{ etc.}$$

On a par conséquent:

$$\Sigma\, p_0^i\, \Delta\, q^i - \Sigma\, w_0^j\, \Delta\, x^j = \Sigma x_1^j\, \Delta\, w^j - \Sigma\, q_1^i\, \Delta\, p^i. \qquad (2)$$

Le terme de gauche est le surplus de productivité globale au sens de Vincent (1968), surplus que nous désignerons par $\Delta\Pi$. Ce terme représente le supplément de valeur à prix constants, donc de pouvoir d'achat, généré par l'amélioration de la productivité. Le terme de droite correspond à l'avantage de prix consenti aux facteurs de production (hausse des taux de rémunération) ou aux consommateurs de la production brute (baisse du prix de vente).

En distinguant les facteurs primaires et intermédiaires, on obtient:

$$\left\{\Sigma\, p_0^i\, \Delta\, q^i - \Sigma\, w_0^j\, \Delta\, x^j\right\} - \sum_{i \text{ int}} x_1^j\, \Delta\, w^j = \sum_{j \text{ prim}} x_1^j\, \Delta w^j - \Sigma\, q_1^i\, \Delta\, p^i. \qquad (3)$$

Nous considérons comme facteurs intermédiaires les consommations intermédiaires proprement dites (matières premières, énergie, etc.) et les biens d'équipement à remplacer. Les intrants primaires se réfèrent aux facteurs «travail» et «capital»; les paiements aux facteurs primaires tels que définis ici constituent donc la valeur ajoutée nette, c'est-à-dire la valeur ajoutée au sens habituel moins les amortissements.

Définissons:

$$\Delta h = -\sum_{j \text{ int}} x_1^j\, \Delta\, w^j.$$

$$\Delta s = \Delta\Pi + \Delta h.$$

$$\Delta P = -\,\Sigma\, q_1^i\, \Delta\, p^i.$$

Le terme Δs est le plus global à répartir provenant du surplus de productivité $\Delta\Pi$ et des avantages de prix Δh (ou « héritage amont ») consentis par les facteurs intermédiaires au sens large. Ce surplus global sera absorbé par la hausse de rémunération des facteurs primaires du secteur et les avantages de prix consentis aux acheteurs de la production brute (ou « héritage aval »). On obtient ainsi :

$$\Delta s = \Delta\Pi + \Delta h = \sum_{j \text{ prim}} x_1^j \, \Delta w^j + \Delta P. \tag{4}$$

L'équation (4) est la relation fondamentale qui permet d'enregistrer les gains de productivité et leur répartition effective.[3]

Afin de rendre l'interprétation plus facile, les résultats sont donnés en termes de taux de croissance annuels moyens plutôt qu'en termes de surplus comme en (4). On peut récrire l'équation (2) approximativement comme :

$$\dot{Q} - \dot{X} = \sum_j \beta^j \dot{w}^j - \dot{P},$$

où $\dot{Q}$ et $\dot{X}$ représentent respectivement les taux de croissance de la production brute et du volume global de facteur, où les $\dot{w}^j$ et $\dot{P}$ sont les taux de croissance des prix des facteurs et du prix de vente sectoriel, et où β^j est la part du facteur j dans la production brute. En posant :

$$\begin{aligned} \dot{\Pi} &= \dot{Q} - \dot{X}, \\ \dot{h} &= \sum_{\text{int}} \beta^j w^j, \end{aligned}$$

on obtient l'équivalent de l'équation (4) en termes de taux de croissance[4] :

$$\dot{s} = \dot{\Pi} + \dot{h} = \sum_{j \text{ prim}} \beta^j \dot{w}^j - \dot{P}. \tag{5}$$

Il y a gain de productivité si $\dot{\Pi} > 0$. Le taux de variation pondéré du prix des facteurs intermédiaires, $\dot{h}$, représente les « héritages amont » (positifs ou négatifs) dont bénéficie le secteur. Le taux de variation du « gain distribuable » à répartir entre facteurs primaires et « consommateurs » devient $\dot{s}$. Compte tenu du taux de variation du gain distribuable, la répartition effective est donnée par le terme de droite, $\beta^j \dot{w}^j$ représentant la part allant au facteur j et $\dot{P}$ la part allant aux acheteurs de la production brute.

3. La mesure des variations de productivité de période en période peut ainsi se faire par des indices-chaîne de Laspeyres et l'analyse de la répartition par des indices de prix de Paasche.

4. En termes stricts, l'équation (5) n'est valable sur la base de l'équation (2) que si les taux de variation sont petits (ce qui sera vrai, par exemple, pour des variations annuelles). Autrement, l'introduction d'un facteur d'ajustement sera nécessaire.

Il est important de noter que nous *définissons* $\beta^j \dot{w}^j$ comme la part allant au facteur. L'analyse de la répartition ne fait qu'opérer une désagrégation du gain distribuable en fonction de la répartition effectivement observée entre « parties prenantes ». On considère qu'un facteur profite d'une partie du gain distribuable si sa rémunération unitaire augmente, c'est-à-dire si $\dot{w}^j > 0$; l'importance du gain attribué au facteur dépendra en outre du poids β^j de ce facteur dans la dépense totale. Une telle analyse n'a aucune base causale et ne préjuge en rien de ce qui se passerait, par exemple, s'il n'y avait pas de gain de productivité.[5]

Pour donner un contenu empirique aux équations (4) et (5) il faut utiliser les comptes d'exploitation sectoriels. Ceux-ci, obtenus par consolidation des comptes d'entreprises individuelles, peuvent se décomposer de la façon suivante:

Ressources:	Production brute
Emplois:	Fournitures
	Amortissements
	Salaires
	Surplus brut d'exploitation

Cette décomposition suffit pour la mesure du gain de productivité globale une fois que l'on a dissocié les variations en « valeur » des différents postes en variations de « prix » et de « volume ». On rapporte ainsi l'évolution de la production brute en volume à un agrégat reflétant les variations du volume des fournitures, du volume de biens d'équipement à remplacer, du nombre d'heures de travail et du volume de capital investi dans le secteur (capital variable et capital fixe au coût de remplacement).

Pour l'analyse de la répartition, il sera utile de distinguer les composantes « dette » et « avoirs propres » dans le capital investi, ainsi que leur rémunération ou taux de rendement respectif. De plus, il semble nécessaire de considérer la part allant à l'État, puisqu'un gain de productivité peut parfaitement être absorbé par une augmentation de la ponction fiscale sur le secteur, éliminant ainsi toute possibilité d'avantages de prix pour les autres parties prenantes. Afin de ne pas préjuger outre mesure de l'incidence de la fiscalité, nous considérons à cet égard que les impôts

5. Dans l'analyse néoclassique de l'accumulation du capital, par exemple, le progrès technique résiduel est nécessaire pour compenser la tendance à la baisse du taux de rendement sur le capital investi résultant de l'augmentation du stock de capital par travailleur. Selon cette analyse, par conséquent, le simple maintien du taux de rendement sur le capital (ce qui s'interpréterait ici comme la constance du « prix » du facteur capital), combiné à une augmentation du taux de salaire et du stock de capital par tête, signifierait que le facteur capital a profité indirectement du progrès de la productivité globale. Dans notre schéma comptable, cependant, la part attribuée au facteur capital dans la répartition des gains serait nulle.

sont perçus sur l'ensemble des facteurs primaires dans le sens de la valeur ajoutée nette, c'est-à-dire par conséquent sur le travail et le capital investi, et non pas sur le seul facteur capital.

La décomposition utilisée pour l'analyse de répartition fait donc apparaître les postes suivants :

Ressources :	Production
Emplois :	Fournitures
	Amortissements
	Salaires
	Intérêts
	Impôts
	Bénéfices après impôts

La difficulté réside cependant dans la dissociation prix-quantité des « facteurs financiers » (intérêts, impôts et bénéfices) et dans la définition des « volumes » correspondant à ces postes. Cette dissociation ne peut reposer finalement que sur certaines conventions. On représentera donc ces postes comme le produit d'un « taux » jouant le rôle d'un prix et d'une « assiette » jouant le rôle d'un volume.[6] Sur cette base on peut définir la *productivité globale exhaustive* par le ratio :

$$\frac{\text{volume de production}}{\text{volume des facteurs physiques et financiers}}$$

L'intérêt de cette approche pour l'analyse de la répartition des gains de productivité réside dans l'identité comptable entre les « ressources » et les « emplois » en valeur. De façon simplifiée, l'égalité (1) peut s'écrire :

$$\frac{\text{volume de production}}{\text{volume des facteurs}} = \frac{\text{prix des facteurs}}{\text{prix de vente}} .$$

À un accroissement de la productivité globale correspond donc une hausse des prix des facteurs (c'est-à-dire de leur rémunération) par rapport au prix de vente du produit (ou encore une diminution du prix de vente par rapport au prix des facteurs). En désagrégeant le volume global des facteurs en ses diverses composantes, on peut déterminer le mode de répartition du gain de productivité globale. Compte tenu de l'identité de la valeur entre ressources et emplois au cours du temps, le gain de productivité sera forcément « absorbé » de la façon suivante :

6. Pour les intérêts, les impôts et les bénéfices on utilisera respectivement comme volume : la dette, la valeur ajoutée et les avoirs propres ; le taux d'intérêt, le taux de pression fiscale et le taux de profit seront interprétés comme le prix respectif des différents facteurs financiers. Voir Fluet et Lefebvre (1982) pour ces décompositions et la dissociation volume-prix des facteurs physiques.

Ressources	Emplois
Gain de productivité	baisse du prix du produit hausse du prix des fournitures hausse du taux de salaire hausse du prix des équipements hausse du taux d'intérêt hausse du taux de profit hausse du taux d'imposition

En transférant à gauche les variations de prix des fournitures et des équipements, on obtient la répartition d'un surplus de valeur distribuable à répartir entre les facteurs travail et capital dans le secteur, l'État et les « consommateurs » :

Ressources	Emplois
Gain de productivité + « Héritages » : Baisse du prix des fournitures Baisse du prix des équipements	baisse du prix du produit hausse des taux de salaire hausse du taux d'intérêt hausse du taux de profit hausse du taux d'impôt

3. GAINS DE PRODUCTIVITÉ ET RÉPARTITION DANS LE SECTEUR MANUFACTURIER QUÉBÉCOIS

Le tableau 1 présente les gains de productivité globale et leur répartition pour les vingt groupes majeurs du secteur manufacturier sur la période 1967-1978.[7] Les variations de prix, comme par exemple celles des prix de vente dans la colonne (7), sont des variations de prix relatifs, c'est-à-dire des variations de prix nominales dégonflées de l'accroissement du niveau général des prix (sur la base de l'indice implicite de la d.i.b.) ; il en va de même pour les taux de salaires. La colonne (9) donne à titre indicatif le taux de croissance de la production brute. À la colonne (8) on trouve le facteur d'ajustement, mentionné précédemment.

Le tableau s'interprète comme suit. Pour l'ensemble du secteur manufacturier, la productivité globale des facteurs a augmenté à un taux

7. Les statistiques qui ont servi à construire les comptes sectoriels d'exploitation et à effectuer les dissociations prix-volumes proviennent de Statistique Canada. Les principales sources furent: S.C. 31-203, Industries manufacturières au Canada: niveau national et provincial; S.C. 72-612, Coûts de la main-d'œuvre au Canada; S.C. 61-207, Statistiques financières de sociétés; S.C. 72-619, Rémunération des salariés au Canada; S.C. 61-208, Statistiques fiscales des sociétés; S.C., Flux et stocks de capital au Québec. Les sources et les calculs détaillés sont disponibles auprès des auteurs.

TABLEAU 1

PRODUCTIVITÉ ET RÉPARTITION: TAUX DE CROISSANCE ANNUELS MOYENS PONDÉRÉS
PÉRIODE 1967-1978 (CALCULS EN TERMES RÉELS)[1 2 3]

Secteur manufacturier et sous-secteurs	Productivité globale (1)	Surplus[4] distribuable (2)	Répartition: taux de croissance de la rémunération unitaire						Production brute (9)
			du revenu horaire (3)	des profits (4)	des impôts directs (5)	des intérêts et loyers (6)	des prix relatifs (7)	Ajustement (8)	
Secteur manufacturier	0,879	0,922	0,471	0,061	−0,036	0,044	0,305	0,077	3,609
Aliments et boissons	0,410	0,042	0,339	0,056	−0,075	0,030	−0,380	0,069	2,730
Tabac	0,548	2,454	0,217	0,278	0,293	0,058	1,864	0,330	6,407
Caoutchouc et plastiques[5]	0,186	0,806	0,464	−0,845	−0,273	−0,033	1,240	0,253	4,099
Produits du cuir	1,003	0,851	0,812	−0,183	0,050	0,065	−0,045	0,152	−0,380
Textiles	1,633	4,006	0,401	−0,227	0,010	0,040	3,355	0,426	2,612
Bonneterie	1,602	4,665	0,475	−0,358	−0,018	0,129	4,058	0,379	4,970
Vêtement	1,390	2,481	0,668	0,106	0,038	0,076	1,237	0,356	3,532
Produits du bois	0,322	−0,646	0,948	0,219	0,008	0,015	−1,907	0,071	4,852
Meubles	0,153	0,576	0,651	−1,085	0,080	0,092	0,513	0,325	1,839
Papier et produits connexes	0,828	0,752	0,632	0,157	0,033	0,084	−0,287	0,139	2,598
Impression, édition	1,927	2,258	0,663	0,525	−0,038	0,050	0,854	0,203	4,824
Métaux primaires	1,101	0,897	0,401	0,450	−0,173	0,057	−0,109	0,271	3,842
Produits métalliques	1,068	0,744	0,600	0,288	−0,023	0,065	−0,242	0,056	2,549
Machinerie	1,648	2,309	0,531	0,392	−0,284	0,030	1,207	0,433	5,998
Matériel de transport	1,150	1,982	0,452	−0,235	0,012	0,021	1,594	0,064	4,565
Appareils électriques	1,710	3,405	0,594	0,345	−0,048	0,021	2,064	0,429	2,108
Produits minéraux non-métalliques	0,583	0,330	0,304	−0,071	−0,021	0,137	−0,081	0,061	2,766
Produits du pétrole et charbon	0,009	−4,943	0,181	0,056	0,028	0,006	−5,295	0,081	5,414
Produits chimiques	1,052	1,461	0,325	−0,136	−0,179	0,048	1,237	0,166	5,153
Fabrications diverses	0,660	1,418	0,465	−0,946	0,004	0,010	1,488	0,307	2,731

1. Il s'agit ici de taux de croissance pondérés par la valeur relative de chaque «facteur» à prix constants dans la production brute en 1978.
2. Pour les éléments financiers, il s'agit de taux annuels moyens correspondant aux indices de taux caractéristiques.
3. À la colonne (7) (prix relatifs) le signe est + si les prix relatifs sont en baisse et − si les prix relatifs sont en hausse.
4. La colonne (2) est égale à la colonne (1) plus les héritages reçus en amont sous forme de variations des prix relatifs. Le surplus distribuable est supérieur (inférieur) aux gains de productivité distribuable si les prix relatifs des facteurs intermédiaires ont diminué (augmenté).
5. Période 1970-1978 pour ce secteur.

annuel moyen de 0,88%. Compte tenu de la baisse des prix relatifs des fournitures et des biens d'équipement à remplacer, le surplus distribuable, colonne (2), a augmenté au taux de 0,92%. La répartition de ce surplus est donnée par les colonnes (3) à (7) où apparaissent les taux de variation du prix de vente et des taux de rémunération réels pondérés par les parts dans le compte d'exploitation. En tenant compte du facteur d'ajustement de la colonne (8), le surplus distribuable est de 0,85%. La hausse des taux de salaire horaire a absorbé 56% de ce surplus (soit 0,471 sur 0,845), la baisse relative des prix de vente du secteur de 0,3% par année en moyenne représente, quant à elle, 36% de ce surplus. Le solde de 8% correspond à une très légère hausse du taux de rémunération brute sur le capital investi. Cette hausse se décompose elle-même en parts équivalentes pour les taux de profit et les taux d'intérêt effectifs sur la dette, combinées à une légère baisse du taux d'imposition effectif du secteur.

Ainsi, en ce qui concerne la répartition et pour ne s'en tenir qu'à l'ensemble du secteur manufacturier, l'essentiel du gain de productivité globale a été absorbé par les employés et les salariés sous la forme d'une hausse annuelle de 2,8% de la rémunération horaire réelle,[8] ainsi que par les consommateurs de la production finale par le biais d'une baisse du prix de vente réel du secteur de −0,3% par an. Sur la base du pouvoir d'achat global généré par le gain de productivité, c'est-à-dire sur la base des « surplus », les employés et salariés absorbent un peu moins des 6/10 du gain, et environ 3/10 du gain va aux consommateurs. Les détenteurs des avoirs propres et les prêteurs et les locateurs se partagent le reste, alors que l'État, l'autre partie prenante à la distribution des gains de productivité, n'a pas « bénéficié » de ces gains mais a plutôt contribué au surplus distribuable par une diminution effective du taux d'imposition. De la même manière, les fournisseurs de biens intermédiaires et d'équipement ont permis, par leurs héritages positifs en termes de prix, que le taux de croissance de la productivité distribuable soit supérieur à celui de la productivité globale.

Le constat général qui se dégage au chapitre de la performance sectorielle de la productivité se résume par la diversité des situations et les disparités entre les secteurs. Comme l'analyse a pour seul objet de mesurer les résultats des efforts sectoriels de productivité, lesquels se manifestent par des écarts de productivité entre les secteurs, la recherche des causes des écarts constatés déborde le cadre de cette analyse.

8. Cette donnée n'est pas indiquée comme telle au tableau 1 puisqu'il s'agit là de taux de variation pondérés. On peut noter que la hausse de salaire réel dont il est question ici est définie comme la différence entre le taux de croissance du salaire nominal et celui de l'indice implicite de la d.i.b. Il s'agit donc d'un prix relatif par rapport aux biens « en général ».

Également, lorsqu'on observe les répartitions sectorielles des gains de productivité, il n'existe pas de structure commune à chaque secteur. Cependant on peut noter quelques constantes pour la période 1967-1978. Les héritages amont reçus des fournisseurs sont positifs dans la plupart des secteurs, s'ajoutant ainsi aux gains de productivité globale. Les employés et les salariés et les consommateurs de la production finale, compte tenu des taux de croissance du surplus distribuable, restent les premiers bénéficiaires des progrès de la productivité.

Pour l'évolution des profits la situation est très disparate entre les secteurs. Par contre, on constate des évolutions sectorielles homogènes mais divergentes quant aux impôts et aux intérêts (et loyers). Systématiquement, à quelques exceptions près, le taux de taxation effectif des impôts directs diminue alors que ceux des intérêts et des loyers augmentent. Ces hausses reflètent une utilisation accrue du facteur capital et des dettes plus importantes.

On remarquera par ailleurs, en ce qui concerne le mode de répartition du surplus distribuable, qu'indépendamment des différences sectorielles de surplus, il y a des différences dans la manière dont ces surplus sont distribués. Ainsi, on observe que dans les secteurs à forte productivité le revenu horaire et les profits (incluant les intérêts et les impôts) progressent moins vite que le surplus distribuable ; en d'autres termes, les prix relatifs ont baissé, ce qui permet la diffusion des gains de productivité à travers l'économie. Par contre, là où les gains de productivité sont faibles, la hausse des prix relatifs a permis un taux de croissance propre des revenus horaires comparable à celui des autres secteurs.

Il importe de souligner qu'il s'agit là de résultats moyens pour l'ensemble de la période. Une analyse annuelle pour l'ensemble du secteur fait apparaître une très grande variabilité dans les variations de la productivité globale et dans le mode de répartition, les deux étant évidemment affectés par la conjoncture. Par exemple, comme le montre le tableau 2, la récession de 1975 s'est caractérisée par une chute de la productivité globale de 2,5% combinée à une hausse du prix de vente relatif de 0,7% ; pour la même année le taux de salaire réel a augmenté de 3,6%, le taux d'imposition effectif a chuté de 12% et le taux de profit de 25,5% (ces dernières données ne sont pas indiquées comme telles dans le tableau 2 puisqu'il s'agit là de taux de variation pondérés). Dans cette phase conjoncturelle, on peut donc dire que le gain des salariés s'est fait aux dépens des « consommateurs », des actionnaires et de l'État.

Par contre, une évolution diamétralement opposée avait pu être observée au cours de la phase d'expansion précédente. En 1973 en particulier, année de forte croissance (+7,6% pour la production brute), les salaires ne perçoivent qu'environ 4% du surplus distribuable (pour un accroissement du taux de salaire réel de 0,2%) alors que les détenteurs des

TABLEAU 2

GAINS DE PRODUCTIVITÉ ET RÉPARTITION DANS LE SECTEUR MANUFACTURIER AU QUÉBEC: TAUX DE CROISSANCE ANNUELS PONDÉRÉS (1967-1978)[1]

Année	Production brute (1)	Productivité globale (2)	Surplus distribuable (3)	Répartition: taux de croissance					Ajustement (9)
				du revenu horaire (4)	des profits (5)	des impôts directs (6)	des intérêts et des loyers (7)	des prix relatifs (8)	
1968	4,9	2,00	3,26	0,99	−0,01	0,32	0,50	1,60	−0,14
1969	7,3	1,80	2,70	0,66	0,28	0,09	0,24	1,90	−0,38
1970	−0,4	1,10	2,52	0,87	−0,64	−0,36	0,05	2,50	0,10
1971	4,2	1,00	1,99	0,94	−0,32	0,15	−0,05	1,30	−0,04
1972	4,5	0,60	1,18	0,36	0,17	0,06	−0,30	0,90	−0,01
1973	7,6	2,20	1,29	0,05	1,55	−0,15	0,14	−0,50	0,08
1974	6,7	0,60	−2,36	0,11	0,50	0,45	0,21	−3,60	−0,02
1975	−5,8	−2,50	−3,43	0,75	−3,42	−0,29	0,11	−0,70	0,12
1976	1,8	1,00	3,23	0,90	−1,26	−0,32	0,26	3,50	0,15
1977	−0,1	1,60	0,75	0,89	1,37	−0,33	−0,03	−1,20	0,06
1978	10,0	1,90	0,36	0,41	2,31	−0,03	−0,03	−2,40	0,09

1. Voir les notes au tableau 1.

TABLEAU 3

PRODUCTIVITÉ ET RÉPARTITION: TAUX DE CROISSANCE ANNUELS MOYENS PONDÉRÉS: PÉRIODE 1967-1973 (CALCULS EN TERMES RÉELS)[1]

Secteur manufacturier et sous-secteurs	Productivité globale (1)	Surplus distribuable (2)	Répartition: taux de croissance						Production brute (9)
			du revenu horaire (3)	des profits (4)	des impôts directs (5)	des intérêts et loyers (6)	des prix relatifs (7)	Ajustement (8)	
Secteur manufacturier	1,307	2,074	0,543	0,170	0,025	0,012	1,273	0,051	4,656
Aliments et boissons	0,575	−0,329	0,436	−0,210	−0,015	0,004	−0,848	0,311	2,357
Tabac	2,282	4,398	0,745	0,509	−0,344	0,171	2,787	0,530	2,073
Caoutchouc et plastiques[2]	1,316	3,414	0,381	−0,724	−0,360	−0,316	3,095	1,338	5,672
Produits du cuir	1,197	0,602	0,817	−0,015	0,084	0,060	−0,445	0,101	−0,678
Textiles	2,357	5,745	0,485	0,188	0,090	−0,048	4,576	0,451	5,642
Bonneterie	2,013	6,067	0,420	−0,314	0,022	0,084	5,460	0,395	11,659
Vêtement	1,586	3,761	0,714	−0,065	0,070	0,119	1,578	1,345	5,502
Produits du bois	0,864	−1,373	0,987	1,416	0,298	0,022	−4,322	0,226	5,806
Meubles	0,591	0,891	0,674	−0,543	0,094	0,040	0,523	0,139	5,374
Papier et produits connexes	1,244	2,343	0,734	0,039	−0,037	0,049	1,434	0,124	3,028
Impression, édition	2,797	3,208	0,742	1,421	−0,044	0,025	0,782	0,282	5,540
Métaux primaires	1,524	2,367	0,504	0,504	−0,258	0,010	1,309	0,298	5,931
Produits métalliques	1,601	1,892	0,738	0,550	0,014	−0,020	0,489	0,121	3,748
Machinerie	2,927	3,902	0,828	0,833	−0,372	−0,065	1,887	0,801	6,204
Matériel de transport	−0,017	1,172	0,566	−3,458	0,086	0,017	2,369	1,592	1,982
Appareils électriques	2,013	4,298	0,822	−0,103	0,206	−0,102	2,864	0,611	2,578
Produits minéraux non-métalliques	2,386	3,128	0,755	0,942	−0,165	0,109	1,220	0,267	4,920
Produits du pétrole et charbon	0,688	0,840	0,124	−0,133	0,170	0,007	0,541	0,131	10,354
Produits chimiques	2,695	4,995	0,490	0,469	−0,104	0,005	3,812	0,323	8,261
Fabrications diverses	0,100	2,900	0,499	−0,401	0,109	0,040	2,407	0,249	3,636

1. Voir les notes (1)-(4) au tableau 1.
2. Période 1970-1973 pour ce secteur.

TABLEAU 4

PRODUCTIVITÉ ET RÉPARTITION: TAUX DE CROISSANCE ANNUELS MOYENS PONDÉRÉS: PÉRIODE 1973-1978 (CALCULS EN TERMES RÉELS)[1]

Secteur manufacturier et sous-secteurs	Productivité globale (1)	Surplus distribuable (2)	Répartition: taux de croissance						Production brute (9)
			du revenu horaire (3)	des profits (4)	des impôts directs (5)	des intérêts et loyers (6)	des prix relatifs (7)	Ajustement (8)	
Secteur manufacturier	0,357	−0,377	0,558	−0,100	−0,112	0,091	−0,865	0,051	2,365
Aliments et boissons	0,259	0,495	0,332	0,040	−0,130	0,065	0,181	0,007	3,172
Tabac	0,020	0,860	0,117	0,226	−0,358	0,047	0,751	0,077	11,868
Caoutchouc et plastiques	0,981	0,656	0,653	−0,065	−0,288	0,110	0,120	0,126	3,155
Produits du cuir	0,942	1,420	1,111	−0,321	0,035	0,068	0,424	0,103	−0,020
Textiles	0,904	1,649	0,514	−0,989	−0,213	0,181	1,869	0,287	−0,896
Bonneterie	1,589	3,204	0,949	−0,449	−0,094	0,163	2,348	0,287	−2,524
Vêtement	1,305	2,185	0,829	0,307	−0,011	0,051	0,834	0,175	1,248
Produits du bois	−0,628	−0,225	0,970	−2,317	− 0,0438	0,001	0,917	0,642	3,714
Meubles	0,000	0,316	0,824	−1,334	−0,145	0,199	0,485	0,283	−2,260
Papier et produits connexes	0,298	−1,163	0,677	0,294	0,122	0,144	−2,365	−0,032	2,091
Impression, édition	1,134	1,228	0,723	−0,656	−0,027	0,139	0,958	0,091	3,955
Métaux primaires	0,278	−1,147	0,288	0,249	0,020	0,121	−1,813	−0,012	1,381
Produits métalliques	0,298	−0,646	0,524	−0,198	−0,062	0,360	−1,115	−0,155	1,134
Machinerie	0,239	0,415	0,355	−0,394	−0,128	0,136	0,383	0,063	5,726
Matériel de transport	2,329	2,582	0,584	0,706	−0,096	0,015	0,669	0,704	7,759
Appareils électriques	1,999	2,647	0,698	0,955	−0,747	0,147	1,083	0,511	1,551
Produits minéraux non-métalliques	−1,654	−3,027	−0,266	−1,881	0,101	0,214	−1,682	0,487	0,239
Produits du pétrole et charbon	−0,751	−11,980	0,322	0,248	−0,413	0,007	−12,803	0,592	−0,221
Produits chimiques	−1,188	−2,811	0,217	−1,315	−0,227	0,122	−1,962	0,354	1,532
Fabrications diverses	1,159	−0,049	0,585	−1,249	−0,184	0,206	0,363	0,230	1,664

1. Voir les notes (1)-(4) au tableau 1.

avoirs propres obtiennent 132% du surplus (+15% d'augmentation du taux de profit); à ceci correspond une hausse des prix de vente de 0,5%. De façon générale, l'analyse annuelle illustre parfaitement ce que l'on connaît par ailleurs des mouvements conjoncturels de la productivité du travail, des salaires et des profits. Par exemple, au cours de la reprise de 1978 (+10% pour la production brute et +1,9% pour la productivité globale), les salariés reçoivent 114% du surplus distribuable (+1,9% pour le taux de salaire réel) et les détenteurs d'avoirs propres 642% (+24% pour le taux de profit), alors que les prix de vente relatifs du secteur augmentent de 2,4%.

Les mêmes remarques pourraient être faites pour chacun des sous-secteurs. Les tableaux 3 et 4, qui présentent les gains de productivité globale et leur répartition pour les sous-périodes 1967-1973 et 1973-1978, permettent d'en constater la variabilité dans le temps. Ainsi les progrès de la productivité globale après 1973 sont beaucoup moins importants, alors que plusieurs secteurs ont un surplus distribuable négatif. Ceci se traduit pour l'ensemble du secteur manufacturier par des prix relatifs réels de la production finale en hausse.

4. CONCLUSION

Nous avons insisté dans l'introduction sur le fait que l'analyse de répartition décrite ci-dessus est essentiellement descriptive. Elle vise uniquement à présenter, de façon succincte et sur la base d'un modèle comptable cohérent, les interrelations entre l'évolution de la productivité globale des facteurs, l'évolution de leur taux de rémunération et les modifications intersectorielles des prix relatifs, tout en tenant compte aussi des différences dans les taux de prélèvement fiscal. C'est dans cet ordre d'idée qu'il faut interpréter les résultats obtenus.

À ce titre, il faudrait plutôt parler ici des variations de la productivité globale *apparente* des facteurs, comme on le fait pour la productivité *apparente* du travail. En effet, contrairement par exemple à l'estimation de fonctions de production, on ne fait ici que mettre en rapport un volume d'output avec un volume global d'input. On ne cherche pas, en particulier, à corriger l'indice du stock de capital pour les variations conjoncturelles du taux d'utilisation des capacités de production de façon notamment à obtenir une estimation plus représentative du « progrès technologique » tendanciel. Une correction de ce genre permettrait, entre autres utilisations, d'évaluer dans quelle mesure la sous-utilisation des capacités « expliquerait » une modification à la baisse de la tendance du taux de croissance de la productivité globale après la récession de 1974-75.[9] Notre

9. À titre d'illustration, voir Rao (1978, 1979).

analyse ne nous permet pas une telle interprétation, quoique sur la base de nos résultats il ne soit pas évident qu'il y ait eu en fait modification de tendance. En contrepartie, l'absence de correction pour l'utilisation des capacités permet d'enregistrer les variations du taux de rendement effectif sur le capital investi, ce qui est justement le but visé, dans l'optique évidemment d'une analyse de répartition.[10]

Il va de soi que l'existence d'une certaine tendance à l'égalisation du taux de croissance des salaires réels entre les secteurs permet d'« expliquer » les modifications de prix relatifs, compte tenu de l'évolution très différenciée selon les secteurs de la croissance du surplus distribuable ainsi que de celle des profits, des intérêts et des impôts. Par ailleurs, les disparités d'évolution des rémunérations unitaires de facteurs ont vraisemblablement un effet sur la croissance sectorielle et les différences de productivité, mais c'est là un sujet que nous ne pouvons aborder ici.

BIBLIOGRAPHIE

AMERICAN PRODUCTIVITY CENTER, *How to Measure Productivity at the Firm Level,* 1980.

CHAUDRY, A. et M. BURNARDE, *Net Income and Productivity Analysis as a Planning Model,* American Telephone and Telegraph Company, 1976.

DE BANDT, J., « Le surplus de productivité globale et la norme d'efficacité intersectorielle », *Revue Économique,* juillet 1977.

DENNY, M., « Managing Productivity », in *Research on Productivity,* D. Daly éd., Social Science Federation of Canada, Ottawa, 1983.

DENNY, M. et J.D. MAY, « Post-War Productivity in Canadian Manufacturing », *Revue Canadienne d'Économique,* février 1979.

FLUET, C. et P. LEFEBVRE, « Les gains de productivité globale et leur répartition dans les industries manufacturières : Québec, 1967-1978 », Université du Québec à Montréal, LABREV, juin 1982.

JENKINS, G., « Capital in Canada : Its Social and Private Performance, 1965-1974 », CEC, D.P. No 98, Ottawa, octobre 1977.

OLLEY, R.E., « Productivity Analyses as Tools for Management », in *Research on Productivity,* D. Daly éd, Social Science Federation of Canada, Ottawa, 1983.

10. Pour une analyse portant spécifiquement sur les taux de rendement du capital au niveau sectoriel au Canada, cf. Jenkins (1977).

PUISEUX, L. et BERNARD, « Les progrès de productivité et leur utilisation à l'Électricité de France de 1954 à 1962 », *Études et conjonctures,* janvier 1965, I.N.S.E.E., Paris.

RAO, S.P., « An Econometric Analysis of Labour Productivity in Canadian Industries », CEC, D.P. no 125, Ottawa, 1978.

RAO, S.P., « An Econometric Analysis of Labour Productivity in Canadian Industries: Some Further Results », CEC, D.P. no 134, Ottawa, septembre 1979.

RAO, S.P., « Factor Prices and Labour Productivity », CEC, D.P. no 194, Ottawa, mars 1981.

READ, L.M., « The Measure of Total Factor Productivity Appropriate to Wage-Price Guidelines », *Canadian Journal of Economics,* I, no 2, mai 1968, pp. 348-358.

RYMES, T.K., « Professor Read and the Measurement of Total Factor Productivity », *Canadian Journal of Economics,* I, no 2, mai 1968, pp. 359-367.

STAR, S., « Accounting for the Growth of Output », *American Economic Review,* 64, 1974, pp. 123-136.

TEMPLÉ, P., « La méthode des surplus : un essai d'application aux comptes d'entreprises (1959-1967) », *Économie et Statistiques* (INSEE), no 29, décembre 1971.

TEMPLÉ, P., « Répartition des gains de productivité et hausse des prix de 1959 à 1973 », *Économie et Statistiques* (INSEE), no 59, septembre 1974.

VINCENT, L.A., *La mesure de la productivité,* Dunod, Paris, 1968.

ZOHAR, V., *Canadian Manufacturing: A Study in Productivity and Technological Change,* Canadian Institute for Economic Policy, Toronto, 1982.