Nº 11-626-X au catalogue — Nº 031
ISSN 1927-5048
ISBN 978-0-660-21269-2

Document analytique

Aperçus économiques

Croissance de la productivité et utilisation de la capacité dans les industries du secteur des entreprises au Canada

par Wulong Gu et Weimin Wang
Direction des études analytiques, Division d'analyse économique

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros sans frais suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-877-287-4369

Programme des services de dépôt

- Service de renseignements 1-800-635-7943
- Télécopieur 1-800-565-7757

Comment accéder à ce produit

Le produit nº 11-626-X au catalogue est disponible gratuitement sous format électronique. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca et de parcourir par « Ressource clé » > « Publications ».

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « À propos de nous » > « Notre organisme » > « Offrir des services aux Canadiens ».

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2013

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'entente de licence ouverte de Statistique Canada (http://www.statcan.gc.ca/reference/licence-fra.htm).

This publication is also available in English.

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, ses entreprises, ses administrations et les autres établissements. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés dans les publications de Statistique Canada :

.	indisponible pour toute période de référence
..	indisponible pour une période de référence précise
...	n'ayant pas lieu de figurer
0	zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
0[s]	valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
[p]	provisoire
[r]	révisé
x	confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
[E]	à utiliser avec prudence
F	trop peu fiable pour être publié
*	valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence (p<0,05)

Croissance de la productivité et utilisation de la capacité dans les industries du secteur des entreprises au Canada

par Wulong Gu et Weimin Wang

Le présent article de la série *Aperçus économiques* rend compte des répercussions de la correction en fonction des variations dans l'utilisation de la capacité sur la croissance de la productivité multifactorielle des industries du secteur des entreprises au Canada, à partir d'un document de recherche récemment publié par Statistique Canada. Les résultats montrent que la croissance de la productivité multifactorielle est procyclique dans la plupart des industries du secteur des entreprises, ce qui rend compte dans une large mesure des variations dans l'utilisation de la capacité dans certaines industries, et plus particulièrement la fabrication et l'extraction minière. Après correction des taux de croissance de la productivité multifactorielle pour tenir compte de ce caractère procyclique, le ralentissement de la productivité multifactorielle après 2000 est réduit de façon considérable.

Les mesures de la croissance de la productivité multifactorielle (PMF) servent souvent à suivre les fluctuations des progrès techniques et de l'efficacité de production. Elles reposent sur la comparaison des taux de croissance réels de la production et de l'accroissement attendu de cette dernière, par suite d'une augmentation des facteurs de production, au moyen de techniques de production préexistantes ou courantes.

Les statistiques officielles sur la croissance de la PMF au Canada et dans d'autres pays, ainsi que celles compilées par des organismes statistiques internationaux, sont estimées de façon résiduelle comme correspondant à la croissance de la production réelle nette de la contribution de la croissance de tous les facteurs. Cela fait en sorte que la croissance de la PMF mesurée est procyclique, c'est-à-dire qu'elle augmente en période d'expansion économique et qu'elle diminue en période de ralentissement.

La compréhension des sources du caractère procyclique de la croissance de la PMF mesurée comporte des répercussions théoriques et empiriques importantes dans les études économiques et politiques. Les ouvrages publiés fournissent trois grandes explications du caractère procyclique de la croissance de la PMF mesurée : les chocs qui touchent la technologie de production sont des facteurs de changement importants des cycles économiques; la croissance de la production dépasse la croissance des facteurs en période d'expansion économique, en raison de l'augmentation des rendements d'échelle; et les taux d'utilisation de la capacité augmentent en période d'expansion économique.

Parmi ces trois explications, les variations de l'utilisation de la capacité ont peu à voir avec les progrès techniques, mais introduisent un biais cyclique dans la croissance de la PMF mesurée. Il est donc important de procéder à des corrections pour tenir compte des variations de l'utilisation de la capacité dans la mesure de la croissance de la PMF. Par exemple, le Canada a récemment connu des changements substantiels liés à un essor des ressources et à une appréciation à la hausse du taux de change Canada/États-Unis. Baldwin et coll. (2011) utilisent des microdonnées pour étudier les rajustements qui se produisent dans les usines en raison des rajustements que connaissent les marchés d'exportation et des baisses de l'utilisation de la capacité qui en découlent, afin de démontrer que la baisse des mesures courantes de la croissance de la PMF au cours de cette période est principalement, voire entièrement, le fait de la baisse de l'utilisation de la capacité. Les changements économiques postérieurs à 2000 nécessitent donc un réexamen et une évaluation des estimations non paramétriques courantes de la croissance de la PMF, ainsi que de la façon dont elles peuvent être modifiées pour tenir compte des changements structurels.

Tableau 1
Corrélation entre la croissance de la PMF et la croissance de la production[1], 1961 à 2007

	Coefficient de corrélation	
	courant	de rechange
Total du secteur des entreprises	**0,73**	**0,20**
Agriculture	0,96	0,46
Extraction minière	0,79	0,03
Services publics	0,64	0,19
Construction	0,47	0,31
Fabrication	0,85	-0,12
Commerce de gros	0,80	0,31
Commerce de détail	0,82	0,58
Transport	0,79	0,62
Information	0,63	0,72
Finance, assurances et services immobiliers	0,57	0,21
Services professionnels	0,42	0,58
Administration	0,22	0,14
Enseignement	0,62	0,61
Santé	0,72	0,59
Arts, divertissement	0,60	0,52
Hébergement, restauration	0,26	0,31
Autres services	0,53	0,43

1. La production est fondée sur la valeur ajoutée réelle.

Source: Statistique Canada, calculs des auteurs fondés sur la base de données KLEMS.

De nombreuses études menées depuis Solow (1957) ont tenté de rajuster la mesure de la croissance de la PMF en fonction de l'utilisation de la capacité, mais les mesures de la croissance de la PMF rajustées demeurent procycliques. Cela vient du fait que l'on utilise des approximations ponctuelles de l'utilisation de la capacité qui ne reposent pas sur des cadres théoriques appropriés[1].

Un document de recherche (Gu et Wang, 2013) publié récemment par Statistique Canada examine à nouveau cette question en élaborant un cadre théorique pour une approche non paramétrique qui rajuste de façon appropriée la croissance de la PMF en fonction des variations de l'utilisation de la capacité au fil du temps. Dans ce document, l'utilisation de la capacité du capital est définie comme le ratio du capital utilisé et du niveau de capacité du capital (capital en place). Le capital utilisé est calculé comme le niveau optimal de facteur capital requis pour produire le niveau de production observé.

La productivité rajustée pour tenir compte de l'utilisation de la capacité est-elle toujours procyclique?

Selon le concept économique d'utilisation de la capacité du capital, Gu et Wang (2013) présentent d'autres estimations de la croissance de la PMF pour les industries du secteur des entreprises au Canada et les comparons aux estimations courantes. La corrélation entre la croissance du PIB ou de la valeur ajoutée au niveau de l'industrie et les mesures de la PMF est présentée dans le tableau 1.

Comme il fallait s'y attendre, la mesure courante de la croissance de la PMF est fortement corrélée à la croissance de la production pour le secteur des entreprises globalement et dans la plupart des industries du secteur des entreprises. Une fois corrigé pour tenir compte des variations dans l'utilisation de la capacité, le coefficient de corrélation entre la mesure expérimentale de rechange de la croissance de la PMF et de la croissance de la production diminue pour passer de 0,73 à 0,20 pour l'ensemble du secteur des entreprises, ce qui laisse supposer que le caractère procyclique de la productivité dans le secteur des entreprises rend compte dans une large mesure du biais cyclique découlant de l'erreur de mesure du facteur capital.

La situation varie selon l'industrie. Par exemple, après correction, la croissance de la PMF et la croissance de la production ne sont plus corrélées dans l'extraction minière et la fabrication. Par ailleurs, le coefficient de corrélation diminue de façon significative dans l'agriculture, les services publics, le commerce de gros et la finance, les assurances et les services immobiliers. Dans toutes les autres industries, le caractère procyclique de la production comporte peu de liens avec les variations de l'utilisation de la capacité.

Les variations de l'utilisation de la capacité ont-elles un effet sur la baisse postérieure à 2000 de la croissance de la productivité multifactorielle dans les industries du secteur des entreprises au Canada?

Pour répondre à cette question, tant les mesures courantes que des mesures de rechange de la croissance de la PMF ont été estimées (selon la valeur ajoutée réelle) pour les industries du secteur des entreprises au Canada (tableau 2). La mesure courante de la croissance de la PMF a diminué considérablement après 2000, et une part importante de la baisse a été le résultat

1. Voir Gu et Wang (2013) pour un examen détaillé.

d'une diminution de l'utilisation de la capacité. De façon plus particulière, la mesure courante de la croissance de la PMF se situait à 0,3 % par année avant 2000 et à -0,4 % par année après 2000, soit une baisse de 0,7 point de pourcentage de la croissance de la PMF entre les deux périodes. Une fois corrigée pour tenir compte des variations dans l'utilisation de la capacité, la baisse de la croissance de la PMF diminuait considérablement pour s'établir à 0,2 point de pourcentage.

Au niveau de l'industrie, on a noté une diminution de la croissance de la PMF annuelle moyenne dans l'agriculture, l'extraction minière, la construction, la fabrication, le transport et les services de santé (tableau 2). Parmi ces six industries, les seules baisses marquées de l'utilisation de la capacité au cours de la période de 2000 à 2007 étaient observées dans l'industrie de l'extraction minière et dans celle de la fabrication, soit des baisses de 22 % et 18 % respectivement (tableau 3). Dans ces

Tableau 2
Moyenne annuelle de la croissance de la productivité multifactorielle[1]

	1981-2000		2000-2007		(2000-2007) - (1981-2000)	
	courant	de rechange	courant	de rechange	courant	de rechange
	pourcentage				point de pourcentage	
Total du secteur des entreprises	**0,33**	**0,22**	**-0,37**	**0,02**	**-0,70**	**-0,21**
Agriculture	2,21	2,42	1,55	1,39	-0,66	-1,03
Extraction minière	0,61	0,29	-5,73	-2,38	-6,34	-2,67
Services publics	0,89	0,49	1,30	1,54	0,41	1,05
Construction	-0,34	-0,10	-0,68	-1,54	-0,33	-1,44
Fabrication	1,86	1,55	-0,28	0,94	-2,14	-0,61
Commerce de gros	2,21	2,37	2,28	1,80	0,06	-0,58
Commerce de détail	1,20	1,16	1,50	1,38	0,30	0,22
Transport	0,64	0,59	-0,46	-0,54	-1,10	-1,13
Information	0,20	0,65	2,58	0,82	2,38	0,17
FASI	-0,46	-0,38	0,32	0,15	0,78	0,53
Services professionnels	-2,14	-2,06	-0,13	-0,72	2,01	1,34
Administration	-0,89	-0,83	-0,37	-0,43	0,53	0,40
Enseignement	-0,66	-0,63	2,34	2,06	3,01	2,68
Santé	-1,79	-1,41	-2,62	-2,27	-0,84	-0,86
Arts, divertissement	-3,21	-3,46	-1,20	-1,22	2,01	2,23
Hébergement, restauration	-1,30	-1,35	0,57	0,78	1,87	2,13
Autres services	-1,84	-1,78	0,47	0,15	2,31	1,92

1. La production est fondée sur la valeur ajoutée réelle.

Note: FASI signifie finance, assurances et services immobiliers.

Source: Statistique Canada, calculs des auteurs fondés sur la base de données KLEMS.

Tableau 3
Ratio d'utilisation de la capacité en 2007 par rapport à 2000

	2007/2000
Total du secteur des entreprises	**0,94**
Agriculture	1,04
Extraction minière	0,78
Services publics	0,98
Construction	1,33
Fabrication	0,82
Commerce de gros	1,12
Commerce de détail	1,06
Transport	1,02
Information	1,29
FASI	1,02
Services professionnels	1,26
Administration	1,03
Enseignement	1,30
Santé	0,94
Arts, divertissement	1,02
Hébergement, restauration	0,94
Autres services	1,13

Note: FASI signifie finance, assurances et services immobiliers.

Source: Statistique Canada, calculs des auteurs fondés sur la base de données KLEMS.

deux industries, la diminution de l'utilisation de la capacité a représenté une part importante du ralentissement de la croissance de la PMF enregistrée après 2000. Une fois corrigée pour tenir compte des variations dans l'utilisation de la capacité, la baisse de la croissance annuelle moyenne de la PMF après 2000 a diminué, pour passer de 6,3 points de pourcentage à 2,7 points de pourcentage dans l'industrie de l'extraction minière, et de 2,1 points de pourcentage à 0,6 point de pourcentage dans l'industrie de la fabrication.

Conclusion

La croissance procyclique de la PMF dans de nombreuses industries du secteur des entreprises au Canada rend compte des variations dans l'utilisation de la capacité, particulièrement dans l'industrie de l'extraction minière et de la fabrication. Par conséquent, la baisse postérieure à 2000 de la croissance de la PMF dans l'industrie de l'extraction minière et de la fabrication a été le résultat dans une large mesure de la diminution de l'utilisation de la capacité au cours de la même période.

Références

Le présent article de la série *Aperçus économiques* est fondé sur des recherches effectuées par la Division de l'analyse économique de Statistique Canada. Pour plus de renseignements, voir :

Gu, Wulong et Weimin Wang. 2013. « Croissance de la productivité et utilisation de la capacité ». Série de documents de recherche sur l'analyse économique no 85, nº 11F0027M au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, Ontario.

Autres ouvrages cités :

Baldwin, John R., Wulong Gu et Beiling Yan. 2011. « Croissance des exportations, utilisation de la capacité et croissance de la productivité : données sur les établissements de fabrication canadiens ». Série de documents de recherche sur l'analyse économique no 75, nº 11F0027M au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, Ontario.

Solow, Robert M. 1957. « Technical change and the aggregate production function ». The Review of Economics and Statistics, vol. 39., nº 3., p. 312 à 320.