

ÉVOLUTION DE LA
DISTRIBUTION DE LA
PRODUCTIVITÉ DES
ENTREPRISES QUÉBÉCOISES
ENTRE 2005 ET 2019

BENOIT DOSTIE
GENEVIÈVE DUFOUR



Les rapports de projet sont destinés plus spécifiquement aux partenaires et à un public informé. Ils ne sont ni écrits à des fins de publication dans des revues scientifiques ni destinés à un public spécialisé, mais constituent un médium d'échange entre le monde de la recherche et le monde de la pratique.

Project Reports are specifically targeted to our partners and an informed readership. They are not destined for publication in academic journals nor aimed at a specialized readership, but are rather conceived as a medium of exchange between the research and practice worlds.

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du gouvernement du Québec, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Quebec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the government of Quebec, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les partenaires du CIRANO – CIRANO Partners

Partenaires corporatifs – Corporate Partners

*Autorité des marchés financiers
Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque nationale du Canada
Bell Canada
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Énergir
Hydro-Québec
Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Intact Corporation Financière
Investissements PSP
Manuvie Canada
Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
Ministère des finances du Québec
Mouvement Desjardins
Power Corporation du Canada
Ville de Montréal*

Partenaires universitaires – Academic Partners

*École de technologie supérieure
École nationale d'administration publique
HEC Montréal
Institut national de la recherche scientifique
Polytechnique Montréal
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval
Université McGill*

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web. CIRANO collaborates with many centers and university research chairs; list available on its website.

© Octobre 2024. Benoit Dostie et Geneviève Dufour. Tous droits réservés. *All rights reserved. Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©. Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.*

Les idées et les opinions émises dans cette publication sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas les positions du CIRANO ou de ses partenaires. The observations and viewpoints expressed in this publication are the sole responsibility of the authors; they do not represent the positions of CIRANO or its partners.

ISSN 1499-8629 (version en ligne)

ÉVOLUTION DE LA DISTRIBUTION DE LA PRODUCTIVITÉ DES ENTREPRISES QUÉBÉCOISES ENTRE 2005 ET 2019

*Benoit Dostie**, *Geneviève Dufour* †

Résumé/Abstract

Ce rapport analyse le rôle des entreprises dans l'évolution des inégalités salariales au Québec en comparaison avec l'Ontario. À l'aide de données employeurs-employés pour la période 2001-2019, nous arrivons à trois constats : (1) dans un contexte où les inégalités de revenus sont stables, voir à la baisse, la part des inégalités expliquée par les différences de revenus entre entreprises demeure élevée, particulièrement pour les hommes ; (2), nous constatons aussi que les inégalités de productivité entre entreprises sont en hausse — cette hausse semblant contrecarrer la baisse des inégalités de revenus en conservant des différences de revenus importantes entre les entreprises. Finalement (3), nous constatons que la croissance de la productivité dans le secteur manufacturier provient très majoritairement de la croissance de la productivité à l'intérieur de l'entreprise.

This report compares the role of firms in wage inequality in Quebec and Ontario. Using employer-employee data for the period 2001-2019, we arrive at three findings: (1) in a context where income inequalities are stable, or even declining, the share of inequalities explained by income differences between firms remains high, especially for men; (2) we also find that productivity inequalities between firms are increasing - this increase seems to counteract the decline in income inequalities by maintaining significant income differences between firms. Finally (3), we find that productivity growth in the manufacturing sector is mainly driven by within-firm productivity growth.

Mots-clés/Keywords : Productivité, Inégalités, Entreprises, Marché du travail / Productivity, Inequality, Companies, Labour market

Pour citer ce document / To quote this document

Dostie, B., & Dufour, G. (2024). Évolution de la distribution de la productivité des entreprises québécoises entre 2005 et 2019 (2024RP-19, *Projets Reports*, CIRANO.)
<https://doi.org/10.54932/QURL7652>

* Professeur titulaire, HEC Montréal, Chercheur et Fellow CIRANO

† Directrice des grands projets de collaboration, CIRANO

Sommaire

Ce rapport analyse le rôle des entreprises dans l'évolution des inégalités au Québec en le comparant à celui de l'Ontario. De plus en plus d'études portent une attention particulière à ce rôle généralement issu de différences de productivités qui se reflètent dans les salaires, ou d'un pouvoir de monopsonne pour des catégories de travailleurs particulières. À l'aide de données employeurs-employés pour la période 2001-2019, nous abordons cette question selon trois approches différentes et complémentaires : (1) nous montrons tout d'abord que, dans un contexte où les inégalités de revenus sont stables, voir en baisse, la part des inégalités expliquée par les différences de revenus entre entreprises demeure élevée, particulièrement pour les hommes ; (2) de manière concordante, nous constatons que les inégalités de productivité entre entreprises sont en hausse — cette hausse semblant contrecarrer la baisse des inégalités de revenus en conservant des différences entre entreprises importantes. Finalement (3), nous analysons si une faible mobilité de la main-d'œuvre peut potentiellement être liée à ces deux phénomènes en effectuant des décompositions de la croissance de la productivité pour le secteur manufacturier. Nous constatons que la croissance de la productivité dans ce secteur provient très majoritairement de la croissance de la productivité à l'intérieur de l'entreprise. Cependant, nous notons des différences dans les performances de l'Ontario et du Québec en matière de dynamique des entreprises et dynamique du marché du travail.

Table des matières

Résumé.....	1
Mots-clés.....	1
Sommaire	2
Liste des figures.....	4
Liste des tableaux.....	5
1. Introduction.....	6
1.1 Contribution et implications pour les politiques publiques.....	8
2. Sources de données	10
2.1 Variance des revenus	10
2.2 Évolution de la productivité	13
3. Décomposition de la variance des revenus.....	17
3.1 Différences homme-femme.....	22
4. Inégalités de productivité	25
5. Décomposition de la croissance de la productivité	28
6. Conclusion.....	36
Bibliographie	39
Annexe	42
Résultats agrégés	43
Résultats différenciés par genre pour le Québec	44
Résultats différenciés par genre pour l'Ontario	45
Résultats différenciés par genre pour le Canada.....	46

Liste des figures

Figure 1 Évolution de la productivité du travail pour l'ensemble des industries (en dollars constants de 2017)	15
Figure 2 Pourcentage de la variance totale expliquée par la composante entre entreprises (Québec)	19
Figure 3 Décomposition de la variance homme-femme, Québec	23
Figure 4 Décomposition de la variance homme-femme, Ontario	23
Figure 5 Décomposition de la variance homme-femme, Canada	24
Figure 6 Évolution de la variance de ln-productivité au Canada, Québec et Ontario 2001-2019	26
Figure 7 Croissance de la productivité du secteur manufacturier, Québec et Ontario	30

Liste des tableaux

Tableau 1 Statistiques descriptives pour certaines années en coupe transversale pour le Québec	11
Tableau 2 Statistiques descriptives pour certaines années en coupe transversale pour l'Ontario	13
Tableau 3 Décomposition de la variance Québec	19
Tableau 4 Décompositions FHK + BHC + GR (Québec 2010-2015).....	31
Tableau 5 Décompositions FHK + BHC + GR (Ontario 2010-2015)	32
Tableau 6 Décompositions BHC + FHK + GR (Québec 2015-2019).....	34
Tableau 7 Décompositions BHC + FHK + GR (Ontario 2015-2019)	34
Tableau 8 Évolution de la variance et de ses composantes inter et intra entreprises (Québec 2005-2019)	43
Tableau 9 Décomposition entre et à l'intérieur des entreprises (Ontario)	43
Tableau 10 Décomposition entre et à l'intérieur des entreprises (Canada)	43
Tableau 11 Décomposition de la variance pour les femmes (Québec)	44
Tableau 12 Décomposition de la variance pour les hommes (Québec)	44
Tableau 13 Décomposition de la variance pour les femmes (Ontario).....	45
Tableau 14 Décomposition de la variance pour les hommes (Ontario).....	45
Tableau 15 Décomposition de la variance pour les femmes (Canada)	46
Tableau 16 Décomposition de la variance pour les hommes (Canada)	46

1. Introduction

L'augmentation des inégalités salariales au cours des dernières décennies est bien documentée pour tous les pays de l'OCDE (Andrew, 2016, et OCDE, 2021). Heisz (2015) résume bien ce que l'on sait de la question pour le Canada. En particulier, il montre une augmentation marquée du coefficient de Gini — une mesure d'inégalités très utilisée — dans les années 1990, suivie d'une relative stabilisation à ses niveaux plus élevés dans les années 2000. Heisz (2015) montre aussi que le Québec n'a pas échappé à cette augmentation, même si la hausse n'est pas aussi élevée qu'en Ontario. Il illustre finalement le phénomène de polarisation des salaires, par lequel les salaires des faibles et hauts salariés augmentent plus vite que ceux de la classe moyenne, phénomène documenté en détail pour le Québec par Dostie (2020).

Ce qui est moins documenté, mais qui intéresse de plus en plus les chercheurs, est le fait que les entreprises jouent un rôle important dans la fixation des salaires, et ainsi déterminent en partie comment évoluent les inégalités (Card et al, 2018). Sorkin et Wallskog (2024) expliquent qu'aux États-Unis, l'augmentation des différences de salaires entre entreprises explique la majeure partie de l'augmentation des inégalités salariales des dernières décennies. Ce rôle des entreprises est habituellement mis en relief par l'observation empirique que des travailleurs en apparence identique, occupant des emplois observationnellement équivalents dans le même type d'entreprise obtiennent des salaires différents (voir les travaux fondateurs à ce sujet de Abowd et al, 1999). Dostie et al (2023) montrent, par exemple, que de 10 à 15 % de la variance des revenus au Canada est due aux variations entre entreprises. Une étude de l'OCDE (2021) révèle un pourcentage encore plus élevé, une moyenne de 33 % pour 20 pays de l'OCDE.

Il ressort donc de ces études qu'une part importante des différences de salaires est due aux entreprises. Les raisons pour lesquelles des entreprises offriraient ainsi des salaires différents à des travailleurs en apparence identiques reposent sur deux principaux piliers interreliés.

Le premier pilier est celui des modèles de monopsonne où l'entreprise possède un pouvoir de marché auprès des travailleurs (Manning, 2005). Les facettes institutionnelles du marché du travail (salaire minimum, conventions collectives, etc.), les marchés avec un faible nombre d'employeurs, pour des raisons géographiques ou de concentration du marché, ainsi que d'autres imperfections liées à une mobilité imparfaite des travailleurs sur le marché du travail, procurent ainsi un pouvoir de marché aux employeurs qui se reflète dans les salaires offerts qui peuvent différer selon l'employeur.

Un deuxième pilier repose sur les différences de productivité entre employeurs. Syverson (2011), par exemple, documente des différences importantes de productivité entre employeurs qui ne sont pas expliquées par des facteurs observables. Ce dernier montre qu'à l'intérieur d'industries définies très finement, les entreprises au 90^e centile de la distribution de la productivité sont deux fois plus productives que les entreprises au 10^e centile de la distribution. De plus, il semble qu'en même temps que l'on constate une faible croissance de la productivité moyenne dans les pays de l'OCDE, les inégalités de productivité entre entreprises soient également en augmentation (Andrews et al, 2016).

Se pourrait-il que l'augmentation des inégalités dans la productivité se reflète dans les inégalités salariales ? La réponse à cette question dépend essentiellement du degré de transmission des différentiels de productivité en différentiels salariaux. Dans un marché du travail compétitif, les différences de productivité entre entreprises vont se refléter en différence de niveaux d'emploi. Cependant, en présence d'obstacles à la mobilité sur le marché du travail, les différences de productivité vont se refléter dans différence de salaires spécifiques aux entreprises. Une étude de l'OCDE (2021) constate qu'en moyenne, dans les pays de l'OCDE, 15 % des différences de productivité se transmettent en différences de salaires. Cette dernière étude conclue même que la transmission est plus grande en présence de plus d'imperfections sur le marché du travail, montrant en quelque sorte comment les deux piliers mentionnés précédemment sont interreliés.

Le présent rapport porte directement sur la question du rôle des entreprises dans les inégalités salariales et des liens avec les différences de productivité. Nous utilisons la *Base de données canadienne sur la dynamique employeurs-employés* (BDCEE) 2001-2019 de *Statistique Canada* pour explorer pour la première fois ces questions pour le Québec. Nous ne présentons pas une analyse exhaustive du rôle des entreprises dans l'évolution des inégalités salariales ou de revenus, mais cherchons plutôt à présenter certains faits stylisés sur ce rôle, en mettant l'accent sur ce qui distingue ou non le Québec des autres économies industrialisées. Notre analyse comporte trois étapes principales.

Premièrement, nous examinons le rôle des entreprises dans l'évolution des inégalités de revenus. Pour ce faire, nous utilisons tout d'abord l'information sur l'entreprise dans laquelle travaille l'individu pour décomposer l'évolution des inégalités salariales en composante intra et entre entreprises. Nous notons que la composante entre entreprises explique environ un tiers de la variance totale des revenus et demeure relativement stable sur la période, avec une stabilité plus marquée pour les hommes.

Deuxièmement, nous calculons la productivité moyenne de chaque entreprise et examinons comment les inégalités de productivité ont évolué depuis les années 2000. Nous constatons que les inégalités de productivité entre entreprises ont augmenté de façon non équivoque.

Troisièmement, étant donné le rôle important de la mobilité sur le marché du travail, sous-tendant le lien entre différences de productivité et différences de salaires, nous examinons plus attentivement les sources de la croissance de la productivité, particulièrement le rôle de la réallocation de la main-d'œuvre. Nous portons notre attention sur le secteur manufacturier étant donné la meilleure qualité de nos mesures de productivité dans ce secteur et la présence de différences importantes entre le Québec et l'Ontario. Nous notons que la croissance de la productivité dans ce secteur provient très majoritairement de la croissance de la productivité à l'intérieur de l'entreprise. Cependant, nous constatons des différences dans la performance de l'Ontario et du Québec en termes de dynamique des entreprises et dynamique du marché du travail.

La bonne nouvelle est que le remède à ces deux problèmes est le même. D'un côté, le lien entre politiques salariales spécifiques à l'employeur et inégalités de revenu et productivité suggère que des politiques ciblant les différences de productivité entre les entreprises pourraient avoir un impact non négligeable sur les inégalités salariales entre les travailleurs. D'un autre côté, les politiques améliorant la mobilité de la main-d'œuvre peuvent aussi jouer un rôle en faisant en sorte que les différences de productivité se transmettent en différence de niveau d'emploi entre entreprises plutôt qu'en différence de salaires. On parle ici de politiques favorisant la formation continue ou la mobilité géographique (incluant le télétravail).

2. Sources de données

Nous utilisons la *Base de données canadienne sur la dynamique employeurs-employés* (BDCEE), tenue par *Statistique Canada*. La BDCEE est un environnement de couplage contenant plusieurs ensembles de fichiers qui peuvent être associés pour obtenir des données appariées entre les employés et les employeurs du marché du travail canadien. Elle est fondée sur des sources de données administratives traitées qui proviennent de *Statistique Canada*, de *l'Agence du revenu du Canada*, de *Emploi et Développement social Canada* et de *Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada* (IRCC). Il s'agit donc d'une banque de données longitudinales employeurs-employés de nature administrative dans la classification de Abowd et Kramarz (1999).

Nous discutons dans un premier temps de la source exacte des données sur les revenus des défis liés à leur mesure dans des données administratives. Dans un deuxième temps, nous discutons plus en détails des problèmes liés à la mesure de la productivité qui proviennent principalement de l'absence de détails sur les heures travaillées dans les données administratives. Dans ce dernier cas, nous avons expérimenté avec plusieurs mesures et vérifié que la croissance de la productivité agrégée qui résultait de ces mesures était en phase avec la croissance réelle observée au niveau plus macroéconomique.

2.1 Variance des revenus

Pour les besoins de cette étude, l'information utilisée provient des Fichiers maîtres sur les particuliers (FMP T1) qui contiennent l'information détaillée sur les revenus des individus ainsi que quelques caractéristiques sociodémographiques tels le sexe, l'âge et l'état matrimonial. Comme pour la plupart des données de source administrative, l'information démographique contenue dans ces fichiers est limitée. Par exemple, on n'y observe pas le niveau d'éducation des individus.

Les données portent sur le revenu issu du travail salarié provenant des fichiers T4. Pour chaque individu, nous sélectionnons le principal employeur selon la source de revenus la plus

élevée. Ensuite, nous ne conservons dans notre échantillon que les individus ayant reçu plus de 10 200 \$ en dollars réels de 2012 (ajusté selon l'indice des prix à la consommation canadien). Ce seuil est celui utilisé par Song et al (2019) dans une étude similaire. Cette restriction est nécessaire étant donné que nous n'avons pas d'information sur l'intensité du travail (heures et semaines travaillées). Nous voulons donc éliminer de notre échantillon les individus ayant un faible attachement au marché du travail.

Le Tableau 1 montre la structure de l'échantillon pour le Québec et le Tableau 2 fait de même pour l'Ontario. Bien que notre procédure de sélection de l'échantillon diffère, ces tableaux présentent des tendances similaires à celles de Bowlus et al (2022) qui portent sur l'ensemble du Canada de 1985 à 2015.

Nos données montrent, au Québec entre 2005 et 2019 une nette progression des revenus, particulièrement pour les femmes. En effet, leur revenu, qui représentait de 69 % de celui des hommes en 2005, atteint 75 % en 2019.

Tableau 1 Statistiques descriptives pour certaines années en coupe transversale pour le Québec

		Année				
		2005	2009	2011	2015	2019
Nombre d'observations	(millions)	2,63	2,63	2,63	2,6	2,68
Pourcentage de femme		49 %	49 %	49 %	49 %	49 %
Revenus	Moyenne	32 002 \$	37 792 \$	41 912 \$	48 245 \$	57 757 \$
	Écart-type	42 917 \$	38 355 \$	45 827 \$	60 609 \$	73 972 \$
Revenus moyens	Hommes	37 692 \$	43 512 \$	48 194 \$	55 107 \$	65 780 \$
	Femmes	25 951 \$	31 831 \$	35 348 \$	41 100 \$	49 449 \$
Pourcentage par groupe d'âge	25 à 34 ans	33 %	34 %	34 %	35 %	36 %
	35 à 44 ans	34 %	31 %	30 %	31 %	33 %
	45 à 54 ans	33 %	36 %	36 %	34 %	31 %

Note : revenus en \$ réels de 2012

Source : calcul des auteurs d'après la BDCEE.

L'autre tendance marquante est la hausse constante de la variance des revenus, à l'exception d'une baisse en 2009, probablement due à la crise financière. En effet, l'écart-type a pratiquement doublé sur la période de 2005 à 2019, ce qui pourrait être interprété comme

un signe certain d'une hausse des inégalités de revenu. Cependant, si l'on s'intéresse plutôt à la variance des ln-revenus, celle-ci passe de 1,10 à 1,06, affichant plutôt une baisse. Il est bien connu que la mesure de la variance des revenus en niveau est très sensible aux extrêmes, et ainsi la plupart des auteurs préfèrent une mesure plus centrale telle que le coefficient de Gini ou la variance des ln-revenus. L'utilisation des ln-revenus procure donc une mesure plus centrale de la dispersion des revenus, nous évitant de conclure à une hausse généralisée des inégalités qui serait, par exemple, due seulement à une hausse des inégalités dans le haut de la distribution des revenus.

Cette relative stabilité, voire légère baisse de la variance des ln-revenus, est cohérente avec d'autres articles ayant étudié l'évolution récente des inégalités (voir Lajoie et Delorme, 2023). Cette diminution récente des inégalités est aussi documentée par Foley et al (2023) qui portent leur attention plutôt sur l'évolution du coefficient de Gini. Bien que nos données ne couvrent pas la période pandémique et ses répercussions, il est intéressant de voir que les forces conduisant à cette baisse, soit les hausses relatives des salaires pour les emplois dans le bas de l'échelle salariale, se sont poursuivies, et ont mené à des baisses des inégalités aux États-Unis (Autor et al, 2023).

En comparant avec l'Ontario (Tableau 2), on constate des tendances similaires dans les hausses des revenus et des inégalités. Alors que les revenus moyens au Québec équivalaient à 81 % des revenus ontariens en 2001, ce pourcentage augmentait à 85 % en 2019. Notons que cette augmentation est observée à la fois pour les revenus des hommes (78 % à 83 %) et des femmes (85 % à 89 %). Autre constat, l'écart-type des revenus est nettement plus grand en Ontario qu'au Québec. L'écart-type des ln-revenus est aussi plus grand, mais a subi une baisse entre 2005 et 2019, quoique plus faible qu'au Québec, passant de 1,13 à 1,11. Remarquons aussi que la proportion de femmes dans notre échantillon est marginalement plus élevée en Ontario, et que la structure d'âge y est aussi plus jeune.

Tableau 2 Statistiques descriptives pour certaines années en coupe transversale pour l'Ontario

		Année				
		2005	2009	2011	2015	2019
Nombre d'observations	(millions)	3,99	4,02	4,04	4,11	4,34
Pourcentage de femme		50 %	51 %	50 %	50 %	50 %
Revenus	Moyenne	39 584 \$	45 291 \$	50 493 \$	57 783 \$	67 576 \$
	Écart-type	70 183 \$	93 556 \$	77 007 \$	97 367 \$	116 735 \$
Revenus moyens	Hommes	48 546 \$	53 903 \$	60 220 \$	68 725 \$	79 279 \$
	Femmes	30 652 \$	36 886 \$	40 934 \$	46 980 \$	55 865 \$
Pourcentage par groupe d'âge	25 à 34 ans	33 %	33 %	34 %	35 %	39 %
	35 à 44 ans	36 %	33 %	32 %	31 %	31 %
	45 à 54 ans	31 %	34 %	35 %	34 %	30 %

Note : revenus en \$ réels de 2012

Source : calcul des auteurs d'après la BDCEE.

2.2 Évolution de la productivité

Pour l'analyse de l'évolution de la productivité, nous utilisons le *Fichier de microdonnées longitudinales des comptes nationaux* (FMLCN) qui est construit à partir du Registre des entreprises, et des fichiers fiscaux T2 (rapport d'impôts des entreprises), T4 (relevé d'emploi), PD7 (un recensement des formulaires de retenues sur la paye) et de TPS (taxes sur les produits et les services récoltées par les entreprises).

Pour calculer la productivité du travail dans les entreprises, il est nécessaire d'avoir une mesure des revenus et une mesure du travail. Au niveau des revenus, les fichiers fiscaux T2 et de TPS comportent plusieurs mesures qui peuvent être considérées pour construire nos mesures de productivité, notamment le chiffre d'affaires de l'entreprise ou le montant de ses ventes de produits et services. Le calcul de la valeur ajoutée est aussi simple, celle-ci étant obtenue comme étant l'écart entre la valeur de la production et les entrées intermédiaires des producteurs.

La mesure du travail est plus compliquée, car les fichiers fiscaux ne contiennent pas de mesures directes du nombre d'employés ni des heures travaillées. Plusieurs approximations peuvent être cependant considérées. La première approximation et la plus simple consiste

seulement à compter le nombre de fichiers T4 émis par l'entreprise au cours de l'année fiscale. Comme un fichier T4 est émis dès qu'un employé reçoit un revenu de l'entreprise, cette mesure risque d'être particulièrement inadéquate pour les entreprises utilisant beaucoup la main-d'œuvre à temps partiel, ou celles subissant un roulement de main-d'œuvre élevé.

Une deuxième mesure est basée sur le concept d'unités individuelles de main-d'œuvre (UIM). Dans la description de Grekou et al (2020), cette mesure de la quantité de main-d'œuvre utilisée par l'entreprise est calculée en additionnant toutes les UIM des T4 soumises avec des numéros d'assurance sociale (NAS) valides. L'UIM est calculée pour une combinaison donnée de particulier-entreprise en divisant la paye du particulier à l'entreprise par la paye totale pour ce NAS.

Finalement, une troisième mesure est basée sur les comptes de retenues sur la paye (PD7). Ces comptes permettent d'obtenir une mesure de l'emploi mensuel moyen, mais cette mesure n'est pas disponible pour toutes les entreprises. Nous utilisons donc les UIM telles que définies précédemment étant donné leur disponibilité.

Nous définissons donc la productivité P de l'entreprise j à l'année fiscale t comme étant le ratio de la valeur ajoutée définie comme étant la différence entre les revenus de l'entreprise et ses dépenses intermédiaires, le tout divisé par le nombre d'unités individuelles de main-d'œuvre (UIM). Comme nous ne disposons pas d'informations sur les heures travaillées, notre mesure de productivité diffèrera nécessairement de celle utilisée par Statistique Canada. Aussi, nos données sont mesurées selon le calendrier fiscal, impliquant donc une autre source de divergence.

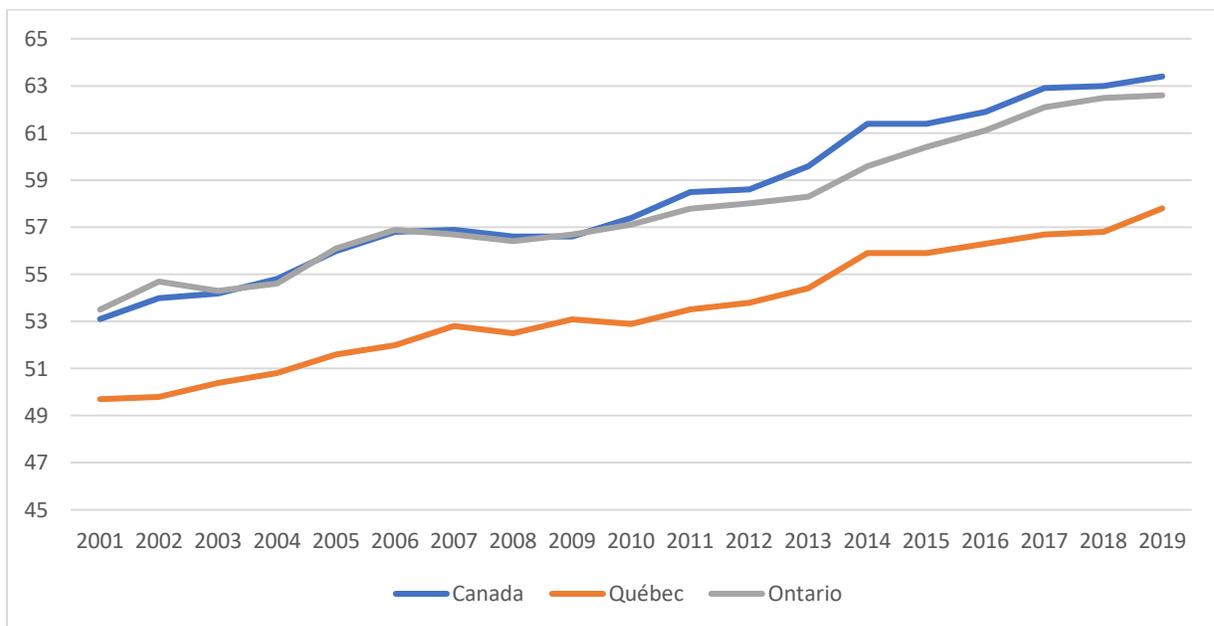
Nous vérifions donc la qualité de notre mesure en examinant si la croissance de la productivité obtenue à l'aide de nos données de source administrative correspond à la croissance agrégée rapportée par *Statistique Canada*, ce qui est effectivement le cas, bien que les taux de croissance pour une année donnée puissent diverger.

Notons au passage que même dans ce dernier cas, la mesure des heures travaillées demande beaucoup d'ajustements. *Statistique Canada* calcule celle-ci en estimant les heures

moyennes payées ou travaillées selon le type de travail (temps plein et temps partiel) et selon la catégorie de travailleurs. Ensuite, des estimations sont produites selon la province et l'industrie. Pour l'emploi salarié, les feuillets PD7 mentionnés précédemment sont utilisés. Pour le travail autonome, les données sont obtenues à partir des recensements et des fichiers fiscaux T1. L'estimation de l'emploi dans les provinces implique par la suite les données des *Enquêtes sur la population des ménages* (EPA) qui sont utilisées pour ajuster les absences et les emplois secondaires.

Compte tenu de ces ajustements, la croissance de la productivité telle que rapportée par *Statistique Canada* est illustrée dans la Figure 1. Le graphique montre l'évolution de la productivité du travail entre 2001 et 2019 pour le Canada, le Québec et l'Ontario en dollars constants (2017) (Tableau 36-10-0480-01 de *Statistique Canada*). On y voit que la productivité au Québec est inférieure à celle observée en Ontario, qui est elle-même, en général, inférieure à la productivité moyenne au Canada. Cependant, on observe une tendance similaire pour les trois unités géographiques.

Figure 1 Évolution de la productivité du travail pour l'ensemble des industries (en dollars constants de 2017)



Source : Statistique Canada. Tableau 36-10-0480-01 Productivité du travail et mesures connexes par industrie du secteur des entreprises et par activité non commerciale, conformes aux comptes des industries <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tb1/fr/tv.action?pid=3610048001>

En effet, on constate dans la Figure 1 que le Québec et l'Ontario suivent des tendances similaires, et que l'écart entre les deux provinces bouge très peu. En 2001, les niveaux de productivité au Québec correspondaient à 92,9 % de ceux de l'Ontario. En 2019, le taux correspondant avait à peine bougé à 92,3 %. C'est en 2009 que les niveaux étaient les plus près alors que la productivité du Québec correspondait à 93,7 % de celle de l'Ontario. Pour l'ensemble de la période, la productivité a augmenté de 17 % et 16,3 % respectivement en Ontario et au Québec, ce qui implique un taux de croissance légèrement inférieur au Québec (0,85 %) par rapport à l'Ontario (0,88 %).

3. Décomposition de la variance des revenus

Pour avoir une indication du rôle des entreprises dans l'évolution des inégalités documentée précédemment, nous commençons par présenter une analyse où nous effectuons une simple décomposition de la variance des revenus en composante inter et entre entreprises qui s'appuie sur les données détaillées relatives aux travailleurs et aux employés et décrites dans la section précédente.

Concrètement, soit y_{ijt} le logarithme des revenus de l'individu i dans l'établissement j au temps t , nous pouvons le décomposer en trois composantes : (1) la moyenne de l'ensemble de l'économie, (2) une composante d'écart de l'employeur et (3) une composante d'écart au sein de l'entreprise, où :

$$y_{ijt} = \bar{y}_t + (\bar{y}_j^t - \bar{y}_t) + (y_{ijt} - \bar{y}_j^t)$$

En prenant la variance des deux côtés, nous obtenons :

$$\text{Var}(y_{ijt}) = \text{Var}(\bar{y}_j^t - \bar{y}_t) + \text{Var}(y_{ijt} - \bar{y}_j^t),$$

car, par construction, la composante de covariance est égale à zéro. Cela décompose essentiellement la variance totale en composantes entre entreprises et au sein de l'entreprise. Soit $\ln w_{ij}$ le logarithme des revenus de l'individu i dans l'établissement j ; $E[\ln w_{ij}]$ est le salaire moyen des travailleurs de l'établissement j . Soit V_w comme la composante intérieure de la variance (intra) et V_b comme la composante entre (inter). La décomposition de la variance du log des gains est alors simplement :

$$V(\ln w_{ij}) = V_w + V_b = V(\ln w_{ij} + E[\ln w_{ij}]) + V(E[\ln w_{ij}])$$

Les résultats de cette décomposition permettent de mieux comprendre l'importance de l'inégalité accrue entre les établissements dans l'augmentation des inégalités entre les travailleurs québécois.

Plusieurs études récentes disposant de nouvelles données employeurs-employés ont pu quantifier l'importance des différences entre employeurs, et montrer comment celles-ci ont pu évoluer ces dernières années.

Par exemple, pour les États-Unis, Barth, Bryson, David, and Freeman (2016) constatent qu'une grande partie de l'augmentation des inégalités salariales, au cours de la période des années 1970-2010, résulte d'une dispersion accrue des salaires entre les établissements. Ils constatent également que les augmentations des inégalités de revenus se reflètent dans les augmentations des inégalités de productivité mesurées par les revenus de l'entreprise par travailleur.

Song, Price, Guvenen, Bloom, and von Wachter (2019) montrent aussi que la quasi-totalité de la hausse de la dispersion des salaires aux États-Unis entre 1978 et 2012 résulte d'augmentations différenciées entre employeurs. Ils avancent également que cette augmentation entre employeurs proviendrait d'une augmentation de la dispersion du revenu des firmes par rapport au revenu moyen.

Dans l'une des rares comparaisons internationales, OCDE (2021) présente une analyse portant sur des données harmonisées employeurs-employés pour 20 pays de l'OCDE. La décomposition de la croissance des inégalités salariales depuis les années 2000 confirme qu'en moyenne, et pour tous les pays, la moitié des inégalités salariales provient des changements entre firmes.

En général, les variations dans la dispersion des salaires entre entreprises et au sein de l'entreprise vont dans le même sens. Selon ces travaux, 2/3 des changements dans les inégalités salariales à l'intérieur de l'entreprise sont dus à la structure salariale et seulement un tiers à la composition de la main-d'œuvre.

Cependant, plusieurs études font état d'un déclin dans la croissance des inégalités depuis les années 2000. Par exemple, pour certains pays d'Amérique latine, le déclin est dû à une augmentation des salaires pour les travailleurs dans le bas de la distribution (Messina, 2021). Alvarez et al (2018) qui arrivent à un résultat similaire pour le Brésil, notent également une amélioration des conditions de travail, tant sur le plan pécuniaire que non pécuniaire à mesure que la taille de l'entreprise augmente. Felbermayr et Lehwakd (2020), et Leitao, Montanan et Silva (2022) parlent aussi d'un ralentissement depuis une dizaine

d'années ; ces derniers constatent également que l'adoption des technologies augmente les inégalités de revenu à l'intérieur des entreprises.

Examinons maintenant nos résultats qui s'appuient sur la méthodologie présentée précédemment. Le Tableau 3 montre l'évolution de la variance et de ses composantes inter et intra entreprises pour le Québec entre 2005 et 2019.

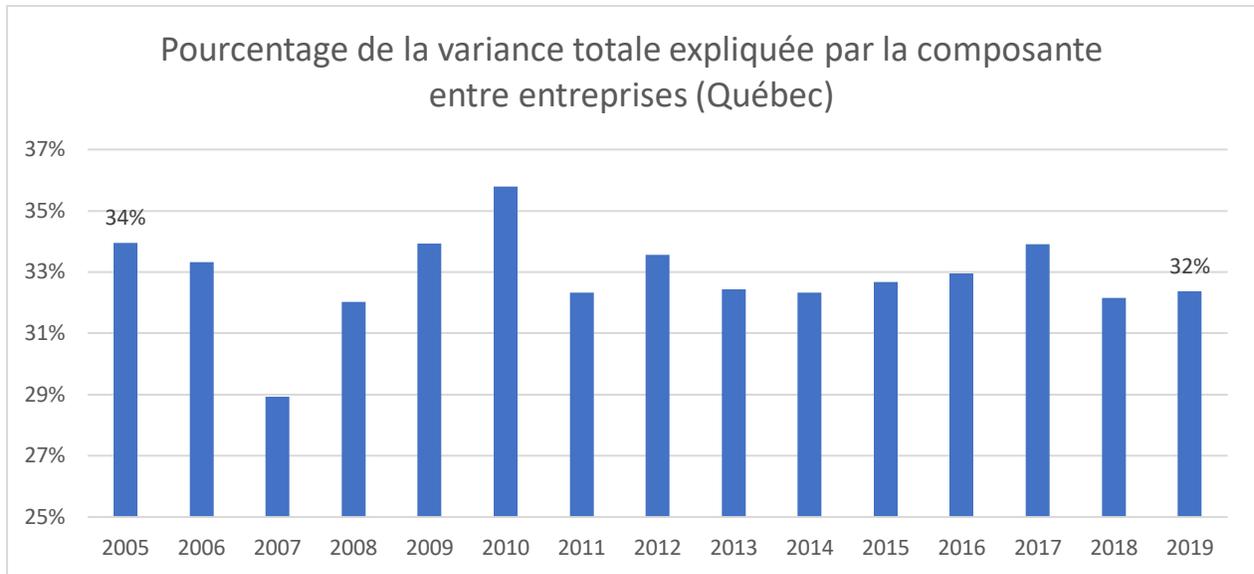
Tableau 3 Décomposition de la variance Québec

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	2,10	2,07	2,37	2,19	2,12	1,98	2,09	2,08	2,08	2,06	2,03	2,00	1,96	2,01	1,98
Inter (V _b)	0,71	0,69	0,69	0,70	0,72	0,71	0,68	0,70	0,68	0,67	0,66	0,66	0,67	0,65	0,64
Intra (V _w)	1,39	1,38	1,68	1,49	1,40	1,28	1,42	1,39	1,41	1,40	1,37	1,35	1,30	1,37	1,35

Source : calcul des auteurs d'après la BDCEE.

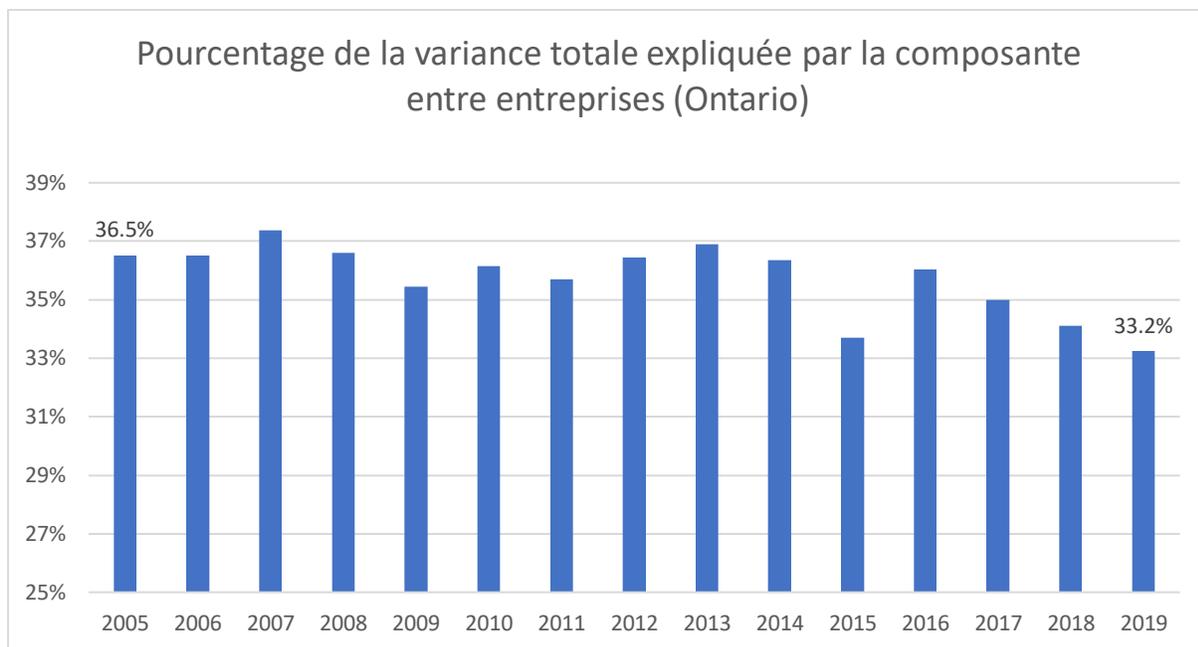
Afin de mettre l'accent sur le rôle des entreprises, la Figure 2 montre l'évolution de la part de la variance entre entreprises au Québec. On peut y voir que la proportion de variance des revenus entre entreprises représentait près de 34 % de la variance totale en 2005 pour diminuer légèrement à près de 32 % en 2019 au Québec. Malgré cette faible baisse, force est de constater que les différences entre les entreprises expliquent quand même une partie non négligeable de la variance totale des revenus.

Figure 2 Pourcentage de la variance totale expliquée par la composante entre entreprises (Québec)



La Figure 3 présente la variation entre entreprises pour l’Ontario. Deux constats s’imposent lorsque l’on compare les deux figures. Premièrement, on observe, en Ontario, une baisse de la contribution de la variance entre entreprises, celle-ci passant de près de 36,5 % de la variance totale à un peu moins de 33,2 %. Deuxièmement, cette contribution des différences de revenus entre entreprises est légèrement plus importante en Ontario qu’au Québec. En moyenne, sur toute la période, cette contribution est effectivement de 32,8 % au Québec par rapport à 35,7 % en Ontario. Notons que pour le Québec, étant donné les variations annuelles, il est difficile de conclure à une tendance à la baisse, même légère. La baisse semble plus marquée en Ontario. Il serait certainement intéressant de creuser un peu plus pour comprendre l’origine de cette différence entre l’Ontario et le Québec. Finalement, cette moyenne est de 35,2 % pour l’ensemble du Canada, pour la même période (voir Annexe).

Figure 3 Pourcentage de la variance totale expliquée par la composante entre entreprises (Ontario)



Les contributions de la variance entre entreprises que nous observons au Québec et en Ontario sont semblables à celles observées par Gee et al (2020) qui utilisaient les mêmes données, mais pour une période différente. Elle est aussi similaire à celle trouvée par Medhi et al (2023), également pour le Canada, mais avec les données du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre de *Statistique Canada* entre 1991 et 2019. Incidemment, ces auteurs constatent également une baisse de cette contribution entre 2005 et 2019. Cette part correspond de très près à celle citée en introduction où nous mentionnions qu'une étude de l'OCDE (2021) trouve une moyenne de 33 % pour 20 pays de l'OCDE.

3.1 Différences homme-femme

Une extension directe des résultats présentés précédemment est d'examiner si ces différences entre entreprises affectent différemment les différentiels de salaires entre des sous-groupes de travailleurs, par exemple hommes versus femmes, ou immigrants versus natifs.

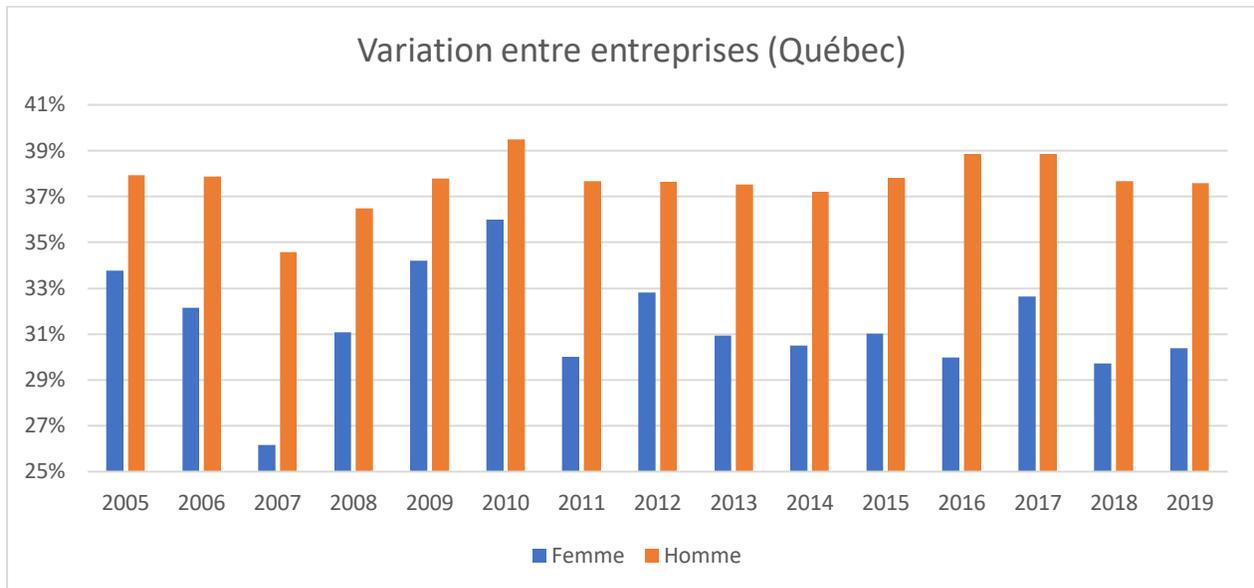
En ce qui concerne les différences entre les hommes et les femmes, Li et al (2023) examinent l'impact des politiques salariales spécifiques aux employeurs dans ce contexte pour le Canada et constatent qu'elles expliquent près de 27 % des différences de revenus entre les hommes et les femmes. Ces différences peuvent provenir de deux sources : (1) un effet appariement par lequel les femmes obtiennent des emplois chez des employeurs qui paient moins en moyenne, et (2) un effet politique salariale par lequel deux travailleurs, un homme et une femme, chez le même employeur, reçoivent des salaires différents.

Li et al (2023) trouvent que ces différences proviennent de l'effet appariement ainsi que de l'effet des politiques salariales, dans des proportions presque identiques. Cependant, la taille relative des effets varie selon l'âge, l'état matrimonial et à travers les provinces. Au Québec, par exemple, les différences de revenus entre les hommes et les femmes sont plus faibles que dans le reste du Canada, et la contribution de l'effet appariement au différentiel est plus faible, illustrant un marché du travail plus favorable aux femmes.

La Figure 3, plus bas, montre nos décompositions de variance pour le Québec, pour la période 2005-2019, différenciées pour les hommes et les femmes. Cette simple décomposition montre déjà plusieurs résultats étonnants. Premièrement, on peut constater que la contribution de la variation entre entreprises à la variance totale des salaires est beaucoup plus faible chez les femmes que les hommes. Cette contribution est en moyenne de 37,7 % pour les hommes contre 31,3 % pour les femmes. Deuxièmement, cette contribution est relativement stable sur toute la période pour les hommes, s'établissant à 38,2 % en 2005 et à 37,6 % en 2019, ce qui représente une légère baisse de 0,6 point de pourcentage. Pour les femmes, en comparaison, cette contribution s'établit à 34,1 % en 2005 et à 30,3 % en 2019, soit une baisse deux fois plus élevée, de près de 4 points de pourcentage. Finalement,

même si les deux groupes ont été affectés par la crise débutée en 2007, les femmes semblent avoir été plus durement touchées.

Figure 3 Décomposition de la variance homme-femme, Québec



La variance provenant de «'entre» entreprises est plus élevée en Ontario, particulièrement pour les hommes (Figure 4). La moyenne pour la période étudiée est de 31,4 % pour les femmes et 37,7 % pour les hommes au Québec, tandis qu'elle est de 33 % pour les femmes et 41 % pour les hommes en Ontario.

Figure 4 Décomposition de la variance homme-femme, Ontario

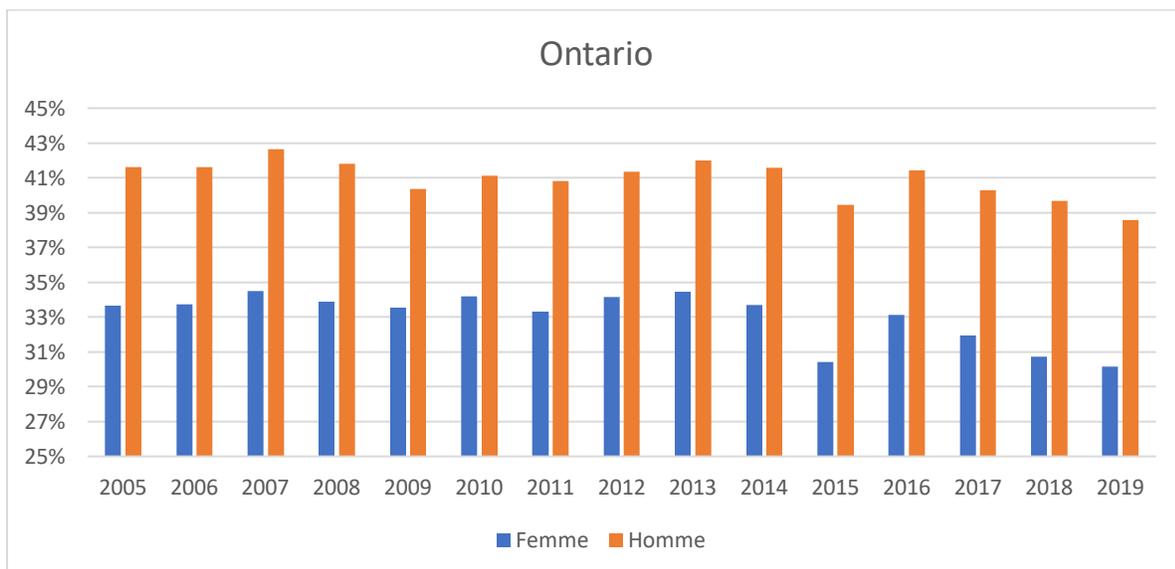
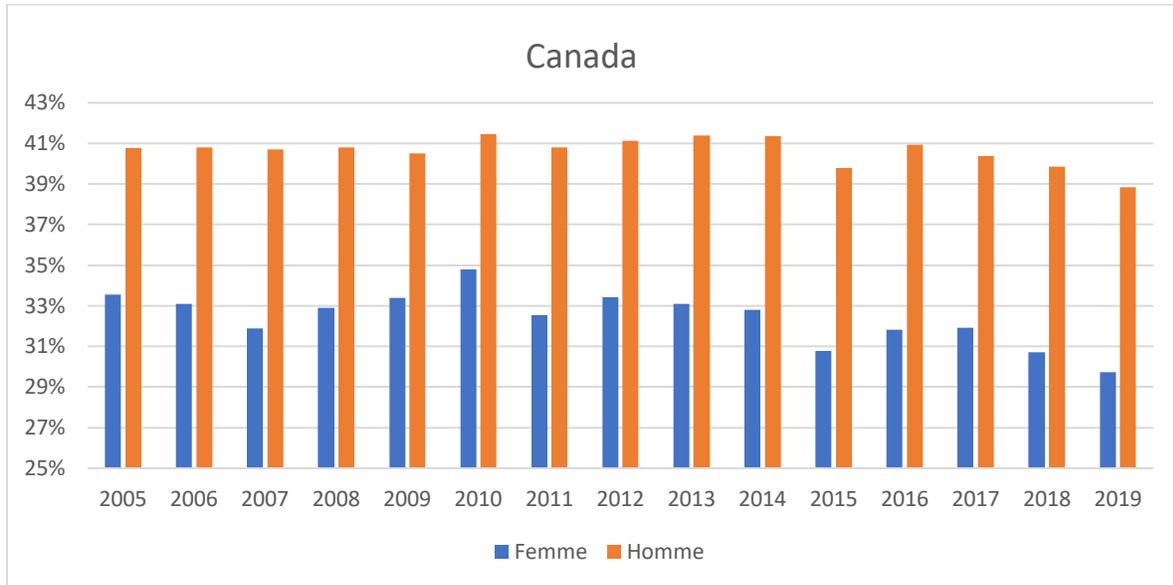


Figure 5 Décomposition de la variance homme-femme, Canada



En comparaison, la Figure 5 montre la même décomposition pour le Canada. Les mêmes constats s'imposent : la contribution de la variation entre entreprises est plus importante et plus stable pour les hommes que pour les femmes. Et dans les deux cas, ces contributions sont plus importantes qu'au Québec avec des moyennes plus proches de celles de l'Ontario soit, 32,4 % et de 40,6 %.

4. Inégalités de productivité

Comme discuté en introduction, une hausse de la productivité des entreprises (une hausse des gains) peut être transférée soit aux travailleurs par des augmentations salariales, soit en capital dans l'entreprise. Au Canada, Williams (2021) démontre que la croissance des salaires et celle de la productivité du travail au Canada sont largement alignées depuis le début des années 60. La croissance de la productivité et la croissance des salaires ont chuté de moitié depuis les années 2000, comme dans la plupart des pays de l'OCDE.

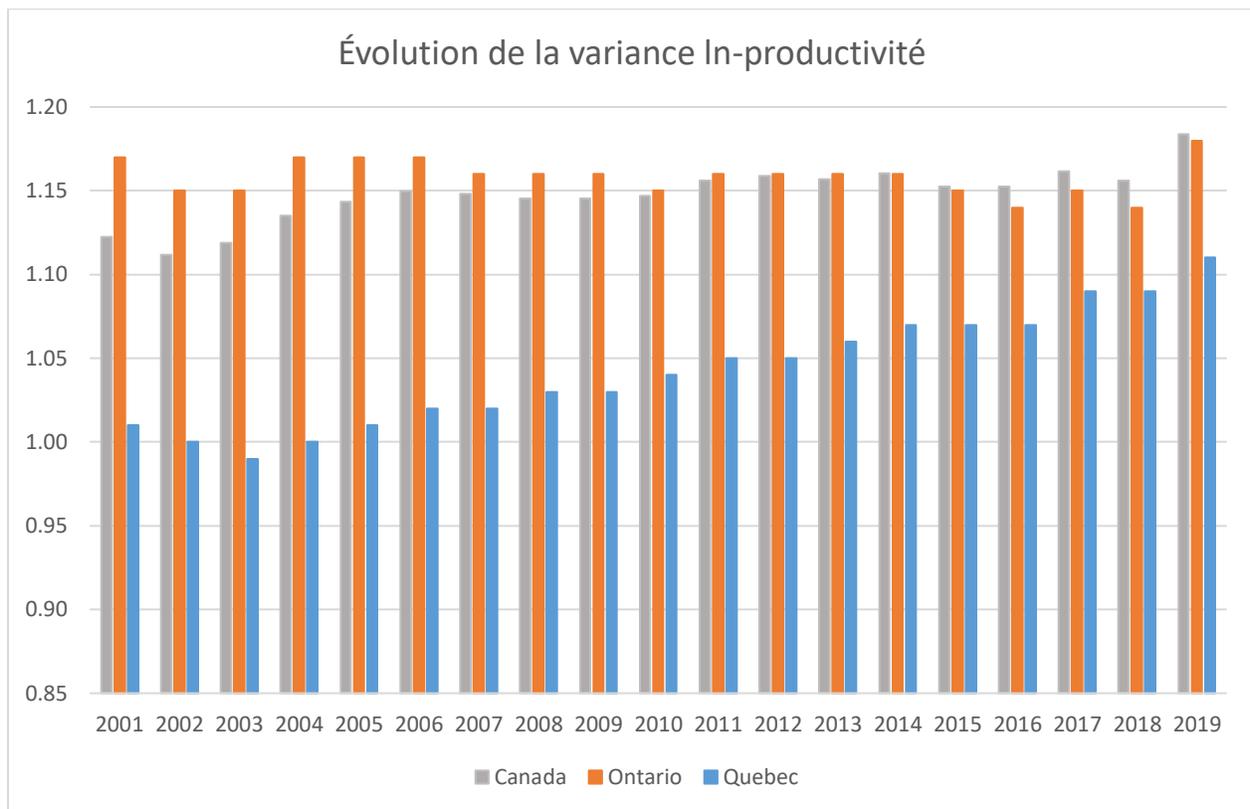
Au niveau de la dispersion ou des inégalités de productivité, Lazear, Shaw, Hayes et Jedras (2023) démontrent que l'augmentation de la dispersion des salaires a été accompagnée d'une augmentation de la dispersion de la productivité. Bien qu'il y ait une augmentation des salaires aux deux extrémités de la courbe de dispersion, les travailleurs situés en haut de l'échelle ont vu leur salaire augmenter davantage que ceux situés en bas de l'échelle (proportionnellement).

Faggio, Salvanes et Reenen (2010) avancent que le changement technologique devrait impliquer une augmentation de la dispersion des mesures de productivité entre les entreprises. Déjà, Caselli (1999) montrait que des accroissements de la dispersion de la productivité étaient liés à l'apparition de nouvelles technologies.

En somme, en même temps que les inégalités de revenus augmentent, un changement similaire semble être observé pour les inégalités de productivité. Andrew et al (2016) montrent que dans plusieurs pays de l'OCDE, même si la croissance de la productivité moyenne est faible, celle des entreprises à la frontière des possibilités de productivité est très forte, ce qui implique que la faible croissance de la productivité moyenne observée est due à un groupe d'entreprises prenant du retard sur les autres.

La figure 6 plus bas montre comment a évolué la variance de la productivité dans l'économie sur la période 2001-2019. Pour diminuer l'influence des valeurs extrêmes sur notre mesure centrale de variance, nous utilisons dans la Figure 6 le log de la productivité moyenne par entreprise et montrons comment la variance de cette mesure a évolué entre 2001 et 2019.

Figure 6 Évolution de la variance de ln-productivité au Canada, Québec et Ontario 2001-2019



Nous trouvons une hausse sans équivoque des inégalités de productivité entre entreprises au Québec, un résultat conforme à ce qui a été trouvé dans plusieurs autres pays comme montré dans les études citées précédemment. Au Canada, la croissance est soutenue au début de la période, varie peu par la suite, et atteint en 2019 un niveau plus élevé. En Ontario, cette variance est relativement constante sur toute la période même si une légère augmentation est constatée. C'est donc au Québec que la tendance à la hausse est la plus frappante. Excepté une légère baisse entre 2001 et 2003, cette variance augmente de façon continue jusqu'en 2019. Notons qu'utiliser la variance de la productivité en niveau plutôt qu'en logarithme montre aussi des hausses soutenues. Au total, la hausse est de 5 % au Canada, 1 % en Ontario et 10 % au Québec.

Il est intéressant de contraster ce résultat, la hausse des inégalités de productivité, à la baisse des inégalités de revenus et la petite diminution de la contribution de la variance entre

entreprises à la variance totale constatées précédemment. Une explication possible est que la transmission des différences de productivité en différences de revenus ait aussi diminué avec le temps sur cette période. Plusieurs possibilités pourraient expliquer cette diminution, comme discuté en introduction, mais l'une d'elles, dans ce contexte, serait une diminution de la mobilité de la main-d'œuvre. Nous tentons donc d'examiner le rôle de cette mobilité dans la section suivante.

5. Décomposition de la croissance de la productivité

Étant donné le rôle des différences de revenus en fonction des employeurs dans l'évolution des inégalités et l'évolution des inégalités de productivité trouvées précédemment, il est tout à fait naturel de s'interroger sur le rôle de la réallocation de la main-d'œuvre dans la croissance de la productivité. Une faible contribution de la réallocation de la main-d'œuvre à la croissance de la productivité serait tout à fait compatible avec les résultats trouvés précédemment qui montrent que la variance entre entreprises est une composante importante de la variance totale des revenus.

Fredrik et al. (2012), qui utilisent des données employeurs-employés des États-Unis pour la période de 1992 à 2003 pour examiner la contribution de la réallocation des travailleurs et des entreprises dans les inégalités salariales, concluent que l'entrée et la sortie des entreprises du marché ainsi que la mobilité des travailleurs contribuent à l'augmentation de la dispersion et que les changements dans les inégalités sont hétérogènes selon les industries.

Schröpf (2023) met en évidence l'effet d'entrée et sortie des firmes sur la dispersion des salaires. À l'aide de données administratives concernant l'Allemagne de l'Ouest pour la période 1976 à 2017, il montre que les différences entre les établissements entrants augmentent avec le temps contribuant ainsi à la dispersion des salaires entre entreprises. Alors que la sortie des entreprises offrant de bas salaires contrebalance cet effet.

Asturias et al (2023) qui utilisent des données pour des usines en Chine et en Corée concluent que l'entrée et la sortie des entreprises jouent un rôle important dans la croissance de la productivité. Ils introduisent l'aspect de diminution des coûts et des barrières à l'entrée, incluant les réductions des barrières à l'adoption des nouvelles technologies.

Pour isoler ce rôle, nous nous appuyons sur les décompositions popularisées par Baily, Hulten et Campbell (1992), Foster, Haltiwanger et Krizan (2001), et Lentz et Mortensen (2008). Pour fins d'exposition, focalisons sur l'étude de Foster, Haltiwanger et Krizan (2001)

qui suppose que la productivité de l'économie (ou du secteur) à la date t peut être définie comme une moyenne de chaque entreprise $j \in (1, \dots, J)$:

$$P_t = \sum_{j \in J} \theta_{jt} p_{jt}$$

où P_t est la productivité agrégée mesurée par la productivité du travail. Notre mesure de productivité est la valeur ajoutée par travailleur, dans notre cas, définie comme étant la valeur des ventes moins les coûts des intrants à la production, divisé par le nombre de travailleurs à la date t . θ_{jt} est la part de l'entreprise j dans l'emploi total. p_{jt} est la productivité de l'entreprise j . Il est alors possible de décomposer la croissance de la productivité entre deux périodes en trois effets selon l'équation :

$$\begin{aligned} \Delta P_t = & \sum_{j \in C} \theta_{jt-k} \Delta p_{jt} + \sum_{j \in C} \Delta \theta_{jt} (p_{jt-k} - P_{t-k}) + \sum_{j \in C} \Delta \theta_{jt} \Delta p_{jt} \\ & + \sum_{j \in E} \theta_{jt} (p_{jt} - P_{t-k}) - \sum_{j \in S} \theta_{jt-k} (p_{jt-k} - P_{t-k}) \end{aligned}$$

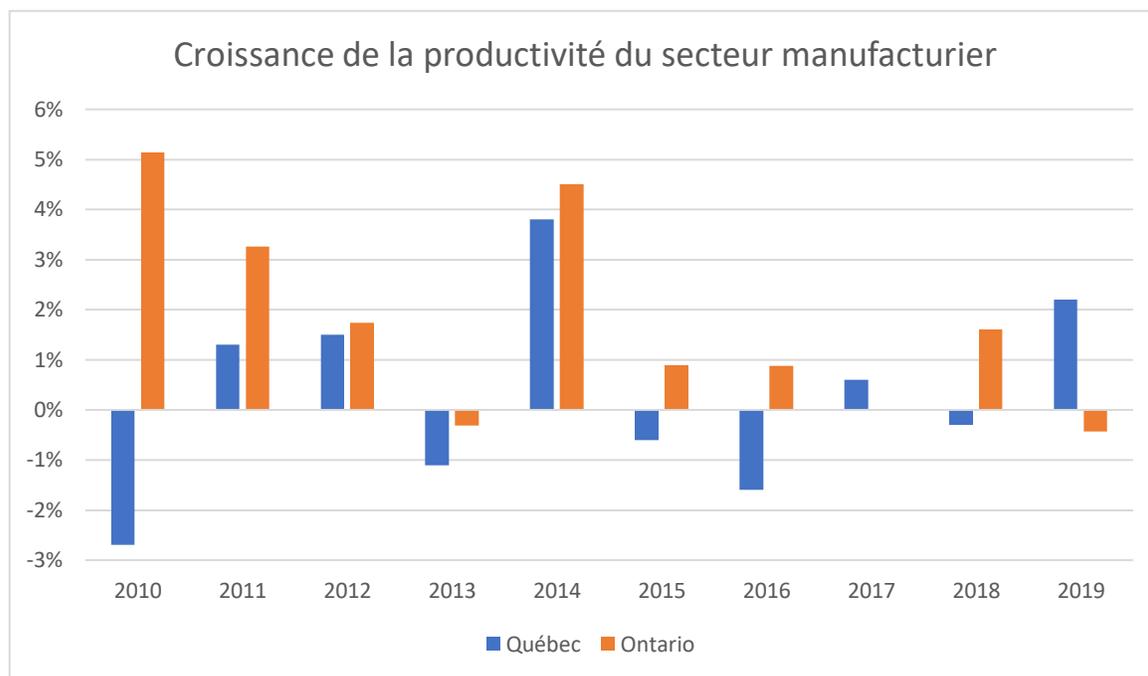
Le premier terme est l'effet intra-firme montrant quelle part du changement dans la productivité totale provient d'améliorations de la productivité des entreprises existantes (C). Le deuxième terme est l'effet inter-firme pondéré par la différence entre la productivité initiale de l'entreprise à la première année (p_{jt-k}) et la productivité de l'économie ou du secteur à la première année (P_{t-k}).

Le troisième terme est l'effet covariance entre les changements de part du marché et l'évolution de la productivité. La somme des deuxième et troisième termes représente l'effet de réallocation de la main-d'œuvre. Le quatrième terme est l'effet de l'entrée qui est égal à la somme des différences de la productivité des entreprises entrantes (E) et de la productivité du secteur à la première année, pondérée par la part de marché (θ_{jt}). Le dernier terme est l'effet de la sortie qui est égal à la somme des différences de la productivité des entreprises sortantes (S) et de la productivité du secteur à la première année, pondérée par la part de marché (θ_{jt-k}).

La somme de ces derniers termes contribuera positivement à la croissance de la productivité si les nouvelles entreprises sont plus productives que celles qui disparaissent. La deuxième question s'inscrit dans une littérature récente qui s'appuie sur des données employeurs-employés longitudinales liées pour décomposer les changements de salaires en composante intra-entreprise et entre-entreprise.

Nous illustrons ces méthodologies par une application à la croissance de la productivité dans le secteur manufacturier entre 2010 et 2019. Notre restriction à cette période temporelle permet de focaliser sur la période de croissance après la récession qui a suivi la crise financière de 2007. Aussi, nous nous restreignons au secteur manufacturier (codes SCIAN 31, 32, 33) parce que ce secteur montre une différence plus marquée de croissance de productivité entre le Québec et l'Ontario, tel qu'illustré dans la Figure 7 ci-dessous.

Figure 7 Croissance de la productivité du secteur manufacturier, Québec et Ontario



Chaque année prise séparément montre en effet des différences marquées entre les deux provinces. Sur la période 2010-2019, la croissance totale de la productivité réelle dans

le secteur manufacturier au Québec est de 3 %, impliquant un taux de croissance annuelle de 0,29 %. Celle de l'Ontario se chiffrait à 18 %, avec un taux de croissance annuelle de 1,71 %.

Les tableaux 4 et 6 montrent les résultats de la décomposition de la productivité selon la méthode FHK décrite plus haut pour les sous-périodes 2010-2015 et 2015-2019 respectivement, alors que les tableaux 5 et 7 font de même pour l'Ontario. Les résultats de la décomposition FHK sont présentés dans la première colonne, mais nous montrons aussi les résultats pour les décompositions proposées par Baily, Hulten et Campbell (BHC, 1992) et par Griliches et Regev (GR, 1995) pour fins de comparaison. Nous référons le lecteur à Dostie (2011) pour les détails mathématiques derrière ces deux dernières décompositions. Ces dernières peuvent varier en termes de quantification de la taille relative des composantes de la croissance de la productivité, car elles assignent des pondérations différentes à la productivité des entreprises entrantes et sortantes, mais le choix de la méthode n'affecte pas les conclusions sur les comparaisons entre le Québec et l'Ontario.

Tableau 4 Décompositions FHK + BHC + GR (Québec 2010-2015)

	FHK	BHC	GR
Intra	0,97	0,97	0,78
Inter	0,11	0,70	0,09
Net	-0,08	-0,67	0,13

Source : calcul des auteurs d'après la BDCEE.

La première colonne du Tableau 4 montre les résultats de la décomposition FHK sur la croissance de la productivité du secteur manufacturier au Québec. La valeur du terme Intra près de 1 montre que presque l'entièreté de la croissance de la productivité sur la période provenait d'améliorations de productivité des entreprises présentes au début et à la fin de la période. Le terme Inter légèrement positif montre que les mouvements de main-d'œuvre se produisaient en moyenne d'entreprises moins productives à des entreprises plus productives, mais ces mouvements n'étaient pas d'une ampleur suffisante pour grandement affecter la productivité. Finalement, le terme Net étant négatif, cela signifie que la

productivité des entreprises qui ont été créées entre 2010 et 2015 est inférieure à celle des entreprises ayant disparu pendant cette même période.

Les conclusions à tirer des autres décompositions sont similaires. La très grande majorité de la croissance de la productivité provient d'améliorations intra-firmes, et la réallocation de main-d'œuvre ainsi que l'effet net d'entrée ne contribuent à cette croissance que dans une plus faible mesure.

On peut tirer des conclusions similaires du tableau 5 qui montre les mêmes décompositions pour l'Ontario : la majorité de la croissance de la productivité provient de l'effet Intra et l'impact de la réallocation de la main-d'œuvre et de l'entrée-sortie d'entreprises ne contribuent que faiblement à la croissance de la productivité. La comparaison des valeurs calculées par les décompositions entre les deux provinces montre quand même deux choses : (1) l'effet net d'entrée est majoritairement plus élevé en Ontario qu'au Québec, et, de façon correspondante, (2) l'effet de réallocation de la main-d'œuvre est plus élevé au Québec qu'en Ontario.

Tableau 5 Décompositions FHK + BHC + GR (Ontario 2010-2015)

	FHK	BHC	GR
Intra	1,00	1,00	0,91
Inter	-0,08	0,07	-0,04
Net	0,08	-0,07	0,13

Source : calcul des auteurs d'après la BDCEE.

Les Tableaux 6 et 7 présentent ces mêmes décompositions pour le Québec et l'Ontario pour la période 2015-2019 avec sensiblement les mêmes conclusions. Encore une fois, dans les deux provinces, la majorité de la croissance de la productivité est expliquée par la croissance de la productivité des entreprises existantes. Aussi, l'effet net d'entrée au Québec est encore une fois majoritairement négatif, et donc inférieur à celui en Ontario qui est majoritairement positif. Cependant, l'effet inter-firmes est maintenant plus élevé en Ontario

qu'au Québec, et contribue donc à une croissance de la productivité totale plus élevée dans le secteur manufacturier ontarien.

Tableau 6 Décompositions BHC + FHK + GR (Québec 2015-2019)

	FHK	BHC	GR
Intra	0,96	0,96	0,88
Inter	0,06	0,14	0,09
Net	-0,02	-0,10	0,03

Source : calcul des auteurs d'après la BDCEE.

Tableau 7 Décompositions BHC + FHK + GR (Ontario 2015-2019)

	FHK	BHC	GR
Intra	0,68	0,68	0,87
Inter	0,23	0,05	0,13
Net	0,09	0,28	0,00

Source : calcul des auteurs d'après la BDCEE.

Nous tirons plusieurs constats de ces comparaisons. Premièrement, comme la majorité de la croissance de la productivité est expliquée par l'effet intra-firme dans les deux provinces, et comme la croissance de la productivité du secteur manufacturier est beaucoup plus faible au Québec qu'en Ontario, il serait important de comprendre pourquoi les entreprises québécoises ont de la difficulté à augmenter leur productivité. La question du choix des processus de production et des investissements en nouvelles technologies pourrait jouer un rôle ici. Deuxièmement, nous trouvons majoritairement une contribution plus élevée de l'effet net d'entrée en Ontario qu'au Québec, ce qui signifierait une meilleure performance dans cette province à la fois à la création d'entreprises plus productives et destruction d'entreprises moins productives. Cette différence de dynamique d'entreprises entre les deux provinces pourrait aussi être explorée plus en détail.

Finalement, en matière de bon fonctionnement du marché du travail, où l'on vise à un appariement des travailleurs avec les emplois dans lesquels ils sont les plus productifs, il est plus difficile de tirer des conclusions définitives. En particulier, l'effet inter-firme tire l'Ontario vers le bas dans la première période alors qu'il est majoritairement positif pour le

Québec sur les deux périodes. Plusieurs différences interprovinciales peuvent ici jouer un rôle, notamment les flux d'immigrants plus élevés en Ontario et le fait que ces immigrants, pour la plus grande partie d'entre eux, tendent, à leur arrivée, à trouver des emplois dans des entreprises moins productives (Dostie et al, 2023). Une autre différence entre les deux provinces, liée spécifiquement au secteur manufacturier, est le déclin de l'industrie automobile qui représentait 18,5 % du PIB du secteur manufacturier en 2017 et qui a enregistré une baisse de 25 % depuis les années 2000 (gouvernement de l'Ontario, 2018). Cependant, pour la période plus récente, entre 2015 et 2019, l'impact de la réallocation de la main-d'œuvre sur la croissance de la productivité du secteur manufacturier est plus important en Ontario qu'au Québec, indiquant un dynamisme du marché du travail supérieur dans la province voisine. Une analyse plus poussée des différences de fonctionnement du marché du travail permettrait d'isoler des facteurs explicatifs plus ciblés.

6. Conclusion

Nous avons tenté, dans ce rapport, de mettre en lumière le rôle des entreprises dans l'évolution des inégalités en comparant le Québec à l'Ontario, ainsi que comment cela affecte différemment les sous-groupes, spécifiquement les hommes et les femmes. En effet, une quantité croissante d'études montrent que les différences de salaires spécifiques aux entreprises peuvent expliquer une partie non négligeable des changements dans les inégalités (Card et al, 2013), de même que les différences de salaires entre différents sous-groupes de travailleurs (Dostie et al, 2023).

L'étude de cette question requiert des données contenant à la fois de l'information sur le travailleur et l'employeur, une donnée rare au Québec au Canada. Nous utilisons la seule source de données disponibles qui apparie les fichiers d'impôts des entreprises à ceux des individus. Du côté positif, ces données ont des renseignements très précis sur le revenu et une couverture entière de l'univers des déclarants à l'impôt. Du côté négatif, nous manquons d'information sur certains aspects tels que l'intensité du travail (heures ou semaines travaillées) ou autres caractéristiques importantes de la main-d'œuvre (p. ex. le niveau d'éducation), et n'avons que de l'information partielle sur le nombre d'employés de l'entreprise. Il importe de garder en tête ces limites dans la présentation des résultats.

Dans cette optique, nous notons que, dans un contexte où les inégalités sont relativement stables, voire en décroissance, la part de la variance expliquée par les entreprises est également en baisse, quoiqu'elle demeure tout de même élevée et significative. Cependant, cette diminution est beaucoup plus marquée pour l'Ontario et l'ensemble du Canada que pour le Québec. De plus, il existe des différences importantes entre les hommes et les femmes. En effet, cette part est beaucoup plus élevée pour les hommes que pour les femmes et particulièrement en Ontario. De plus, cette variance est stable pour les hommes et en décroissance pour les femmes, bien que plus variable au cours de la période pour ce dernier groupe.

Au contraire, nous trouvons que les inégalités en matière de productivité entre entreprises ont légèrement augmenté au cours de la période. Nous constatons des tendances

similaires en Ontario, laissant présager que ces tendances résultent de phénomènes sous-jacents communs aux deux provinces. De plus, ces résultats pris ensemble montrent un rôle toujours important des entreprises dans la détermination des revenus au Québec.

Finalement, nous nous penchons sur le rôle de la réallocation de la main-d'œuvre dans la croissance de la productivité, en nous appuyant sur l'exemple du secteur manufacturier. De façon cohérente avec les résultats précédents, nous constatons que la réallocation de la main-d'œuvre joue un rôle mineur dans la croissance de la productivité dans les deux provinces, même si cette contribution est légèrement plus élevée en Ontario.

Comme nous l'avons dit plus tôt, la solution à ces deux problèmes est la même. D'un côté, le lien entre politiques salariales spécifiques à l'employeur et inégalités de revenu et productivité suggère que des politiques ciblant les différences de productivité entre les entreprises pourraient avoir un impact non négligeable sur les inégalités salariales entre les travailleurs. Cela pourrait être, par exemple, des politiques facilitant les mises à niveau technologiques pour les entreprises à faible productivité, ou qui favoriseraient l'adoption de nouvelles technologies ou de pratiques de gestion de pointe.

D'un autre côté, les politiques améliorant la mobilité de la main-d'œuvre peuvent aussi jouer un rôle en faisant en sorte que les différences de productivité se transmettent en différences de niveau d'emploi entre entreprises plutôt qu'en différences de salaires. On parle ici de politiques favorisant la formation continue ou la mobilité géographique (incluant le télétravail).

En ce qui concerne les avenues de recherche futures, notons que celles-ci pourraient s'appuyer sur des améliorations au niveau des données sur l'intensité du travail ; cela permettrait non seulement de mieux identifier les différences salariales, mais également d'évaluer la productivité par travailleur.

Du point de vue méthodologique, il serait intéressant d'estimer la contribution des employeurs à la détermination des salaires au Québec dans un cadre microéconométrique (voir par exemple Li et al, 2023 dans le cadre du Canada), et de voir si cette contribution a changé à travers le temps. Ce même cadre permettrait également d'estimer le taux de passage

des différences de productivité en des différences de salaires (voir par exemple OECD, 2021), et de voir s'il varie selon certaines caractéristiques du marché du travail (concentration des marchés, ou caractéristiques des travailleurs). Les différences observées sur l'évolution de la variance entre employeur chez les hommes et les femmes mériteraient aussi d'être explorées plus en détail. Une autre explication avancée pour expliquer l'augmentation des inégalités salariales est le fait que la production est de plus en plus concentrée dans un petit nombre de firmes. Cortes et Tschopp (2024) comparent 14 pays d'Europe de 1999 à 2016, et démontre qu'il y a une corrélation significative entre les inégalités de salaire et la concentration de la productivité.

De plus, des études économétriques plus poussées pourraient être menées sur le partage des rentes avec les employés, ainsi que sur l'impact des investissements en technologies sur les inégalités salariales et sur les différentiels de composition de la main-d'œuvre à l'intérieur des entreprises.

Bibliographie

- Abowd, J. M., Kramarz, F., et D.N. Margolis (1999). High Wage Workers and High Wage Firms. *Econometrica*, 67 (2) : 251-333.
- Abowd, J. et F. Kramarz. (1999). The Analysis of Labor Markets Using Matched Employer-Employee Data, Handbook of Labor Economics. 3B (Chapter 40): 2629-2710.
- Andrews, D., C. Criscuolo et P. Gal (2016), *The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy*, OECD Publishing, Paris.
- Asturias, Jose, Sewon Hur, Timothy J. Kehoe, et Kim J. Ruhl, (2023). Firm Entry and Exit and Aggregate Growth. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 15 (1): 48-105.
- Autor, D., Dubé, A. et A. McGrew (2023). The Unexpected Compression: Competition at Work in the Low Wage Labor Market. Cahier de recherche du National Bureau of Economic Research (NBER) # 31010.
- Baily, M. N., C. Hulten, et D. Campbell (1992). Productivity Dynamics in Manufacturing Plants, *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*: 187-249.
- Barth, E., A. Bryson, J. C. David, and R. Freeman (2016). It's Where You Work: Increases in the Dispersion of Earnings across Establishments and Individuals in the United States. *Journal of Labor Economics* 34 (2): S67-S97.
- Bowlus, A., Gouin-Bonenfant, É., Liu, H., Lochner, L. et Y. Park (2022). Four decades of Canadian earnings inequality and dynamics across workers and firms. *Quantitative Economics*, 13: 1447-1491.
- Card, D., Cardoso, A. R., Heining, J., et P. Kline (2018). Firms and labor market inequality: Evidence and some theory. *Journal of Labor Economics*, 36 (S1): S13-S70.
- Card, D., Heining, J, et Kline, P. (2013). Workplace heterogeneity and the rise of West German wage inequality. *Quarterly Journal of Economics*, 128 (3): 967-101.
- Caselli, F. (1999). Technological Revolutions. *American Economic Review*, 89 (1): 78-102.
- Cortes, M. et J. Tschopp (2024). Rising Concentration and Wage Inequality, *The Scandinavian Journal of Economics*, à paraître.
- Dostie, B., Li, Jiang, Parent, D. et D. Card (2023). Employer Policies and the Immigrant-Native Earnings Gap. *Journal of Econometrics*, 233 (2): 544-567.
- Dostie, B. (2020). Changements technologiques et polarisation des salaires au Québec, Chapitre 9

- dans Le Québec Économique #9. Perspectives et défis de la transformation numérique. Benoit Dostie et Nathalie de Marcellis-Warin (dir.) CIRANO.
- Dostie, B. (2011). Réallocation de la main-d'œuvre et productivité au Canada, au Québec et en Ontario, Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal.
- Faggio, G., K. G. Salvanes, and J. V. Reenen (2010). The evolution of inequality in productivity and wages: panel data evidence. *Industrial and Corporate Change* 19 (6): 1919–1951.
- Foley, K., Green, D. et C. Riddell (2023). Inequality in Canada: 1976-2022. Cahier de recherche 11. Country Studies: Inequalities in Europe and North America. Institute for Fiscal Studies (IFS).
- Foster, L., J. Haltiwanger et C. J. Krizan (2001). Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence, dans Edward Dean, Michael Harper, et Charles Hulten (Eds.), *New Developments in Productivity Analysis*, Chicago: University of Chicago Press.
- Gouvernement de l'Ontario (2019), Driving Prosperity: The Future of Ontario's Automotive Sector. Queen's Printer for Ontario.
- Grekou, D, Gu, W et B. Yan (2020), Décomposition de la dispersion des revenus d'emploi entre les entreprises dans le secteur des entreprises au Canada : le rôle des caractéristiques de l'entreprise, Document de recherche, Direction des études analytiques, Statistique Canada. 11F0019M n° 443.
- Griliches, Z. et H. Regev (1995). Firm Productivity in Israeli Industry 1979-1988. *Journal of Econometrics*, 65 (1): 175-203.
- Heisz, A. (2015), Trends in Income Inequality in Canada and Elsewhere, dans Income Inequality, The Canadian Story, The Art of the State vol. 5, David A. Green, W. Craig Riddell et France-St-Hilaire. IRPP, Montréal.
- Lajoie, C. et F. Delorme (2023). Les inégalités au Québec revisitées – Remettre le coefficient de Gini dans sa bouteille. Cahier de recherche 2023/14. Chaire en fiscalité et finances publiques.
- Lazear, E.P., Shaw, K., Hayes, G. et J. Jedras (2023), "Productivity and Wages: What Was the Productivity–Wage Link in the Digital Revolution of the Past, and What Might Occur in the AI Revolution of the Future?", Polachek, S.W. and Tatsiramos, K. (Ed.) *50th Celebratory Volume (Research in Labor Economics)*, Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 191-253.

- Lentz, R. et D. Mortensen (2008). An Empirical Model of Growth Through Product Innovation, *Econometrica*, 76 (6): 1317-1373.
- Li, J., Simard-Duplain, G. et B. Dostie (2023). Firm Pay Policies and the Gender Earnings Gap: The Mediating Role of Marital and Family Status. *ILR Review*, 77 (1): 160-188.
- Manning, A (2005). Monopsony in Motion: Imperfect Competition in Labour Markets. Princeton University Press.
- Messina, J. et J. Silva (2021). Twenty Years of Wage Inequality in Latin America, *The World Bank Economic Review*, 35 (1): 117–147.
- [OECD \(2021\), *The Role of Firms in Wage Inequality: Policy Lessons from a Large Scale Cross-Country Study*, OECD Publishing, Paris.](#)
- Schröpf, B. (2023). The dynamics of wage dispersion between firms: the role of firm entry and exit. *Journal for Labour Market Research*, 57 (1), 1-29.
- Silva, J., M. Leitaó, et J. Martim. (2022). The Role of Firms in Wage Inequality Dynamics. CEPR Discussion Paper No. DP17327.
- Sorkin, I. et M. Wallskog (2024). The Slow Diffusion of Earnings Inequality. *Journal of Labor Economics*, à paraître.
- Song, J., D. J. Price, F. Guvenen, N. Bloom, and T. von Wachter (2019). Firming Up Inequality. *The Quarterly Journal of Economics*, 134 (1): 1–50.
- Syverson C. (2011). What Determines Productivity? *Journal of Economic Literature*, 49 (2): 326-65.
- Williams, David M. (2021). **Pay and Productivity in Canada: Growing Together, Only Slower than Ever**, Centre for the Study of Living Standards, 40: 3-26.

Annexe

Résultats agrégés

Tableau 8 Évolution de la variance et de ses composantes inter et intra entreprises (Québec 2005-2019)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	2,10	2,07	2,37	2,19	2,12	1,98	2,09	2,08	2,08	2,06	2,03	2,00	1,96	2,01	1,98
Inter	0,71	0,69	0,69	0,70	0,72	0,71	0,68	0,70	0,68	0,67	0,66	0,66	0,67	0,65	0,64
Intra	1,39	1,38	1,68	1,49	1,40	1,28	1,42	1,39	1,41	1,40	1,37	1,35	1,30	1,37	1,35

Tableau 9 Décomposition entre et à l'intérieur des entreprises (Ontario)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tota															
I	2,14	2,12	2,12	2,11	2,12	2,05	2,04	2,00	2,02	2,01	2,07	1,96	2,00	1,90	1,92
Inter	0,78	0,77	0,79	0,77	0,75	0,74	0,73	0,73	0,75	0,73	0,70	0,71	0,70	0,65	0,64
Intra	1,36	1,35	1,33	1,33	1,37	1,30	1,31	1,27	1,27	1,28	1,37	1,25	1,30	1,26	1,28

Tableau 10 Décomposition entre et à l'intérieur des entreprises (Canada)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tota															
I	2,11	2,09	2,16	2,10	2,11	2,02	2,05	2,00	2,02	2,01	2,05	1,97	1,97	1,93	1,93
Inter	0,75	0,74	0,76	0,75	0,74	0,74	0,72	0,72	0,73	0,72	0,69	0,69	0,69	0,66	0,64
Intra	1,36	1,35	1,40	1,36	1,36	1,29	1,33	1,28	1,30	1,29	1,36	1,28	1,29	1,28	1,29

Résultats différenciés par genre pour le Québec

Tableau 11 Décomposition de la variance pour les femmes (Québec)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	1,86	1,81	2,26	2,01	1,91	1,76	1,95	1,95	1,95	1,92	1,88	1,86	1,81	1,89	1,83
Inter	0,63	0,58	0,59	0,63	0,65	0,63	0,59	0,64	0,60	0,59	0,58	0,56	0,59	0,56	0,56
Intra	1,24	1,23	1,67	1,39	1,26	1,15	1,38	1,33	1,37	1,35	1,31	1,32	1,23	1,34	1,29

Tableau 12 Décomposition de la variance pour les hommes (Québec)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	2,27	2,27	2,43	2,31	2,28	2,16	2,20	2,17	2,17	2,16	2,14	2,10	2,08	2,10	2,09
Inter	0,86	0,86	0,84	0,84	0,86	0,85	0,83	0,82	0,82	0,80	0,81	0,82	0,81	0,79	0,79
Intra	1,41	1,41	1,59	1,47	1,42	1,31	1,37	1,36	1,36	1,36	1,33	1,29	1,27	1,31	1,31

Résultats différenciés par genre pour l'Ontario

Tableau 13 Décomposition de la variance pour les femmes (Ontario)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	1,88	1,86	1,85	1,85	1,89	1,83	1,84	1,80	1,84	1,84	1,93	1,79	1,82	1,75	1,79
Inter	0,63	0,63	0,64	0,63	0,63	0,62	0,61	0,62	0,63	0,62	0,59	0,59	0,58	0,54	0,54
Intra	1,25	1,23	1,21	1,23	1,26	1,20	1,22	1,19	1,20	1,22	1,34	1,20	1,24	1,21	1,25

Tableau 14 Décomposition de la variance pour les hommes (Ontario)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	2,33	2,31	2,32	2,29	2,29	2,21	2,20	2,15	2,15	2,13	2,17	2,08	2,13	2,02	2,01
Inter	0,97	0,96	0,99	0,96	0,93	0,91	0,90	0,89	0,90	0,89	0,85	0,86	0,86	0,80	0,77
Intra	1,36	1,35	1,33	1,33	1,37	1,30	1,30	1,26	1,25	1,25	1,31	1,22	1,27	1,22	1,23

Résultats différenciés par genre pour le Canada

Tableau 15 Décomposition de la variance pour les femmes (Canada)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	1,84	1,81	1,92	1,85	1,87	1,79	1,85	1,81	1,84	1,83	1,90	1,80	1,80	1,78	1,78
Inter	0,62	0,60	0,61	0,61	0,62	0,62	0,60	0,61	0,61	0,60	0,58	0,57	0,57	0,55	0,53
Intra	1,22	1,21	1,31	1,25	1,24	1,18	1,25	1,21	1,24	1,23	1,32	1,23	1,23	1,23	1,26

Tableau 16 Décomposition de la variance pour les hommes (Canada)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	2,30	2,28	2,33	2,28	2,28	2,19	2,18	2,13	2,14	2,13	2,15	2,08	2,09	2,04	2,02
Inter	0,94	0,93	0,95	0,93	0,92	0,91	0,89	0,87	0,89	0,88	0,85	0,85	0,84	0,81	0,78
Intra	1,36	1,35	1,38	1,35	1,36	1,28	1,29	1,25	1,26	1,25	1,29	1,23	1,25	1,23	1,24