

Université du Québec en Outaouais

Évolution de la polarisation des revenus au Québec (2000-2009)

par

Phillippe J. Scrimger

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade
Maîtrise ès science – Relations Industrielles et Gestion des Ressources Humaines

Département des Relations Industrielles et Gestion des Ressources Humaines

Octobre 2013

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE.....	7
1.1 PRÉCISIONS CONCEPTUELLES PRÉLIMINAIRES	9
1.1.1 Bipolarisation économique.....	10
1.1.2 Polarisation économique.....	11
1.2 LITTÉRATURE THÉORIQUE	12
1.2.1 Déterminants de la polarisation économique.....	13
1.2.2 Les effets de la polarisation économique	19
1.3 LITTÉRATURE EMPIRIQUE	21
1.3.1 Mesure de bipolarisation	21
1.3.2 Études de bipolarisation.....	25
1.3.3 Mesure de polarisation.....	31
1.3.4 Études de polarisation.....	35
CHAPITRE II : MÉTHÉDOLOGIE	38
2.1 INSTRUMENTS DE MESURE RETENUES	39
2.1.1 Indice de bipolarisation P_{FW}	39
2.1.2 Indice de polarisation DER.....	47
2.2 PÉRIODE, DONNÉES, UNITÉ D'ANALYSE ET TEST DE SIGNIFICATIVITÉ.....	53
2.2.1 Période couverte	53
2.2.2 Source des données.....	53
2.2.3 Type de revenus utilisés	54
2.2.4 Unité d'analyse.....	55
2.2.5 Modifications du fichier de microdonnées	57
2.2.6 Test de significativité.....	57
CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	59
3.1 RÉSULTATS	60
3.1.1 Tendances générales.....	60
3.1.2 Performance de l'appareil redistributif.....	65
3.1.3 Cycle économique et polarisation économique	66
3.2 DISCUSSION	68
3.2.1 Salaire minimum.....	68
3.2.2. Prime au travail.....	70
CONCLUSION	72
BIBLIOGRAPHIE.....	74

APPENDICE A : DIFFÉRENCE CONCEPTUELLE : POLARISATION VERSUS INÉGALITÉS.....	79
APPENDICE B : MESURE DE BIPOLARISATION VERSUS MESURE DE LA CLASSE MOYENNE	82
APPENDICE C : RÉSULTATS (SUITES)	84

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Études de bipolarisation (Québec).....	26
Tableau 2 : Études de bipolarisation (Canada).....	29
Tableau 3 : Études de polarisation (Canada et Québec).....	36
Tableau 4 : Bipolarisation des revenus au Québec (2000-2009).....	60
Tableau 5 : Polarisation des revenus au Québec 2000-2009 (Revenus de marché).....	61
Tableau 6 : Polarisation des revenus au Québec 2000-2009 (revenus après impôts).....	61
Tableau 7 : Corrélacion entre les différents indices de (bi)polarisation.....	65
Tableau 8 : Corrélacion entre les indices de (bi)polarisation et le taux de croissance (test Pearson 5 %).....	67
Table 9 : Corrélacion entre les indices de (bi)polarisation et le salaire minimum (test Pearson 5 %).....	70
Tableau 10 : Statistiques sommaires de la distribution des revenus au Québec (2000-2009).....	84
Tableau 11: Variations du taux de croissance, de l'IPC et du salaire minimum.....	84
Tableau 12 : Valeur du test T-Student (seuil de significativité de 0,05).....	85

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Bipolarisation des revenus.....	11
Figure 2 : Polarisation des revenus.....	11
Figure 3 : Déterminants et effets de la polarisation économique.....	21
Figure 4 : <i>Increased spread</i>	23
Figure 5 : <i>Increased bipolarity</i>	23

Figure 6 : Dérivation de l'indice de bipolarisation de Wolfson	40
Figure 7 : Interprétation de la première courbe de bipolarisation.....	42
Figure 8 : Bipolarisation, déviation relative de la médiane et le Gini	45
Figure 9 : Une simple contraction ne peut augmenter la polarisation	49
Figure 10 : Une double contraction symétrique ne peut diminuer la polarisation.....	50
Figure 11 : Un mouvement symétrique du milieu de la distribution vers les extrémités doit augmenter la polarisation	50
Figure 12 : Bipolarisation des revenus au Québec (2000-2009).....	62
Figure 13 : Polarisation des revenus au Québec (2000 à 2009) (DER alpha 0,25)	63
Figure 14 : Polarisation des revenus au Québec (2000-2009) (DER alpha 0,5).....	63
Figure 15 : Polarisation des revenus au Québec (2000-2009) (DER alpha 0,75).....	64
Figure 16 : Polarisation des revenus au Québec (2000-2009) (DER alpha 1).....	64
Figure 17 : Polarisation économique et cycles économiques	66
Figure 18 : Polarisation économique et salaire minimum	69
Figure 19 : Différence conceptuelle, bipolarisation et inégalité.....	79
Figure 20 : Inégalités, bipolarisation et transferts intergroupes.....	81

INTRODUCTION

Dans toutes les sociétés, la manière de distribuer les denrées, la richesse ou les revenus est source de tension et de conflit. Et tensions il y a eu dans les quelques dernières années. Lorsque nous pensons au « mouvement du 1 % » vite propagé depuis le parc au coin de Wall Street, au « printemps arabe » qui a révolutionné le nord de l'Afrique, ou encore, à la vague de protestation populaire au Québec qui s'est transformée rapidement d'un conflit étudiant à un mouvement généralisé de contestation, nous observons des tensions articulées principalement, mais non uniquement, autour de l'allocation et la distribution de ressources financières.

Les récents conflits sociaux sont également, et ceci n'est pas nouveau, une question de conflits intergroupes. Les forces qui se confrontaient dans les agitations citées au dessus ne sont pas celles de quelques individus atomisés, mais plutôt celles de groupes plutôt homogènes qui affrontaient d'autres regroupements d'individus partageant également plusieurs caractéristiques communes. Dans cette optique, les indicateurs typiquement utilisés pour mesurer et évaluer les distorsions dans la répartition des revenus, les mesures d'inégalités, ne permettent pas de refléter cette notion de groupe en évaluant seulement les différences (la distance en termes de revenus) entre les individus et non leurs ressemblances. Les indices bien connus tels que le coefficient de Gini ne sont pas, en ce sens, les meilleurs indicateurs pour évaluer la capacité d'un système politico-économique à maintenir un climat propice à la conservation du tissu social et du développement économique. Nous devons donc nous tourner vers une nouvelle façon de mesurer la distribution des revenus : la polarisation économique.

Depuis la fin des années 1980 une littérature grandissante se construit autour du concept de polarisation économique qui se définit rondement comme étant le processus par lequel la distribution des revenus à l'intérieur d'une société se transforme de manière à être de plus en plus caractérisée par un nombre limité de groupes socioéconomiques (concentrations d'individus) condensés autours d'un nombre restreint de pôles de

revenus¹. Objet encore nouveau, très peu de travaux empiriques se sont penchés sur la polarisation au Québec et les dernières données récoltées datent du début des années 2000.

C'est dans ce vide empirique que s'insère ce mémoire où nous avons poursuivi l'étude de la polarisation économique au Québec de 2000 à 2009. En utilisant des instruments de mesure sophistiqués, l'indice P_{FW} de bipolarisation et l'indicateur DER de polarisation, nous sommes arrivées à des constats empiriques inattendus. En effet, alors que les résultats des études antérieures annonçaient une période à venir inquiétante, la polarisation des revenus, de 2000 à 2009, a diminué légèrement, mais significativement. De plus, alors que la littérature empirique expose généralement une relation négative entre la croissance économique et la polarisation des revenus, nos résultats soutiennent le contraire. Ils montrent plutôt que la polarisation a diminué de manière prononcée au début de la crise de 2008. Enfin, en comparant la polarisation des revenus de marché aux revenus après impôt, nous avons constaté l'efficacité du système de redistribution québécois et sa capacité à atténuer significativement la polarisation.

Notre étude de la polarisation économique au Québec est structurée comme suit. Dans le Chapitre I, nous commençons avec quelques précisions conceptuelles suivies d'une revue de la littérature théorique et empirique et terminons avec l'énonciation de notre question de recherche. Le Chapitre II est divisé en deux parties. Nous exposons d'abord l'opérationnalisation de nos deux instruments de mesure et ensuite les précisions du cadre méthodologique. À son tour, le Chapitre III se dévoile en deux temps. Dans un premier temps, les résultats empiriques sont exposés et les grandes tendances sont discernées. Dans un deuxième temps, une discussion est entamée afin de démystifier ces tendances et d'apporter des explications au travers des politiques du marché du travail.

¹ Le concept de polarisation économique est défini plus en détail aux sections 1.1 et 2.1.

« And 'city of light' and 'city of darkness' are vivid portrayals of the difference in living conditions among different groups, sometimes literally as well as figuratively true. Elucidating these differences constitutes a critical task today for those concerned with goals such as democracy, equity and justice. »

Peter Marcuse (1989 : p. 698)

CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE

Polarisation, inégalité et pauvreté économiques sont trois lentilles au travers desquelles nous observons et caractérisons la distribution des revenus dans nos sociétés. Les trois permettent de comparer la réalité à la situation d'égalité optimale, état hypothétique où tous les individus ont un revenu équivalent. Si nous trouvons important de comparer le partage des revenus à une situation d'égalité parfaite, c'est parce que nous associons à cette dernière un état idéal, l'état dans lequel le bien-être économique est maximisé. Ainsi, si nous considérons que le bien-être économique individuel est additif et que le bien-être économique marginal de chaque individu diminue à mesure que leur revenu augmente, le bien-être économique collectif est logiquement maximisé en situation d'égalité de revenus (Dalton, 1920 : p. 349). Bien entendu, en réalité la distribution des revenus se rapproche très rarement de cet état théoriquement idéal, d'où l'importance de l'élaboration de certains mécanismes correctifs que sont les systèmes de redistribution. Dans cette perspective, les indices de polarisation, d'inégalités ou de pauvreté deviennent des indicateurs de performance de l'appareil redistributif dans la mesure où ils reflètent la capacité des systèmes fiscaux, des systèmes de relations industrielles, des politiques publiques et des institutions du marché du travail qui le composent à atteindre l'« état idéal ».

Bref, bien qu'elles soient conceptuellement souveraines, polarisation, inégalité et pauvreté économique sont des construits intimement liés. Ils indiquent tous la distance entre l'égalité idéale et la réalité. Ils offrent tous l'image d'une répartition dysfonctionnelle et déséquilibrée des revenus, sont souvent influencés par les mêmes facteurs, génèrent des effets similaires et évoluent souvent dans la même direction.

Cependant, alors que l'étude et la mesure des inégalités et de la pauvreté économiques se sont développées prodigieusement tout au long du siècle passé, l'intérêt pour la polarisation des revenus est plus récent. Ce n'est qu'au milieu des années 1980, au travers des études de la classe moyenne, que l'objet de la polarisation économique est devenu un concept autoportant dans la littérature. À partir de ce point, un nombre grandissant de travaux théoriques et empiriques a fait de la polarisation des revenus un concept à part entière de l'inégalité et de la pauvreté.

Comme le titre de ce mémoire le mentionne, nous avons choisi de nous concentrer sur un des trois concepts mentionnés ci-haut, à savoir : la polarisation des revenus. Conformément à ce choix, le premier chapitre propose une revue de littérature présentée en trois temps. D’abord, nous apportons certaines précisions conceptuelles préliminaires. Ensuite, nous exposons la littérature théorique afin d’en faire ressortir un modèle compréhensif des déterminants et des effets de la polarisation. Enfin, nous survolons la littérature empirique en vue de cerner les tendances de polarisation au Canada et au Québec. Nous terminons ce premier chapitre en présentant notre question de recherche.

1.1 PRÉCISIONS CONCEPTUELLES PRÉLIMINAIRES

Bien que les définitions conceptuelles retenues seront précisées lorsque les outils de mesure seront présentés au Chapitre II, nous trouvons important de présenter, du moins succinctement, ce que la littérature propose comme définition et l’interprétation que nous en faisons.

Comme c’est souvent le cas en sciences sociales, il n’y existe pas de définition consensuelle de la polarisation des revenus, la communauté scientifique est divisée à ce sujet. Cela dit, sans trop risquer, nous pouvons avancer que, de façon générale, l’étude de la polarisation économique réfère à l’étude de groupes socioéconomiques formés et délimités par la valeur d’une seule caractéristique : le revenu. Pour préciser, on peut ajouter que la polarisation réfère au processus par lequel certaines densités (concentration d’individus) apparaissent et disparaissent dans une distribution de revenus (Esteban et Ray, 2005). Elle renvoie à un changement dans la répartition des revenus qui a pour effet de créer certains pôles ou agglomérats bien définis, souvent éloignés les uns des autres et autour desquels se concentre un amas plutôt important d’individus. Cependant, le consensus s’arrête ici.

En effet, en matière de polarisation des revenus deux écoles de pensées coexistent. Ceux qui ont fait l’exercice de comparer ces deux écoles (Deutsch, Fusco, et Silber,

2012; Esteban et Ray, 2005; Nassinov, Poggi et Silber, 2011) les catégorisent en deux grandes familles de mesure : les mesures de bipolarisation et les mesures de polarisation. La différence fondamentale entre ces deux construits est le nombre de pôles ou densités qu'ils postulent. Alors que la notion de bipolarisation part de la prémisse qu'il existe deux grands groupes socioéconomiques, le concept de polarisation ne postule pas un nombre de densités précis, il suffit que ce nombre soit supérieur à l'unité.

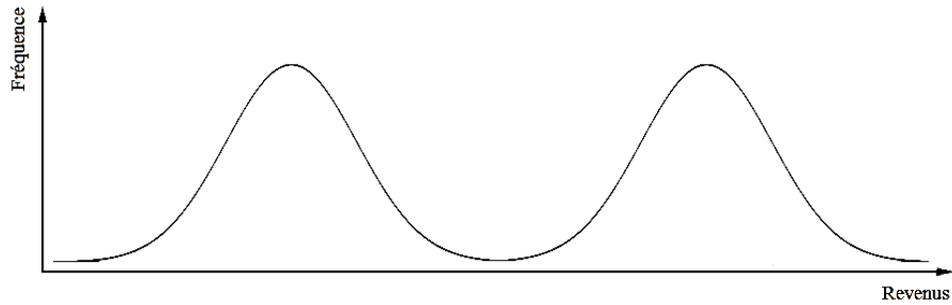
1.1.1 Bipolarisation économique

La bipolarisation, au sens strict du terme, donne un indice quant à la nature du concept. « Bi », du préfixe latin *bis*, indique « le redoublement par répétition ou duplication » (Rey-Debove et Rey, 2007 : p. 249). Il indique une dualité. « Polarisation », du verbe polariser, renvoie au fait d'« attirer » ou de « concentrer en un point » (p. 1997). Logiquement, nous déduisons que la bipolarisation réfère au processus par lequel sont créés deux pôles ou, encore plus simplement, à l'existence de deux concentrations. Suivant cette logique, la bipolarisation économique, elle, désigne naturellement l'agglomération des individus d'une société autour de deux points modaux qui sont, dans ce cas, des niveaux de revenus. Deutsch, Fusco et Silber (2012) vulgarisent l'essence de la bipolarité économique de la manière suivante :

« Bi-polarization refers to the case where there is a significant number of individuals who are very poor but there exists also a non negligible share of the population that is quite rich. Such a gap between the « poor » and the « rich » implies evidently that there is no sizeable middle class. The analysis of bi-polarization is hence linked to that of the importance of the middle class. » (p. 3-4)

Graphiquement, nous pouvons imaginer la Figure 1, une distribution manifestement bimodale où l'ensemble de la population se regroupe autour de deux pôles de revenus bien définis et où il n'a pas de classe moyenne apparente.

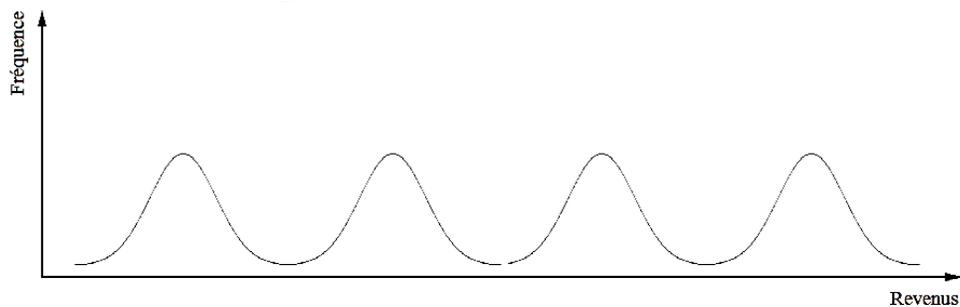
Figure 1 : Bipolarisation des revenus



1.1.2 Polarisation économique

Comme la bipolarisation, la polarisation informe sur l'existence de revenus modaux autour desquels se concentre un nombre important d'individus. Toutefois, les mesures de polarisation sont conçues de manière à être sensibles à l'existence d'un nombre non prédéfini de densités dans une distribution de revenus. Deustch, Fusco et Silber (2012) expliquent qu'une répartition multimodale des revenus peut offrir une approximation initiale de la polarisation. Conformément à cette idée, la Figure 2 présente une distribution multimodale où quatre (choix aléatoire) groupes socioéconomiques a été dessiné.

Figure 2 : Polarisation des revenus



Pour compléter ces précisions conceptuelles préliminaires, nous présentons les propriétés communes à toute définition de polarisation économique, qu'elle soit de nature bimodale ou multimodale. « (i) La polarisation est une question de groupes, de sorte que

quand il y a un seul groupe il devrait y avoir peu de polarisation. (ii) La polarisation augmente lorsque l'inégalité intragroupe diminue. (iii) La polarisation augmente lorsque l'inégalité intergroupe s'accroît. » [Traduction libre] (Esteban et Ray, 2005 : p. 4) La propriété (ii) postule que plus les individus dans un groupe se rapprochent du revenu modal de ce groupe, plus leurs caractéristiques sont homogènes, plus le pôle qu'ils créent se définit et se distingue des autres densités dans la distribution. La propriété (iii) invoque que plus il existe une distance importante entre les groupes (en termes de revenus), plus ceux-ci se différencient les uns des autres et plus la polarisation augmente.

Avant de poursuivre, certaines précisions terminologiques sont de mise. Dans ce mémoire, nous étudions à la fois la bipolarisation et la polarisation des revenus, les deux concepts sont d'ailleurs opérationnalisés par des instruments de mesures différents. Toutefois, comme nous venons de l'expliquer, il existe une forte similarité entre les deux concepts et ils sont donc abordés indistinctement à plusieurs reprises dans ce mémoire. Ainsi, lorsque nous ferons référence aux deux construits, nous utiliserons les termes suivants : la polarisation économique ou la (bi)polarisation.

1.2 LITTÉRATURE THÉORIQUE

La distribution des revenus se transforme. Depuis les années 1980, dans la zone OCDE, elle s'étend sur un continuum de plus en plus large caractérisé par des gains particulièrement importants pour les individus au sommet de la distribution et par la stabilité, pour ne pas dire la baisse, des gains des individus situés au bas de l'échelle (Atkinson, 2007; 2009). Ceci est particulièrement vrai dans les pays anglo-saxons, regroupement dans lequel s'insèrent le Canada et, naturellement, le Québec. D'ailleurs, dans une étude visant à évaluer l'évolution des hauts revenus au Canada de 1920-2000, Saez et Veall (2006) confirment cette tendance. À titre d'exemple, la part du revenu total de travail des Canadiens situés entre le 99^e et 100^e percentile (le fameux 1 %) est passée d'un peu plus de 5 % en 1972 à plus de 10 % en 2000.

Plusieurs autres transformations ont été observées dans la distribution des revenus dont nombreuses sont associées beaucoup plus intimement à la notion de polarisation économique telle que nous l'abordons dans ce mémoire. Nous les présentons plus en détail dans la prochaine section de ce chapitre. Toutefois, afin de mieux comprendre et situé notre objet d'étude, nous nous tournons vers les facteurs qui influencent la structure de la distribution des revenus et les effets potentiels de ces changements sur l'économique et le social.

1.2.1 Déterminants de la polarisation économique

Plusieurs forces exercent des pressions sur la distribution des revenus et modifient sa composition au fil du temps. L'OCDE (2011a) présente un cadre d'analyse selon lequel un trio de déterminants – les politiques et institutions du marché du travail, la mondialisation et le changement technologique – serait responsable des changements récents dans la répartition des revenus. À ces trois grandes forces, nous pouvons ajouter la migration internationale (Cahuc et Zylberberg, 2001) et les changements à la composition de la population (OCDE, 2011b).

La théorie du commerce international

L'intensification des échanges internationaux et l'ouverture des marchés, non seulement de biens et services, mais aussi de main-d'œuvre, ont créé un choc au niveau de la demande de travail peu ou non qualifié dans les pays développés (Amine, 2011). En fait, les pays en voie de développement offrent une main-d'œuvre non qualifiée abondante et prête à travailler en échange d'une rétribution excessivement faible. Conséquemment, on observe, encore aujourd'hui, la délocalisation et la sous-traitance de plusieurs activités économiques vers ces pays (Krugman, 2007). Ceci exerce une pression à la baisse sur la demande de travail non qualifié dans les pays développés et, naturellement, une diminution du niveau salarial de cette main-d'œuvre. Cette idée est simplifiée à son maximum par Joseph Stiglitz (2012) :

« The basic idea is simple: the movement of goods is a substitute for the movement of people. If the United States imports goods that require unskilled

workers, it reduces the demand for unskilled workers to make those goods in the United States, and that drives down unskilled workers' wages. » (p. 61)

Dans ce contexte mondialisé où le capital est beaucoup plus mobile que la main-d'œuvre, le pouvoir de négociation de ce type de travailleur est, au mieux, faible. Le commerce international a donc comme effet de condamner certains types de travailleurs à des emplois faiblement rémunérés. Faute d'accepter ces emplois, ces individus se retrouvent au chômage ou deviennent simplement inactifs, une situation encore plus précaire. Au final, les échanges internationaux ont un effet certain sur la manière dont sont distribués les revenus dans les sociétés développées et affectent particulièrement les revenus des personnes peu ou pas qualifiées. Si on ajoute à cela qu'on observe parallèlement une demande grandissante pour les travailleurs qualifiés dans les économies développées, soutenue entre autres par un progrès technologique biaisé, la situation des travailleurs non qualifiés devient d'autant plus alarmante. C'est ce qui nous amène au prochain point.

Le changement technologique

La littérature portant sur l'effet du changement technologique sur la distribution des revenus s'est développée autour de la thèse du progrès technique biaisé (PTB). Rondement, cette thèse soutient que le changement technique dans la production de biens et services (notamment, l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC)) progresse de manière à favoriser les travailleurs qualifiés et à détruire certains emplois auparavant occupés par les non qualifiés ou, du moins, à diminuer la demande et les salaires de ces derniers (Acumoglu, 2002; Cahuc et Zylberberg, 2001). Comme l'explique Amine (2011), la nature du progrès technique serait « davantage complémentaires au travail qualifié et substituable au travail non qualifié. » (p.10) Selon ce même auteur, trois grands arguments soutiendraient cette thèse. D'abord, seuls les travailleurs qualifiés sont en mesure de mettre en place et d'exploiter les nouvelles technologies. Ensuite, la connaissance des nouvelles techniques (robotisation, automatisation, numérisation) deviennent un critère d'embauche et donc une barrière à l'emploi pour les non qualifiés. Enfin, les nouvelles technologies haussent

le niveau de « responsabilité, d'abstraction et d'interdépendance » (p. 10) des postes et des tâches, réalité à laquelle sont plus adaptés les travailleurs de qualification supérieure.

Toutefois, la thèse du PTB a suscité certaines objections. Atkinson (2007) explique que certaines études ont montré que le PTB n'affectent pas pareillement la distribution des revenus de tous les pays développés, les pays nordiques restant plutôt inaffectés comparativement aux pays anglo-saxons. Il ajoute que d'autres travaux ont montré que la distribution des revenus peut demeurer plutôt inchangée, malgré des périodes de progrès technique prononcé.

Le commerce international et le progrès technique biaisé ne sont pas des forces complètement indépendantes. Plusieurs (Amine, 2011; Atkinson, 2007; 2009, OCDE, 2011a) expliquent qu'ils se renforcent naturellement l'un et l'autre. Dans un rapport récent, l'OCDE (2011a) explique que dans la pratique «il est très difficile de faire la distinction entre les évolutions technologiques et les caractéristiques de la mondialisation qui valorisent aussi les qualifications. » (p. 5) Dans la même direction, Amine (2011) mentionne que « ces deux facteurs ne sont d'ailleurs pas indépendants, puisque la concurrence des pays à bas salaires suscite vraisemblablement une accélération du progrès technique dans les pays riches. » (Amine, 2011 : p. 10).

Bref, on observe deux forces complémentaires qui ont pour effet de créer un marché du travail divisé en deux grands groupes, ceux qui sont qualifiés et ceux qui ne le sont pas. Il s'agit là d'une division influençant nécessairement la manière dont sont distribués les revenus dans nos sociétés.

Changements au niveau de l'offre de travail

L'un des plus grands changements à la composition de la population active observée au XXe siècle est le niveau de qualification de la main-d'œuvre haussé par l'accès plus généralisé aux études secondaires et supérieures. Selon l'OCDE (2011a), la hausse de l'offre du travail qualifié aurait, en partie, compensé l'accentuation de la dispersion des revenus créés par le commerce international, le progrès technologique et les changements aux institutions du marché du travail. Toutefois, la hausse de l'offre de

travail qualifié n'est pas sans effet pervers. Acemoglu (2002) explique que l'accroissement rapide de l'offre de travail qualifié lors de la deuxième moitié du XXe siècle aurait lui-même induit le développement de nouvelles techniques complémentaires aux compétences des travailleurs qualifiés et qu'à son tour, le PTB aurait renforcé la demande pour une main-d'œuvre hautement qualifiée. On se retrouve donc devant un certain cercle vicieux où l'offre de travail qualifié accentue le PTB qui, à son tour, renforce la demande de travail qualifié et ainsi de suite. D'ailleurs, la relation entre l'offre de travail qualifié et le progrès technologique peut être comprise comme une course entre l'offre de qualification et le progrès technique, dont la dynamique, est complexe (Atkinson, 2007, 2009). Quoiqu'il en soit, on se retrouve encore dans une situation où deux groupes, les qualifiés et les non qualifiés, se retrouvent devant des sorts économiques différents. Encore ici, le fait d'être non qualifié amplifie les chances de faible revenu.

Un autre changement qui peut affecter la distribution des revenus est la hausse de la migration internationale. Le modèle théorique de base de la demande de travail veut, à court terme, qu'une hausse de l'immigration augmente l'offre de travail et, de ce fait, diminue les revenus au profit du capital. Toutefois, les modèles théoriques restent ambigus sur les effets à long terme et les résultats des recherches empiriques ne sont pas concluants (Cahuc et Zylberberg, 2001). Cette force demeure tout de même un déterminant potentiel de la distribution des revenus et est donc digne de mention.

La composition du ménage

Les changements à la distribution des revenus peuvent aussi être d'origine démographique. L'OCDE (2011b) révèle deux grands phénomènes de cette nature susceptibles d'avoir modifié la répartition des revenus depuis les années 1980. D'une part, on observe depuis le milieu des années 80 une hausse des ménages composés de personnes seules ou de parents monoparentaux (15 % à 20 %), unités économiques souvent associées à des situations de revenus faibles. D'autre part, lors de la même période, on relate une intensification de l'homogamie des individus à revenus plutôt élevés dans la zone OCDE (33 % à 40 %), c'est-à-dire, l'accroissement des mariages entre individus de même statut socioéconomique. L'OCDE note d'ailleurs que la hausse

du taux d'emploi féminin étudié lors de cette période est surtout associée à l'augmentation de la participation au marché du travail des femmes dans des unions homogames à revenus élevés.

Les variations récentes à la composition des ménages peuvent donc aussi contribuer à la transformation de la distribution des revenus. On observe dans ce qui précède que les revenus tendent à être distribués inégalement en fonction de certains critères démographiques. Alors que le phénomène des personnes seules tend à concentrer les faibles revenus, l'homogamie entre individus de classes socioéconomiques supérieures tend à regrouper les revenus élevés. Au final, on observe l'émergence de deux groupes de revenus de plus en plus définis et un écart toujours grandissant entre les deux.

Le rôle de l'État : institutions du marché du travail et redistribution des revenus

Les institutions du marché du travail peuvent avoir un effet substantiel sur la distribution des revenus. À titre d'exemple, Cahuc et Zylberberg (2001) montrent que la désyndicalisation et la faiblesse du salaire minimum peuvent avoir un impact important sur la dispersion des revenus et affectent surtout les individus situés au bas de l'échelle de revenus. La générosité de l'assurance emploi peut aussi influencer la façon dont sont répartis les revenus dans la société. D'une part, une allocation élevée augmente le revenu des individus sans emploi et resserre la distribution des revenus. D'autre part, une allocation généreuse diminue l'incitation au travail et peut hausser la longueur et la fréquence des périodes sans emploi. Alors que plusieurs revendiquent des allocations chômage faibles afin de favoriser un retour au travail rapide et diminuer les récidivistes, Amine (2011) explique qu'une allocation plus élevée peut conduire à une meilleure adéquation entre les compétences de l'individu et l'emploi trouvé menant, au final, à une hausse de la productivité globale. Selon ce dernier, les pouvoirs publics se retrouvent devant un arbitrage entre participation et productivité lorsqu'ils déterminent la générosité des allocations de chômage. Somme toute, depuis les années 80, la zone OCDE a vu, une baisse du taux de conventions collectives, des contributions sociales des employeurs, du taux d'indemnisation du chômage, un assouplissement de la législation de protection

de l'emploi et une dérèglementation des marchés de produits ce qui a contribué à l'accentuation de la dispersion des revenus dans ses pays membres (OCDE, 2011a).

Le rôle redistributif de l'État est bien connu. Il se fait via deux grands intermédiaires : la fiscalité (transferts en espèces) et les services sociaux publics (transferts en nature). La fiscalité – imposition sur le revenu, transferts publics et cotisations sociales – influence fondamentalement la manière dont sont distribués les revenus. En fait, selon l'OCDE (2011a) les systèmes fiscaux diminueraient, en moyenne, d'un quart les inégalités de revenus dans la zone OCDE. L'organisation internationale note toutefois que l'efficacité de ces systèmes a diminué depuis les années 90 et n'est plus en mesure d'amortir complètement la hausse des revenus marchands. Plus spécifiquement, Goyette (2007), note que le système redistributif a grandement réduit la polarisation des revenus marchands au Québec lors des années 70 et 80, mais note également une perte d'efficacité de la fiscalité à partir des années 90. Par ailleurs, même s'ils permettent de diminuer les inégalités en moyenne d'un cinquième, les services sociaux publics (santé, éducation, etc.) ont suivi le même récit, ayant perdu de l'efficacité à partir des années 90 (OCDE, 2011a).

Donc les dispositifs mis en place par les pouvoirs publics peuvent également modifier la structure des revenus, en corrigeant les effets pervers des forces du marché (commerce international, progrès technique biaisé) et des changements socioéconomiques (changements démographiques, composition et caractéristique de la population active). Cependant, les pouvoirs publics peuvent eux-mêmes être responsables de l'accentuation de la polarisation, des inégalités et de la pauvreté. Les instruments correctifs qu'ils décident de mettre ou de ne pas mettre en place peuvent grandement affecter la distribution des revenus. D'ailleurs, l'économiste Joseph Stiglitz (2012) met l'État au premier rang des forces déterminant la répartition des revenus dans le passage suivant :

« [E]ven though market forces help shape inequality, government policies shape those forces. Much of the inequality that exists today is a result of government policy, both what the government does and what it does not do. Government has the power to move money from the top to the bottom and the middle, or vice versa. » (p. 29)

1.2.2 Les effets de la polarisation économique

Les directs et indirects d'une distribution dysfonctionnelle et inégalitaire des revenus sont graves. Dans son ouvrage, Richard Wilkinson (2005) écrit ce qui suit en ouverture :

« Within each of the developed countries, including the United States, average life expectancy is five, ten, or even fifteen years shorter for people living in the poorest areas compared to those in the richest. » (p. 1)

Plus spécifiquement, Wilkinson (2005) fait mention des effets nocifs d'une distribution inégalitaire sur les relations interpersonnelles, sur la violence (crimes et homicides), le risque aux dépendances, l'état de santé physique et psychologique, etc. Aux effets précités s'ajoutent certaines conséquences plus intimement liées aux construits qui font l'objet de ce mémoire, la bipolarisation et la polarisation.

Les externalités de la bipolarisation sont souvent liées aux effets de l'importance de la classe moyenne. Selon Easterly (2001) un « consensus de classe moyenne » est essentiel à une société fonctionnelle et à un développement économique soutenu. Par consensus de classe moyenne, l'auteur entend une situation dans laquelle il y existe une égalité relative entre les membres d'une société et un niveau d'homogénéité ethnique important entre ces individus. Les bienfaits d'un tel consensus sont nombreux, on peut les résumer par ce qui suit :

« Countries with a middle class consensus are fortunate societies. They have higher level of income growth. We can see why relatively homogenous middle class societies have more income growth, because they have more human capital and infrastructure accumulation, they have better national economic policies, more democracy, less political instability, more modern sectoral structure, and more urbanization. » (p. 29)

Dans la même veine, Birdsall (2007) explique qu'une grande et puissante classe moyenne favorise un développement économique continu et l'établissement de fortes institutions étatiques. Selon cette dernière, une classe moyenne forte a un effet certain sur la

distribution des revenus, plus précisément, sur la diminution de la pauvreté. Elle écrit ce qui suit :

« The experience of the mature Western economies suggests that the poor benefit when an economically strong middle class insists on accountable government and supports, through their willingness to pay taxes, universal and adequate public services. » (p. 11)

Thurow (1984) s'est également questionné sur l'effet potentiel de l'accentuation de la bipolarisation des revenus au États-Unis. Il explique qu'une intensification de la bipolarisation pourrait créer un climat social tendu, voire révolutionnaire. Le passage suivant résume sa pensée :

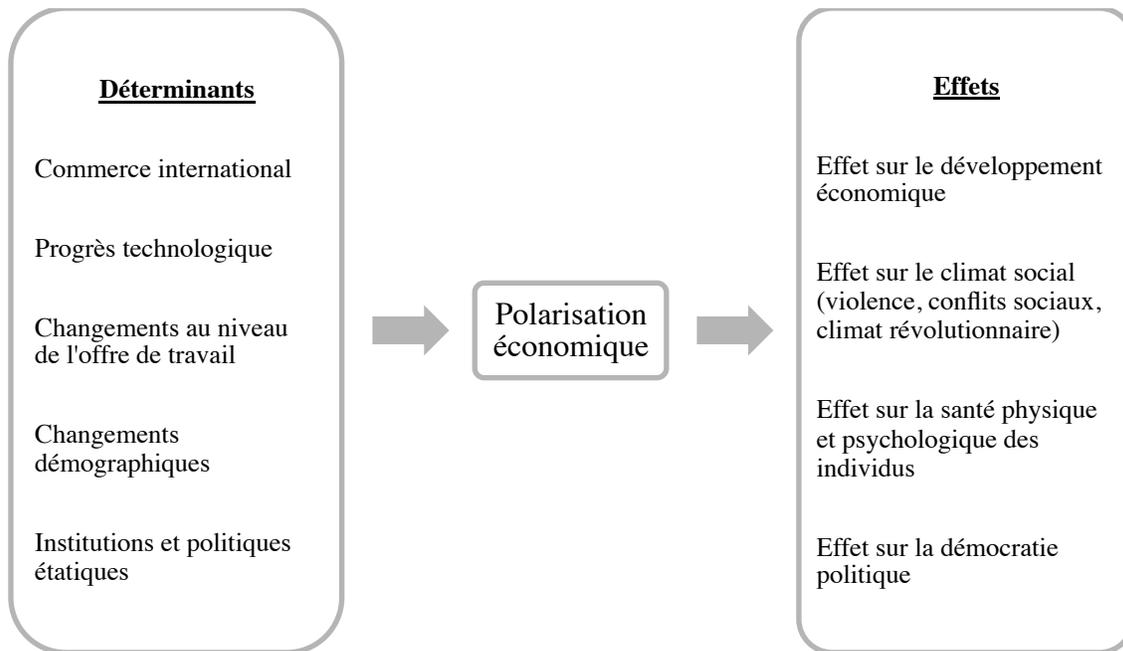
« What Karl Marx saw as an inevitable revolution was based on the assumption that the economy would eventually generate a bipolar income distribution composed of rich and poor. Once this bipolar situation existed, he said, the poor would revolt, destroy the rich and establish communism. But Marx's predicted revolution did not occur because he did not foresee the rise of the middle class. This middle class had an interest in preserving capitalism and voted to alleviate the worst excesses of capitalism with social welfare programs. Their very presence gave the poor hope that they could escape from poverty. » (p. 2)

Thurow postule que la classe intermédiaire est la fibre qui empêche le tissu social de déchirer et qui assure une démocratie politique saine.

Enfin, Esteban et Ray (1999; 2011) proposent un modèle théorique dans lequel les mesures de polarisation deviennent des indicateurs du potentiel de conflits sociaux. Selon eux, plus une société est formée de quelques groupes homogènes bien définis par une caractéristique quelconque (exemple, le niveau de revenu) et que la distance (l'hétérogénéité) entre ces groupes est élevée, plus les chances de conflits ouverts sont élevées.

Dans les deux dernières sous-sections, nous avons passé sommairement au travers des déterminants et des effets de la polarisation économique. La Figure 3 propose un résumé, un modèle compréhensif.

Figure 3 : Déterminants et effets de la polarisation économique



1.3 LITTÉRATURE EMPIRIQUE

Maintenant que nous avons situé notre objet de recherche, nous nous tournons vers les différentes façons de mesurer la bipolarisation et la polarisation. Nous survolons aussi la littérature empirique canadienne et québécoise dans l'objectif d'en faire ressortir les tendances actuelles.

1.3.1 Mesures de bipolarisation

Avant de survoler les études empiriques réalisées au Canada et au Québec, faisons d'abord un court récit de l'évolution de la mesure de la bipolarisation des revenus. Notons tout de suite que l'indice retenu pour ce mémoire, l'indice P_{FW} de Foster et Wolfson (1992, 2010), est présenté plus en détail dans le Chapitre II.

C'est avec le *coefficient de bipolarisation* (M) que la mesure de la bipolarisation prend jour au milieu des années 1980. Ayant comme objet principal la grandeur de la classe moyenne, cette méthode consiste à évaluer l'importance de cette dernière au fil du temps en calculant la proportion d'individus ou de ménages dont le revenu est situé dans une fourchette de revenu exprimée en proportion du salaire médian. Cette approche a été utilisée et popularisée par Thurow (1984) qui a observé la variation de l'importance de la population contenue entre 75 % et 150 % du revenu médian pour évaluer l'évolution de la classe moyenne aux États-Unis ainsi que par Blackburn et Bloom (1985) qui ont utilisé une méthodologie similaire pour étudier la disparition de la classe intermédiaire, mais avec un intervalle de 60 % à 225 % du revenu médian. Suivant ces travaux pionniers, plusieurs auteurs proposeront d'autres intervalles de revenus, mais la technique demeurera essentiellement la même². La nature arbitraire de ce type de mesure lui a valu plusieurs critiques dans la littérature³. En effet, les tranches utilisées relèvent d'un choix purement subjectif. Toutefois, comme nous le verrons sous peu, le *coefficient de polarisation* reste grandement utilisé par les scientifiques et les pouvoirs publics pour caractériser la bipolarisation des revenus, notamment en raison de la facilité de son calcul et de son interprétation.

Il faut attendre les années 1990 avant de voir une sophistication des instruments de mesure de bipolarisation amorcer avec les travaux novateurs de Foster et Wolfson (1992) et Wolfson (1994; 1997). Dorénavant, la mesure de bipolarisation n'a plus comme objet unique la grosseur de la classe moyenne, mais devient plutôt un concept dont la mesure permet de caractériser globalement la distribution des revenus.

Les mesures qui se sont formalisées à partir des années 1990 se sont construites de manière à refléter les deux grandes composantes de la bipolarisation des revenus initialement proposées par Foster et Wolfson (1992): l'*increased spread* et l'*increased bipolarity*. La première composante, l'*increased spread* (IS), réfère au

² Notons que Levy (1987) a utilisé une méthode connexe, mais différente en définissant d'abord la classe moyenne en termes de population (du 20^{ème} au 80^{ème} percentile) et en calculant ensuite la proportion du revenu total détenu par cette intervalle de population.

³ Pour une critique plus détaillée de ces mesures, voir Foster et Wolfson (1992, 2010) et l'Appendice B.

changement dans une distribution $\mathbf{x} = (x_1, \dots, x_N)$ par lequel un revenu positif x_i situé sous la médiane $m(\mathbf{x})$ diminue et devient y_i et/ou un revenu x_j supérieur à $m(\mathbf{x})$ augmente et devient y_j (voir Figure 4 ci-dessous). Dans ce cas, plus les revenus s'éloignent du point central, plus la bipolarisation est importante. La deuxième composante, l'*increased bipolarity* (IB), renvoie à la transformation par laquelle les revenus d'un bord ou l'autre de $m(\mathbf{x})$ se rapprochent entre eux afin de créer un pôle. À la Figure 5, la bipolarisation s'accroît lorsque la distance entre x_i et x_j diminue et les deux revenus se concentrent à l'entour d'un point précis⁴.

Figure 4 : *Increased spread*⁵

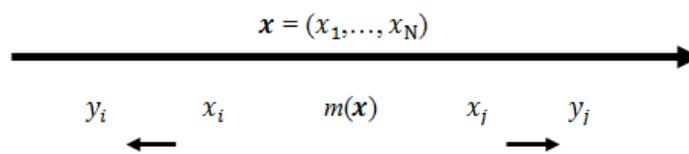
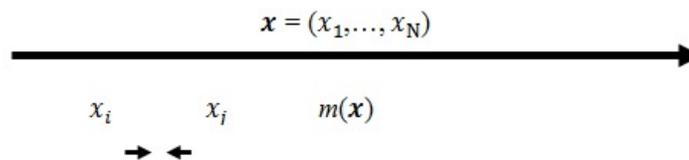


Figure 5 : *Increased bipolarity*



À partir de la définition de ces deux composantes fondamentales et de la formalisation du notoire indice P_{FW} (Foster et Wolfson, 1992; 2010 et Wolfson, 1994; 1997) une multitude d'indices de bi-polarisation ont été développés dans la littérature (Wang et Tsui, 2000; Chakravarty et Majumder, 2001; Deutsch et al., 2007; Chakravarty et al.,

⁴ Alors que la première composante IS est commune aux mesures de bipolarisation et d'inégalité, la deuxième IB ne l'est pas. En fait, lorsque IS augmente la bipolarisation comme les inégalités augmentent, mais lorsque IB s'accroît la bipolarisation s'accroît alors que conformément au principe de transfert Pigou (1912) – Dalton (1920) toute mesure d'inégalité constante avec le critère de Lorenz régresse. Voir l'Appendice A pour une démonstration plus complète de la différence conceptuelle entre les inégalités et la bipolarisation des revenus.

⁵ La stylisation des figures 4 et 5 est fortement inspirée de Wang et Tsui (2000 : p. 350).

2007; Chakravarty et D'Ambrosio, 2010 et Lasso de la Vega et al., 2010). Nous en présentons l'essentiel dans les quelques lignes qui suivent.

L'indice P_{FW} de bipolarisation⁶ relative formalisé par Foster et Wolfson (1992; 2010) et repris dans Wolfson (1994; 1997) est dérivé d'une mesure d'inégalité bien connue, le *coefficient de Gini* (G) et s'exprime ainsi :

$$P_{FW} = 2(2T - G)/(\mu/m)$$

où $T = (\mu^R - \mu^P)/\mu$, où μ^R est la moyenne des revenus des individus (x_i) les plus riches de la distribution ($x_i > m$), μ^P est la moyenne des revenus des individus les plus pauvres ($x_i < m$) et μ est la moyenne de toute la distribution. Où m est la médiane et μ la moyenne de la distribution. Notons que P_{FW} peut également être formulé de la manière suivante :

$$P_{FW} = (G^B - G^W) (\mu/m)$$

où G^B correspond au niveau d'inégalités intergroupes (entre les deux groupes délimités par le revenu médian) et où G^W représente le niveau d'inégalité intragroupe.

Quelques années plus tard, Wang et Tsui (2000) proposent une généralisation de l'indice de Foster et Wolfson pour ensuite, par extension, en dériver deux indices de bipolarisation très similaires. En même temps, Chakravarty et Majumber (2001) suggèrent d'appliquer l'intuition derrière P_{FW} à d'autres fonctions de bien-être social que celle de type Lorenz-Gini. Ils prouvent que plusieurs indices d'inégalités (autres que Gini) peuvent être utilisés afin de développer des indices de bipolarisation satisfaisant les propriétés fondamentales que devrait respecter un tel indice. Au final, par extension de P_{FW} , ils dérivent un nouvel indice de bipolarisation relatif I à partir des indices d'inégalités de Theil (1967) et Atkinson (1970). Par ailleurs, s'inspirant de fameux index de *Kurtosis* de Pearson (1895), mesure d'aplatissement d'une distribution, Deutsch et al.

⁶ P_{FW} prend une valeur entre [0,1]. Où, zéro représente la situation dans laquelle tous les individus dans la distribution ont le même revenu et 1 renvoie à une situation de bipolarisation parfaite où la moitié des individus ont un revenu égal à zéro et les membres de l'autre moitié ont un revenu égal à deux fois la moyenne.

(2007) dérivent une mesure de bipolarisation très similaire à celle de Foster et Wolfson qui s'exprime ainsi :

$$P_G = \frac{(G_B - G_W)}{G}$$

où G est le coefficient de Gini global, G_B est le coefficient de Gini intergroupe et G_W est le Gini intragroupe. Encore ici les deux groupes, $(x_i < m)$ et $(m < x_i)$, sont définis par le revenu médian de la distribution.

La fin des années 2000 offre une dernière phase de développement de la mesure. Contrairement aux développements précédents, certaines mesures absolues de bipolarisation ont été proposées. Chakravarty et al., (2007) développent un indice intermédiaire de bipolarisation absolue en s'inspirant de la première courbe de bipolarisation de Foster et Wolfson (1992; 2010). S'inspirant toujours des travaux de Foster et Wolfson, Chakravarty et D'Ambrosio (2010) proposent d'utiliser une *courbe de polarisation intermédiaire* (CPI) construite à partir de notions de bipolarisation absolues et relatives pour comparer différentes distributions de revenu. Enfin, Lasso de la Vega et al. (2010) développent une nouvelle famille de mesures de bipolarisation qui a comme avantage de donner des diagnostics constants indépendamment de l'unité d'analyse utilisée.

En somme, la pierre angulaire de la mesure de bipolarisation demeure l'indice P_{FW} de Foster et Wolfson. Les développements subséquents à P_{FW} en sont des extensions, des reformulations ou, du moins, des inspirations.

1.3.2 Études de bipolarisation

Nous avons répertorié 11 études visant à saisir l'évolution de la bipolarisation au Canada et au Québec couvrant une période totale de 1967 à 2010. Due à la quantité limitée d'études repérées dans la littérature, aucun critère n'a été utilisé pour les sélectionner mises à part qu'elles devaient utiliser l'une ou l'autre des méthodes mentionnées ci-dessus et devaient s'intéresser à la population québécoise ou canadienne. Ceci étant dit, notons tout de suite que les recherches empiriques retenues utilisent

principalement deux de ces méthodes : le coefficient de bipolarisation (M)⁷ et l'indice P_{FW} . Dans les quelques lignes qui suivent, nous en présentons les grands constats.

Le Tableau 1 présente les résultats des études qui se sont intéressées aux revenus québécois. Une hausse légère de la classe moyenne au Québec a été enregistrée dans trois des quatre études qui ont utilisé le coefficient de bipolarisation (M). Seule l'étude du *Ministère de l'Emploi et de la Solidarité Sociale* (MESS, 2012) affiche, même si très faiblement, une diminution de la classe moyenne au Québec. En comparant les quatre études, on observe que l'étude du MESS (2012) couvre la période la plus récente (2000-2010). Logiquement, on pourrait déduire que la fin des années 2000 a apporté des changements à la structure socioéconomique du Québec assez importants pour renverser la tendance antérieure d'accroissement de la classe moyenne. Notons de passage l'effet potentiel de la crise économique de 2008 sur ce renversement.

Par ailleurs, des deux études ayant utilisé l'indice P_{FW} , seulement Jean (2001) montre une faible diminution de la bipolarisation et l'autre (Goyette, 2007), effectuée sur une période plus récente, affiche plutôt une stabilité de la bipolarisation au Québec de 1973 à 2003. Goyette (2007), explique que l'évolution de la bipolarisation au Québec suit une trame contre-cyclique, ce qui explique peut-être le retournement observé par MESS (2012) à la fin des années 2000.

Tableau 1 : Études de bipolarisation (Québec)

AUTEURS	PÉRIODE	MÉTHODE	UNITÉ D'ANALYSE ET TYPE DE REVENU	RÉSULTATS
MESS (2009)	1996-2005	75 % à 125 % du revenu médian	Revenu familial après impôt ajusté	Hausse de la classe moyenne. Passage de 34,6 % à 35,6 %.
MESS (2012)	2000-2010	75 % à 125 % du revenu médian	Revenu familial après impôt ajusté	Diminution légère de la classe moyenne. Passage de 36,2 % à 35,7 %

⁷ Rappelons ici que M est une mesure de la classe moyenne qui exprime la proportion de la population contenue entre deux bornes prédéfinies souvent exprimées en proportion du revenu médian.

Langlois (2010)	1982-2008	75 % à 125 % du revenu médian	Revenu disponible des ménages ajusté	Hausse de la classe moyenne. Passage de 47 % à 50,6 %
Jean (2001)	1977-1997	75 % à 150 % du revenu médian	Revenu familial après impôt ajusté	Hausse de la classe moyenne. Passage de 33,9 % à 36,4 %
		P_{FW}	Revenu familial après impôt ajusté	Diminution de la bipolarisation L'indice P_{FW} passe de 0,276 à 0,258
Goyette (2007)	1973-2003	P_{FW}	Revenu individuel après impôt ajusté	Stabilité de la bipolarisation. L'indice P_{FW} passe de 0,2501 à 0,2504

Selon ces études, la bipolarisation au Québec n'affiche pas de tendance positive ou négative flagrante. Les résultats tendent plutôt vers la stabilité. Notons cependant que les données présentées dans le Tableau 1 sont celles obtenues en utilisant le revenu disponible, après impôts et transferts, ajusté à la taille de la famille ou du ménage. Au contraire, les résultats obtenus en utilisant le revenu du marché, c'est-à-dire un revenu non réglé par le système redistributif québécois, montrent une tendance d'accentuation de la bipolarisation claire. À titre d'exemple, Goyette (2007) expose une hausse significative de P_{FW} passant de 0,3214 à 0,4022 pour la période 1973-2003 lorsque le revenu du marché est utilisé. L'auteur explique aussi que le système de redistribution des revenus est de moins en moins en mesure de pallier à la hausse de la bipolarisation des revenus du marché. En effet, lorsqu'on regarde les résultats enregistrés lors de la dernière sous-période de son étude (1993-2003), on observe que même si la bipolarisation des revenus du marché est demeurée stable (0,4041 à 0,4022), la bipolarisation des revenus disponibles a augmenté de manière significative (0,2331 à 0,2504). On observe aussi que dans cette période plus récente, période que l'on associe à une expansion économique au Québec, la bipolarisation des revenus disponibles s'est tout de même accentuée. Ceci renverse la tendance d'évolution contre-cyclique de la bipolarisation que Goyette (2007) avait repérée à la sous-période précédente (1973-1993).

En somme, on comprend que le type de revenu analysé a un effet important sur les résultats obtenus. On comprend également que le marché laissé à lui-même tend à créer une distribution de revenus beaucoup plus bipolarisée. Finalement, on déchiffre que les dernières années étudiées présentent des résultats inquiétants; diminution de la classe moyenne et inefficacité du système de redistribution.

Le Tableau 2 présente les grands constats de sept études s'étant intéressées à la bipolarisation des revenus au Canada. Comparativement aux études québécoises, on observe de façon générale que la bipolarisation des revenus est plus importante au Canada. En ce qui concerne la mesure M , seule l'étude de Wolfson et Murphy (1998) enregistre une hausse de la classe moyenne, si minime soit-elle (46.6 % à 47.3 %). Deux autres études montrent la stabilité de la classe moyenne (Araar, 2009; Foster et Wolfson, 1992; 2010) et trois autres (Heisz, 2007; Wolfson, 1994; 1997) décèlent une diminution flagrante. Notons que Heisz (2007) expose une diminution prononcée de la classe moyenne (52,1 % à 47,3 %) lors de la sous-période la plus récente (1990-2004).

Par ailleurs, l'ensemble des études canadiennes répertoriées ont utilisé l'indice P_{FW} pour mesurer la bipolarisation. Encore ici, une seule étude (Foster et Wolfson, 1992; 2010) affiche une baisse de la bipolarisation au Canada. Deux autres recherches (Araar, 2009; Wolfson et Murphy, 1998) exposent la stabilité de P_{FW} alors que les quatre autres montrent une hausse de la bipolarisation. Plus pertinemment, Heisz (2007) note que P_{FW} s'est surtout accentué lors de la sous-période la plus récente (1990-2004) passant de 0,241 à 0,265. Dans la même veine, Goyette (2007) expose que malgré l'expansion économique et la stabilité de la bipolarisation des revenus du marché (0,3880 à 0,3848) à la sous-période récente de 1993-2003, une hausse de l'indice P_{FW} des revenus disponibles (0,2478 à 0,2610) a tout de même été observée.

Tableau 2 : Études de bipolarisation (Canada)

AUTEURS	PÉRIODE	MÉTHODE	UNITÉ D'ANALYSE ET TYPE DE REVENU	RÉSULTATS
Heisz (2007)	1976-2004	75 % à 150 % du revenu médian	Revenu familial après impôt ajusté	Stabilité du coefficient demeurant entre 50 % et 52,1 % de 1976 à 1989 suivie d'une diminution légère, mais maintenue de la classe moyenne dans la période datant de 1990 à 2004 (52,1 % à 47,3 %)
		P_{FW}		Dans la première période (1976 à 1989) l'indice P_{FW} demeure plutôt constant variant entre 0,235 et 0,250, mais lors de la deuxième période (1990 à 2004), on observe une accentuation légère, mais soutenue de la bipolarisation (0,241 à 0,265).
Wolfson et Murphy (1998)	1974-1995	75 % à 150 % du revenu médian	Revenu familial disponible après impôts ajusté	Hausse légère de la classe moyenne. Passage de 46,6 % à 47,3 %.
		P_{FW}		Stabilité de la bipolarisation. L'indice P_{FW} passe de 0,271 à 0,264.
Goyette (2007)	1973-2003	P_{FW}	Revenu individuel après impôts et transferts ajusté	Hausse légère de la bipolarisation l'indice P_{FW} passe de 0,2461 à 0,2654
Wolfson (1994)	1967-1991	75 % à 150 % du revenu médian	Revenu de travail (d'emploi et autonome) individuel des personnes âgées de 18-64 ans ayant un revenu d'au moins 5 % du revenu moyen	Diminution de la classe moyenne. Passage de 42 % à 32 %.
		P_{FW}		Hausse de la bipolarisation, l'indice P_{FW} passe de 0,338 à 0,417
Wolfson (1997)	1967-1994	75 % à 150 % du revenu médian	Revenu de travail (d'emploi et autonome) individuel des personnes âgées de	Diminution de la classe moyenne. Passage de 41 % à 33 %.

		P_{FW}	18-64 ans ayant un revenu d'au moins 5 % du revenu moyen.	Hausse de la bipolarisation, l'indice P_{FW} passe de 0,337 à 0,413
Foster et Wolfson (1992, 2010)	1981-1988	75 % à 150 % du revenu médian	Revenu familial disponible ajusté	Stabilité de la classe moyenne.
		P_{FW}		Diminution légère de la bipolarisation. L'indice P_{FW} passe de 0,271 à 0,264.
Araar (2009)	1996-2005	Seuil de pauvreté absolue à 3 fois le seuil de pauvreté ajusté	Revenu net des ménages ajusté	Stabilité de la classe moyenne
		P_{FW}		Stabilité de la bipolarisation. L'indice P_{FW} passe de 0,259 à 0,261

Au final, on peut conclure des études canadiennes des constats similaires à ceux des études québécoises. D'abord, le type de revenu analysé a un effet important sur les résultats obtenus. Par exemple, les études de Wolfson (1994; 1997) présentent des résultats dévoilant une accentuation flagrante de la bipolarisation, mais elles utilisent le revenu du marché du travail individuel ce qui soustrait l'effet du système de redistribution canadien et, par ce fait, ne reflète pas valablement la réalité socioéconomique. Ensuite et conformément à ce qui précède, on note que le marché laissé à lui-même tend à créer une distribution de revenus beaucoup plus bipolarisée. Enfin, on observe au Canada comme au Québec que les sous-périodes les plus récentes affichent des résultats alarmants pour l'avenir. Toutefois, nous pouvons que spéculer sur l'état actuel de la bipolarisation au Canada et au Québec parce qu'il existe un vide empirique de près de dix ans à ce sujet.

Notons avant de passer à la prochaine section que la présentation des études de bipolarisation ci-dessus est très succincte. Plusieurs études utilisent plus qu'un intervalle

pour calculer le coefficient de bipolarisation (M), nombreuses utilisent une variété de types de revenu et la plupart subdivisent l'espace temporel de leur analyse en sous-périodes. Nous avons construit notre survol empirique de manière à uniformiser, dans la mesure du possible, les intervalles et les revenus afin de faciliter la comparaison et les conclusions générales. Bref, nous avons présenté ce qui nous semble l'essentiel, mais invitons le lecteur à consulter ces travaux pour un exposé plus détaillé.

1.3.3 Mesure de polarisation

Encore ici, avant de présenter les résultats des recherches empiriques effectuées sur les revenus canadiens et québécois, nous exposons rapidement l'évolution de la mesure de la polarisation. Rappelons-nous, comme mentionnés dans la première section de ce chapitre, que contrairement aux mesures de bipolarisation qui sont construites de manière à être sensibles à la formation de deux grands groupes socioéconomiques situés aux extrémités de l'échelle des revenus, l'étude de la polarisation ne prévoit pas un nombre précis de groupe. Une autre distinction que nous pouvons ajouter est la différence entre l'objectif visé par l'étude de la bipolarisation et celui envisagé par les mesures de polarisation. La bipolarisation vise particulièrement à commenter l'importance de la classe moyenne alors que la polarisation cherche à évaluer le risque de conflits sociaux. D'ailleurs les indices de polarisation présentés ci-dessous sont construits autour de cette notion de conflit, plus précisément, ils s'inspirent d'une appréciation marxiste de la dynamique du conflit intergroupe. Cela deviendra évident sous peu. Notons tout de suite que la mesure retenue pour la partie empirique de ce mémoire est l'indice *DER* (Duclos, Esteban et Ray, 2004), une présentation plus détaillée de cet instrument est prévue au Chapitre II.

C'est au milieu des années 1990 que la mesure de la polarisation économique surgit avec l'élaboration de l'indice *ER* (Esteban et Ray, 1994) qui servira d'inspiration au développement d'une famille complète d'instruments de mesure. Esteban et Ray (1994) postulent, d'abord et avant tout, qu'une société peut être comprise comme étant un amalgame de groupes où deux personnes du même regroupement ont des caractéristiques très similaires alors que deux individus de groupes différents ont des attributs largement

dissemblables. À partir de cette vision de la société, ils définissent la polarisation comme suit :

« Suppose that the population is grouped into significantly-sized « clusters », such that each cluster is very « similar » in terms of the attributes of its members, but different clusters have members with very « dissimilar » attributes. In that case we would say that the society is polarized. » (p. 819)

L'étude de la polarisation, tel qu'elle s'est développée, est l'étude de la potentialité de conflits, de tensions, de rebellions et de révoltes. L'objet étant ainsi, Esteban et Ray (1994) ont développé un cadre d'analyse behavioriste des attitudes individuelles reflétant cet objet pour mesurer la polarisation. Le cadre est formé de deux grands concepts : l'identification et l'aliénation.

Le premier, l'identification réfère au niveau d'homogénéité intragroupe. Les auteurs partent de la prémisse qu'un individu ayant pour revenu y_i éprouve un sentiment d'identification envers les autres personnes qui possèdent le même revenu. Autrement dit, le niveau d'identification ressenti par un individu est une fonction croissante du nombre de personnes (p) contenu dans le regroupement auquel il appartient. Esteban et Ray introduisent formellement une *fonction d'identification* continue $I: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$, où $I(p) > 0$ quand $p > 0$.

Le deuxième, l'aliénation, renvoi au niveau d'hétérogénéité intergroupe. Les individus ressentent un sentiment d'aliénation envers les membres des autres groupes. Ce sentiment est amplifié plus la distance ou la différence (en termes de revenus) qui existe entre les groupes est élevée. Pour mesurer ce sentiment, Esteban et Ray proposent une fonction continue non décroissante $a: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$ où $a(0) = 0$, qu'ils nomment la *fonction d'aliénation*. Formellement, le sentiment d'un individu ayant un revenu y_i vis-à-vis un individu ayant un revenu y_j est exprimé comme étant la distance absolue $a(|y_i - y_j|)$ entre ces deux personnes.

Lorsqu'on combine ces deux sentiments (identification et aliénation) on obtient ce que les auteurs décrivent comme étant le sentiment d'antagonisme effectif de i envers j donné par la fonction continue $T_{ij}(I, a)$. Notons ici que la fonction T , telle qu'écrite, permet au sentiment d'identification de i d'influencer l'intensité de son sentiment

d'aliénation vis-à-vis j . Considérant tout ce qui précède, la polarisation totale dans une société est considérée comme étant la somme de tous les sentiments d'antagonisme effectif :

$$P(\pi, y) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \pi_i \pi_j T(I(\pi_i), \alpha(|y_i - y_j|))$$

où n est le nombre de groupes, y_i représente le revenu des individus dans le groupe i et π_i correspond à la proportion de personnes située dans le groupe i .

À ce modèle d'identification-aliénation Esteban et Ray (1994) ajoutent trois axiomes élémentaires auxquels doivent se conformer toutes mesures de polarisation⁸. Ceci impose une reformulation de l'équation précédente :

$$P(\pi, y) = k \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \pi_i^{1+\alpha} \pi_j |y_i - y_j|$$

où $\pi_i^{1+\alpha}$ correspond à la fonction d'identification et $|y_i - y_j|$ est la fonction d'aliénation. k n'est qu'une constante multiplicative utilisée pour normaliser la population et le paramètre α prend une valeur sur l'intervalle $[0.25, 1.6]$ et représente ce qui peut être compris comme étant le degré de sensibilité à la polarisation de la mesure⁹. En fait, la valeur donnée à α détermine l'importance que la mesure accorde aux poids (en population) des groupes, c'est-à-dire, l'effet que le sentiment d'identification peut avoir sur celui d'aliénation. Notons de passage que si $\alpha = 0$, la mesure obtenue correspond exactement au fameux coefficient d'inégalité *Gini*. Alors plus la valeur de α est élevée, plus la mesure dérivée s'éloigne de la notion d'inégalité.

Toutefois, l'indice *ER* comporte des inconvénients. Nous ne pouvons mieux résumer ces faiblesses que par le passage suivant :

⁸ Nous ne présentons pas les axiomes ici afin d'alléger le texte. Cependant, ils seront couverts dans le deuxième chapitre lorsque nous présenterons plus en détail l'indice *DER* de Duclos, Esteban et Ray (2004).

⁹ Les preuves qui déterminent l'intervalle de valeur que peut prendre α sont fastidieuses et ne contribueraient aucunement à notre survol. Pour les détails veuillez consulter Esteban et Ray (1994)

« *The measure derived in ER was based on a discrete, finite set of income groupings located in a continuous ambient space of possible income values. This generated two major problems, one conceptual and the other practical. At the conceptual level we have the drawback that the measure presents an unpleasant discontinuity. This is precisely due to the fact that ER is based on a population distributed over a discrete and distinct number of points. The practical difficulty is that the population is assumed to have already been bunched in the relevant groups. This feature rendered the measure of little use for many interesting problems.* » (Duclos, Esteban et Ray, 2004 : p. 1739)

Autrement dit, l'approche *ER* définit de prime abord le nombre de groupe dans la population totale. Ce qui mène nécessairement à un choix arbitraire et, naturellement, à une mesure moins valide. De plus et toujours en raison de la nature discrète qui est imposée à la variable revenu, Esteban et Ray (1994 : p. 846) mentionnent que leur mesure n'est pas sensible au sentiment d'identification qui peut exister entre deux individus de groupes peu éloignés.

Enfin, fidèlement au modèle de base *d'identification-aliénation*, plusieurs auteurs (Duclos, Esteban et Ray, 2004; Esteban, Gradin et Ray, 2007; Lasso de la Vega et Urrutia, 2006) ont proposé des mesures alternatives visant à répondre aux inconvénients de *ER*. Esteban, Gradin et Ray (2007) proposent une extension de *ER* (*EGR*) qui est construite à partir d'une fonction cumulative et qui intègre certaines notions propres à l'indice P_{FW} de bipolarisation. Toutefois, dans *EGR*, le nombre de groupes étudiés demeure un choix arbitraire. C'est pourquoi nous nous tournons tout de suite vers le notoire indice *DER*, mesure la plus utilisée pour évaluer la polarisation des revenus en raison de son applicabilité empirique intéressante.

Pour remédier aux défauts de *ER*, Duclos, Esteban et Ray (2004) proposent une mesure *DER* basée sur une fonction de densité cumulative, c'est-à-dire, une distribution continue de revenus. En utilisant la fonction de densité cumulative, le nombre de groupe observé devient endogène (il est déterminé par les données et non par l'observateur). Encore ici, l'indice *DER* repose sur le modèle *identification-aliénation*. Toutefois, le niveau d'*identification* d'un individu y_i ne dépend pas du nombre de personnes contenu dans un groupe de revenus établi arbitrairement, mais bien de la valeur correspondant au point de la fonction de densité cumulative où se situe le revenu de l'individu. Si nous notons \int cette fonction de densité cumulative, le niveau d'identification de y_i équivaut à

$I = \int (y_i)$. Comme dans *ER*, la fonction d'aliénation est notée $a = |y_i - y_j|$. Il suit que l'*antagonisme effectif* ressenti par y_i vis-à-vis y_j s'écrit, encore ici, $T(I, a)$. Au final, le niveau de polarisation totale de l'ensemble de la distribution correspond à la somme des antagonismes effectifs :

$$DER = \iint T(\int (y_i), |y_i - y_j|) \int (y_i) \int (y_j) dy_i dy_j$$

À cette formulation de la polarisation, Duclos, Esteban et Ray (2004) ajoutent quatre axiomes auxquels doivent se conformer toutes mesures de polarisation¹⁰. Ils réécrivent l'équation comme suit :

$$DER = P_\alpha(f) = \iint \int (y_i)^{1+\alpha} \int (y_j) |y_i - y_j| dy_i dy_j$$

où le paramètre α prend une valeur $[0.25, 1]$. Cette mesure de polarisation répond aux faiblesses de *ER* et offre un outil beaucoup plus approprié aux applications empiriques.

Pour conclure cette sous-section, mentionnons qu'une autre famille de mesure de polarisation s'est développée autour de concepts différents, mais tout de même apparentés à ceux du cadre *identification-aliénation*. Zhang et Kanbur (2001) et Deutsch et Silber (2007) construisent leurs indices de polarisation sur la base de deux concepts : l'inégalité intragroupe et l'inégalité intergroupe. Moins l'inégalité intragroupe est élevée, plus la polarisation augmente. Inversement, plus l'inégalité intergroupe est élevée, plus la polarisation augmente. Puisque les mesures de cette inspiration ne seront pas utilisées dans ce mémoire, nous arrêtons leur présentation ici.

1.3.4 Études de polarisation

Nous avons repéré cinq études empiriques ayant évalué la polarisation des revenus au Canada et au Québec. Quatre études ont utilisé l'indice *DER* de Duclos, Esteban et Ray (2004) et une autre, l'indice *EGR* de Esteban, Gradin et Ray (2007). La

¹⁰ Ces axiomes seront présentés au Chapitre II où l'indice *DER*, l'indice retenu par la portion empirique de ce mémoire, est exposé plus en détail.

période totale couverte est de 1973 à 2003 pour le Québec et 1973 à 2005 pour le Canada. Encore ici, on remarque rapidement l'existence d'un vide empirique à partir du milieu des années 2000. Quoi qu'il en soit, nous présentons succinctement les grandes conclusions de ces ouvrages ci-dessous.

Le Tableau 3 présente les grands résultats des cinq études. Rapidement on observe que la polarisation des revenus au Canada comme au Québec semble particulièrement stable depuis les années 1970. Toutefois, lorsqu'on étudie plus minutieusement les résultats, on remarque certains constats plus intéressants.

Tableau 3 : Études de polarisation (Canada et Québec)

AUTEURS	PÉRIODE	MÉTHODE	UNITÉ D'ANALYSE ET TYPE DE REVENU	RÉSULTATS
Duclos, Esteban et Ray (2004)	1991-1994 (Canada)	Indice <i>DER</i>	Revenu disponible des ménages ajusté	La polarisation diminue très faiblement durant cette période.
Goyette (2007)	1973-2003 (Canada)	Indice <i>DER</i>	Revenu individuel après impôts et transferts ajustés	La polarisation des revenus reste plutôt stable et ce, peu importe la valeur donnée à α
Goyette (2007)	1973-2003 (Québec)	Indice <i>DER</i>	Revenu individuel après impôts et transferts ajustés	La polarisation des revenus reste plutôt stable et ce, peu importe la valeur donnée à α
Esteban, Gradin et Ray (2007)	1975-2000 (Canada)	Indice <i>EGR</i>	Revenu disponible des ménages ajusté	La polarisation des revenus diminue légèrement.
Araar (2009)	1996-2005 (Canada)	Indice <i>DER</i>	Revenu net des ménages ajusté	La polarisation des revenus demeure plutôt inchangée.

D'abord les études de Goyette (2007) et Araar (2009) exposent une tendance sous-jacente inquiétante à partir de la fin des années 1990. Alors que la polarisation des

revenus du marché a stagné et même diminué lors de ces années, le contraire est arrivé du côté des revenus après impôts et transferts. À titre d'exemple, dans Araar (2009), la polarisation des revenus bruts est passée de 0,226 *DER* en 1996 à 0,204 *DER* en 2005 alors que la polarisation des revenus nets est demeurée stable au Canada. Selon Goyette (2007), la polarisation des revenus de marché au Québec est passée de 0,2239 en 1993 à 0,2058 en 2003 alors que la polarisation des revenus après impôts et transferts s'est intensifiée légèrement. Ceci indique un constat important, le système de redistribution des revenus est de moins en moins en mesure de corriger la polarisation « naturelle » des revenus et ce, même si cette dernière diminue. Par ailleurs, Duclos, Esteban et Ray (2004) observent en effet une diminution de la polarisation des revenus canadiens de 1991 à 1994, mais la performance du Canada, en comparaison avec 20 autres pays, est loin de remarquable. En 1991, pour toutes les valeurs de $\alpha \leq 0,75$ le Canada se situe parmi les pays les plus polarisés. En 1994, la performance relative du Canada s'améliore un peu, mais demeure inférieure à la moyenne pour la plupart des valeurs de α . De leur côté, Esteban, Gradin et Ray (2007) présentent également une comparaison internationale. Selon ces auteurs, en 2000, le Canada se situait au milieu du peloton de cinq pays étudiés (États-Unis, Grande-Bretagne, Allemagne et Suède). Un gain d'une position par rapport à 1975. Malgré tout, cette dernière étude et celle de Duclos, Esteban et Ray (2004) exposent une réalité : le Canada offre, au mieux, une performance moyenne en matière de polarisation des revenus.

En somme, comme c'est le cas pour les études de bipolarisation, les recherches empiriques de polarisation exposent une tendance plutôt inquiétante dans les sous-périodes étudiées les plus récentes. En effet, la polarisation des revenus disponibles grimpe alors que la polarisation des revenus du marché stagne, voire diminue. Malheureusement, un vide empirique existe à partir de 2003 au Québec et 2005 au Canada. Nous ne pouvons donc pas confirmer, à partir des études présentées dans cette section, si cette tendance se poursuit aujourd'hui, mais nous pouvons supposer que ceci affiche une période à suivre très intéressante à étudier. C'est pourquoi le reste de ce mémoire se consacre à répondre à la question suivante : comment se comporte la polarisation économique au Québec depuis le début des années 2000?

« For we, the people, understand that our country cannot succeed when a shrinking few do very well and a growing many barely make it. We believe that America's prosperity must rest upon the broad shoulders of a rising middle class. We know that America thrives when every person can find independence and pride in their work; when the wages of honest labor liberate families from the brink of hardship. »

Président Barack H. Obama
(Discours d'investiture, 2013)

CHAPITRE II : MÉTHÉDOLOGIE

Le présent chapitre se divise en deux grandes parties. Dans la Section 2.1, nous présentons plus en détail les indices de (bi)polarisation retenus à savoir, l'indice de bipolarisation P_{FW} et l'indice de polarisation DER . Ensuite, la Section 2.2 dévoile le reste de nos choix méthodologiques. Dans cette deuxième partie, nous exposons notamment la période couverte par notre étude, la population cible, la provenance des données et le type de revenu utilisé. Enfin, le chapitre se termine par une explication succincte des tests statistiques utilisés afin de vérifier la significativité de la variation de la polarisation économique au Québec.

2.1 INSTRUMENTS DE MESURE RETENUS

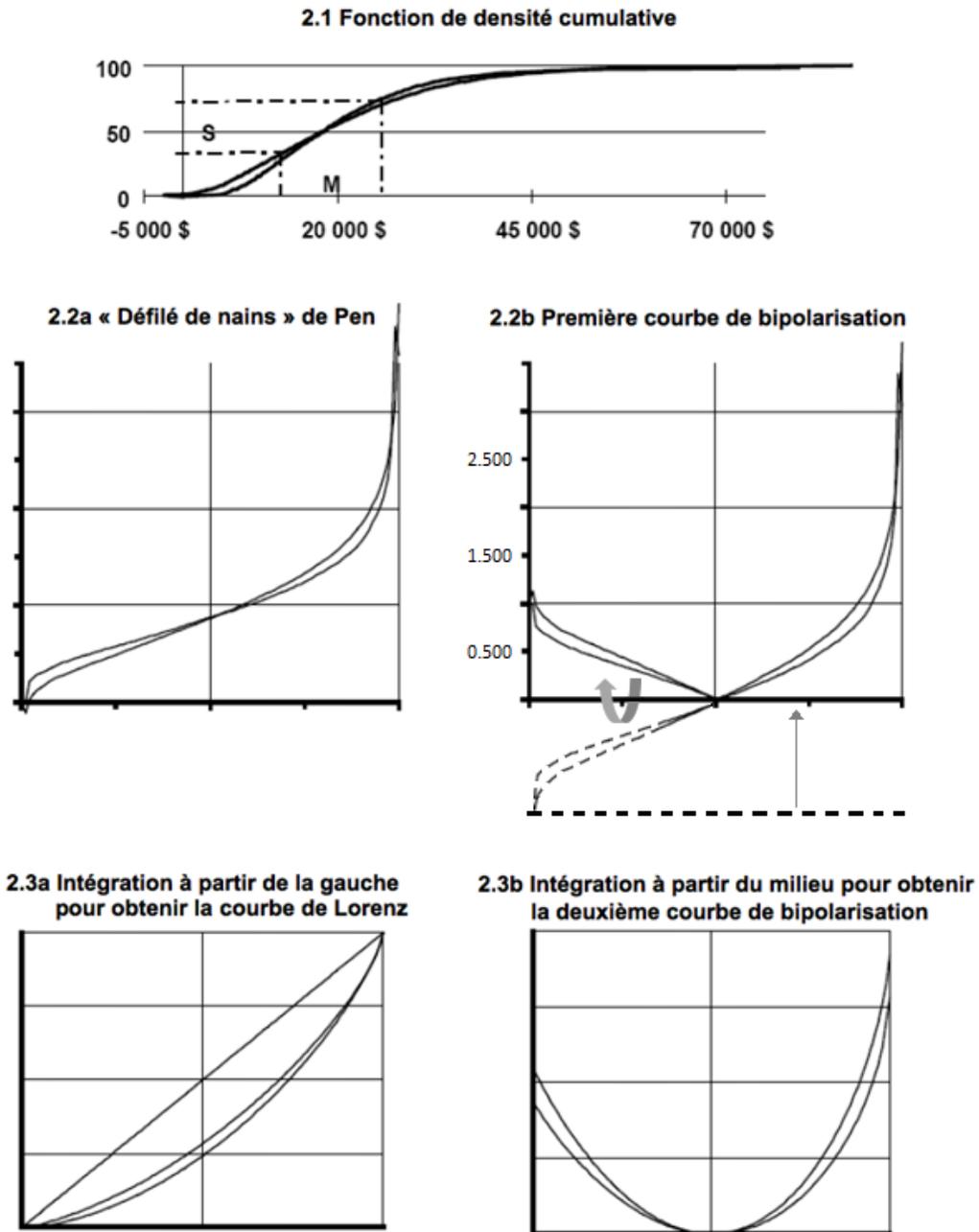
2.1.1 Indice de bipolarisation P_{FW}

À partir de deux grands axiomes (*increased spread* et *increased bipolarity*)¹¹, Foster et Wolfson (1992, 2010) et Wolfson (1994, 1997) formalisent un indice numérique permettant un diagnostic complet et non ambigu de la bipolarisation : l'indice P_{FW} . Il s'agit d'un indice scalaire intimement lié au coefficient de Gini (G), le standard dans l'analyse des inégalités. En fait, la complémentarité et la dualité qui existe entre les concepts de bipolarisation et d'inégalité deviennent évidentes lorsqu'on observe le parallélisme de leur formalisation¹² (Wolfson, 1994 : p. 354; 1997 : p. 404; Goyette, 2007 : p. 10). Ce parallélisme s'illustre bien par la séquence de graphiques présentée à la Figure 6. Le Graphique 2.1 illustre une fonction de densité cumulative (FDC) de deux distributions de revenus, le point de départ tant pour le coefficient de Gini que pour l'indice P_{FW} .

¹¹ Ces axiomes sont présentés plus en détail dans la Section 3.1 du Chapitre I.

¹² La différence conceptuelle entre la polarisation économique et les inégalités de revenus est présentée en détail à l'Appendice A.

Figure 6 : Dérivation de l'indice de bipolarisation de Wolfson¹³



¹³ Figure fortement inspirée de Foster et Wolfson (1992 : p. 26, 2010 : p. 269), Wolfson (1997 : p. 405) et Goyette (2007 : p. 11). Les lignes pointillées et les flèches ont été ajoutées au Graphique 2.2b afin de faciliter la compréhension du lecteur.

Commençons par dériver la courbe de Lorenz. Pour obtenir la courbe de Lorenz (graph 2.3a) et subséquemment le coefficient de Gini, il faut d'abord générer la courbe du « défilé de nains¹⁴ » de Jan Pen (Graph 2.2a). Afin d'y arriver, il faut simplement inverser les axes de la FDC et normaliser les revenus (maintenant sur l'axe vertical) en les divisant par le revenu moyen. On obtient ensuite la courbe de Lorenz en intégrant la courbe 2.2a vers la droite à partir de l'origine (0,0). Par la suite, on obtient le coefficient de Gini en multipliant par deux l'aire contenue entre la droite d'égalité et la courbe de Lorenz. Au final, on obtient un indice numérique pouvant prendre une valeur de 0 (distribution parfaitement égale) à 1 (distribution parfaitement inégale).

L'indice *P* de Wolfson se dérive par une séquence d'opérations très similaires, mais ajustées afin de refléter les spécificités conceptuelles de la bipolarisation et, particulièrement, de ses deux composantes (*increased spread* et *increased bipolarity*). Encore ici, le point de départ est la FDC illustrée au graphe 2.1 de la Figure 6. Du point initial, nous procédons à une séquence de transformations dont le résultat est d'offrir à la mesure de la bipolarisation l'équivalent de la courbe de Lorenz, à savoir la deuxième courbe de bipolarisation.

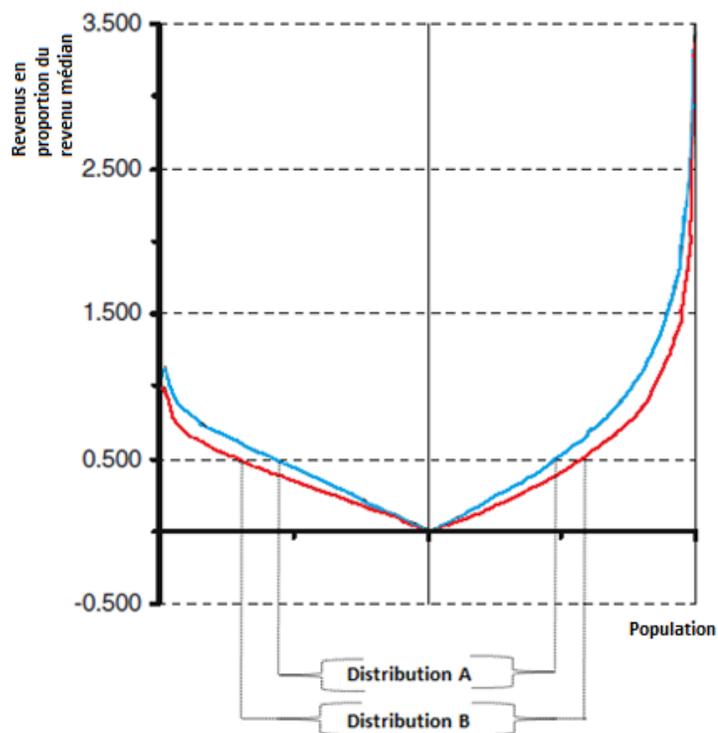
Premièrement, il faut redessiner le « défilé » de Pen, mais cette fois en lui imposant certaines transformations afin qu'il représente la bipolarisation telle que conceptualisée par les axiomes. Trois grandes opérations sont nécessaires pour y arriver : d'abord, « plutôt que de normaliser les revenus par la moyenne, on les divise par la médiane. » (Goyette, 2007 : p. 12)¹⁵. Étant le point divisant la population en deux sous-groupes de taille égale, la médiane est naturellement un indice plus approprié que la moyenne pour formaliser la bipolarisation. Par la suite, « l'axe horizontal est remonté afin de toucher au revenu médian normalisé (revenu médian normalisé = 1) » (p. 12). En effet, l'axe horizontal (population), est remonté jusqu'au moment où elle croise la courbe au point correspondant au revenu médian normalisé, transformation schématisée par la

¹⁴ Comme l'indique Goyette (2007), le nom défilé de nains n'est que celui communément utilisé dans la littérature pour exprimer cet inversement d'axes.

¹⁵ Notons ici que les opérations proposées par Goyette (2007) sont exactement les mêmes que celles présentées par Wolfson (1997), leurs véritables créateurs. Nous citons toutefois Goyette pour des raisons de simplicité (traduction déjà effectuée).

flèche verticale au du Graph 2.2b. Enfin, « les 50 premiers percentiles de la population qui ont un revenu moindre que le revenu médian (dès lors positionnés sous l'axe horizontal) font l'objet d'une rotation autour de l'axe horizontal. » (p. 12) L'endroit où cette rotation de 180° est effectuée est illustré par la flèche courbée du Graph 2.2b et la courbe des premiers 50 percentiles, à sa position initiale, est dessiner en pointillée. Au final, le résultat est la première courbe de bipolarisation. Cette dernière permet d'appréhender comment les revenus, exprimés en proportion du revenu médian, sont dispersés autour de la médiane. Elle permet de mesurer la première composante du concept, c'est-à-dire, l'*increased spread* et de comparer l'ampleur de la classe moyenne entre deux distributions. Prenons, par exemple, les deux distributions dessinées à la Figure 7 (aussi présentes au Graph 2.2b de la Figure 6).

Figure 7 : Interprétation de la première courbe de bipolarisation



Pour une distance de 0.500 du revenu médian (de 50 % à 150 %), la distribution B englobe une proportion de population beaucoup plus importante que la distribution A. On en conclut que plus la première courbe de bipolarisation est élevée, plus les revenus sont éloignés de la médiane et moins la classe moyenne est importante. En addition, si les

deux courbes ne se croisent pas, on peut conclure que pour tous les intervalles de revenus possibles la distribution ayant la courbe la plus élevée (dans ce cas la distribution A) a une classe moyenne moins importante que celle située sous elle (distribution B). Toutefois, même si révélatrice, cette première courbe de bipolarisation n'offre qu'un diagnostic partiel, car elle ne reflète pas la deuxième composante, *l'increased bipolarity* (le niveau de bimodalité).

Pour inclure cette deuxième composante dans la formalisation de la bipolarisation, il faut passer de la dominance de premier ordre à la dominance stochastique de deuxième ordre. Pour y arriver, il suffit d'intégrer la première courbe de bipolarisation à partir du milieu (médiane) dans les deux directions (vers les extrémités de la distribution) (Wolfson, 1997 : p. 406). Cette opération génère la deuxième courbe de bipolarisation (Figure 6, graph 2.3b) qui illustre la distance agrégée de la médiane (en proportion de la médiane) des individus dans un intervalle donné de population. Cette deuxième courbe ajoute au diagnostic offert par la première en ce sens qu'elle permet d'appréhender à quel point la distribution est bimodale, tout en reflétant le niveau de « *spreadoutness* » de la distribution. Cette courbe de deuxième degré doit être interprétée de la façon suivante : plus la courbe est élevée, plus la distance moyenne de la médiane (en proportion de la médiane) des individus est élevée et plus le niveau de bimodalité est important (Foster et Wolfson, 1992 : p. 16; 2010 : p. 262). Autrement dit, la deuxième courbe de bipolarisation informe non seulement sur la taille du groupe intermédiaire, mais aussi sur le positionnement des individus qui le forment. Elle permet, en fait, de cerner si les revenus des individus situés vers le milieu de la distribution sont concentrés autour du point médian ou non.

La première et la deuxième courbe de bipolarisation sont donc des indicateurs du concept. Leur forme et leur comportement informent sur l'intensité de la bipolarisation dans une distribution de revenus. La deuxième courbe de bipolarisation offre la même rigueur de diagnostic que la courbe de Lorenz et capte les deux dimensions du concept de bipolarisation. On peut donc comparer deux courbes et voir si l'une domine l'autre afin de caractériser une distribution comme étant plus bipolarisée qu'une autre. Toutefois, le diagnostic demeure parfois incomplet ou difficile. C'est le cas lorsque les courbes se

croisent ou encore lorsque nous voulons comparer plusieurs distributions en même temps. Pour remédier à cette problématique, on a recours à des indices numériques qui offrent des jugements non ambigus et complets : des indices comme le coefficient de Gini et l'indice de bipolarisation P_{FW} . À ce sujet, Foster et Wolfson (2010) expliquent ce qui suit :

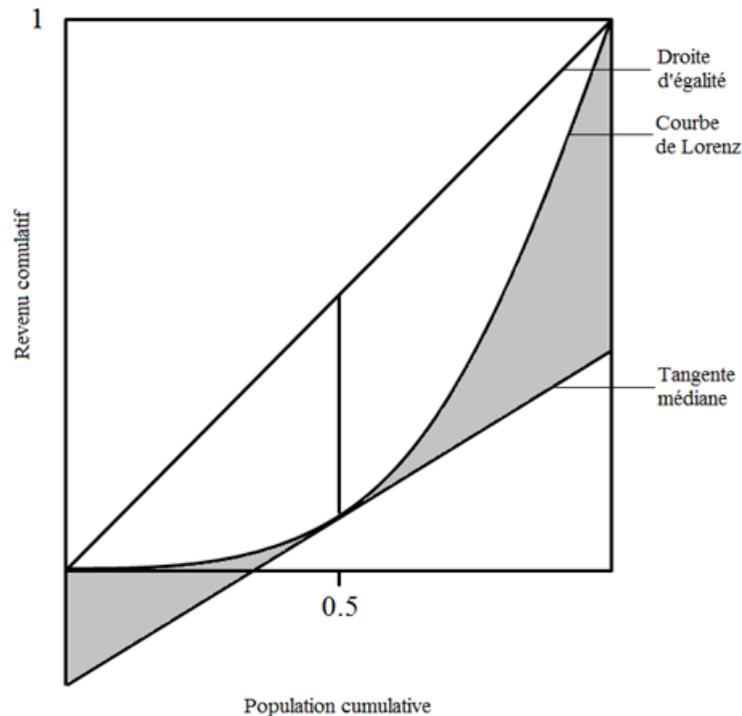
« A numerical index summarizes the aspect of interest in a single number and thus induces a complete ordering over distributions. It can be easier to work with than a partial ordering, particularly when comparing large numbers or distributions or searching for factors that 'explain' changes in the distribution. » (p. 262)

En fait, tout comme l'aire contenu entre la droite d'égalité et la courbe de Lorenz permet de calculer le coefficient de Gini (G), l'indice P_{FW} peut être mesuré à partir de la surface contenue sous la courbe de bipolarisation. À première vue, cette similarité n'est guère étrange. Cependant, la complémentarité entre G et P_{FW} étonne lorsqu'on réalise que les deux surfaces à partir desquelles on calcule ces indices partagent une frontière commune, la courbe de Lorenz. Nous nous expliquons.

La Figure 8 illustre une représentation graphique typique de la courbe de Lorenz, mais à laquelle, encore une fois, certaines transformations graphiques ont été effectuées. D'abord, une pente illustrant la tangente¹⁶ de la courbe de Lorenz au 50e percentile a été ajoutée et ensuite, l'axe vertical a été allongé vers le bas afin de rejoindre cette tangente.

¹⁶ La tangente explique ou illustre le comportement d'une courbe à un point précis. Dans ce cas, l'endroit sur la courbe de Lorenz correspondant au 50^e percentile de population $L(0.5)$.

Figure 8 : Bipolarisation, déviation relative de la médiane et le Gini¹⁷



Reprenons le Graphe 2.3b de la Figure 6, la deuxième courbe de bipolarisation. Si nous « renormalisons » l'axe vertical (les revenus) de la courbe 2.3b en le multipliant par le ratio de la médiane sur la moyenne¹⁸ et nous inclinons l'axe horizontal (population) jusqu'à ce que sa pente corresponde exactement à celle de la tangente de la courbe de Lorenz au 50e (0.5) percentile de population, nous obtenons une courbe qui est parfaitement identique à celle de la courbe de Lorenz dessinée à la Figure 8 (Wolfson, 1997 : p. 407). De surcroît, suite à ces transformations graphiques, nous observons que la surface ombragée de la Figure 8 renfermée entre la courbe de Lorenz et la tangente est égale à l'aire contenue sous la deuxième courbe de bipolarisation. Sachant ceci, on peut calculer l'indice P_{FW} à partir de l'aire ombragée à la Figure 8 par l'équation suivante :

¹⁷ Figure fortement inspirée de Foster et Wolfson (1992 : p. 18, 2010 : p. 264) et Wolfson (1994, p. 355, 1997 : p. 401).

¹⁸ Rappelons-nous que dans la séquence de graphique 2.1, 2.2b et 2.3b de la Figure 6, les revenus avaient été normalisés par la médiane.

$$(1) \quad P_{FW} = T - G/2$$

Où T = déviation relative de la médiane = « l'aire du trapèze formé par la droite d'égalité et la tangente à la médiane = la distance verticale entre la courbe de Lorenz et la droite d'égalité au 50^e percentile = $0.5 - L(0.5)$ = la différence entre 50 pourcent et la proportion des revenus détenus par les cinquante premiers percentiles de la population » [Traduction libre] (Wolfson, 1997 : p. 407)¹⁹, G = coefficient de Gini = deux fois l'aire entre la droite d'égalité et la courbe de Lorenz.

À partir de ceci, on peut naturellement calculer l'indice P_{FW} de l'aire sous la deuxième courbe de bipolarisation schématisée à la Figure 6 (2.3b) de la façon suivante :

$$(2) \quad P_{FW} = (T - G/2) / mtan$$

Où $mtan$ = la pente de la tangente à la médiane = le rapport de la médiane sur la moyenne = m/μ .

Au final, le résultat est un indice ayant une valeur située entre 0 pour une distribution parfaitement égale et 0,25 pour une distribution parfaitement bimodale où la moitié des individus dans une société ont aucun revenu et ceux de l'autre moitié ont un revenu équivalent à deux fois la moyenne (Wolfson, 1997: p. 408). Pour des fins pratiques, la valeur de P_{FW} est arbitrairement multipliée par quatre afin de générer un indice situé dans une fourchette de [0,1] tout comme le coefficient de Gini. Cette transformation facilite la comparaison et l'interprétation de l'indice. Nous réécrivons donc l'équation de la manière suivante :

¹⁹ Pour des fins de précisions, T se calcul et se comprend de la façon suivante : « $T = (\mu^U - \mu^L) / \mu$, where, as before, μ^U is the mean of those above the median, μ^L is the mean of those below, and μ is the overall mean. By analogy to a similar mean-based index we shall call T the relative median deviation. It turns out that T has an interesting interpretation in terms of the Lorenz curve. Recall that μ is the average of μ^L and μ^U , so that $(\mu^U - \mu) / \mu = (\mu - \mu^L) / \mu$ is the amount of income, as a share of the mean, which would be necessary to raise the income of everyone initially below the median to the overall mean. This, in turn, is simply the vertical distance of the Lorenz curve from the line of equality at $p = 0.5$, denoted as $V(0.5) = 0.5 - L(0.5)$ above. It follows from its definition, then, that T is twice the magnitude of the Lorenz shortfall, or $T = 2V(0.5) = 1 - 2L(0.5)$. » (Foster et Wolfson, 2010 : p. 263)

$$(3) \quad P_{FW} = 2(2T - G) / mtan$$

2.1.2 Indice de polarisation DER

Comme mentionné dans la Section 3.3 du Chapitre I, nous avons retenu l'indice *DER* de Duclos, Esteban et Ray (2004) pour mesurer l'évolution de la polarisation au Québec. Dans ce qui suit, nous revenons succinctement sur ce qui a déjà été dit et ajoutons certaines notions quant à la formalisation de l'indice, notamment en ce qui concerne son axiomatisation.

Rappelons-nous que l'étude de la polarisation, telle qu'elle s'est développée, est l'étude de la potentialité de conflits, de tensions, de rébellions et de révoltes. L'objet étant ainsi, Duclos, Esteban et Ray (2004), s'inspirant de Esteban et Ray (1994), utilisent un cadre d'analyse behavioriste des attitudes individuelles pour mesurer la polarisation. Le cadre est formé de deux grands concepts, l'identification et l'aliénation, et postule une idée simple : une société dont la population est concentrée autour d'un nombre relativement petit de groupes bien définis par une ou plusieurs caractéristiques (dans notre cas, le niveau de revenu) et où la distance (en terme de revenu) entre les groupes est élevée, est une société où le potentiel de conflit est élevé. Dans les quelques lignes qui suivent, nous présentons comment, à partir des composantes de ce cadre, l'indice *DER* se formalise.

Duclos, Esteban et Ray (2004) conçoivent la polarisation comme l'interaction entre deux fonctions comportementales : l'identification et l'aliénation. D'abord, le sentiment d'identification est défini comme étant une fonction croissante selon laquelle le niveau d'identification (*i*) que ressent un individu détenant un revenu *x* vis-à-vis son groupe dépend du nombre de personne ayant le même revenu que lui. Formellement, l'identification ressenti par cet individu dépend de la densité à *x*, $f(x)$. On obtient donc la fonction d'identification suivante : $i = f(x)$.

Ensuite, la fonction d'aliénation qualifie l'antagonisme causé par la différence entre le revenu d'un individu situé à *x* devant un individu situé à *y* sur l'échelle des

revenus. Le niveau d'aliénation (a) ressenti par x vis-à-vis y dépend donc de la distance $|y - x|$. Nous avons donc la fonction d'aliénation suivante : $a = |y - x|$.

Finalement, si la fonction d'identification est représentée par $f(x)$ et la fonction d'aliénation par $|y - x|$, « une façon de capter la polarisation est d'employer une fonction de ces deux fonctions pour chaque individu, ce qui nous donne la fonction $T = (f(x), |y - x|)$, et de sommer ensuite à travers de tous les individus. » (Goyette, 2007 : p.14).

Lorsqu'on somme au travers de tous les individus on obtient l'indice de polarisation suivant :

$$(4) \quad P(F) = \iint T(f(x), |y - x|) f(x)f(y)dx dy$$

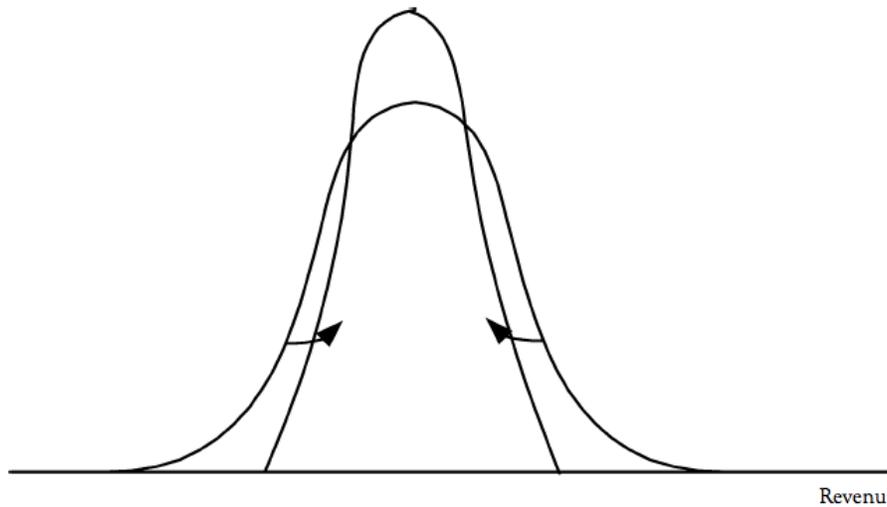
Défini comme étant la somme de tous les antagonismes effectifs.

Toutefois, Duclos, Esteban et Ray (2004) imposent quatre axiomes afin de préciser la définition de la polarisation et de donner à sa mesure une forme fonctionnelle précise. Nous les présentons succinctement.

AXIOME 1 : Si une distribution est formée d'une densité de base simple, une contraction de cette densité ne peut augmenter la polarisation

Il est intuitif qu'une compression globale d'une distribution de base (symétrique et unimodale), telle qu'illustrée à la Figure 9, ne puisse augmenter la polarisation. Une telle contraction a pour effet de diminuer la dispersion des revenus et de les concentrer autour du revenu moyen. Toutefois, comme l'expliquent Duclos, Esteban et Ray (2004) cet axiome dévoile une restriction importante imposée par le cadre identification-aliénation. En effet, alors que la contraction diminue le sentiment d'aliénation existant entre les individus, le niveau d'identification de ces mêmes individus augmente. On obtient donc une restriction selon laquelle l'effet positif de l'identification sur le niveau de polarisation doit être compensé par l'effet négatif de l'aliénation.

Figure 9 : Une simple contraction ne peut augmenter la polarisation

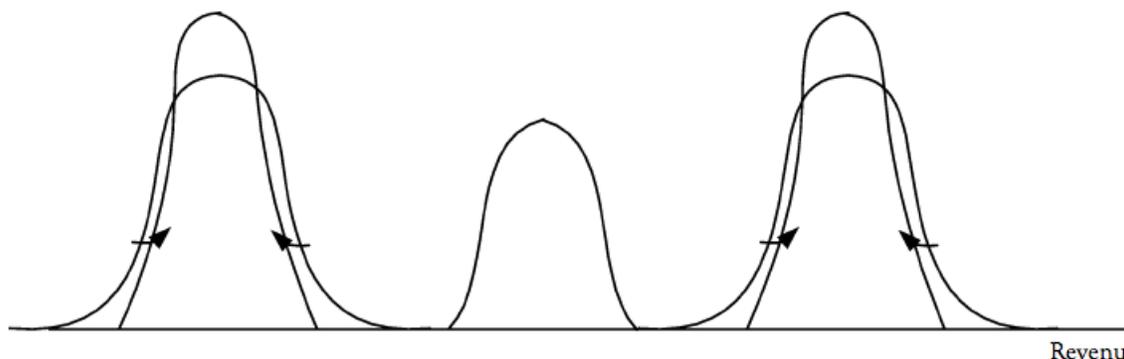


AXIOME 2 : Si une distribution symétrique est composée de trois densités de base ayant la même racine et des supports mutuellement disjoints, une contraction symétrique des densités situées aux extrémités ne peut pas réduire la polarisation.

Contrairement à l’Axiome 1 qui postule qu’une compression globale de la distribution ne peut augmenter la polarisation, l’Axiome 2 prévoit qu’une contraction locale (voir Figure 10) ne peut diminuer la polarisation. En effet, on observe à la Figure 10 une distribution où l’homogénéité intragroupe s’intensifie au même moment où l’hétérogénéité intergroupe (distance entre les groupes) s’accroît. C’est ici où le concept de polarisation prend sa souveraineté conceptuelle en se distanciant des mesures d’inégalité (Duclos, Esteban et Ray, 2004 : p. 1742)²⁰.

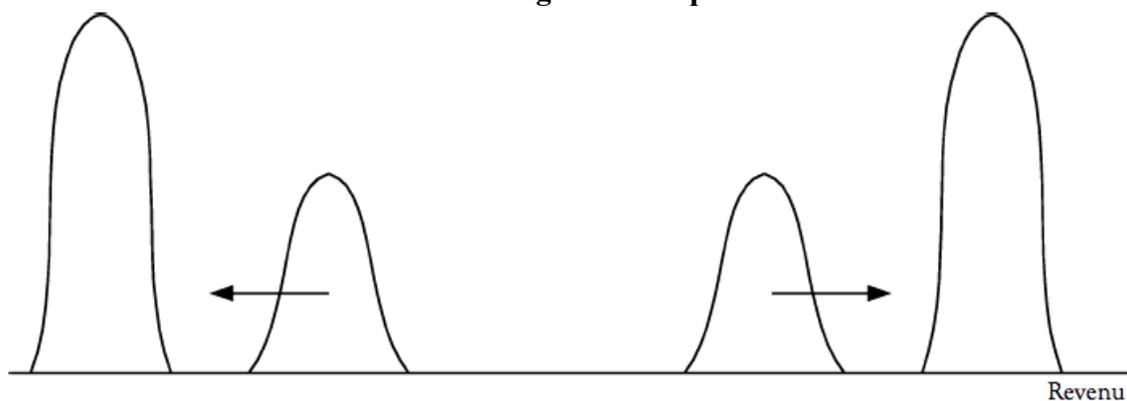
²⁰ Voir l’Appendice A pour une explication plus détaillée de la différence conceptuelle entre la polarisation économique et les inégalités.

Figure 10 : Une double contraction symétrique ne peut diminuer la polarisation



AXIOME 3 : *Considérons une distribution symétrique composée de quatre densités de base ayant la même racine et des supports mutuellement disjoints (Figure 11). Un glissement des densités du milieu vers celles situées aux extrémités doit augmenter la polarisation.*

Figure 11 : Un mouvement symétrique du milieu de la distribution vers les extrémités doit augmenter la polarisation



AXIOME 4 : *Si $P(F) \geq P(G)$ et $p > 0$, alors $P(pF) \geq P(pG)$, où pF et pG représentent des normalisations de population identiques de F et G respectivement.*

Le dernier axiome est plutôt simple et réfère au principe d'invariance de population. Autrement dit, si la distribution $P(F)$ est plus polarisée que $P(G)$, elle le sera peu importe la valeur p par laquelle on normalise la population des deux distributions.

Au final, une mesure de polarisation P satisfait au quatre axiomes précédents si elle est proportionnelle à :

$$(5) \quad P_{\alpha}(f) = \iint f(x)^{1+\alpha} f(y) |y-x| dy dx$$

où α est égale à $\in [0.25, 1]$

Le paramètre α prend une valeur $[0.25, 1]$ et représente ce qui peut être compris comme étant le degré de sensibilité à la polarisation de la mesure. « Plus α prend une valeur élevée, plus les endroits où la densité $f(x)$ est importante dans la distribution des revenus prendront de l'ampleur dans notre mesure. » (Goyette, 2007 : p. 17). Les preuves qui déterminent l'intervalle exact de valeur que doit prendre α sont longues et complexes et ne contribueraient pas à notre exposé²¹. Toutefois, simplement à partir des axiomes et du cadre identification-aliénation présentés plus tôt, Duclos, Esteban et Ray (2004) expliquent pourquoi α ne peut prendre une valeur trop basse ou trop élevée.

D'abord, α ne peut pas être égale à 0 :

« Our measure bears an interesting resemblance to the Gini coefficient. Indeed, if $\alpha = 0$, the measure is the Gini coefficient. However, our arguments ensure that not only is $\alpha > 0$, it cannot go below some uniformly positive lower bound, which happens to be .25. » (p. 1746)

Ensuite, α ne peut prendre une valeur trop faible :

« [...] consider Axiom 2, which refers to a double-squeeze of two side basic densities. Such squeezes bring down internal alienations in each component

²¹ Voir Duclos, Esteban et Ray (2004) pour une présentation détaillée des preuves.

density. Yet the axiom demands that overall polarization not fall. It follows, therefore, that the increased identifications created by the squeeze must outweigh the decreased within-component alienation. This restricts α . It cannot be too low. » (p. 1747)

Enfin, α ne peut prendre une valeur trop élevée :

« By a similar token, α cannot be too high either. The bite here comes from Axiom 1, which decrees that a single squeeze (in an environment where there is just one basic component) cannot increase polarization. Once again, alienation comes down and some identification goes up (as the single squeeze occurs), but this time we want the decline in alienation to dominate the proceedings. This is tantamount to an upper bound on α . » (p. 1747)

Nous savons maintenant que la polarisation est le résultat de l'interaction entre deux forces : le niveau d'identification perçu envers son groupe et le sentiment d'aliénation ressenti envers les autres groupes. Nous savons aussi que les Axiomes 1-4 règlementent ces forces, et qu'ils déterminent la nature des interactions et leurs donnent une forme fonctionnelle. Une hausse de l'aliénation implique une hausse de la distance totale entre les revenus. Une augmentation de l'identification a pour effet de mieux définir les groupes de revenus existant déjà dans la distribution. En ce sens, les points déjà fortement peuplés dans la distribution le deviennent encore plus au détriment des endroits peu peuplés qui se vident. De tels changements ont pour effet d'intensifier la variabilité de la densité. Toutefois, pris conjointement les deux forces peuvent se renforcer ou s'équilibrer.

Duclos, Esteban et Ray (2004) expliquent que pour déterminer si une distribution est plus polarisée qu'une autre, il faut évaluer la contribution séparée, dans chaque cas, de l'aliénation, l'identification et de leur co-mouvement. Conformément à ce qui précède, ils définissent leur indice de polarisation DER comme étant le produit de la moyenne de l'identification (pour un α donnée), de la moyenne de l'aliénation et de la covariance entre les deux :

$$(6) \quad P_{\alpha}(f) = \bar{a}\bar{i}_{\alpha} [1 + p]$$

où $\bar{a} = \iint |y - x| dF(x)dF(y)$ est la moyenne de l'aliénation, $\bar{i}_\alpha = \int f(x)^{1+\alpha} dx$ la moyenne de l'identification pour un α donnée et où p , la covariance entre les deux, est formulée comme suit : $\frac{1}{\bar{i}_\alpha \bar{a}} \int (i_\alpha(y) - \bar{i}_\alpha)(a(y) - \bar{a})f(y)dy$. Duclos, Esteban et Ray (2004 : p. 1749) expliquent que l'équation (6) est particulièrement utile parce qu'elle indique que, toute chose étant égale par ailleurs, une distribution ayant une plus grande variabilité, « *spikiness* » ou « multimodalité » est susceptible d'être une densité où la polarisation est plus grande. Ceci étant d'autant plus vrai plus la valeur donnée à α est élevée. Bref, associer une plus grande variabilité dans la densité à une polarisation des revenus plus élevée va de pair avec les intuitions graphiques de l'axiomatisation présentée précédemment.

2.2 PÉRIODE, DONNÉES, UNITÉ D'ANALYSE ET TEST DE SIGNIFICATIVITÉ

2.2.1 Période couverte

Nous choisissons de couvrir la décennie 2000-2009. Ce choix est effectué pour des raisons plutôt simples. D'abord, une période de dix ans offre, à notre avis, un espace suffisamment large pour non seulement déceler des tendances, mais aussi évaluer la polarisation économique dans différentes phases du cycle économique. Aussi, la borne inférieure de notre période (an 2000) nous permet de comparer nos résultats à ceux de Goyette (2007), du moins pour les années disponibles dans son ouvrage (2001 et 2003). Enfin, le choix de la borne supérieure a été le plus simple, il s'agit simplement de l'année la plus récente des données disponibles.

2.2.2 Source des données

Les données utilisées pour mesurer la polarisation et la bipolarisation des revenus au Québec proviennent exclusivement de l'enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) de Statistique Canada. L'EDTR est une enquête annuelle découlant de

l'Enquête sur la population active (EPA)²² qui interroge environ 17 000 ménages canadiens soit environ 30 000 adultes. L'objectif de l'enquête explique Statistique Canada (2003) est de « comprendre le bien-être économique des canadiens » (p. 1) en recueillant des données importantes pour l'analyse des inégalités de revenus et de la pauvreté économique. La population ciblée par l'enquête est la suivante :

« Toutes les personnes au Canada, à l'exclusion des résidents du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut, des pensionnaires d'un établissement institutionnel et des personnes vivant dans des réserves indiennes. Dans l'ensemble, ces exclusions représentent moins de 3 % de la population. » (Statistique Canada, 2013 : p. 64)

2.2.3 Type de revenus utilisés

Une manière d'évaluer l'efficacité des mécanismes de redistribution des revenus est de comparer l'évolution de la polarisation et la bipolarisation des revenus de marché à celle des revenus après impôts. Ceci devient évident lorsqu'on considère la définition des deux types de revenus.

Revenu de marché

Les revenus de marché permettent d'évaluer la polarisation économique dite « naturelle ». Naturelle parce que le revenu du marché correspond aux sommes qu'un individu est en mesure d'obtenir en interagissant librement avec le marché avant l'intervention de l'État. Statistique Canada définit le revenu du marché comme suit :

« Le revenu du marché est la somme des gains (provenant d'un travail salarié ou autonome [montant net]), du revenu de placements, du revenu de retraite (régime privé de pension) et des éléments compris dans « Autre revenu ». Il correspond au revenu total moins les transferts gouvernementaux. Le revenu du marché est aussi appelé revenu avant impôt et transferts. » (Statistique Canada, 2003: p. 26)

²² En fait, « les échantillons de l'EDTR sont sélectionnés à partir de l'Enquête sur la population active (EPA), une enquête mensuelle, ce qui fait qu'ils partagent le même plan de sondage que cette dernière. » (Statistique Canada, 2013: p. 64)

Bref, évaluer la (bi)polarisation à partir de ce type de revenu permet de comprendre comment les forces du marché tendent à former naturellement une distribution plus ou moins polarisée.

Revenu après impôts

Le revenu après impôt offre une appréhension de la polarisation économique réelle. En effet, défini comme étant « le revenu du marché + les transferts des gouvernements provinciaux et du gouvernement fédéral²³ – les impôts imposés par ces deux mêmes entités décisionnelles » (Goyette, 2007 : p. 22), les revenus après-impôts représentent le véritable revenu disponible des individus, celui qu'ils touchent réellement après intervention des pouvoirs publics.

Intuitivement, utiliser le revenu après impôt plutôt que le revenu du marché pour évaluer la polarisation économique apparaît comme un choix méthodologique plus judicieux. Toutefois, il existe un avantage évident à utiliser les deux types, et ce, surtout lorsqu'il est souhaitable de mesurer l'efficacité des dispositifs mis en place par l'État pour équilibrer les revenus. Cet avantage s'explique par une illustration simple. Par exemple, si nous observons, pour la même année, une diminution de la (bi)polarisation des revenus de marché parallèlement à une hausse de la (bi)polarisation des revenus après impôt nous concluons à une performance particulièrement faible du système redistributif.

2.2.4 Unité d'analyse

Comme dans Goyette (2007), nous nous intéressons à la polarisation économique individuelle. Plus particulièrement, notre unité de mesure est le revenu individuel dérivé de la famille économique et ajusté à la taille de la famille par une échelle d'équivalence qui repose sur la racine carrée de la taille de la famille. Nous y reviendrons.

Famille économique

²³ Les transferts comprennent notamment, « les prestations fiscales pour enfants, les prestations de la sécurité de vieillesse, les prestations du régime de pensions du Canada et du régime des rentes du Québec, les prestations de la sécurité de la vieillesse et suppléments de revenu garanti, les prestations d'assurance emploi et assistance sociale ainsi que les crédits d'impôts et autres transferts. » (Goyette, 2007 : p. 22)

Pour dériver le revenu individuel, nous optons pour la famille économique plutôt que la famille de recensement. L'Enquête sur la Dynamique du Travail et du Revenu définit la famille économique comme suit :

« Le type de familles économiques inclut les familles économiques et les personnes seules. Une famille économique est constituée d'un groupe de deux personnes ou plus qui partagent un même logement et qui sont apparentées par le sang, par alliance ou par adoption ou qui vivent en union libre. Une personne seule est une personne qui vit seule ou avec d'autres personnes avec lesquelles elle n'a aucun lien de parenté, par exemple un colocataire ou un pensionnaire. » (Statistique Canada, 2003 : p. 34)

Il est de notre avis que la famille économique est beaucoup plus représentative de la constitution réelle des ménages canadiens et québécois que la famille de recensement qui limite sa portée à la famille nucléaire ou immédiate²⁴.

Échelle d'équivalence

L'unité d'analyse étant l'individu, il faut choisir une méthode pour dériver le revenu individuel à partir du revenu familial. Le raisonnement instinctif serait de diviser le revenu familial par le nombre d'individus membres de la famille économique, mais cette manière de procéder néglige les économies d'échelle que peuvent faire les membres d'un regroupement familial sur les dépenses ayant un coût fixe (chauffage, internet, téléphone, etc.) et, en ce sens, sous-estime le véritable revenu disponible des individus d'un ménage. Dans notre étude, nous utilisons une échelle d'équivalence basée sur la racine carrée de la famille. Précisément, le revenu individuel est dérivé du rapport du revenu familial sur la racine carrée de la taille de la famille :

²⁴ Spécifiquement, la famille de recensement se définit de la manière suivante : « Le type de familles de recensement inclut les familles de recensement et les personnes hors de la famille de recensement. La famille de recensement correspond à ce qui est couramment appelé la famille nucléaire ou famille immédiate. D'une façon générale, elle se compose d'un époux et d'une épouse (un couple marié) ou d'un couple vivant en union libre avec ou sans enfants, ou de l'un ou l'autre des parents avec un ou plusieurs enfants. De plus, un enfant de la famille de recensement ne doit pas vivre avec son conjoint ou un ou avec un ou plusieurs de ses enfants dans ce même ménage. Un enfant dans une famille de recensement doit avoir moins de 25 ans et doit faire partie d'une relation parent-enfant (les liens de garde légale tels que tante ou oncle ne suffisent pas). » (Statistique Canada, 2003 : p. 35)

$$\frac{\text{Revenu de la famille économique}}{\sqrt{\text{taille de la famille}}}$$

Une fois le revenu équivalent par personne calculé, il suffit de pondérer ces revenus individuels par la taille des familles et par les poids échantillonnaires.

Pour plus de détail sur cette échelle d'équivalence, voir Atkinson et al. (1995) et pour un catalogue des échelles d'équivalence typiquement utilisées dans les études de pauvreté et d'inégalités, voir Ministère de l'emploi et de la solidarité sociale (2010).

2.2.5 Modifications du fichier de microdonnées

Afin de rendre possible le calcul de la (bi)polarisation nous devons assujettir les données contenues dans les fichiers de microdonnées de l'EDTR à certaines transformations mineures :

- i. D'abord, les revenus ayant une valeur négative sont éliminés (les familles ayant un revenu nul sont conservées)
- ii. Ensuite, comme nous venons de l'expliquer dans la sous-section précédente, les revenus des familles économiques sont convertis en revenu équivalent par personne.

Mentionnons de passage que tous les calculs dans ce mémoire sont effectués à l'aide du module DASP²⁵, instrument d'analyse où les indicateurs de (bi)polarisation retenus (P_{FW} et DER) sont déjà programmés.

2.2.6 Test de significativité

Comme notre objectif principal est d'évaluer l'évolution de la (bi)polarisation au Québec, il est crucial de mesurer rigoureusement si les variations, d'une période à l'autre,

²⁵ DASP est un module pouvant être attaché au logiciel STATA et est offert gratuitement par les créateurs suivants : Araar Abdelkrim and Jean-Yves Duclos (2007), "*DASP: Distributive Analysis Stata Package*", PEP, World Bank, UNDP and Université Laval.

sont significatives. Pour ce faire, nous appliquons le bien connu test de significativité du t -Student.

Considérons les hypothèses suivantes :

$$H^0: Pa - Pb = 0$$

$$H^1: Pa - Pb \neq 0$$

où H^0 et H^1 sont les l'hypothèses nulle et alternative respectivement, où Pa est l'indice de (bi)polarisation pour une année a et Pb l'indice de (bi)polarisation pour l'année b .

Le test en différence t -Student est le suivant :

$$t = \frac{Pa - Pb}{\sqrt{\sigma_{Pa}^2 + \sigma_{Pb}^2}}$$

Un utilisant un intervalle de confiance de 95 %, donc un risque d'erreur de 5 %, avec un échantillon plus grand que 120, la règle de décision est celle-ci :

Si $t \geq 1,96$ ou si $t \leq -1,96$, nous rejetons H^0 en faveur de H^1 et concluons que Pa est significativement différent de Pb dans 95 % des échantillons possibles.

Par ailleurs, si notre objectif est de déterminer si Pa est plus élevée que Pb nous procédons à l'application suivante :

$$H^0: Pa - Pb \leq 0$$

$$H^1: Pa - Pb > 0$$

dans laquelle le test en différence demeure le même, mais où l'intervalle de confiance est différent puisqu'il s'agit, comme le témoigne les hypothèses, d'un test unilatéral. En effet, à un seuil de 5 %, pour un test unilatéral, la règle décision devient la suivante :

Si $t \geq 1,645$ nous rejetons H^0 en faveur de H^1 et concluons que Pa est plus élevée que Pb 95 fois sur 100.

CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

Le dernier chapitre de ce mémoire est présenté en deux parties. Dans un premier temps, nous répondons à la question de recherche proposée à la fin du premier chapitre en dégagant les tendances de (bi)polarisation au Québec de 2000 à 2009. Dans un deuxième temps, nous proposons une discussion visant à commenter et expliquer ces tendances.

3.1 RÉSULTATS

3.1.1 Tendances générales

Sur la totalité de la période, les résultats montrent une diminution légère, mais significative de la (bi)polarisation des revenus, et ce, tant au niveau des revenus de marché individuel ajusté (RMIA) qu'au niveau des revenus après-impôt individuel ajusté (RAIIA)²⁶. En effet, lorsqu'on compare l'année 2009 à l'année 2000, seulement deux indicateurs (*PFW RMIA* et *DER(1) RAIIA*) ne montrent pas une diminution statistiquement significative à 95 % de la (bi)polarisation des revenus au Québec de 2000 à 2009. Toutefois, même si la baisse est non significative, ces deux instruments notent tout de même une diminution de la polarisation économique. Les tableaux 4, 5 et 6 présentent les résultats pour chaque instrument.

Tableau 4 : Bipolarisation des revenus au Québec (2000-2009)*

	<i>PFW RMIA</i>	<i>PFW RAIIA</i>
2000	0.3949	0.2382
	0.0079	0.0038
2001	0.3985 (+)	0.2395 (+)
	0.0078	0.0038
2002	0.3972 (-)	0.2402 (+)
	0.0079	0.0039
2003	0.3932 (-)	0.2373 (-)
	0.0077	0.0038
2004	0.3855 (-)	0.2351 (-)
	0.0075	0.0038
2005	0.3919 (+)	0.2344 (-)
	0.0083	0.0040
2006	0.3916 (-)	0.2353 (+)
	0.0080	0.0040
2007	0.4041 (+)	0.2381 (+)
	0.0083	0.0040
2008	0.3826 (-)	0.2332 (-)
	0.0081	0.0041
2009	0.3871 (+)	0.2275 (-)
	0.0078	0.0039

*L'erreur type est indiqué sous chaque résultat

Source : Enquête de la Dynamique du Travail et du Revenu (estimations de l'auteur)

²⁶ Tous les tests de significativité sont exposés en détail dans l'Appendice C (Tableau 12)

Tableau 5 : Polarisation des revenus au Québec 2000-2009 (Revenus de marché)*

	DER(.25) RMIA	DER(.5) RMIA	DER(.75) RMIA	DER(1) RMIA
2000	0.3222	0.2548	0.2073	0.1714
	0.0030	0.0023	0.0021	0.0021
2001	0.3220 (-)	0.2542 (-)	0.2064 (-)	0.1703 (-)
	0.0030	0.0023	0.0021	0.0021
2002	0.3214 (-)	0.2529 (-)	0.2047 (-)	0.1685 (-)
	0.0030	0.0023	0.0020	0.0019
2003	0.3163 (-)	0.2494 (-)	0.2019 (-)	0.1659 (-)
	0.0027	0.0021	0.0018	0.0017
2004	0.3116 (-)	0.2460 (-)	0.1992 (-)	0.1634 (-)
	0.0027	0.0020	0.0017	0.0015
2005	0.3188 (+)	0.2506 (+)	0.2023 (+)	0.1660 (+)
	0.0029	0.0022	0.0019	0.0017
2006	0.3187 (-)	0.2500 (-)	0.2020 (-)	0.1658 (-)
	0.0028	0.0021	0.0018	0.0016
2007	0.3215 (+)	0.2517 (+)	0.2027 (+)	0.1660 (+)
	0.0028	0.0021	0.0017	0.0016
2008	0.3122 (-)	0.2453 (-)	0.1977 (-)	0.1617 (-)
	0.0028	0.0021	0.0017	0.0015
2009	0.3136 (+)	0.2463 (+)	0.1988 (+)	0.1632 (+)
	0.0028	0.0021	0.0017	0.0015

*L'erreur type est indiqué sous chaque résultat

Source : Enquête de la Dynamique du Travail et du Revenu (estimations de l'auteur)

Tableau 6 : Polarisation des revenus au Québec 2000-2009 (revenus après impôts)*

	DER(.25) RAIIA	DER(.5) RAIIA	DER(.75) RAIIA	DER(1) RAIIA
2000	0.2244	0.1909	0.1681	0.1513
	0.0021	0.0015	0.0012	0.0012
2001	0.2234 (-)	0.1903 (-)	0.1671 (-)	0.1499 (-)
	0.0020	0.0015	0.0011	0.0011
2002	0.2250 (+)	0.1915 (+)	0.1685 (+)	0.1513 (+)
	0.0021	0.0015	0.0012	0.0012
2003	0.2214 (-)	0.1894 (-)	0.1673 (-)	0.1508 (-)
	0.0019	0.0013	0.0010	0.0010
2004	0.2177 (-)	0.1869 (-)	0.1655 (-)	0.1494 (-)
	0.0018	0.0013	0.0010	0.0010
2005	0.2221 (+)	0.1894 (+)	0.1668 (+)	0.1498 (+)
	0.0020	0.0014	0.0011	0.0011
2006	0.2216 (-)	0.1890 (-)	0.1669 (+)	0.1507 (+)
	0.0020	0.0013	0.0011	0.0011
2007	0.2236 (+)	0.1900 (+)	0.1670 (+)	0.1501 (-)
	0.0020	0.0014	0.0011	0.0010
2008	0.2188 (-)	0.1870 (-)	0.1649 (-)	0.1484 (-)
	0.0019	0.0013	0.0010	0.0010
2009	0.2179 (-)	0.1863 (-)	0.1648 (-)	0.1490 (+)
	0.0019	0.0013	0.0010	0.0010

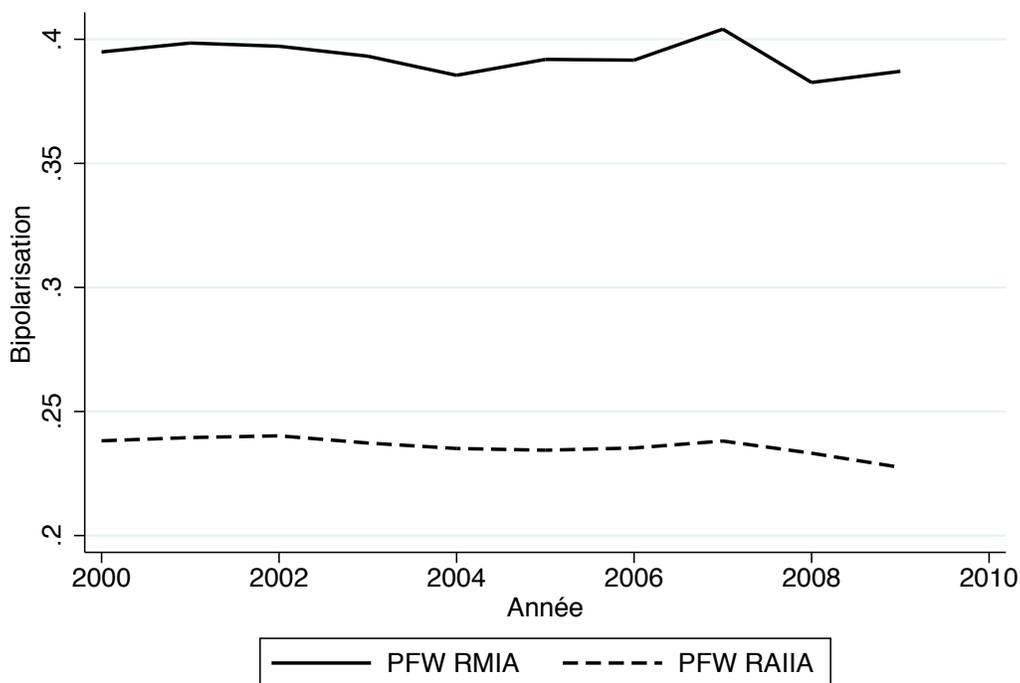
*L'erreur type est indiqué sous chaque résultat

Source : Enquête de la Dynamique du Travail et du Revenu (estimations de l'auteur)

Outre la diminution enregistrée sur la totalité de la période couverte, les données des tableaux précédents révèlent d'autres comportements types de la (bi)polarisation lors de cet espace-temps.

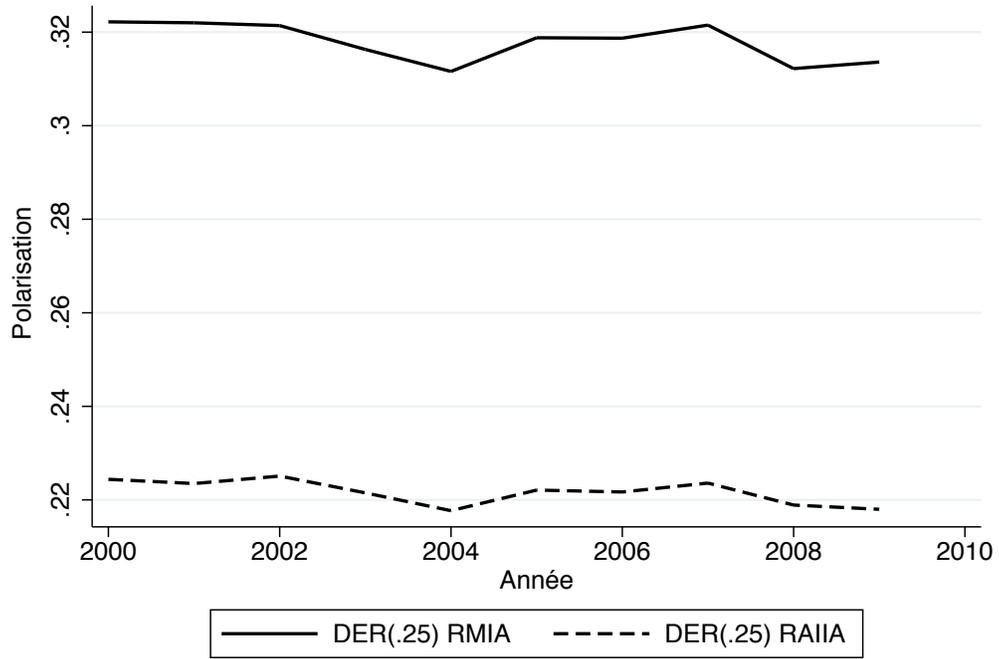
D'abord, tous les indicateurs montrent une (bi)polarisation relativement élevée au début de la période. Les années 2000 à 2002 représentent dans tous les cas un plateau de polarisation économique plutôt élevé. Suivant ce plateau, on observe une diminution considérable de la (bi)polarisation relatée par un creux à l'année 2004. Comme on peut le constater aux figures 12 à 16 : les instruments de mesure montrent une accentuation de la (bi)polarisation soutenue jusqu'en 2007 où elle rapproche, voire dépasse, les niveaux relativement élevés du début de la décennie. Après une hausse soutenue de 2004 à 2007, on note une chute importante de la (bi)polarisation des revenus à partir de 2007. En effet, les années 2008 et 2009 sont les années où la (bi)polarisation des revenus est la moins élevée sur la période étudiée.

Figure 12 : Bipolarisation des revenus au Québec (2000-2009)



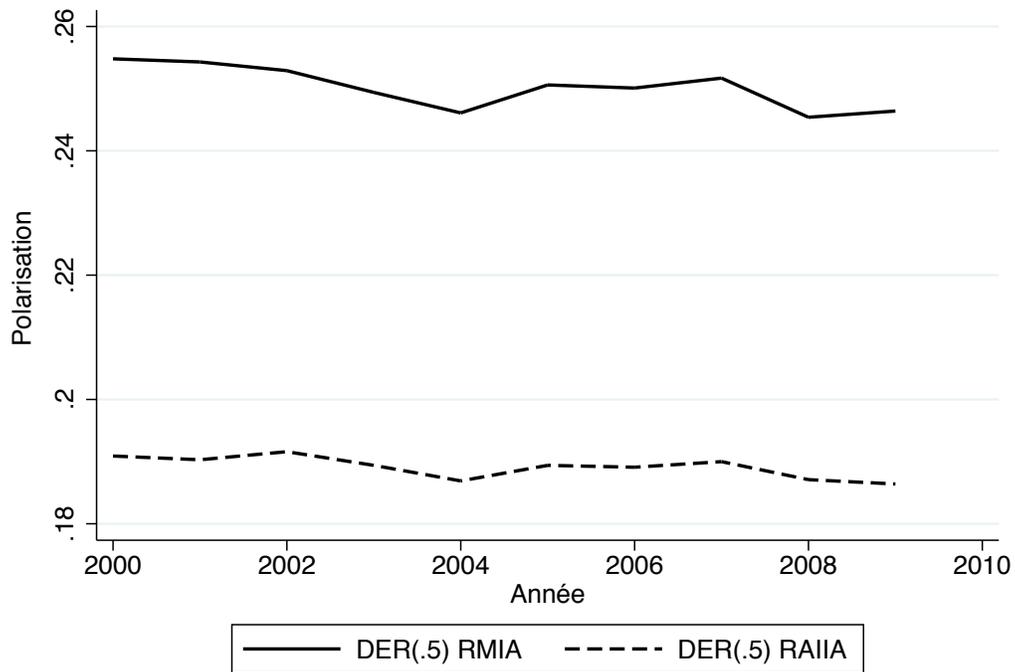
Source : Enquête sur la Dynamique du Travail et du Revenu (estimations de l'auteur)

Figure 13 : Polarisation des revenus au Québec (2000 à 2009) (DER alpha 0,25)



Source : Enquête sur la Dynamique du Travail et du Revenu (estimations de l'auteur)

Figure 14 : Polarisation des revenus au Québec (2000-2009) (DER alpha 0,5)



Source : Enquête sur la Dynamique du Travail et du Revenu (estimations de l'auteur)

Figure 15 : Polarisation des revenus au Québec (2000-2009) (DER alpha 0,75)

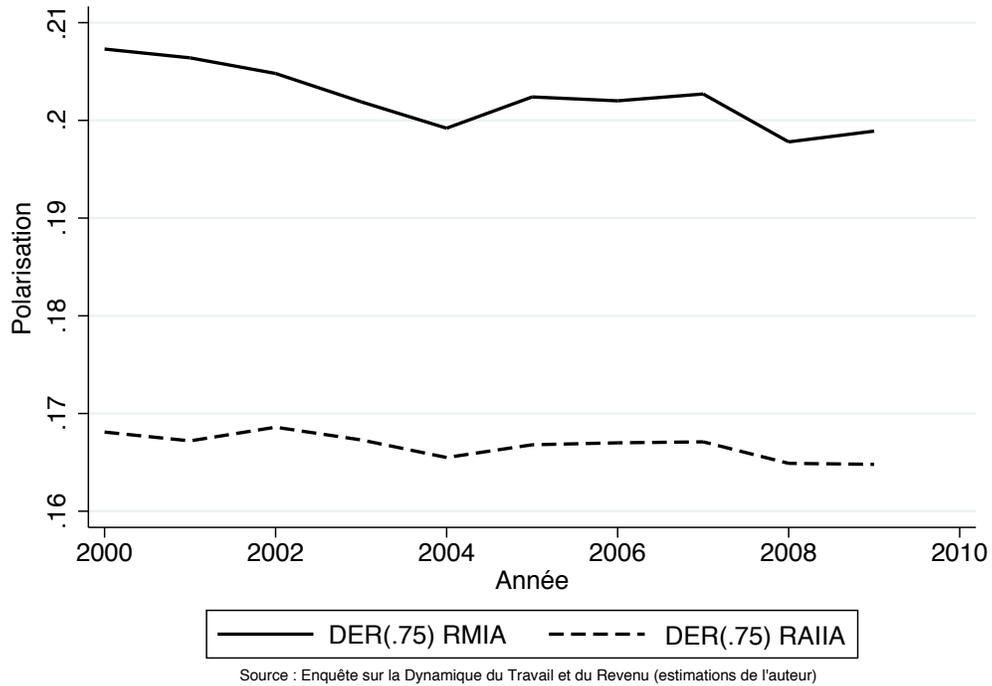
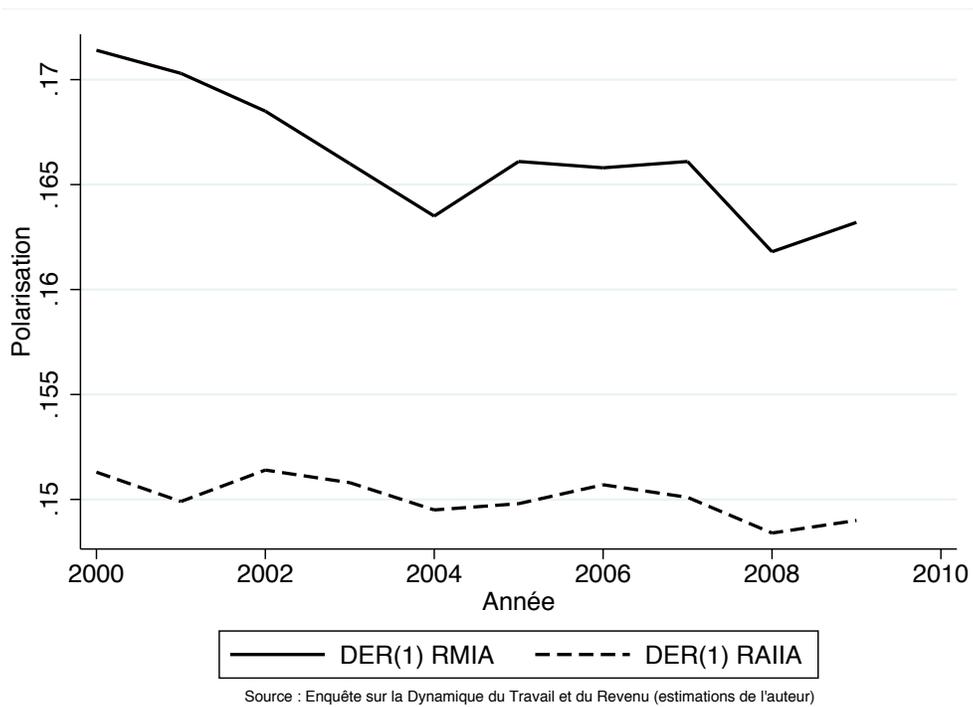


Figure 16 : Polarisation des revenus au Québec (2000-2009) (DER alpha 1)



3.1.2 Performance de l'appareil redistributif

Même si l'objectif premier de notre mémoire n'est pas d'évaluer la performance de l'appareil redistributif, le fait que nous ayons examiné et comparé la (bi)polarisation des revenus de marché et des revenus après impôt nous permet, du moins, de commenter la capacité de l'État à amoindrir les distorsions dites « naturelles » de la distribution des revenus. À ce sujet, l'ensemble des indicateurs montre une différence significative entre la (bi)polarisation des revenus de marché et celle des revenus après impôt, la première étant toujours plus élevée que la seconde. D'ailleurs, un simple coup d'œil aux figures 12 à 16 peut être suffisamment convaincant. Cette conclusion va de pair avec celle de Goyette (2007) qui en est arrivé au même constat.

Nous pouvons également ajouter que la (bi)polarisation des revenus de marché et la (bi)polarisation des revenus après impôt suivent généralement la même tendance évolutive. Les hauts taux de corrélations présentés au Tableau 7 témoignent de cette congruence évolutive entre les différents instruments de mesure. Au final, la concordance entre les mouvements de chaque indicateur nous permet de souscrire à l'idée que le système de redistribution des revenus au Québec maintient son efficacité devant les variations de la polarisation économique « naturelle ».

Tableau 7 : Corrélation entre les différents indices de (bi)polarisation (test Pearson 5 %)

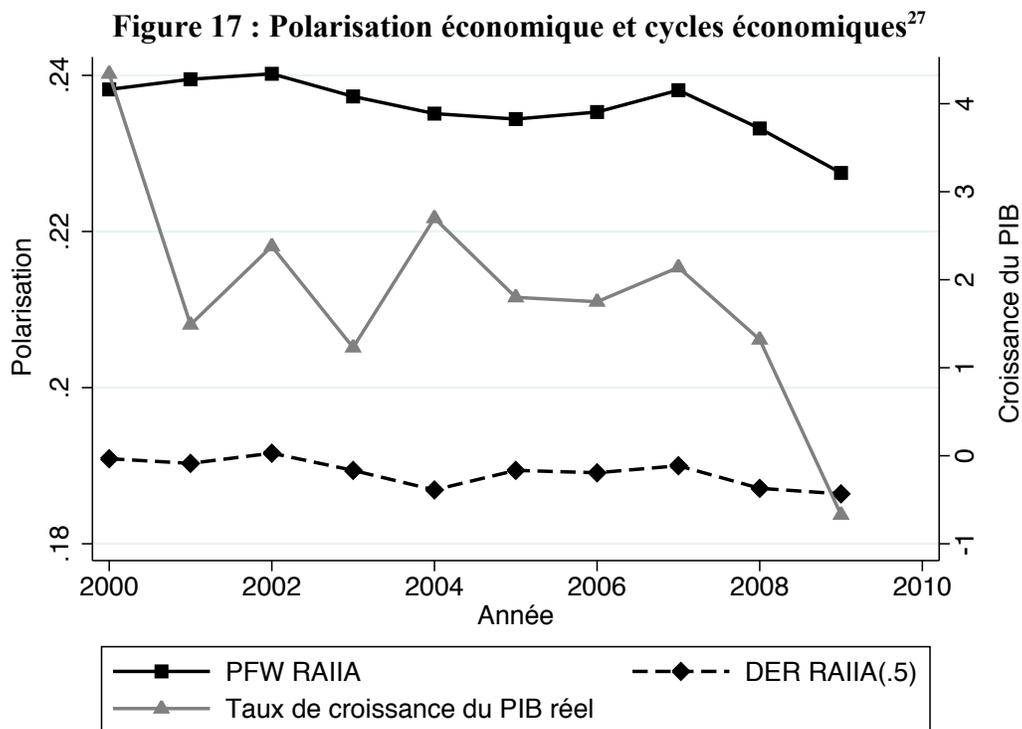
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. PFW RMIA	1.000									
2. PFW RAlIA	0.707*	1.000								
3. DER(.25) RMIA	0.889*	0.720*	1.000							
4. DER(.25) RAlIA	0.847*	0.815*	0.962*	1.000						
5. DER(.5) RMIA	0.824*	0.767*	0.971*	0.943*	1.000					
6. DER(.5) RAlIA	0.813*	0.863*	0.930*	0.989*	0.933*	1.000				
7. DER(.75) RMIA	0.748*	0.761*	0.922*	0.899*	0.987*	0.905*	1.000			
8. DER(.75) RAlIA	0.759*	0.849*	0.869*	0.940*	0.889*	0.975*	0.877*	1.000		
9. DER(1) RMIA	0.703*	0.736*	0.887*	0.863*	0.970*	0.874*	0.996*	0.855*	1.000	
10. DER(1) RAlIA	0.615	0.704*	0.718*	0.784*	0.751*	0.837*	0.764*	0.934*	0.759*	1.000

* Significatif à un seuil de 0.05 %

3.1.3 Cycle économique et polarisation économique

Dans les articles recensés au premier chapitre, une relation plutôt négative avait été observée entre la croissance économique et la (bi)polarisation des revenus. En phase d'expansion la (bi)polarisation diminuait et, en période de récession, elle augmentait.

Les résultats que nous avons obtenus proposent une réalité tout autre pour la période couverte par cette étude. Comme le témoigne la Figure 17, la croissance économique et la (bi)polarisation des revenus entretiennent une relation plutôt positive, c'est-à-dire, plus la croissance augmente plus la (bi)polarisation augmente et, inversement, plus la croissance diminue plus la (bi)polarisation diminue.



Cette réalité est particulièrement vraie dans la deuxième moitié de la période étudiée où on observe une évolution quasi-identique de la croissance économique et de la polarisation économique. Plus intéressant encore, le mouvement des courbes de la Figure 17 lors des deux années (2008 et 2009) qui marquent le début de la plus récente récession

²⁷ Les données relatives au taux de croissance sont disponible à l'APPENDICE C (Tableau 10).

économique montre que la polarisation des revenus a diminué lors des deux premières années de crise.

Toutefois, les taux de corrélation présentés au Tableau 8 ne sont pas tous significatifs, même s'ils sont tous positifs.

Tableau 8 : Corrélation entre les indices de (bi)polarisation et le taux de croissance (test Pearson 5 %)

	PFW RAIIA	DER(.25) RAIIA	DER(.5) RAIIA	DER(.75) RAIIA	DER(1) RAIIA
Croissance (PIB réel)	0.673*	0.527	0.568*	0.600	0.578

** Significatif à un seuil de 0.05*

Nous ne pouvons donc pas conclure avec certitude que la (bi)polarisation des revenus et la croissance entretiennent une relation positive, mais les résultats sont, selon nous, assez considérables pour remettre en question la relation négative observée antérieurement.

En somme, à la fin du premier chapitre, nous expliquions que les résultats des études antérieures annonçaient une période à venir (la période que nous avons étudiée) inquiétante. Tout pointait vers l'accentuation de la (bi)polarisation des revenus aux années 2000-2009. Cependant, le contraire s'est déroulé, et ce, malgré les turbulences économiques de la fin des années 2000 qui, si on se fit à la littérature, aurait dû faire augmenter significativement la polarisation économique.

3.2 DISCUSSION

L'objectif de cette section n'est pas de donner les causes définitives expliquant les variations surprenantes de la (bi)polarisation des revenus, ceci mériterait une série d'études rigoureuses, mais plutôt de proposer certaines explications plausibles méritant un second regard. Nous nous concentrons principalement sur des causes relevant de la composante « institutions et politiques du marché du travail » du cadre présenté à la Figure 3 du Chapitre I. Particulièrement, nous focalisons notre discussion sur deux politiques du marché du travail : le salaire minimum et la prime au travail. Évidemment, il est difficile d'attribuer la variation de la (bi)polarisation des revenus uniquement à ces deux politiques du marché du travail, mais la revalorisation prononcée de la première et la bonification de la deuxième ont nécessairement influencé la distribution des revenus. Ceci est d'autant plus indéniable lorsqu'on considère que ces deux initiatives gouvernementales visent justement à tirer les faibles revenus vers le haut et valoriser le travail rémunéré.

Finalement, nous limitons notre discussion aux années 2008 et 2009. D'une part, parce que ces années relatent généralement la diminution la plus importante de la (bi)polarisation des revenus lors de la période étudiée et, d'autre part, parce qu'elles se situent dans un contexte économique (crise) important à étudier.

3.2.1 Salaire minimum

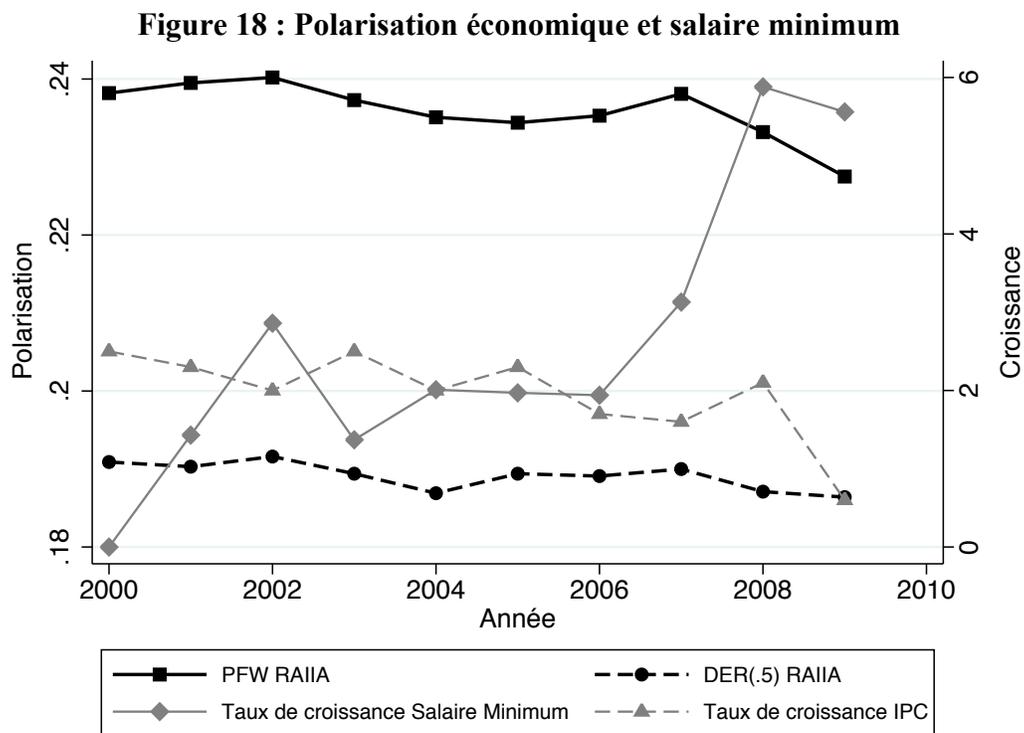
En 2008, le salaire minimum légal au Québec a subi sa plus importante hausse depuis 1975, à savoir une hausse de 0,50 \$ soit une augmentation de 5,88 % par rapport à l'année 2007. Suivant cette revalorisation importante, une autre de la même valeur (0,50 \$) a été effectuée en 2009, l'équivalent d'une hausse 5,56 % par rapport à l'année précédente²⁸. Accompagnées d'un faible taux d'inflation, ces augmentations substantielles ont manifestement, toutes choses étant égales par ailleurs²⁹, élevé le

²⁸ Les variations annuelles du salaire minimum et de l'IPC pour la période couverte sont présentées au Tableau 11 de l'APPENDICE C.

²⁹ Notons ici l'effet potentiellement négatif d'une hausse du salaire minimum sur l'emploi.

pouvoir d'achat et le revenu disponible des ménages faiblement rémunérés. Ceci est d'autant plus vrai si on considère l'effet d'entraînement potentiel du salaire minimum sur les revenus proximaux. Effectivement, il est connu qu'une revalorisation du salaire minimum peut entraîner des hausses salariales dans d'autres catégories d'emploi rémunéré à un niveau légèrement plus élevé que seuil minimum. Notons toutefois que la littérature est divisée à ce sujet (Labrosse et al., 2010).

La Figure 18 schématise l'évolution du salaire minimum et de l'inflation parallèlement à celle de la (bi)polarisation des revenus. À la fin de la période, on observe une relation indéniable entre les hausses prononcées du salaire minimum et la baisse accentuée de la polarisation économique des revenus.



Cette observation graphique est d'ailleurs confirmée par les tests statistiques. Le Tableau 9 présente les taux de corrélation entre le salaire minimum et les différents indicateurs de

(bi)polarisation. On observe une relation forte, négative et significative entre tous les indicateurs et le salaire minimum à l'exception du *DER* ($\alpha = 0,25$). Ce dernier propose une relation positive plutôt élevée, mais statistiquement non significative.

Table 9 : Corrélation entre les indices de (bi)polarisation et la croissance du salaire minimum (test Pearson 5 %)

	PFW RAIIA	DER(.25) RAIIA	DER(.5) RAIIA	DER(.75) RAIIA	DER(1) RAIIA
Salaire minimum	(-)0.672*	(-)0.567	(-)0.640*	(-)0.722*	(-)0.746*

* Significatif à un seuil de 0.05

Néanmoins, nous croyons que les preuves sont suffisamment convaincantes pour mériter à la relation (bi)polarisation/salaire minimum un second regard dans des études ultérieures.

3.2.2. Prime au travail

Comme les revalorisations accrues du salaire minimum, la bonification du programme de Prime au travail a été effectuée dans le cadre de l'initiative gouvernementale québécoise du *Pacte pour l'Emploi* en application depuis 2008. Bien que la Prime existe au Québec depuis 2005, le programme a été enrichi significativement en 2008 avec le supplément à la Prime au travail et la Prime au Travail dédiée aux personnes présentant des contraintes sévères à l'emploi. À partir de 2008, le supplément additionne à la Prime un montant mensuel de 200 \$ pour une période maximale de 12 mois aux prestataires de l'assistance sociale de longue durée qui décident d'intégrer le marché du travail. Au final, cette mesure a été disponible pour 33 000 prestataires entre 2008 et 2011. Par ailleurs, depuis 2008, plus de 10 000 individus bénéficient annuellement de la Prime dédiée aux personnes présentant des contraintes sévères à l'emploi. Celle-ci augmente l'aide maximale annuelle de à 381 \$ à 1000 \$.

Difficile de parler de coïncidence lorsqu'on regarde les modifications importantes apportées au salaire minimum et à la Prime au Travail et la diminution prononcée de la (bi)polarisation des revenus au Québec. Qui plus est, *Le Pacte pour l'emploi* contient d'autres dispositifs et initiatives visant à inciter les prestataires d'aide financière de dernier recours (assurance sociale) à intégrer le marché du travail. L'effet de ces initiatives est toutefois plus difficile à quantifier puisqu'elles ne sont pas des incitatifs monétaires instantanés, mais prennent plutôt la forme de programmes de formation ou de campagnes de sensibilisation. Il est donc difficile d'évaluer leurs effets respectifs sur la distribution des revenus, du moins, dans le cadre de ce mémoire.

En somme, les résultats obtenus dans ce mémoire laisse croire que les initiatives chapeautées par *Le Pacte pour l'emploi* ont eu un certain effet positif sur la distribution plus égalitaire des revenus au Québec. D'abord en soutenant les travailleurs à faibles revenus, mais aussi en incitant les travailleurs découragés ou les prestataires d'assistance sociale à réintégrer le marché du travail. Toutefois le taux de prestataires d'aide financière de dernier recours aurait diminué de seulement 1 % en 2008 et augmenté de la même proportion en 2009 selon le Ministère de la Solidarité Sociale et de l'Emploi. Il est peut-être plus prudent de penser que c'est le soutien aux personnes déjà en situation d'emploi faiblement rémunéré qui a eu un effet sur la distribution des revenus plutôt qu'une augmentation du taux d'activité. Cette hypothèse mérite également un deuxième regard.

Finalement, il semble que le gouvernement peut en effet contribuer à l'atténuation des effets pervers des forces du marché libre. Nous l'avons vu en comparant la (bi)polarisation des revenus de marché et des revenus après impôt. Nous l'avons également vue en dévoilant la congruence entre la diminution de la polarisation économique à la fin des années 2000 et la bonification, au même moment, de certaines politiques du marché du travail. Évidemment, nous nous répétons, le rôle relatif que jouent les différentes initiatives gouvernementales dans la détermination de la (bi)polarisation des revenus reste à déterminer et l'existence même des relations que nous proposons ici mérite une confirmation empirique sérieuse.

CONCLUSION

Avant tout, l'objet de ce mémoire était de répondre à un vide empirique au niveau de l'évolution de la (bi)polarisation des revenus au Québec. L'objectif était également de présenter la polarisation économique comme un concept souverain et utile, un indicateur pertinent pour commenter la performance de l'appareil redistributif, du système de relations industrielles, des politiques publiques et des institutions du marché du travail.

Les résultats de cette étude sont, d'une certaine manière, rassurants. Contrairement aux études précédentes qui annonçaient un avenir inquiétant, ce que nous avons observé, à l'aide de nos indicateurs de (bi)polarisation, est une société québécoise qui ne semble pas tendre vers l'intensification de la stratification de la population, du moins, pas au niveau des revenus. Plus précisément, en réponse à notre question de recherche « comment se comporte la (bi)polarisation des revenus au Québec depuis le début des années 2000? » nous pouvons dire ce qui suit : la polarisation économique au Québec a légèrement, mais significativement diminuée durant la période 2000-2009. À cette affirmation nous avons ajouté d'autres observations parallèles, dont le comportement plutôt atypique de la polarisation économique lors du début de la crise de 2008. À ce sujet, nous avons observé, contrairement aux travaux précédents, une baisse prononcée de la polarisation économique en période de récession économique.

Par ailleurs, nous avons plaidé l'importance de l'intervention de l'État sur l'évolution de la (bi)polarisation des revenus au Québec. Avant tout, en comparant les revenus de marché à ceux après impôts, mais aussi en associant la baisse accentuée de la polarisation économique lors des années 2008 et 2009 à l'adoption du *Pacte pour l'Emploi du gouvernement du Québec*, surtout en ce qui concerne la bonification du salaire minimum et de la prime à l'emploi. Rappelons que nous proposons la tenue d'étude plus approfondie à ce sujet.

Nous aurions aimé étudier des années plus récentes, mais le délai normal dans la construction des bases de données et le rapatriement par Statistique Canada des fichiers de microdonnées de l'année 2010, pour des raisons de révision, a limité l'accès aux

données plus actuelles. Or, nous savons que la récession a persisté lors des années 2010-2013 et que les tensions sociales se sont manifestées de manière drastique au printemps 2012. D'abord, par le conflit étudiant, mais ensuite sous la forme d'un mouvement de contestation généralisé et d'une crise politique. Peut-être que les indices de polarisation économique, qualifiés comme des prédicteurs de conflits sociaux par leurs concepteurs, pourront dévoiler certaines relations intéressantes entre les événements de 2012 et la distribution des revenus.

Enfin, Dalton (1920) nous explique que la distribution optimale est celle qui accorde à chaque individu une somme égale de revenus. Ceci parce que le bien-être économique collectif est maximisé en situation d'égalité de revenus puisque le bien-être économique individuel est additif et que le bien-être économique marginal de chaque individu diminue à mesure que leur revenu augmente. Or, cet idéaltype se concrétise mal en réalité. Il ne faut que penser aux quelques régimes politico-économiques qui ont tenté de l'appliquer pour le réaliser. Existerait-il alors un niveau acceptable, profitable ou avantageux de distorsion dans la distribution des revenus? Un niveau qui stimule la compétition et la productivité individuelle tout en atténuant les effets pervers d'un tel régime d'incitatifs dont, notamment, la pauvreté pour certains et la richesse grotesque pour d'autres.

Pour l'instant, il semble que la solution soit la préservation de la classe moyenne, du moins, c'est la promesse que font plusieurs hommes et femmes politiques. Et peut-être ont-ils raison de croire ainsi. Plusieurs auteurs cités au Chapitre I (Birdsall, 2007; Easterly, 2001; Thurow, 1984) plaident l'importance d'une classe moyenne dominante dans la conservation d'une démocratie saine. Quoi qu'il en soit, si un modèle à classe intermédiaire dominante est idéal ou simplement plus réaliste que celui du revenu uniforme, peut-être faut-il revoir les fondements de plusieurs indicateurs d'inégalités et de polarisation économique qui utilisent l'égalité parfaite comme point de repère.

BIBLIOGRAPHIE

- Acemoglu, D. (2002). « Technical change, inequality and the labor market. », *Journal of Economic Literature*, Vol. 40, No 1, pp. 7-73.
- Amine, S. (2011). «Les institutions du marché du travail et les inégalités inter-catégorielles : une comparaison France-Canada». *Revue Multidisciplinaire sur l'Emploi, le Syndicalisme et le Travail*, Vol. 6, No. 1, pp. 5-19.
- Angot, J. et P. Milano (2007, 3^e éd.). « Comment lier concepts et données », dans Thietart et coll., *Méthodes de Recherche en Management*, Paris, Dunod, pp. 173-191.
- Araar, A. (2008). « Social classes, inequality and redistributive policies in Canada », Cahiers de recherche 0817, CIRPEE, 25 pages.
- Atkinson, A. B. (1970). «On the Measurement of Inequality». *Journal of Economic Theory*, Vol. 2, pp. 244-263.
- Atkinson, A. B. (2007). « The distribution of earnings in OECD countries », *International Labour Review*, Vol. 146, No. 1-2, pp. 41-60.
- Atkinson, A. B. (2009). *The Oxford Handbook of Economic Inequality*. Oxford University Press. 768 pages.
- Atkinson, A. B., L. Rainwater et T. M. Smeeding (1995). « La distribution des revenus dans les pays de l'OCDE », Document tirée de la Luxembourg Income Study, *Études de politique sociale 18*, Paris, OCDE, 173 pages.
- Birdsall, N. (2007). « Reflections on the Macro Foundations of the Middle Class in the Developing World », Working Paper 130, Center for Global Development, 16 pages.
- Blackburn, M. L. et D. E. Bloom. (1985). «What is happening to the middle class?». *American Demographics*, Vol. 7, No. 1, pp. 19-25.
- Cahuc, P. et A. Zylberberg (2001). *Labor Economics*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 844 pages.
- Chakravarty, S. R. et A. Majumder (2001). «Inequality, Polarization and Welfare: Theory and Applications». *Australian Economic papers*, Vol. 40, pp. 1-13.
- Chakravarty, S. R., Majumder, A. et R. Sonali (2007). « A treatment of absolute indices of polarization », *The Japanese Economic Review*, Vol. 58, No. 2, pp. 273-293.

- Chakravarty, S. R. et C. D'Ambrosio (2010). « Polarization orderings of income distribution », *The Review of Income and Wealth*, Vol. 56, No. 1, pp. 47-64,
- Dalton, H. (1920). «The Measurement of the Inequality of Incomes». *The Economic Journal*, Vol. 30, pp. 348-361.
- Deutsch, J., Fusco, A. et J. Silber (2012). «The BIP Trilogy (Bipolarization, Inequality, Polarization) : One Saga but Three Different Stories». *Economics Ejournal*, No. 2012-49, pp. 1-24.
- Deutsch, J., Hanoka M. et J. Silber (2007). « On the link between the Concepts of Kurtosis and Bipolarisation ». *Economic Bulletin*, Vol. 4, No. 36, pp. 1-6.
- Deutsch, J. et J. Silber (2007). « Decomposing income inequality by population subgroups : a generalization » dans Bishop, J. et Y. Amiel (sous la direction) *Inequality and Poverty (Research on Economic Inequality, Volume 14)*, Emerald Group Publishing Limited, pp. 237-253.
- Duclos, J-Y., Esteban, J-M. et D. Ray (2004). «Polarization : concepts, measurement, estimation». *Econometrica*, Vol. 72, No. 6, pp. 1737-1772.
- Easterly, W. (2001). « The Middle Class Consensus and Economic Development » Policy Research Dissemination Center, Policy Research Working Paper 2346, 40 pages.
- Esteban, J-M. et D. Ray (1994). «On the measurement of Polarization». *Econometrica*, Vol. 62, No. 4, pp. 819-851.
- Esteban, J-M. et D. Ray (1999). « Conflict and Distribution », *Journal of Economic Theory*, Vol. 87, pp. 379-415.
- Esteban J-M. et D. Ray (2005). «A comparison of Polarization Measures». Polarization and Conflict research project CIT2-CT-2004-506084, 32 pages.
- Esteban, J-M. et D. Ray (2011). «Linking Conflict to Inequality and Polarization». *The American Economic Review*, Vol. 101, No. 4, pp. 1354-1374.
- Esteban, J-M., Gradin, C. et D. Ray (2007). « An extension of a measure of polarization, with an application to the income distribution of five OECD countries », *Journal of Economic Inequality*, Vol. 5, No. 1, pp. 1-19.
- Foster, J. et M. C. Wolfson (1992). «Polarization and the Decline of the middle Class : Canada and the US». Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI) Workin Paper No. 31, 30 pages.

- Foster, J. et M. C. Wolfson (2010). «Polarization and the Decline of the middle Class: Canada and the US». *Journal of Economic Inequality*, Vol. 8, No. 2, pp. 247-273.
- Gigliarano, C. et K. Mosler (2009). « Constructing indices of multivariate polarization ». *Journal of Economic Inequality*, Vol. 7, pp. 435-460.
- Goyette, M-A. (2007). *Évolution de la polarisation au Canada : 1973-2003*, Mémoire de Maîtrise inédit, Université Laval, 144 pages.
- Heisz, A. (2007). « Income Inequality and Redistribution in Canada : 1976 to 2004 », Statistique Canada, Analytical Studies Branch Research Paper Series, Ottawa, 58 pages.
- Jean, S. (2001). « Inégalité et pauvreté » dans Institut de la statistique du Québec, *Portrait Sociale du Québec : Données et Analyses Éditions 2001*, Direction des statistiques sociodémographiques, Québec, pp. 317-337.
- Krugman, P. (2007). « Trade and Inequality, Revisited », VOX, <http://voxen.org/index.php?q=node/261>
- Langlois, S. (2010). « Mutations des classes moyennes au Québec entre 1982 et 2008 », *Les Cahiers des dix*, No. 64, pp. 122-143.
- Labrosse, A. et M. Poulin (2010). « L'effet du salaire minimum sur la rémunération des salariés syndiqués au Québec ». *Regard sur le Travail*, Vol. 7, No. 1, pp. 1-13.
- Lasso de la Vega, M. C. et A. M. Urrutia (2006). « An Alternative Formulation of the Esteban-Gradin-Ray Extended Measure of Polarization ». *Journal of Income Distribution*, Vol. 15, Index Issue, pp. 42-54.
- Lasso de la Vega, M. C., Urrutia, A. et H. Diez (2010). « Unit consistency and bipolarization of income distributions », *The Review of Income and Wealth*, vol. 56, No. 1, pp. 65-83.
- Levy, F. (1987). « Changes in the Distribution of American Incomes, 1947 to 1984 », *Science*, 22 May 1987, 236, pp. 923-27.
- Marcuse, P. (1989). « Dual City : a muddy metaphor for a quartered city », *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 13, No. 4, pp. 697-708.
- Ministère de l'Emploi et de la Solidarité Sociale (2009). *Prendre la mesure de la pauvreté : Proposition d'indicateurs de pauvreté, d'inégalités et d'exclusion sociale afin de mesurer les progrès réalisés au Québec*. Centre d'étude sur la pauvreté et l'exclusion, Québec, 75 pages.
- Ministère de l'Emploi et de la Solidarité Sociale (2010). *Échelle d'Équivalence : Une Validation Empirique*. Centre d'étude sur la pauvreté et l'exclusion, Québec, 30 pages.

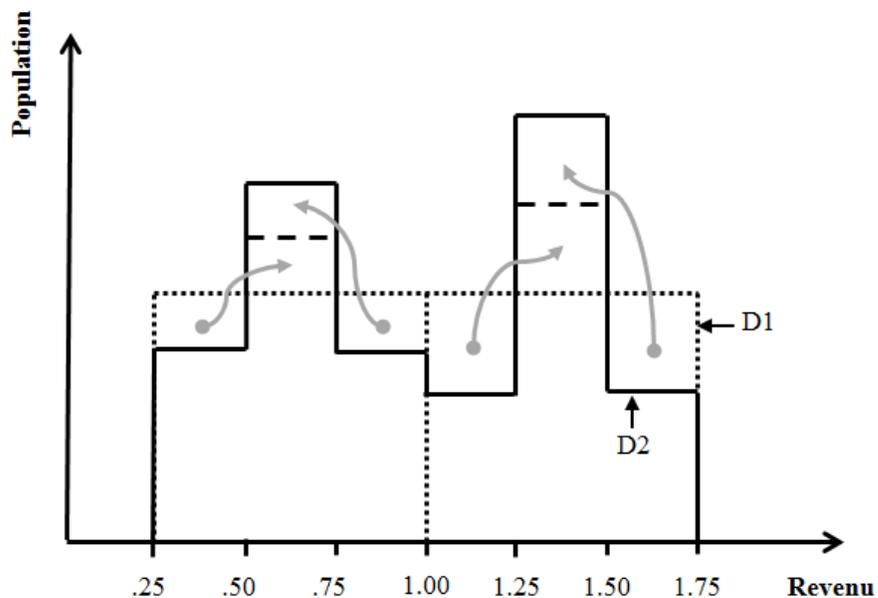
- Ministère de l'Emploi et de la Solidarité Sociale (2012). *La pauvreté, les inégalités et l'exclusion sociale au Québec : état de situation 2012*. Centre d'étude sur la pauvreté et l'exclusion, Québec, 72 pages.
- Nassinov, Z., Poggi, A. et J. Silber (2011). « Measuring bi-polarization and polarization : A survey » dans Deutsch J. et J. Silber (sous la direction de), *The Measurement of Individual Well-Being and Group Inequalities : Essays in memory of Z. M. Berrebi*, Abingdon, Routledge, pp. 49-87.
- OCDE (2011a). *Tour d'horizon des inégalités croissantes de revenus dans les pays de l'OCDE : principaux constats*, Éditions OCDE, Paris, 27 pages.
- OCDE (2011b). *Growing Income Inequality in OECD Countries : What Drives it and How Can Policy Tackle it?*. Éditions OCDE, Paris, 17 pages.
- OCDE (2012). *Inégalités de revenus et croissances : le rôle des impôts et des transferts*, Éditions OCDE, Paris, 14 pages.
- Pigou, A. C. (1912). *Wealth and welfare*. London: Macmillan. ??? pages.
- Poggi, A. et J. Silber (2010). « On polarization and mobility : a look at polarization in the wage-career profile in Italy ». *Review of Income and Wealth*, Vol. 56, No. 1, pp. 123-140.
- Rey-Debove, J. et A. Rey (2007). *Le Petit Robert de la langue Française*, Paris, Dictionnaires Le Robert, 2949 p.
- Saez E. et M. R. Veall (2007), « The evolution of high incomes in Canada, 1920-2000 », dans Atkinson A. B. et T. Piketty (sous la direction de), *Top incomes over the Twentieth Century: A Contrast between European and English-Speaking Countries*, Oxford University Press, USA, pp. 226-309
- Statistique Canada (2003). « Enquête sur la dynamique du travail et du revenu: un aperçu de l'enquête », Publications Statistique Canada, 75F0011XIF, 92 pages.
- Thurow, L. C. (1984, 5 Janvier). «The disappearance of the middle class». *The New York Times*, E2.
- Stiglitz, J. (2012). *The Price of Inequality*, W.W. Notron & Company Inc., New-York, 414 pages.
- Wang, Y-Q. et K-Y. Tsui (2000) «Polarization Orderings and new Classes of Polarization». *Journal of Public Economic Theory*, Vol. 2, No. 3, pp. 349-363.

- Wilkinson, R. (2005) *The Impact of Inequalities: How to Make Sick Societies Healthier*, Routledge, 368 pages.
- Wolfson, M. C. (1994). «When Inequalities Diverge». *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 2, pp. 353-358.
- Wolfson, M. C. (1997). «Divergent inequalities : theory and empirical results». *Review of Income and Wealth*, Vol. 43, No 4, pp. 401-421.
- Wolfson, M. C. (1998). « Une nouvelle perspective des tendances de l'inégalité des revenus au Canada et aux Etats-Unis », Statistique Canada, 11F0019MPF, No. 124, Ottawa, 29 pages.
- Zhang, X. et R. Kanbur (2001). « What Difference Do Polarization Measures Make? An Application to China. » *Journal of Development Studies*, Vol. 37, No. 3, pp. 85-98.

APPENDICE A : DIFFÉRENCE CONCEPTUELLE : POLARISATION VERSUS INÉGALITÉS

Wolfson (1994, 1997) insiste sur l'importance de démystifier le dogme scientifique et populaire³⁰ selon lequel la bipolarisation et les inégalités sont le même construit et qu'ils se mesurent par les mêmes instruments. En fait, Wolfson démontre qu'alors que certains changements dans une distribution de revenus peuvent engendrer une variation synchronisée (dans le même sens) de l'inégalité et de la bipolarisation, d'autres peuvent générer des variations opposées chez les deux concepts.

Figure 19 : Différence conceptuelle, bipolarisation et inégalité³¹



C'est ce qu'illustre la Figure 19 où on retrouve deux densités représentant deux distributions de revenus hypothétiques. La première densité (D1) est symétrique ($\mu = m$) et est schématisée par une forme rectangulaire délimitée par des lignes pointillées. La

³⁰ Alors qu'au niveau scientifique la différence conceptuelle entre la polarisation/bipolarisation et les inégalités de revenus semble maintenant largement acceptée et reconnue, les médias utilisent constamment ces concepts indistinctement.

³¹ Cette figure est fortement inspirée de celle présentée dans Wolfson (1994 : p. 354) et (1997 : p.402). Le titre a été ajusté et la figure allégée.

deuxième densité (D2), délimitée par les lignes en caractère gras, est manifestement bimodale, a un milieu écrasé et est indiscutablement plus polarisée que D1.

D2 est dérivée de D1 par le moyen de deux transferts progressifs préservant la moyenne (représentés par les flèches) au sens de Atkinson (1970 : p.248). Notons également que ces deux transferts s'opèrent de chaque bord de la médiane qui, dans ce cas, correspond à $1.00 = \mu = m$. Alors que la transformation $D1 \rightarrow D2$ crée une situation où la polarisation s'est accentuée, les inégalités de revenus, selon toute mesure conforme au critère de Lorenz³² et au principe Pigou–Dalton³³, ont diminuées. Effectivement, si nous dessinons la courbe de Lorenz de chacune des deux distributions, nous observerions que la courbe représentant D2 serait plus rapprochée de la droite d'égalité que la courbe associée à D1 et, conséquemment, représenterait une distribution plus égale des revenus. On se retrouve donc dans une situation où les deux concepts varient différemment à un changement commun prouvant ainsi leur souveraineté conceptuelle.

Cependant, nous avons mentionné plus tôt que les inégalités et la bipolarisation des revenus peuvent varier dans la même direction. Tel est le cas lorsque les transferts opérés voyagent d'un bord à l'autre du milieu de la distribution³⁴ (Foster et Wolfson, 1992 : p. 4; Foster et Wolfson, 2010 : p. 251). Ces comportements synchronisés de

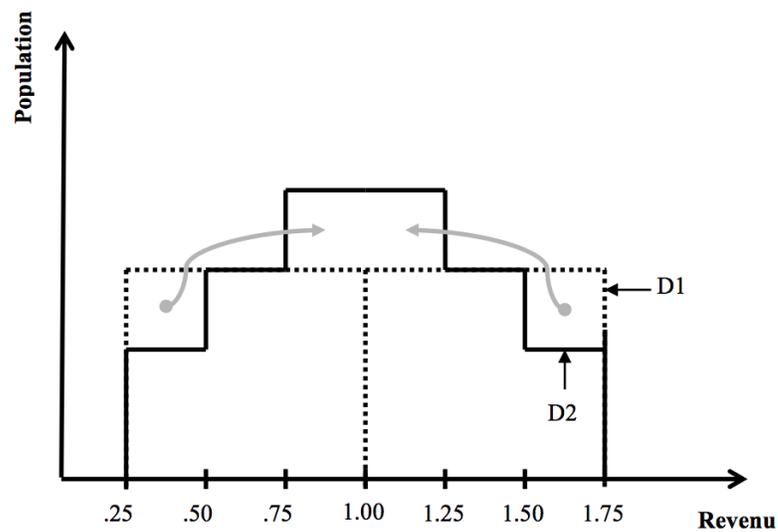
³² Lorsqu'on observe deux courbes de Lorenz (deux distributions de revenus), celle qui se rapproche le plus de la droite d'égalité est caractérisée comme étant plus égale que l'autre. Ceci est vrai tant et aussi longtemps que les deux courbes ne se croisent pas.

³³ Se basant sur Pigou (1912), Dalton (1920) élabore le principe fondamental de l'étude des inégalités. Ce principe veut que tout transfert d'un individu riche vers un individu plus pauvre réduise les inégalités de revenus et ce, tant et aussi longtemps que leur position respective dans la distribution de revenu demeure inchangée. Explicitement, Dalton écrit ce qui suit : « [...] *we may safely say that, if there are only two income-receivers, and a transfer of income takes place from the richer to the poorer, inequality is diminished. There is, indeed, an obvious limiting condition. For the transfer must not be so large, as more than to reverse the relative positions of the two income-receivers, and it will produce its maximum result, that is to say, create equality, when it is equal to half the difference between the two incomes. And we may safely go further and say, however great the number of income-receivers and whatever the amount of their incomes, any transfer between any two of them, or, in general any series of such transfers, subject to the above condition, will diminish inequality* » (Dalton, 1920 : p. 351)

³⁴ Nous nommons ce type de changement apporté à la distribution un transfert intergroupe. Dans ce cas, il s'agit de deux groupes. Un premier, situé à la gauche de la médiane et un second, situé à la droite du milieu de la distribution.

l'inégalité et de la bipolarisation sont schématisés à la Figure 20 où la transformation D1 → D2 crée cette fois une nouvelle distribution où on enregistre une diminution à la fois des inégalités et à la fois de la bipolarisation. En effet, D2 illustre une distribution plus concentrée dans le milieu et dans laquelle les extrémités se sont vidées suite aux transferts.

Figure 20 : Inégalités, bipolarisation et transferts intergroupes



En somme, il y a une différence conceptuelle certaine entre les inégalités et la bipolarisation des revenus, mais les deux construits demeurent évidemment très intimement liés. La preuve : les deux sont sensibles aux changements apportés à une distribution et, dans certains cas (transferts intergroupes), ils ont des réactions communes à ces transformations. Au final, c'est la nature (positif ou régressif) et le lieu (intragroupe ou intergroupe) du changement qui dictent l'apparition de réactions communes ou opposées.

APPENDICE B : MESURE DE BIPOLARISATION VERSUS MESURE DE LA CLASSE MOYENNE

L'étude de la bipolarisation est souvent associée à l'étude de la classe moyenne. Toutefois, les mesures typiquement utilisées pour évaluer l'évolution de la grandeur de la classe moyenne sont incomplètes pour saisir le phénomène de bipolarisation. D'une part, elles ne reflètent qu'une des deux composantes de la bipolarisation : l'importance du fossé qui sépare les deux groupes ou encore ce que Foster et Wolfson (1992, 2010) et Wolfson (1994, 1997) dénomment le « *increased spread* ». D'autre part, elles sont arbitraires et limitatives³⁵.

D'ailleurs, la Figure 19 de l'Appendice A est construite de façon particulièrement vilaine pour les approches utilisant des tranches de revenus pour mesurer la bipolarisation ou, plus précisément, l'évolution de la taille de la classe moyenne (Wolfson, 1994 : 354). Cette approche est utilisée notamment par Thurow (1984) qui a observé les variations de l'importance de la population contenue entre 75 % et 150 % du revenu moyen pour évaluer l'évolution de la classe moyenne aux États-Unis. Blackburn et Bloom (1985) ont utilisé une méthodologie similaire pour étudier la disparition de la classe intermédiaire, mais, dans ce cas, avec un intervalle de 60 % à 225 % du revenu médian. Le problème lié à cette approche est sa nature arbitraire. Les tranches utilisées relèvent d'un choix purement discrétionnaire.

Revenons à la Figure 19. Les transferts engendrant le passage D1 → D2 produisent une distribution de revenus manifestement plus bipolarisée. Mais peut-on conclure, en utilisant l'approche des tranches de revenus, que la classe moyenne a diminué en importance? Non. Si nous observons la tranche de population située entre 0.75 et 1.25 du revenu médian 1.00, c'est-à-dire, le tiers intermédiaire de la population, nous arrivons à la conclusion que la population de la classe moyenne a diminué. Si nous refaisons le même exercice en utilisant la même distribution, mais cette fois avec une fourchette de 50 % à 150 % du revenu médian, nous observons que l'importance de la

³⁵ Pour une critique plus détaillée de ces mesures, consulter Foster et Wolfson (1992, 2010).

classe moyenne a considérablement augmenté. Bref, cette méthode engendre des résultats insatisfaisants et variants selon la définition (la tranche utilisée) que les auteurs attribuent à la classe moyenne. Dans sa forme élémentaire, elle ne permet pas un diagnostic complet et sans ambiguïté de la bipolarisation.

APPENDICE C : RÉSULTATS (SUITES)

Tableau 10 : Statistiques sommaires de la distribution des revenus au Québec (2000-2009)

		Obsercations	Moyenne	Écart type	Min	Max
2000	RMIA	13 886	28,194.60	24,019.58	0.00	403,846.40
	RAIIA	13 886	25,659.09	14,155.13	0.00	199,846.10
2001	RMIA	14 022	28,671.30	24,190.45	0.00	308,000.00
	RAIIA	14 022	27,580.44	14,904.98	0.00	186,150.00
2002	RMIA	13 316	29,931.76	25,833.10	0.00	475,882.90
	RAIIA	13 316	28,744.59	15,975.21	0.00	314,860.50
2003	RMIA	13 559	30,389.65	24,546.70	0.00	347,896.50
	RAIIA	13 559	29,294.20	15,295.34	0.00	214,034.20
2004	RMIA	13 011	31,271.73	23,998.33	0.00	243,800.00
	RAIIA	13 011	30,385.70	15,072.65	0.00	144,740.00
2005	RMIA	12 195	32,282.66	26,254.60	0.00	282,300.00
	RAIIA	12 195	31,483.12	16,396.47	325.00	176,420.00
2006	RMIA	12 523	33,096.57	27,106.42	0.00	281,550.00
	RAIIA	12 523	32,483.91	17,069.67	325.00	176,370.00
2007	RMIA	12 357	35,024.81	28,948.57	0.00	263,821.50
	RAIIA	12 357	34,651.84	18,333.76	325.00	180,093.00
2008	RMIA	11 173	35,804.88	27,641.14	0.00	292,000.00
	RAIIA	11 173	35,815.02	17,959.79	350.00	189,660.00
2009	RMIA	11 595	36,651.70	28,737.48	0.00	262,500.00
	RAIIA	11 595	37,124.30	18,893.65	325.00	188,430.00

Source : Enquête de la Dynamique du Travail et du Revenu (estimations de l'auteur)

Tableau 11: Variations du taux de croissance, de l'IPC et du salaire minimum

	Taux de croissance*	Variations de l'IPC**	Variation du Salaire Minimum
2000	4.34	2.5	0
2001	1.49	2.3	1.43
2002	2.38	2	2.86
2003	1.23	2.5	1.37
2004	2.7	2	2.01
2005	1.8	2.3	1.97
2006	1.75	1.7	1.94
2007	2.14	1.6	3.13
2008	1.32	2.1	5.88
2009	-0.67	0.6	5.56

*PIB réel (année de référence 2002)

**IPC (année de référence : 2002)

Source : Institut de la Statistique du Québec

Tableau 12 : Valeur du test T-Student (seuil de significativité de 0,05)

		PFW RMIA								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	(-)0.33	(-)0.21	0.15	0.86	0.27	0.29	(-)0.80	1.07	0.70
2001	0.33	0.00	0.12	0.48	1.20	0.58	0.62	(-)0.49	1.39	1.03
2002	0.21	(-)0.12	0.00	0.36	1.07	0.46	0.50	(-)0.60	1.27	0.91
2003	(-)0.15	(-)0.48	(-)0.36	0.00	0.71	0.13	0.14	(-)0.96	0.93	0.55
2004	(-)0.86	(-)1.20	(-)1.07	(-)0.71	0.00	(-)0.55	(-)0.56	(-)1.66	0.25	(-)0.15
2005	(-)0.27	(-)0.58	(-)0.46	(-)0.13	0.55	0.00	0.03	(-)1.08	0.78	0.40
2006	(-)0.29	(-)0.62	(-)0.50	(-)0.14	0.56	(-)0.03	0.00	(-)1.08	0.78	0.40
2007	0.80	0.49	0.60	0.96	1.66	1.08	1.08	0.00	1.84	1.50
2008	(-)0.07	(-)1.39	(-)1.27	(-)0.93	(-)0.25	(-)0.78	(-)0.78	(-)1.84	0.00	(-)0.38
2009	(-)0.70	(-)1.03	(-)0.91	(-)0.55	0.15	(-)0.40	(-)0.40	(-)1.50	0.38	0.00

		PFW RAIIA								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	(-)0.24	(-)0.37	0.17	0.58	0.68	0.52	0.04	0.91	1.95
2001	0.24	0.00	(-)0.13	0.40	0.81	0.90	0.75	0.30	1.13	2.16
2002	0.37	0.13	0.00	0.53	0.94	1.03	0.87	0.38	1.25	2.29
2003	(-)0.17	(-)0.40	(-)0.53	0.00	0.41	0.52	0.36	(-)0.14	0.73	1.78
2004	(-)0.58	(-)0.81	(-)0.94	(-)0.41	0.00	0.13	(-)0.04	(-)0.55	0.36	1.40
2005	(-)0.68	(-)0.90	(-)1.03	(-)0.52	(-)0.13	0.00	(-)0.16	(-)0.65	0.21	1.22
2006	(-)0.52	(-)0.75	(-)0.87	(-)0.36	0.04	0.16	0.00	(-)0.50	0.37	1.39
2007	(-)0.04	(-)0.30	(-)0.38	0.14	0.55	0.65	0.50	0.00	0.86	1.90
2008	(-)0.91	(-)1.13	(-)1.25	(-)0.73	(-)0.36	(-)0.21	(-)0.37	(-)0.86	0.00	1.02
2009	(-)1.95	(-)2.16	(-)2.29	(-)1.78	(-)1.40	1.22	(-)1.39	(-)1.90	(-)1.02	0.00

		DER(.25) RMIA								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	0.05	0.19	1.48	2.62	0.81	0.86	0.17	2.39	2.08
2001	(-)0.05	0.00	0.14	1.40	2.54	0.76	0.80	0.14	2.30	2.00
2002	(-)0.19	(-)0.14	0.00	1.27	2.40	0.62	0.65	(-)0.03	2.19	1.87
2003	(-)1.48	(-)1.40	(-)1.27	0.00	1.24	(-)0.64	(-)0.62	(-)1.35	1.05	0.70
2004	(-)2.62	(-)2.54	(-)2.40	(-)1.24	0.00	(-)1.84	(-)1.83	(-)2.54	(-)0.15	(-)0.49
2005	(-)0.81	(-)0.76	(-)0.62	0.64	1.84	0.00	0.03	(-)0.67	1.62	1.29
2006	(-)0.86	(-)0.80	(-)0.65	0.62	1.83	(-)0.03	0.00	(-)0.71	1.64	1.30
2007	(-)0.17	(-)0.14	0.03	1.35	2.54	0.67	0.71	0.00	2.33	2.00
2008	(-)2.39	(-)2.30	(-)2.19	(-)1.05	0.15	(-)1.62	(-)1.64	(-)2.33	0.00	(-)0.35
2009	(-)2.08	(-)2.00	(-)1.87	(-)0.70	0.49	(-)1.29	(-)1.30	(-)2.00	0.35	0.00

DER(.25) RAIIA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	0.31	(-)0.24	1.02	2.37	0.78	0.93	0.27	1.86	2.23
2001	(-)0.31	0.00	(-)0.55	0.72	2.11	0.70	0.63	(-)0.04	1.60	1.97
2002	0.24	0.55	0.00	1.28	2.66	1.04	1.18	0.52	2.13	2.51
2003	(-)1.02	(-)0.72	(-)1.28	0.00	1.44	(-)0.22	0.07	(-)0.77	0.94	1.31
2004	(-)2.37	(-)2.11	(-)2.66	(-)1.44	0.00	(-)1.62	(-)1.49	(-)2.19	(-)0.44	(-)0.11
2005	(-)0.78	(-)0.70	(-)1.04	0.22	1.62	0.00	0.14	(-)0.53	1.14	1.51
2006	(-)0.93	(-)0.63	(-)1.18	(-)0.07	1.49	(-)0.14	0.00	(-)0.68	1.00	1.38
2007	(-)0.27	0.04	(-)0.52	0.77	2.19	0.53	0.68	0.00	1.67	2.06
2008	(-)1.86	(-)1.60	(-)2.13	1.62	0.44	(-)1.14	(-)1.00	(-)1.67	0.00	0.33
2009	(-)2.23	(-)1.97	(-)2.51	(-)1.31	0.11	(-)1.51	(-)1.38	(-)2.06	(-)0.33	0.00

DER(.5) RMIA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	0.15	0.58	1.75	2.83	1.32	1.49	0.99	2.97	2.64
2001	(-)0.15	0.00	0.43	1.59	2.68	1.17	1.33	0.85	2.82	2.49
2002	(-)0.58	(-)0.43	0.00	1.12	2.20	0.72	0.88	0.38	2.35	2.03
2003	(-)1.75	(-)1.59	(-)1.12	0.00	1.14	(-)0.40	(-)0.24	(-)0.79	1.35	1.01
2004	(-)2.83	(-)2.68	(-)2.20	(-)1.14	0.00	(-)1.52	(-)1.36	(-)1.94	0.24	(-)0.10
2005	(-)1.32	(-)1.17	(-)0.72	0.40	1.52	0.00	0.16	(-)0.37	1.72	1.38
2006	(-)1.49	(-)1.33	(-)0.88	0.24	1.36	(-)0.16	0.00	(-)0.54	1.56	1.22
2007	(-)0.99	(-)0.85	(-)0.38	0.79	1.94	0.37	0.54	0.00	2.14	1.78
2008	(-)2.97	(-)2.82	(-)2.35	(-)1.35	(-)0.24	(-)1.72	(-)1.56	(-)2.14	0.00	(-)0.34
2009	(-)2.64	(-)2.49	(-)2.03	(-)1.01	0.10	(-)1.38	(-)1.22	(-)1.78	0.34	0.00

DER(.75) RMIA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	0.31	0.86	1.94	2.98	1.73	1.88	1.66	3.37	3.02
2001	(-)0.31	0.00	0.56	1.66	2.72	1.45	1.61	1.38	3.15	2.78
2002	(-)0.86	(-)0.56	0.00	1.08	2.15	0.89	1.04	0.79	2.42	2.23
2003	(-)1.94	(-)1.66	(-)1.08	0.00	1.10	(-)0.20	(-)0.04	(-)0.32	1.63	1.21
2004	(-)2.98	(-)2.72	(-)2.15	(-)1.10	0.00	(-)1.30	(-)1.15	(-)1.47	0.59	0.13
2005	(-)1.73	(-)1.45	(-)0.89	0.20	1.30	0.00	0.16	(-)1.12	1.84	1.42
2006	(-)1.88	(-)1.61	(-)1.04	0.04	1.15	(-)0.16	0.00	(-)0.28	1.69	1.26
2007	(-)1.66	(-)1.38	(-)0.79	0.32	1.47	0.12	0.28	0.00	2.03	1.59
2008	(-)3.37	(-)3.15	(-)2.42	(-)1.63	(-)0.59	(-)1.84	(-)1.69	(-)2.03	0.00	(-)0.46
2009	(-)3.02	(-)2.78	(-)2.23	(-)1.21	(-)0.13	(-)1.42	(-)1.26	(-)1.59	0.46	0.00

DER(.75) RAIIA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	0.56	(-0.29)	0.49	1.68	0.80	0.68	0.62	1.97	2.06
2001	(-0.56)	0.00	(-0.86)	(-0.06)	1.16	0.26	0.13	0.06	1.49	1.58
2002	0.29	0.86	0.00	0.79	1.99	1.10	0.98	0.92	2.27	2.36
2003	(-0.49)	0.06	(-0.79)	0.00	1.22	0.32	0.19	0.13	1.55	1.63
2004	(-1.68)	(-1.16)	(-1.99)	(-1.22)	0.00	0.90	(-0.90)	(-1.10)	0.42	0.50
2005	(-0.80)	(-0.26)	(-1.10)	(-0.32)	(-0.90)	0.00	(-0.14)	(-0.20)	1.26	1.34
2006	(-0.68)	(-0.13)	(-0.98)	(-0.19)	0.90	0.14	0.00	(-0.07)	1.40	1.48
2007	(-0.62)	(-0.06)	(-0.92)	(-0.13)	1.10	0.20	0.07	0.00	1.46	1.54
2008	(-1.97)	(-1.49)	(-2.27)	(-1.55)	(-0.42)	(-1.26)	(-1.40)	(-1.46)	0.00	0.07
2009	(-2.06)	(-1.58)	(-2.36)	(-1.63)	(-0.50)	(-1.34)	(-1.48)	(-1.54)	(-0.07)	0.00

DER(1) RMIA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	0.38	1.01	1.97	3.36	1.90	2.07	1.95	3.52	3.05
2001	(-0.38)	0.00	0.65	1.61	2.44	1.55	1.71	1.59	3.22	2.72
2002	(-1.01)	(-0.65)	0.00	0.98	2.06	0.93	1.08	0.95	2.68	2.15
2003	(-1.97)	(-1.61)	(-0.98)	0.00	1.07	(-0.04)	0.08	(-0.04)	1.68	1.18
2004	(-3.39)	(-2.44)	(-2.06)	(-1.07)	0.00	(-1.15)	(-1.05)	(-1.18)	0.80	0.14
2005	(-1.90)	(-1.55)	(-0.93)	0.04	1.15	0.00	0.13	0.00	1.00	1.27
2006	(-2.07)	(-1.71)	(-1.08)	(-0.08)	1.05	(-0.13)	0.00	(-0.13)	0.90	1.18
2007	(-1.95)	(-1.59)	(-0.95)	0.04	1.18	0.00	0.13	0.00	1.92	1.31
2008	(-3.52)	(-3.22)	(-2.68)	(-1.68)	(-0.80)	1.00	(-0.90)	(-1.92)	0.00	(-0.66)
2009	(-3.05)	(-2.72)	(-2.15)	(-1.18)	(-0.14)	(-1.27)	(-1.18)	(-1.31)	0.66	0.00

DER(1) RAIIA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2000	0.00	0.87	(-0.06)	0.32	1.17	0.80	0.37	0.77	1.79	1.44
2001	(-0.87)	0.00	(-0.92)	(-0.60)	0.27	(-0.06)	(-0.52)	(-0.13)	0.97	0.59
2002	0.06	0.92	0.00	0.38	1.22	0.85	0.43	0.82	1.83	1.49
2003	(-0.32)	0.60	(-0.38)	0.00	0.92	0.53	0.07	0.49	0.05	1.23
2004	(-1.17)	(-0.27)	(-1.22)	(-0.92)	0.00	(-0.35)	(-0.83)	(-0.43)	0.78	0.36
2005	(-0.80)	0.06	(-0.85)	(-0.53)	0.35	0.00	(-0.46)	(-0.07)	1.06	0.67
2006	(-0.37)	0.52	(-0.43)	(-0.07)	0.83	0.46	0.00	0.41	1.53	1.14
2007	(-0.77)	0.13	(-0.82)	(-0.49)	0.43	0.07	(-0.41)	0.00	1.18	0.77
2008	(-1.79)	(-0.97)	(-1.83)	(-0.05)	(-0.78)	(-1.06)	(-1.53)	(-1.18)	0.00	(-0.41)
2009	(-1.44)	(-0.59)	(-1.49)	(-1.23)	(-0.36)	(-0.67)	(-1.14)	(-0.77)	0.41	0.00