

HEC MONTRÉAL

**Le phénomène d'entreprises zombies : comparaison entre le Québec,
l'Ontario et l'ensemble du Canada**

par
Loïc Beauséjour-Ladouceur

**Benoit Dostie
HEC Montréal
Directeur de recherche**

**Sciences de la gestion
(Spécialisation Économie appliquée)**

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences en gestion
(M. Sc.)*

Février 2025
© Loïc Beauséjour-Ladouceur, 2025

Résumé

Ce mémoire vise à analyser et comparer le phénomène d'entreprises zombies au Québec et en Ontario, relativement à l'ensemble du Canada – des firmes insolvable qui devraient quitter le marché, mais qui subsistent grâce au financement ou à l'intervention d'acteurs externes. À l'aide de données administratives longitudinales couvrant l'ensemble des entreprises canadiennes durant la période 2000-2019, et en utilisant une méthode d'identification plus adaptée au contexte canadien et limitant les erreurs d'identification, on observe un phénomène plutôt comparable à l'échelle nationale et provinciale, avec une hausse modeste de leur prévalence depuis le début du millénaire. Entre autres, les entreprises zombies, caractérisées par une faible probabilité de survie et de rétablissement, obstruent des ressources (emploi, capital) et des aides financières gouvernementales aux dépens de leurs concurrents, nuisent à la performance économique de ces derniers, et diminuent la productivité agrégée des secteurs où elles sont les plus affluentes. Plus encore, d'un point de vue comparatif, l'analyse suggère que les entreprises zombies québécoises sont plus souvent associées à l'intervention gouvernementale que leurs homologues ontariens et canadiens; notamment, une plus grande proportion bénéficie d'aides financières directes, souvent plus généreuses.

Mots clés : Entreprises zombies; Destruction créatrice; Insolvabilité; Mauvaise allocation; Subventions et octrois; Productivité; Externalités; Modèle à effets fixes

Abstract

This thesis aims to analyze and compare the phenomenon of zombie firms in Québec and Ontario, relative to Canada as a whole – insolvent firms that should exit the market but remain due to external financing or intervention. Using longitudinal administrative data covering all Canadian firms from 2000 to 2019 and employing a more suitable identification method for the Canadian context while minimizing identification errors, one observes a phenomenon that is quite comparable at the national and provincial levels, with a modest increase in their prevalence since the beginning of the millennium. The analysis finds that zombie firms, which are characterized by a low probability of survival and recovery, hoard resources (employment, capital) and government financial aid at the expense of their competitors, harm the economic performance of the latter, and reduce the aggregate productivity of the sectors where they are more prevalent. Furthermore, from a comparative point of view, the analysis suggests that Quebec zombie firms are more often associated with government intervention than their counterparts in Ontario and Canada; notably, a larger proportion benefits from direct financial aid, often more generous.

Keywords : Zombie firms; Creative destruction; Insolvability; Misallocation; Subsidies and grants; Productivity; Spillovers; Fixed effects model

Table des matières

Résumé.....	iii
Abstract	v
Table des matières.....	vii
Liste des figures	ix
Liste des tableaux.....	xi
Liste des abréviations.....	xii
Avant-propos.....	xiii
Remerciements.....	xiv
Introduction	1
Revue de la littérature	5
A. Qu'est-ce qu'une entreprise zombie?.....	5
B. L'évolution du phénomène d'entreprises zombies.....	6
C. Causes et conséquences.....	11
D. Comment les entreprises zombies sont-elles définies?	13
Chapitre 1 Données.....	16
1.1 Description de la base de données, avantages et inconvénients.....	16
1.2 Sélection de l'échantillon.....	18
1.3 Variables	20
Chapitre 2 Identification des entreprises zombies	21
2.1 Analyse sous les différentes grandes méthodes d'identification.....	21
2.2 Vers une méthode d'identification plus adaptée	24
Chapitre 3 Analyse descriptive	28
3.1 Présence des entreprises zombies.....	28

3.2 Analyse de cycle de vie.....	33
3.3 Conséquences sur la productivité agrégée	35
3.4 Coût des entreprises zombies.....	37
Chapitre 4 Modélisation : externalités des entreprises zombies	41
4.1 Modèle	41
4.2 Résultats pour l'ensemble du Canada	43
4.3 Résultats pour le Québec et l'Ontario (analyse de robustesse).....	45
Conclusion	49
Bibliographie.....	53
Annexes.....	i
Annexe A : Survol des méthodes d'identification des entreprises zombies	i
Annexe B : Résultats avec la définition originale de l'OCDE.....	xi

Liste des figures

Figure 1 : Proportion d'entreprises zombies au Canada selon les principales méthodes d'identification	21
Figure 2 : Proportion d'entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)	22
Figure 3 : Proportion d'entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada, définition dérivée de McGowan et coll. (2018) avec et sans subventions et octrois	24
Figure 4 : Proportion d'entreprises zombies en croissance et en stagnation ou en décroissance au Canada.....	25
Figure 5 : Proportion d'entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada, définition dérivée de McGowan et coll. (2018)	27
Figure 6 : Proportion d'entreprises zombies au Canada en termes d'entreprises, d'emploi et de capital	29
Figure 7 : Proportion d'entreprises zombies en termes d'emploi et de capital chez l'ensemble des entreprises au Québec, en Ontario et au Canada	30
Figure 8 : Analyse des durées d'identification des entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada (2002-2019)	32
Figure 9 : Évolution des cas de zombification au Canada	33
Figure 10 : Ratio de productivité moyenne entre entreprises zombies et entreprises saines au Québec, en Ontario et au Canada	35
Figure 11 : Proportion d'entreprises zombies parmi les entreprises subventionnées au Canada.....	37
Figure 12 : Ratio de subvention moyenne entre entreprises zombies et entreprises saines au Québec, en Ontario et au Canada	38
Figure 13 : Proportion de subventions destinées à des entreprises zombies n'étant plus actives au Québec, en Ontario et au Canada	39
Figure 6B : Proportion d'entreprises zombies au Canada en termes d'entreprises, d'emploi et de capital, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)	xi

Figure 7B : Proportion d'entreprises zombies en termes d'emploi et de capital chez l'ensemble des entreprises au Québec, en Ontario et au Canada, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE) xii

Figure 8B : Analyse des durées d'identification des entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada (2002-2019), définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE) . xiii

Figure 9B : Évolution des cas de zombification au Canada, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE) xiii

Figure 10B : Ratio de productivité moyenne entre entreprises zombies et entreprises saines au Québec, en Ontario et au Canada, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)..... xiv

Liste des tableaux

Table 1 : Définitions d’Acharya et coll. (2024), de McGowan et coll. (2018), et de Storz et coll. (2017)	20
Table 2 : Définition dérivée de McGowan et coll. (2018)	26
Table 3 : Proportion d’entreprises zombies par province et pour l’ensemble du Canada (%) de 2002 à 2019	28
Table 4 : Proportion d’entreprises zombies (%) dans les secteurs SCIAN (2 chiffres) au Québec, en Ontario et au Canada en 2019	31
Table 5 : Conséquence des entreprises zombies sur la productivité agrégée.....	36
Table 6 : Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Canada).....	42
Table 7 : Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Ontario).....	45
Table 8: Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Québec).....	46
Table 1A : Résumé des principales méthodes d’identification d’entreprises zombies ...	ix
Table 3B : Proportion d’entreprises zombies par province et pour l’ensemble du Canada (%) de 2002 à 2019, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE).....	xi
Table 4B : Proportion d’entreprises zombies (%) dans les secteurs SCIAN (2 chiffres) au Québec, en Ontario et au Canada en 2019, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)	xii
Table 5B : Conséquence des entreprises zombies sur la productivité agrégée, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE).....	xiv
Table 6B : Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Canada), définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)	xv
Table 7B : Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Ontario), définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)	xvi
Table 8B : Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Québec), définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)	xvii

Liste des abréviations

BAII	Bénéfice avant intérêts et impôts
BAIIDA	Bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissements
FMLCN	Fichier de microdonnées longitudinales des comptes nationaux
IGRF	Index général des renseignements financiers
MRE	Microdonnées de recherche sur les entreprises
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMT	Opérations monétaires sur titres (programme)
PD7	Relevé de compte de retenues à la source courantes (formulaire)
PIB	Produit intérieur brut
RCI	Ratio de couverture des intérêts (<i>Interest Coverage Ratio, ICR</i>)
ROA	Rentabilité des actifs (<i>Return on Assets</i>)
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
T2	Déclaration de revenus des sociétés
T4	État de la rémunération payée (feuillet)

Avant-propos

Les analyses contenues dans ce texte ont été réalisées au Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales (CIQSS), membre du Réseau canadien des Centres de données de recherche (RCCDR). Les activités du CIQSS sont rendues possibles grâce à l'appui financier du Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH), des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), de Statistique Canada, des Fonds de recherche du Québec ainsi que de l'ensemble des universités québécoises qui participent à leur financement. Les idées exprimées dans ce texte sont celles des auteurs et pas nécessairement celles du RCCDR, du CIQSS ou de leurs partenaires.

Remerciements

La remise de ce document met un terme à de nombreuses années de persévérance, tant sur le plan académique, que professionnel et personnel. Avant de remercier ceux qui ont eu une implication directe dans la réussite de ce mémoire, je tiens à saluer tous ceux qui, de près ou de loin, m'ont accompagné tout au long de ce parcours.

Je remercie avant tout le Professeur Benoit Dostie pour l'encadrement de ce mémoire. Son expertise, son intérêt, sa disponibilité, ainsi que son engagement à m'impliquer dans des projets captivants ont fait de la rédaction de ce mémoire une expérience nettement plus positive et enrichissante. Je tiens également à remercier Amélie Lafrance-Cooke pour sa collaboration dans la réplique de ses résultats. De plus, j'exprime ma reconnaissance aux entités qui ont contribué financièrement à la réalisation de ce projet.

Je souhaite aussi remercier l'équipe du Centre sur la productivité et la prospérité – Jonathan Deslauriers, le Professeur Robert Gagné et Jonathan Paré – pour leur accompagnement tout au long de mon parcours en économie, ainsi que pour m'avoir impliqué dans de nombreux projets stimulants.

Finalement, je tiens à remercier ma famille pour son support durant mes études universitaires. Notamment, mes grands-parents, France et Michel, qui m'ont encouragé à poursuivre des études supérieures, ainsi que mon père, qui a été d'un très grand soutien dans les derniers mois et les dernières années, afin de m'aider à me concentrer pleinement sur mon éducation.

Introduction

Les entreprises zombies : un symptôme du déclin du dynamisme des entreprises

On observe une préoccupation grandissante qu'un ralentissement séculaire du dynamisme des entreprises – le roulement des firmes et de la main-d'œuvre – affecte négativement une majorité d'économies membres de l'OCDE. Plus récemment, différentes études (Calvino et coll., 2019; Calvino et coll., 2020; Biondi et coll., 2023) remarquent un déclin prononcé de la réallocation de la main-d'œuvre et des entrées d'entreprises dans plusieurs économies industrialisées : une baisse moyenne de 5 et 3 points de pourcentage entre 2000 et 2015 (Calvino et coll., 2020). Bien qu'une partie de cette tendance soit associée à des déterminants structurels déjà éclairés par plusieurs études antérieures (Decker et coll., 2016; Akcigit et Ates, 2021) – l'innovation et la numérisation, les structures de marché, la globalisation et certains facteurs démographiques –, les gouvernements jouent aussi un rôle important quand ils agissent comme des entraves aux dynamiques naturelles d'une économie – la bureaucratie et autres barrières à l'entrée, les régimes d'insolvabilité inefficients, les inégalités en matière d'accès au capital, le manque de support à l'innovation, et les politiques inefficaces en capital humain (Calvino et coll., 2020).

En conséquence, cette perte de dynamisme serait aussi le reflet d'un déclin plus grave du processus schumpetérien de destruction créatrice, impliquant que les entreprises moins performantes soient remplacées par des acteurs plus compétitifs et productifs, et que leurs ressources - en particulier la main-d'œuvre - soient transférées vers ces nouveaux entrants. Fidèle aux nombreux cadres théoriques,¹ on peut croire que les pays membres de l'OCDE sont bien touchés par un processus de destruction créatrice affaibli : depuis les années 2000, outre le déclin du dynamisme des entreprises, on observe une diminution de la croissance de la productivité agrégée et des écarts de plus en plus larges de productivité entre les firmes (Andrews et coll., 2015; Andrews et coll., 2016; Ollivaud et coll., 2016), en plus d'une part croissante de mauvaises allocations de crédit (Gopinath et coll., 2017).

¹ Quelques modèles influents portant sur la destruction créatrice sont : Jovanovic (1982), Aghion et Howitt (1992), Hopenhayn (1992), Caballero et Hammour (1994) et Ericson et Pakes (1995).

Sans surprise, le Canada ne fait pas figure d'exception à cette tendance. On note un ralentissement des entrées et sorties d'entreprises depuis plusieurs décennies : entre 1983 et 2012, le taux d'entrée est tombé d'environ 25% à 13%, et le taux de sortie de 17% à 12% (MacDonald, 2014; Cao et coll., 2015). On observe également les mêmes signes d'un déclin de la destruction créatrice : diminution de la croissance de la productivité agrégée (Sharpe et Tsang, 2018) ainsi qu'une allocation moins efficace des ressources (Chen et Tombe, 2023). De plus, le portrait n'est pas homogène entre les provinces : on observe par ailleurs que le Québec traîne la patte en termes de roulement d'entreprises par rapport à ses homologues (Baldwin et coll., 2013), entraînant des conséquences considérables quant à sa croissance en productivité (Dostie, 2011).

Le phénomène en essor des entreprises zombies - des firmes insolvables qui devraient quitter le marché, mais qui subsistent grâce au financement ou à l'intervention d'acteurs externes – serait l'un des premiers symptômes palpables du déclin du dynamisme des entreprises dans les pays industrialisés. En effet, depuis le nouveau millénaire, elles occuperaient une proportion croissante d'entreprises chez les pays membres de l'OCDE (McGowan et coll., 2018) et représenteraient au Canada entre 5 et 7% des sociétés privées canadiennes (Amundsen et coll., 2023). La revue de littérature suivante révèle qu'elles prendraient souvent, d'une manière ou d'une autre, racine dans l'intervention gouvernementale, et qu'elles nuiraient aux secteurs économiques où elles sont les plus prépondérantes en accaparant les parts de marché et les intrants – affectant conséquemment le processus de destruction créatrice.

Les différences interprovinciales au niveau de l'aide financière fournie aux entreprises complémentent bien cette problématique, puisqu'elles pourraient favoriser la création d'entreprises zombies. Dans le cadre des récentes consultations publiques pour combler l'écart de niveau de vie entre le Québec et ses principaux partenaires,² il a été observé que la facture des crédits d'impôt au Québec s'élevait à 2,4 milliards en 2019 par rapport à 1,5 milliard en Ontario, soit un coût de 2 à 3 fois supérieur en proportion du PIB du secteur

² Voir la liste des différents mémoires reçus sur la page web du Gouvernement du Québec (2023a) et le fascicule ultérieur (2023b).

des entreprises privées (Deslauriers et coll., 2023). De plus, le Québec serait l'un des pires joueurs en matière du coût des subventions et autres formes d'aide aux entreprises, puisqu'elles ont représenté l'équivalent (100,8%) de la somme des revenus d'impôt provincial des entreprises gagnée entre 2007 et 2019 – contre 45,9% pour l'Ontario. Ainsi, les subventions fédérales, provinciales et locales ont coûté 30 579\$ aux contribuables québécois entre 2007 et 2019 comparativement à 18 898\$ en Ontario (en dollars de 2022) (Hill et coll., 2024).

La question de recherche est la suivante : comment le phénomène d'entreprises zombies varie-t-il entre le Québec, l'Ontario et le Canada dans son ensemble? Pour répondre à cette question, le mémoire se fixe plusieurs objectifs. Dans un premier temps, après analyse du phénomène d'entreprises zombies sous les principales grandes méthodologies employées dans la littérature, on formule une méthode d'identification plus adaptée au cadre économique canadien qui capte mieux l'interventionnisme d'État et limite les biais de suridentification. Dans un deuxième temps, on effectue une analyse descriptive et comparative rigoureuse du phénomène d'entreprises zombies entre le Québec, l'Ontario et le Canada; on analyse notamment leur présence régionale et industrielle, les ressources qu'elles accaparent, la durée de leur survie et leurs sorts, et leurs impacts sur la productivité agrégée. Enfin, dans un troisième temps, on conclut en estimant de manière causale les externalités des entreprises zombies sur l'activité économique de leurs concurrents sains, et compare les résultats au niveau national et provincial.

Ainsi, en adoptant une méthode d'identification dérivée de celle de l'OCDE, on observe une proportion d'entreprises zombies plutôt comparable entre le Québec, l'Ontario et l'ensemble du Canada, avec une hausse modeste de leur prévalence depuis le début des années 2000 : elles représentent entre 3 et 6 % des entreprises privées canadiennes. De manière générale, elles sont caractérisées par une faible probabilité de survie et de rétablissement, une piètre productivité du travail, et une capacité à obstruer des ressources (emploi, capital) et des aides financières gouvernementales pouvant être nécessaires au développement de leurs concurrents. Toutefois, d'un point de vue comparatif, les entreprises zombies québécoises sont plus souvent associées à l'intervention

gouvernementale que leurs homologues ontariens et canadiens; notamment, une plus grande proportion bénéficie d'aides financières directes, souvent plus généreuses.

Enfin, les entreprises zombies ont des répercussions négatives sur la productivité de leurs concurrents et des industries dans lesquelles elles opèrent. Au niveau national, une augmentation d'un point de pourcentage (pp) des parts d'entreprises zombies, dans un sous-secteur dans une province donnée, implique une diminution de 1,71 pp de la productivité du travail des entreprises saines (relativement aux entreprises zombies), et une diminution de 2,078 pp de la productivité agrégée de ce même sous-secteur. Par ailleurs, les externalités des entreprises zombies sur leurs concurrents sont homogènes aux niveaux national et provincial, ce qui renforce la robustesse des résultats.

Revue de la littérature

A. Qu'est-ce qu'une entreprise zombie?

Le concept d'entreprise zombie a tout d'abord été abordé par Kane (1987) dans la foulée de la crise américaine des S&L (*savings and loans*) des années 1980. Elles y sont métaphoriquement définies comme: « des carcasses institutionnelles capables de locomotion financière et d'autres comportements nuisibles [qui] ravagent les marchés financiers en se nourrissant sur le marché des vivants, transformant ainsi leurs compétiteurs en zombie » (traduction libre). Ou plus concrètement : « [les entreprises zombies] sont des firmes insolvables qui devraient quitter le marché, mais qui arrivent à subsister grâce à l'aide de leurs créanciers. [Celles-ci] affectent négativement les entreprises saines et, dans les cas extrêmes, les transforment en zombie également » (Hoshi, 2006; traduction libre).

Outre le financement externe qui est très contextuel, comme on le verra dans les prochaines sections, les entreprises zombies présentent une activité et performance économiques moindres, se traduisant ainsi : faible rentabilité (Hoshi, 2006; Amundsen et coll., 2023), lourde quantité de dettes (Hoshi, 2006; Banerjee et Hofmann, 2022), dépendance à leur créancier (Hoshi, 2006; El-Ghoul et coll., 2021), piètre productivité (McGowan et coll., 2018; Banerjee et Hofmann, 2022; Amundsen et coll., 2023), faible niveau d'investissement (Banerjee et Hofmann, 2022; El-Ghoul et coll., 2021; Amundsen et coll., 2023) et salaires plus faibles par rapport à la concurrence (Amundsen et coll., 2023). D'ailleurs, cette détérioration de la performance économique est observable quelques années avant qu'une firme soit catégorisée comme entreprise zombie, et, en cas de rétablissement, de nombreuses années après avoir quitté le statut (Banerjee et Hofmann, 2022).

Au niveau des caractéristiques, les entreprises zombies sont généralement plus âgées (McGowan et coll., 2018; Hallack et coll., 2018; Amundsen et coll., 2023) et sont davantage concentrées en bourse que chez l'ensemble des entreprises privées (Amundsen et coll., 2023; Albuquerque et Iyer, 2024) – ces caractéristiques ont tendance à cibler des

firmes plus larges qui ont accès à un plus grand soutien financier des banques et des gouvernements en cas de crise (Albuquerque et Iyer, 2024). Cependant, Amundsen et coll. (2023) observe un constat plus nuancé au niveau de la taille des entreprises zombies au Canada. En effet, bien qu'elles soient prévalentes chez les très grandes entreprises (plus de 500 employés), elles sont aussi dominantes chez les petites entreprises (en dessous de 50 employés), et encore davantage chez les microentreprises (1-5 employés) - autant chez l'ensemble des sociétés privées que celles en bourse. Ce constat montre que les entreprises zombies sont aussi proportionnelles à la composition des entreprises canadiennes, qui sont généralement de petite taille. D'ailleurs, cette observation s'aligne à celle d'Altman et coll. (2023), stipulant que les entreprises de petites et moyennes tailles peuvent toutes aussi recevoir des aides des banques et des gouvernements en cas de crise à l'aide de programmes plus généraux – comme il est observé en temps de crise économique.

Enfin, les entreprises zombies sont dominantes dans les industries affaiblies, plus sensibles aux chocs économiques et moins influencées par la compétition mondiale (Caballero et coll., 2008). Par exemple, on observe leur omniprésence dans les secteurs des commodités depuis l'effondrement des prix des produits de base dans la décennie 2010; la fin du supercycle aurait davantage affecté le Canada et l'Australie, où les industries liées aux matières premières et transformations occupent une place considérable dans l'économie (Banerjee et Hofmann, 2022). En effet, au Canada, l'industrie de l'extraction minière, de l'exploitation en carrière, et de l'extraction de pétrole et de gaz présenterait la plus grande part industrielle d'entreprises zombies en 2019 (10,6%), et représenterait à elle seule 60,2% des entreprises zombies en bourse (Amundsen et coll., 2023).

B. L'évolution du phénomène d'entreprises zombies

Japon : la décennie perdue (1991-2000)

La première observation des entreprises zombies remonte à la décennie perdue japonaise (Caballero et coll., 2008). Comme Peek et Rosengren (2005) le documente, à la suite de l'éclatement de bulle spéculative sur les actifs financiers et l'immobilier japonais à la fin des années 1980 – fragilisant la santé des banques japonaises, la deuxième économie

mondiale de l'époque a vécu tout au long de la décennie 1990 une période prolongée de restructuration et de stagnation économique. Plus encore, la mauvaise allocation du crédit a été un facteur prédominant dans l'allongement de cette récession : les banques en piètre santé ont eu d'importantes incitations à financer continuellement les firmes les plus mal en point - les entreprises zombies.

Il faut savoir que les entreprises japonaises ont une relation particulièrement étroite avec leur banque principale. Cette relation (*main bank relationship*) est caractérisée par une obligation législative et morale des banques de devoir s'engager au-delà de la simple maximisation des rendements dans les firmes où elles investissent substantiellement. En plus d'avoir la responsabilité de s'impliquer dans la gouvernance et de les superviser, les banques ont également le devoir de leur offrir une aide inconditionnelle en temps de crise, balayant de côté toute logique financière et analyse de risque. Cette culture de financement, où les firmes ne font pas face à une discipline de marché imposée par des créanciers indifférents, a été propice à des situations de mauvaise allocation de crédit.

Ainsi, durant la décennie 1990, les banques ont souhaité faire des prêts de type *evergreen* en refinançant indéfiniment la dette de firmes en lourde difficulté financière, offrant tout juste suffisamment de crédit pour que les firmes puissent répondre à leurs paiements d'intérêts et ne pas faire débâcle. Ces prêts ont été avantageux pour les banques puisqu'elles n'ont pas eu à déclarer des prêts non-performants et ont pu continuer à flotter au-dessus des exigences de fonds propres réglementaires – le tout en pariant, dans le pire des cas, qu'elles seront renflouées par des plans de sauvetage gouvernementaux. D'ailleurs, le gouvernement a été particulièrement complice en allouant ces pratiques et en injectant une part considérable de fonds publics, notamment à des fins d'annulations de dettes; Giannetti et Simonov (2013) observe également que ces injections de capitaux gouvernementales, dont la taille n'était pas suffisamment importante pour que les banques puissent répondre aux exigences réglementaires, ont eu tendance à empirer les pratiques d'*evergreening* plutôt que de favoriser l'investissement et une meilleure allocation globale du crédit.

En conséquence, la proportion d'entreprises zombies japonaises en bourse aurait grimpé durant la première moitié des années 1990 pour osciller dans les alentours de 30 % jusqu'au début des années 2000, perturbant ainsi la compétition et le dynamisme de l'économie japonaise en immobilisant les parts de marché et les ressources; la croissance des entreprises saines et de la productivité agrégée en aurait souffert durant cette période (Hoshi, 2006; Caballero et coll., 2008). Heureusement, l'arrivée du nouveau millénaire diminua la présence des entreprises zombies au Japon avec une reprise économique soutenue et plusieurs efforts de restructuration chez les firmes. Leur part serait tombée à partir de 2001 pour se situer en deçà de 5 % en 2004 (Fukuda et Nakamura, 2011).³

Crise de la dette dans la zone euro (2010-12) et premières analyses globales

Au lendemain de la crise financière mondiale de 2007-2008, il a été envisageable que le phénomène japonais d'entreprises zombies ait pu se répéter dans la zone euro lors de la crise des dettes souveraines. En effet, malgré des efforts d'injections de fonds des gouvernements et de la Banque centrale européenne avec le programme d'OMT,⁴ les banques commerciales européennes sont demeurées sous-capitalisées, et - comme vu avec Giannetti et Simonov (2013) - ont été incitées à adopter des pratiques d'*evergreening*. Quantitativement, entre 2009 et 2015, la proportion d'entreprises zombies en bourse aurait grimpé entre 7 et 12 % pour les pays plus résilients – l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni -, tandis que la part était plus élevée (18-20 %) pour l'Espagne et l'Italie, deux pays appartenant au GIIPS, les pays les plus touchés par la crise (Grèce, Italie, Irlande, Portugal et Espagne). Conséquemment, la restructuration économique européenne a été retardée puisque le programme d'OMT ne s'est que partiellement transféré dans des activités commerciales réelles (Acharya et coll., 2024).

Par la suite, de nombreuses autres études se sont penchées sur les événements de la crise des dettes souveraines, et ont fait le pont entre le phénomène d'entreprises zombies et plusieurs facteurs du domaine bancaire : la mauvaise santé des banques, les faibles

³ Avec leur propre méthodologie, puisque celle de Caballero et coll. (2008) mène à un portrait contraire.

⁴ Les Opérations Monétaires sur Titres (OMT) sont un programme mis en place en 2012 par la Banque centrale européenne (BCE) pour qu'elle puisse directement acheter les titres d'obligations gouvernementaux de manière illimitée dans les marchés secondaires. C'est une forme d'assouplissement quantitatif visant à réduire les taux d'intérêt européens.

injections de fonds, et les modifications de contraintes de capitaux. Ces études ont été menées tant à un niveau global (Storz et coll., 2017; Andrew et Petroulaki, 2019; Acharya et coll., 2021a; Acharya et coll., 2024) qu'à des échelles nationales, notamment en Italie (Schivardi et coll., 2022) et au Portugal (Blattner et coll., 2019, 2023).

Enfin, outre les causes conjoncturelles, on a commencé à se questionner sur la présence structurelle des entreprises zombies à l'aide d'analyses temporelles plus prolongées. Chef de file, McGowan et coll. (2018) observe une croissance soutenue des entreprises zombies chez les pays membres de l'OCDE, tant parmi les sociétés privées que celles cotées en bourse : on observe une augmentation de la quantité d'emplois et de capitaux investis en elles depuis le début du nouveau millénaire. Ce phénomène serait lié, entre autres, au déclin du dynamisme des entreprises (Decker et coll., 2016, cité dans McGowan et coll., 2018), notamment en raison de régimes d'insolvabilité inefficaces. Continuant sur cette lancée, Banerjee et Hoffman (2018, 2022) observe que leur proportion chez les sociétés en bourse a augmenté dans les grandes économies mondiales de 2 à 12 %⁵ en moyenne entre la fin des années 1980 et la moitié des années 2010 : on explique, entre autres, cette croissance par la diminution généralisée des taux d'intérêt globaux depuis les années 1980, diminuant la pression financière – et augmentant le risque de mauvaises allocations de capitaux (Gopinath et coll., 2017, cité dans McGowan et coll., 2018).

Depuis 2020: pandémie, comparaisons globales et analyses spécifiques par pays

L'ampleur de la pandémie sur l'économie mondiale en 2020 propulse l'intérêt pour les entreprises zombies, tant pour la communauté scientifique que le grand public. L'envergure du choc économique, combinée à de lourdes politiques monétaires et budgétaires inconventionnelles, et des mesures de support importantes auraient eu l'effet pervers d'offrir un financement considérable et soutenu à de nombreuses entreprises, maintenant potentiellement en vie des entreprises non viables qui auraient dû être « filtrées »⁶ par le choc économique (Laeven et coll., 2020; Schivardi et coll., 2020; Pelosi

⁵ Selon la définition de McGowan et coll. (2018).

⁶ Le cadre théorique sur la destruction créatrice de Caballero et Hammour (1994) et Caballero et coll. (2008) dicte, comme on le verra plus loin, qu'un choc économique négatif devrait naturellement éliminer les firmes moins performantes pour laisser place à des entrants plus performants – un effet de « filtrage » (*cleansing*).

et coll., 2021; Acharya et coll., 2021b; Hoshi et coll., 2023; Alvarez et coll., 2023). À l'inverse, en considérant que la majorité des entreprises ont été affectées économiquement par les mesures d'urgence gouvernementales, telles que les confinements, certains auteurs se sont mis à se questionner si ces « entreprises zombies » identifiées ne vivaient tout simplement pas une difficulté financière momentanée (Laeven et coll., 2020; Nurmi et coll., 2020, 2022; Schivardi et coll., 2020; Acharya et coll., 2022; Alvarez et coll., 2023). Une critique déjà existante et particulièrement farouche dans la littérature adressée à la méthodologie d'identification standard de l'OCDE (McGowan et coll., 2018) que l'on présentera un peu plus loin.

Depuis, de nombreuses nouvelles études scientifiques se sont ajoutées à la vaste littérature sur les entreprises zombies en cherchant à analyser le phénomène à l'international et à des échelles nationales. Plus particulièrement, on souhaite comparer les pays quant à leur performance par rapport à la problématique (Banerjee et Hoffman, 2022; Altman et coll., 2023; Albuquerque et Iyer, 2024), et mettre en œuvre des bases de données nationales pour étudier plus clairement le phénomène au sein d'économies. Notamment, au Canada, Amundsen et coll. (2023) emploie des données administratives canadiennes pour analyser le phénomène de manière plus juste⁷ : on observe qu'entre 2002 et 2019, les entreprises zombies représenteraient entre 5 et 7% de toutes les sociétés canadiennes, et celles-ci plomberaient au fil du temps la productivité agrégée multifactorielle et du travail - une diminution atteignant 5% en 2019.

Cependant, jusqu'à présent, malgré plusieurs comparatifs internationaux, aucune étude ne s'est intéressée à des comparatifs interrégionaux. Pourtant, considérant que des facteurs économiques structurels ou conjoncturels peuvent affecter la présence d'entreprises zombies entre pays, cette réalité est toute aussi vraie à des échelles régionales – particulièrement quand celles-ci agissent avec une certaine autonomie et se distinguent par leur cadre économique, politique ou législatif. C'est notamment le cas du Canada :

⁷ Jusqu'alors, les comparatifs internationaux, se basant principalement sur les entreprises cotées en bourse, avaient donné une piètre réputation au Canada – les entreprises zombies représentant entre 18 et 36 % des entreprises canadiennes cotées en bourse (Amundsen et coll., 2023). Ainsi, l'un des objectifs de l'étude était de montrer que les entreprises zombies chez les sociétés en bourse et chez l'ensemble des sociétés privées sont deux phénomènes distincts, et d'émettre une mise en garde contre toutes conclusions extrapolées découlant de données restreintes.

comme présenté en introduction, on note des divergences importantes en termes de politique industrielle et de financement d'entreprises entre les deux plus grandes provinces canadiennes – le Québec et l'Ontario –, ce qui peut influencer la présence d'entreprises zombies au sein des deux provinces. Or, les statistiques administratives canadiennes sont assez exhaustives pour pouvoir offrir un comparatif interprovincial rigoureux,⁸ prolongeant l'étude d'Amundsen et coll. (2023) qui s'était limitée à l'échelle nationale. Par ailleurs, par rapport aux comparatifs interpays, les provinces sont également des entités plus comparables entre elles : elles évoluent dans un contexte législatif (p. ex. régime d'insolvabilité) et une culture d'entreprise similaire, et les chocs économiques sectoriels ont relativement des effets plus comparables d'une province à l'autre. Ainsi, on peut plus facilement isoler certains facteurs politiques et économiques, et évaluer plus en détail l'impact des politiques industrielles sur la présence d'entreprises zombies.

C. Causes et conséquences

Causes

Pour résumer les thématiques abordées ci-haut, fondamentalement, la création d'entreprises zombies prend source à la fois dans des facteurs de court terme liés à la conjoncture que dans des facteurs de long terme reflétant des problèmes structurels. D'une part, les récessions et crises économiques ont tendance à gonfler la quantité de firmes zombies en réduisant l'activité économique globale, ce qui affecte conséquemment la viabilité de nombreuses entreprises. Si l'on ajoute des mesures extrêmes de subsistance, on obtient un environnement propice à leur création : notamment des politiques monétaires, budgétaires et d'assistance gouvernementale expansionnistes (Acharya et coll., 2019; Laeven et coll., 2020; Schivardi et coll., 2020; Acharya et coll., 2021b; Hoshi et coll., 2023; Albuquerque et Iyer, 2024), et les pratiques d'*evergreening* ou toutes autres pratiques de financement à motivations perverses de banques sous-capitalisées (Peek et Rosengren, 2005; Hoshi, 2006; Caballero et coll., 2008; Giannetti et Simonov, 2013; Acharya et coll., 2019; Schivardi et coll., 2022; Storz et coll., 2017; Blattner et coll., 2019,

⁸ Amundsen et coll. (2023) qualifie l'échantillon d'entreprises employé comme étant le plus grand parmi les études ayant utilisé des statistiques administratives nationales – on utilise dans cette étude la même base de données.

2023; Andrew et Petroulakis, 2019). Généralement, cet accroissement de firmes zombies tend à se dissiper après le choc, notamment avec d'éventuelles faillites (Fukuda et Nakamura, 2011; Acharya et coll., 2019).

Pour les facteurs structurels, on accuse d'abord la baisse des taux d'intérêt globaux de réduire les paiements d'intérêts des firmes, d'inciter les créanciers à allonger la durée de leurs prêts et d'augmenter leur appétit pour le risque – un environnement qui facilite la création d'entreprises zombies (Banerjee et Hofmann, 2018, 2022). Ensuite, on observe que les secteurs économiques les plus mal en point pour des raisons séculaires ont tendance à présenter plus d'entreprises zombies, comme pour les secteurs des commodités lors de baisses persistantes des prix des matières premières (Caballero et coll., 2008; Banerjee et Hofmann, 2022; Amundsen et coll., 2023). Et, enfin, on observe que les entreprises zombies peuvent se présenter comme un symptôme du déclin du dynamisme des entreprises et de la destruction créatrice, principalement quand a lieu des politiques industrielles ou des lois mal alignées nuisant aux flux d'entreprises et de travailleurs. Pour illustrer, on note, entre autres: les subventions et autres types de financements gouvernementaux (Nurmi et coll., 2020, 2022), les régimes d'insolvabilité inefficients (McGowan et coll., 2018; Gouveia et Osterhold, 2018; Andrews et Petroulakis, 2019), une faible protection des droits des créanciers (El-Ghoul et coll., 2021), et le peu d'incitatifs aux efforts de restructuration et de réallocation de la main-d'œuvre (Fukuda et Nakamura, 2011; McGowan et coll., 2018; Andrews et Petroulakis, 2019).

Conséquences

Le cadre théorique de Caballero et coll. (2008) s'avère opportun pour expliquer les canaux par lesquels les entreprises zombies affectent l'économie et la performance des firmes saines. Le modèle, étant basé sur le concept schumpetérien de destruction créatrice, suppose qu'un choc économique négatif devrait naturellement éliminer les firmes moins performantes pour laisser place à des entrants plus performants – augmentant conséquemment la productivité agrégée d'une économie ou d'un secteur donné. Cependant, si ces firmes moins performantes arrivent à rester sur le marché grâce à de l'aide externe – ce qui est le cas des entreprises zombies - (*sclerosis*), et qu'à cause de

cette obstruction, des firmes plus performantes n'arrivent pas à intégrer le marché et les remplacer (*scrambling*), cette obstruction brise les roulements naturels d'entrées et sorties favorables à la destruction créatrice. Plus encore, en plus d'imposer une barrière à l'entrée, la compétition à l'intérieur du marché est perturbée, les entreprises saines devant concurrencer à leurs frais – croissance, performance et profitabilité – les entreprises zombies qui n'ont aucune force à être compétitives et qui peuvent imposer des pratiques anticoncurrentielles, telles que la diminution abusive de leurs prix de vente et l'augmentation des salaires de leurs employés pour limiter les roulements de personnel. De plus, McGowan et coll. (2018) note que les entreprises zombies encombrant le marché des intrants, en particulier le capital, ce qui rend difficile pour les concurrents sains de s'y approvisionner dans le but d'assurer une croissance de leurs activités.

Empiriquement, on observe dans les secteurs d'activité les plus touchés par les entreprises zombies : une diminution globale de la création nette d'emplois, des entrées nettes d'entreprises saines moindres (moins d'entrées et plus de sorties), une diminution de l'investissement et de la croissance de l'emploi chez les firmes saines, et une productivité agrégée moindre caractérisée par une diminution de la productivité des entreprises saines et un agrandissement des écarts de productivité entre les entreprises zombies et saines (Hoshi, 2006; Caballero et coll., 2008; Adalet McGowan et coll., 2018; Hallack et coll., 2018; Gouveia et Osterhold, 2018; Acharya et coll., 2019; Blattner et coll., 2019, 2023; Andrews et Petroulakis, 2019; Banerjee et Hofmann, 2018, 2022; Albuquerque et Iyer, 2024; Amundsen et coll., 2023). Inversement, certains auteurs, comme Schivardi et coll. (2022), ne remarquent aucune externalité significative des entreprises zombies sur leurs concurrents sains.

D. Comment les entreprises zombies sont-elles définies?

Pour éviter de confondre le lecteur, on s'est jusqu'ici abstenu de mentionner comment les entreprises zombies sont définies méthodologiquement. En effet, si tous les auteurs qui se sont penchés sur le sujet s'inspirent d'un cadre conceptuel similaire - des firmes insolubles qui devraient quitter le marché, mais qui subsistent grâce au financement ou à l'intervention d'acteurs externes -, la littérature est marquée par une profonde ambiguïté par rapport à quelle approche méthodologique il faut employer. En réalité, la majorité des

études introduisent une définition technique différente, quitte à ce que les firmes identifiées ne se chevauchent exactement entre elles (Mingarelli et coll., 2022). C'est une situation particulièrement gênante, car l'analyse du phénomène global des « entreprises zombies » est finalement fondée sur des études qui ne sont pas exactement comparables entre elles et qui fournissent des portraits différents dépendamment des méthodes employées.⁹

En résumé, comme détaillé à l'**Annexe A**, les définitions d'entreprises zombies peuvent être classées en trois grandes catégories. D'abord, suivant l'étude pionnière de Caballero et coll. (2008), les entreprises zombies sont définies comme telles si elles reçoivent du **(1) crédit subventionné** – elles paient un taux d'intérêt sur leur dette anormalement inférieur à ceux des meilleures entreprises sur le marché. Ces définitions ont été employées, entre autres, dans l'étude du Japon et du programme de l'OMT en Europe de manière cohérente, puisque les pratiques d'*evergreening* étaient alors un facteur explicatif prédominant à la création d'entreprises zombies.

On observe ensuite une rupture méthodologique avec l'introduction de la définition de l'OCDE de McGowan et coll. (2018) où les entreprises zombies sont identifiées comme des firmes peu performantes qui arrivent à subsister durant plusieurs années consécutives sur un marché, malgré le fait qu'elles présentent une **(2) incapacité à répondre aux paiements d'intérêt sur leur dette** – un ratio de couverture des intérêts (RCI) inférieur à 1.¹⁰ Cette définition est aujourd'hui la plus couramment employée pour sa simplicité qui la rend applicable à une majorité de bases de données, et pour le fait qu'elle sous-entend de nombreux canaux derrière la création d'entreprises zombies – garantie pour prêt et assistance gouvernementale, régime d'insolvabilité inefficace, et autres facteurs structurels.¹¹ Cependant, elle fait face à une critique notable : elle tend à identifier des entreprises vivant une vulnérabilité momentanée – surtout lors d'une conjoncture

⁹ L'étude de Fukuda et Nakamura (2011) reflète bien ce problème. En effet, s'ils avaient employé la méthode de Caballero et coll. (2008) plutôt que la leur, le taux de firmes zombies aurait continué à grimper durant le début des années 2000 pour aller au-delà de 30%, plutôt que de tomber en dessous de 5% en 2004.

¹⁰ Pour la majorité des cas, ce ratio est le reflet d'une rentabilité opérationnelle négative ou quasi nulle.

¹¹ Storz et coll. (2017) note que le critère de l'ICR va à l'encontre des définitions basées sur le crédit subventionné, et que les pratiques d'*evergreening* ne sont pas identifiables avec la méthode de l'OCDE; ce qui n'est pas problématique dans le cas du Canada (Amundsen et coll., 2023) (voir Annexe A).

défavorable ou de lourds projets d'investissements en vue d'une meilleure performance future - plutôt que des « vraies » entreprises zombies, ce qui tend à surestimer l'ampleur du phénomène; Nurmi et coll. (2020; 2022) note que le tiers des entreprises zombies identifiées par la définition de l'OCDE seraient des entreprises en croissance.¹²

Enfin, d'autres auteurs (Storz et coll., 2017; Schivardi et coll., 2022) adoptent des définitions similaires à celle de l'OCDE où les entreprises zombies ont **(3) une faible profitabilité prolongée** – une rentabilité des actifs (ROA) négative.

Face à ces enjeux de comparabilité, il importe, de prime abord, de comparer le phénomène d'entreprises zombies à l'aide de définitions appartenant aux trois grandes catégories méthodologiques précédentes. Récemment, quelques auteurs ont employé plusieurs définitions à la fois et sont arrivés à observer approximativement les mêmes tendances au fil du temps (Mingarelli et coll., 2022; Acharya et coll., 2022; Amundsen et coll., 2023), bien que les différentes définitions n'identifient pas toujours parfaitement les mêmes firmes (Mingarelli et coll., 2022). Ensuite, indépendamment de la méthode d'identification choisie, il est nécessaire de reproduire les résultats de l'analyse avec la définition la plus populaire, celle de l'OCDE (McGowan et coll., 2018), pour garantir au mieux la comparabilité des résultats avec des études antérieures et postérieures.

Enfin, considérant que les entreprises zombies prennent source dans des structures de financement souvent complexes et difficilement observables avec la majorité des bases de données disponibles, on peut croire que les définitions, allant des plus élaborées (Caballero et coll., 2008) aux plus simples (McGowan et coll., 2018), peuvent comporter des biais, et n'arriveront pas toujours à identifier de manière parfaite les « vraies » entreprises zombies. Cependant, on obtient tout de même une bonne vue d'ensemble du phénomène. Véritable zombie ou entreprise vulnérable à un certain stade de « zombification », il est pertinent de se demander pourquoi une telle présence de firmes non performantes continue de stagner sur les marchés d'économies industrialisées.

¹² Nurmi et coll. (2020, 2022), comme de nombreux auteurs, ajoute à la définition de l'OCDE des critères supplémentaires pour éviter de confondre les entreprises zombies aux sociétés dont les revenus sont temporairement faibles par rapport aux paiements d'intérêts (voir Annexe A). Également, Álvarez et coll. (2023), dans une approche taxonomique, identifie les caractéristiques qui différencient les deux groupes.

Chapitre 1

Données

1.1 Description de la base de données, avantages et inconvénients

Ce projet de recherche utilise la même base de données d'Amundsen et coll. (2023), soit une extraction spéciale du *Fichier de microdonnées longitudinales des comptes nationaux* (FMLCN). Cette extraction spéciale vise à reproduire la même sélection de variables que les *Microdonnées de recherche sur les entreprises* (MRE), étant elles-mêmes un sous-ensemble « simplifié » du FMLCN.

En somme, cette base de données offre des renseignements financiers annuels sur toutes les entreprises constituées ou non constituées en société au Canada qui ont produit une déclaration T2, un feuillet T4 ou un formulaire PD7 entre 2000 et 2019.¹³ Comparativement à la simple utilisation des MRE, cette base de données est un brin plus détaillée, puisque l'on accède entre autres à deux variables supplémentaires utilisées plus loin, les subventions octroyées et les paiements d'intérêts, en plus d'obtenir la catégorisation du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) sous forme de groupe (4 chiffres) plutôt que par secteur (2 chiffres). De plus, la période couverte s'étend jusqu'à 2019 plutôt que 2017.

À ce jour, cet ensemble de données est considéré comme l'un des plus exhaustifs dans la littérature pour l'analyse des entreprises zombies, car, en plus d'avoir des informations

¹³ Une déclaration de revenus des sociétés T2 de l'Agence du revenu du Canada (ARC) est un formulaire fédéral que les sociétés canadiennes remplissent afin de déclarer leurs revenus pour chaque année d'imposition. La déclaration T2 est utilisée pour calculer l'impôt sur le revenu fédéral et provincial/territorial à l'exception du Québec et de l'Alberta, où les impôts provinciaux sont déterminés respectivement avec les déclarations CO-17 et AT1. Dans le FMLCN, les déclarations T2 permettent d'obtenir des informations financières sur les entreprises qui y ont répondu.

Le feuillet T4 de l'État de la rémunération payée de l'Agence du revenu du Canada (ARC), plus familier pour le commun des mortels, est un formulaire fédéral rempli par un employeur indiquant toute la rémunération versée à un employé au cours d'une année civile. Dans le FMLCN, tous les feuillets T4 sont compilés pour donner une masse salariale totale annuelle en plus d'informations additionnelles (nombre de feuillets remis et mesure d'unité individuelle de main-d'œuvre, UIM).

Le formulaire PD7 des retenus sur la paye et versements de l'Agence du revenu du Canada (ARC) est un formulaire fédéral répondu, mensuellement en général, par un employeur pour indiquer le montant des avantages de l'employé et de l'employeur. Dans le FMLCN, les formulaires PD7 sont surtout utiles pour permettre de connaître le nombre total de salariés (en moyenne annuelle).

sur l'ensemble des entreprises canadiennes constituées – et non pas seulement celles cotées en bourse –, le FMLCN propose approximativement 13,5 millions d'observations au total,¹⁴ ce qui en fait le plus grand échantillon de firmes parmi les études ayant employé des statistiques administratives nationales (Amundsen et coll., 2023).

De plus, considérant que le système bancaire canadien s'est montré très résilient au cours des dernières crises économiques mondiales et que des enjeux de sous-capitalisation et de financement à motivations perverses (*evergreening*) sont peu plausibles,¹⁵ le Canada offre un environnement propice à l'analyse de plusieurs facteurs institutionnels et économiques moins traditionnels derrière la création d'entreprises zombies. Parmi ceux-ci, on note le support aux entreprises par le biais de subventions et d'octrois, de mesures fiscales, de prêts et d'autres types d'assistance gouvernementale, les fluctuations des prix des commodités, la baisse des taux d'intérêt, le manque d'efficacité des régimes d'insolvabilité, et la réticence aux efforts de restructuration (Amundsen et coll., 2023).

Enfin, un comparatif provincial, ou régional, s'avère ici judicieux. D'une part, comme noté en introduction, on observe d'importantes différences en matière de politique industrielle et de financement gouvernemental d'entreprises entre les provinces; il est plausible de croire que cela puisse avoir un effet sur la présence d'entreprises zombies d'une région à l'autre. D'autre part, comparativement à un grand nombre d'études qui se basent sur des comparatifs interpayes, il est aussi vraisemblable de penser que les provinces sont des acteurs plus comparables entre elles - ce qui offre un cadre d'analyse pertinent. En effet, on peut envisager notamment que les provinces gravitent dans un cadre législatif (p. ex. régime d'insolvabilité) et une culture d'entreprise similaire, et que la plupart des chocs économiques sectoriels ont des effets plus comparables d'une province à l'autre. Ainsi, d'une part, on peut isoler plus facilement des facteurs politiques et économiques, et évaluer plus en détail l'impact des politiques industrielles sur la présence d'entreprises

¹⁴ L'échantillon est ici légèrement moins grand que celui d'Amundsen et coll. (2023), avec environ 15 millions d'observations, en raison de l'exclusion de certaines industries supplémentaires – elles sont définies dans la section 1.2.

¹⁵ La résilience du Canada lors de crises économiques mondiales a été amplement démontrée dans le passé, notamment lors de la Crise financière mondiale de 2007-2008 (Bordo et coll., 2015). En effet, le système bancaire canadien est dominé par un petit nombre de grandes banques commerciales qui sont suffisamment capitalisées pour absorber des perturbations économiques lourdes et prolongées (MacDonald et van Oordt, 2017; Danaee et coll., 2022).

zombies. D'autre part, la similarité des deux provinces permet de tester la robustesse de certains résultats économétriques nationaux en les réestimant dans des contextes provinciaux comparables.

Pour conclure, malgré la grande couverture d'entreprises, la sélection de variables de l'extraction du FMLCN (visant à reproduire les MRE) reste tout de même assez limitée relativement à d'autres bases de données employées dans la littérature. Ainsi, les entreprises zombies ne sont identifiables qu'avec des définitions basées sur des indicateurs financiers généraux plutôt que par des structures de financement très approfondies – comme l'approche de Caballero et coll. (2008) (voir Annexe A). De plus, puisque ce projet tente de mettre en lumière des liens entre l'assistance gouvernementale et les entreprises zombies, il est important de noter que seulement les subventions fédérales, provinciales/territoriales et municipales (sans différenciation) sont directement identifiables dans l'extraction du FMLCN; les autres types d'assistance gouvernementale n'y sont pas directement identifiés, tels que les garanties de prêts gouvernementales et les crédits d'impôt¹⁶ - à l'exception des encouragements fiscaux fédéraux pour la recherche scientifique et le développement expérimental (RS&DE).¹⁷ Comme on verra dans le prochain chapitre, l'analyse n'exclut pas ces sources d'assistance dans l'identification d'entreprises zombies, mais il est impossible de les identifier directement.

1.2 Sélection de l'échantillon

À l'état brut, les données administratives du FMLCN ne sont pas exploitables pour l'analyse des entreprises zombies et nécessitent donc un processus d'échantillonnage pour être utilisées. Naturellement, on se fie aux mêmes conditions émises par Amundsen et coll. (2023) et ajoute quelques critères supplémentaires, étant :

¹⁶ De plus, il est important de mentionner à nouveau que le Québec et l'Alberta ont leurs propres déclarations d'impôt provincial, CO-17 et AT1, qui ne sont pas incluses dans les déclarations T2.

¹⁷ Après analyse, ce crédit d'impôt n'est pas particulièrement pertinent dans l'étude des entreprises zombies, puisqu'elles ont tendance dans la majorité des cas à n'entreprendre aucune ou très peu d'activité réelle d'investissement (Amundsen et coll., 2023). On n'écarte pas l'idée que d'autres crédits d'impôt auraient pu être plus pertinents dans le cadre de cette analyse (ex. ceux basés sur les dépenses de main-d'œuvre admissibles).

- 1) Les entreprises doivent être constituées en société puisqu'elles ont l'obligation de remplir une déclaration de revenus des sociétés (T2) fournissant les informations nécessaires à l'étude des entreprises zombies. Dans cette analyse, on fait souvent référence à deux groupes : l'ensemble des entreprises (privées et cotées en bourse) et les entreprises cotées en bourse seules (identifiées comme des « sociétés publiques », case 3, selon la Ligne 040 de l'Annexe 200 de la Déclaration T2).
- 2) Les entreprises doivent être employeuses avec une masse salariale positive et non nulle. Ce critère élimine notamment les individus qui s'incorporent pour des raisons fiscales sans émettre de feuillet de l'État de la rémunération payée (T4) requis par l'Agence du revenu du Canada (ARC) pour les travailleurs employés.
- 3) Les firmes doivent avoir des périodes de déclaration de revenus d'approximativement 365 jours et non manquantes. Ce second critère garantit que les observations représentent une année complète d'opération et qu'elles sont comparables entre elles.
- 4) Si Amundsen et coll. (2023) exclut les entreprises qui ne déclarent pas leur industrie, qui opèrent dans la gestion de sociétés et d'entreprises (SCIAN 55) et dans l'administration publique (SCIAN 91), on va un peu plus loin et élimine aussi les entreprises qui opèrent dans des secteurs de service à utilité publique ou sociale. Cela inclut les entreprises opérant dans le secteur des services publics (SCIAN 22), les services d'enseignement (SCIAN 61) et les soins de santé et assistance sociale (SCIAN 62), en plus de certains sous-secteurs étant les établissements du patrimoine (SCIAN 712) et les organismes religieux, fondations, groupes de citoyens et organisations professionnelles et similaires (SCIAN 813). Ces dernières restrictions permettent d'obtenir un échantillon cohérent d'entreprises privées effectuant des activités opérationnelles.¹⁸

Ainsi, avec ces quatre critères, on obtient un jeu de données exploitable tout en maximisant le nombre d'unités d'observation.

¹⁸ Ces conditions d'échantillonnage pour les industries sont plus similaires à celles employées dans la littérature. Elles s'apparentent notamment à celles de McGowan et coll. (2018) et Nurmi et coll. (2020, 2022).

1.3 Variables

Les variables utilisées dans le cadre de cette analyse sont similaires à celles stipulées par Amundsen et coll. (2023). L'âge de la firme est tout d'abord défini comme la différence entre l'année courante et sa date d'incorporation. L'emploi est défini comme le nombre d'employés annuel moyen fourni par les formulaires PD7.¹⁹ Les bénéfices sont définis comme les bénéfices avant intérêts et impôts (BAII). La valeur ajoutée est définie comme la somme des bénéfices avant intérêts et impôts (BAII), de la masse salariale du feuillet T4 et de l'amortissement des actifs tangibles et intangibles. Le capital est défini comme la valeur comptable après-amortissement de la somme des actifs tangibles et intangibles. L'investissement se traduit comme la somme des investissements nets dans les actifs tangibles et intangibles. La productivité est définie comme la productivité du travail mesurée avec la valeur ajoutée par emploi (les deux termes définis ci-haut); elle est exprimée par observation – la valeur ajoutée par emploi pour une firme donnée à une année donnée – ou de manière agrégée – la somme de la valeur ajoutée divisée par la somme de l'emploi à un niveau d'agrégat donné pour une année donnée.²⁰ Enfin, toutes les variables monétaires employées dans cette analyse sont mises en termes réels à l'aide de déflateurs industriels à deux chiffres SCIAN fournis par Statistiques Canada.²¹

¹⁹ Si une firme ne remplit pas de formulaire PD7 (approximativement 8% des observations de l'échantillon), on suit la procédure d'Amundsen et coll. (2023) et prend, en ordre de priorité, le nombre de feuillets T4 remis, ou en dernier cas l'unité individuelle de main-d'œuvre (UIM) du T4. Bref, ces deux mesures ne divergent pas énormément de la mesure d'emploi privilégiée.

²⁰ Amundsen et coll. (2023) utilise comme dénominateur la masse salariale (T4) pour le calcul de la productivité du travail, étant la mesure d'apport de travail plus constante entre les observations. Cependant, on préfère ici l'utilisation du nombre d'emplois (PD7) étant plus courante (OCDE, 2001), et limitant des biais liés à la rémunération, particulièrement dans le contexte où les entreprises zombies canadiennes tendent à payer plus faiblement leurs employés que les entreprises saines (Amundsen et coll., 2023).

²¹ Les déflateurs sont construits en divisant la valeur ajoutée nominale par la valeur ajoutée réelle (2017\$) pour chaque industrie SCIAN à deux chiffres (pour l'ensemble du Canada) à l'aide du tableau « Productivité du travail et mesures connexes par industrie du secteur des entreprises et par activité non-commerciale, conformes aux comptes des industries » (36-10-0480-01, ou anciennement CANSIM 383-0033).

Chapitre 2

Identification des entreprises zombies

2.1 Analyse sous les différentes grandes méthodes d'identification

Par question de comparabilité, une première étape est d'analyser le phénomène d'entreprises zombies sous les différents grands angles qui dominent la littérature : les définitions axées sur le crédit subventionné, sur l'incapacité à répondre aux paiements d'intérêt sur la dette (RCI), et sur une faible profitabilité prolongée (ROA). Dans cet ordre, on choisit les définitions d'Acharya et coll. (2024), de McGowan et coll. (2018) et de Storz et coll. (2017) qui peuvent être répliquées avec le FMLCN (voir l'**Annexe A** pour plus de détails). Pour la suite de l'analyse, on mettra davantage d'emphasis sur les définitions basées sur le RCI étant plus applicables dans le cadre canadien.

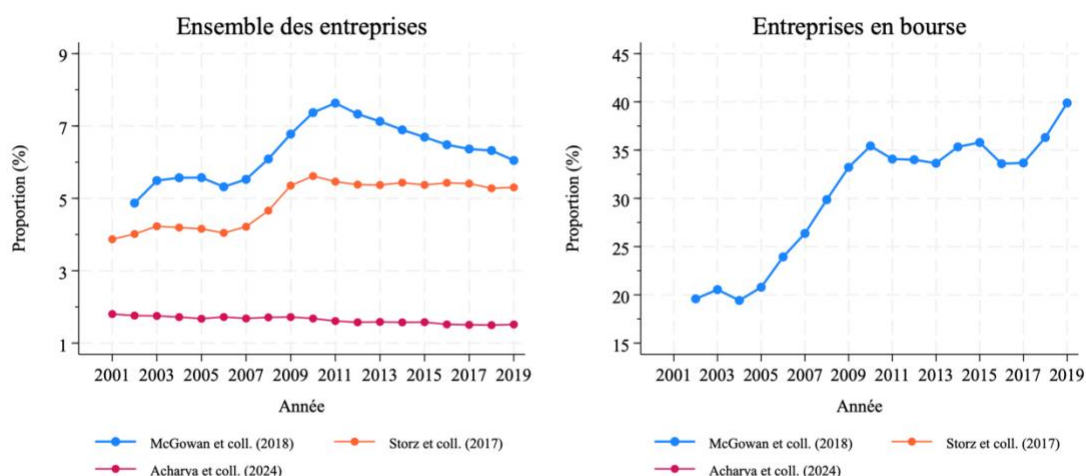
Table 1 : Définitions d'Acharya et coll. (2024), de McGowan et coll. (2018) et de Storz et coll. (2017)

Définition	Méthode
Acharya et coll. (2024)	Sur 1 an : $\left(\frac{\text{Paiements d'intérêt}}{\text{Passifs totaux}} \right) < M_{j,t}^{A*} \left(\frac{\text{Paiements d'intérêt}}{\text{Passifs totaux}} \right)$ $\left\langle \frac{\text{BAII}}{\text{Paiements d'intérêt}} \right\rangle_2 < M_{pj,t} \left\langle \frac{\text{BAII}}{\text{Paiements d'intérêt}} \right\rangle_2$ $\left\langle \frac{\text{Passifs totaux}}{\text{Actifs totaux}} \right\rangle_2 > M_{pj,t} \left\langle \frac{\text{Passifs totaux}}{\text{Actifs totaux}} \right\rangle_2$
McGowan et coll. (2018)	Sur 3 ans : $\frac{\text{BAII}}{\text{Paiements d'intérêt}} < 1$ $\hat{\text{Age}} \geq 10$
Storz et coll. (2017)	Sur 2 ans : $\frac{\text{Revenu net (après impôts)}}{\text{Actifs totaux}} < 0$ $\text{Investissement} \leq 0$ $\frac{\text{BAIIDA}}{\text{Passifs totaux}} < 5\%$

Note: La méthodologie pour les définitions de McGowan et coll. (2018) et de Storz et coll. (2017) est reprise des codes d'Amundsen et coll. (2023), et celle d'Acharya et coll. (2024) de l'article de Mingarelli et coll. (2022). BAII équivaut aux bénéfices avant intérêts et impôts, BAIIDA aux bénéfices avant intérêts, impôts, dépréciation et ammortissement, M à la médiane, j au secteur SCIAN à 2 chiffres, t à l'année, p à la province, A^* aux entreprises AAA présentant un ICR supérieur à 12,5, et $\langle \rangle_2$ à la moyenne mobile sur 2 ans. Les définitions peuvent avoir été adaptées; pour plus de détails sur les méthodes d'identification voir l'Annexe A.

D'emblée, on remarque une évolution plutôt harmonieuse entre les définitions chez l'ensemble des firmes (**Figure 1**). D'abord, selon celle de l'OCDE (McGowan et coll., 2018), les entreprises zombies représenteraient entre 5 et 8 % des sociétés privées canadiennes, et leur proportion serait assez constante au fil du temps avec un sommet aux lendemains de la Grande Récession – un constat similaire à l'analyse canadienne d'Amundsen et coll. (2023).²² Cette tendance est ensuite étroitement suivie par la définition de Storz et coll. (2017) avec une proportion moindre toutefois, compte tenu des critères de qualité additionnels. Enfin, la définition d'Acharya et coll. (2024) va à l'opposé de ses pairs : la proportion de firmes identifiées est particulièrement faible et immuable au fil des années. Cela s'explique par la moindre fréquence des pratiques d'*evergreening* au Canada comparativement à ce qui a été observé dans le passé en Europe et au Japon.

Figure 1: Proportion d'entreprises zombies au Canada selon les principales méthodes d'identification



Note: Proportion d'entreprises zombies au Canada pour l'ensemble des entreprises et les entreprises en bourse selon la définition d'Acharya et coll. (2024), de McGowan et coll. (2018) (OCDE) et de Storz et coll. (2017). Les méthodes d'identification sont présentées à la Table 1. Les définitions de Storz et coll. (2017) et d'Acharya et coll. (2024) sont indisponibles pour les entreprises en bourse en raison de risques de divulgation. Les dernières observations sont en 2019.

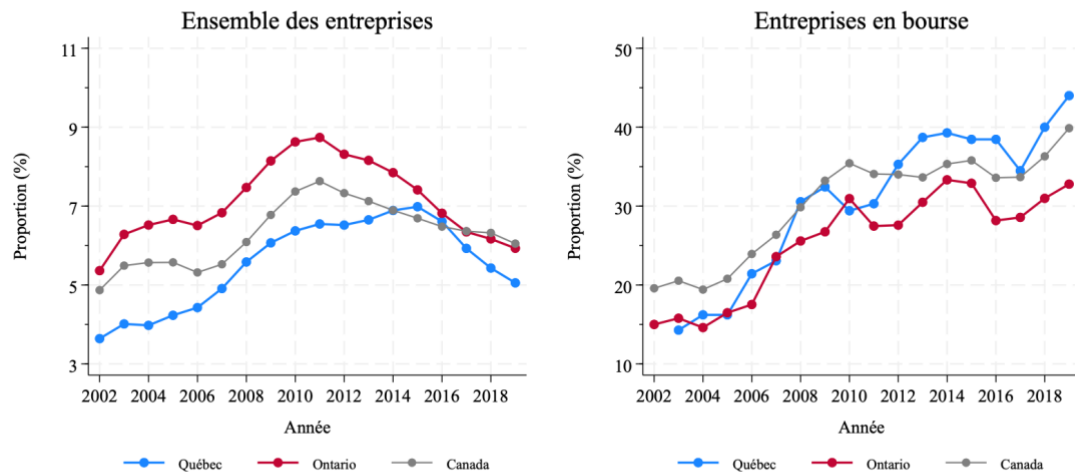
Du côté des sociétés en bourse, on note une proportion d'entreprises zombies croissante au fil du temps selon la définition de l'OCDE; elle serait montée de 20 à 40 % des firmes entre 2002 et 2019 - un constat encore une fois similaire à Amundsen et coll. (2023).²³

²² Des secteurs supplémentaires ont été retirés (voir la section 1.2 du Chapitre 1); sans le retrait de ceux-ci, on obtient les mêmes résultats qu'Amundsen et coll. (2023).

²³ Pour éviter des risques de divulgation, les définitions de Storz et coll. (2017) et d'Acharya et coll. (2024) ne sont pas présentées. Toutefois, on remarque encore une fois que la définition de Storz et coll. (2017) suit celle de l'OCDE avec une proportion moindre, et celle d'Acharya et coll. (2024) reste faible et immuable.

Du côté provincial, lorsque l'on compare le Québec et l'Ontario avec la définition de l'OCDE (**Figure 2**), on observe, du côté des entreprises privées, une proportion d'entreprises zombies un peu plus élevée en Ontario (entre 5 et 9 %) qu'au Québec (4 et 7 %). Inversement, du côté des entreprises en bourse, le Québec aurait une plus grande proportion d'entreprises zombies (entre 14 et 44 %) que l'Ontario (15 et 33 %).

Figure 2: Proportion d'entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)



Note: Proportion d'entreprises zombies avec la méthode d'identification de McGowan et coll. (2018) (OCDE) pour l'ensemble des entreprises et les entreprises en bourse, pour le Québec, l'Ontario et le Canada. La définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE) est présentée à la Table 1. L'année 2002 est retirée pour les entreprises en bourse au Québec en raison de risques de divulgation. Les dernières observations sont en 2019.

Finalement, on peut s'interroger sur la pertinence de ces définitions pour une analyse canadienne. D'abord, la définition d'Acharya et coll. (2024) est basée principalement sur le crédit subventionné (*evergreening*), un facteur explicatif peu pertinent au Canada - la Figure 1 démontre bien cette intuition (voir la section 1.1). Ensuite, l'utilisation du revenu net (après impôts) pour la rentabilité des actifs (ROA) de la définition de Storz et coll. (2017), floute la capacité opérationnelle des firmes n'en omettant pas les aides fiscales, et crée un biais de comparabilité, puisque les régimes fiscaux de l'Alberta et du Québec ne sont pas inclus dans les déclarations T2 (voir la section 1.1). Enfin, on aboutit à la définition de l'OCDE de McGowan et coll. (2018) qui, avec le ratio de couverture des intérêts (RCI), est la définition la plus pertinente pour le Canada, puisqu'elle est suffisamment flexible pour englober une majorité de facteurs explicatifs clés (p. ex. aides gouvernementales directes et indirectes, régime d'insolvabilité, prix des commodités, et baisse des taux d'intérêt). La section suivante visera à mieux l'adapter et limiter ses biais.

2.2 Vers une méthode d'identification plus adaptée

Ce premier exercice de comparabilité fait, on peut maintenant progressivement adapter la définition de McGowan et coll. (2018) vers une définition plus applicable à la réalité canadienne et ses différentes provinces - on s'inspire ici des travaux de Nurmi et coll. (2020, 2022). On conserve d'abord la définition de l'OCDE dans son intégralité, soit 1) un ratio de couverture des intérêts (RCI) inférieur à 1 sur 3 années consécutives,²⁴ et 2) un âge minimal de 10 ans (Table 1).

La condition d'âge est ici conservée afin d'offrir une analyse plus cohérente, bien qu'elle fait face à quelques critiques (Annexe A). D'abord, elle a comme objectif de limiter des biais liés à la suridentification. En effet, les jeunes entreprises bénéficient souvent d'une assistance considérable dans leurs premières années d'activité pour faire face à des défis initiaux de rentabilité, et peuvent être mieux soutenues lors de périodes financières sombres (McGowan et coll., 2018; Hallack et coll., 2018). Ensuite, ce critère permet de mettre les différentes régions analysées sur un pied d'égalité, considérant que les nouveaux entrepreneurs peuvent faire face à des défis financiers, de support et de survie différents dépendamment de la province ou de l'industrie d'établissement (Archambault et Song, 2018).²⁵

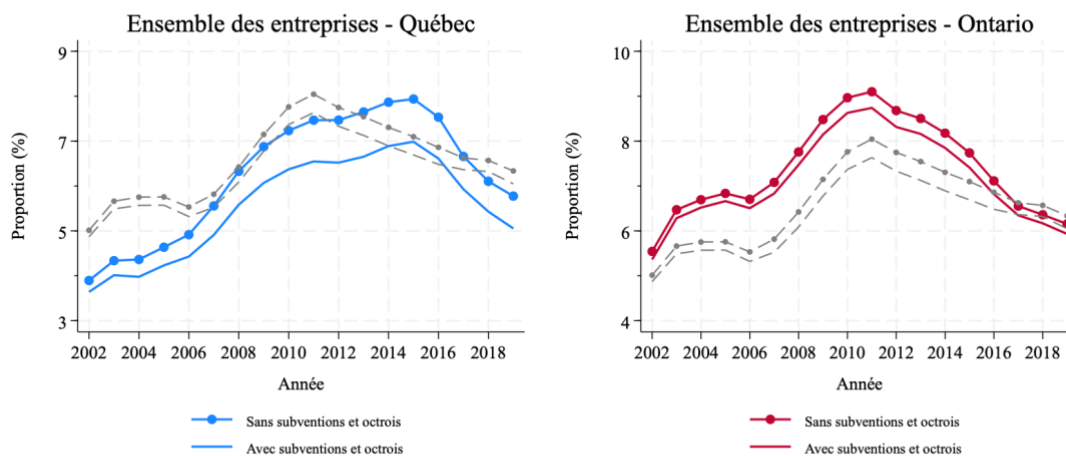
Une première modification à la définition de McGowan et coll. (2018) est de mieux prendre en considération les aides financières directes que les firmes pourraient recevoir des différents paliers gouvernementaux (fédéral, provincial/territorial et municipal). Pour ce faire, on soustrait les subventions et octrois gouvernementaux du bénéfice avant intérêts et impôts (BAII) des entreprises pour le calcul du RCI (poste 8242 appartenant au bloc « Autres revenus » de l'IGRF). Ainsi, on peut mieux mettre en lumière la rentabilité intrinsèque des firmes hors assistance publique, et identifier des entreprises qui seraient à la frontière de la viabilité sans ces aides.²⁶

²⁴ La fenêtre de temps pour le critère de l'ICR n'est pas modifiée, puisqu'elle est juste assez grande pour absorber la plupart des chocs conjoncturels, tout en ne limitant pas trop la période d'analyse, étant déjà assez courte (2000-2019).

²⁵ À noter que le critère d'ICR inférieur à 1 sur 3 années impose intrinsèquement un âge minimal de 3 ans.

²⁶ Comme documenté (McGowan et coll., 2018; Amundsen et coll., 2023), l'utilisation du critère de l'ICR

Figure 3: Proportion d'entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada, définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (OCDE) avec et sans subventions et octrois



Note: Proportion d'entreprises zombies au Québec (bleu), en Ontario (rouge) et au Canada (gris) pour l'ensemble des entreprises selon la définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE). Deux versions sont comparées: la définition originale comprenant les subventions et octrois comme vu à la Table 1 (ligne continue), et une version modifiée excluant les revenus de subventions et octrois du BAII pour le calcul de l'ICR (ligne connectée avec points). Les dernières observations sont en 2019.

Si l'on observe, une fois l'assistance gouvernementale directe retirée, une hausse modeste des cas d'entreprises zombies chez l'ensemble des entreprises privées du côté canadien et ontarien (hausse moyenne d'environ 5 % et 4 % respectivement entre 2002 et 2019), le Québec voit sa part d'entreprises zombies sauter d'en moyenne 14 % (**Figure 3**).²⁷ Tout porte à croire que ne pas prendre en compte les aides financières directes a tendance à masquer les difficultés financières de certaines entreprises (erreur de type I) et de sous-estimer globalement le phénomène d'entreprises zombies; cette réalité semble relativement plus présente au Québec.

Maintenant l'efficacité opérationnelle des firmes mieux mise en lumière, il est nécessaire d'aborder la principale critique envers la définition de l'OCDE : elle tend à surestimer l'ampleur du phénomène en identifiant des entreprises en croissance plutôt que de seulement identifier des entreprises en fin de vie. En d'autres mots, on identifie des firmes avec une piètre performance sur le plan du RCI après des investissements massifs ou une

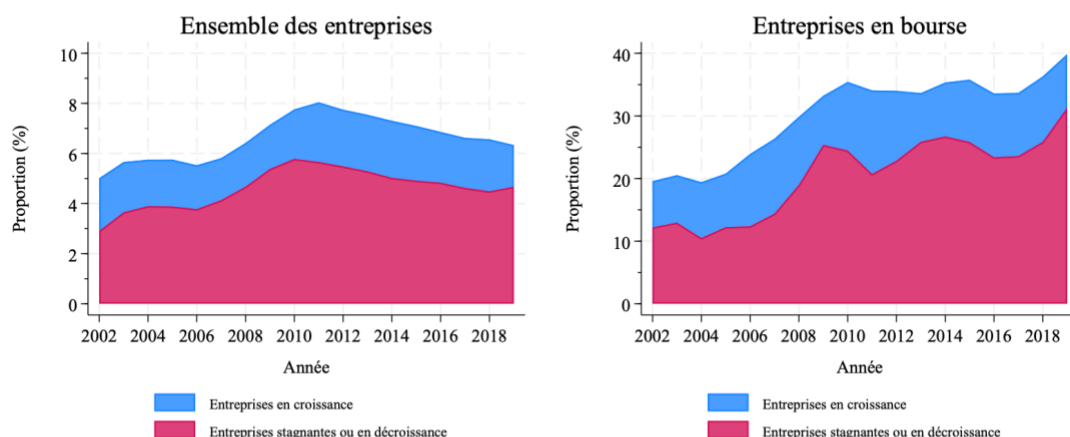
englobe déjà divers canaux d'aides gouvernementales, comme les garanties de prêts et les crédits d'impôts (le BAII étant avant impôt). Ainsi, le retrait des subventions et octrois permet de compléter l'éventail des aides publiques pouvant maintenir en vie des firmes insolvables. On note que seules les subventions et octrois sont directement identifiables dans le FMLCN (Chapitre 1).

²⁷ À titre comparatif, le retrait des subventions entraîne une hausse moyenne de 7 % de la part d'entreprises zombies en Finlande entre 2001 et 2017 chez l'ensemble des entreprises privées (Nurmi et coll., 2020).

mauvaise période financière, mais qui dégagent une performance économique positive; évidemment, on s'éloigne du concept de « carcasse institutionnelle » de Kane (1987).

Dans cette logique, on apporte la deuxième et dernière modification à la définition de McGowan et coll. (2018), en ajoutant deux critères supplémentaires inspirés de la littérature. D'une part, on impose que la firme ne doive engendrer aucune croissance des revenus des ventes de biens et services durant la période d'identification du RCI de 3 ans (variation sur 2 ans); ce critère impose que la firme soit systématiquement non rentable.²⁸ D'autre part, on impose, similairement à Nurmi et coll. (2020, 2022), que l'entreprise doive démontrer des signes « d'ombre de la mort » (Griliches et Regev, 1995) où une firme voit une détérioration de sa performance économique avant de quitter le marché. Pour ce faire, on impose que la firme ne doive engendrer aucune croissance de l'emploi et/ou de l'investissement durant la période d'identification du RCI (variation sur 2 ans). Ainsi, l'entreprise zombie ne vit pas qu'une simple contraction momentanée de ses revenus, mais restreint également sa croissance et sa profitabilité futures.²⁹

Figure 4: Proportion d'entreprises zombies en croissance et en stagnation ou en décroissance au Canada



Note: Proportion d'entreprises zombies en croissance et en stagnation ou en décroissance au Canada pour l'ensemble des entreprises et les entreprises en bourse. Les entreprises zombies sont définies à partir de la définition de McGowan et coll. (2018) excluant les revenus de subventions et octrois du BAI pour le calcul de l'ICR (voir Figure 3), mais sont réparties en deux groupes: celles qui répondent aux nouveaux critères de qualité (entreprises stagnantes ou en décroissance) et celles qui n'y répondent pas (entreprises en croissance). Les entreprises stagnantes ou en décroissance correspondent à la définition dérivée finale (Table 2). Les dernières observations sont en 2019.

²⁸ Ce critère s'inspire de Favara et coll. (2024) et Albuquerque et Iyer (2024).

²⁹ Ce critère s'inspire de Nurmi et coll. (2020, 2022) pour l'emploi et de Storz et coll. (2017) pour l'investissement. Il est plus parcimonieux et tente de compléter le critère relatif aux revenus des ventes.

Ainsi, on observe que le tiers des entreprises zombies canadiennes jusqu’alors identifiées était en croissance – un constat similaire à Nurmi et coll. (2020, 2022) (**Figure 4**). Ainsi, avec ces nouveaux critères de qualité, on aboutit à une définition dérivée finale de McGowan et coll. (2018) (**Table 2**) qui limite les erreurs de type II (suridentification) d’en moyenne 30 % chez l’ensemble des entreprises privées canadiennes et 34 % chez les entreprises en bourse canadiennes (entre 2002 et 2019).

Table 2 : Définition dérivée de McGowan et coll. (2018)

Définition	Méthode
Définition dérivée de McGowan et coll. (2018)	Sur 3 ans : $\frac{\text{BAII ajusté}}{\text{Paievements d'intérêt}} < 1$ $\hat{\text{Age}} \geq 10$ $\Delta \text{Revenus des ventes}_{(t,t-2)} \leq 0$ $\Delta \text{Emploi}_{(t,t-2)} \leq 0 \vee \Delta \text{Investissement}_{(t,t-2)} \leq 0$

Note: Méthode d’identification dérivée de McGowan et coll. (2018). *BAII ajusté* correspond au bénéfice avant intérêts et impôts sans subventions et octrois, t à l’année, $\Delta_{(t,t-2)}$ à la variation sur 2 ans (le critère d’ICR étant sur 3 ans), $\vee$ représente “ou”.

Donc, l’entreprise zombie est une firme mature, qui présente une période prolongée de faiblesse financière sans montrer une perspective d’amélioration, et dont la survie ne serait pas assurée sans le financement ou l’intervention d’acteurs externes. Si le reste de l’analyse se concentre sur cette nouvelle définition ajustée (Table 2) qui est moins alarmante que la définition de l’OCDE (McGowan et coll., 2018) (Table 1), les résultats seront reproduits pour cette dernière par question de comparabilité des résultats (**Annexe B**). De manière générale, en limitant les erreurs de type I et II, cette nouvelle définition tend à identifier des firmes plus vulnérables, caractérisées par une survie plus faible et un poids moindre dans l’économie, limitant leur impact agrégé. De même, en étant plus précisément identifiées, elles présenteraient des externalités plus fortes et significatives sur leurs concurrents sains que la définition traditionnelle de l’OCDE.³⁰

³⁰ Nurmi et coll. (2020, 2022) note que les « faux zombies » (entreprises zombies en croissance) peuvent avoir des « externalités » sur les firmes saines, qui s’expliqueraient davantage par de la concurrence plutôt qu’une mauvaise allocation des ressources. Plus particulièrement, les « faux zombies » s’endettent pour investir davantage et acquérir plus de capital, mettant une pression sur leurs concurrents (voir la Figure 6B).

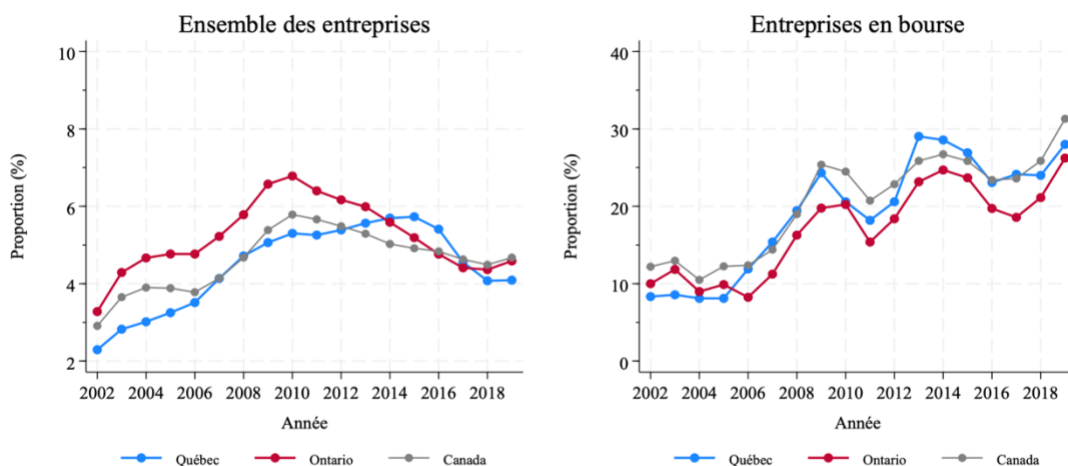
Chapitre 3

Analyse descriptive

3.1 Présence des entreprises zombies

À première vue, le phénomène d'entreprises zombies est assez similaire entre le Québec, l'Ontario et l'ensemble du Canada (**Figure 5** et **Table 3**). D'un côté, chez l'ensemble des sociétés, la proportion d'entreprises zombies est relativement stable avec une légère tendance à la hausse au fil du temps, et fluctue entre 3 et 6 % des firmes pour le Canada entre 2002 et 2019, entre 2 et 6 % pour le Québec, et entre 3 et 7 % pour l'Ontario. De l'autre côté, chez les sociétés publiques, la part d'entreprises zombies est croissante et oscille entre 10 et 31 % pour le Canada entre 2002 et 2019, entre 8 et 29 % pour le Québec, et entre 8 et 26 % pour l'Ontario – ce sont surtout des petites firmes peu représentatives.

Figure 5: Proportion d'entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada, définition dérivée de McGowan et coll. (2018)



Note: Proportion d'entreprises zombies avec la méthode d'identification dérivée de McGowan et coll. (2018) (OCDE) pour l'ensemble des entreprises et les entreprises en bourse, pour le Québec, l'Ontario et le Canada. Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Les dernières observations sont en 2019.

Si l'on remarque une tendance structurelle haussière des parts d'entreprises zombies entre 2002 et 2019, des rebonds apparaissent aux lendemains de chocs économiques et en période de récession – cette dynamique semble plus marquée chez les sociétés en bourse.³¹

³¹ Le choc pétrolier de 2014-2016 a un impact plus marqué que la crise de 2008, du fait de la forte présence du secteur de l'énergie en bourse – y compris chez les entreprises zombies (Amundsen et coll., 2023).

Cette tendance est cohérente, puisque l'on peut croire que les chocs économiques défavorables ont poussé les firmes les moins performantes à l'insolvabilité, mais, plutôt que d'être éliminées, elles ont été soutenues et aptes à prolonger leur existence. Cette dynamique s'observe aisément en Ontario, où la part d'entreprises zombies a été la plus élevée (7 %) pour l'ensemble des entreprises en 2010 aux lendemains de la Grande Récession. L'important secteur automobile et manufacturier ontarien, qui était déjà en difficulté face à la concurrence mondiale, a été durement touché à la fin de 2008, menant l'économie ontarienne à être plus particulièrement affaiblie par la crise (Aubry, 2009).

Table 3 : Proportion d'entreprises zombies par province et pour l'ensemble du Canada (%) de 2002 à 2019

Année	Atlantique	C.-B.	Ontario	Prairies	Québec	Canada
2002	3.1	3.7	3.3	2.4	2.3	2.9
2003	3.8	4.3	4.3	3.1	2.8	3.6
2004	4.3	4.3	4.7	3.2	3.0	3.9
2005	4.9	3.8	4.8	2.9	3.3	3.9
2006	4.8	3.5	4.8	2.4	3.5	3.8
2007	5.2	3.8	5.2	2.4	4.1	4.1
2008	5.3	4.6	5.8	2.8	4.7	4.7
2009	5.4	5.6	6.6	3.6	5.1	5.4
2010	5.5	6.5	6.8	4.2	5.3	5.8
2011	5.7	6.6	6.4	4.1	5.3	5.7
2012	6.0	6.5	6.2	3.6	5.4	5.5
2013	6.2	5.8	6.0	3.3	5.6	5.3
2014	5.8	5.1	5.6	3.3	5.7	5.0
2015	5.4	4.5	5.2	3.8	5.7	4.9
2016	5.2	4.3	4.8	4.6	5.4	4.8
2017	4.8	3.8	4.4	5.4	4.6	4.6
2018	5.0	3.8	4.4	5.3	4.1	4.5
2019	5.4	4.1	4.6	5.5	4.1	4.7

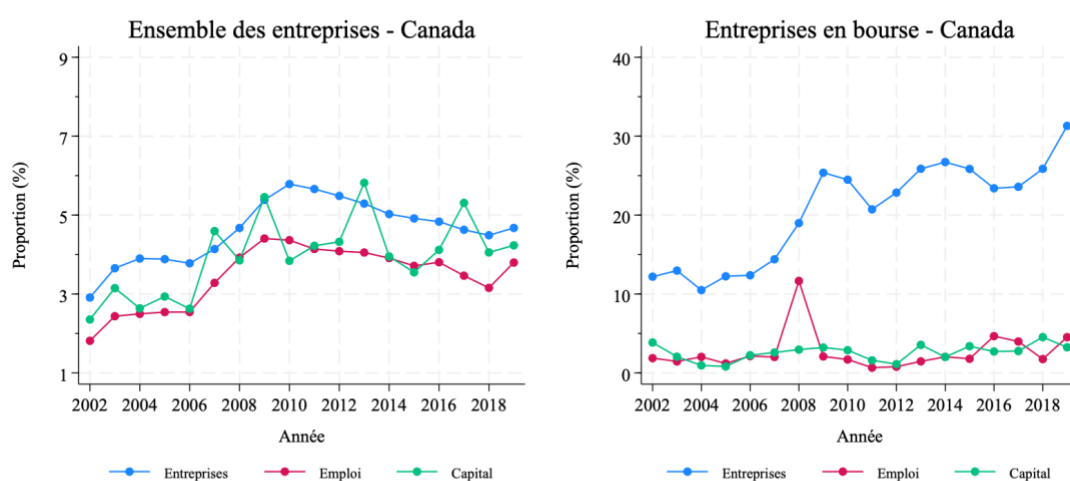
Note: Atlantique correspond au Nouveau-Brunswick, à la Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard et à Terre-Neuve-et-Labrador; C.-B. est un acronyme pour la Colombie-Britannique; et Prairies correspond à l'Alberta, à la Saskatchewan et au Manitoba. La définition employée est la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Table 3B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B).

Du côté québécois, on note une hausse plus timide du niveau d'entreprises zombies dans le courant de la Grande Récession, l'économie québécoise avait alors mieux digéré le choc que son homologue ontarien. Cependant, des inquiétudes s'étaient établies par rapport aux défis que posaient le retour à l'équilibre budgétaire et la reprise économique (Aubry, 2009). À la suite de 2010, plutôt que de redescendre comme en Ontario, la part d'entreprises zombies a continué de grimper pour atteindre un sommet (6 %) en 2015, avant de redescendre avec la reprise de 2016. Il est plausible de croire que les politiques de « rigueur » instaurées par les différents gouvernements québécois de l'époque pour

lutter contre les déficits, combinées à une panoplie d'exemptions fiscales et subventions ciblées chez les entreprises privées pour stimuler la reprise économique, aient pu avoir une certaine influence sur l'exacerbation du phénomène. En effet, des auteurs ont observé que les coupes dans les dépenses publiques ont eu des effets néfastes sur la croissance économique et l'activité des entreprises, et les montants de subventions n'ont pas été tous réinvestis dans des activités économiques concrètes, comme la croissance de l'emploi ou de l'investissement (Langevin et Guay, 2018).

Quelle est la représentativité des entreprises zombies en matière de ressources immobilisées? D'une part, chez l'ensemble des sociétés canadiennes, on observe que la part d'entreprises zombies (3-6 %) est assez proportionnelle aux parts d'emploi (2-4 %) et de capital immobilisées (2-6 %); elles représentent, donc, dans l'ensemble, un poids homogène entre mesures et uniforme à travers le temps. D'autre part, chez les sociétés publiques canadiennes, le portrait est beaucoup moins alarmant que ce que l'on a pu penser jusqu'à présent : elles ne représentent qu'une faible part d'emploi (1-12 %) et part de capital (1-5 %) immobilisées. Ainsi, les entreprises zombies cotées en bourse identifiées sont pour la plupart des acteurs de plus petites tailles relativement à leurs pairs, et n'immobilisent pas autant de ressources que chez l'ensemble des sociétés (**Figure 6**).

Figure 6: Proportion d'entreprises zombies au Canada en termes d'entreprises, d'emploi et de capital

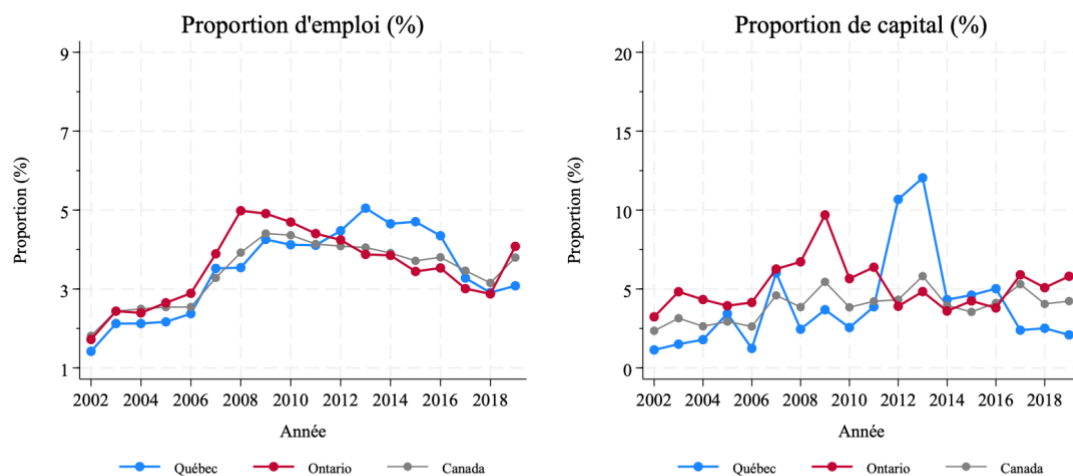


Note: Proportion d'entreprises zombies au Canada en termes d'entreprises (bleu), d'emploi (rouge) et de capital (vert). Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Les dernières observations sont en 2019. Voir la Figure 6B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B).

Cette présence de petites entreprises zombies en bourse est le reflet d'un plus grand problème structurel lié aux règles d'entrée en bourse et de radiation laxistes observées au Canada depuis plusieurs décennies, maintenant en activité des petites firmes non rentables qui arrivent à se refinancer durant des périodes prolongées (Carpentier et Suret, 2011, cité dans Amundsen et coll., 2023). De même, la baisse globale des taux d'intérêt a eu tendance à stimuler l'appétit au risque des investisseurs, les incitant à financer ce type de firmes (Banerjee et Hofmann, 2018, 2022).

Au niveau provincial, la proportion d'entreprises zombies est encore plus similaire entre les deux provinces lorsqu'elle est mesurée en termes de ressources. Chez l'ensemble des entreprises, on observe une part d'emploi oscillant entre 1,5 et 5 % pour le Québec et l'Ontario, et une part de capital fluctuant entre 1 et 12 % pour le Québec et entre 3 et 10 % pour l'Ontario (**Figure 7**). Ainsi, en se référant à la Figure 6, on observe que le passage des parts d'entreprises zombies en nombre d'entreprises à celles en termes d'emploi implique une diminution plus grande du côté de l'Ontario (2 points de pourcentage, pp) que du Québec (1 pp). Cette observation suggère que les entreprises zombies ontariennes mobilisent moins de ressources qu'au Québec, où elles ont un poids plus représentatif à travers l'économie.

Figure 7: Proportion d'entreprises zombies en termes d'emploi et de capital chez l'ensemble des entreprises au Québec, en Ontario et au Canada



Note: Proportion d'entreprises zombies en termes d'emploi et de capital chez l'ensemble des entreprises au Québec (bleu), en Ontario (rouge) et au Canada (gris). Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Les dernières observations sont en 2019. Voir la Figure 7B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B).

Enfin, si on se penche sur la présence des entreprises zombies par secteur d'activité, on observe que la proportion d'entreprises zombies au sein de chaque industrie est plutôt similaire entre le Québec, l'Ontario et le Canada (**colonne de gauche, Table 4**). Entre autres, on constate que les entreprises zombies sont surreprésentées dans l'extraction minière, l'exploitation en carrière, et l'extraction de pétrole et de gaz (SCIAN 21) avec une proportion en 2019 de 9,1 % au Canada, de 12,2 % au Québec et de 15,3 % en Ontario; cette présence s'explique par la baisse séculaire des prix des commodités en 2014 qui a durement frappé ce secteur (Banerjee et Hofmann, 2022; Amundsen et coll., 2023).

Table 4 : Proportion d'entreprises zombies (%) dans les secteurs SCIAN (2 chiffres) au Québec, en Ontario et au Canada en 2019

Secteur (SCIAN)	Au sein du secteur (%)			Par secteur (%)		
	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario
SCIAN 11 (Agriculture, foresterie, pêche et chasse)	4.8	4.8	5.4	5.2	7.4	2.8
SCIAN 21 (Extraction minière)	9.1	12.2	15.3	2.0	0.5	0.5
SCIAN 23 (Construction)	3.9	2.7	3.8	13.6	11.5	11.5
SCIAN 31-33 (Fabrication)	5.1	3.9	5.3	5.9	7.0	6.8
SCIAN 41 (Commerce de gros)	5.2	4.2	4.9	6.0	6.4	6.5
SCIAN 44-45 (Commerce de détail)	5.0	4.4	4.7	11.1	13.5	10.6
SCIAN 48-49 (Transport et entreposage)	3.2	2.8	2.7	6.2	5.1	7.0
SCIAN 51 (Information et culture)	6.4	8.0	6.0	2.0	3.0	2.1
SCIAN 52 (Finance et assurances)	4.7	4.0	5.0	3.7	2.2	4.5
SCIAN 53 (Services immobiliers et de location)	7.5	6.9	9.4	8.8	7.1	10.2
SCIAN 54 (Services professionnels)	3.6	3.0	3.6	13.4	9.3	15.6
SCIAN 56 (Services administratifs et de soutien)	4.6	4.6	4.5	4.9	5.7	5.0
SCIAN 71 (Arts, spectacles et loisirs)	8.7	12.0	7.0	3.0	6.2	2.5
SCIAN 72 (Hébergement et restauration)	4.9	4.6	4.4	7.3	8.9	6.3
SCIAN 81 (Autres services)	5.3	3.9	6.4	6.9	6.1	8.0

Note: Au sein du secteur (%) correspond à la proportion d'entreprises zombies pour l'ensemble des entreprises au sein de chaque secteur d'une région donnée (Québec, Ontario, Canada) en 2019. Par secteur (%) correspond à la proportion d'entreprises zombies d'un secteur en particulier pour l'ensemble des entreprises zombies d'une région donnée en 2019. SCIAN correspond au Système de Classification des Industries de l'Amérique du Nord. Le tableau est inspiré d'Amundsen et coll. (2023). La définition employée est la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Table 4B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B).

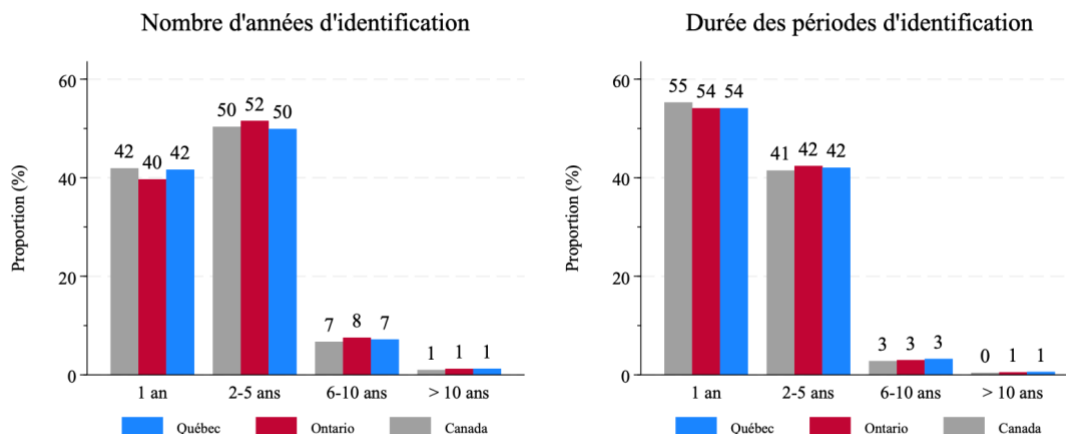
Malgré les similitudes, on note tout de même des différences entre provinces au sein de certains secteurs d'activité. Par exemple, la part d'entreprises zombies dans l'industrie de l'information et l'industrie culturelle (SCIAN 51) est plus élevée au Québec (8 %) qu'en Ontario (6 %), et affiche l'une des plus grandes concentrations sectorielles dans la province. Ce constat n'est pas anodin, puisque le gouvernement intervient massivement dans ce secteur depuis le tournant du nouveau millénaire. Si au départ l'objectif était de rattraper la révolution numérique, des ressources financières importantes ont été maintenues au-dessus de leur durée de vie et n'ont pas nécessairement été allouées de manière optimale entre les firmes (Duhaime, 2022; Deslauriers et coll., 2023); ce qui explique la persistance d'entreprises non compétitives dans ce secteur.

Ultimement, que l'on note des similarités ou des écarts au sein des secteurs d'activité, c'est la composition industrielle qui dicte le mieux la répartition des entreprises zombies au sein des différentes géographies (**colonne de droite, Table 4**). En effet, à l'échelle nationale, les entreprises zombies identifiées proviennent majoritairement du secteur de la construction (SCIAN 23) (13,6 %), du commerce de détail (SCIAN 44-45) (11,1 %), et des services professionnels, scientifiques et techniques (SCIAN 54) (13,4 %), sans qu'elles soient particulièrement prévalentes au sein de ces industries. Le constat est le même pour les deux provinces, et s'aligne aux observations d'Amundsen et coll. (2023).

3.2 Analyse de cycle de vie

Les épisodes où une firme est identifiée comme entreprise zombie sont éphémères et comparables entre le Canada, le Québec et l'Ontario. D'abord, pour le nombre total d'années d'identification, 42 % des entreprises zombies canadiennes n'ont vécu qu'une seule et unique année d'identification entre 2002 et 2019, contre 58 % qui en ont vécu plusieurs – on note tout de même qu'une firme doit vivre 3 années consécutives de difficultés financières pour être identifiée comme entreprise zombie (RCI inférieur à 1 sur 3 ans) (**Figure 8, gauche**).

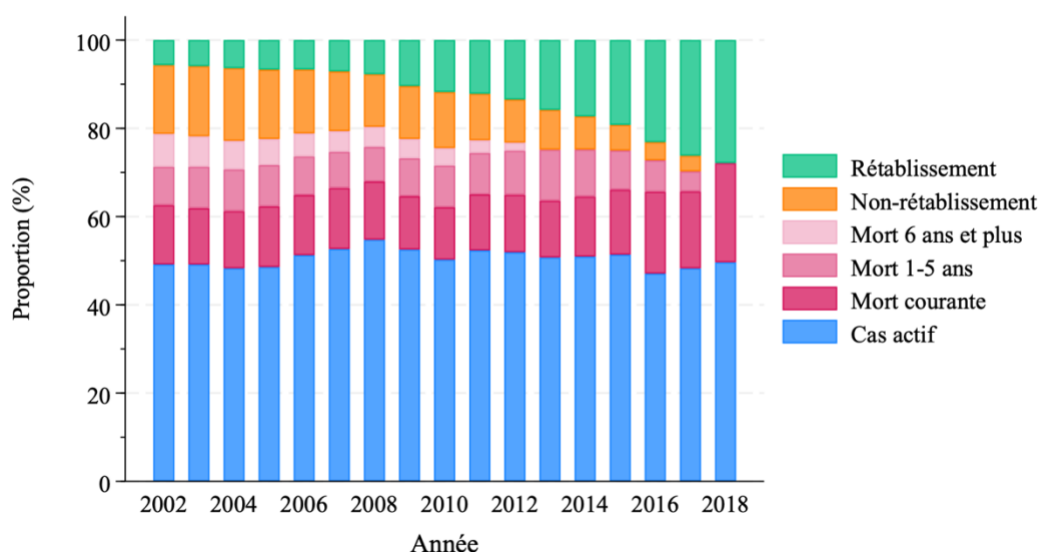
Figure 8: Analyse des durées d'identification des entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada (2002-2019)



Note: Analyse des durées d'identification des entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada entre 2002 et 2019 pour l'ensemble des entreprises. Le nombre d'années d'identification correspond au nombre total d'années non cumulées où une entreprise zombie est identifiée comme telle durant la période d'analyse (2002-2019). La durée des périodes d'identification correspond à la longueur des périodes consécutives d'identification de cas de zombification (2002-2019) (en années). Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Figure 8B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B).

Plus encore, les périodes d'identification consécutives sont encore plus brèves. Au Canada, entre 2002 et 2019, 55 % des périodes d'identification n'ont duré qu'une seule année, contre 45 % qui ont duré plusieurs années consécutives – on note encore une fois que l'identification d'une entreprise zombie est basée sur 3 années de suite de difficultés financières (RCI inférieur à 1 sur 3 ans) (**Figure 8, droite**). Ainsi, les épisodes d'identification sont souvent courts et peuvent être répétés ou non dans la vie des firmes.

Figure 9: Évolution des cas de zombification au Canada



Note: Évolution des cas de zombification au Canada entre 2002 et 2018, pour chaque entreprise zombie à chaque année d'observation (t). Cas actif correspond à un épisode de zombification en cours, où la firme continue d'être zombie l'année suivante ($t+1$). Mort courante correspond à un épisode de zombification qui se conclut à l'année t et où la dernière année d'activité de la firme est également au temps t (n'est plus en activité au temps $t+1$); indiquant que la firme cesse directement ses activités. Mort (1-5 ans) et (6 ans et plus) correspond à un épisode de zombification qui se conclut à l'année t (n'est plus zombie à l'année $t+1$) étant le dernier épisode de zombification de la firme, et dont la dernière année d'activité se situe dans les tranches d'années spécifiées (1-5 ans ou 6 ans et plus); indiquant que la firme cesse ses activités avec un certain délai. Non-rétablissement correspond à un épisode de zombification qui se conclut à l'année t , mais qui n'est pas le dernier épisode de zombification de la firme; indiquant que la firme va vivre un futur épisode de zombification. Rétablissement correspond à un épisode de zombification qui se conclut à l'année t (n'est plus zombie à l'année $t+1$) et qui est le dernier épisode de zombification de la firme; indiquant que la firme se rétablit complètement. L'année 2019 est exclue, car le statut des entreprises en 2020 est inconnu, et une firme dont la dernière année d'activité est 2019 est considérée comme toujours en vie. Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Figure 9B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B).

L'identification d'une firme comme entreprise zombie est un événement fatidique dont les chances d'un véritable rétablissement sont faibles (**Figure 9**).³² En effet, en se référant à 2010, l'année où la proportion d'entreprises zombies était la plus élevée au Canada, la moitié des firmes identifiées est sortie du statut d'entreprise zombie à l'année suivante,

³² On note que plus la fenêtre d'observation est courte, moins que le sort des entreprises zombies est connu. Par exemple, approximativement 30% des firmes identifiées vont se « rétablir » en 2018 puisqu'il est difficile de connaître leur statut après 2019.

tandis que l'autre moitié a conservé ce statut en 2011 (cas actif). Dans la majorité des cas, les sorties de statut mènent à la cessation des activités puisque, parmi les firmes qui ne sont plus zombies en 2010, 24 % ont cessé directement leurs activités durant la même année (mort courante), 19 % se sont difficilement redressées et ont fermé dans les années suivantes (mort 1-5 ans), et 8 % ont fermé à moyen ou long terme (mort 6 ans et plus). Plus encore, 26 % des firmes qui ont quitté le statut d'entreprise zombie en 2010 n'en sont pas à leur dernière identification et retrouveront ce statut dans le futur (non-rétablissement).

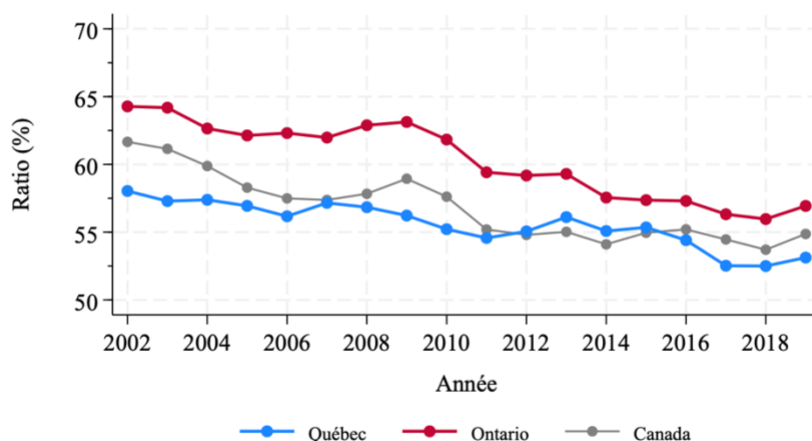
Enfin, seulement 24 % des firmes qui ont quitté le statut d'entreprise zombie en 2010 vont définitivement se rétablir et retrouver une activité économique normale. Ce constat se démarque d'études antérieures qui stipulent que les entreprises zombies se « rétablissent » seulement parce qu'elles quittent le statut, sans prendre en compte des nuances importantes, comme les fermetures délayées et le retour au statut d'entreprise zombie (Banerjee et Hofmann, 2022; Nurmi et coll., 2020, 2022).

3.3 Conséquences sur la productivité agrégée

La productivité des entreprises zombies est relativement plus faible que celle des entreprises saines (non identifiées comme entreprise zombie) et l'écart s'est creusé de 2002 à 2019 (**Figure 10**). En reprenant la procédure d'Amundsen et coll. (2023), on observe que, au Canada, la productivité moyenne des entreprises zombies était équivalente à 62 % de celle des entreprises saines en 2002 pour redescendre à 55 % en 2019. L'accroissement de cet écart est presque exclusivement dû aux gains de productivité chez les entreprises saines durant cette période; les entreprises zombies, qui présentent une forte probabilité de fermeture, affichent une productivité plus faible, un phénomène que l'étude de Griliches et Regev (1995) qualifie d'effet de « l'ombre de la mort ».

Du côté provincial, l'écart de productivité des entreprises zombies par rapport aux entreprises saines est plus large au Québec qu'en Ontario. De 2002 à 2019, l'écart s'est agrandi de 58 à 53 % au Québec et de 64 à 57 % en Ontario. Ainsi, durant cette période, l'Ontario n'a atteint en 2019 qu'approximativement le niveau observé au Québec en 2002, qui a continué à se creuser depuis.

Figure 10: Ratio de productivité moyenne entre entreprises zombies et entreprises saines, au Québec, en Ontario et au Canada



Note: Ratio de productivité moyenne entre entreprises zombies et entreprises saines au Canada, au Québec et en Ontario (2002-2019). La procédure est reprise d'Amundsen et coll. (2023) et consiste à mesurer la moyenne du logarithme de la productivité $\ln(\text{Valeur ajoutée}/\text{Emploi})$ des firmes. Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Figure 10B pour la définition de l'O-CDE originale (Annexe B). Les dernières observations sont en 2019.

Ces écarts de productivité ont des implications plus importantes, puisqu'une concentration plus élevée d'entreprises zombies ($Z_{jp,t}$) au sein d'un sous-secteur dans une province donnée est associée à une productivité agrégée moindre ($y_{jp,t}$) (Table 5). En contrôlant pour le sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres) (j), la province (p) et l'année (t), on estime la régression suivante (pondérée ou non par nombre d'entreprises) : ³³

$$y_{jp,t} = \beta Z_{jp,t} + \delta_j + \delta_p + \delta_t + \varepsilon_{jp,t}$$

Ainsi, on évalue qu'une augmentation d'un point de pourcentage de la proportion d'entreprises zombies (emploi, capital) implique une variation de -2.078 (-0.566, -0.589) points de pourcentage de la productivité agrégée au sein du même sous-secteur dans une province donnée (résultats pondérés) (Table 5, colonne de gauche). Pour illustrer, dans un secteur où la proportion d'entreprises zombies augmenterait de 0 à 5 % (5 pp), on observerait une diminution de 10,39 points de pourcentage de la productivité agrégée. D'ailleurs, on note que l'on mesure ici seulement une association entre le niveau de productivité agrégée et la présence d'entreprises zombies, on analyse plus en profondeur

³³ On s'inspire du modèle de McGowan et coll. (2018) et de la version pondérée d'Amundsen et coll. (2023).

dans le prochain chapitre les canaux par lesquels les entreprises zombies peuvent impacter la performance des concurrents sains.

Table 5: Conséquence des entreprises zombies sur la productivité agrégée

	Pondéré			Non pondéré		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Productivité du travail (%)			Productivité du travail (%)		
Proportion d'entreprises (%)	-2.078*** (0.472)			-0.304* (0.122)		
Proportion d'emploi (%)		-0.566* (0.254)			-0.280** (0.0986)	
Proportion de capital (%)			-0.589*** (0.154)			-0.509*** (0.0606)
N		12,238,880			19,470	
R ² ajusté	0.826	0.823	0.824	0.416	0.416	0.420
Effets fixes (industrie, province, année)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Note : Coefficients de la régression $y_{jp,t} = \beta_1 Z_{jp,t} + \delta_j + \delta_p + \delta_t + \epsilon_{jp,t}$. j correspond au sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres), p à la province et t à l'année. La variable dépendante $y_{jp,t}$ correspond à la productivité du travail agrégée (%) secteur-province-année étant définie par $\ln(\Sigma_{jp,t}(ValeurAjoutée_i)/\Sigma_{jp,t}(Emploi_i))$, i représentant une firme. La variable indépendante $Z_{jp,t}$ correspond à la proportion d'entreprises zombies secteur-province-année en termes d'entreprises, d'emploi et de capital. La régression est pondérée ou non avec le nombre de firmes industrie-province-année. La définition employée est la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Table 5B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B). Les erreurs-types robustes sont regroupées au niveau secteur-province. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

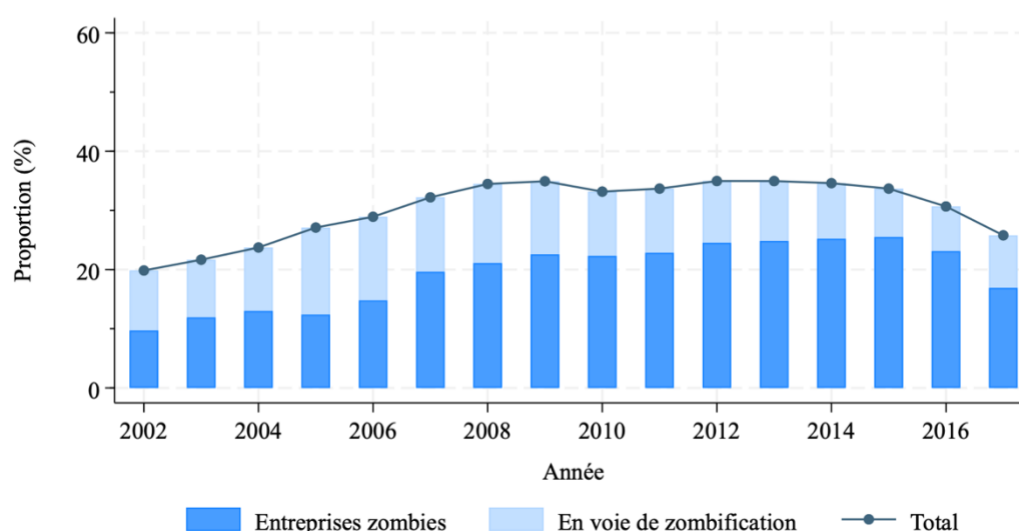
3.4 Coût des entreprises zombies

Nurmi et coll. (2020, 2022) observe que les entreprises zombies bénéficient d'aides gouvernementales directes importantes qui prolongent leur survie. Évidemment, on ne peut pas croire que la situation soit bien différente au Canada et dans ses diverses provinces où les aides aux entreprises sont une réalité économique bien ancrée.³⁴ En effet, le paysage canadien des subventions aux entreprises est marqué par un manque important de transparence, et est dicté par, d'une part, des programmes de support aux critères d'admission larges, pouvant être alloués à des entreprises moins performantes et ne répondant pas nécessairement aux objectifs premiers des aides. D'autre part, il est marqué par des aides spéciales peu répertoriées pouvant viser disproportionnellement des acteurs spécifiques (Lester, 2017, 2018). Bref, le tout peut faciliter une allocation non optimale des fonds publics.

³⁴ On rappelle à nouveau que seuls les subventions et octrois sont des aides gouvernementales directement identifiables dans l'extraction du FMLCN employée dans cette étude (voir section 1.1). De plus, on note qu'il n'est pas possible de différencier les subventions par palier gouvernemental et par catégorie d'aide.

En général, si les parts d'entreprises subventionnées sont marginales autant chez les entreprises saines que les entreprises zombies, on observe qu'une part notable des firmes subventionnées appartient à ce dernier groupe (**Figure 11**). En effet, lorsque l'on prend en compte l'ensemble des subventions et octrois fédéraux, provinciaux/territoriaux et municipaux, on observe que la proportion d'entreprises zombies parmi les sociétés subventionnées au Canada est passée de 10 à 17 % entre 2002 et 2017, avec un rebond entre la Grande Récession et le choc pétrolier de 2014-2016 (21-26 %). Les montants de subventions ont tendance à augmenter durant les périodes de ralentissement économique (Lester, 2018) pour supporter des firmes en difficulté et tenter de stimuler la reprise économique, ce qui, visiblement, semble exacerber les mauvaises allocations des aides.

Figure 11: Proportion d'entreprises zombies parmi les entreprises subventionnées au Canada



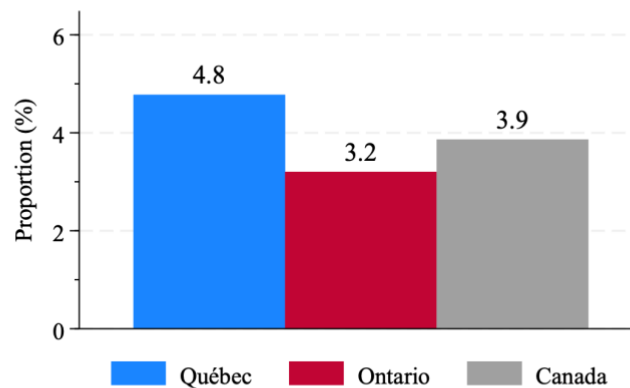
Note: Proportion d'entreprises zombies (et en voie de zombification) parmi les entreprises subventionnées au Canada (subventions fédérales, provinciales/territoriales et municipales). Les entreprises zombies correspondent aux firmes qui sont contemporanément identifiées comme telles (zombie à l'année t). Les entreprises en voie de zombification correspondent aux firmes qui ne sont pas encore contemporanément classées comme entreprise zombie, mais qui le seront dans une ou deux années (zombie à l'année $t+1$ ou $t+2$), puisque le critère d'identification est établi pour trois années consécutives. Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Les dernières observations sont en 2017 (en voie de zombification est inconnu par la suite).

De plus, la proportion d'entreprises zombies subventionnées augmente en moyenne de 10 points de pourcentage lorsque l'on prend en considération les firmes en voie d'être classées comme entreprise zombie, c'est-à-dire les 2 années antérieures à l'identification qui est basée sur trois années consécutives (RCI inférieur à 1 sur 3 ans). Cette observation suggère une dynamique où des firmes matures ont été aptes à maintenir artificiellement

leurs activités durant une période prolongée - au moins 3 ans, partiellement ou principalement grâce à des aides gouvernementales continues ou non, alors qu'elles démontraient une activité économique peu performante.

Les montants destinés aux entreprises zombies subventionnées sont généralement plus généreux que ceux offerts à leurs concurrents sains (**Figure 12**). Au Canada, entre 2002 et 2017, les montants de subventions annuels moyens accordés à des entreprises zombies étaient 3,9 fois plus élevés que ceux accordés aux entreprises saines. Du côté provincial, cette disparité est encore plus importante au Québec (4,8) qu'en Ontario (3,2).

Figure 12: Ratio de subvention moyenne entre entreprises zombies et entreprises saines au Québec, en Ontario et au Canada



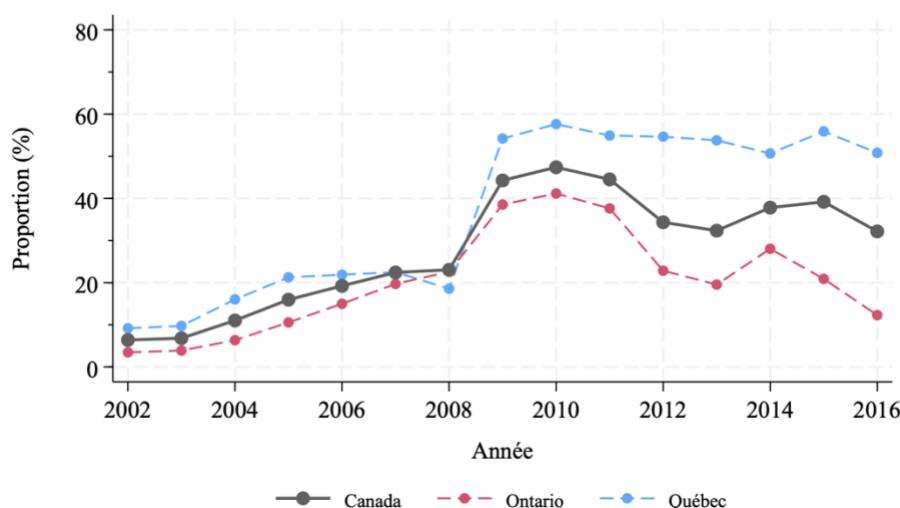
Note: Ratio de la moyenne de l'ensemble des subventions et octrois annuels destinés à des entreprises zombies subventionnées entre 2002 et 2017 par rapport aux entreprises saines subventionnées (subventions fédérales, provinciales/territoriales et municipales). Les entreprises zombies incluent celles qui sont contemporanément identifiées comme telles (zombie à l'année t), et celles en voie d'identification, c'est-à-dire les firmes qui ne sont pas encore contemporanément classées comme entreprise zombie, mais qui le seront dans une ou deux années (zombie à l'année $t+1$ ou $t+2$), puisque le critère d'identification est établi pour trois années consécutives. Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Les dernières observations sont en 2017 (en voie de zombification est inconnu par la suite).

Enfin, le fardeau des subventions mal allouées a significativement augmenté depuis le début des années 2000 (**Figure 13**). Au Canada, la proportion des montants totaux de subventions fédérales, provinciales/territoriales et municipales accordées à des entreprises zombies n'étant plus en activité en 2019, sur l'ensemble des montants de subventions destinés aux entreprises, est montée de 6 à 32 % entre 2002 et 2016. On observe également un bond notable après la crise de 2008, où cette part atteint 47 % en 2010 - une hausse qui s'aligne avec la montée généralisée des aides directes aux entreprises durant cette période (Lester, 2018) qui ne semble pas avoir été bien allouées, puisqu'une partie considérable

des montants a permis à des entreprises de survivre, bien qu'elles aient fini tôt ou tard par fermer leurs portes.

Du côté provincial, l'Ontario fait meilleure figure que le Québec, puisque, après avoir atteint un pic légèrement inférieur à ses homologues en 2010 (41 %), les parts sont retournées assez rapidement aux niveaux d'avant la crise en 2016 (12 %). Tandis qu'au Québec, les parts ont augmenté fortement après 2008 pour se maintenir dans les périodes suivantes (54-58 % entre 2009 et 2016) – un constat qui s'aligne aux hausses importantes de subventions destinées aux entreprises au Québec après 2008, qui se sont maintenues longtemps par la suite (Lester, 2018), exacerbant particulièrement les allocations non optimales de ressources.³⁵

Figure 13: Proportion de subventions destinées à des entreprises zombies n'étant plus en activité au Québec, en Ontario et au Canada



Note: Proportion des sommes totales annuelles de subventions et octrois destinées à des entreprises zombies n'étant plus actives en 2019, sur l'ensemble des sommes annuelles de subventions et octrois offertes aux entreprises (subventions fédérales, provinciales/territoriales et municipales) (2002-2016). Les entreprises zombies incluent celles qui sont contemporanément identifiées comme telles (zombie à l'année t) et celles en voie d'identification, c'est-à-dire les firmes qui ne sont pas encore contemporanément classées comme entreprise zombie, mais qui le seront dans une ou deux années (zombie à l'année $t+1$ ou $t+2$), puisque le critère d'identification est établi pour trois années consécutives. Les entreprises zombies sont définies avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Les dernières observations sont en 2016.

³⁵ On fait ici le pont avec les politiques des différents gouvernements québécois à la suite des événements de 2008, comme discuté dans la section 3.1.

Chapitre 4

Modélisation : externalités des entreprises zombies

4.1 Modèle

Il a été avancé que les entreprises zombies, en plus d'ébranler le processus de destruction créatrice, affectent leurs concurrents sains en accaparant des parts de marché et des ressources (capital et emploi), en plus de profiter du financement externe pour exercer des pratiques anticoncurrentielles (Caballero et coll., 2008; McGowan et coll., 2018). Le modèle économétrique élaboré par Caballero et coll. (2008) pour estimer les externalités³⁶ des entreprises zombies sur la performance de leurs concurrents sains est adapté ainsi :

$$Y_{ijp,t} = \beta \text{nonz}_{ijp,t} + \varphi \text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t} + \gamma' C_{ijp,t} + \mu_{jp,t} + \varepsilon_{ijp,t} \quad (1)$$

où $Y_{ijp,t}$ représente une mesure de performance économique de l'entreprise i opérant dans le sous-secteur j (SCIAN à 3 chiffres) et la province p à l'année t . On peut capter la performance économique $Y_{ijp,t}$ de plusieurs façons: la productivité, la croissance du capital et la croissance de l'emploi. La variable indépendante dichotomique $\text{nonz}_{ijp,t}$ indique si une firme est considérée comme une entreprise saine – ou non identifiée comme zombie - (0 ou 1), et la variable $Z_{jp,t}$ représente la proportion d'entreprises zombies en termes de parts de marché, d'emploi ou de capital (en %) pour chaque industrie j dans la province p à l'année t . L'interaction de ces deux dernières variables $\text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t}$ capte les externalités liées à la présence d'entreprises zombies sur la performance économique des entreprises saines.³⁷ Enfin, le vecteur $C_{ijp,t}$ inclut les variables de contrôle suivantes: l'âge de la firme, le nombre d'employés, et la quantité de capital.³⁸

³⁶ À noter que les externalités sont ici définies comme des externalités pécuniaires, dans la perspective où les comportements des entreprises zombies impactent principalement les concurrents sains par des mécanismes de marché, notamment à travers les prix. Pour illustrer, dans le cas de l'allocation de l'emploi, une entreprise zombie qui dispose d'aides financières pour conserver ses employés malgré une piètre situation économique restreint l'offre de travail du marché dans lequel elle opère, ce qui limite, par conséquent, les perspectives de croissance et la performance des concurrents.

³⁷ Les externalités sont mesurées au niveau province-secteur plutôt que par secteur seulement, puisqu'il est raisonnable de croire que les entreprises zombies devraient avoir une plus grande incidence sur leurs concurrents directs œuvrant dans un même secteur d'activité et une région donnés.

³⁸ Voir la section 1.3 pour plus de détails sur la manière dont les variables sont définies.

On note que pour tenir compte de chocs économiques pouvant varier dans le temps au niveau province-industrie, et, par conséquent, affecter la performance opérationnelle des firmes, on ajoute un effet fixe à triple interaction industrie-province-année $\mu_{jp,t}$. Cependant, bien que cette spécification tienne compte des influences cycliques pouvant affecter la performance des firmes, on n’obtient plus les effets absolus de la présence d’entreprises zombies sur les concurrents sains, mais plutôt les effets relatifs (Caballero et coll., 2008). Ainsi, le coefficient ϕ doit être interprété ainsi : comment la performance des entreprises saines varie relativement à celle des entreprises zombies quand leur présence s’accroît. Ainsi, pourvu que les chocs conjoncturels soient communs pour les deux groupes, le coefficient ϕ devrait être sans biais et attribuable aux externalités des entreprises zombies sur les firmes saines.³⁹

Ce modèle est repris, entre autres, par McGowan et coll. (2018) pour les pays de l’OCDE et Amundsen et coll. (2023) pour le Canada. On s’inspire ici largement du modèle d’Amundsen et coll. (2023), avec certains ajustements, tels que la productivité en termes d’emploi (plutôt que la masse salariale), les externalités au niveau province-industrie, et un comparatif national-provincial (section 4.3). De plus, similairement à Nurmi et coll. (2020), avec la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2), on omet les « faux zombies » (entreprises zombies en croissance) qui peuvent avoir des « externalités » sur les firmes saines, s’expliquant davantage par de la concurrence plutôt qu’une mauvaise allocation des ressources. Entre autres, ceux-ci s’endettent pour investir

³⁹ Dans une longue démonstration théorique, Schivardi et coll. (2022, 2024) affirme que la variable d’interaction $nonz_{ijp,t} \times Z_{jp,t}$ est endogène, malgré l’inclusion d’un effet fixe à multiples interactions - le coefficient ϕ serait biaisé négativement. Pour résumer, dans le cas d’un choc inobservable, celui-ci devrait affecter davantage la performance des entreprises saines que les entreprises zombies, et le coefficient ϕ , qui capte un effet relatif, viendrait mesurer un effet mécanique plutôt que des externalités réelles. En revanche, cette préoccupation théorique a été discréditée dans le passé, puisque plusieurs auteurs ont relancé leur régression avec une variable instrumentale sans changement dans les résultats (Banerjee et Hofmann, 2018; Acharya et coll., 2020) - ce qui est pertinent ici, puisqu’il est difficile de trouver une variable instrumentale adéquate dans le FMLCN.

De plus, en analysant l’effet de la présence d’entreprises zombies sur la performance économique, il peut y avoir un enjeu de simultanéité si l’allocation des ressources (emploi, capital) entre les entreprises zombies et saines est également dictée par leurs performances respectives - on emploie ainsi une mesure de concentration plus neutre basée sur les parts de marché. En revanche, cette solution soulève un autre enjeu lié au problème de réflexion de Manski (1993) : la proportion sectorielle d’entreprises zombies en parts de marché $Z_{jp,t}$, étant la moyenne de la variable binaire $nonz_{ijp,t}$, peut être interdépendante avec cette dernière, compliquant la distinction entre l’effet de l’environnement sectoriel et celui des caractéristiques individuelles sur la performance (Angrist et Pischke, 2009).

davantage et acquérir plus de capital, mettant une pression sur leurs concurrents (voir la Figure 6B). Ainsi, en ciblant mieux des entreprises en difficulté, on obtient généralement des résultats plus significatifs économiquement et statistiquement qu'avec la définition originale de l'OCDE (pour comparer, voir les Tables 6B, 7B et 8B en annexe).

4.2 Résultats pour l'ensemble du Canada

La **Table 6** montre que les entreprises zombies ont des externalités significatives sur leurs concurrents directs, et les résultats sont comparables avec la littérature (Caballero et coll., 2008; McGowan et coll., 2018; Amundsen et coll., 2023).

Table 6: Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Canada)

			Productivité (%)	Croissance de l'emploi (%)	Croissance du capital (%)
			(1)	(2)	(3)
Proportion d'entreprises (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	83.39*** (1.490)	6.248*** (0.244)	13.91*** (0.356)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-1.791*** (0.190)	-0.146*** (0.0397)	-0.577*** (0.0652)
	N (x1000)		10757	9540	9396
	R ² ajusté		0.260	0.037	0.014
			(4)	(5)	(6)
Proportion d'emploi (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	75.85*** (0.984)	6.453*** (0.138)	12.07*** (0.235)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.581*** (0.118)	-0.227*** (0.0224)	-0.324*** (0.0426)
	N (x1000)		10757	9540	9396
	R ² ajusté		0.260	0.037	0.014
			(7)	(8)	(9)
Proportion de capital (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	74.74*** (0.879)	5.854*** (0.114)	11.38*** (0.217)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.374*** (0.0729)	-0.106*** (0.0164)	-0.189*** (0.0316)
	N (x1000)		10757	9540	9396
	R ² ajusté		0.260	0.037	0.014
	Contrôles pour l'âge, le capital et l'emploi?		Oui	Oui	Oui
	Effets fixes industrie-province-année?		Oui	Oui	Oui

Note : Coefficients de la régression $Y_{ijp,t} = \beta \text{nonz}_{ijp,t} + \varphi \text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t} + \gamma' C_{ijp,t} + \mu_{jp,t} + \varepsilon_{ijp,t}$ à l'échelle du Canada. i correspond à la firme, j au sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres), p à la province et t à l'année. La variable dépendante $Y_{ijp,t}$ représente la productivité du travail $\ln(\text{Valeur Ajoutée}_{i,t}/\text{Emploi}_{i,t})$, la croissance de l'emploi $\ln(\text{Emploi}_{i,t+1}) - \ln(\text{Emploi}_{i,t})$, ou la croissance du capital $\ln(\text{Capital}_{i,t+1}) - \ln(\text{Capital}_{i,t})$. On présente dans le tableau les coefficients des variables suivantes : β étant le coefficient de la variable dichotomique $\text{nonz}_{ijp,t}$ prenant la valeur de 1 si une firme n'est pas identifiée comme zombie (Non-zombie), et φ étant le coefficient de la variable d'interaction $\text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t}$ estimant les externalités des entreprises zombies sur les entreprises saines. La proportion d'entreprises zombies $Z_{jp,t}$ secteur-province-année est en termes d'emploi, de capital, ou d'entreprises. On inclut les contrôles $C_{ijp,t}$ pour l'âge de la firme, le nombre d'employés, et la quantité de capital, et un effet fixe à triple interaction secteur-province-année $\mu_{jp,t}$. La définition employée est la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Table 6B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B). Les erreurs- types robustes sont regroupées au niveau secteur-année. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

De prime abord, on observe, sans surprise, que les entreprises saines ont une meilleure performance économique que les entreprises zombies, indépendamment de leur présence. En effet, pour les régressions où la présence d'entreprises zombies est mesurée en parts de marché, les estimations de β suggèrent qu'une entreprise saine a une productivité du travail supérieure de 83,89 points de pourcentage (pp) à celle des entreprises zombies, une croissance de l'emploi supérieure de 6,248 pp, et une croissance du capital supérieure de 13,91 pp – les résultats sont similaires pour les régressions où la présence est mesurée en termes d'emploi et de capital.⁴⁰

Plus important encore, on observe qu'une présence plus grande d'entreprises zombies dans un secteur d'activité donné affecte négativement la performance économique de leurs concurrents sains directs. D'une part, lorsque les entreprises zombies occupent davantage de ressources, les estimations de φ suggèrent qu'une augmentation d'un point de pourcentage de la part d'emploi (capital) obstruée implique une variation de -0,581 pp de la productivité du travail, de -0,227 pp de la croissance de l'emploi, et de -0,324 pp de la croissance du capital (-0,374 pp; -0,106 pp; -0,189 pp) – le tout relativement à la performance des entreprises zombies.⁴¹ D'autre part, on observe des externalités généralement plus importantes lorsque les entreprises zombies obstruent des parts de marché. En effet, les estimations de φ suggèrent qu'une augmentation d'un point de pourcentage des parts d'entreprises zombies implique une variation relative de -1,791 pp de la productivité du travail, de -0,146 pp de la croissance de l'emploi et de -0,577 pp de la croissance du capital. Pour illustrer, dans un secteur où la proportion d'entreprises zombies s'élevait à 6 % des firmes et tomberait à 3 % (-3 pp),⁴² une entreprise saine devrait voir, de manière relative, sa productivité augmenter de 5,373 points de pourcentage (pp), sa croissance de l'emploi de 0,438 pp et du capital de 1,731 pp.

⁴⁰ Les résultats sont raisonnables à l'égard de ceux de la littérature. À titre comparatif, Amundsen et coll. (2023) note que, pour les régressions où la présence est mesurée en termes de capital (emploi), le coefficient β équivaut, en points de pourcentage, à 67,8 pour la productivité du travail, à 9,054 pour la croissance du capital et à 11,36 pour la croissance de la masse salariale (69; 9,593; 12,13).

⁴¹ Les résultats sont encore raisonnables à l'égard de ceux de la littérature. À titre comparatif, Amundsen et coll. (2023) note que, pour une augmentation d'un point de pourcentage des parts d'entreprises zombies en termes de capital (emploi), le coefficient φ équivaut à une variation de -0,267 pp de la productivité du travail, de -0,086 pp de la croissance du capital et de -0,136 pp de la masse salariale (-0,498; -0,185; -0,276).

⁴² La proportion sectorielle d'entreprises zombies reflète les extrêmes à l'échelle du Canada (voir Figure 5).

Ces résultats démontrent, d'un côté, qu'une mauvaise allocation des ressources (emploi, capital) vers des entreprises en difficulté freine le développement de concurrents sains; par exemple, une entreprise zombie pourrait immobiliser de manière prolongée des emplois nécessaires à l'expansion économique d'une firme saine. De l'autre côté, on note des externalités encore plus prononcées lorsqu'elles entravent des parts de marché : les firmes saines doivent alors concurrencer à leurs frais – croissance, performance et profitabilité – des entreprises inefficientes dont la survie ne dépend pas de leur force compétitive, étant supportées par des acteurs externes, et pouvant imposer des pratiques anticoncurrentielles.

4.3 Résultats pour le Québec et l'Ontario (analyse de robustesse)

Enfin, pour tester la validité des résultats, on applique la régression précédente pour le Québec et l'Ontario. Cet exercice permet de voir si les dernières conclusions sont applicables chez ces deux provinces, et si les externalités sont plus nocives dans l'une ou dans l'autre. Pour ce faire, on réapplique cette fois-ci la régression précédente séparément pour le Québec et pour l'Ontario (en retirant le niveau provincial p) :

$$Y_{ij,t} = \beta \text{nonz}_{ij,t} + \varphi \text{nonz}_{ij,t} \times Z_{j,t} + \gamma' C_{ij,t} + \mu_{j,t} + \varepsilon_{ij,t} \quad (2)$$

À la lumière des résultats de la **Table 7 et 8**, on observe que la grande majorité des résultats sont homogènes entre le Québec, l'Ontario et l'ensemble du Canada – autant pour les écarts de performance (β) que les externalités (φ). Ce constat est souhaitable, puisque les résultats sont cohérents autant à l'échelle nationale que provinciale; par exemple, les résultats de la Table 6 ne représentent pas un portrait estompé de résultats provinciaux extrêmement divergents. De plus, on s'attend à observer une certaine comparabilité des résultats entre les deux provinces, puisqu'elles sont des entités plutôt comparables (voir section 1.1).

Néanmoins, on note tout de même une incidence différente sur la productivité du travail entre géographies quand la proportion d'entreprises zombies en termes de parts de marché augmente. Plus précisément, une augmentation d'un point de pourcentage de la proportion d'entreprises zombies implique des externalités relatives plus néfastes en Ontario (-2,465

pp) qu'au niveau national (-1,791 pp), tandis que celles-ci sont plus faibles au Québec (-1,043 pp). Ainsi, les entreprises zombies ontariennes, par le biais de ce canal, semblent entraver davantage les perspectives de productivité des firmes saines qu'au Québec.

Table 7: Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Ontario)

			Productivité (%)	Croissance de l'emploi (%)	Croissance du capital (%)
			(1)	(2)	(3)
Proportion d'entreprises (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	82.67*** (2.242)	6.301*** (0.350)	14.67*** (0.685)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-2.465*** (0.322)	-0.118* (0.0534)	-0.783*** (0.118)
	N (x1000)		3701	3284	3228
	R ² ajusté		0.247	0.035	0.013
			(4)	(5)	(6)
Proportion d'emploi (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	69.98*** (1.165)	6.800*** (0.220)	11.49*** (0.369)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.491* (0.216)	-0.261*** (0.0413)	-0.355*** (0.0759)
	N (x1000)		3701	3284	3228
	R ² ajusté		0.247	0.035	0.013
			(7)	(8)	(9)
Proportion de capital (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	69.27*** (0.948)	5.910*** (0.149)	10.58*** (0.305)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.387** (0.122)	-0.0803*** (0.0234)	-0.180** (0.0617)
	N (x1000)		3701	3284	3228
	R ² ajusté		0.247	0.035	0.013
Contrôles pour l'âge, le capital et l'emploi?			Oui	Oui	Oui
Effets fixes industrie-province-année?			Oui	Oui	Oui

Note : Coefficients de la régression $Y_{ij,t} = \beta \text{nonz}_{ij,t} + \varphi \text{nonz}_{ij,t} \times Z_{j,t} + \gamma' C_{ij,t} + \mu_{j,t} + \varepsilon_{ij,t}$ à l'échelle de l'Ontario. i correspond à la firme, j au sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres) et t à l'année. La variable dépendante $Y_{ij,t}$ représente la productivité du travail $\ln(\text{Valeur Ajoutée}_{i,t}/\text{Emploi}_{i,t})$, la croissance de l'emploi $\ln(\text{Emploi}_{i,t+1}) - \ln(\text{Emploi}_{i,t})$, ou la croissance du capital $\ln(\text{Capital}_{i,t+1}) - \ln(\text{Capital}_{i,t})$. On présente dans le tableau les coefficients des variables suivantes : β étant le coefficient de la variable dichotomique $\text{nonz}_{ij,t}$ prenant la valeur de 1 si une firme n'est pas identifiée comme zombie (Non-zombie), et φ étant le coefficient de la variable d'interaction $\text{nonz}_{ij,t} \times Z_{j,t}$ estimant les externalités des entreprises zombies sur les entreprises saines. La proportion d'entreprises zombies $Z_{j,t}$ secteur-année est en termes d'emploi, de capital, ou d'entreprises. On inclut les contrôles $C_{ij,t}$ pour l'âge de la firme, le nombre d'employés, et la quantité de capital, et un effet fixe à triple interaction secteur-province-année $\mu_{j,t}$. La définition employée est la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Table 7B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B). Les erreurs- types robustes sont regroupées au niveau secteur-année. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Puisque l'obstruction de parts de marché implique des externalités dues à une concurrence perturbée, on peut poser l'hypothèse que l'Ontario, pouvant présenter une intensité de la concurrence plus élevée qu'au Québec, voit sa productivité être davantage affectée via ce canal, le Québec étant marqué par plus d'interventionnisme et un dynamisme des entreprises plus faible. D'une part, Acharya et coll. (2024) observe une relation entre l'ampleur des externalités dues à une plus grande présence d'entreprises zombies en

termes de parts de marché et le niveau de compétitivité d'une industrie (mesuré avec l'indice de Herfindahl-Hirschman, IHH); entre autres, les externalités ne seraient économiquement et statistiquement significatives que dans les industries normalement ou peu concentrées. D'autre part, les entreprises canadiennes faisant normalement face à plus de concurrence affichent un potentiel de productivité plus élevé (Tang et Wang, 2005); les externalités pourraient, ainsi, être plus grandes puisqu'elles empêchent les entreprises saines d'atteindre un niveau de productivité qui serait normalement supérieur, sans distorsion de la concurrence.

Table 8: Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Québec)

			Productivité (%)	Croissance de l'emploi (%)	Croissance du capital (%)
			(1)	(2)	(3)
Proportion d'entreprises (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	79.92*** (1.850)	7.577*** (0.344)	15.31*** (0.655)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-1.043*** (0.300)	-0.340*** (0.0578)	-0.581*** (0.120)
	N (x1000)		2381	2126	2097
	R ² ajusté		0.272	0.030	0.014
			(4)	(5)	(6)
Proportion d'emploi (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	76.46*** (1.293)	7.181*** (0.203)	13.83*** (0.463)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.486* (0.195)	-0.315*** (0.0313)	-0.371*** (0.0922)
	N (x1000)		2381	2126	2097
	R ² ajusté		0.271	0.030	0.014
			(7)	(8)	(9)
Proportion de capital (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	76.58*** (1.124)	6.429*** (0.185)	12.88*** (0.374)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.576*** (0.132)	-0.180*** (0.0281)	-0.199** (0.0605)
	N (x1000)		2381	2126	2097
	R ² ajusté		0.272	0.030	0.014
Contrôles pour l'âge, le capital et l'emploi?			Oui	Oui	Oui
Effets fixes industrie-province-année?			Oui	Oui	Oui

Note : Coefficients de la régression $Y_{ij,t} = \beta \text{nonz}_{ij,t} + \varphi \text{nonz}_{ij,t} \times Z_{j,t} + \gamma' C_{ij,t} + \mu_{j,t} + \varepsilon_{ij,t}$ à l'échelle du Québec. i correspond à la firme, j au sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres) et t à l'année. La variable dépendante $Y_{ij,t}$ représente la productivité du travail $\ln(\text{Valeur Ajoutée}_{i,t}/\text{Emploi}_{i,t})$, la croissance de l'emploi $\ln(\text{Emploi}_{i,t+1}) - \ln(\text{Emploi}_{i,t})$, ou la croissance du capital $\ln(\text{Capital}_{i,t+1}) - \ln(\text{Capital}_{i,t})$. On présente dans le tableau les coefficients des variables suivantes : β étant le coefficient de la variable dichotomique $\text{nonz}_{ij,t}$ prenant la valeur de 1 si une firme n'est pas identifiée comme zombie (Non-zombie), et φ étant le coefficient de la variable d'interaction $\text{nonz}_{ij,t} \times Z_{j,t}$ estimant les externalités des entreprises zombies sur les entreprises saines. La proportion d'entreprises zombies $Z_{j,t}$ secteur-année est en termes d'emploi, de capital, ou d'entreprises. On inclut les contrôles $C_{ij,t}$ pour l'âge de la firme, le nombre d'employés, et la quantité de capital, et un effet fixe à triple interaction secteur-province-année $\mu_{j,t}$. La définition employée est la définition dérivée de McGowan et coll. (2018) (Table 2). Voir la Table 8B pour la définition de l'OCDE originale (Annexe B). Les erreurs- types robustes sont regroupées au niveau secteur-année. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Conclusion

L'objectif de ce mémoire était d'analyser et de comparer le phénomène d'entreprises zombies au Québec et en Ontario, relativement à l'ensemble du Canada – des firmes insolvables qui devraient quitter le marché, mais qui subsistent grâce au financement ou à l'intervention d'acteurs externes. À l'aide du *Fichier de microdonnées longitudinales des comptes nationaux* (FMLCN) offrant des informations confidentielles sur l'ensemble des entreprises canadiennes durant la période 2000-2019, on observe un phénomène plutôt comparable au niveau national et provincial, avec une hausse modérée de leur prévalence depuis le début des années 2000. Notamment, on remarque que les entreprises zombies ont une faible probabilité de survie et de rétablissement, et qu'en ne quittant pas le marché, elles obstruent des ressources (emploi, capital) et des aides financières gouvernementales au détriment de leurs concurrents sains, nuisent à la performance économique de ces derniers, et diminuent la productivité agrégée des secteurs où elles sont les plus prépondérantes. Par ailleurs, d'un point de vue comparatif, l'analyse suggère que les entreprises zombies québécoises sont plus souvent liées à l'intervention gouvernementale que leurs homologues ontariens et canadiens; notamment, une plus grande proportion bénéficie d'aides financières directes, souvent plus généreuses – exacerbant le fardeau de fonds publics alloués non optimalement.

Sur le plan économétrique, grâce à l'éventail d'observations du FMLCN, il a été possible d'analyser de manière très précise – au niveau provincial et des sous-secteurs (SCIAN à 3 chiffres) – les externalités des entreprises zombies sur leurs concurrents sains directs, et leurs répercussions sur la productivité agrégée des secteurs affectés. Par ailleurs, on observe des résultats similaires autant à l'échelle nationale que provinciale, renforçant la robustesse des estimateurs. De plus, sur le plan méthodologique, le mémoire a tenté d'adresser le manque de comparabilité entre les diverses méthodes d'identification d'entreprises zombies employées dans la littérature, et les erreurs d'identification découlant de la méthodologie populaire de l'OCDE; on suggère ici aux recherches futures d'être sensible à la comparabilité de leur analyse à celles d'études antérieures et ultérieures.

Cela étant dit, il existe tout de même certaines limites sur le plan économétrique et méthodologique. D'une part, malgré une analyse précise et robuste des externalités des entreprises zombies sur leurs concurrents directs, le modèle économétrique originaire des travaux de Caballero et coll. (2008) n'est pas exempt de limites. Notamment, il est difficile par la structure même du modèle d'écarter complètement des enjeux potentiels de simultanéité dans l'estimation des paramètres, et les externalités sur les concurrents sains ne sont estimées que de manière relative et non de manière absolue. D'autre part, sur le plan méthodologique, malgré des efforts pour limiter les erreurs d'identification découlant de la méthodologie de l'OCDE, on note que les entreprises zombies prennent souvent source dans des structures de financement complexes et difficilement observables avec le FMLCN. Ainsi, les méthodes d'identification, des plus simples aux plus élaborées, n'écarteront jamais parfaitement les biais d'identification et n'identifieront jamais exactement les « vraies » entreprises zombies. Cependant, on obtient tout de même une bonne vue d'ensemble du phénomène.

Plus encore, l'analyse présente d'autres contraintes au niveau de sa portée. D'une part, les données portant sur les aides financières gouvernementales sont assez limitées : il aurait été pertinent d'identifier précisément la nature des subventions destinées aux entreprises, ainsi que de déterminer à quel palier gouvernemental elles étaient attribuées. Il aurait également été utile d'identifier directement d'autres catégories d'aides gouvernementales, telles que les crédits d'impôt. D'autre part, l'étude est aussi contrainte par sa période d'observation, étant limitée à 2019. Il aurait été notamment pertinent d'observer l'évolution du phénomène d'entreprises zombies lors de la pandémie mondiale et les années subséquentes; l'ampleur du choc économique, combiné à de nombreux stimuli, aurait eu l'effet indésirable d'offrir un financement considérable et soutenu à de nombreuses entreprises, maintenant potentiellement en vie des entreprises non viables. D'ailleurs, l'analyse ne capte que partiellement la hausse généralisée des aides financières fédérales et provinciales accordées aux entreprises depuis le milieu des années 2010 (Hill et coll., 2024; Lester, 2024), pouvant exacerber l'allocation non optimale de ces montants.

Enfin, s'attaquer au phénomène d'entreprises zombies, par le biais de mesures qui stimuleraient le dynamisme des entreprises, pourrait contribuer à rattraper le retard de

productivité qu'accuse le Canada à l'égard des pays de l'OCDE. À cet égard, les aides financières accordées aux entreprises devraient être réévaluées pour limiter des enjeux d'allocation non optimale des ressources, notamment en évitant de maintenir artificiellement en vie des entreprises non performantes ou de les dissuader de réorienter leurs activités pour améliorer leur performance.

Bibliographie

- Acharya, V. V., Eisert, T., Eufinger, C., & Hirsch, C. (2019). Whatever it takes: The real effects of unconventional monetary policy. *The Review of Financial Studies*, 32(9), 3366–3411. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz005>
- Acharya, V. V., Borchert, L., Jager, M., & Steffen, S. (2021a). Kicking the can down the road: Government interventions in the European banking sector. *The Review of Financial Studies*, 34(9), 4090–4131. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhab002>
- Acharya, V. V., Lenzu, S., & Wang, O. (2021b). *Zombie lending and policy traps* (Working Paper). NYU Stern. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3936064>
- Acharya, V. V., Crosignani, M., Eisert, T., & Steffen, S. (2022). *Zombie lending: Theoretical, international, and historical perspectives*. NYU Stern. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3953479>
- Acharya, V. V., Crosignani, M., Eisert, T., & Eufinger, C. (2024). Zombie credit and (dis-)inflation: Evidence from Europe. *Journal of Finance*, 79(3), 1883–1929. <https://doi.org/10.1111/jofi.13342>
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), 323–351. <https://doi.org/10.2307/2951599>
- Akcigit, U., & Ates, S. T. (2021). Ten facts on declining business dynamism and lessons from endogenous growth theory. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(1): 257–98. <https://doi.org/10.1257/mac.20180449>
- Albuquerque, B., & Iyer, R. (2024). The rise of the walking dead: Zombie firms around the world. *Journal of International Economics*, 152, Article 104019. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2024.104019>
- Álvarez, L., García-Posada, M., & Mayordomo, S. (2023). Distressed firms, zombie firms and zombie lending: A taxonomy. *Journal of Banking & Finance*, 149, Article 106762. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106762>
- Amundsen, A., Lafrance, A., & Leung, D. (2023). *Winter is coming? Zombie firms and ownership type in Canada* (Working paper). <https://doi.org/10.2139/ssrn.4476595>
- Andrews, D., & Petroulakis, F. (2019). *Breaking the shackles: Zombie firms, weak banks and depressed restructuring in Europe* (ECB Working Paper No. 2240). European Central Bank. <https://ssrn.com/abstract=3957694>
- Andrews, D., Criscuolo, C., & Gal, P. N. (2015). *Frontier firms, technology diffusion and public policy: Micro evidence from OECD countries* (OECD Productivity Working Papers No. 2015-02). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5jrql2q2jj7b-en>

- Andrews, D., Criscuolo, C., & Gal, P. N. (2016). *The best versus the rest: The global productivity slowdown, divergence across firms and the role of public policy* (OECD Productivity Working Papers No. 2016-05). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/63629cc9-en>
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc4j72>
- Archambault R. & Song M. (2018). *Les nouvelles entreprises canadiennes : taux de naissance et de survie au cours de la période de 2002 à 2014*. Innovation, sciences et développement économique Canada. <https://publications.gc.ca/site/eng/9.855628/publication.html>
- Aubry, J.-P. (2009). L'ampleur de la récession de 2008-2009 au Québec et les défis de la reprise. Dans M. Joanis & L. Godbout (dir.), *Le Québec économique 2009 : Le chemin parcouru depuis 40 ans* (p. 195). Les Presses de l'Université Laval. https://qe.cirano.qc.ca/sites/default/files/Chapitres_PDF/Qe2009/qe2009_ch10.pdf
- Baldwin, J. R., Liu, H., & Wang, W. (2010). *Dynamique des entreprises : l'entrée et la sortie d'entreprises dans les provinces canadiennes, 2000 à 2009* (L'économie canadienne en transition No 11-622-M au catalogue, No 030). Division de l'analyse économique, Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-622-m/11-622-m2013030-fra.pdf>
- Banerjee, R., & Hofmann, B. (2018). The rise of zombie firms: Causes and consequences. *BIS Quarterly Review*, September, 67–78. Bank for International Settlements. https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809g.pdf
- Banerjee, R., & Hofmann, B. (2022). Corporate zombies: Anatomy and life cycle. *Economic Policy*, 37(112), 757–803. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiac027>
- Biondi, F., Infrerra, S., Mertens, M., & Miranda, J. (2023). *Declining business dynamism in Europe: The role of shocks, market power, and technology* (JENA Economics Research Papers No. 2023-011). Friedrich Schiller University Jena. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/283182/1/wp-2023-011.pdf>
- Blattner, L., Farinha, L., & Rebelo, F. (2019). *When losses turn into loans: The cost of undercapitalized banks* (ECB Working Paper No. 2228). European Central Bank. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3366998>
- Blattner, L., Farinha, L., & Rebelo, F. (2023). When losses turn into loans: The cost of weak banks. *American Economic Review*, 113(6), 1600–1641. <https://doi.org/10.1257/aer.20190149>
- Bordo, M. D., Redish, A., & Rockoff, H. (2015). Why didn't Canada have a banking crisis in 2008 (or in 1930, or 1907, or . . .)? *The Economic History Review*, 68(1), 218–243. <https://doi.org/10.1111/1468-0289.665>
- Caballero, R. J., & Hammour, M. L. (1994). The cleansing effect of recessions. *The American Economic Review*, 84(5), 1350–1368. <https://www.jstor.org/stable/2117776>

- Caballero, R. J., Hoshi, T., & Kashyap, A. K. (2008). Zombie lending and depressed restructuring in Japan. *American Economic Review*, 98(5), 1943–1977. <https://doi.org/10.1257/aer.98.5.1943>
- Carpentier, C., & Suret, J.-M. (2011). The survival and success of Canadian penny stock IPOs. *Small Business Economics*, 36(1), 121–141. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9190-x>
- Calvino, F., & Criscuolo, C. (2019). *Business dynamics and digitalization* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 62). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/6e0b011a-en>
- Calvino, F., Criscuolo, C., & Verlhac, R. (2020). *Declining business dynamism: Structural and policy determinants* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 94). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/77b92072-en>
- Cao, S., Salameh, M., Seki, M., & St-Amant, P. (2015). *Trends in firm entry and new entrepreneurship in Canada* (Document d'analyse 2015-11). Banque du Canada. <https://doi.org/10.34989/sdp-2015-11>
- Chen, Y., & Tombe, T. (2023). *The aggregate productivity effect of labour and capital market distortions in Canada* (Working Paper). University of Calgary. https://www.trevortombe.com/files/Chen_and_Tombe_2020.pdf
- Danaee, A., Grewal, H., Howell, B., Ouellet Leblanc, G., Liu, X., Patel, M., & Shen, X. (2022). *How well can large banks in Canada withstand a severe economic downturn?* Staff Analytical Note 2022-6. Bank of Canada. <https://www.bankofcanada.ca/2022/05/staff-analytical-note-2022-6/>
- Decker, R. A., Haltiwanger, J., Jarmin, R. S., & Miranda, J. (2016). Declining business dynamism: What we know and the way forward. *American Economic Review*, 106(5), 203–207. <https://doi.org/10.1257/aer.p20161050>
- Deslauriers, J., Gagné, R., & Paré, J. (2023). *Mémoire présenté par le Centre sur la productivité et la prospérité – Fondation Walter J. Somers : Dans le cadre des consultations pour combler l'écart de niveau de vie entre le Québec et ses principaux partenaires*. Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal. https://www.finances.gouv.qc.ca/ministere/outils_services/consultations_publiques/communaute_universitaire_economique/propositions_ecart_de_richesse/Memoire_Centre_productivite_prosperite.pdf
- Dostie, B. (2011). *Réallocation de la main-d'œuvre et productivité au Canada, au Québec et en Ontario*. Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal. <https://cpp.hec.ca/reallocation-de-la-main-doeuvre-et-productivite-au-canada-au-quebec-et-en-ontario/>

- Duhaime, É. N. (2022). *L'économie numérique : portrait et enjeux au Québec* (Rapport de recherche). Institut de recherche en économie contemporaine (IRÉC). <https://irec.quebec/ressources/publications/20220224-Economie-numerique-VF6.pdf>
- El Ghouli, S., Fu, Z., & Guedhami, O. (2021). Zombie firms: Prevalence, determinants, and corporate policies. *Finance Research Letters*, 41, 101876. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101876>
- Ericson, R., & Pakes, A. (1995). Markov-perfect industry dynamics: A framework for empirical work. *The Review of Economic Studies*, 62(1), 53–82. <https://doi.org/10.2307/2297841>
- Favara, G., Minoiu, C., & Perez-Orive, A. (2024). *Zombie lending to U.S. firms* (FRB Atlanta Working Paper No. 2024-7). Federal Reserve Bank of Atlanta. <https://doi.org/10.29338/wp2024-07>
- Fukuda, S.-i., & Nakamura, J.-i. (2011). Why did ‘zombie’ firms recover in Japan? *The World Economy*, 34(8), 1124–1137. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2011.01368.x>
- Giannetti, M., & Simonov, A. (2013). On the real effects of bank bailouts: Micro evidence from Japan. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(1), 135–167. <https://doi.org/10.1257/mac.5.1.135>
- Gopinath, G., Kalemli-Özcan, Ş., Karabarbounis, L., & Villegas-Sanchez, C. (2017). Capital allocation and productivity in South Europe. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(4), 1915–1967. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx024>
- Gouveia, A. F., & Osterhold, C. (2018). *Fear the walking dead: Zombie firms, spillovers and exit barriers* (OECD Productivity Working Papers No. 13). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e6c6e51d-en>
- Gouvernement du Québec (2023a). *Consultation d'experts du secteur privé et du milieu universitaire: Accroître le potentiel économique du Québec*. Ministère des Finances du Québec. https://www.finances.gouv.qc.ca/ministere/outils_services/consultations_publicques/com_munaute_universitaire_economique/2023_2024_potentiel_economique_du_quebec.asp
- Gouvernement du Québec (2023b). *Accroître le potentiel économique du Québec: Des ambitions et des moyens pour y parvenir*. Ministère des Finances du Québec. https://www.finances.gouv.qc.ca/Budget_et_mise_a_jour/maj/documents/AUTFR_FasciculeLepointNov2023.pdf
- Griliches, Z., & Regev, H. (1995). Firm productivity in Israeli industry 1979–1988. *Journal of Econometrics*, 65(1), 175–203. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01601-U](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01601-U)
- Hallak, I., Harasztosi, P., & Schich, S. (2018). *Fear the walking dead? Incidence and effects of zombie firms in Europe* (EUR 29238 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/314636>

- Hill, T., Emes, J., & Fuss, J. (2024). *The cost of business subsidies in Canada: Updated edition*. Fraser Institute. <https://www.fraserinstitute.org/studies/cost-of-business-subsidies-in-canada-updated-edition>
- Hopenhayn, H. A. (1992). Entry, exit, and firm dynamics in long run equilibrium. *Econometrica*, 60(5), 1127–1150. <https://doi.org/10.2307/2951541>
- Hoshi, T. (2006). Economics of the living dead. *The Japanese Economic Review*, 57(1), 30–49. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5876.2006.00354.x>
- Hoshi, T., Kawaguchi, D., & Ueda, K. (2023). Zombies, again? The COVID-19 business support programs in Japan. *Journal of Banking & Finance*, 147, Article 106421. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106421>
- Jovanovic, B. (1982). Selection and the evolution of industry. *Econometrica*, 50(3), 649–670. <https://doi.org/10.2307/1912606>
- Kane, E. J. (1987). Dangers of capital forbearance: The case of the FSLIC and “zombie” S&Ls. *Contemporary Economic Policy*, 5(1), 77–83. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.1987.tb00247.x>
- Laeven, L., Schepens, G., & Schnabel, I. (2020). *Zombification in Europe in times of pandemic* (ECONtribute Policy Brief No. 011). ECONtribute: Markets & Public Policy. <https://hdl.handle.net/10419/268564>
- Langevin, R., & Guay, E. (2018). *L’austérité a-t-elle contribué à la relance économique au Québec ? Analyse de l’impact économique des politiques budgétaires des 15 dernières années* (Rapport de recherche). Institut de recherche et d’informations socio-économiques (IRIS). https://iris-recherche.qc.ca/wp-content/uploads/2021/03/Aust_rit__et_relance_WEB.pdf
- Lester, J. (2017). Policy interventions favouring small business: Rationales, results and recommendations. *SPP Research Paper*, 10(11). School of Public Policy, University of Calgary. <https://doi.org/10.11575/sppp.v10i0.42626>
- Lester, J. (2018). Business subsidies in Canada: Comprehensive estimates for the government of Canada and the four largest provinces. *SPP Research Paper*, 11(1). School of Public Policy, University of Calgary. <https://doi.org/10.11575/sppp.v11i0.43144>
- Lester, J. (2024). Federal business subsidies: Explosive growth since 2014. *SPP Research Paper*, 17(1). School of Public Policy, University of Calgary. <https://doi.org/10.55016/ojs/sppp.v17i1.78329>
- Macdonald, R. (2014). *Taux d’entrée et de sortie d’entreprises au Canada : un portrait sur 30 ans* (Aperçus économiques No. 11-626-X, No. 038). Statistique Canada. <https://publications.gc.ca/pub?id=9.607442&sl=1>

- MacDonald, C., & van Oordt, M. R. C. (2017). Using market-based indicators to assess banking system resilience. *Bank of Canada Financial System Review, June 2017*. Bank of Canada. <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2017/06/fsr-june17-macdonald.pdf>
- Manski, C. F. (1993). Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem. *The Review of Economic Studies*, 60(3), 531–542. <https://doi.org/10.2307/2298123>
- McGowan, M. A., Andrews, D., & Millot, V. (2018). The walking dead? Zombie firms and productivity performance in OECD countries. *Economic Policy*, 33(96), 685–736. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiy012>
- Mingarelli, L., Ravanetti, B., Shakir, T., & Wendelborn, J. (2022). *Dawn of the (half) dead: The twisted world of zombie identification* (ECB Working Paper No. 2022/2743). European Central Bank. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4263233>
- Nurmi, S., Vanhala, J., & Viren, M. (2020). *The life and death of zombies – Evidence from government subsidies to firms* (Bank of Finland Research Discussion Paper No. 8/2020). Bank of Finland. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3601386>
- Nurmi, S., Vanhala, J., & Virén, M. (2022). Are zombies for real? Evidence from zombie dynamics. *International Journal of Industrial Organization*, 85, 102888. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2022.102888>
- OECD. (2001). *Mesurer la productivité: Manuel de l'OCDE: Mesurer la croissance de la productivité par secteur et pour l'ensemble de l'économie*. Éditions OCDE. <https://doi.org/10.1787/9789264294516-fr>
- Ollivaud, P., Guillemette, Y., & Turner, D. (2016). *Links between weak investment and the slowdown in productivity and potential output growth across the OECD* (OECD Economics Department Working Papers No. 1304). <https://dx.doi.org/10.1787/5j1wvz0smq45-en>
- Peek, J., & Rosengren, E. S. (2005). Unnatural selection: Perverse incentives and the misallocation of credit in Japan. *American Economic Review*, 95(4), 1144–1166. <https://doi.org/10.1257/0002828054825691>
- Pelosi, M., Rodano, G., & Sette, E. (2021). *Zombie firms and the take-up of support measures during Covid-19* (Bank of Italy Occasional Paper No. 650). Bank of Italy. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4032687>
- Schivardi, F., Sette, E., & Tabellini, G. (2022). Credit misallocation during the European financial crisis. *The Economic Journal*, 132(641), 391–423. <https://doi.org/10.1093/ej/ueab039>
- Sharpe, A., & Tsang, J. (2018). The stylized facts about slower productivity growth in Canada. *International Productivity Monitor*, 35, 52-72. Centre for the Study of Living Standards. <http://www.csls.ca/ipm/35/IPM-35-Sharpe-Tsang.pdf>

- Storz, M., Koetter, M., Setzer, R., & Westphal, A. (2017). *Do we want these two to tango? On zombie firms and stressed banks in Europe* (ECB Working Paper No. 2104). European Central Bank <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3052072>
- Tang, J., & Wang, W (2005). Product market competition, skill shortages and productivity: Evidence from Canadian manufacturing firms. *Journal of Productivity Analysis*, 23, 317-339. <http://www.jstor.org/stable/41770188>

Annexes

Annexe A : Survol des méthodes d'identification des entreprises zombies

A. Définitions portant sur le crédit subventionné

La première définition des entreprises zombies a été élaborée par **Caballero et coll. (2008)** puis reprise par Hoshi (2006) et Giannetti et Simonov (2013). Basée sur le fait que les banques japonaises ont eu tendance à refinancer indéfiniment les dettes d'entreprises à viabilité douteuse – les pratiques d'*evergreening* –, les entreprises zombies sont ici seulement définies comme telles si elles reçoivent du crédit subventionné par le biais d'une diminution de paiements d'intérêt⁴³ sans prendre en considération la profitabilité ou autres composantes opérationnelles. Avec les données du *Nikkei Needs Corporate Financial Database* offrant des informations détaillées entre les banques et les sociétés japonaises cotées à la Bourse de Tokyo de 1981 à 2002, on détermine $R_{i,t}^*$, soit le paiement d'intérêt requis minimal (ou optimal) pour chaque firme i à chaque année t :

$$R_{i,t}^* = rs_{t-1}BS_{i,t-1} + \left(\frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 rl_{t-j} \right) BL_{i,t-1} + (rcb_{t-1}, \dots, rcb_{t-5}) \times Bonds_{i,t-1} \quad (3)$$

où $BS_{i,t}$, $BL_{i,t}$ et $Bonds_{i,t}$ représentent en ordre les prêts bancaires de court terme (moins d'un an), les prêts bancaires de long terme (plus d'un an) et l'ensemble des obligations en circulation (incluant les obligations convertibles et à bon de souscription) pour chaque firme i à la fin de l'année t . rs_t , rl_t et rcb_t représentent le taux préférentiel de court terme à l'année t , le taux préférentiel de long terme à l'année t (moyenne sur cinq ans) et le taux de coupon minimum observé dans les cinq dernières années avant t .⁴⁴ Ainsi, le paiement

⁴³ Caballero et coll. (2008) argumente que malgré la pluralité de mesures financières utilisées par les banques japonaises dans les années 1990 – concession sur les taux d'intérêt, échange de dettes contre capitaux propres, ou annulation de dettes – la grande majorité de celles-ci impliquait une diminution des paiements d'intérêt ou des annulations de dettes.

⁴⁴ Les auteurs adoptent une approche conservative où les entreprises ne distribuent que des obligations convertibles (taux plus faibles par rapport aux autres types d'obligations) au moment exact où les taux sont les plus avantageux (minimum sur cinq ans). Également, les firmes obtiennent leurs prêts de court et long terme au taux minimum offert par les banques. Les données pour les taux des obligations sont collectées à

d'intérêt annuel optimal $R_{i,t}^*$ est extrêmement avantageux à un point où il serait difficile pour une firme de payer aussi peu sans crédit subventionné. Finalement, on définit la variable $x_{i,t}$ qui représente la différence entre le taux d'intérêt réel de la firme ($r_{i,t}$) et le taux optimal ($r_{i,t}^*$) :

$$x_{i,t} = \frac{R_{i,t} - R_{i,t}^*}{B_{i,t-1}} = r_{i,t} - r_{i,t}^* \quad (4)$$

où $R_{i,t}$ est le paiement d'intérêt réellement payé par la firme i à l'année t , et $B_{i,t-1}$ représente le montant total des dettes entreprises par la firme au début de l'année t ($B_{i,t-1} = BS_{i,t-1} + BL_{i,t-1} + Bonds_{i,t-1} + CP_{i,t-1}$); on ajoute $CP_{i,t-1}$ qui représente le cumul des papiers commerciaux au début de l'année t – autres emprunts non garantis – pour que le montant des dettes totales soit comparable au taux d'intérêt. Alors, une firme est considérée comme zombie (0 ou 1) si le taux d'intérêt sur sa dette est plus petit que le taux optimal ($r_{i,t} < r_{i,t}^*$), et, donc, que l'écart entre taux est négatif ($x_{i,t} < 0$).⁴⁵

Bien que la définition de Caballero et coll. (2008) propose une méthode de détection précise pour les crédits subventionnés, elle a le premier désavantage d'être non seulement limitée aux sociétés cotées en bourse, mais aussi de nécessiter des données qu'elles ne distribuent pas toujours (Acharya et coll., 2019; Mingarelli et coll., 2022). Elle a aussi le second désavantage de ne pas toujours identifier les entreprises zombies (faux négatifs) et de les confondre avec des entreprises très saines qui accèdent à des mesures de crédit privilégiées (faux positifs) (Fukuda et Nakamura, 2011; Acharya et coll., 2019; Mingarelli et coll., 2022).⁴⁶ On explore ci-dessous les principales variations de la définition de Caballero et coll. (2008).

En utilisant un échantillon similaire à Caballero et coll. (2008) - le *Corporate Financial Databank* de la Banque du Japon disposant d'informations financières sur des sociétés

partir des Rapport financier annuel du ministère des Finances du Japon, et les données pour les taux d'intérêt préférentiels de court et long terme proviennent de la Banque du Japon.

⁴⁵ D'ailleurs, les auteurs proposent aussi une identification de type floue (*fuzzy*) pour les firmes en stade de « zombification », lorsque l'écart de taux se situe entre 0 et 50 points de base.

⁴⁶ Caballero et coll. (2008) adresse la possibilité de faux négatifs et de faux positifs avec des tests de robustesse, mais n'arrive pas à une conclusion différente par rapport à sa méthodologie de base.

japonaises cotées à la Bourse de Tokyo entre 1995 et 2004 -, **Fukuda et Nakamura (2011)** ajoute deux critères à la définition de Caballero et coll. (2008). Le premier, le « critère de profitabilité », exclut automatiquement toute firme avec un bénéfice avant intérêts et impôts (BAII) supérieur au paiement d'intérêt optimal $R_{i,t}^*$ au temps t . En effet, les auteurs considèrent qu'une firme profitable et saine ne devrait jamais être considérée comme une entreprise zombie. Ensuite, le second critère, le « critère de prêts de type *evergreen* » identifie automatiquement comme zombie les firmes qui ont augmenté leur dette malgré qu'elles étaient déjà à un haut niveau d'endettement et de faible profitabilité : il serait difficile, voire impossible, pour celles-ci de trouver davantage de financement sans crédit subventionné. Pour ce faire, on considère les firmes qui augmentent leurs emprunts au temps t , bien que leur bénéfice avant intérêts et impôts (BAII) soit inférieur au paiement d'intérêt optimal $R_{i,t}^*$ au temps t , et que leur dette externe totale dépassait déjà la moitié de leurs actifs totaux au temps $t - 1$). Bref, l'ajout de ces deux conditions a permis de diminuer drastiquement le nombre de faux positifs par rapport à la méthode de Caballero et coll. (2008).

Enfin, **Acharya et coll. (2024)**⁴⁷ offre une définition dans la même lignée de Caballero et coll. (2008), soit des entreprises financées par du crédit subventionné, tout en nécessitant des données moins pointues et pouvant être applicable à tous types d'entreprise. Ainsi, avec la base de données *Amadeus* (aujourd'hui remplacée par *Orbis*) de la société *Bureau van Dijk* offrant des données spécifiques aux firmes privées et en bourse pour une majorité de pays européens entre 2009 et 2016, une entreprise est classée comme zombie si à tout moment son taux d'intérêt approximatif sur sa dette est inférieur à celui des firmes les plus solvables de son secteur d'activité (notées AAA).

Pour construire la définition d'entreprise zombie, Acharya et coll. (2024) débute d'abord par trouver les taux d'intérêt annuels approximatifs $r_{ijc,t}$ pour toutes les firmes notées AAA⁴⁸ en divisant leurs paiements d'intérêt $R_{ijc,t}$ par leurs dettes totales $Dette_{ijc,t}$ ⁴⁹

⁴⁷ Un premier pas dans cette direction est présenté dans Acharya et coll. (2019).

⁴⁸ Une firme est notée AAA si son ICR est supérieur à 12,5 (Mingarelli et coll., 2022).

⁴⁹ Acharya et coll. (2024) définit la dette totale comme l'ensemble des prêts, crédits et obligations dans une année donnée. Mingarelli et coll. (2022) la calcule comme les passifs totaux sans les provisions.

(firme i dans l'industrie j et dans le pays c à l'année t). Ensuite, on calcule la médiane pays-industrie des taux d'intérêt annuels pour toutes ces firmes AAA pour obtenir différents taux d'intérêt optimaux $r_{jc,t}^A$. Enfin, similairement à Caballero et coll. (2008), on définit le paiement d'intérêt requis annuel optimal pour chaque firme $R_{ijc,t}^{A*}$ (en multipliant la dette réelle de la firme $Dette_{ijc,t}$ par le taux optimal $r_{jc,t}^A$ du pays et de l'industrie où elle se trouve) et on le compare avec ce qui est payé réellement $R_{ijc,t}$ pour trouver la différence de paiement $x_{ijc,t}^{A*}$:

$$R_{ijc,t}^{A*} = r_{jc,t}^A \times Dette_{ijc,t} \quad (5)$$

$$x_{ijc,t}^{A*} = R_{ijc,t} - R_{ijc,t}^{A*} \quad (6)$$

Ainsi, une firme est donc considérée comme zombie (0 ou 1) si (1) la différence de paiement est négative ($x_{ijc,t}^{A*} < 0$) ou si son taux d'intérêt est inférieur à la médiane des firmes AAA ($r_{ijc,t} < r_{jc,t}^A$). Également, les auteurs ajoutent deux critères supplémentaires pour éviter de qualifier des firmes très saines comme zombies (à la manière de Fukuda et Nakamura, 2011) : (2) le ratio de couverture des intérêts doit être inférieur à la médiane pays-industrie-année ($\langle ICR \rangle_2 < M_{jc,t} \langle ICR \rangle_2$),⁵⁰ et (3) son ratio de levier est également supérieur à la médiane industrie-pays-année ($\langle L \rangle_2 > M_{jc,t} \langle L \rangle_2$).⁵¹ Les deux ratios précédents sont sous forme de moyenne mobile de 2 ans (Mingarelli et coll., 2022).

$$L = \frac{Dette\ totale^{52}}{Actifs\ totaux} \quad (7)$$

À première vue, cette définition aurait l'avantage d'être une version plus applicable de la définition de Caballero et coll. (2008) en plus d'offrir de nombreux critères de qualité. Cependant, similairement à la critique de Storz et coll. (2017) présentée ci-dessous, unir la condition du RCI à la condition de la différence de paiement d'intérêt $x_{ijc,t}^{A*}$ crée une

⁵⁰ Le ratio de couverture des intérêts (RCI) est défini comme McGowan et coll. (2018) ci-dessous.

⁵¹ Le ratio de levier permet de mesurer à quel point le capital d'une organisation provient de dettes.

⁵² Acharya et coll. (2024) calcule cette fois-ci la dette totale différemment, ici c'est l'ensemble des prêts, du crédit à court terme et de la dette à long terme durant une année donnée. Mingarelli et coll. (2022) la définit encore une fois comme les passifs totaux moins les provisions.

situation assez conflictuelle : toutes choses égales par ailleurs, une entreprise qui reçoit du crédit subventionné devrait voir une diminution de ses paiements d'intérêts $R_{ijc,t}$, ce qui devrait augmenter son RCI (moins de chance d'être catégorisée zombie), mais parallèlement diminuer l'écart avec les paiements d'intérêt optimaux (plus de chance d'être catégorisée zombie) – ce qui est particulièrement problématique.

B. Définitions portant sur l'incapacité à répondre aux paiements d'intérêt (RCI)

Ce n'est qu'environ dix ans après la première définition d'entreprise zombie que **McGowan et coll. (2018)** rompt avec la tradition, jusque-là limitée aux sociétés en bourse, pour ouvrir la voie à des définitions relativement plus simples et applicables à toutes les firmes. Pour y parvenir, on se base sur le ratio de couverture des intérêts (RCI) mesurant la capacité à une firme à répondre aux paiements d'intérêts sur sa dette – ce ratio est obtenu en divisant le bénéfice avant intérêts et impôts (BAII) par les paiements d'intérêts.⁵³ Ainsi, avec les données d'*Orbis* portant sur les firmes européennes privées et en bourse entre 2003 et 2013, une entreprise est considérée comme zombie (0 ou 1) si : (1) elle possède un ratio de couverture des intérêts inférieur à 1 durant trois années consécutives ($ICR < 1$),⁵⁴ et (2) elle est âgée d'au moins 10 ans ($T \geq 10$). De cette manière, on considère comme zombie une firme qui subsiste durant une période prolongée malgré sa difficulté à dégager suffisamment de liquidité pour répondre à ses dettes. De plus, on évite de confondre comme entreprises zombies certaines firmes en démarrage qui ont de la difficulté à dégager des profits opérationnels.

$$RCI = \frac{BAII}{\text{Paiements d'intérêt}} \quad (8)$$

Cette définition est la cible de critiques assez sévères, une première critique est son aspect arbitraire. Par exemple, le critère d'âge n'est pas suffisamment justifié, particulièrement en ce qui concerne l'exclusion des jeunes firmes de la définition (Banerjee et Hofmann,

⁵³ McGowan et coll. (2018) défend l'utilisation de l'ICR pour : (i) la comparabilité entre pays, (ii) la faible endogénéité à la productivité, et (iii) le fait que le ratio englobe d'autres formes d'assistances que le crédit subventionné (prêts non performants, garanties de prêts gouvernementales, ou régimes d'insolvabilité).

⁵⁴ On note que dans la très grande majorité des cas, un ICR inférieur à 1 est simplement le reflet d'une rentabilité (BAII) très faible ou négative.

2022; Nurmi et coll., 2020, 2022). Une seconde critique, nommée « **la critique du RCI** » (Storz et coll., 2017, cité dans Mingarelli et coll., 2022), implique que l'utilisation du ratio de couverture des intérêts vient plutôt identifier des firmes vulnérables comme zombies plutôt que des firmes recevant du crédit subventionné - ce qui entre en contradiction avec ce que Caballero et coll. (2008) avait jusqu'alors établi. En effet, si une entreprise traditionnellement considérée comme zombie voit ses paiements d'intérêt diminués par le biais de crédit subventionné comme vu avec Caballero et coll. (2008), alors, toutes choses égales par ailleurs, le ratio de couverture des intérêts (RCI) augmenterait et on l'identifierait difficilement comme une entreprise zombie (Storz et coll., 2017). Ainsi, l'approche du RCI n'est pertinente que pour les situations où les entreprises zombies sont financées par des canaux autres que le crédit subventionné.

D'ailleurs, l'identification d'entreprises vulnérables comme zombies tend également à créer un problème de suridentification (Banerjee et Hofmann, 2018; 2022; Nurmi et coll., 2020; 2022; Mingarelli et coll., 2022), il est noté que : « [cette définition n'identifie] pas de véritables entreprises en difficulté, mais plutôt des sociétés dont les revenus sont temporairement faibles par rapport aux paiements d'intérêts » (Nurmi et coll., 2020; traduction libre).

Toujours sujette à la « critique du RCI », la définition de **Banerjee et Hofmann (2018)**⁵⁵ a la qualité d'être la première définition tentant d'offrir quelques ajustements à la définition de McGowan et coll. (2018). Une entreprise est définie comme zombie (0 ou 1) : (1) elle possède un ratio de couverture des intérêts inférieur à 1 ($ICR < 1$) pour 3 années consécutives, (2) elle est âgée de 10 ans ou plus, et (3) elle a un Q de Tobin⁵⁶ inférieur à la médiane de son secteur d'activité à une année donnée ($q^T < M_{j,t}(q^T)$). Cette seconde mesure permet d'omettre les entreprises profitables à long terme vivant une certaine vulnérabilité économique contemporaine, et les jeunes entreprises à faible

⁵⁵ Banerjee et Hofmann (2022) poursuit dans cette voie avec une définition légèrement différente.

⁵⁶ Le Q de Tobin mesure le rapport entre la valeur boursière d'une entreprise et la valeur de remplacement de ses actifs, entre autres cette mesure prédit la rentabilité potentielle future d'une firme aux yeux des investisseurs. Banerjee et Hofmann (2018) ne définit pas explicitement la mesure du Q de Tobin utilisée, on prend celle présentée par Mingarelli et coll. (2022).

profitabilité sans avoir recours à la contrainte arbitraire d'âge; au coût de devoir limiter l'analyse aux sociétés cotées en bourse (base de données *Worldscope* de 1980 à 2017).

$$q^T = \frac{\text{Capitalisation boursière} + \text{Passifs courants} + \text{Passifs non courants}}{\text{Actifs totaux}} \quad (9)$$

Finalement, on présente une dernière extension à la définition de McGowan et coll. (2018) qui s'attaque au problème de suridentification tout en restant relativement fidèle à la définition originale. **Nurmi et coll. (2020, 2022)** définit comme entreprise zombie (0 ou 1) : (1) une firme avec un ratio de couverture des intérêts inférieur à 1 durant trois années consécutives ($ICR_{sub} < 1$), et (2) et une croissance de l'emploi négative durant la même période ($l_t - l_{t-2} \leq 0$). De plus, les subventions et octrois sont retirés du BAII du RCI puisqu'elles ne sont pas des sources de revenus propres aux firmes. Ainsi, cette définition avec le critère de qualité arrive à diminuer d'un tiers les faux positifs par rapport à la définition de McGowan et coll. (2018).

Cette définition présente plusieurs avantages pour l'environnement canadien. D'abord, les auteurs justifient que le recours au RCI n'est pas pénalisant pour le cas de la Finlande, puisque les entreprises zombies proviendraient plutôt de facteurs autres que le crédit subventionné - Amundsen et coll. (2023) fait le même constat pour le contexte canadien (voir la section 1.2). Ensuite, la définition est adaptée aux données administratives, le Registre des entreprises de Statistiques Finlande, ces dernières étant très similaires à celles disponibles au Canada. Enfin, un dernier avantage repose sur la croissance de l'emploi servant d'indicateur à la croissance économique et la santé d'une entreprise : une firme augmente son effectif si elle est confiante en sa profitabilité future. En plus de s'appliquer à l'ensemble des firmes, ce critère de qualité prospectif à l'avantage d'être aligné avec le concept de « l'ombre de la mort » (*shadow of death*) où une firme qui s'apprête à quitter le marché subit un déclin de sa croissance plusieurs années avant le départ (Griliches et Regev, 1995; cité dans Nurmi et coll., 2020, 2022). Ainsi, on peut s'inspirer de cette définition adaptée au cadre économique finlandais pour obtenir une définition plus avantageuse pour le Canada.

C. Définitions portant sur une faible rentabilité prolongée (ROA)

Après avoir critiqué l'usage du ratio de couverture des intérêts (RCI), **Storz et coll. (2017)** mène la voie à des définitions axées sur la rentabilité des actifs (ROA), soit l'efficience d'une firme à générer des revenus à partir de son actif, mesurée en divisant le revenu net (après taxes) par les actifs totaux. Avec les données d'*Amadeus* (2004-2013), une firme est considérée zombie (0 ou 1), si, pour 2 années consécutives : (1) elle possède une rentabilité des actifs négative ($ROA < 0$), (2) ses investissements nets sont négatifs ($I^N < 0$), et (3) sa capacité de service de la dette – le bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement (BAIIDA) divisé par la dette totale – est inférieure à 5% ($S^C < 5\%$). Alors, l'entreprise zombie est non profitable, n'investit pas au-delà de la valeur de ses amortissements⁵⁷, et est très endettée avec une faible capacité de service de la dette.

$$ROA = \frac{\text{Revenu net}}{\text{Actifs totaux}} \quad (10)$$

Dans cette voie, **Schivardi et coll. (2022)** définit les entreprises zombies comme celles dont le rendement attendu du capital est inférieur au coût du capital sur le marché ajusté au risque; une banque (ou tout autre créateur) qui investirait dans une telle firme ferait une piètre allocation de son capital pouvant être plus rentable ailleurs. Pour ce faire, avec les données de *Cerved* portant sur toutes les entreprises italiennes à responsabilité limitée entre 2004-2013, on définit une firme comme zombie (0 ou 1) si : (1) la moyenne mobile sur trois ans de la rentabilité de ses actifs (ROA)⁵⁸ est inférieure à une mesure de coût de capital minimal ($\langle ROA \rangle_3 < PRIME$) – le taux d'intérêt moyen payé par les firmes les plus sûres (avec un Z-score d'Altman de 1), et (2) son ratio de levier est supérieur à un seuil invariable ($L > L^*$).⁵⁹ Finalement, bien que la méthodologie soit intéressante, la définition est difficilement répliquable hors des données de *Cerved* (Mingarelli et coll., 2022).

⁵⁷ Ce critère permet également d'éviter d'identifier les jeunes firmes et celles en forte expansion.

⁵⁸ Où le numérateur est le bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement plutôt que le revenu net.

⁵⁹ Le ratio de levier médian de firmes vulnérable en 2005 ayant quitté le marché avant la crise entre 2006-2007.

Table 1A : Résumé des principales méthodes d'identification d'entreprises zombies

Auteur	Catégorie	Échantillon	Identification	Avantages/Inconvénients
Caballero et coll. (2008)	Crédit subventionné	<i>Nikkei Needs Corporate Financial</i> (firmes en bourse)	$x_{i,t} < 0$	(+) Détection précise du crédit subventionné (-) Données complexes et seulement applicable aux entreprises en bourse (-) Faux positifs
Fukuda et Nakamura (2011)	Crédit subventionné	<i>Corporate Financial Databank</i> (firmes en bourse)	$x_{i,t} < 0$ $BAIL < R_{i,t}^*$ $\Delta Dette_t > 0$ $\frac{Dette_{t-1}}{Actifs_{t-1}} > \frac{1}{2}$	(+/-) Avantages et inconvénients similaires à Caballero et coll. (2008) (+) S'attaque aux faux positifs et faux négatifs
Acharya et coll. (2024)	Crédit subventionné	<i>Amadeus</i> (toutes les firmes)	$x_{ijc,t}^{A*} < 0$ $\langle ICR \rangle_2 < M_{jc,t} \langle ICR \rangle_2$ $\langle L \rangle_2 > M_{jc,t} \langle L \rangle_2$	(+) Applicable à toutes les firmes (+) Plusieurs critères de qualité (-) Définition conflictuelle (critique du RCI)
McGowan et coll. (2018)	Ratio de couverture des intérêts (RCI)	<i>Amadeus</i> (toutes les firmes)	Sur 3 ans : $ICR < 1$ $T \geq 10$	(+) Définition simple et applicable à toutes les firmes (grande couverture) (+) Laisse place à de nombreux facteurs explicatifs autres que le crédit subventionné (-) Critique du RCI (-) Faux positifs
Banerjee et Hofmann (2018)	Ratio de couverture des intérêts (RCI)	<i>Worldscope</i> (firmes en bourse)	Sur 3 ans : $ICR < 1$ $T \geq 10$ $q^T < M_{j,t}(q^T)$	(+/-) Avantages et inconvénients similaires à McGowan et coll. (2018) (+) S'attaque aux faux positifs (-) Seulement applicable aux entreprises en bourse

Nurmi et coll. (2020, 2022)	Ratio de couverture des intérêts (RCI)	Registre des entreprises de Statistiques Finlande (toutes les firmes)	Sur 3 ans : $ICR_{sub} < 1$ $\Delta l_{t-2} \leq 0$	(+/-) Avantages et inconvénients similaires à McGowan et coll. (2018) (+) S'attaque aux faux positifs (+) S'attaque aux faux négatifs (subventions) (+) Adapté au contexte canadien et aux données administratives
Storz et coll. (2017)	Rentabilité des actifs (ROA)	<i>Amadeus</i> (toutes les firmes)	Sur 2 ans : $ROA < 0$ $I^N < 0$ $S^C < 5\%$	(+) Ne fait pas face à la critique du RCI
Schivardi et coll. (2022)	Rentabilité des actifs (ROA)	<i>Cerved</i> (toutes les firmes)	$\langle ROA \rangle_3 < PRIME$ $L > L^*$	(+) Approche conceptuelle intéressante (-) Peu répliquable

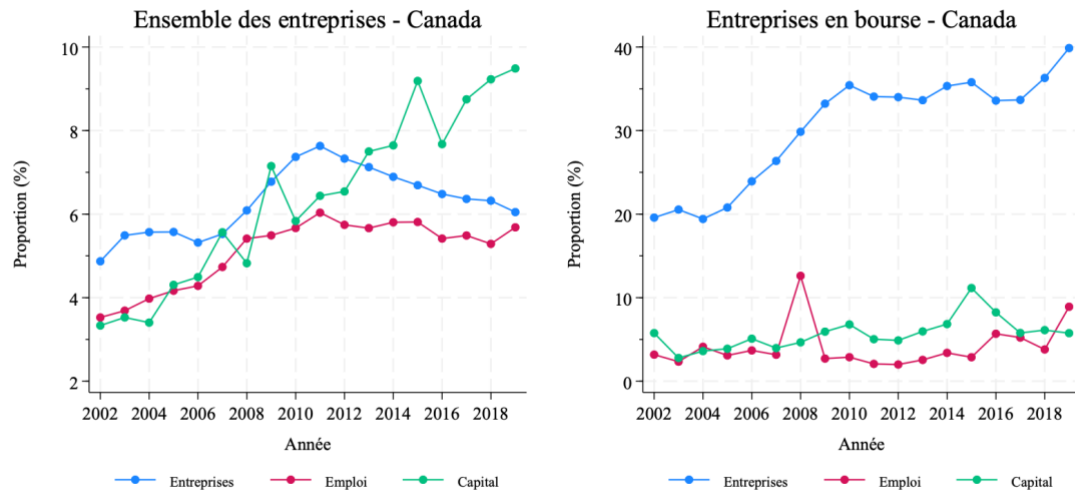
Annexe B : Résultats avec la définition originale de l'OCDE

Table 3B : Proportion d'entreprises zombies par province et pour l'ensemble du Canada (%) de 2002 à 2019, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)

Année	Atlantique	C.-B.	Ontario	Prairies	Québec	Canada
2002	5.5	6.3	5.4	4.2	3.6	4.9
2003	6.0	6.8	6.3	4.8	4.0	5.5
2004	6.4	6.6	6.5	4.8	4.0	5.6
2005	6.9	6.2	6.7	4.5	4.2	5.6
2006	6.8	5.6	6.5	3.8	4.4	5.3
2007	7.1	5.6	6.8	3.6	4.9	5.5
2008	7.3	6.4	7.5	3.9	5.6	6.1
2009	7.4	7.3	8.1	4.7	6.1	6.8
2010	7.7	8.6	8.6	5.4	6.4	7.4
2011	7.9	9.1	8.7	5.8	6.5	7.6
2012	8.2	8.8	8.3	5.2	6.5	7.3
2013	8.5	8.3	8.2	4.8	6.7	7.1
2014	7.9	7.6	7.8	4.6	6.9	6.9
2015	7.4	6.7	7.4	5.0	7.0	6.7
2016	7.1	6.1	6.8	5.7	6.6	6.5
2017	6.9	5.7	6.3	6.9	5.9	6.4
2018	7.0	5.6	6.2	7.6	5.4	6.3
2019	7.1	5.6	5.9	7.1	5.1	6.0

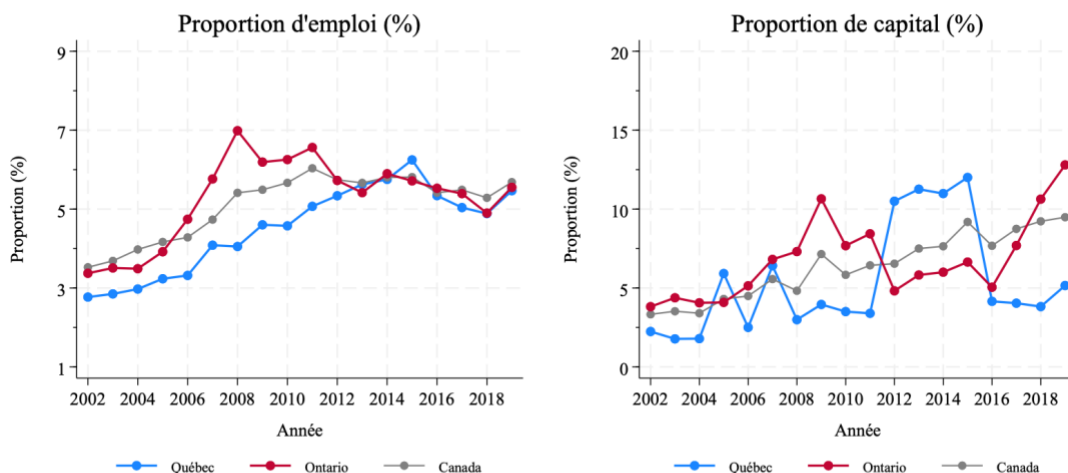
Note: Atlantique correspond au Nouveau-Brunswick, à la Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard et à Terre-Neuve-et-Labrador; C.-B. est un acronyme pour la Colombie-Britannique; et Prairies correspond à l'Alberta, à la Saskatchewan et au Manitoba. La définition employée est la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1).

Figure 6B: Proportion d'entreprises zombies au Canada en termes d'entreprises, d'emploi et de capital, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)



Note: Proportion d'entreprises zombies au Canada en termes d'entreprises (bleu), d'emploi (rouge) et de capital (vert). Les entreprises zombies sont définies avec la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1). Les dernières observations sont en 2019.

Figure 7B: Proportion d'entreprises zombies en termes d'emploi et de capital chez l'ensemble des entreprises au Québec, en Ontario et au Canada, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)



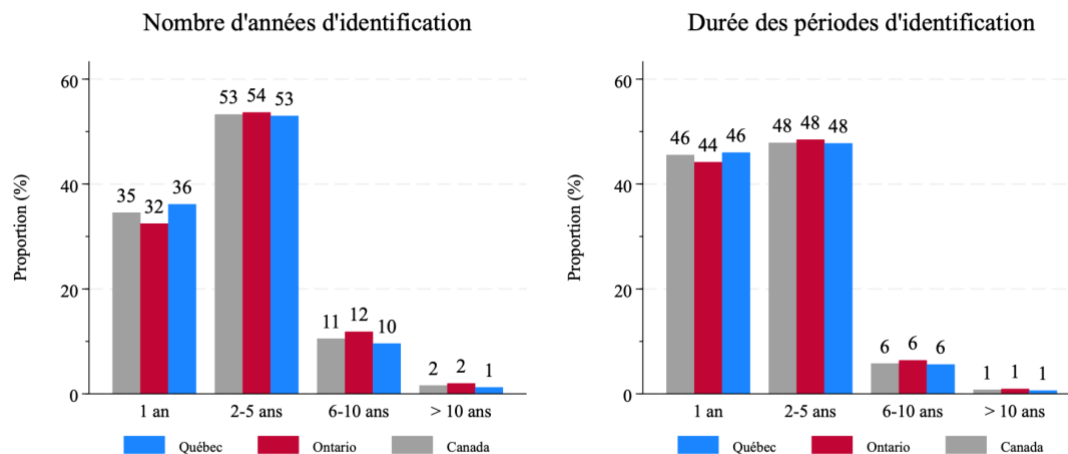
Note: Proportion d'entreprises zombies en termes d'emploi et de capital chez l'ensemble des entreprises au Québec (bleu), en Ontario (rouge) et au Canada (gris). Les entreprises zombies sont définies avec la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1). Les dernières observations sont en 2019.

Table 4B : Proportion d'entreprises zombies (%) dans les secteurs SCIAN (2 chiffres) au Québec, en Ontario et au Canada en 2019, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)

Secteur (SCIAN)	Au sein du secteur (%)			Par secteur (%)		
	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario
SCIAN 11 (Agriculture, foresterie, pêche et chasse)	6.0	5.7	6.6	5.0	7.1	2.6
SCIAN 21 (Extraction minière)	11.3	16.3	17.6	1.9	0.6	0.5
SCIAN 23 (Construction)	5.4	3.9	5.2	14.5	13.6	12.2
SCIAN 31-33 (Fabrication)	7.2	5.8	7.4	6.5	8.4	7.3
SCIAN 41 (Commerce de gros)	7.3	6.0	6.9	6.5	7.3	7.0
SCIAN 44-45 (Commerce de détail)	6.5	5.9	6.2	11.3	14.6	10.8
SCIAN 48-49 (Transport et entreposage)	4.4	3.8	3.8	6.5	5.6	7.5
SCIAN 51 (Information et culture)	7.8	7.0	8.0	1.8	2.1	2.3
SCIAN 52 (Finance et assurances)	5.5	4.0	5.9	3.4	2.0	4.1
SCIAN 53 (Services immobiliers et de location)	8.2	-	9.1	7.4	5.7	7.6
SCIAN 54 (Services professionnels)	4.8	3.5	4.9	13.8	8.7	16.3
SCIAN 56 (Services administratifs et de soutien)	6.0	5.0	6.2	4.9	5.0	5.3
SCIAN 71 (Arts, spectacles et loisirs)	9.4	9.0	10.0	2.5	3.9	2.5
SCIAN 72 (Hébergement et restauration)	6.3	5.8	5.5	7.2	9.2	6.2
SCIAN 81 (Autres services)	6.7	4.9	7.9	6.7	6.2	7.7

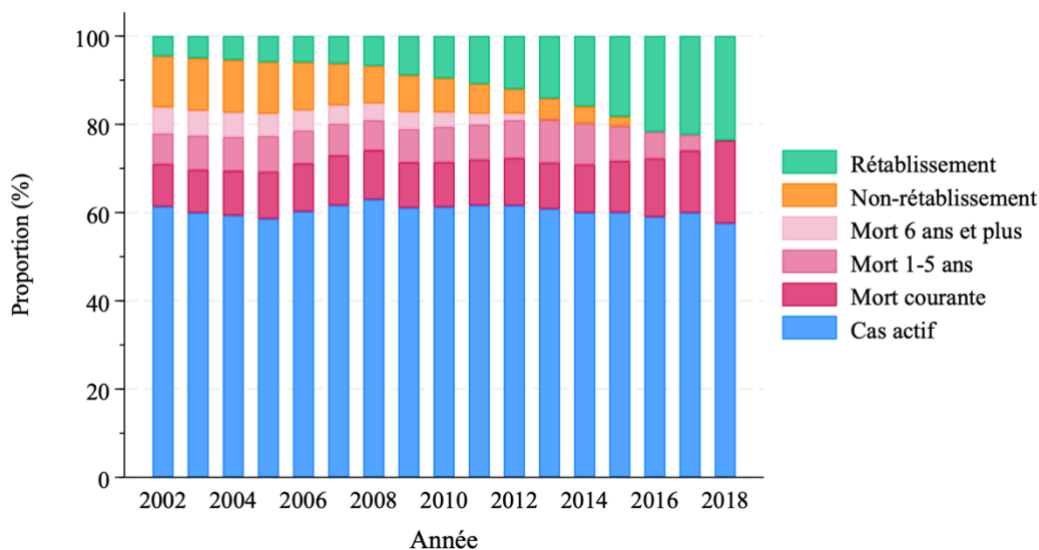
Note: Au sein du secteur (%) correspond à la proportion d'entreprises zombies pour l'ensemble des entreprises au sein de chaque secteur d'une région donnée (Québec, Ontario, Canada) en 2019. Par secteur (%) correspond à la proportion d'entreprises zombies d'un secteur en particulier pour l'ensemble des entreprises zombies d'une région donnée en 2019. SCIAN correspond au Système de Classification des Industries de l'Amérique du Nord. Le tableau est inspiré d'Amundsen et coll. (2023). La définition employée est la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1). La proportion au sein du secteur SCIAN 53 est retirée pour le Québec en raison de risques de divulgation.

Figure 8B: Analyse des durées d'identification des entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada (2002-2019), définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)



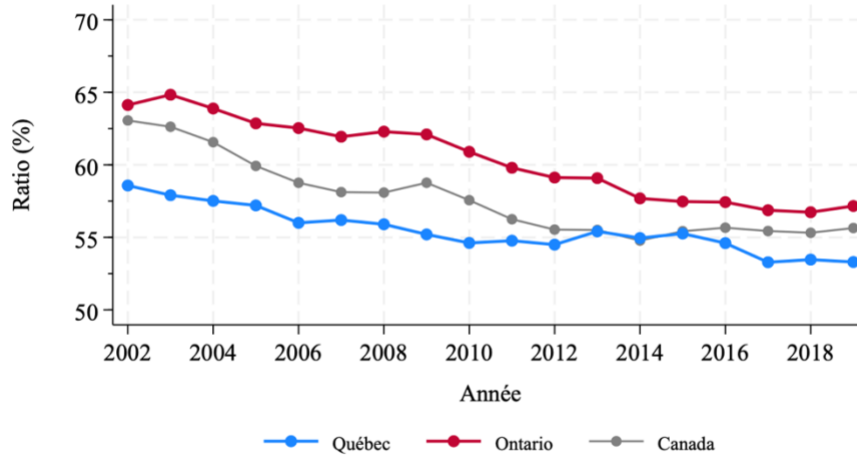
Note: Analyse des durées d'identification pour l'ensemble des entreprises zombies au Québec, en Ontario et au Canada entre 2002 et 2019. Le nombre d'années d'identification correspond au nombre total d'années non cumulées où une entreprise zombie est identifiée comme telle durant la période d'analyse (2002-2019). La durée des périodes d'identification correspond à la longueur des périodes consécutives d'identification de cas de zombification (2002-2019) (en années). Les entreprises zombies sont définies avec la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1).

Figure 9B: Évolution des cas de zombification au Canada, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)



Note: Évolution des cas de zombification au Canada entre 2002 et 2018, pour chaque entreprise zombie à chaque année d'observation (t). Cas actif correspond à un épisode de zombification en cours, où la firme continue d'être zombie l'année suivante ($t+1$). Mort courante correspond à un épisode de zombification qui se conclut à l'année t et où la dernière année d'activité de la firme est également au temps t (n'est plus en activité au temps $t+1$); indiquant que la firme cesse directement ses activités. Mort (1-5 ans) et (6 ans et plus) correspond à un épisode de zombification qui se conclut à l'année t (n'est plus zombie à l'année $t+1$) étant le dernier épisode de zombification de la firme, et dont la dernière année d'activité se situe dans les tranches d'années spécifiées (1-5 ans ou 6 ans et plus); indiquant que la firme cesse ses activités avec un certain délai. Non-rétablissement correspond à un épisode de zombification qui se conclut à l'année t , mais qui n'est pas le dernier épisode de zombification de la firme; indiquant que la firme va vivre un futur épisode de zombification. Rétablissement correspond à un épisode de zombification qui se conclut à l'année t (n'est plus zombie à l'année $t+1$) et qui est le dernier épisode de zombification de la firme; indiquant que la firme se rétablit complètement. L'année 2019 est exclue, car le statut des entreprises en 2020 est inconnu, et une firme dont la dernière année d'activité est 2019 est considérée comme toujours en vie. Les entreprises zombies sont définies avec la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1).

Figure 10B: Ratio de productivité moyenne entre entreprises zombies et entreprises saines, au Québec, en Ontario et au Canada, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)



Note: Ratio de productivité moyenne entre entreprises zombies et entreprises saines au Canada, au Québec et en Ontario (2002-2019). La procédure est reprise d'Amundsen et coll. (2023) et consiste à mesurer la moyenne du logarithme de la productivité $\ln(\text{Valeur ajoutée}/\text{Emploi})$ des firmes. Les entreprises zombies sont définies avec la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1). Les dernières observations sont en 2019.

Table 5B: Conséquence des entreprises zombies sur la productivité agrégée, définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)

	Pondéré			Non pondéré		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Productivité du travail (%)			Productivité du travail (%)		
Proportion d'entreprises (%)	-2.400*** (0.442)			-0.474*** (0.131)		
Proportion d'emploi (%)		-0.962*** (0.182)			-0.501** (0.102)	
Proportion de capital (%)			-0.746*** (0.123)			-0.596*** (0.0629)
N		12,238,880			19,470	
R ² ajusté	0.828	0.826	0.828	0.419	0.422	0.427
Effets fixes (industrie, province, année)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Note : Coefficients de la régression $y_{jp,t} = \beta_1 Z_{jp,t} + \delta_j + \delta_p + \delta_t + \epsilon_{jp,t}$. j correspond au sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres), p à la province et t à l'année. La variable dépendante $y_{jp,t}$ correspond à la productivité du travail agrégée (%) secteur-province-année étant définie par $\ln(\Sigma_{jp,t}(\text{Valeur Ajoutée}_i)/\Sigma_{jp,t}(\text{Emploi}_i))$, i représentant une firme. La variable indépendante $Z_{jp,t}$ correspond à la proportion d'entreprises zombies secteur-province-année en termes d'entreprises, d'emploi et de capital. La régression est pondérée ou non avec le nombre de firmes industrie-province-année. La définition employée est la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1). Les erreurs-types robustes sont regroupées au niveau secteur-province. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

**Table 6B: Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Canada),
définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)**

			Productivité (%)	Croissance de l'emploi (%)	Croissance du capital (%)
			(1)	(2)	(3)
Proportion d'entreprises (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	79.20*** (1.620)	4.377*** (0.212)	10.56*** (0.330)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-1.119*** (0.164)	0.0414 (0.0250)	-0.250*** (0.0421)
	N (x1000)		10757	9540	9396
	R ² ajusté		0.266	0.037	0.014
			(4)	(5)	(6)
Proportion d'emploi (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	72.48*** (0.967)	5.328*** (0.121)	9.459*** (0.208)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.231** (0.0814)	-0.105*** (0.0146)	-0.121*** (0.0269)
	N (x1000)		10757	9540	9396
	R ² ajusté		0.266	0.037	0.014
			(7)	(8)	(9)
Proportion de capital (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	71.17*** (0.884)	4.968*** (0.0948)	9.038*** (0.191)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.0162 (0.0529)	-0.0490*** (0.00997)	-0.0554** (0.0185)
	N (x1000)		10757	9540	9396
	R ² ajusté		0.266	0.037	0.014
Contrôles pour l'âge, le capital et l'emploi?			Oui	Oui	Oui
Effets fixes industrie- province-année?			Oui	Oui	Oui

Note : Coefficients de la régression $Y_{ijp,t} = \beta \text{nonz}_{ijp,t} + \varphi \text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t} + \gamma' C_{ijp,t} + \mu_{jp,t} + \varepsilon_{ijp,t}$ à l'échelle du Canada. i correspond à la firme, j au sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres), p à la province et t à l'année. La variable dépendante $Y_{ijp,t}$ représente la productivité du travail $\ln(\text{Valeur Ajoutée}_{i,t}/\text{Emploi}_{i,t})$, la croissance de l'emploi $\ln(\text{Emploi}_{i,t+1}) - \ln(\text{Emploi}_{i,t})$, ou la croissance du capital $\ln(\text{Capital}_{i,t+1}) - \ln(\text{Capital}_{i,t})$. On présente dans le tableau les coefficients des variables suivantes : β étant le coefficient de la variable dichotomique $\text{nonz}_{ijp,t}$ prenant la valeur de 1 si une firme n'est pas identifiée comme zombie (Non-zombie), et φ étant le coefficient de la variable d'interaction $\text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t}$ estimant les externalités des entreprises zombies sur les entreprises saines. La proportion d'entreprises zombies $Z_{jp,t}$ secteur-province-année est en termes d'emploi, de capital, ou d'entreprises. On inclut les contrôles $C_{ijp,t}$ pour l'âge de la firme, le nombre d'employés, et la quantité de capital, et un effet fixe à triple interaction secteur-province-année $\mu_{jp,t}$. La définition employée est la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1). Les erreurs- types robustes sont regroupées au niveau secteur-année. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

**Table 7B: Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Ontario),
définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)**

			Productivité (%)	Croissance de l'emploi (%)	Croissance du capital (%)
			(1)	(2)	(3)
Proportion d'entreprises (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	71.40*** (2.468)	3.949*** (0.334)	9.724*** (0.583)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.593* (0.269)	0.0891* (0.0394)	-0.222** (0.0701)
	N (x1000)		3701	3284	3228
	R ² ajusté		0.254	0.035	0.013
			(4)	(5)	(6)
Proportion d'emploi (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	66.43*** (1.186)	5.591*** (0.181)	8.508*** (0.331)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	0.0533 (0.153)	-0.147*** (0.0245)	-0.0875* (0.0419)
	N (x1000)		3701	3284	3228
	R ² ajusté		0.254	0.035	0.013
			(7)	(8)	(9)
Proportion de capital (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	66.10*** (0.917)	4.914*** (0.131)	7.948*** (0.261)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	0.114 (0.0922)	-0.0441** (0.0154)	0.00108 (0.0262)
	N (x1000)		3701	3284	3228
	R ² ajusté		0.254	0.035	0.013
	Contrôles pour l'âge, le capital et l'emploi?		Oui	Oui	Oui
	Effets fixes industrie- province-année?		Oui	Oui	Oui

Note : Coefficients de la régression $Y_{ijp,t} = \beta \text{nonz}_{ijp,t} + \varphi \text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t} + \gamma' C_{ijp,t} + \mu_{jp,t} + \varepsilon_{ijp,t}$ à l'échelle de l'Ontario. i correspond à la firme, j au sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres), p à la province et t à l'année. La variable dépendante $Y_{ijp,t}$ représente la productivité du travail $\ln(\text{Valeur Ajoutée}_{i,t}/\text{Emploi}_{i,t})$, la croissance de l'emploi $\ln(\text{Emploi}_{i,t+1}) - \ln(\text{Emploi}_{i,t})$, ou la croissance du capital $\ln(\text{Capital}_{i,t+1}) - \ln(\text{Capital}_{i,t})$. On présente dans le tableau les coefficients des variables suivantes : β étant le coefficient de la variable dichotomique $\text{nonz}_{ijp,t}$ prenant la valeur de 1 si une firme n'est pas identifiée comme zombie (Non-zombie), et φ étant le coefficient de la variable d'interaction $\text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t}$ estimant les externalités des entreprises zombies sur les entreprises saines. La proportion d'entreprises zombies $Z_{jp,t}$ secteur-province-année est en termes d'emploi, de capital, ou d'entreprises. On inclut les contrôles $C_{ijp,t}$ pour l'âge de la firme, le nombre d'employés, et la quantité de capital, et un effet fixe à triple interaction secteur-province-année $\mu_{jp,t}$. La définition employée est la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1). Les erreurs- types robustes sont regroupées au niveau secteur-année. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

**Table 8B: Externalités des entreprises zombies sur les concurrents sains (Québec),
définition de McGowan et coll. (2018) (OCDE)**

			Productivité (%)	Croissance de l'emploi (%)	Croissance du capital (%)
			(1)	(2)	(3)
Proportion d'entreprises (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	85.48*** (2.217)	5.574*** (0.381)	13.02*** (0.688)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-1.673*** (0.309)	-0.00910 (0.0553)	-0.316** (0.110)
	N (x1000)		2381	2126	2097
	R ² ajusté		0.279	0.030	0.014
			(4)	(5)	(6)
Proportion d'emploi (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	76.09*** (1.397)	6.202*** (0.235)	11.99*** (0.451)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.238 (0.194)	-0.128*** (0.0366)	-0.188* (0.0827)
	N (x1000)		2381	2126	2097
	R ² ajusté		0.278	0.030	0.014
			(7)	(8)	(9)
Proportion de capital (%)	Non-zombie (0 ou 1)	β	76.90*** (1.221)	5.780*** (0.176)	11.62*** (0.329)
	Non-zombie X Parts de zombies (%)	φ	-0.436*** (0.122)	-0.0552* (0.0249)	-0.133* (0.0518)
	N (x1000)		2381	2126	2097
	R ² ajusté		0.278	0.030	0.014
Contrôles pour l'âge, le capital et l'emploi?			Oui	Oui	Oui
Effets fixes industrie- province-année?			Oui	Oui	Oui

Note : Coefficients de la régression $Y_{ijp,t} = \beta \text{nonz}_{ijp,t} + \varphi \text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t} + \gamma' C_{ijp,t} + \mu_{jp,t} + \varepsilon_{ijp,t}$ à l'échelle du Québec. i correspond à la firme, j au sous-secteur (SCIAN à 3 chiffres), p à la province et t à l'année. La variable dépendante $Y_{ijp,t}$ représente la productivité du travail $\ln(\text{Valeur Ajoutée}_{i,t}/\text{Emploi}_{i,t})$, la croissance de l'emploi $\ln(\text{Emploi}_{i,t+1}) - \ln(\text{Emploi}_{i,t})$, ou la croissance du capital $\ln(\text{Capital}_{i,t+1}) - \ln(\text{Capital}_{i,t})$. On présente dans le tableau les coefficients des variables suivantes : β étant le coefficient de la variable dichotomique $\text{nonz}_{ijp,t}$ prenant la valeur de 1 si une firme n'est pas identifiée comme zombie (Non-zombie), et φ étant le coefficient de la variable d'interaction $\text{nonz}_{ijp,t} \times Z_{jp,t}$ estimant les externalités des entreprises zombies sur les entreprises saines. La proportion d'entreprises zombies $Z_{jp,t}$ secteur-province-année est en termes d'emploi, de capital, ou d'entreprises. On inclut les contrôles $C_{ijp,t}$ pour l'âge de la firme, le nombre d'employés, et la quantité de capital, et un effet fixe à triple interaction secteur-province-année $\mu_{jp,t}$. La définition employée est la définition originale de McGowan et coll. (2018) (Table 1). Les erreurs- types robustes sont regroupées au niveau secteur-année. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

