

**UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
CENTRE – URBANISATION CULTURE SOCIÉTÉ**

**"IDENTIFICATION DES DÉTERMINANTS DE LA VULNÉRABILITÉ
ÉCONOMIQUE POUR LES COLLECTIVITÉS DU QUÉBEC"**

Par

Jean-Sébastien CHEVRIER

Bachelier ès. Sciences (B.Sc)

Mémoire présenté pour obtenir le grade de

"Maître ès. Science (M.Sc)"

"Études urbaines"

Programme offert conjointement par l'INRS et l'UQAM

Février 2011

Ce mémoire intitulé

**"IDENTIFICATION DES DÉTERMINANTS DE LA VULNÉRABILITÉ
ÉCONOMIQUE POUR LES COLLECTIVITÉS DU QUÉBEC"**

et présenté(e) par

Jean-Sébastien CHEVRIER

a été évalué par un jury composé de

M. Richard SHEARMUR , directeur de thèse

M. Kristian BEHRENS , codirecteur de thèse

M. André LEMELIN , examinateur interne et

M. Sébastien BREAU, examinateur externe

RÉSUMÉ

Cette recherche a pour objectif d'identifier les déterminants de la vulnérabilité économique pour les collectivités du Québec. Nous explorons d'abord le concept de vulnérabilité dans son ensemble, avant d'analyser celui de la vulnérabilité économique. Ensuite, c'est une recension des méthodes servant à mesurer la vulnérabilité économique qui est réalisée. Suite à cette recension, nous constatons que certaines lacunes existent dans les mesures classiques. En effet, le choix des variables n'a jamais été validé empiriquement et certaines mesures et variables confondent la vulnérabilité avec les conséquences d'un choc économique. Afin de corriger certaines de ces lacunes, le présent travail développe un nouveau cadre d'analyse permettant d'identifier les déterminants de la vulnérabilité économique pour le Québec. Plutôt que de construire une mesure uniquement à l'aide de variables macroéconomiques, des microdonnées sont utilisées afin de mesurer la vulnérabilité économique. Cette mesure se fait par le biais de l'évolution de la situation d'emploi de la population. Le fait d'utiliser ces données nous permet de mesurer les chocs économiques grâce aux réactions qu'ont les individus suite à ceux-ci. Ensuite, à l'aide d'analyses de régression, nous regardons quelles caractéristiques individuelles et géographiques influent sur ces comportements.

Nos résultats montrent que la plupart des variables choisies dans les mesures classiques sont adéquates. Par exemple, la scolarité de la population a bel et bien un impact positif sur la vulnérabilité économique. Cependant, ces résultats mettent en lumière un élément dont les méthodes classiques ne tiennent pas compte. Nous constatons que les variables individuelles ont un effet prédominant sur la vulnérabilité économique. Ceci nous indique donc qu'il serait important d'accorder un poids plus important aux caractéristiques individuelles lors de la construction des indices. Finalement, les résultats permettent de mieux comprendre les choix de localisation des individus scolarisés. En effet, les résultats suggèrent que ces individus se localisent en ville et que leur présence fait diminuer la vulnérabilité. D'ailleurs, malgré le fait que l'on contrôle pour la structure industrielle de l'économie et la composition de la population, on voit que la dynamique urbaine a tout de même pour effet de faire diminuer la vulnérabilité économique des collectivités.

ABSTRACT

The objective of this research is to identify the determinants of economic vulnerability for Quebec communities. We first take a look at the concept of vulnerability as a whole, then we focus on economic vulnerability. After that, we review the methods used to measure economic vulnerability. Following this review, we find that some flaws are present in traditional measures. Indeed, the choice of indicators has never been validated and some measures and variables confuse vulnerability with the consequences of economic shocks. In order to correct some of those issues, this research presents a new theoretical framework which allows us to identify economic vulnerability's determinants for Quebec communities. Instead of building indices using only macroeconomic variables, we use individual micro-data to measure economic vulnerability. We do so using the evolution of the population's employment situation. This evolution reflects economic shocks since we know that workers react to those shocks by moving or changing employment. Whether or not a worker can find a job in his/her community of origin is an indicator of its vulnerability. Using regression methods, we then identify individual and geographical characteristics that are related to those reactions.

Our results show that most of the variables used in traditional measures are well chosen. For example, the education level of the population has a certain positive impact on economic vulnerability. But our results highlight the fact that traditional methods do not give a lot of importance to individual characteristics although these characteristics have a larger impact on vulnerability than geographical characteristics. This indicates that we should give more importance to these individual-level variables in future measures. Our results also help us understand the location choices of highly educated people. We see that they tend to locate in big cities and that their presence reduces economic vulnerability. Furthermore, even though we control for industrial structure and population composition of the community, we see that urban dynamics lower economic vulnerability.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a été rendue possible grâce à l'appui de plusieurs personnes et institutions. Tout d'abord, j'aimerais remercier mes directeurs de maîtrise, messieurs Richard Shearmur et Kristian Behrens pour leur aide, leur appui et leur très grande intelligence. Je pense également à ma famille, à ma copine et à l'ensemble de mes proches pour leur présence et leur aide. Finalement, j'aimerais faire part de ma reconnaissance à toute mon équipe de travail chez Développement économique Canada. Ils ont rendu mon long séjour chez eux extrêmement agréable et m'ont permis d'apprendre énormément sur le développement économique.

Au niveau des institutions, j'aimerais d'abord remercier le Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FQRSC). La bourse d'étude qu'ils m'ont octroyée m'a permis de me concentrer sur mes études et je les en remercie. Je voudrais également remercier le Centre interuniversitaire québécois de statistiques sociales (CIQSS), principalement mesdames Élise Comoé et Danielle Forest et monsieur Mekki Mnafek pour la rapidité et l'efficacité de leur travail. Sans l'aide du CIQSS, je n'aurais pas pu avoir accès aux données nécessaires à ma recherche et la qualité du produit final en aurait grandement souffert.

Finalement, je tiens à remercier M. Pyotr Ilyich Tchaikovsky pour l'appui musical indéfectible qu'il m'a procuré tout au long de mes longues heures de travail.

Merci à tous.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux	ix
Liste des figures	x
Introduction : La vulnérabilité des collectivités, un enjeu important.....	1
Chapitre 1 : Qu'est-ce que la vulnérabilité économique ?	5
1.1- Distinction entre les différents types de vulnérabilité.....	5
1.1.1- Vulnérabilité économique et vulnérabilité sociale	6
1.1.2- Vulnérabilité économique des individus et des collectivités	7
1.2- Définition de la vulnérabilité économique.....	8
1.3- Comment mesurer la vulnérabilité économique ?	10
1.3.1- Mise en garde contre les indicateurs trop simplistes.....	10
1.3.2- Présentation des différentes méthodes	11
1.3.3- Présentation des différents facteurs de vulnérabilité dans la littérature.....	13
1.3.4- Problèmes des mesures de vulnérabilité économique existantes	16
Chapitre 2 : Comment observer la vulnérabilité économique ?	23
2.1- Le lien entre la vulnérabilité et la mobilité des travailleurs.....	23
2.2- La mobilité géographique et l'évolution de la situation de la population active comme une mesure de la vulnérabilité économique.....	25
2.3- Mobilité et déterminants de la vulnérabilité	29
2.4- Hypothèses de recherche	30
2.5 - Résumé et objectifs de recherche.....	33
Chapitre 3 : Stratégie méthodologique	35
3.1 - Stratégie de recherche.....	35
3.1.1 –Méthodes d'analyse.....	35
3.1.2 – Données.....	36
3.2 - Cadre général de l'analyse	39

3.2.1 - Territoire d'analyse.....	39
3.2.1.1 - Découpage territoriale : Définition des bassins d'emploi	40
3.2.2 - Période d'analyse.....	44
3.2.3 - Population à l'étude.....	46
3.3 - Étapes d'analyse	48
3.3.1 - Mesurer et qualifier la vulnérabilité : la variable dépendante	48
3.3.2 - Opérationnalisation des déterminants de la vulnérabilité : les variables indépendantes	51
3.3.3 - Mesure de l'impact des déterminants identifiés sur la vulnérabilité économique.....	59
3.4 - Résumé de la stratégie méthodologique.....	62
Chapitre 4 : Présentation et analyse des résultats.....	65
4.1 – Description du sous-échantillon	65
4.2 – Analyse des résultats.....	72
4.2.1 – Exposition aux chocs économiques : Analyse de la stabilité.....	72
4.2.2 – Résilience : Analyse du type d'instabilité	79
4.2.3 – Pouvoir explicatif des modèles	84
4.2.4 – Résilience : Taille urbaine et capital humain.....	85
4.3 – Discussion des résultats obtenus.....	89
Conclusion	93
ANNEXE	96
Bibliographie	103

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Cas de figures pour l'évolution de la situation d'emploi de la population	49
Tableau 2 : Description des secteurs industriels.....	54
Tableau 3 : Coefficients de corrélation entre les différentes variables liées à l'urbain	57
Tableau 4 : Statistiques descriptives pour la stabilité.....	66
Tableau 5 : Statistiques descriptives pour le type d'instabilité	67
Tableau 6 : Statistiques descriptives pour les variables géographiques	72
Tableau 7 : Résultats de régression pour la stabilité	77
Tableau 8 : Résultats de régression pour le type d'instabilité	82
Tableau 9 : Effet des économies urbaines sur le type d'instabilité	88
Tableau 10 : Coefficients de corrélation entre les principales variables utilisées pour les régressions..	96
Tableau 11 : Coefficients de corrélation entre les principales variables utilisées pour les régressions (suite).....	96
Tableau 12 : Coefficients de corrélation entre les quotients de localisation des secteurs d'activités au Canada, 1981 vs 1996	97
Tableau 13 : Description des variables des secteurs d'activités présentés au tableau 12.....	98
Tableau 14 : Résultats préliminaires de régression pour la stabilité avec correction de type « cluster » pour les écart-types.....	99
Tableau 15 : Résultats préliminaires de régression pour le type d'instabilité avec correction de type « cluster » pour les écart-types.....	101

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Composantes de la vulnérabilité économique	10
Figure 2 : Composition de l'Indice de vulnérabilité économique (EVI).....	15
Figure 3 : Identification à rebours des causes de la vulnérabilité économique.....	28
Figure 4 : Plan de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR).....	37
Figure 5 : Carte des bassins d'emploi selon le seuil de 10%	44
Figure 6 : Indice des prix des matières premières entre 1995 et 2008.....	76

INTRODUCTION : LA VULNÉRABILITÉ DES COLLECTIVITÉS, UN ENJEU IMPORTANT

Les agences de développement régional et les décideurs des différents paliers de gouvernement au Québec et au Canada ont toujours porté une attention particulière aux collectivités¹ en difficulté économique. Par exemple, les principaux acteurs gouvernementaux du développement économique au Québec, soit le Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation (MDEIE), Développement économique Canada (DEC), les Sociétés d'aide au développement de la collectivité (SADC) ou encore les Centres locaux de développement (CLD) ont tous sensiblement la même mission. Cette mission est de soutenir le développement économique et d'assurer la prospérité à long terme de l'ensemble du territoire (CLD, 2008; DEC, 2008; Québec, 2009a; SADC, 2010). Concrètement, il s'agit de permettre à la population de vivre où elle le désire sur le territoire tout en ayant un niveau de vie suffisamment élevé. C'est donc de cette mission que découle la responsabilité que ces organismes se donnent d'aider les collectivités en difficulté.

Lorsque la situation économique d'une collectivité se dégrade, ces organismes peuvent tenter d'intervenir. Si ces interventions sont bien ciblées et couronnées de succès, elles permettent souvent de maintenir à flot des entreprises et des emplois. De tels succès peuvent avoir un impact politique positif important. Cependant, il serait illusoire de croire qu'il est toujours facile de redresser une économie suite à une crise. En effet, les échecs dans ce domaine ne sont pas rares et ils peuvent s'avérer très coûteux en termes d'emplois, de votes et d'un point de vue monétaire.² Les intervenants du milieu ont donc tout intérêt à développer des politiques permettant de faire diminuer la probabilité que de tels chocs surviennent puisque ces situations sont très délicates à gérer. Pour pouvoir développer de telles politiques, il est primordial de savoir quelles communautés sont vulnérables et quels éléments causent cette vulnérabilité. Une fois qu'ils auront identifié les facteurs causant cet état, les décideurs politiques seront en mesure de mieux cibler les terrains d'intervention et les actions appropriées.

L'objectif principal de ce mémoire est de répondre à une question à laquelle devrait pouvoir répondre les agents québécois du développement économique : quels sont les déterminants de la vulnérabilité économique pour les collectivités du Québec ? Le but est donc d'identifier les facteurs causant la vulnérabilité économique des collectivités du Québec. Pour ce faire, nous devons d'abord définir, dans une première partie, ce qu'est la vulnérabilité économique et les facteurs qui sont identifiés dans la littérature comme étant des causes de celle-ci. Nous verrons que le choix de ces

¹ Les termes « collectivités » ou « communautés » sont utilisés dans ce texte pour évoquer les entités économiques. L'entité économique utilisée concrètement lors de l'analyse, le bassin d'emploi, sera présentée plus loin.

² Pour un exemple, voir Gouvernement du Québec (2005)

facteurs peut être fait de façon arbitraire et qu'une validation de l'impact de ces facteurs serait requise. Partant de cette affirmation, il est donc primordial d'identifier une façon de mesurer la vulnérabilité économique pour ensuite pouvoir identifier, de façon plus adéquate, ce qui la cause.

Le cadre d'analyse basé sur la littérature de la vulnérabilité économique et de la mobilité individuelle permettra d'appréhender ces questionnements. Nous partons du principe qu'une collectivité qui a subi un choc économique était d'abord vulnérable avant d'en subir un. En observant les chocs économiques, nous serons alors en mesure d'identifier qui était vulnérable. Ensuite, nous supposons que ce qui caractérisait les collectivités touchées par un choc négatif *avant* que ce choc ne survienne nous renseigne sur ce qui détermine la vulnérabilité économique.

Dans ce cadre d'analyse, il s'agira d'abord de mesurer des chocs économiques sur une période de six ans à l'aide de l'évolution de la situation d'emploi de la population de 20 à 65 ans. C'est cette évolution qui nous permettra d'observer les chocs. Une fois mesurée, l'évolution de la situation d'emploi des individus sera regroupée en différentes catégories. Celles-ci seront associées ou non à des chocs économiques. Les chocs mesurés, nous allons ensuite nous pencher sur les caractéristiques socio-économiques et géographiques des collectivités touchées, caractéristiques mesurées en début de période. Nous nous demanderons alors quel type de facteurs a le plus d'impact sur la vulnérabilité, à savoir si ce sont les facteurs liés aux individus ou ceux liés à la géographie.

Dans la section suivante, nous allons décrire la stratégie méthodologique utilisée dans le cadre de ce mémoire. Dans un premier temps, nous définirons le cadre géographique et temporel dans lequel s'inscrit l'analyse, soit le Québec pour la période de 2002 à 2007. Dans la section sur le cadre géographique, nous présenterons le découpage géographique qui sera utilisé, soit les bassins d'emploi. Ensuite nous verrons pourquoi l'analyse se concentre sur les 20-65 ans et pour quelles raisons les données de l'EDTR sont utilisées. Dans un second temps, nous décrirons la méthode d'analyse utilisée. Tout d'abord, la structuration de la base de données sera décrite. Ensuite, nous verrons comment les différentes dimensions explicatives de la vulnérabilité économique ont été opérationnalisées. Finalement, le type de modèle de régression choisi sera présenté, soit le modèle de régression non-linéaire de type Probit.

Pour terminer, nous procéderons à l'analyse des données et des résultats. Tout d'abord, nous allons décrire notre échantillon à l'aide de tableaux statistiques. Ensuite, nous analyserons les résultats obtenus. Nous verrons alors que les caractéristiques qui ont le plus d'impact sur la vulnérabilité sont celles liées aux individus (par exemple le fait d'être en couple, d'avoir des enfants, d'être propriétaire de son lieu d'habitation) et non les caractéristiques macroéconomiques (par exemple le degré de

spécialisation de l'économie). L'impact des caractéristiques géographiques s'avère également moins important que prévu, mais nous consacrerons une partie de l'analyse à décrire l'impact de deux facteurs atténuant la vulnérabilité économique : la scolarité de la population et la taille urbaine.

CHAPITRE 1 : QU'EST-CE QUE LA VULNÉRABILITÉ ÉCONOMIQUE ?

Dans le premier chapitre, nous allons présenter le raisonnement nous ayant permis de construire notre modèle théorique. Ce modèle théorique nous permettra de répondre à notre question de recherche. Dans la première partie de ce chapitre, nous allons nous pencher sur le concept de vulnérabilité et, plus précisément, celui de vulnérabilité économique. Ensuite, nous allons nous attarder sur les façons de mesurer la vulnérabilité économique et présenterons l'approche choisie.

1.1- Distinction entre les différents types de vulnérabilité

Il existe différents types de vulnérabilité. En sciences sociales, il est fait le plus souvent référence aux concepts de vulnérabilité sociale ou de vulnérabilité économique. Dans le cadre du présent mémoire, il sera uniquement question de la vulnérabilité économique. Cependant, avant de définir ce que nous entendons par vulnérabilité économique, il est nécessaire de bien comprendre le concept de vulnérabilité dans son ensemble. De façon générale, Alasia et al. (2008) définissent la vulnérabilité de la façon suivante: "(...) the idea of vulnerability relates to the way in which events impact on a certain system, and specifically on the likelihood of experiencing loss or negative outcomes in the future because of particular conditions, events or actions." (Hoddinott et Quisumbing, 2003 in Alasia et al, 2008: p.7) Donc, la vulnérabilité n'est pas une mesure des conditions actuelles d'un système ou d'un individu, mais bien une mesure de la probabilité que ces conditions se détériorent dans le futur suite à un choc négatif. En fait, lorsqu'on analyse la vulnérabilité, on ne s'intéresse pas à l'état actuel des choses et l'on ne se demande pas si les choses vont bien ou mal actuellement. On veut plutôt savoir si, considérant l'état actuel des choses, la situation risque de se détériorer ou non. Prenons par exemple des individus vivant sous le seuil de faible revenu : si leur état actuel est effectivement problématique et nécessite un changement de situation, il est également important de tenter d'éviter que d'autres personnes aboutissent à cet état. Et les actions à poser pour sortir une personne de la pauvreté ne seront pas les mêmes que celles pour éviter que d'autres le deviennent. On s'intéressera donc aux caractéristiques des individus, non pas pour savoir s'ils sont dans un état favorable ou non, mais plutôt pour tenter d'évaluer le risque que leur situation se détériore. Il en sera de même pour les communautés.

1.1.1- Vulnérabilité économique et vulnérabilité sociale

Il serait d'abord pertinent de faire la distinction entre la vulnérabilité économique et la vulnérabilité sociale. Boody et Rivard (1986) nous proposent une définition pour les deux types de vulnérabilité dans un contexte d'économie tributaire de l'agriculture. Ils identifient d'abord cinq critères permettant d'identifier la vulnérabilité économique.

Le premier critère est la dépendance à l'agriculture, critère pouvant être élargi et s'appliquer à la dépendance à un secteur d'activité économique dominant. Par secteur économique dominant, on entend un secteur d'activité qui occupe une place très importante dans l'économie, soit par la forte proportion d'entreprises qui y œuvrent, soit par la forte proportion de travailleurs qui y travaillent (Shearmur et Ribichesi, 2008). En effet, si un choc économique négatif frappe un secteur économique dominant, la population locale sera affectée directement par des pertes d'emplois. Il s'en suivra par la suite une baisse de la consommation locale, qui, elle, affectera les autres secteurs d'activité, comme le commerce de détails. L'économie toute entière sera donc fortement affectée par le premier choc.

Les quatre autres critères utilisés par ces auteurs afin d'identifier la vulnérabilité économique sont : 1) une faible proportion des revenus de la population qui sont générés par d'autres secteurs d'activités que celui qui prédomine, 2) un déclin démographique, 3) la baisse de la valeur des propriétés et 4) une crise fiscale au niveau municipal due à la baisse des revenus de la population. Nous verrons cependant dans la section 1.3.4 que ces indicateurs sont, à notre avis, plus des conséquences de la vulnérabilité économique, et donc les conséquences de chocs économiques ayant eu un impact négatif, que des éléments servant à la prédire.

Pour sa part, la vulnérabilité sociale est définie par ces auteurs comme étant une augmentation de la demande de services sociaux causée par une incapacité à combler certains besoins essentiels. Les quatre types de besoins identifiés sont ceux : 1) en nourriture, 2) en logement, 3) en soins de santé et 4) en services de conseils professionnels (finance, détresse psychologique, etc.).

Si l'on regarde les différents éléments associés à la vulnérabilité sociale présentés ici, on pourrait supposer qu'il sera beaucoup plus facile pour les habitants d'une communauté ayant une économie forte de subvenir à leurs besoins essentiels. En effet, si l'économie d'une collectivité ne subit pas une chute drastique et que, par conséquent, les habitants conservent leurs emplois, ces derniers auront les moyens financiers pour combler leurs besoins en nourriture, logement, soins de santé et en services. Le gouvernement aura également des revenus adéquats lui permettant d'offrir des services à ses habitants. D'ailleurs, le taux de pauvreté, mesure qui peut être liée à la capacité des individus à

combler certains besoins primaires, est un indicateur utilisé pour mesurer la vulnérabilité économique (Whelan et Maître, 2005 ; Chaykowski et Slotsve, 2007), ce qui montre que ces deux types de vulnérabilité sont étroitement liés.

Certaines études traitent de la vulnérabilité sociale face aux catastrophes naturelles (Blaikie et al., 1994; Cutter et al., 2003). On remarque que ce type de vulnérabilité s'adresse surtout à des groupes de population qui sont exclus (différences raciales, plus faibles revenus, faible scolarisation, etc.). Elle est donc causée par le fait que ces individus n'ont pas accès à différents outils ou services, ce qui les rend plus démunis que les autres lorsqu'un événement néfaste survient. On peut citer en exemple la population noire de la Nouvelle-Orléans et les difficultés qu'elle a vécues suite à l'ouragan Katrina. À la base, cette population était socialement vulnérable car elle n'avait pas les mêmes outils que la population blanche à sa disposition. Ainsi, lorsqu'est venu le temps de se préparer à l'ouragan, elle n'a pas pu y parvenir adéquatement (Cutter, 2006).

Dans le cas du Québec, des situations de vulnérabilité sociale sont présentes principalement dans les régions urbaines, là où la population est plus hétérogène et où certains groupes peuvent être marginalisés. La vulnérabilité sociale peut également être présente dans certaines régions rurales. Ce sera le cas lorsque l'économie d'une collectivité entière s'effondrera très rapidement suite à un choc. Les revenus de la population chuteront alors. Une partie de la population pourrait quitter les lieux, tout comme pourraient le faire certaines entreprises de services. La population toujours en place sera alors isolée suite à ces bouleversements et il lui sera alors extrêmement difficile de survenir à certains besoins. Il s'agit ici de situations particulières qui mériteraient une analyse bien différente de celle entreprise ici. On peut cependant supposer que ce type de cas, où la vulnérabilité sociale est la conséquence d'un choc économique, ne se présentera pas si la situation économique est favorable ou que les gouvernements ont les moyens pour mettre des services essentiels en place.

1.1.2- Vulnérabilité économique des individus et des collectivités

Nous nous concentrerons ici sur la vulnérabilité économique. Il ne faut pas non plus oublier le fait qu'une analyse de la vulnérabilité économique à l'échelle des collectivités, telle que celle à laquelle nous allons procéder, ne tient pas compte de certains éléments de vulnérabilité économique ou sociale vécus par des individus à l'intérieur de la collectivité. La vulnérabilité collective et la vulnérabilité individuelle sont en effet deux éléments très différents qu'il est important de distinguer.

Par exemple, un individu peut être très scolarisé et travailler dans un type de profession très en demande dans l'ensemble du Québec (par exemple comptable). De ce fait, il aura plusieurs opportunités d'emplois bien rémunérés partout dans la province, ce qui lui conférera une forte mobilité.

Cet individu, qu'il soit exposé à un choc négatif ou non, est donc relativement peu vulnérable économiquement puisqu'il peut modifier sa situation d'emploi relativement facilement si une crise survient dans la ville où il travaille ou dans le secteur d'activité dans lequel il œuvre. Il ne risque donc pas de voir sa situation se détériorer.

Imaginons maintenant une communauté où la majorité de la population ressemble à l'individu peu vulnérable que nous venons de décrire. Il est possible que, suite à un choc ou simplement parce que des opportunités intéressantes s'offrent en masse dans une autre ville, plusieurs individus de cette localité décident de déménager dans un court laps de temps. À ce moment, nous ferons face à un exode de la population qui risque de dégrader la situation économique de la localité. Dans cet exemple, nous avons un ensemble d'individus non vulnérables vivant dans une communauté vulnérable.

Gardant cette nuance en tête, nous devons faire un choix quant au type de vulnérabilité qui nous intéresse. En introduction, nous avons évoqué les différents acteurs du développement économique et leur mission. Pour ce travail, nous nous mettons donc dans la peau d'un décideur politique dont l'objectif est de permettre à la population d'une collectivité donnée d'avoir une bonne qualité de vie sans avoir à déménager pour l'obtenir. Son objectif sera donc de maintenir les collectivités existantes en bonne santé économique, peu importe où ces localités se situent sur son territoire d'intervention. Ceci devra passer par le fait de maintenir les emplois ou d'en créer de nouveaux. Le type de vulnérabilité qui nous intéresse est donc celui des collectivités et non celui des individus. Mais nous verrons que ceci ne nous empêche pas d'analyser la situation des individus. Le fait de connaître la situation des individus et de savoir, par exemple, s'ils sont mobiles pourrait nous aider à mieux comprendre la situation de la collectivité dans son ensemble.

1.2- Définition de la vulnérabilité économique

Maintenant que nous avons circonscrit l'objet de notre étude, soit la vulnérabilité économique des communautés, nous allons le définir plus précisément. Il est en effet primordial de bien définir ce concept afin d'être en mesure d'en identifier les facteurs causaux.

Tel que mentionné plus haut, la vulnérabilité, d'une façon générale, n'est pas une mesure des conditions actuelles d'un système ou d'un individu, mais bien une mesure de la probabilité que ces conditions se détériorent dans le futur suite à un choc négatif. En appliquant cette définition à la situation économique des collectivités, nous pouvons définir leur vulnérabilité comme étant la probabilité que les conditions économiques actuelles se dégradent suite à un choc économique négatif.

Notons que les conditions actuelles nous intéresseraient uniquement dans le but d'identifier cette probabilité.

La revue de la littérature traitant de la vulnérabilité économique nous mène à l'identification de deux composantes : 1) le niveau d'exposition et 2) la résilience.

D'abord, certains auteurs définissent la vulnérabilité économique d'une entité géographique comme son niveau d'exposition à des chocs économiques négatifs exogènes (Briguglio, 1998; Briguglio, 2004; Turvey, 2007; Briguglio et al., 2008; Naudé et al. 2008 ; ONU et CDP, 2008). Par choc économique exogène, on entend tout changement économique, au niveau de l'offre ou de la demande de produits ou de services, qui sont hors du contrôle de l'entité économique étudiée. Le niveau d'exposition est donc la probabilité que l'économie soit frappée par ce type de chocs négatifs.

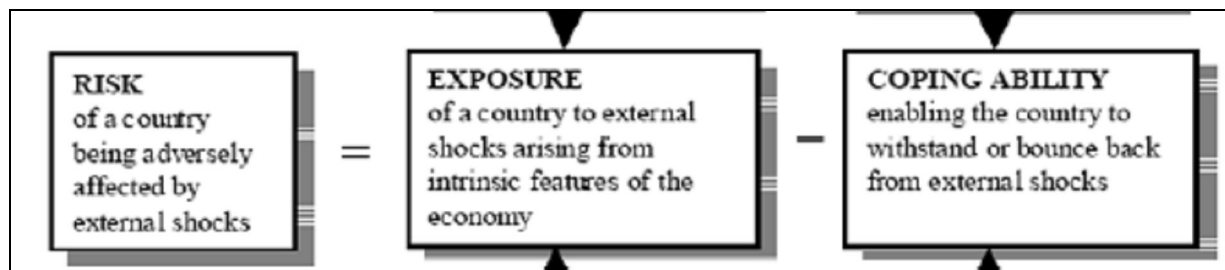
Ensuite, certains auteurs ajoutent le concept de résilience (Easter, 1999; Briguglio et al., 2008; Naudé et al., 2008; ONU et CDP, 2008; Shearmur et Ribichesi, 2008 ; Alasia et al., 2008 ;). Par résilience, on entend la capacité d'une économie à se remettre d'un choc. Dans son Economic Vulnerability Index, l'ONU et CDP (2008) expliquent bien la façon avec laquelle le concept de résilience vient s'ajouter au niveau d'exposition pour former la vulnérabilité :

« The EVI [Economic Vulnerability Index] attempts to capture the relative risk posed to a country's development by exogenous shocks. Impact depends on the magnitude and frequency of such shocks, on the structural characteristics of the country concerned—which affect the degree to which it is exposed to such shocks – and the country's capacity to react to shocks (i.e., its resilience). »
(ONU et CDP, 2008 : 48)

Considérant ces deux types de définition, il nous apparaît qu'une définition de la vulnérabilité n'incluant pas le concept de résilience est incomplète. En effet, lors de l'analyse de la vulnérabilité économique d'entités géographiques (pays, îles, régions, villes, etc.), la finalité est souvent d'éviter que la situation se détériore par rapport à ce qu'elle est actuellement. Une économie pourrait subir un choc négatif, mais s'en relever très rapidement grâce à sa grande résilience, et les décideurs politiques n'en feraient pas grand cas. C'est par exemple ce qui est observé lorsqu'un choc frappe une grande métropole, entité dont l'économie est presque toujours très diversifiée. Les travailleurs qui perdent leurs emplois peuvent plus facilement se réorienter et la situation de la ville dans son ensemble ne s'en trouvera que très peu affectée. De ce fait, la résilience est un élément très important dans l'analyse de la vulnérabilité économique. Donc, nous considérerons dans notre définition de vulnérabilité économique

à la fois le niveau d'exposition à la vulnérabilité économique et la capacité de résilience. Une communauté vulnérable économiquement sera donc une communauté ayant une forte probabilité d'être affectée par un choc économique négatif et ayant une faible capacité de résilience.

Figure 1: Composantes de la vulnérabilité économique



Source : Briguglio (2004) in Briguglio et al. (2008 : 3)

1.3- Comment mesurer la vulnérabilité économique ?

1.3.1- Mise en garde contre les indicateurs trop simplistes

Maintenant que le concept de vulnérabilité est défini, il importe de trouver de quelles façons nous pouvons la mesurer. Ceci est en effet essentiel si l'on souhaite déterminer quels facteurs en sont la cause. Cependant, avant de se plonger dans la revue des indicateurs existants, il est important d'éliminer d'emblée les indicateurs trop simplistes qui sont souvent basés sur l'intuition. Bien que ces indicateurs simplistes ne soient pas très présents dans la littérature scientifique, il n'est pas rare qu'ils soient utilisés par des acteurs politiques ou des acteurs moins informés. Deux types d'indicateurs erronés sont à proscrire. Tout d'abord, il est inadéquat de mesurer la vulnérabilité économique avec des indicateurs mesurant uniquement une ou quelques caractéristiques de la population, comme le revenu ou la scolarité. En effet, la vulnérabilité dépend énormément du contexte de vie des travailleurs. Chaykowski et Slotsve (2007) illustrent ceci en expliquant qu'un travailleur hautement rémunéré peut s'avérer être beaucoup plus vulnérable qu'un travailleur à bas salaire si sa situation d'emploi est plus précaire. Même un travailleur hautement scolarisé, qui est sensé être très mobile, peut voir sa situation devenir défavorable s'il est localisé dans une région recluse et que le coût de la relocalisation dépasse ses moyens financiers. De plus, cela est sans compter les difficultés qu'il pourrait avoir pour se trouver

un emploi ou un visa de travail, par exemple. Au niveau agrégé, une mesure de scolarité de la population souffre des mêmes problèmes. Il est donc important de ne pas se limiter à quelques caractéristiques individuelles.

Donc, si la vulnérabilité économique ne dépend pas uniquement des caractéristiques des travailleurs, serait-il possible de l'expliquer uniquement à l'aide des caractéristiques de l'endroit où vivent les personnes, comme la richesse de la région ou du pays ? Imaginons alors deux pays, l'un avec des travailleurs hautement rémunérés, et donc avec un fort PIB, et un second avec des travailleurs peu rémunérés, et donc avec un PIB faible. Il est fort possible que, tout comme dans le cas des travailleurs que nous venons d'examiner, le pays le plus riche soit le plus vulnérable. Il est en effet important d'être conscient que la vulnérabilité économique d'une entité géographique n'a rien à avoir avec sa richesse, souvent mesurée en PIB ou en revenu par habitant. Briguglio (2004) nous rappelle que des endroits qui ont des valeurs élevées de PIB annuel peuvent également avoir un très haut niveau de vulnérabilité. Cet auteur réfère à ce phénomène comme étant le « Singapore paradox » (Briguglio, 2003). Ce paradoxe réfère le plus souvent à de petites économies très riches, mais dont l'économie repose sur les ressources naturelles. En effet, il suffit que s'écroule le seul secteur sur lequel cette richesse repose pour que le pays tombe en crise économique. Au Canada, on peut penser aux difficultés économiques de l'Alberta au début de 2009³. Une seule caractéristique macroéconomique d'une entité économique n'est donc pas non plus une bonne mesure de vulnérabilité économique.

Ainsi, une mesure contenant uniquement des caractéristiques des individus n'est pas adéquate pour évaluer la vulnérabilité économique des individus, car elle ne tient pas compte du contexte de vie. Une mesure de PIB n'est pas adéquate non plus pour évaluer convenablement le niveau de vulnérabilité économique d'une collectivité. Il est donc important de considérer à la fois les caractéristiques de la population et celles de l'entité spatiale.

1.3.2- Présentation des différentes méthodes

Voyons maintenant quels sont les types de méthodes les plus fréquemment utilisés pour mesurer la vulnérabilité économique. Notons que nous traiterons des faiblesses de chacune un peu plus tard. L'ensemble des méthodes sont présentées par Briguglio (1999) :

(1) *Méthode de normalisation* : Cette méthode consiste à prendre les variables que nous avons sélectionnées préalablement en nous basant sur la littérature pour construire un indice. On les

³ <http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/canada/200902/20/01-829323-lalberta-en-recession.php>

normalise ensuite pour qu'elles prennent une valeur entre 0 et 1. Ensuite, on combine les valeurs obtenues, soit en faisant la moyenne ou la somme, pour obtenir notre indice de vulnérabilité. L'avantage de cette méthode est qu'elle permet d'utiliser des variables qui sont dans des unités différentes. Si on le souhaite, on peut pondérer chaque variable pour que l'indice soit plus représentatif de la réalité. L'auteur prévient par contre que le processus de pondération est arbitraire. Pour sa part, il a décidé, après plusieurs tests, d'abandonner la pondération.

Cette méthode est utilisée par Briguglio (1997), Briguglio et al. (2008), ONU ET CDP (2008), Chander (1996) et Turvey (2007). La méthode utilisée par Shearmur et Ribichesi (2008) est en quelque sorte basée sur le même principe, mais les variables sont groupées en axes à l'aide d'une analyse en composantes principales. Ensuite, les territoires analysés sont regroupés en fonction de leur profil de vulnérabilité selon les axes à l'aide de diverses méthodes de regroupement.

(2) *Classement sur une échelle* : Cette méthode s'applique surtout à des variables qualitatives. Il s'agit de pondérer sur une échelle donnée (ex: 1 à 7) les différentes variables et de les combiner pour créer l'indice. Tout comme dans le cas de la méthode de normalisation, le choix de l'échelle et des pondérations est arbitraire. Kaly et al. (1998) utilisent cette méthode.

(3) *Méthode de régression* : Finalement, cette dernière méthode consiste à utiliser un estimateur de la vulnérabilité, comme la volatilité du PIB (Atkins et Mazzi, 1999; Easter, 1999; Wells, 1997), le niveau de revenu par habitant (Naudé et al., 2008) ou le taux de croissance de l'emploi et de la population (Alasia et al., 2008). Ensuite, on régresse cette mesure sur certaines variables pour voir quelles variables ont le plus d'impact sur la vulnérabilité. Cette méthode nous indique quelles variables ont un impact et elle permet de pondérer automatiquement chacune d'elles. Briguglio (1999) note cependant que l'utilisation de la volatilité du PIB comme estimateur de la vulnérabilité rend inutile l'utilisation d'autres variables car il affirme que cette mesure est un proxy pour la vulnérabilité économique (voir également Briguglio et al., 2008). Il propose que cette variable soit utilisée seule pour mesurer la vulnérabilité. Cependant, comme nous le verrons plus en détail ci-dessous, ce raisonnement est critiquable puisqu'une mesure comme la volatilité du PIB peut, à notre avis, s'avérer être très imprécise. En effet, ce type de mesure ne tient en compte que les lieux qui ont subis des chocs par le passé, alors qu'il est fort probable qu'une collectivité n'ayant pas subi de chocs par le passé (ex : une collectivité minière) soit malgré tout vulnérable dans le futur. Ces mesures ne tiennent également compte que des aspects macroéconomiques de la vulnérabilité. Tout ce qui a trait aux individus et à leurs comportements n'est donc pas considéré de façon précise. Nous y reviendrons plus en détail à la section 1.3.4.

1.3.3- Présentation des différents facteurs de vulnérabilité dans la littérature

Voyons maintenant quels sont les principaux éléments de vulnérabilité économique présentés dans la littérature. Tout d'abord, l'ONU a développé le « Economic Vulnerability Index » (EVI). L'indice est construit autour de deux composantes principales (cf. figure 2). La première est le niveau d'exposition du pays face aux chocs économiques, soit la probabilité qu'une économie soit touchée par un bouleversement économique. Le premier indicateur utilisé pour mesurer cet aspect est la taille de la population. La taille de la population nous permet d'estimer deux éléments. D'abord, il s'agit d'un estimateur pour la diversité économique. En moyenne, les économies très peuplées sont en effet plus diversifiées. Par définition, une grande économie diversifiée a également de plus fortes chances de voir les pertes d'emplois dans un secteur être absorbées par un autre secteur, ce dernier ne risquant pas d'être trop affecté par la disparition du premier secteur. Ensuite, la taille de la population nous donne la taille du marché local. Un grand marché local permet de garantir une certaine autonomie par rapport à ce qui se passe sur les marchés internationaux. En effet, une petite localité, dont l'économie repose sur quelques secteurs spécialisés, ne pourra pas compter sur la consommation locale pour acheter ses produits dans le cas où ses clients extérieurs viendraient à cesser leurs achats. Une petite économie est donc plus vulnérable face aux chocs négatifs.

L'éloignement et l'isolement sont également considérés par l'ONU comme des handicaps importants pour les communautés. En effet, ces deux caractéristiques sont très souvent synonymes de coûts de transport élevés, tant pour les biens que pour les personnes et l'information. L'accès aux marchés extérieurs devient donc beaucoup plus difficile pour les économies isolées. Ceci constitue un obstacle pour le développement et la diversification de ces économies, ce qui augmente son niveau d'exposition aux chocs économiques.

Finalement, le dernier indicateur servant à mesurer le niveau d'exposition aux chocs est la structure économique. La structure économique est évaluée par deux aspects, soit l'importance des exportations et la part de l'économie liée aux ressources naturelles. Le premier élément sert à mesurer la dépendance du pays face aux exportations. Ainsi, plus un pays a une économie dépendante des exportations, plus cette économie a des chances d'être affectée par un choc négatif touchant d'autres pays ou le commerce en général. Le second élément sert à mesurer la dépendance de l'économie à un seul secteur d'activité. Dans ce cas, on parle de l'agriculture, de la foresterie ou de la pêche car il s'agit souvent d'une activité économique importante pour les pays en voie de développement. Mais de façon plus générale, il pourrait s'agir de la dépendance face à n'importe quel secteur. Ainsi, une économie très spécialisée dans la production d'un seul produit, par exemple l'automobile, sera très affectée si ce produit vient à ne plus se vendre suite à un choc négatif affectant ce produit. Cette dépendance pourrait être mesurée par la combinaison entre diverses variables comme des quotients de localisation sectoriels, un indice de diversification économique ou des mesures donnant le pourcentage de l'emploi

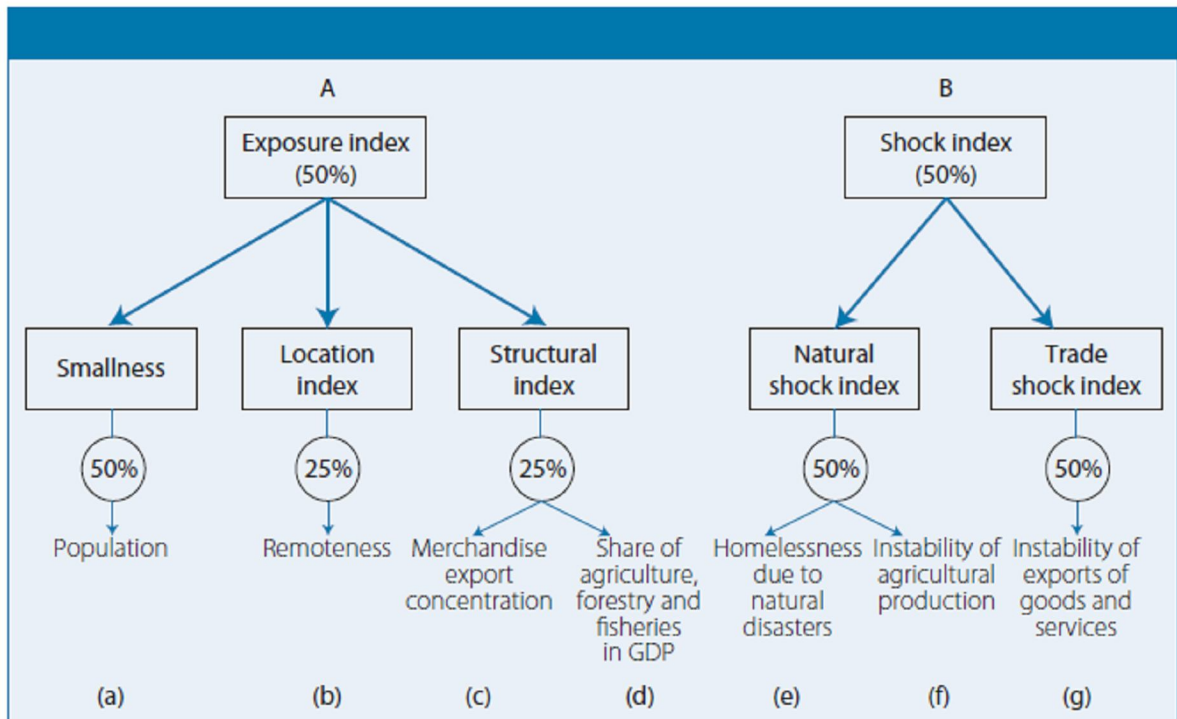
dans divers secteurs ou groupes de secteurs, groupes déterminés intuitivement ou à l'aide de méthodes de classification.

La seconde composante de l'indice servant à mesurer la vulnérabilité économique est l'historique du pays par rapport aux chocs. L'hypothèse faite ici est qu'un pays qui a été affecté par un choc économique négatif sera affecté dans le futur par d'autres chocs de cette nature. Ainsi, si l'historique nous montre que le pays a été affecté par peu de chocs négatifs, on suppose que nous faisons face à une économie peu vulnérable ou très résiliente.

L'historique de deux éléments est analysé plus précisément : les chocs naturels et les chocs liés au commerce. L'historique des chocs naturels est mesuré par le pourcentage de sans-abri à la suite d'une catastrophe naturelle et l'instabilité de la production agricole. À ce sujet le Canada a été identifié comme étant un pays peu vulnérable (niveau 2 sur 5) aux chocs naturels par la SOPEC et l'UNEP⁴. Comme nous le verrons plus tard, cette dimension ne sera donc pas retenue dans notre analyse. Le second élément, l'instabilité des échanges commerciaux, donne une mesure de la solidité de la portion de l'économie qui dépend des exportations.

⁴ Pour plus de détail, voir le Environmental Vulnerability Index : <http://www.vulnerabilityindex.net/>

Figure 2 : Composition de l'Indice de vulnérabilité économique (EVI)



Source : ONU ET CDP (2008 : 49)

D'autres indices de vulnérabilité économique sont composés d'indicateurs très semblables auxquels s'ajoutent quelques nuances. Ainsi, aux indicateurs utilisés par l'ONU (la taille de la population, la localisation géographique, la structure économique, l'exposition aux chocs naturels et la stabilité des échanges commerciaux) viennent s'ajouter des index d'urbanisation (Turvey, 2007) et de gouvernance, mesurée par la liberté politique et juridique, ainsi que des éléments de développement social, comme des indices de scolarité et de santé (Briguglio et al., 2008, Naudé et al., 2008, Guillaumont, 2007) ou des politiques monétaire et fiscales (Castles, 1987).

Cependant, la majorité des indices recensés servent à mesurer la vulnérabilité à l'échelle nationale. Naudé et al. (2008) notent à cet effet un manque de littérature sur la vulnérabilité des différentes entités géographiques à l'intérieur des pays. Ces auteurs mentionnent que beaucoup d'études analysent la vulnérabilité économique et sociale au niveau des ménages, en mettant l'accent sur la pauvreté et que cette pauvreté est explicable par les caractéristiques du ménage, mais également par celles de l'entité spatiale dans laquelle il réside. Par contre nous avons très peu d'informations sur la vulnérabilité économique à l'intérieur de l'entité géographique dans lequel résident les individus. En effet, les chocs régionaux peuvent avoir un impact important sur la pauvreté des ménages. De plus, il peut s'avérer extrêmement pertinent d'avoir une bonne connaissance du niveau de vulnérabilité interne d'un pays afin de bien comprendre son niveau général. Donc, en plus de

l'analyse de la vulnérabilité des pays d'un point de vue macroéconomique, il serait important d'analyser la vulnérabilité des entités spatiales internes à celui-ci. C'est pour ces raisons que les auteurs bâtissent un indice de vulnérabilité locale (LVI) pour l'Afrique du Sud. Cet indice tient compte sensiblement des mêmes indicateurs que ceux décrits précédemment, en plus d'ajouter de l'information sur le niveau de développement (taux de chômage et de pauvreté), la volatilité des revenus et l'évolution démographique.

C'est également suite à ce manque de littérature au sujet de la vulnérabilité intra nationale que Développement Économique Canada (DEC) a commandé une étude ayant pour objectif l'identification des communautés mono-industrielles au Québec. Par « mono-industrielle », on entend les communautés dont l'activité économique est dominée par un secteur d'activité. Il peut s'agir d'un village ou d'une ville lié à l'exploitation forestière, à la pêche, aux mines, à l'aluminium, au textile, à la fabrication de matériel de transport, à un centre d'appel gouvernemental, etc. Les auteurs de l'étude, Richard Shearmur et Christophe Ribichesi (2008), ont d'abord dû déterminer ce qu'est une communauté mono-industrielle. Une autre question émergea cependant : la véritable question n'était en réalité pas tellement d'identifier les communautés mono-industrielles, mais plutôt d'identifier les communautés ayant un potentiel de vulnérabilité plus élevé que les autres. En utilisant un découpage géographique basé sur la logique des bassins d'emploi, qui sera présentée plus tard, ils ont développé une typologie permettant de classer les collectivités selon le niveau de vulnérabilité du bassin dans lequel elles se trouvent. La vulnérabilité a été mesurée selon deux aspects : la vulnérabilité économique et la vulnérabilité socio-économique. La vulnérabilité économique mesure en quelque sorte le risque que l'économie subisse un choc. Elle est mesurée par la spécialisation de l'économie en termes d'emplois et d'entreprises et par un indice d'accès aux marchés locaux et globaux, ce qui sert de mesure pour évaluer la localisation. La mesure de vulnérabilité socio-économique sert, elle, à estimer la capacité de résilience de l'économie. Elle est mesurée à l'aide du profil d'âge de la population, de la structure de revenu, de la scolarité des individus et du taux d'emploi.

1.3.4- Problèmes des mesures de vulnérabilité économique existantes

Nous venons d'effectuer une revue des principales mesures de vulnérabilité économique existantes. Voyons de quels problèmes souffrent ces mesures.

Tout d'abord, les mesures faites à l'échelle des pays sont conçues pour les pays en voie de développement ou les zones ayant des situations très particulières, comme les petites îles. Les variables choisies ne sont donc pas toujours pertinentes pour une analyse de la vulnérabilité des pays

développés. Des mesures de gouvernance et de santé générale de la population et des mesures de dépendance à l'agriculture ne réfèrent pas à des enjeux très présents dans les pays développés. Il faudrait donc adapter ces mesures pour ce type de pays.

Certains indicateurs, comme ceux référant à la gouvernance ou à la santé publique, ne sont pas non plus très appropriés lorsque l'on souhaite évaluer la vulnérabilité interne d'un pays ou d'une province. Tout d'abord, certains éléments, comme la santé publique, varient très peu, sauf exception (ex : villes avec une mine d'amiante ou des problèmes d'eau potable.) Pour les éléments qui varient d'une ville à l'autre (ex : la gouvernance d'un maire), nous avons beaucoup de difficultés à mesurer ces phénomènes à l'échelle locale. Dans une analyse de régression, nous pourrions par contre utiliser des effets fixes qui capteraient l'effet de ce genre de variables. Il ne nous serait cependant pas possible de savoir à quoi exactement serait attribuable l'effet capté par ce type de variable.

Ensuite, l'ensemble des mesures du premier type (Méthode de normalisation) ont un problème au niveau du choix des variables : ces variables sont choisies alors que leur impact sur la vulnérabilité économique n'a pas été validé empiriquement. Ceci ne signifie toutefois pas que ces mesures soient totalement fausses, car les dimensions ne sont pas choisies au hasard. Elles découlent des travaux de la littérature sur le sujet et il serait surprenant que ces travaux n'aient aucune validité. Cependant, le fait que l'impact de ces variables n'ait pas été vérifié empiriquement constitue une faiblesse de cette approche. Par exemple, le fait d'inclure la taille de la population et l'isolement comme variables semble approprié d'un point de vue théorique. Une large population (taille du marché local, plus grande probabilité d'avoir une grande diversité économique, etc.) ainsi que la proximité de ses marchés (faible coût de transport, rapidité d'adaptation) sont des avantages indubitables pour diminuer la vulnérabilité économique d'une collectivité. Cependant, l'amplitude d'un tel avantage n'a jamais été mesurée. Est-ce qu'elle est plus importante pour les pays insulaires que pour les pays continentaux ? Quelle variable a le plus d'impact ? Ceci est difficile à savoir et n'a, à notre avis, pas été mesuré adéquatement. À l'exception de l'étude de Shearmur et Ribichesi (2008), ce problème d'imprécision est encore plus présent lorsque les variables sont pondérées de façon objective. De ce fait, la précision des indices classiques n'est pas certaine.

De plus, le lien de causalité n'est pas toujours aussi évident que la littérature le laisse entendre. On semble confondre la vulnérabilité avec les conséquences d'un choc. Est-ce qu'il est certain que toutes les variables incluses sont bel et bien des facteurs de vulnérabilité économique ou n'en sont-ils pas plutôt des conséquences ? Par exemple, parmi les éléments identifiés comme étant des causes de la vulnérabilité, on retrouve la faible scolarité des travailleurs (Briguglio et al., 2008 ; Shearmur et Ribichesi, 2008). Il est vrai qu'à première vue, ce choix semble logique. Il est établi qu'une population

scolarisée augmente les chances d'avoir une économie dynamique et diversifiée. Les individus hautement éduqués constituent en quelque sorte des outils pour décideurs publics afin de développer l'économie. Par contre, il n'est pas certain que ce soit également synonyme d'une faible vulnérabilité économique, particulièrement dans les zones rurales très éloignées des centres urbains. En effet, comme nous le verrons plus tard, le fait qu'une population soit très mobile peut également être un facteur de vulnérabilité, car cette population sera plus encline à quitter la municipalité si un choc économique négatif survient ou si la situation devient relativement plus intéressante ailleurs. Il est donc important de tenir compte du fait que la population est géographiquement mobile, élément qui n'est pas pertinent et donc pas considéré dans les indicateurs mesurant la vulnérabilité des pays. En conséquence de ces mouvements de la population scolarisée, il resterait uniquement les personnes peu scolarisées dans ladite communauté. Dans cet exemple, la faible scolarité de la population pourrait donc être signe d'une situation économique critique suivant un choc économique et non pas d'une potentielle vulnérabilité économique face à un choc à venir.

Un exemple encore plus évident de ce problème serait le choix des variables fait par Boody et Rivard (1986). Les auteurs choisissent quatre critères : 1) une faible proportion des revenus de la population qui sont générés par d'autres secteurs d'activité que celui qui prédomine, 2) un déclin démographique, 3) la baisse de la valeur des propriétés et 4) une crise fiscale au niveau municipal due à la baisse des revenus de la population. Selon nous, les critères (2), (3) et (4) ne sont pas des critères pour identifier la vulnérabilité, mais bien des éléments servant à identifier les collectivités ayant subi un choc. Une fois le choc subi, il est possible que la population quitte la collectivité, que la valeur des maisons diminue et qu'ensuite la ville vive une situation fiscale précaire. Cependant, il est peu probable d'observer ces éléments si la situation économique est favorable, que l'économie soit vulnérable ou non. Il y a donc confusion entre les indicateurs de vulnérabilité et ceux qui nous présentent des économies en difficulté.

Les indices du troisième type (méthode de régression) ont également une faiblesse : ils prennent pour acquis que ceux qui ont subi un choc subiront un choc (Atkins et Mazzi., 1999 ; Easter, 1999; Wells, 1997). C'est le problème qui a été traité ci-dessus concernant l'analyse de Briguglio et al. (2008) et la suggestion voulant que la volatilité du PIB soit utilisée seule pour mesurer la vulnérabilité. Afin de voir si ce type de modèle est adéquat, nous devons analyser l'hypothèse implicite qui est faite ici. En incluant des mesures comme la volatilité du PIB ou du commerce pour prédire la vulnérabilité future, on suppose que ceux qui sont vulnérables sont ceux qui ont été vulnérables. Rappelons que la volatilité d'un indice consiste en son mouvement autour de sa moyenne. Bien que cette hypothèse soit défendable, elle exclut deux cas particuliers. D'abord, pour que le PIB ou le niveau de commerce augmente après avoir subi un choc il faut que l'économie ait un certain niveau de résilience. Suivant ce raisonnement, si une économie a un niveau de résilience très faible où qu'elle est à un niveau où les

entreprises ne peuvent plus absorber de baisses et qu'un choc survient, aucune augmentation ne sera observée et l'économie s'effondrera. Les indices n'auront par contre pas pu détecter cette vulnérabilité. Ensuite, il est possible qu'une communauté qui n'était pas vulnérable le devienne suite à des changements dans sa structure économique qui sont assez récents. De ce fait, un indice se basant sur l'historique de vulnérabilité passerait à côté de toutes ces communautés qui n'ont pas eu de difficultés économiques par le passé, mais qui sont tout de même vulnérables économiquement.

L'exception à ce problème est l'étude d'Alasia et al.(2008). Dans cette étude, les auteurs utilisent la croissance/décroissance de la population et de l'emploi comme mesures de vulnérabilité. Cependant, ils évitent le problème des autres études en mesurant les caractéristiques au début de la période de croissance/décroissance. Ainsi, leurs variables dépendantes deviennent une manifestation de la vulnérabilité plutôt que d'en être une conséquence. Les résultats qui en découlent nous semblent donc valables.

Les indices de vulnérabilité impliquent d'autres problèmes. Briguglio (1999) évoque la difficulté à bien mesurer certaines variables. Dans le cas des pays en voie de développement, les mesures obtenues ne sont pas toujours fiables, notamment dans le cas des pays qui n'ont pas d'organismes statistiques fiables, mais également pour les mesures régionales, puisque les données ne sont pas toujours disponibles à petite échelle. Ce dernier problème est très présent dans tous les pays, car le fait d'avoir des données précises à une échelle régionale implique des coûts importants. Ainsi, les données très précises sont très rares, et lorsqu'elles existent, leur accès est souvent restreint pour des causes de confidentialité, ce qui en rend l'analyse très laborieuse.

Pour terminer, revenons sur le lien qui existe entre la mobilité des travailleurs et la vulnérabilité. Dans leur étude, Shearmur et Ribichesi (2008) constatent que les bassins d'emploi les plus vulnérables sont souvent très petits. La taille des bassins semblerait donc avoir un impact sur la vulnérabilité économique. Ils proposent alors, comme moyen pour diminuer la vulnérabilité économique, d'inciter les travailleurs à augmenter leurs distances de navettage, ce qui augmenterait la taille du bassin d'emploi. En effet, augmenter la taille d'un bassin d'emploi est en quelque sorte l'équivalent du fait d'augmenter la taille de la population. Ainsi, un plus grand bassin d'emploi a plus de chance d'être diversifié et, par le fait même, d'être moins vulnérable. Ainsi, « [...] une communauté plus grande aura en général plus d'entreprises, de diversité sectorielle et de dynamiques internes. » (Shearmur et Ribichesi, 2008 : 106).

Une augmentation de la mobilité quotidienne permettrait d'augmenter la résilience d'une collectivité en permettant à certains travailleurs de se retrouver un emploi s'ils venaient à perdre le leur. La mobilité quotidienne serait donc un facteur atténuant la vulnérabilité et il serait souhaitable de l'augmenter. Pour pouvoir influencer la mobilité des travailleurs, il faut en connaître les causes.

Certaines études ont permis d'identifier des facteurs socio-économiques influençant la mobilité des travailleurs. Par exemple, Vandersmissen (2003), Song Lee et McDonald (2003) et Artis (2000) identifient sensiblement les mêmes éléments. Ainsi, au niveau des caractéristiques physiologiques, l'âge d'une personne et son sexe auront un impact. Une personne dans le milieu de sa vie active aura tendance à voyager plus qu'un jeune ou qu'une personne plus âgée. Les femmes ont également tendance à se déplacer moins que les hommes et à prendre plus les transports en commun. Ensuite, concernant les facteurs liés aux conditions de vie, ces mêmes auteurs identifient le type de famille, le revenu, la scolarité et le type d'emploi ou de profession comme étant des déterminants. Ainsi, une personne vivant seule aura tendance à se déplacer moins, probablement parce qu'elle se localise plus près de son lieu de travail. Ensuite, la présence de jeunes enfants dans la famille fait augmenter la distance de navettage. Une plus grande sélectivité du lieu de vie en est sans doute la cause. Un revenu et une scolarité plus élevés, deux facteurs souvent liés, augmenteront également la distance de navettage. Le dernier facteur identifié par ces auteurs est le type d'emploi. Les personnes dans le secteur des services semblent voyager moins. Les personnes occupant un poste moins stable, comme les cadres ou les travailleurs autonomes, parcourront des distances moins importantes que les salariés. Pour terminer, la présence d'infrastructures de transport et la localisation des travailleurs et des entreprises par rapport à celles-ci ont été isolées comme facteurs explicatifs.

Cependant, les individus font face à des contraintes de temps et d'argent qui limitent leur distance de navettage. Kauffman (1999) et Joly et al. (2002) nous présentent la conjecture, ou loi, de Zahavi, qui stipule que les quantités de temps et d'argent allouées au transport sont relativement constantes à travers le temps et l'espace. Autrement dit, les personnes consacrent relativement le même temps et la même part de leur budget à leurs déplacements quotidiens. Mais il est important, comme nous l'avons vu précédemment, d'être conscient que cette part de temps et d'argent consacrée variera d'un individu à l'autre, en fonction de ses caractéristiques socio-économiques. Joly et al. (2002) confirment qu'il y a une variabilité d'environ 30 minutes autour de la moyenne d'une heure de temps consacré au transport quotidiennement. Au final, bien qu'il soit indubitable qu'une population plus mobile géographiquement soit synonyme d'une plus faible vulnérabilité économique, l'important est d'être conscient qu'il y a une limite à modifier les habitudes de navettage des individus. Ainsi, au-delà de la mobilité quotidienne des travailleurs, il faut également considérer que ces personnes peuvent déménager. Kauffman (1999) indique à cet effet qu'il est important de considérer la mobilité quotidienne et la localisation des travailleurs comme des éléments allant de pair.

« Considérer la mobilité quotidienne isolément d'autres formes de mouvement dans l'espace géographique revient à admettre que l'origine spatiale de cette

mobilité (le domicile) est un point fixe, choisi de façon aléatoire, qui n'entretient aucune interaction avec les pratiques quotidiennes. Or, les résidents développent des stratégies multiples autour de leur localisation résidentielle. » (Kauffman, 1999 : 13)

Cet auteur a donc développé un cadre théorique permettant de lier les différents types de mobilité entre eux. Il en dénombre quatre : la mobilité quotidienne, la mobilité résidentielle, les voyages et la migration. Il démontre ensuite les liens qui existent entre ces différents types de mobilité. Dans le cas qui nous intéresse, il stipule que « Un fort allongement de la pendularité (navettage), suite à un changement de travail, ingérable au quotidien, va généralement entraîner une mobilité résidentielle (déménagement), voire une migration inter-régionale. »(p.8). Ce cadre d'analyse montre l'importance de ne pas tenir la localisation des personnes comme un élément fixe et indépendant. Il existe en effet un processus de sélection lorsque les individus procèdent à leur choix de localisation puisqu'ils prennent leur décision sous diverses contraintes. Si le lieu de vie ou de travail ne répond plus à leurs attentes ou que leurs contraintes de temps ou d'argent ne sont plus respectées, ils décideront alors de se relocaliser vers un autre bassin d'emploi. Autrement dit, on ne doit pas s'attendre à ce que les individus parcourent des distances (en temps ou en espace) très importantes sur une base quotidienne. On devrait plutôt considérer ces individus comme étant mobiles dans l'espace et considérer les facteurs de mobilité géographique comme étant potentiellement des facteurs de vulnérabilité économique, ce qui n'est jamais fait dans les analyses de vulnérabilité.

En conclusion, nous constatons que les mesures existantes de vulnérabilité économique ne sont pas conçues pour le cas que nous voulons analyser, soit la vulnérabilité interne d'une grande entité géographique comme le Québec. De plus, il n'est pas certain que tous les indicateurs utilisés pour créer ces indices soient appropriés. Nous tenterons donc de nous attaquer à ces problèmes. L'identification des déterminants de la vulnérabilité économique pour les collectivités du Québec nécessiterait que nous trouvions d'abord une mesure de vulnérabilité. Cette mesure et les causes s'y rattachant devraient : 1) être adaptées au contexte des pays développés, 2) inclure des variables dont l'impact et la pondération ont été testés empiriquement, 3) ne pas souffrir de la confusion qui peut exister entre « déterminant de la vulnérabilité économique » et « conséquence d'un choc économique », 4) être construites à l'aide de données fiables qui couvrent l'ensemble du territoire d'analyse et 5) considérer le fait que les individus sont mobiles dans l'espace. Une fois cette mesure trouvée, il sera possible d'isoler les caractéristiques des entités géographiques et de leur population pour connaître les déterminants de la vulnérabilité économique.

CHAPITRE 2 : COMMENT OBSERVER LA VULNÉRABILITÉ ÉCONOMIQUE ?

2.1- Le lien entre la vulnérabilité et la mobilité des travailleurs

Comme nous venons de le mentionner, la majorité des études traitant de la vulnérabilité économique considère les travailleurs comme ayant une localisation géographique fixe dans l'espace. Nous avons également vu que la mobilité quotidienne des individus a certaines limites et que nous devrions considérer les individus comme étant mobiles dans l'espace. Il serait donc intéressant de regarder quels sont les comportements des individus lorsque leur situation d'emploi nécessite des changements dans leur localisation. Nous pourrions donc nous demander si les individus réagissent aux changements qui surviennent dans leur situation d'emploi en se relocalisant. Certaines études démontrent effectivement que les individus sont mobiles à la suite de chocs économiques. Par exemple, Reisinger (2003) analyse les réponses des travailleurs de 13 secteurs industriels aux différents changements économiques survenus entre 1985 et 1990. Les réponses sont mesurées par le biais de la mobilité géographique des travailleurs, puisque la mobilité est considérée comme étant un mécanisme d'ajustement aux chocs. Les résultats montrent que les travailleurs ayant des emplois requérant un haut niveau de compétences ou de scolarité sont les plus enclins à déménager lorsque les conditions relatives sont meilleures ailleurs. En effet, bien qu'une population hautement scolarisée soit synonyme d'emplois à plus grande valeur ajoutée, cela est également synonyme d'une population très mobile : « [...] it seems likely that during a negative shock to a labor market, highly educated and skilled workers will be the first to leave a declining area. » (p.391). Conserver cette main-d'œuvre passe donc par l'offre de meilleures conditions de travail relatives. De cette affirmation, deux éléments sont à retenir. Tout d'abord, on constate qu'une mobilité géographique massive de travailleurs serait un bon indicateur d'un éventuel choc économique négatif dans une collectivité. Deuxièmement, sans qu'il y ait eu de chocs économiques, il est fort possible que des travailleurs très mobiles décident de quitter leur ville s'ils constatent qu'ils pourraient avoir des meilleures conditions d'emploi ou de vie ailleurs. Ainsi, une collectivité pourrait se retrouver dans une situation problématique uniquement parce que sa population était à la base très mobile. Ce dernier point est très important. Il nous indique en effet qu'une collectivité peut non seulement être vulnérable face à des chocs économiques négatifs qui pourraient l'affecter, mais également l'être face à des chocs positifs qui affecteraient des communautés l'entourant. Par exemple, le boom pétrolier canadien, qui a bénéficié principalement à l'Alberta, a provoqué un exode de travailleurs vers cette région. Certaines communautés pourraient ainsi avoir vu des travailleurs compétents quitter, ce qui pourrait avoir eu des répercussions négatives sur leur économie. La mobilité des travailleurs nous renseignerait donc sur tous les spectres de la vulnérabilité. Ces deux éléments seront utilisés pour la suite de cette étude.

Weller (2009) confronte la théorie économique néo-classique au sujet des ajustements régionaux au niveau de l'emploi. Selon la théorie néo-classique, une économie optimale serait une économie où les travailleurs sont très mobiles et où les économies se spécialisent. Les ajustements au niveau de l'emploi entre les différentes régions se feraient donc par le biais des salaires. Si une région offre de meilleurs salaires, les travailleurs seront incités à aller vers cette région pour améliorer leurs conditions de travail. Cependant, cette théorie ne tient pas compte complètement des barrières sociales, culturelles, politiques et géographiques qui limitent les déplacements, même lorsque les conditions économiques sont favorables. Afin d'identifier les motifs qui sous-tendent les mouvements géographiques des travailleurs, elle analyse l'évolution de la situation des anciens travailleurs de la compagnie aérienne Ansett Airlines. Cette compagnie, qui a dû fermer ses portes en 2001, était l'un des employeurs les plus importants dans le domaine des services aériens en Australie. C'est suite à cette fermeture que ces individus ont dû modifier leur situation d'emploi. À l'aide de données d'enquête qui relatent les déplacements des individus et leurs causes entre 2001 et 2006, l'auteure remarque que les jeunes et les hommes sont plus mobiles que les autres. Le type d'emploi qu'occupe la personne a également un impact car il conditionne le nombre d'opportunités ailleurs. L'auteure remarque également, à l'aide d'informations données par les individus sur les raisons de leur déménagement, que des déplacements dans des régions éloignées ou outremer étaient presque toujours motivés par l'obtention d'un nouvel emploi à cette destination. Ceci démontre, selon l'auteure, que, malgré le fait que les caractéristiques des individus ont un impact certain, ceux-ci vont avoir plus tendance à déménager s'ils ont une offre d'emploi ferme. Les déménagements réalisés avant même d'avoir pu trouver un nouvel emploi au lieu de destination (migrations spéculatives) seraient donc beaucoup plus rares. Ainsi, les différentiels de salaire et du coût des maisons (gain de la mobilité et coût de la mobilité) seraient des facteurs facilitant la mobilité, mais pas des incitatifs primaires. Plus les emplois potentiels seront difficiles à trouver, plus le risque de se relocaliser sera élevé et plus le gain devra être important pour que la personne accepte de déménager. Les ajustements spatiaux du marché du travail sont donc limités par diverses caractéristiques individuelles et géographiques et sont conditionnés par les conditions des marchés eux-même.

Fahr et Sunde (2006) viennent corroborer ces résultats. Ces auteurs s'intéressent en effet à l'impact des conditions du marché local sur la mobilité régionale. Ils tentent de voir s'il existe un lien entre ces deux variables pour l'Allemagne de l'Ouest. Leur questionnement vient du fait que la littérature mentionne que cet impact existe au États-Unis, mais qu'il est plus incertain selon les études qui se penchent sur le cas de l'Europe. Leurs résultats démontrent que ce phénomène existe bel et bien. En plus d'être influencée par les conditions sur le marché du travail, la mobilité est fortement affectée par la compétition qui peut exister entre les individus en emploi et ceux au chômage. Lorsque ces derniers font de la recherche d'emploi dans leur région de résidence, ils font face à une forte concurrence de la part des individus en emploi qui eux bougent d'emploi en emploi. On pourrait lier les

résultats de ces auteurs au fait que les individus les plus compétents sont les plus mobiles. En effet, les individus en emploi seraient, en moyenne, plus compétents que ceux au chômage de façon prolongée. Ainsi, ils auraient priorité sur le choix des emplois, ce qui leur conférerait une plus grande mobilité.

Ensuite, Dohmen (2005) développe un modèle théorique expliquant le lien entre le fait d'être propriétaire ou locataire de son logement, le chômage et la mobilité régionale. Ce modèle décrit le comportement des individus en fonction de leurs caractéristiques individuelles et de la situation du marché du travail. Il démontre entre autre que les individus hautement scolarisés sont plus mobiles, puisque leur potentiel de gain à déménager est plus élevé, et que le fait d'être propriétaire d'une maison tend à faire diminuer la mobilité puisque le coût à déménager devient plus élevé que pour une personne locataire. Combinant ces deux éléments, il démontre que plus le coût de déplacement est élevé et que la mobilité des individus est faible, plus le chômage relatif d'une région tend à rester élevé. Concernant l'impact des chocs économiques, son modèle montre qu'une croissance généralisée augmente la mobilité générale de la population, principalement chez les hauts salariés. Ces résultats sont en lien avec les observations de Polèse et Shearmur (2002) qui montrent que plus le taux de chômage canadien diminue et que le taux relatif des régions périphériques augmente, plus l'émigration des régions périphériques augmente. De ce fait, les chocs localisés accroissent la mobilité des régions en déclin relatifs vers les régions en croissance relative. Les hauts salariés sont dans ce cas les premiers à partir.

2.2- La mobilité géographique et l'évolution de la situation de la population active comme une mesure de la vulnérabilité économique

Comme nous l'avons vu, les travailleurs réagissent aux chocs et s'ajustent en se déplaçant. Nous pourrions donc évaluer la vulnérabilité économique en fonction des déplacements des travailleurs. Bien entendu, on pourrait affirmer, avec raison, que ce ne sont pas tous les travailleurs qui ont les moyens de se déplacer. Par exemple, un travailleur non scolarisé, qui éprouve des difficultés à se trouver un nouveau travail, et dont la maison ne vaut presque plus rien parce que personne ne veut habiter dans son village, n'aura pas les moyens financiers pour déménager. Supposons que ce travailleur est employé dans une usine et qu'il perd son emploi. Il fera alors face à quatre possibilités. D'abord, si l'usine dans laquelle il travaille ferme pour une raison qui n'est pas liée à la conjoncture économique, il aura peut-être la possibilité de se trouver un autre emploi dans le même secteur d'activité, sans avoir à déménager, car les autres usines ne seront pas touchées. Le second scénario possible est que le choc économique ait affecté toutes les entreprises du secteur dans lequel le travailleur était employé. À ce moment, il devra se trouver un emploi similaire, mais dans un autre secteur d'activité. S'il est situé dans un bassin d'emploi diversifié et que d'autres emplois sont

disponibles, il pourra alors recommencer à travailler sans avoir à déménager. Si, au contraire, il est situé dans un bassin d'emploi qui ne lui offre pas d'opportunités d'emploi, il sera contraint à rester au chômage et/ou à se réorienter, à moins qu'un programme gouvernemental quelconque ne lui offre les moyens de déménager. Si, finalement, il s'agit d'un travailleur qui a les moyens de déménager, il évaluera les possibilités d'emplois dans les autres bassins d'emploi. S'il trouve une offre lui permettant d'améliorer sa condition, il choisira de déménager. Nous pourrions aussi appliquer les cas précédents à une personne désirant travailler, mais qui est actuellement au chômage.

Nous avons également vu que les travailleurs peuvent se déplacer sans pour autant qu'il y ait eu de chocs économiques dans la collectivité, mais simplement à cause du fait que les conditions d'emploi sont relativement plus attrayantes dans une autre collectivité. Ces exemples nous permettent de développer un cadre d'analyse théorique servant à mesurer la vulnérabilité économique des bassins d'emploi. Ainsi, nous pourrions qualifier chaque personne étudiée selon un des cas de figures suivants (le choix de la population active et des années 2002 et 2007 sera expliqué dans le chapitre 3) :

1. une personne de la population active qui avait un emploi en 2002, dans un bassin d'emploi donné, et qui avait toujours le même emploi en 2007.
2. une personne de la population active qui avait un emploi en 2002, dans un bassin d'emploi donné, et qui avait changé d'emploi en 2007, sans toutefois avoir à changer de bassin d'emploi pour le faire.
3. une personne de la population active qui était au chômage en 2002 et qui avait retrouvé un emploi dans le même bassin d'emploi en 2007 que celui où il résidait en 2002.
4. une personne de la population active qui avait un emploi en 2002, dans un bassin d'emploi donné, et qui avait changé d'emploi en 2007, mais qui avait également dû changer de bassin d'emploi pour le faire.
5. une personne de la population active qui était au chômage en 2002 et qui s'est retrouvée un emploi, mais dans un autre bassin d'emploi que celui où il résidait en 2002.
6. une personne de la population active qui était en emploi en 2002, mais qui était au chômage en 2007, qu'elle ait déménagé ou non.
7. une personne de la population active qui était au chômage en 2002 et qui était toujours au chômage ou qui avait quitté la population active en 2007.

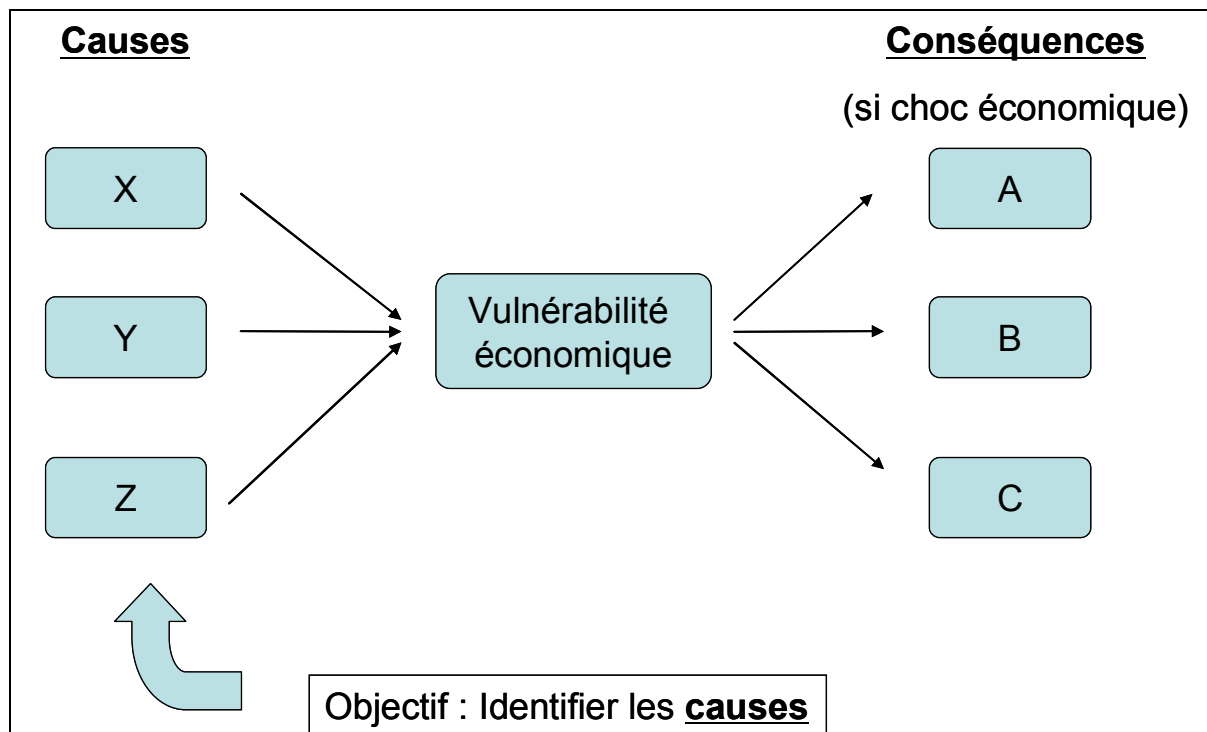
Les situations énumérées précédemment sont classées en fonction de l'importance de la vulnérabilité économique. Tout d'abord, un bassin qui peut maintenir les emplois de ses travailleurs et les conserver sur son territoire est un signe que le bassin n'a pas connu de problèmes ou qu'il a su s'en remettre et qu'aucune opportunité ailleurs ne motivait les travailleurs à quitter. La situation 1 est

donc synonyme d'une faible vulnérabilité économique. Les situations 2 et 3 sont le reflet d'un bassin d'emploi dont l'économie est assez vigoureuse pour compenser la fermeture d'une entreprise ou les pertes dans un secteur d'activité grâce aux autres portions de son économie tout en offrant des conditions intéressantes à ses travailleurs. Les situations quatre et cinq sont le reflet d'un bassin d'emploi qui ne parvient pas à retenir sa population désireuse de travailler, soit parce qu'il n'offre tout simplement pas d'emplois, soit parce que ce qu'il offre est relativement moins intéressant que ce qui est offert dans les autres bassins. Finalement, les deux dernières situations sont le reflet d'un bassin d'emploi qui n'offre pas de nouvelles alternatives pour ses travailleurs et où ces derniers n'ont pas la possibilité de se déplacer. Ce sont les situations reflétant le plus une forte vulnérabilité économique.

Une fois que nous aurons classé chaque personne en fonction de l'évolution de sa situation d'emploi, nous pourrons l'associer au fait d'être dans une situation traduisant la vulnérabilité économique ou non. Nous pourrons également dire à quel élément de la vulnérabilité chaque situation est associée : le niveau d'exposition ou la résilience. Par exemple, aussitôt qu'une personne voit sa situation changer, peu importe la raison de ce changement, on pourrait dire que cette situation est associée au fait de subir un choc. Donc, la situation no1 sera associée au fait de ne pas être exposé à des chocs, alors que les situations 2 à 7 seront associées à des chocs. Ensuite, parmi les individus ayant vu leur situation changer, nous pourrons qualifier ce changement en fonction de son degré de désirabilité pour le bassin. Les situations 2 et 3 seraient associées à une transition favorable, puisque ces individus travaillent toujours dans le même bassin d'emploi malgré le changement. L'économie du bassin n'est donc pas affaiblie par leur départ. Les situations 4 à 7 seraient, elles, associées à des transitions défavorables puisqu'elles sont le reflet de l'incapacité de l'économie à retenir ces individus. Les transitions favorables seraient le reflet d'une capacité de résilience et *vice-versa*.

Une fois ces qualifications faites, nous pourrons tenter de voir quels étaient les caractéristiques des individus et de leur collectivité avant que surviennent ces transitions. Si on remarque que certaines caractéristiques sont plus fortement associées à certains types de transitions, à l'aide d'une analyse de régression, nous pourrons conclure quels en sont les déterminants (cf. Figure 3).

Figure 3 : Identification à rebours des causes de la vulnérabilité économique



Cette façon de mesurer la vulnérabilité économique et d'en identifier les déterminants s'inspire des travaux de Alasia et al. (2008). Pour ces auteurs, on peut mesurer la vulnérabilité économique en mesurant ses conséquences. Ils considèrent que ces conséquences sont fonction de deux éléments : 1) Le fait d'être exposé à des éléments perturbateurs pour notre économie, soit le niveau d'exposition et 2) les attributs de la communauté, attributs qui font que cette communauté sera capable ou non de se relever, soit le niveau de résilience. La communauté la plus vulnérable est donc celle faisant face au plus grand nombre d'éléments perturbateurs et qui a peu d'attributs lui permettant de réagir. Ils utilisent le déclin de la population et les pertes d'emploi pour chaque communauté comme mesure de la vulnérabilité. Ils vont ensuite identifier les caractéristiques qui, par le passé, ont été associées à ces deux événements pour estimer la probabilité future que ces éléments se produisent à nouveau. À l'aide d'une analyse de régression, ils identifient les éléments prédisant ces événements, puis prédisent la probabilité que ces événements se reproduisent dans le futur.

2.3- Mobilité et déterminants de la vulnérabilité

Maintenant que nous avons défini comment nous allons mesurer la vulnérabilité, nous allons définir quelles dimensions de la vulnérabilité nous allons analyser. Rappelons d'abord quelles dimensions sont identifiées dans la littérature comme pouvant être des causes de la vulnérabilité. Nous avons vu que la vulnérabilité économique tourne autour de deux axes : une collectivité vulnérable est une collectivité 1) qui a un fort niveau d'exposition et 2) qui a une faible capacité de résilience. Les manifestations de ces phénomènes seront 1) que les individus vivent des évolutions instables de leur situation d'emploi et 2) que ces situations instables soient défavorables à l'économie de la collectivité. Certains facteurs sont identifiés comme étant des catalyseurs de ces deux situations. Ce sont ces éléments catalyseurs que nous voulons isoler pour ensuite pouvoir valider s'ils sont, oui ou non, des facteurs de vulnérabilité.

Deux types de caractéristiques viennent influencer la vulnérabilité économique : les caractéristiques individuelles et les caractéristiques géographiques. Pour les caractéristiques individuelles, des facteurs ont été identifiés dans la littérature comme rendant la population plus mobile et donc plus encline à quitter lorsque la situation devient relativement plus attrayante ailleurs. Ces facteurs peuvent également avoir un impact sur le dynamisme économique de la collectivité où ils résident. Les dimensions individuelles sont le sexe, l'âge, la situation familiale, soit l'état matrimonial et la présence d'enfants, le fait d'être propriétaire ou non de son domicile, le revenu, la scolarité et le type d'emploi.

Pour les caractéristiques géographiques, plusieurs facteurs ont été identifiés comme augmentant le risque que l'économie d'un bassin subisse des pertes importantes. La littérature sur la vulnérabilité économique identifie des facteurs augmentant le risque de subir un choc et ceux diminuant la capacité de résilience de ces endroits. À certains facteurs individuels de la population déjà mentionnés, comme le niveau d'éducation de la population et sa structure d'âge, s'ajoutent des éléments liés directement à la structure du bassin. Ces déterminants sont la spécialisation et la structure industrielle, la taille du marché intérieur, la localisation et la dépendance aux exportations.

2.4- Hypothèses de recherche

Maintenant que les différents aspects ayant potentiellement un impact sur la vulnérabilité économique ont été identifiés, posons quelques hypothèses quant à leurs effets. Rappelons que ces dimensions pourraient avoir un impact sur deux aspects de la vulnérabilité économique. Le premier aspect est le niveau d'exposition des collectivités face aux chocs négatifs. Ce facteur se traduirait concrètement par une forte instabilité des individus au niveau de leur situation d'emploi. Le second aspect est la capacité de résilience de la collectivité. Cette facette se reflètera par la capacité de la collectivité à maintenir la population sur son territoire et à leur fournir des emplois.

La première variable utilisée est le sexe de l'individu. On sait d'abord que les hommes sont plus mobiles que les femmes. Cependant, l'impact d'une telle variable sur la vulnérabilité économique est difficile à prévoir. On pourrait croire que les hommes seront légèrement plus instables que les femmes. L'impact sur la résilience est, lui, plus clair. On pourrait s'attendre à ce qu'un bassin contenant une proportion plus élevée d'hommes que la moyenne soit moins résilient que la majorité des bassins car ces derniers devraient quitter plus rapidement leur bassin d'emploi en cas de choc.

Pour la variable de l'âge, on pourrait s'attendre à ce que les personnes plus âgées soient synonymes d'une plus grande stabilité, mais également d'une plus faible résilience, car ils sont moins mobiles. Cependant, le niveau d'employabilité diminue au fur et à mesure que l'âge augmente. Le niveau d'exposition pourrait alors augmenter avec l'âge si ces individus sont moins productifs, et donc les collectivités ayant une population plus âgée seraient plus exposées aux chocs. Au final, on pourrait s'attendre à ce que la résilience soit légèrement inférieure vue la plus faible employabilité des individus.

Concernant le fait d'être en couple et la présence d'enfants, nous nous attendons à ce que ces deux facteurs contribuent à faire diminuer le niveau d'exposition aux chocs et à améliorer la résilience. Le fait d'être propriétaire de son domicile devrait également avoir cet effet. On sait d'abord que ce sont trois caractéristiques qui démontrent un besoin de sécurité et une volonté de stabilité. Pour ces raisons, ces caractéristiques devraient se traduire par le maintien de la population dans un bassin d'emploi. Considérant l'âge des enfants, nous nous attendons à ce que les enfants d'âge scolaire aient un impact plus grand sur le désir de ne pas déménager que les enfants d'âge préscolaire. C'est le désir de ne pas obliger l'enfant à changer d'école qui devrait être la cause de cette différence.

Pour ce qui est des revenus, le revenu du ménage ne devrait pas avoir d'impact significatif sur la stabilité d'emploi. Par contre, on s'attend à un impact négatif sur la résilience, car les ménages avec les revenus les plus élevés devraient être les plus mobiles. Au niveau du revenu d'emploi individuel, on prévoit qu'un revenu d'emploi élevé incitera les individus à garder leur emploi autant que possible. Cette situation devrait également permettre aux individus d'être plus patients en cas de crise. En effet,

même si un revenu élevé devrait leur permettre d'être plus mobiles, l'espérance d'obtenir un autre emploi hautement rémunéré dans la même municipalité devrait les maintenir dans la collectivité.

L'effet de la scolarité ne semble pas certain. Il pourrait à la fois aller dans un sens favorable et dans un sens défavorable pour la communauté. Pour le niveau d'exposition, l'impact pourrait aussi bien être positif que négatif. D'un côté, les personnes scolarisées devraient permettre à l'économie d'être plus dynamique, mais ce sont également des individus très mobiles, ce qui augmente la probabilité qu'ils quittent le bassin si la situation devient plus favorable ailleurs. Compte tenu de ces deux effets qui sont opposés, on s'attend à un impact nul sur le niveau d'exposition. Par contre, en cas de choc, ils n'hésiteront pas à déménager s'ils trouvent une opportunité dans un autre bassin d'emploi, ce qui ne devrait pas être difficile pour eux. L'impact d'une scolarité élevée devrait donc être négatif sur la résilience et *vice-versa*.

Le type d'emploi aura également un impact sur les deux aspects de la vulnérabilité économique. Pour ce qui est de l'exposition aux chocs, la littérature met beaucoup l'emphase sur les emplois du secteur primaire. On devrait donc s'attendre à ce que ce soit la variable ayant le coefficient le plus négatif. Cependant, certains emplois dans le secteur des services sont également liés à de forts taux de roulement, soit dû à une forte compétition sur le marché de l'emploi (par exemple les services moteurs), soit simplement dû à de constants mouvements dans le secteur (services à la consommation). Et puis les emplois manufacturiers ne sont jamais non plus épargnés par la conjoncture économique. Les emplois dans la construction devraient également être très instables. Ainsi, il n'est pas clair que ce soit les emplois du secteur primaire qui soient le plus liés à l'instabilité. D'ailleurs, les emplois dans les services pourraient avoir des coefficients plus négatifs. Pour la résilience, elle est encore une fois liée de façon négative au secteur primaire. Les communautés liées à ce secteur semblent en effet avoir des difficultés à se relever suite à des fermetures. Certains emplois de ce secteur sont également très bien rémunérés, ce qui permettrait aux individus de quitter leur communauté en cas de perte d'emploi. Les emplois manufacturiers devraient également être liés à une faible résilience vu la forte concurrence internationale. Pour ce qui est de ceux dans les services, les secteurs liés à la consommation devraient avoir une bonne résilience malgré la forte instabilité, alors que ceux dans les services moteurs pourraient voir les individus quitter et donc être problématiques, surtout dans les régions rurales. Cependant, comme ces emplois sont situés principalement en ville, les individus resteront en ville et devraient être en mesure de se retrouver un emploi dans le même domaine. Le coefficient devrait donc être positif. Finalement, la construction devrait présenter une mauvaise résilience de par la forte mobilité de ses travailleurs.

L'impact de la localisation urbaine sur la stabilité d'emploi des individus devrait, lui, être pratiquement nul ou légèrement positif. En effet, les secteurs d'activités en ville pourraient très bien être touchés par autant d'instabilité que les secteurs dans les régions rurales. Cependant, l'instabilité en ville devrait être moins négative puisque les pertes d'emploi devraient être plus facilement

compensées par d'autres emplois disponibles à proximité. De ce fait, la résilience dans les régions urbaines sera certainement bien meilleure que dans les régions rurales, car les individus, bien qu'ils soient très mobiles au niveau de leurs emplois, resteront sans doute dans le même bassin d'emploi.

Concernant les variables liées aux bassins d'emploi, nous avons d'abord l'âge médian de la population. Une population plus âgée est une population moins mobile et plus stable. Cependant, c'est également une population moins productive et moins employable. Cette variable devrait donc être liée à une plus grande stabilité, mais à une moins bonne résilience. Encore pour mesurer l'impact de la structure d'âge de la population, nous avons le ratio de dépendance⁵. Plus le ratio de dépendance est élevé, moins l'économie devrait être dynamique. C'est peut-être même le signe d'une économie dont le déclin est achevé. Ainsi, les emplois qui s'y trouvent toujours devraient être très stables puisqu'il devrait s'agir de services à la population locale. Cependant, en cas d'instabilité, on peut s'attendre à ce que l'économie ne soit simplement pas résiliente.

La seconde variable retenue est la taille moyenne des entreprises. Une économie composée d'un grand nombre de PME devrait être très dynamique. Ce dynamisme devrait à la fois être synonyme d'une faible stabilité des emplois, que ce soit à cause de la concurrence entre les firmes ou de pertes d'emploi dues à des faillites, et d'une forte résilience, car il devrait y avoir moins de grandes entreprises offrant des salaires élevés. Ces grandes entreprises peuvent en effet nuire à l'entrepreneuriat local car les nouveaux entrepreneurs n'arrivent pas à attirer de travailleurs, ces derniers voulant tous travailler pour le gros employeur. C'est que ce Polèse et Shearmur (2002) appellent le syndrome du rentier encombrant.

Vient ensuite le pourcentage de la population ayant un diplôme universitaire. L'effet sur la stabilité devrait être pratiquement nul parce que, bien qu'un fort pourcentage de diplômés universitaires aide à la performance économique de la ville, elle n'empêche en rien de subir des chocs. Cependant, si ces chocs surviennent, il est difficile de savoir si l'effet sera positif et négatif. On peut s'attendre à ce que l'économie soit plus facilement en mesure de se relever si les gens restent en place. Il resterait à savoir le mécanisme exact entraînant cette facilité (économie d'agglomération, plus fortes productivités, etc.). Mais ce sont également des individus très mobiles qui pourraient avoir tendance à quitter la communauté.

L'effet suivant identifié est la localisation par rapport aux marchés. Cette dimension pourrait, dans notre cas, être la distance par rapport aux centres urbains. Le fait d'être près des centres urbains ne devrait pas avoir d'impact sur la stabilité, principalement si l'on contrôle pour l'effet de la structure industrielle (par le biais du type d'emploi des individus). La résilience devrait par contre être influencée par cette dimension. D'abord, la proximité aux centres urbains devrait être favorable au développement

⁵ Voir la page 57 pour la définition du ratio de dépendance.

d'une économie, puisque cette dernière va bénéficier des économies d'agglomération de la ville, d'un bon accès à un grand marché, etc. D'un autre côté, le fait d'être loin pourrait également être bénéfique. Polèse et Shearmur (2002) nous indiquent que la distance nous protège de la concurrence des villes. De ce fait, un bassin d'emploi isolé pourrait mieux s'en sortir à la suite d'un choc qu'un bassin périurbain parce qu'il ne verrait pas ses ressources être aspirées par la ville. L'impact dominant est par contre difficile à déterminer. Nous supposons tout de même que la proximité devrait, en moyenne, être profitable.

Finalement, la diversité économique devrait avoir sensiblement le même impact que la variable sur le pourcentage de diplômés, c'est-à-dire que l'impact sur la stabilité devrait être nul, alors que celui sur la résilience devrait être positif.

2.5 - Résumé et objectifs de recherche

Nous avons donc vu que la vulnérabilité est une question d'une grande importance au Québec. L'objectif de ce questionnement est de pouvoir mieux cibler les collectivités vulnérables et, ainsi, pouvoir élaborer des politiques d'intervention plus efficaces. Cependant, afin de pouvoir élaborer ces politiques, il faut d'abord isoler les déterminants de la vulnérabilité économique. Comme nous l'avons vu, une analyse ne considérant pas la mobilité des individus n'est pas une mesure complète pour bien isoler la vulnérabilité. En effet, certains facteurs, comme la scolarité, semblent faire diminuer la vulnérabilité, alors qu'ils semblent la faire augmenter si l'on considère la mobilité géographique des travailleurs. Nous avons vu que les travailleurs réagissent grandement à des chocs économiques négatifs pour leur communauté, mais également à des chocs positifs survenant ailleurs. Il pourrait également s'agir d'un choc personnel forçant l'individu à déménager. La réaction des travailleurs nous renseigne donc sur les chocs, peu importe la nature de celui-ci. De plus, leurs caractéristiques personnelles et celles de leur communauté ont un impact sur la forme que prendra leur réaction. Suite à ce constat, nous avons développé un cadre théorique décrivant les comportements des individus face à des changements macroéconomiques. Ce modèle théorique nous permet d'isoler sept cas de figure, nous permettant de mesurer la vulnérabilité économique des bassins d'emploi. Par la suite, il nous sera possible, à l'aide d'un modèle économétrique, d'isoler les caractéristiques des individus et des bassins d'emploi qui causent cette vulnérabilité économique.

CHAPITRE 3 : STRATÉGIE MÉTHODOLOGIQUE

Cette section présente la stratégie méthodologique qui sera utilisée tout au long du travail. Tout d'abord, nous verrons dans quels cadres géographique et temporel sera faite l'analyse ainsi que la population à l'étude. Ensuite, nous verrons la stratégie de recherche utilisée pour répondre à notre question de recherche et quelles données seront utilisées pour y arriver. Finalement, chaque étape du processus de recherche sera décrite en détail ainsi que les méthodes particulières pour arriver à atteindre l'objectif principal de ce travail, soit d'identifier les déterminants de la vulnérabilité économique.

Rappelons d'abord que la question de recherche se penche sur les facteurs causant la vulnérabilité économique des collectivités du Québec. Afin de répondre à cette question, il faut d'abord mesurer la vulnérabilité des collectivités. La nécessité de passer par cette étape se justifie par le fait qu'aucune mesure recensée ne permet d'identifier les déterminants de la vulnérabilité économique avec précision. Ainsi, une fois la vulnérabilité mesurée, à travers l'évolution de la situation d'emploi de la population, nous procéderons à l'identification des facteurs causant cette vulnérabilité.

3.1 - Stratégie de recherche

3.1.1 –Méthodes d'analyse

Il faudrait décrire d'ores et déjà la stratégie de recherche utilisée. Cette recherche utilisera exclusivement les méthodes quantitatives, plus précisément l'analyse statistique. Le choix de ce type de méthode est principalement motivé par le fait que nous tentons d'expliquer un phénomène, la vulnérabilité économique, pour une très grande population et un vaste territoire. L'objectif étant de pouvoir isoler les déterminants de la vulnérabilité économique, il est souhaitable que nos résultats, obtenus à l'aide d'un échantillon représentatif de l'ensemble de la population, soient le reflet de ce qui se passe en moyenne pour l'ensemble de la population étudiée. L'utilisation de méthodes qualitatives s'avérerait longue et coûteuse, et cette méthode s'applique mieux à des études de cas qu'à la généralisation.

Notons cependant que l'utilisation des méthodes qualitatives, par exemple d'entrevues, pourrait s'avérer profitable afin d'expliquer des situations particulières découvertes à l'aide de la statistique. Grâce à ces méthodes, il serait en effet possible de déterminer les éléments qui ont permis à certaines

communautés de s'en sortir mieux que d'autres, alors que leur situation de départ était quasi identique. On pourrait également avoir une meilleure compréhension de la façon dont les individus perçoivent et vivent les perturbations économiques que leur milieu subit. Cependant, l'ajout de ce type de démarche nécessiterait beaucoup de temps et dépasserait donc le cadre d'un mémoire de maîtrise. La capacité de généraliser les résultats a donc été privilégiée au-delà de la précision par rapport à des cas particuliers.

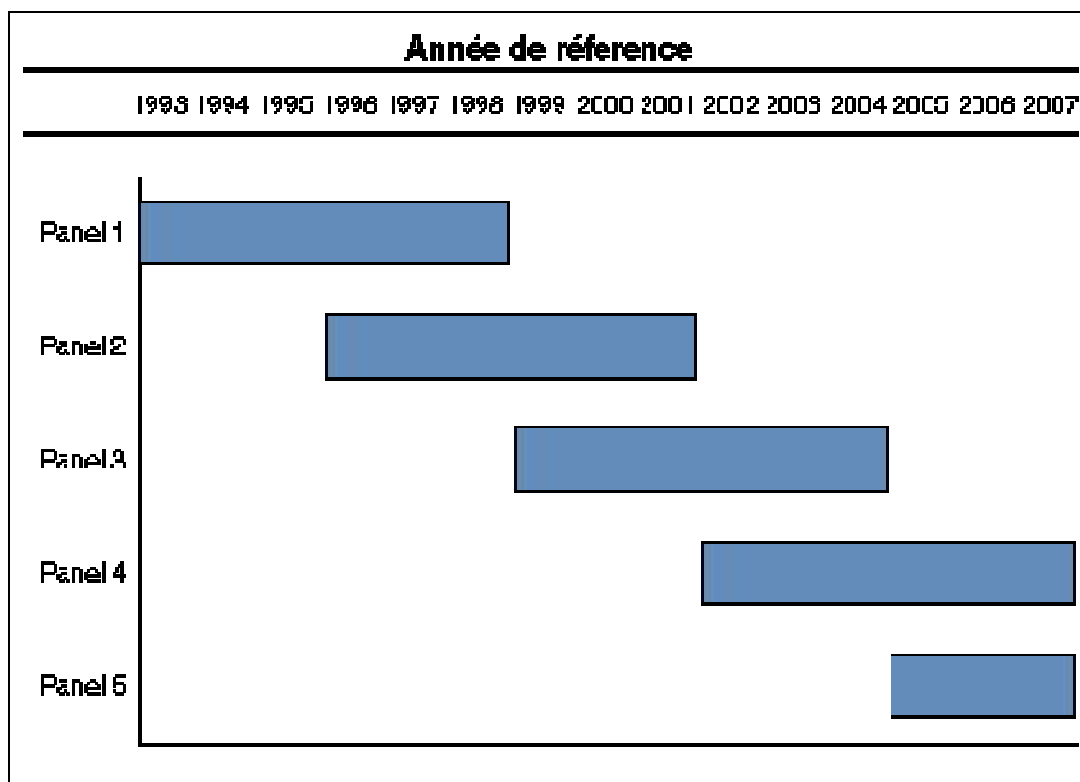
Finalement, le design de l'étude est fixe. En effet, puisque la collecte de données repose sur une enquête de Statistiques Canada, aucune modification ne sera possible à ce niveau en cours de recherche.

3.1.2 – Données

Les données utilisées, elles, seront tirées de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) de Statistiques Canada. Cette enquête a pour objectif principal de recueillir des informations sur la situation socio-économique de l'ensemble des Canadiens. On s'informe en effet sur la situation des individus et des familles, sur leur situation sur le marché du travail et leur revenu. Cette base de données nous fournit de l'information sur le capital humain, l'expérience de travail, les caractéristiques démographiques (par exemple l'éducation), les liens entre les membres d'une famille et la composition du ménage.

Il s'agit d'une enquête volontaire et elle est effectuée au téléphone entre le mois de janvier et la mi-mars auprès de deux groupes de 15 000 ménages. Chaque groupe (panel) est suivi pendant 6 ans et un nouveau panel démarre tous les 3 ans (cf. Figure 4). Il est donc possible d'avoir des données longitudinales sur un travailleur durant cette période, ce qui dicte la durée de notre période d'analyse, ce dont nous discuterons plus tard.

Figure 4 : Plan de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR)



Source: Statistique Canada, <http://www.statcan.gc.ca/pub/75f0011x/2005001/4148807-fra.htm>

Pour les besoins de ce mémoire, ce sont les microdonnées de l'enquête qui ont été utilisées. Le choix d'utiliser les microdonnées, par opposition au fait d'utiliser les données publiques, est principalement motivé par le besoin de connaître l'évolution exacte de la situation d'emploi de la population active et par le besoin de connaître avec précision les caractéristiques individuelles et géographiques qui conditionnent cette évolution. Pour ce faire, on se doit de pouvoir suivre chaque individu dans le temps et dans l'espace. Grâce aux microdonnées, il est en effet possible de voir si une personne perd son emploi durant la période étudiée et de voir précisément quelles sont ses caractéristiques personnelles (c.-à-d. scolarité, revenu, famille, etc.). Puisque nous nous intéressons également aux caractéristiques géographiques pouvant avoir une influence sur l'évolution de la situation d'emploi, nous devons pouvoir savoir où résident les individus, ce que nous permettent les microdonnées. Les données publiques de l'EDTR, elles, ne nous permettraient pas de suivre les individus dans le temps ou dans l'espace, ce qui rend leur utilisation impossible.

Plus précisément, nous utilisons l'ensemble des fichiers de l'EDTR sur les individus et les familles pour le panel couvrant les années 2002 à 2007. Le choix de ces années se motive par le fait que nous avons un découpage et des données géographiques pour l'année 2001. Comme il est nécessaire d'avoir les données géographiques au début de la période analysée, le panel 2002 à 2007 a été

préféré à celui de 1999 à 2004. Puisqu'il est raisonnable de penser que les caractéristiques géographiques ne changent pas de façon importante en une année, le décalage entre nos données géographiques et individuelles n'est pas vraiment un problème.

Le choix d'utiliser cette base de données plutôt que d'utiliser les données du recensement est principalement motivé par la caractéristique longitudinale de l'enquête, c'est-à-dire qu'elle suit les individus dans le temps pour connaître l'évolution de leur situation, ce que ne nous permet pas le recensement. Cette caractéristique nous permet de répondre aux critères 1, 2, 3 et 5 que nous avons énumérés dans la section 1.3.4 puisque nous pouvons avoir de l'information avant que ne survienne un quelconque choc. Nous sommes donc assurés que ce que nous observons n'est pas le résultat de la conjoncture économique, mais bien les conditions qui prévalaient avant le choc. Cependant, le désavantage de cette étude par rapport au recensement est la petite taille de l'échantillon. En effet, puisque le recensement couvre, pour l'ensemble des questions, 20% de la population canadienne, les résultats qui en ressortent sont beaucoup plus précis lorsqu'on tente de faire une analyse d'un petit territoire, tel un bassin d'emploi. Le recensement contient également plus d'information que l'EDTR sur les individus. Cependant, l'idée était ici de combler le plus de lacunes possibles que peuvent avoir les analyses classiques. La précision géographique a donc été sacrifiée afin de pouvoir apporter une approche nouvelle qui pourrait compléter les méthodes habituelles.

Pour les données ayant trait aux bassins d'emploi et aux entreprises, les données du registre des entreprises de 2001 ont été utilisées. Cette base de données contient des informations pour chaque établissement canadien, et non pas simplement pour chaque entreprise⁶. Elle permet d'avoir de l'information sur la classification industrielle des entreprises (SCIAN), le revenu, le nombre d'employés et le total des actifs. Gr  ce à cette base, il a été possible de reconstituer la structure industrielle des bassins d'emploi. On a ainsi obtenu de l'information sur la taille des entreprises et le secteur d'activité dominante en termes d'emploi et d'entreprises.

Les données publiques du recensement ont également été utilisées afin de reconstituer la structure socio-économique de la population. En agrégeant les données obtenues au niveau des municipalités, il a été possible de composer les données pour les bassins d'emploi. Des informations comme l'âge et le revenu médian ou le pourcentage de diplômés ont ainsi pu être obtenues.

⁶ Rappelons qu'une entreprise est composée de plusieurs établissements. Si les données avaient été disponibles uniquement pour les entreprises, ces informations auraient été attribuées à la maison mère, ce qui aurait grandement nu  i à la précision géographique de notre analyse.

3.2 - Cadre général de l'analyse

3.2.1 - Territoire d'analyse

Cette recherche se concentre sur la province de Québec. La première raison motivant ce choix est que ce territoire correspond au lieu de résidence et de travail de l'auteur. Mais outre cette raison bien simple, ce territoire se veut être un sujet d'analyse très intéressant. Cette province se caractérise en effet par son territoire vaste et étendu et par la diversité de son environnement. Ceci en fait une entité géographique aux prises avec une grande variété de problèmes liés au développement économique: développement des milieux urbains, déclin de l'activité manufacturière, dépendance aux ressources naturelles, collectivités isolées, exode des jeunes des milieux ruraux vers les milieux urbains, etc. La question de la vulnérabilité économique est ainsi un sujet d'actualité pour les acteurs en développement économique de la province qui cherchent sans cesse à développer des leviers d'intervention plus efficaces.

Nous nous sommes demandés s'il serait mieux d'étudier l'ensemble du Canada plutôt que le Québec uniquement. Il a été mentionné que le Québec est, en soi, un lieu très diversifié au niveau des cas possibles de problèmes économiques rencontrés. Malgré cette grande diversité de cas internes, son économie et sa structure sociale sont assez différentes de celles des autres provinces canadiennes : structure économique, taxes, lois, langue, etc. Les dynamiques internes peuvent donc varier. Une analyse effectuée pour l'ensemble du Canada ne tiendrait donc pas compte des particularités de chaque province, ce qui nuirait à la précision du travail. Il serait possible d'ajuster le modèle statistique pour tenir compte de ces différences, mais cela viendrait ajouter légèrement à la lourdeur du travail. De plus, les résultats obtenus seraient des impacts moyens pour l'ensemble du Canada, et non l'ensemble du Québec. Afin de savoir si les déterminants de la vulnérabilité économique sont les mêmes pour toutes les provinces canadiennes, il faudrait procéder à des analyses comparatives. Ce ne sera cependant pas fait ici.

La disponibilité des données a également été un facteur dans le choix d'analyser uniquement le Québec. En effet, les données pour les bassins d'emplois avaient déjà été récoltées pour le Québec et refaire le même travail pour les autres provinces canadiennes auraient engendré un investissement considérable en temps et en argent. Et comme nous venons de le mentionner, ces ajouts n'auraient en rien aidé à atteindre les objectifs du travail.

Par ailleurs, une autre question se pose : compte tenu des différences territoriales à l'intérieur du Québec, vaut-il mieux tenir compte exclusivement des régions rurales ou inclure également les régions urbaines ? Certains pourraient affirmer que le fait d'inclure les régions métropolitaines de recensement (RMR) fausse nos résultats, car certaines variables, comme la scolarité, risquent d'avoir un impact différent dans les régions rurales par rapport aux villes. De plus, puisque ce sont souvent les régions rurales qui sont touchées par les crises, on pourrait affirmer, avec justesse, que l'inclusion des villes n'est pas très pertinente. Malgré ces deux critiques, l'analyse couvrira l'ensemble du territoire québécois, incluant les zones urbaines. Ce choix s'explique par le fait que l'exclusion des zones urbaines aurait pour effet de biaiser l'échantillon. Les résultats, ne traitant que des collectivités étant à priori plus vulnérables, ne seraient valides que pour ce type de territoire. Le poids accordé à certaines variables, comme la localisation ou la taille urbaine, serait donc disproportionné et les résultats en seraient biaisés. Nous nous attendons bien évidemment à ce que nos résultats montrent des différences quant à leur vulnérabilité et à celle des villes.

Cependant, il faut mentionner que les données disponibles ne nous permettront pas de couvrir le territoire dans son ensemble. En effet, seulement 20% des bassins d'emploi du Québec sont couverts. Cependant, la population recensée se répartit à environ 60% dans les 6 RMR du Québec et à 40% ailleurs. Donc, même si plusieurs petites régions ne sont pas couvertes, notre analyse demeure quand même représentative pour une très grande partie de la population de la province. On devra toutefois garder en tête cette faiblesse lors de l'analyse de nos résultats.

3.2.1.1 - Découpage territoriale : Définition des bassins d'emploi

Depuis le début du présent travail, il a été question de collectivités, de communautés, de villes ou de villages. Ces termes font tous référence à ce qui est appelé « municipalité » au Québec. En terme statistique, il s'agit de ce qui est appelé « subdivisions de recensement » par Statistique Canada. Mais est-ce que ce type de découpage territorial, qui est avant tout de nature politique, est approprié pour le type d'analyse que nous souhaitons effectuer. Lorsque Shearmur et Ribichesi (2008) ont réalisé leur recension des écrits traitant de la mono-industrie et de la vulnérabilité économique, ils sont arrivés à la conclusion que l'utilisation du découpage territorial municipal n'était pas une échelle d'analyse spatiale adéquate pour cerner ce phénomène. Les auteurs ont ainsi choisi de constituer des bassins d'emploi pour leur analyse.

On retrouve en effet dans la littérature un découpage territorial se basant sur les mouvements pendulaires quotidiens des travailleurs entre leur domicile et leur lieu de travail, aussi appelés mouvements de navettage. Ce découpage est appelé « bassin d'emploi ». Les mouvements de

navettage permettent d'identifier les liens économiques qui existent entre les différentes municipalités. En effet, si une grande part de la population d'une ville se déplace quotidiennement vers une autre pour aller travailler, on peut supposer que le bien-être économique de la première ville (i.e. Le salaire de ses habitants, les taxes recueillies par la municipalité) dépend de la santé de l'économie de la seconde (i.e. de la vigueur des employeurs). Regrouper ensemble plusieurs villes ayant des liens tels que ceux décrits précédemment aurait pour effet de représenter des aires de marché du travail. On divise ainsi le territoire en fonction de ces mouvements de navettage pour savoir où sont ces aires de marché du travail.

Les bassins d'emploi sont utilisés par bon nombre d'organismes statistiques à travers le monde afin de délimiter le territoire économique des grandes villes, ce qui inclut la ville elle-même et ses proches banlieues. Cette définition des régions métropolitaines a pour objectif de mieux comprendre la situation économique des grandes villes. Certains pays, comme les États-Unis et la Suède délimitent également l'ensemble de leur territoire de cette façon.⁷ Ce type de division territoriale n'est cependant pas utilisé pour l'ensemble du territoire canadien ou québécois par les gouvernements concernés. On peut cependant retrouver dans l'étude de Stabler et al. (1996) une utilisation des bassins d'emploi de la Saskatchewan pour l'analyse de la dynamique locale des travailleurs.

La pertinence d'utiliser des bassins d'emploi peut être discutable. Une première critique vient du fait que ce type de méthode repose sur l'utilisation de données statistiques dont la fiabilité peut être mise en doute (Ball, 1980). Cependant, les organismes statistiques, dont Statistique Canada⁸, ont fait preuve d'une grande fiabilité par le passé. De plus, les données utilisées au Canada pour la constitution des bassins d'emploi proviennent du recensement de la population. La qualité des données, même pour de petits découpages géographiques, n'est pas donc pas un problème ici.

Certains critiquent également ce type de découpage territorial, car il ne suit pas une logique administrative (Ball, 1980; voir Shearmur et Ribichesi, 2008). La cause de cette critique est que les bassins contiennent bien souvent plus d'une seule municipalité et, de ce fait, plus d'un conseil municipal. Il n'y a donc aucune certitude pour que des initiatives politiques provinciales ou nationales se basant sur ce découpage soient facilement applicables. Il est en effet loin d'être certain qu'il sera possible de coordonner les maires de chacune des municipalités constituantes pour mettre en

⁷ Le Bureau of Labor Statistics divise le territoire des États-Unis en 2 360 bassins d'emplois (en 2008).

<http://www.bls.gov/lau/laufaq.htm#Q5>

Pour sa part, l'Institut national de la statistique et des études économiques divise la France en 348 « zones d'emploi » réunissant toute un minimum de 25 000 personnes actives.

<http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/zone-emploi.htm>

Voir également Anderson et al (2005) pour de l'information sur les bassins d'emploi en Suède.

⁸ Statistique Canada a été nommé meilleur organisme statistique au monde par la revue The Economist en 1991
<http://www.statcan.gc.ca/pub/31-532-g/4059300-eng.htm>

application une politique publique. Il serait, selon cette critique, plus facile de simplement utiliser les découpages administratifs existants pour analyser les phénomènes territoriaux. Ce découpage ne tient pas non plus compte des liens qui existent entre les différentes administrations municipales (partage de services, ententes commerciales, consortium d'innovation, etc.). Finalement, le découpage par bassins d'emploi est variable dans le temps au gré des mouvements des travailleurs et des entreprises. Il serait donc très difficile de baser les découpages administratifs sur ce concept.

Malgré ces défauts, le plus grand avantage du découpage territorial par bassins d'emploi est qu'il suit une logique économique. Il s'agit en effet d'une zone où les travailleurs cherchent du travail et où les employeurs recrutent. Prenons par exemple la RMR de Montréal, qui est délimitée en fonction de la logique des bassins d'emploi. Par définition, plus de 50% des travailleurs dans chaque municipalité de la RMR (sauf ceux vivant dans le noyau urbain) ne travaillent pas dans leur municipalité de résidence, mais bien dans une ou plusieurs autres municipalités de la RMR. De ce fait, si on analysait la structure industrielle d'une municipalité, il serait possible d'arriver au constat qu'elle est vulnérable si la majorité des emplois sur son territoire appartiennent à un même secteur économique. Cependant, cela ne tiendrait pas compte de l'interdépendance des économies des municipalités qui composent la RMR, puisque ses habitants vont travailler dans d'autres villes (dont Montréal). L'identification des collectivités vulnérables sera donc beaucoup plus précise avec les bassins d'emploi que si elle était faite avec les découpages géographiques administratifs.

Au niveau de l'utilité politique des bassins d'emploi, plusieurs politiques ont déjà été élaborées en se basant sur ce type de découpage en Angleterre et en Suède, ce qui montre qu'il n'est pas impossible de l'utiliser dans ce cadre (Ball, 1980; Anderson et al (2005) ; voir Shearmur et Ribichesi, 2008). De telles politiques, si elles ne rencontrent pas de problèmes lors de la mise en application, ont de fortes chances d'être plus efficaces puisqu'elles cibleront de manière plus précise les problèmes économiques tout en tenant compte de l'interdépendance des collectivités.

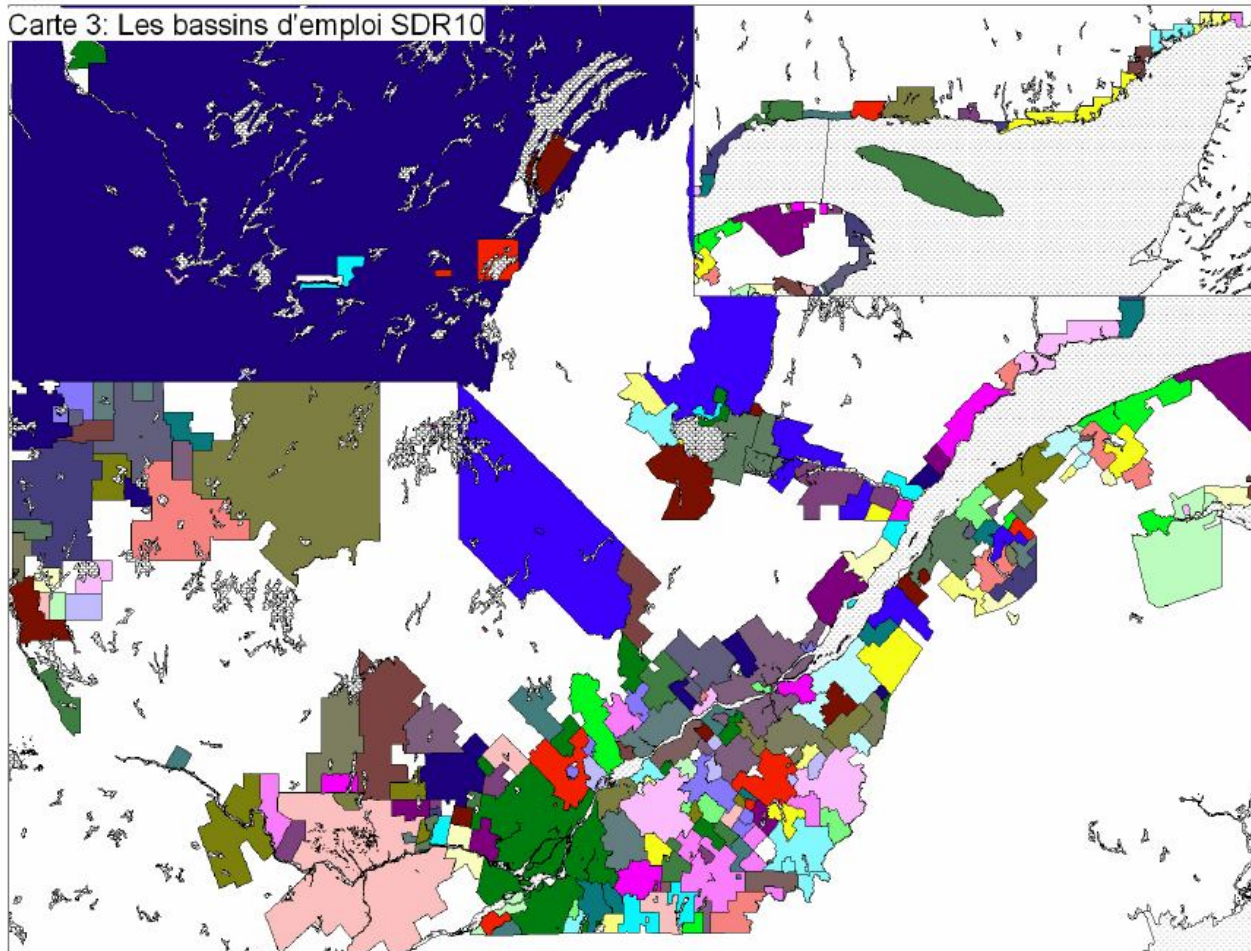
Donc, bien que ce ne soit pas un découpage géographique parfait, le bassin d'emploi est une entité spatiale idéale pour analyser les phénomènes liés à l'emploi ou à d'autres phénomènes macroéconomiques ou socio-économiques.

Pour les fins de ce mémoire, le découpage géographique utilisé par Shearmur et Ribichesi (2008) a été repris. Les auteurs ont pris les données récoltées par Statistique Canada sur le lieu de résidence et le lieu de travail des individus pour l'ensemble du territoire canadien. Ensuite, sur la base de l'unité administrative la plus petite (les subdivisions de recensement au Canada), ils ont créé les bassins en fonction d'un seuil de navettage donné. Par exemple, si 50% des travailleurs de la ville A

vont travailler dans la ville *B*, ces deux villes seront regroupées ensemble. Le processus est répété jusqu'à ce qu'il n'existe plus de flux de navettage de 50%. Ces nouvelles entités géographiques forment ainsi des bassins d'emploi, ou aires de marché du travail.

Ce découpage a été créé trois fois, selon trois seuils de navettage différents: 50%, 30% et 10%. Le seul de 50% représente un lien très fort entre les municipalités, 30% un lien moyen et 10% un lien plus faible. Idéalement, c'est le découpage à 50% qui aurait dû être utilisé. Cependant, cela aurait signifié d'analyser un grand nombre de bassins d'emploi (698), un plus grand nombre de bassins d'emploi signifiant un plus petit nombre d'observations par bassin. Compte tenu des données que nous avons, le nombre de bassins avec un nombre suffisant d'observations s'est avéré être trop petit. Le même problème s'est posé pour le découpage à 30%, le nombre de bassins s'élevant à 392. Nous avons donc dû nous contenter du découpage à 10%, qui divise le territoire en 249 bassins (cf. Figure 5). Il s'agit d'une solution de rechange, mais cela n'enlève rien à la qualité de ce type de découpage. Il conserve tout de même sa propriété principale qui est de représenter des entités économiques autonomes. Les municipalités qui les composent ont ainsi un lien économique entre elles, bien qu'il soit faible, et étudier leur vulnérabilité économique conjointement demeure pertinent.

Figure 5 : Carte des bassins d'emploi selon le seuil de 10%



Source : Shearmur et Ribichesi (2008 : 163)

3.2.2 - Période d'analyse

Voyons maintenant quelle période est couverte par notre analyse. Tout d'abord, si nous voulons mesurer la vulnérabilité d'une économie par rapport aux chocs économiques, nous devons observer cette économie sur une période assez longue pour que tous les types de chocs possibles se produisent. En effet, supposons que nous avons un bassin d'emploi fortement dépendant de la forêt. Si les chocs économiques frappant le secteur forestier surviennent en moyenne tous les huit ans, et que notre analyse porte uniquement sur quatre ans, il est possible que nous n'observions pas de choc pour cette communauté. Cependant, si notre analyse avait été faite pour une période minimum de huit ans, nous serions assurés d'observer un choc, si choc il devait y avoir. Advenant le cas où nous avons une période d'analyse trop courte, nos résultats s'en trouveraient être imprécis car nous ne serions pas en mesure d'observer tous les chocs économiques possibles. Il est alors important de choisir une période

appropriée. Par contre, il est important de noter que même si nous avons une période d'analyse très longue, il serait tout de même possible que certaines communautés vulnérables ne subissent pas, par chance, le moindre choc. Il est en effet impossible d'observer tous les chocs. Malgré tout, on doit s'attendre à ce que toutes les autres communautés vulnérables ayant des caractéristiques similaires en subissent un. Ce sera alors l'information obtenue à l'aide de ces autres communautés qui pourra nous informer sur le fait que la communauté qui n'a pas subi de choc est tout de même vulnérable.

Nous avons parlé d'un seul secteur d'activité, mais l'idéal serait d'avoir une période assez longue pour couvrir les chocs touchant tous les secteurs d'activité de l'économie. Cette période, durant laquelle l'économie passe au travers de pratiquement tout le spectre de chocs possibles, est appelée un *cycle économique*, ou « Business Cycle ». Il s'agit en fait de la période qui sépare deux booms ou deux crises économiques. Mais combien de temps dure une telle période ? Everts (2006) calcule la longueur minimum et maximum des cycles économiques au Royaume-Unis depuis 1955 pour divers secteurs d'activité et pour l'ensemble de l'économique. Il calcule par exemple qu'un cycle économique dure entre 1,25 à 9,75 années dans le secteur minier et entre 1,75 à 14,25 années dans le secteur des transports. Pour l'économie totale, ces cycles dureraient entre 1,25 et 12,25 années, soit en moyenne 5,8 ans. Selon ces résultats, notre analyse devrait porter au minimum sur une période de 5,8 ans et idéalement sur une période de 12,25 ans.

Lorsque nous avons évoqué les données utilisées, il a été mentionné de la durée des panels de l'EDTR, qui est de 6 ans. Notre analyse se fera donc sur une période de 6 ans. Notons que cette période d'analyse est un peu courte. En effet, la disponibilité des données ne nous permettra pas de couvrir un cycle économique complet, ce qui fait que nous risquons de ne pas couvrir certains chocs. Nous devons donc être conscients que nos résultats seront en quelque sorte le reflet de la conjoncture économique en cours durant cette période.

Voyons donc ce qui s'est passé durant notre période d'analyse. 2002 à 2007 constitue un contexte particulier pour l'économie québécoise. D'abord, il y a eu le 11 septembre 2001, qui a eu pour effet de ralentir considérablement les échanges commerciaux entre le Québec et les États-Unis et qui a affecté le secteur de l'aéronautique. Ensuite, il y a eu l'éclatement de la bulle informatique en 2002 qui a touché tout le secteur informatique. Une forte période de croissance mondiale a ensuite suivi, particulièrement dans le secteur des ressources naturelles. Parallèlement, cette croissance a eu pour effet de faire augmenter la valeur du dollar canadien. Cette situation a nui considérablement aux exportateurs de produits, principalement ceux des secteurs forestiers et manufacturiers. L'industrie forestière a donc connu un ralentissement important durant ces années. Cette période a également été marquée par la crise forestière, dont le conflit du bois d'œuvre. Notons que l'éclatement de la bulle

immobilière, qui a eu lieu vers la fin de 2007, n'est pas pris en compte par les données, puisque l'enquête se déroule durant les mois de janvier et mai de chaque année.

En conclusion, bien qu'une analyse sur six ans ne soit pas la meilleure solution, il s'agit de la plus longue période permise par les données. Cette période devrait tout de même nous permettre de bien mesurer la vulnérabilité des collectivités puisqu'elle a été témoin de plusieurs chocs, chocs marquant un grand nombre de secteurs. Cependant, il s'agit là d'une faiblesse de notre analyse et nous devons en tenir compte lors de l'analyse de nos résultats.

3.2.3 - Population à l'étude

L'EDTR s'intéresse à l'ensemble des familles, des ménages et des individus canadiens. La présente analyse se concentrera sur la population québécoise âgée de 20 à 65 ans. Dans notre problématique, nous avons mentionné que ce que nous cherchons à analyser est l'évolution de la situation d'emploi de la population active. Compte tenu de notre objectif, il aurait été idéal d'observer uniquement la population active plutôt que tous les individus, qu'ils soient actifs ou non. Cependant, certains problèmes avec les données ne nous permettaient pas de séparer les personnes inactives des chômeurs (les personnes actives sans emploi)⁹. En effet, deux fichiers nous permettaient de combiner l'information sur l'activité et celle sur l'emploi en début de période (2002). Dans le premier, nous avons l'information nous permettant d'identifier les chômeurs parmi les personnes sans emploi. Dans le second, il y avait uniquement de l'information sur les individus en emploi. Cependant dans le premier fichier, nous n'avons pas d'information concernant l'activité de certains individus, alors que nous pouvons voir dans le second qu'ils avaient occupé un emploi dans le second fichier. Ce problème a soulevé des interrogations sur la qualité qu'aurait un couplage de l'information des deux fichiers. Afin d'être certain de la qualité de l'information, il aurait fallu éliminer tous les individus pour qui nous n'avons pas d'informations sur l'activité. Ceci aurait automatiquement éliminé des individus pour qui nous avons de l'information sur la situation d'emploi et aurait réduit la taille de notre échantillon d'environ 10%. C'est avec l'accord des directeurs qui dirigent ce travail qu'il a été décidé de prendre l'ensemble des individus pour qui nous avons de l'information sur l'emploi et de prendre le risque d'inclure les individus inactifs dans l'étude.

Le fait d'inclure des individus inactifs pourrait induire de l'imprécision dans les résultats car on sait que le choix d'être inactif sur le marché du travail ne dépend pas nécessairement des conditions du

⁹ La population active est définie comme étant la population de 15 ans et plus en emploi ou désirant travailler. Elle est donc constituée des individus en emploi et des chômeurs. Pour être considéré actif tout en étant sans emploi, il faut être prêt à travailler et être en recherche active d'emploi. Compte tenu des données, notre analyse tiendra donc compte des personnes inactives en début de période. Voir la définition officielle de Statistique Canada <http://www.statcan.gc.ca/pub/81-004-x/def/4153361-fra.htm>

marché du travail. Cependant, comme nous le verrons, les personnes de 65 ans et plus ne sont pas incluses dans l'analyse, ce qui élimine une bonne partie des individus inactifs. Les 20 ans et moins non plus ne sont pas inclus, ceci afin d'éliminer le plus d'étudiants possible. Finalement, en 2002, près de 80%¹⁰ de la population de 20 à 65 ans était active sur le marché du travail, ce qui est considérable. Compte tenu du fait que certains des individus inactifs restant pourraient décider d'intégrer le marché du travail entre 2002 et 2007, il est préférable de prendre le risque de les inclure dans l'analyse plutôt que de les y enlever.

Parmi les raisons d'inactivité, il a été possible de contrôler pour les handicaps. Ainsi, toutes les personnes présentant un handicap les empêchant de travailler en 2002 ou en 2007 n'ont pas été considérées pour l'analyse. La raison de ce retrait est que le fait d'avoir un handicap n'est en lien d'aucune façon avec un phénomène économique. Les retraits du marché du travail pour cette raison ne sont donc pas d'intérêt pour le présent travail.

Si notre analyse avait été faite pour l'ensemble du Canada ou avec un découpage géographique plus grand que des bassins d'emploi (ex : des provinces), il aurait été possible de seulement considérer les individus pour qui nous avons de l'information complète dans les deux fichiers. Cependant, compte tenu de notre territoire d'analyse et de notre découpage géographique, le fait de réduire la taille de notre échantillon de façon trop importante aurait été problématique. Nous aurions été obligés d'éliminer des bassins d'emploi, ceux-ci ne contenant plus suffisamment d'individus, ce qui aurait eu pour effet de faire diminuer la représentativité de l'échantillon.

Concernant l'âge choisi, les individus de moins de 20 ans ont été exclus afin de réduire l'endogénéité de la variable de l'éducation. En effet, puisqu'une bonne partie de cette population est encore aux études, l'utilisation d'une variable nous donnant le plus haut niveau de scolarité atteint serait problématique si ce groupe d'âge était conservé. Ensuite, les personnes de 65 ans et plus représentent majoritairement des personnes à la retraite. De ce fait, peu de ces personnes travaillent et les autres s'avèreraient être des cas particuliers qu'il est préférable de ne pas considérer.

Ce sont donc les personnes en emploi de 20-65 ans qui ont été retenues, car ce groupe d'âge représente la période de la vie active d'une personne. Ceci nous assure d'une plus grande homogénéité de la population.

¹⁰ 78,2% exactement. Source : Statistique Canada (2010b)

3.3 - Étapes d'analyse

Dans cette section, nous verrons plus en détails les différentes étapes d'analyse suivies pour atteindre nos résultats de recherche.

3.3.1 - Mesurer et qualifier la vulnérabilité : la variable dépendante

Tout d'abord, nous devons mesurer la vulnérabilité économique. Comme il en a été mentionné dans la problématique, une mesure de la capacité qu'ont les bassins d'emploi à fournir des emplois durables ou à retenir les travailleurs sur leur territoire servira d'indicateur pour qualifier le niveau de vulnérabilité de ceux-ci. Concrètement, il s'agissait de reprendre les cas de figures identifiés dans la problématique et de les opérationnaliser grâce aux données de l'EDTR. Pour ce faire, nous prenons chaque individu en emploi en 2002 puis nous regarderons quelle est sa situation en 2007. Les travailleurs sont alors regroupés en fonction de l'évolution de leur situation. Ces groupes sont ensuite agrégés pour créer les mesures de vulnérabilité, mesures qui serviront de variables dépendantes pour la régression logistique.

Tableau 1 : Cas de figures pour l'évolution de la situation d'emploi de la population

Cas	Situation 2002	Situation 2007	Déménagement	Favorable
1	Emploi	Emploi (même)	Non	Stable
2	Emploi	Emploi (différent)	Non	Oui
3	Sans emploi	Emploi	Non	Oui
4	Emploi	Emploi	Oui	Non
5	Sans emploi	Emploi	Oui	Non
6	Emploi	Sans emploi	oui/non	Non
7	Sans emploi	Sans emploi	oui/non	Non

Regardons le processus de réflexion qui a mené à la création de la variable dépendante. Le Tableau 1 nous montre les sept différents cas de figures dont il a été question dans la problématique. Si nous revenons à notre définition de la vulnérabilité économique, on se souvient qu'elle est composée de deux éléments : le niveau d'exposition et la résilience.

Prenons le premier élément, l'exposition aux chocs. Si l'on procède à des observations sur une période assez longue pour couvrir un cycle économique complet, c'est-à-dire une période au cours de laquelle tous les secteurs d'activité devraient avoir traversé un boom et subi un choc (voir section 3.2.2 pour plus de détails), on doit s'attendre à ce que presque toutes les entités économiques exposées aux chocs en subissent un durant cette période. De ce fait, les économies exposées verront leurs travailleurs avoir une évolution instable de leur situation d'emploi. À l'opposé, une économie qui n'est initialement pas exposée à aucun choc, de quelque nature que ce soit, verra ses travailleurs avoir une évolution de leur situation extrêmement stable. Ainsi, si la situation de tous les individus est très stable durant une longue période de temps, on pourrait conclure qu'elle est très peu exposée à des chocs et donc très peu vulnérable. L'individu du cas no.1, et toutes les caractéristiques sous-jacentes à cet individu et à sa situation, serait ainsi le reflet d'une faible exposition à des chocs.

Afin d'opérationnaliser le concept d'exposition aux chocs, nous avons créé une variable, *stable*, prenant la valeur de 1 pour tous les individus étant dans le cas no.1 et la valeur de 0 pour tous les autres. Grâce à une analyse de régression utilisant cette variable, il a été possible d'isoler les facteurs individuels et géographiques ayant un impact sur la stabilité de tous ces individus et donc, par ricochet, sur le niveau d'exposition aux chocs économiques des communautés.

La seconde composante de la vulnérabilité économique est la résilience. La résilience est la capacité d'une économie à se relever d'un choc économique. Tout d'abord, pour se relever d'un choc, il faut qu'il y ait eu un choc. Les cas no. 2 à 7 nous présentent des individus dans des situations d'instabilité. Ces situations peuvent être classées en deux catégories : les situations d'instabilité favorables et les situations d'instabilité défavorables.

Sont considérées comme favorables toutes les situations qui sont le reflet d'un bassin d'emploi qui arrive à retenir ses habitants ET à leur fournir un emploi. Ainsi, les individus des situations no.2 et 3 représentent les transitions favorables car ils n'ont pas changé de bassin d'emploi en cours d'étude et qu'ils avaient un emploi¹¹ en fin de période, sans pour autant être totalement stables comme dans le cas no.1.

Les transitions défavorables sont celles qui sont le reflet d'un bassin d'emploi qui perd ses travailleurs ou qui n'arrive pas à leur fournir un emploi. Ce sont les individus dans les situations no.4 à 7 qui représentent les transitions défavorables. Soit il s'agit d'individus qui avaient un emploi en fin de période d'étude mais qui avaient déménagés (no. 4 et 5), soit ce sont des individus qui étaient au chômage en fin de période d'analyse, peu importe s'ils avaient déménagés ou non (no. 6 et 7).

Donc, c'est en créant une variable dichotomique, *favo*, prenant la valeur de 1 pour les individus dans les situations favorables et de 0 pour les autres, que le concept de résilience a été opérationnalisé. Une analyse de régression utilisant cette variable nous a ensuite permis d'identifier les facteurs en liens avec les individus et les bassins d'emploi qui ont un impact sur les transitions favorables, et donc sur la résilience.

¹¹ Tout travail ayant duré 3 mois ou plus durant l'année analysée (2002 ou 2007) est considéré comme étant un emploi valable. La durée de 3 mois a été choisie car elle représente habituellement la période de probation des employés.

3.3.2 - Opérationnalisation des déterminants de la vulnérabilité : les variables indépendantes

Nous avons défini dans la problématique les dimensions que nous croyons être des causes de la vulnérabilité économique. Nous avons vu que ces variables peuvent prendre la forme de caractéristiques individuelles et de caractéristiques géographiques. Ces éléments peuvent à la fois être des facteurs d'expositions aux chocs et des facteurs de résilience. Voyons concrètement quelles variables représenteront ces dimensions.

Débutons par les facteurs individuels. Nous avons vu que plusieurs facteurs peuvent rendre la population plus ou moins mobile dans l'espace. Le fait d'avoir une population très mobile dans l'espace peut avoir un impact important sur la vulnérabilité économique d'une entité géographique. Voyons comment les facteurs de mobilité géographique ont été opérationnalisés.

Les deux premiers éléments identifiés sont le sexe et l'âge. Ces variables se trouvaient directement dans l'enquête sous SEXE99 et AGE26. Pour le sexe, une variable dichotomique, *homme*, a été créée. La variable d'âge n'a pas été modifiée. Il s'agit donc d'une variable continue.

Ensuite, il a été défini que le fait d'être propriétaire ou non de son lieu d'habitation avait un impact significatif. Une variable dichotomique se basant sur la variable DWTENR25, *proprio*, a été créée à cet effet.

Le facteur suivant identifié est la situation familiale. Cette dimension est mesurée par deux éléments : le fait d'être en couple ou non et le nombre d'enfants. Le fait d'être en couple ou non est identifié dans l'enquête par la variable MARSG26. La variable dichotomique *couple* sert à identifier ce facteur. Concernant le nombre d'enfants, il est important de prendre en compte non seulement le nombre, mais également leur âge. Deux variables nous permettent directement de représenter ces éléments. Ainsi, plutôt que d'avoir une variable indiquant seulement s'il y a présence d'enfants ou leur nombre total, nous avons décidé de décomposer le tout selon l'âge. D'abord, la variable NBPS26 nous indique le nombre d'enfants d'âge préscolaire, alors que la variable NBSA26 nous indique le nombre d'enfants d'âge scolaire. Nous pourrions ainsi valider si, tel que prévu, l'impact des enfants est différent en fonction de leur âge.

Pour le revenu, nous utilisons également deux variables montrant deux dimensions différentes. La première dimension du revenu, mesurée à l'aide de la variable ATINC25, est le revenu disponible du ménage. La seconde dimension, soit le revenu d'emploi des individus, mesuré par la variable EARNNG42, nous permet de mesurer à la fois les capacités financière de l'individu, mais également son coût de renonciation par rapport au fait de quitter son emploi. Le logarithme naturel de ces deux

variables a été utilisé dans les modèles de régression afin de réduire l'influence des valeurs extrêmes. Les deux variables ont été nommées *Inrev* pour le revenu du ménage et *Inrevi* pour le revenu d'emploi individuel.

La scolarité est elle représentée par le plus haut niveau de scolarité atteint par l'individu, ce que nous donne la variable HLEV2G18. Quatre variables dichotomiques on été créées, chacune prenant la valeur 1 si le plus haut niveau de scolarité atteint par la personne est celui que la variable représente. Les quatre niveaux identifiés sont : 1) moins qu'un diplôme d'études secondaires; 2) diplôme d'études secondaires; 3) diplôme d'études collégiales, qu'il soit un diplôme de CEGEP ou d'une école de métier (DEP) et 4) diplôme ou certificat universitaire. Trois des quatre variables ont été insérées dans le modèle, celle pour les individus ayant moins qu'un diplôme d'études secondaires ayant été omise. Le résultat des coefficients obtenus nous indiquera donc l'impact d'avoir un niveau d'éducation donné par rapport au fait d'avoir moins qu'un diplôme d'études secondaires. Donc, si on s'attend à ce que le fait d'être plus scolarisé ait pour effet de faire diminuer la vulnérabilité économique, les coefficients obtenus devraient être positifs et avoir une valeur de plus en plus élevée à chaque fois qu'on atteint un niveau de scolarité plus élevé.

Le type d'emploi est également représenté à l'aide de six variables dichotomiques. Le secteur industriel de l'entreprise dans laquelle la personne travaille a été utilisé à cette fin. Le premier groupe représente tous les emplois liés à l'exploitation des ressources naturelles. Ces emplois sont regroupés ensemble car, comme nous l'avons vu dans la littérature, la dépendance par rapport aux ressources naturelles est un des éléments qui est le plus souvent associé à la vulnérabilité économique.

Le second groupe contient tous les emplois du secteur de la construction.

Le troisième groupe est composé des emplois du secteur manufacturier qui ne sont pas liés au secteur des ressources naturelles. Ces emplois sont souvent localisés près des centres urbains ou, dans une plus faible mesure, en zone rurale. Compte tenu du contexte mondial, ces emplois sont plus exposés à la délocalisation vers les pays à faible coût de main d'œuvre. L'impact sera différent selon le type d'emploi manufacturier, qu'il soit lié à de la fabrication complexe comme dans l'aéronautique ou qu'il soit lié à la fabrication de produits de consommation simple comme vêtements, mais la taille de l'échantillon ne nous permet pas d'aller dans un niveau de détail aussi fin.

Les trois derniers groupes concernent les secteurs des services. D'abord, les services à la consommation ont été regroupés ensemble. Ce sont des emplois très présents partout sur le territoire et qui ont une fonction de soutien à la population. Les conditions de travail ne sont par contre pas nécessairement les meilleures ou les plus stables. Ensuite, viennent les services publics. Ces emplois sont habituellement bien rémunérés et très stables. Leur répartition est égale un peu partout sur le territoire, quoi qu'ils puissent être concentrés à certains endroits. Finalement, un groupe a été créé

pour les services moteurs. Ces services sont créateurs de richesses et peuvent générer un dynamisme important dans l'économie, principalement dans une économie qui se tertiarise comme celle du Québec. Ils sont principalement présents en ville et sont assez dynamiques.

Le Tableau 2 présente le détail de la composition de ces groupes. Pour créer ces groupes, les secteurs industriels, classés selon le Système de classification des industries Nord-Américain (SCIAN) de 2006), ont d'abord été divisés en onze sous-groupes. Les sous-groupes 1 à 5 ont été inspirés par ceux utilisés par Shearmur et Ribichesi (2008), groupes ayant été suggérés par Développement économique Canada. Le sous-groupe 6 représente uniquement le secteur SCIAN 23. Les groupes 7 à 11 sont eux basés sur la classification utilisée par le Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation (MDEIE, 2009) dans son portrait socio-économique du Québec de 2009, l'Économètre.

Tableau 2 : Description des secteurs industriels

Sous-groupe		Codes Scian associés	Nouveau groupe
1	Secteur forestier	113, 321, 322	Secteur lié aux ressources naturelles
2	Secteur minier	212, 213, 327, 331	
3	Chasse et pêche	1125, 114, 3117	
4	Secteur agroalimentaire	111, 112, 1151, 1152, 311 (sauf 3117), 312	
5	Secteur textile	313 à 316	Manufacturier
6	Construction	23	Sans changement
7	Manufacturier lié aux produits de consommation	326, 332, 337	Manufacturier
8	Manufacturier lié à la fabrication complexe	323 à 325, 333 à 336, 339	
9	Services à la consommation	44, 45, 48, 49, 72, 81	Sans changement
10	Services parapublics et gouvernementaux	22, 61, 62, 91	Sans changement
11	Services moteur	41, 51 à 56, 71	Sans changement

Ces sous-groupes étaient destinés à être mis directement dans le modèle économétrique. Cependant, vu le trop faible nombre d'observations dans chacun, ils ont plutôt servi à créer les six groupes finaux.

Concernant ces variables, il est important de mentionner les liens qu'elles ont avec les individus, mais également avec la géographie. En effet, la spécialisation industrielle canadienne est très stable dans le temps. C'est-à-dire que les régions spécialisées dans un secteur donné étaient les mêmes en 1981 qu'en 1996 (cf. tableau 12 en annexe). Les niveaux d'emplois peuvent varier, mais la

spécialisation relative reste la même. Ceci signifie qu'un travailleur qui travaille dans un secteur donné, par exemple la forêt, a de très fortes chances de se trouver dans une région forestière. Donc, l'effet que nous observerons au niveau du type d'emploi occupé par un individu nous donnera également de l'information au sujet des régions qui sont spécialisées dans ce type d'emploi. La structure industrielle des bassins d'emploi est donc représentée par le secteur d'activité dans lequel œuvrent les individus.

En plus de ces variables, nous avons introduit une variable individuelle indiquant si la personne travaille dans le secteur d'emploi dominant de son bassin (*dom_empl*).

Finalement, compte tenu du fait que notre seconde régression analyse uniquement des individus ayant eu une transition instable, deux autres variables ont été ajoutées à ce modèle. La première indique le nombre d'emplois occupés par la personne durant la période analysée. Donc, le nombre d'emplois différents ayant duré 3 mois ou plus a été calculé pour chaque individu. La seconde variable indique si un ou plusieurs de ces changements d'emploi s'est avéré être également un changement de secteur d'activité. Considérant les onze sous-groupes d'activités dont nous venons de traiter, tous les individus qui ont travaillé dans plus d'un de ces groupes durant la période étudiée s'est vu attribuer la valeur de 1 pour cette variable, zéro sinon. Il s'agit donc d'une variable dichotomique.

Il est important d'être conscient du fait que ces variables servent à qualifier l'intensité de l'instabilité et ainsi à contrôler pour cet élément plutôt qu'à prédire la vulnérabilité économique, comme le font les autres variables.

Le deuxième type de dimensions utilisé est en lien avec la géographie. Les variables utilisées pour l'opérationnalisation de ces dimensions proviennent de la base de données utilisée par Shearmur et Ribichesi (2008). Si elles ne s'y trouvaient pas directement, elles ont été calculées à l'aide de données provenant de celle-ci.

Le premier déterminant de la vulnérabilité économique identifié est la spécialisation sectorielle de l'économie. Trois variables servent à mesurer cette dimension. La première est la taille moyenne des entreprises en nombre d'employés, *ave_size*. Si la taille moyenne est grande, on peut supposer que l'économie dépend d'un plus faible nombre d'entreprises. Une économie composée majoritairement de petites entreprises devrait également être un peu plus dynamique. Pour évaluer la composition générale de l'économie, on utilise également l'indice de spécialisation de Krugman (K) (Krugman, 1991), k_{emp3} . Cet indice mesure la spécialisation relative de chaque bassin d'emploi par rapport à la structure de l'ensemble du Québec. Il peut prendre des valeurs allant de 0, structure identique à celle du Québec, à 2, structure totalement différente. Une valeur s'approchant de deux signifierait que l'économie est concentrée dans un seul secteur, mais que ce secteur est peu important

pour l'ensemble du Québec. L'indice que Krugman pour une entité j donnée se calcule de la façon suivante :

$$K_j = \sum_{i=1}^n |v_j^i - V^i|$$

où

$$v_j^i = \frac{x_j^i}{\sum_{i=1}^n x_j^i}$$

et

$$V^i = \frac{\sum_{j=1}^m x_j^i}{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n x_j^i}$$

, v_j^i étant la part occupée par le secteur d'activité i dans le bassin d'emploi j , V^i la part occupée par le secteur i dans l'ensemble des bassins d'emploi, x_j^i le nombre d'emplois du secteur i dans le bassin d'emploi j , n le nombre de secteurs d'activités et m le nombre de bassins d'emploi.

Finalement, afin de capter le plus possible l'effet de la structure industrielle, nous avons ajouté des variables dichotomiques qui indiquent le secteur d'activité dominant dans le bassin en terme d'emploi. Six secteurs sont représentés par ces variables. Il s'agit des secteurs 1) forestier (*forêt*), 2) minier (*mine*), 3) agroalimentaire (*agro*), 4) de n'importe quel secteur manufacturier n'étant pas inclu dans un des groupes précédents (*autr_manuf*), 5) du tourisme (*tourisme*) et 6) de n'importe quel secteur des services, outre le tourisme (*services*). Les secteurs de la pêche et de la construction ne sont pas inclus dans nos groupes car aucun bassin de notre échantillon n'était dominé par un de ces groupes. Les secteurs énumérés ici sont ceux représentés dans le tableau 2.

Les deux variables suivantes servent à capter la structure d'âge de la population. La première est l'âge médian (*agemed*) et la seconde est le ratio de dépendance (*ratiodep*). Le ratio de dépendance, qui permet de voir si l'économie a suffisamment de jeunes pour supporter les personnes âgées, est calculé comme suit :

$$RATIODEP = \frac{(Pop_{-20ans} + Pop_{65ans+})}{Pop_{20-65ans}}$$

Vient ensuite le pourcentage de diplômés universitaires (*pdipluniv*), qui sert à évaluer le niveau de capital humain de la population. Notons que nous avons choisi de ne pas utiliser de mesures de revenu (*revtotmoy*) ou de taille urbaine (*pop01*) avec cette variable. D'abord, nous avons obtenu des corrélations de 0,91 entre le revenu total moyen et le pourcentage de diplômés universitaire et de 0,5 entre la taille de la population et ce même pourcentage. Ces trois variables semblent donc être liées entres-elles.

Tableau 3 : Coefficients de corrélation entre les différentes variables liées à l'urbain

	pop01	pdipluniv	revtotmoy
pop01	1,00		
pdipluniv	0,50	1,00	
revtotmoy	0,42	0,91	1,00
Nombre d'observations = 2 561			

Cette relation est démontrée par Behrens et al. (2010). Ils montrent que, puisque la concurrence est plus féroce entre les firmes et les individus dans les grandes villes, seuls les individus les plus talentueux (élément qui peut être mesuré par la scolarité) peuvent arriver à s'y faire une place. En effet, la concurrence entre les individus fait que seuls les plus talentueux obtiennent les meilleurs postes. Prévoyant qu'ils pourront mieux réussir que les autres, les individus talentueux vont avoir tendance à

se localiser en ville (Dahl, 2002 *in* Behrens et al., 2010) afin de retirer les bénéfices supérieurs que ces lieux fournissent en termes de revenu réel ou d'attrait.¹² ([Wheeler, 2001 ; Glaeser and Resseger, 2010 ; Bacolod et al., 2009] *in* Behrens et al., 2010). Ces gains en revenu réel proviennent d'abord de la forte compétitivité qui existe entre les firmes dans les villes, ce qui fait qu'uniquement les plus productives vont survivre. Ensuite les économies d'agglomération permettent aux entreprises d'aller chercher un autre gain relatif en productivité par rapport aux firmes des plus petites villes. C'est la combinaison de ces gains qui permet aux firmes d'être plus productives et d'ainsi mieux rémunérer les individus scolarisés. Mais même si les revenus réels ne sont pas toujours plus élevés en ville, conséquemment au coût de la vie qui y est plus élevé, la ville a plusieurs attraits (architecture, culture, etc.) qui ont tendance à attirer les individus scolarisés.

Ainsi, le fait d'utiliser une des trois variables revient à mesurer sensiblement le même phénomène. Le choix s'est arrêté sur une mesure du capital humain car c'est le phénomène qui nous semble être le plus englobant des trois et c'est d'ailleurs ce que le modèle économétrique nous a indiqué. En effet, puisque la corrélation est de 0,5 entre la scolarité et la taille urbaine, nous avons d'abord tenté d'inclure les deux variables dans le modèle, mais avec très peu de gains par rapport au modèle contenant uniquement le pourcentage de diplômés universitaires. Nous avons donc décidé de conserver uniquement cette dernière variable, mais nous avons tout de même recalculer un modèle de régression en y incluant uniquement la taille de la population. Voir la section 4.2.3 des résultats pour plus de détails.

Finalement, la dernière variable géographique qui a été utilisée dans notre modèle est la distance minimum aux six RMR du Québec (*min_6rnr*). Cette variable sert à estimer l'éloignement du bassin d'emploi et l'accès aux marchés. Elle a été calculée à l'aide du logiciel ArcGIS. Les centroïdes des différents bassins d'emploi ont été utilisés pour créer différentes variables. En tout, cinq variables ont été calculées et testées en utilisant la distance à vol d'oiseau (en ligne droite) : la distance par rapport à Montréal, les distances moyenne et minimale par rapport aux trois principales RMR du Québec et les distances moyenne et minimale par rapport aux six RMR du Québec. La distance minimale aux six RMR a été retenue puisque c'est celle qui donnait les meilleurs résultats tout en étant très cohérente avec les notions d'accès aux marchés et d'éloignement.

Avant de passer à la section suivante, mentionnons quelques variables qui ont été testées mais non incluses dans les modèles. La raison de ce rejet est qu'aucun résultat significatif ne résultait de

¹² Les salaires peuvent être très élevés dans certaines régions rurales, principalement les zones éloignées qui sont dominées par de grandes entreprises exploitant des ressources naturelles. Ces entreprises, de par leur taille, bénéficient d'économies d'échelle importante. De plus, elles obtiennent une rente supplémentaire liée au fait qu'elles exploitent des ressources qui sont dans des zones difficiles d'accès, l'éloignement limitant la concurrence. Afin d'attirer des travailleurs dans ces zones éloignées, ces entreprises n'ont d'autre choix que d'offrir des salaires élevés, ce que leur permet ces avantages. Cependant, ces cas font exceptions.

leur ajout et que leur pertinence était moins grande que dans le cas des variables retenues. Des problèmes de multicollinéarité peuvent également être la cause de ces rejets. D’abord, une variable mesurant le coût relatif du logement et des propriétés par rapport à la moyenne québécoise a été testée. Cette variable avait pour objectif d’évaluer la situation relative des bassins. Le fort lien entre cette variable et le pourcentage de diplômés universitaires (variable de la taille urbaine) peut expliquer cette non-significativité. Ensuite, une variable mesurant le degré d’ouverture au commerce a été ajoutée. Le pourcentage d’importation et d’exportation par rapport au PIB total a été calculé pour chaque secteur à l’échelle canadienne. Puis, la moyenne de ces valeurs pondérées par la part de l’emploi local qu’occupait chaque secteur a été calculée pour chaque bassin. Encore une fois, aucun résultat significatif n’en est ressorti. L’explication vient peut être du fait que, comme le mentionnent Alasia et al. (2008) la composition industrielle est un proxy pour mesurer l’exposition locale au commerce international. Cet effet est donc capté dans nos variables identifiant le secteur d’activité des individus.

Nous avons également décidé de n’inclure au modèle aucune variable géographiquement pondérée. Ce choix s’explique principalement par le fait qu’un bassin d’emploi est une entité économiquement autonome, principalement lorsqu’il est construit selon un seuil de 10%. De ce fait, l’influence sur la santé économique des bassins l’entourant devrait être minimale.

3.3.3 - Mesure de l’impact des déterminants identifiés sur la vulnérabilité économique

Une fois les variables bien identifiées, l’étape suivante est de les intégrer dans un modèle économétrique. Puisque nous avons deux variables dépendantes de type qualitatives, nous utilisons un modèle de type logistique (Long and Freese, 2001; Aldrich, 1984). Ces modèles décrivent la probabilité que la variable dépendante prenne la valeur 1 en fonction des variables indépendantes. Elles décrivent donc la probabilité d’avoir une situation d’emploi stable ($STABLE=1$) ou d’avoir une transition instable favorable ($FAVO=1$) entre 2002 et 2007 en fonction des caractéristiques individuelles (I) et géographiques (G) de 2002.

$$\Pr(STABLE_{02-07} = 1) = F(I_{02}, G_{02}) \quad (1)$$

$$\Pr(FAVO_{02-07} = 1) = F(I_{02}, G_{02}) \quad (2)$$

Nous estimons ce modèle à l'aide du logiciel STATA. Pour estimer un modèle avec une variable dépendante dichotomique, nous avons deux choix, soit le Logit ou le Probit. En théorie, ces modèles varient légèrement. La principale différence est que le modèle Logit fait l'hypothèse que les termes d'erreurs suivent une distribution logistique, alors que le modèle Probit fait l'hypothèse que cette distribution est normale. Cependant, en pratique, ces deux modèles donnent des résultats très semblables et le choix d'utiliser l'un ou l'autre dépend surtout de l'aisance de l'utilisateur. (Park, 2009 ; Hahn et Soyer, 2005).

En utilisant la méthode du maximum de vraisemblance, STATA calcule un vecteur de coefficients $\hat{\beta}$. Une fois ces paramètres estimés, il est possible de prédire la probabilité que la variable dépendante, *stable* ou *favo*, prenne la valeur 1 en fonction des variables indépendantes du modèle. C'est ce que montre la formule (3), où $\hat{P}(y_{02-07} = 1)$ représente la probabilité estimée que la variable dépendante prenne la valeur 1 et $\Phi(\dots)$ représente la fonction de distribution normale cumulative.

$$\hat{P}(y_{02-07} = 1) = \Phi(\hat{\beta}_1 I_{02} + \hat{\beta}_2 G_{02}) \quad (3)$$

Certaines vérifications devaient être faites afin de s'assurer de la validité interne du modèle. D'abord, nous devons vérifier que notre modèle ne souffre pas de problème de multicollinéarité entre les différentes variables. Pour ce faire, la corrélation entre celles-ci a été testée. Cette vérification a d'ailleurs joué un rôle important dans le choix des variables qui ont été retenues pour les modèles finaux. Les coefficients de corrélations sont présentés dans les Tableaux 10 et 11 en annexe.

Ensuite, il a été nécessaire de contrôler pour l'hétéroscédasticité des termes d'erreurs. Ce problème peut mener à un mauvais calcul des termes d'erreurs, qui à son tour pourrait nous amener à considérer comme étant significatives des variables qui ne devraient l'être. Des termes d'erreurs « robust » (correction « Hubert/White sandwich ») ont donc été calculés par STATA pour éliminer ce problème.

Un autre type de correction des écart-types a également été considéré. Compte tenu du fait que nous avons des observations individuelles et que ces individus sont regroupés dans les bassins d'emploi, l'hypothèse de l'indépendance des observations pourrait être violée. En effet, on peut s'attendre à ce que les variables à l'intérieur d'un même bassin d'emploi soient corrélées entre elles. Moulton (1990) montre que l'utilisation de microdonnées qui sont agrégées en différents groupes tend à donner de mauvais écarts-types. Afin d'éviter ce problème, il est possible de corriger les termes d'erreurs en tenant compte de ces groupes. L'option « cluster » dans STATA est alors utilisée. Kézdi (2004) montre que lorsque le nombre de groupes est supérieur ou égal à 50 et que la taille des groupes est assez constante, la valeur des écart-types corrigés à l'aide de l'option « cluster » tend vers la vraie valeur théorique. Cependant, cet auteur montre également que lorsque le nombre de groupes est inférieur à 50 et que la taille de ces groupes varie considérablement, la correction des écart-types donne, la plupart du temps, des résultats qui sont moins précis que ceux obtenus sans la correction. Dans notre cas, nous avons 46 bassins d'emploi, ou groupes, et la taille de ces bassins, en nombre d'individus, varie de 10 à 533 avec une moyenne de 50,26.

Nous avons procédé à la correction afin de voir ce qui en découlerait. Les résultats préliminaires obtenus suite à la correction, qui sont quelque peu différents des résultats retenus, sont présentés à la fin de l'annexe. Considérant la nature de nos données et les mises en garde vues précédemment, il est difficile de savoir si l'utilisation de l'option « cluster » règle ou induit des problèmes. À cela s'ajoute le fait que nos résultats initiaux correspondent à ce que nous pouvons trouver dans la littérature. Il a donc été décidé de laisser tomber la correction. Une analyse plus poussée serait nécessaire afin de déterminer si cette décision est la bonne.

Nous devons également nous assurer que notre modèle ne souffre pas de biais, problème qui entraîne un mauvais calcul des coefficients. Le premier type de biais est le biais d'omission. Ce problème survient si on omet d'inclure dans le modèle une variable qui est corrélée à la fois avec notre variable dépendante et avec une ou plusieurs variables indépendantes incluses dans le modèle. Dans ce cas, la valeur des variables indépendantes incluses dans le modèle qui ont un lien avec cette variable manquante sera faussée. Il y a peu de chances que ce problème soit présent dans nos modèles pour deux raisons. Tout d'abord, plusieurs variables, qui n'ont finalement pas été retenues, ont été testées et n'avaient pas d'impact significatif ni sur la variable dépendante, ni sur la valeur des

coefficients des autres variables indépendantes. La seconde raison est que nous avons inclus des variables dichotomiques pour chacun des bassins d'emploi. Ces variables, des effets fixes de lieu, ont pour effet de capter l'effet de toutes les variables omises qui ne changent pas dans le temps mais qui varient d'un endroit à l'autre. On pourrait penser par exemple à la gouvernance du maire de la ville, à des règlements municipaux où à la mentalité générale de la population. Comme on peut le voir dans nos tableaux de résultats, le fait d'ajouter ces effets fixes n'a pas eu d'impact important sur les coefficients des autres variables. Cependant, nous ne contrôlons pas pour l'omission de possibles variables qui ne changent pas d'un endroit à l'autre mais qui changent dans le temps et qui auraient un effet sur les décisions des individus ou l'économie en général. Une mesure de la conjoncture économique pourrait être un exemple de ce type de variable. Par contre, il est difficile d'imaginer une variable de ce genre qui aurait un impact sur les caractéristiques individuelles et géographiques du début de la période. Il faudrait alors pouvoir mesurer les anticipations des individus ou des décideurs publics, ce qui est pratiquement impossible. Ce problème, si présent, ne peut donc pas être traité.

Un autre type de biais est le biais de sélection. Ce biais se produit lorsqu'une partie de la population est éliminée de l'échantillon étudié, alors que le fait qu'elle ne soit pas dans l'échantillon soit en lien avec une décision prise. Par exemple, nous aurions pu faire face à ce problème si nous avions uniquement étudié la population active. En effet, le fait d'être actif ou non sur le marché du travail peut être une décision prise parce que la personne a des enfants. Hors, si nous avons exclu les individus inactifs de l'analyse, le coefficient des variables pour le nombre d'enfants aurait été mal calculé et donc mal interprété. Puisque notre échantillon inclut toute la population d'intérêt, et que cette population est tirée d'une enquête qui devrait être représentative de l'ensemble de la population, on peut s'attendre à ce que nous n'ayons pas de problème de biais de sélection.

Un dernier type de biais est le biais de simultanéité (autocorrélation). Cela se produit lorsque X détermine Y, mais que Y détermine également X. Pour régler ce problème, nous devons utiliser des variables instrumentales qui isolent la portion de X qui n'est pas influencée par Y. S'il y a biais de simultanéité, la variable indépendante biaisée est corrélée avec le terme d'erreur, ce qui viole les hypothèses de régression. Dans notre cas, puisque nos variables explicatives sont mesurées au début de la période, il est peu probable qu'elles soient influencées d'une quelconque façon par la variable expliquée, qui est un comportement survenu après la mesure. La possibilité d'avoir les caractéristiques en début de période, et donc d'éviter ce problème, est d'ailleurs une des principales raisons ayant motivé le choix de l'EDTR comme base de données plutôt que le recensement.

3.4 - Résumé de la stratégie méthodologique

Cette section présentait la méthodologie utilisée afin d'identifier les déterminants de la vulnérabilité pour les collectivités du Québec. L'analyse utilise les données de l'EDTR et porte sur la période allant de 2002 à 2007. Les micro-données permettent de suivre la situation individuelle de la population au début et à la fin de la période étudiée. En fonction de l'évolution de la situation des individus, ils ont été regroupés selon sept types d'évolution de leur situation. Ensuite, ils ont été séparés en deux groupes : les individus stables et les instables. Ceci nous sert de variable dépendante afin d'identifier les déterminants du niveau d'exposition. Par la suite, les individus instables ont été redécoupés en deux autres groupes : les instables favorables et les instables défavorables. Ces deux groupes servent de variables dépendantes pour identifier les déterminants de la résilience.

Divers facteurs ayant été identifiés comme étant des causes de la vulnérabilité économique dans la littérature ont ensuite été opérationnalisés et utilisés comme variables indépendantes. Les variables individuelles retenues sont l'âge, le sexe, le fait d'être propriétaire de son domicile ou non, le nombre d'enfants, le fait d'être en couple ou non, le revenu d'emploi et celui du ménage, le plus haut niveau de scolarité atteint, le secteur d'activité de l'employeur et le fait d'habiter dans une des 6 RMR du Québec ou non.

Le territoire d'analyse est la province de Québec. Le territoire a été subdivisé en bassin d'emploi sur la base d'un seuil de navettage de 10%. Au niveau géographique, les aspects retenus sont l'âge médian de la population, le ratio de dépendance, le pourcentage de diplômés universitaires, la taille moyenne des entreprises, l'indice de spécialisation de Krugman et la distance minimale à une des six RMR du Québec. Au final, nous pourrions valider si ces différents facteurs sont bel et bien des déterminants de la vulnérabilité économique ou non.

Cette méthode d'analyse propose divers avantages par rapport aux méthodes classiques. D'abord, elle permet de mesurer l'impact réel qu'ont les différentes variables sur la vulnérabilité économique. Ensuite, elle permet d'éviter toute forme de confusion entre les causes et les conséquences de la vulnérabilité : seules les causes seront mesurées. Cependant, il est important d'être conscient de deux faiblesses qu'elle comporte. D'abord, la représentativité des données sur l'ensemble du territoire n'est pas totale. De ce fait, certaines zones, celles plus petites et donc potentiellement vulnérables, ne sont pas couvertes. Ensuite, la durée de la période d'analyse, un peu courte, fait en sorte que nos données seront le reflet d'une certaine conjoncture économique. Ceci influencera principalement les résultats ayant trait à la stabilité des individus. Malgré tout, puisque nous tiendrons compte de ces faiblesses, les résultats obtenus nous permettront de mieux comprendre ce phénomène qu'est la vulnérabilité économique.

CHAPITRE 4 : PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS

Maintenant qu'a été décrite en détail la stratégie méthodologie, nous pouvons présenter les caractéristiques de la population et du territoire étudiés et les résultats de l'analyse. Les Tableaux 4 et 5 présentent d'abord les caractéristiques de la population, alors que le Tableau 6 présente celles du territoire à l'étude. Les Tableaux 7 et 8 présentent ensuite les résultats des deux régressions dont nous avons précédemment parlé : celle servant à analyser le niveau d'exposition, qui tente d'identifier les causes de la stabilité, et celle servant à analyser la résilience, qui tente d'identifier les causes des transitions favorables.

4.1 – Description du sous-échantillon

Rappelons d'abord de quels individus est constitué ce sous-échantillon. Les individus sont tirés d'une enquête de la population canadienne, l'EDTR. Ont été retenus les individus de 20 à 65 ans, habitant au Québec et ne souffrant pas d'un handicap les empêchant de travailler en 2002 ou en 2007. Puisqu'il s'agit d'une enquête, plusieurs données peuvent être manquantes. De ce fait, tous les individus pour lesquels de l'information était manquante pour l'une ou l'autre des variables utilisées ont été éliminés.

Au final, c'est un échantillon de 2 281 personnes qui était à notre disposition pour l'analyse de régression sur la stabilité et 1 533 personnes pour la régression analysant le type de transition. Les Tableaux 4 et 5 nous présentent les caractéristiques de ces individus en fonction du groupe (Stable vs instable ou favorable vs défavorable) auquel ils appartiennent.

Tableau 4 : Statistiques descriptives pour la stabilité

<i>Taille de l'échantillon : 2 281 observations</i>			
Variable dépendante		Moyenne ou fréquence	
Situation sur le marché du travail	STABLE	Oui	Non
	2002	748	1 533
		32,8%	67,2%
Variables explicatives		Stable	Instable
Si propriétaire de son domicile...	PROPRIO		
Oui		84,8%	72,5%
Non		15,2%	27,5%
Âge	AGE26	42,6	40,2
Nombre d'enfants...			
D'âge préscolaire	NBPS26	0,22	0,20
D'âge scolaire	NBSA26	0,65	0,49
Nombre d'emplois occupés	NEMPLOI	1	2,9
Revenu total du ménage, après impôt	ATINC25	67 370 \$	58 989 \$
Revenu de travail total	EARNG42	43 863 \$	32 192 \$
Niveau de scolarité	HLEVEG18		
Aucun diplôme	pasdipl	11,5%	17,7%
Diplôme secondaire	diplsec	24,5%	24,9%
Diplôme collégial	diplcoll	35,6%	34,1%
Diplôme universitaire	dipluniv	28,5%	23,3%
Type de famille	MARSG26		
Célibataire	Celib	23,4%	35,0%
Couple	couple	76,7%	65,0%
Sexe	HOMME		
Homme		52,3%	52,2%
Femme		47,7%	47,8%
Secteur d'activité de l'employeur*	NICCD10		
Secteur primaire	primaire	10,6	11,0
Secteur de la construction	constr	3,7	6,0
Secteur manufacturier	manuf	8,3	10,4
Services à la consommation	servcons	18,7	31,5
Services publics	servpub	37,3	32,7
Services moteurs	servmot	21,4	24,8
Si situé dans une des 6 RMR du Québec...	URBAIN		
Oui		61,3%	59,4%
Non		38,2%	40,6%

*Les individus peuvent occuper des emplois dans divers secteurs d'activité au cours de la période. Pour cette raison, la somme des pourcentages dans la colonne "instable" est supérieure à 100%

Tableau 5 : Statistiques descriptives pour le type d'instabilité

<i>Taille de l'échantillon : 1 533 observations</i>			
Variable dépendante		Moyenne ou fréquence	
Type de transition	FAVO	Oui	Non
	2002	930 60,7%	603 39,3%
Variables explicatives		Favorable	Défavorable
Si propriétaire de son domicile...	PROPRIO		
Oui		76,9%	65,7%
Non		23,1%	34,3%
Âge	AGE26	39,2	41,6
Nombre d'enfants...			
D'âge préscolaire	NBPS26	0,24	0,14
D'âge scolaire	NBSA26	0,55	0,40
Nombre d'emplois occupés	NEMPLOI	3,2	2,3
Revenu total du ménage, après impôt	ATINC25	60 732 \$	56 299 \$
Revenu de travail total	EARNG42	33 308 \$	30 470 \$
Niveau de scolarité	HLEVEG18		
Aucun diplôme	Pasdipl	15,4%	21,4%
Diplôme secondaire	Diplsec	23,6%	26,9%
Diplôme collégial	diplcoll	35,3%	32,3%
Diplôme universitaire	dipluniv	25,8%	19,4%
Type de famille	MARSG26		
Célibataire	Celib	32,8%	38,3%
Couple	Couple	67,2%	61,7%
Sexe	HOMME		
Homme		52,4%	52,1%
Femme		47,6%	47,9%
Secteur d'activité de l'employeur*	NICCD10		
Secteur primaire	primaire	12,9	8,1
Secteur de la construction	constr	5,3	7,1
Secteur manufacturier	manuf	10,0	11,0
Services à la consommation	servcons	32,3	30,4
Services publics	servpub	28,9	32,7
Services moteurs	servmot	26,2	22,6
Si situé dans une des 6 RMR du Québec...	URBAIN		
Oui		61,0%	57,0%
Non		39,0%	43,0%

*Les individus peuvent occuper des emplois dans divers secteurs d'activité au cours de la période. Pour cette raison, le total est supérieur à 100%

Regardons d'abord quelles sont les caractéristiques des individus en fonction de la stabilité ou non de leur situation d'emploi. D'abord, on peut voir que les individus ayant vécu une situation complètement stable entre 2002 et 2007 représentent environ le tiers de notre échantillon, soit 748 personnes. Alors que ces individus ont eu le même emploi tout au long de cette période, les autres ont occupé en moyenne près de trois emplois différents. Mais comment ces individus se différenciaient-ils des individus ayant connu une situation d'instabilité en 2002 ? Rappelons que ce sont les caractéristiques de 2002 uniquement qui nous intéressent, car ce sont elles qui sont déterminantes en regard à l'évolution de la situation d'emploi de ces individus.

D'abord, ils étaient très légèrement plus âgés, avec un âge moyen de 2,4 ans supérieur. Au niveau du sexe, la proportion d'hommes et de femmes est la même dans les deux groupes.

Ensuite, l'on voit qu'ils sont plus souvent propriétaires de leurs domiciles, soit à 85% contre 73%.

Concernant leur situation familiale, ils sont le plus souvent en couple, ont en moyenne pratiquement le même nombre d'enfants d'âge préscolaire et ont très légèrement plus d'enfants d'âge scolaire.

Au niveau du revenu, ils ont gagné en moyenne 11 000\$ de plus en travaillant. Leur ménage était également plus riche, avec un revenu disponible après impôt de 8 000\$ supérieur.

Ils étaient plus scolarisés. Une plus forte proportion avait en effet un diplôme universitaire, alors qu'ils étaient proportionnellement moins nombreux à ne pas avoir de diplôme. Les proportions de diplômés du secondaire et du collégial étaient sensiblement les mêmes.

Un autre élément de comparaison concerne le type d'emploi des individus. Pour le secteur d'activité, on remarque d'abord que les individus dans une position stable sont présents dans les secteurs liés aux ressources naturelles dans presque la même proportion que ceux ayant eu des transitions instables. Bien que cette proportion soit très légèrement inférieure, on aurait pu s'attendre à ce que l'écart soit bien supérieur. Cependant, la conjoncture a été plutôt favorable pour le secteur durant la période étudiée. C'est sans doute ce qui explique ce résultat : les travailleurs de ce secteur n'ont pas eu à faire face à beaucoup de chocs contrairement à l'habitude. Le secteur forestier a peut-être connu quelques difficultés (ex : crise du bois d'œuvre), mais elles ont été compensées par la bonne performance du secteur minier entre 2002 et 2007. Dans le secteur de la construction, ce sont les individus instables qui y sont proportionnellement plus présent. La même situation se présente pour les emplois dans le secteur manufacturier. Pour le secteur des services, la proportion d'individus y travaillant est plus élevée pour les individus instables. On remarque que c'est dans les services à la consommation que la situation semble être la plus dynamique, ce qui n'est pas très étonnant vu le type d'emploi (faible rémunération, horaires atypiques, précarité des emplois, etc.). À l'opposé, c'est

également sans surprise qu'une plus grande proportion des individus étudiés qui sont dans une situation stable occupe un emploi dans les services parapublics et gouvernementaux. Finalement, la proportion d'individus occupant un emploi dans les services moteurs est pratiquement la même dans les deux groupes, quoique légèrement supérieure pour les individus instables.

La dernière caractéristique à comparer entre les individus concerne leur localisation géographique. À cet effet, on voit qu'il n'y a pas une très grande différence entre les deux groupes. Cependant, les individus dans une situation stable demeurent localisés dans une plus grande proportion dans les régions urbaines (61% vs 57%).

En résumé, les individus dans une situation stable semblent avoir une situation familiale plus fixée (couple, présence d'enfant), avoir de plus hautes études et être une plus grande proportion à vivre dans les régions urbaines. Ils ont également une situation financière plus favorable.

Voyons maintenant comment se caractérisent les individus ayant eu une transition instable, en fonction du fait que cette stabilité ait été favorable ou défavorable à la communauté dans laquelle ils résidaient en 2002. D'abord, les individus ayant eu une évolution de situation favorable représentaient 60,7% de notre sous-échantillon de 1 533 individus.

Les individus dans une situation défavorable étaient légèrement plus âgés que les autres, avec une moyenne d'âge de 2,4 ans supérieure. Au niveau du sexe des individus, les hommes et les femmes occupaient pratiquement la même proportion dans les deux groupes.

Ensuite, les individus dans une situation favorable sont plus souvent propriétaires de leurs domiciles, soit à 80% contre 66%.

La situation familiale des deux groupes était différente. Les individus ayant vécu des transitions favorables étaient plus souvent en couple et avaient en moyenne légèrement plus d'enfants que les individus ayant vécu une transition défavorable.

Au niveau du revenu, les individus ayant connu une transition favorable avaient un revenu d'emploi et un revenu après impôt de leur ménage plus élevé que les autres individus. Cependant, l'écart est relativement faible par rapport à ce qu'il était pour les stables vs instables.

La situation au niveau de la scolarité est encore à l'avantage des individus ayant connu une évolution favorable. Ils étaient proportionnellement plus nombreux à avoir complété une scolarité universitaire et collégiale, tout en étant proportionnellement moins nombreux à n'avoir obtenu aucun diplôme secondaire ou supérieur au secondaire et à n'avoir qu'un diplôme secondaire.

Comparons maintenant la situation d'emploi. D'abord, compte tenu du fait que ces individus avaient tous occupé plus d'un emploi, nous avons regardé s'il y avait une différence au niveau du

nombre d'emplois qu'avait occupé chaque individu. On remarque que les individus dont l'évolution s'est avérée favorable pour leur communauté ont occupé presque un emploi de plus que leurs confrères.

En ce qui concerne le type d'emploi, on constate d'abord que les individus dans une situation favorable étaient proportionnellement plus nombreux à occuper des emplois dans le secteur primaire. Cette situation est encore une fois probablement due à la conjoncture favorable qu'a traversée le secteur durant la période étudiée. En ce qui à trait au secteur de la construction, c'est dans le groupe des *défavorables* qu'on retrouvait la plus forte proportion d'individus. La nature très mobile de ces emplois y est sans doute un facteur explicatif. Ensuite, l'on remarque que le secteur manufacturier avait une plus forte proportion d'individus du second groupe, bien que l'écart soit très faible. Ceci est possiblement le reflet de la situation du dollar canadien au cours de la période analysée. Sa force par rapport au dollar américain a en effet été dommageable pour les exportations. Finalement, pour le secteur des services, la situation était globalement la même. Cependant, les travailleurs des services à la consommation et moteurs avaient été proportionnellement plus nombreux à avoir eu une transition favorable alors que la situation était inverse pour les services publics.

Finalement, lorsque l'on compare la localisation géographique de la population étudiée, on remarque une présence plus marquée des individus ayant eu une situation d'emploi favorable dans les six RMR du Québec au dépend de plus petits bassins d'emploi.

En résumé, on remarque que la situation relative des individus ayant connu une évolution favorable de leur situation est très similaire à celle des individus ayant connu une évolution stable. En effet, ce sont deux groupes qui vivaient en couple, avaient légèrement plus d'enfants, avaient de meilleurs revenus et qui avaient une scolarité plus élevée. Ils étaient également plus souvent propriétaires de leur domicile et vivaient en plus grand nombre dans les RMR. Seule la situation au niveau du type d'emploi était légèrement différente, alors qu'ils étaient, entre autre, plus présents dans les emplois liés au secteur primaire.

Suite à cette description de la population à l'étude, il semble que certaines caractéristiques, comme le fait d'être propriétaire de son domicile, d'avoir des enfants et d'être en couple, ont pour effet de faire diminuer la mobilité d'emploi et géographique des individus. Ensuite il semble que la scolarité et le revenu soient également des facteurs importants. Plus les individus sont scolarisés ou ont de hauts revenus, moins ils vivent des situations instables. Et lorsque c'est tout de même le cas, cette instabilité semble aller dans un sens favorable à la collectivité où ils habitent.

Au niveau géographique, il semble que les régions urbaines bénéficient d'un avantage sur les régions rurales. Les transitions y sont en effet plus stables et les transitions instables y sont plus favorables. Il est par contre difficile pour l'instant de déterminer la cause exacte de ce phénomène. S'agit-il d'un effet de composition lié au type de population vivant dans ces régions ou est-ce lié à la localisation géographique ? Une tentative de réponse sera proposée suite à l'analyse des résultats.

Pour l'instant, il n'est pas possible de tirer quelque constat que ce soit sur les corrélations et les liens de causalités existant entre les différentes variables et les situations vécues par les individus. En effet, il est impossible pour l'instant de savoir avec précision quelle variable parmi celles nommées précédemment a le plus d'impact sur le type de situation vécu par les individus. Est-ce que les individus sont moins mobiles parce qu'ils sont propriétaires ou est-ce dû au fait d'avoir des enfants ? Est-ce la scolarité qui joue un rôle ou bien est-ce le revenu qui permet ces choix ? La géographie a-t-elle un impact réel sur ces changements ou est-ce que les constats qui sont tirés habituellement sont seulement le reflet de la population qui compose les collectivités ? Les analyses de régressions nous permettront de voir l'effet de chaque variable, toute chose étant égale par ailleurs. Il sera alors possible d'isoler l'impact de chaque variable et d'y voir un peu plus clair au sujet des causes de ces différentes transitions.

Avant de présenter les résultats, nous allons brièvement nous pencher sur les statistiques des bassins d'emploi. D'abord, la moyenne d'âge est de presque 40 ans. On remarque que certains bassins sont très jeunes et d'autres très âgés.

Le ratio de dépendance est lui légèrement en deçà de la moyenne de la zone OCDE, qui est de 65% (OCDE, 2007). Un ratio de 1 signifiant qu'il y a autant de personne à charge que de personnes pouvant les supporter, le maximum que nous observons n'est pas alarmant, bien que ce soit 17% plus élevé que le minimum.

Pour ce qui est de la taille des entreprises, on constate qu'elle est plutôt petite avec une valeur moyenne maximum dépassant à peine 10 employés.

Les statistiques suivantes démontrent beaucoup plus de disparités. Pour le pourcentage de diplômés universitaire, la moyenne est plutôt faible, avec seulement 10%. Cependant, on constate qu'un bassin d'emploi a une moyenne de 32%. Ce bassin est certainement situé dans un milieu urbain.

La distance minimale moyenne aux 6 RMR du Québec est, elle, de 164 km. Les résultats de zéro étant ceux liés aux RMR elles-mêmes, on remarque la valeur élevée de 702 km. Ceci nous permet de constater que parmi notre échantillon se trouvent tout de même des bassins qui sont situés dans des zones rurales éloignées.

Finalement, l'indice de spécialisation des emplois de Krugman oscille entre 0,36, ce qui signifie un bassin ayant une structure très semblable à celle de l'ensemble du Québec, à 1,19, valeur démontrant une économie certainement plus spécialisée.

Tableau 6 : Statistiques descriptives pour les variables géographiques

Statistiques	Âge médian	Radio de dépendance	Taille moyenne des entreprises	Pourcentage de diplômés universitaires	Distance moyenne aux 6 RMR	Indice de spécialisation des emplois de Krugman
	agedmed	ratiodep	ave_size	pdipluniv	min_6rmr	k_gemp3
Moyenne	39,4	0,60	7,2	0,10	164	0,79
Écart type	2,1	0,04	1,5	0,05	173	0,17
Maximum	43,7	0,70	10,9	0,32	702	1,19
Minimum	35,3	0,53	4,4	0,05	0	0,36
Nombre de bassins d'emploi : 46						

4.2 – Analyse des résultats

4.2.1 – Exposition aux chocs économiques : Analyse de la stabilité

Commençons par l'analyse du Tableau 7. Ce tableau présente les résultats de trois modèles différents ayant tous comme variable dépendante la variable dichotomique *STABLE*, variable qui indique si un individu a eu le même emploi durant toute la période étudiée. Ce sont les variables indépendantes qui changent d'un modèle à l'autre. Le modèle 1 présente uniquement les variables liées aux caractéristiques individuelles. Le second modèle reprend les variables du premier et vient y ajouter les variables géographiques liées aux bassins d'emploi. Dans le troisième modèle, les variables géographiques ont été substituées par des effets fixes de lieu. Une variable dichotomique par bassin a donc été ajoutée.

Deux éléments ressortent de nos résultats. D'abord, tel que prévu, une fois que nous avons contrôlé pour le secteur d'activité de la personne et celui dominant pour le bassin d'emploi, ce qui capte l'effet de la conjoncture économique, et donc les changements d'emploi qui ne sont pas désirés par les individus, ce sont les caractéristiques illustrant le fait d'avoir un type de vie sédentaire qui ont le plus d'impact sur le fait d'avoir une situation d'emploi stable. Les variables ayant le plus d'impact sur la vulnérabilité sont en effet le fait d'être propriétaire de son domicile et d'être en couple. La troisième variable propre à ce type de vie, soit le fait d'avoir des enfants, n'est toutefois pas significative dans les deux premiers modèles. Par contre, elle le devient lorsqu'on ajoute les effets fixes de lieu. Cela montre que l'impact de cette variable est influencé par l'environnement géographique. Et c'est, tel que prévu dans les hypothèses, le fait d'avoir des enfants d'âge scolaire qui a le plus d'impact.

Le second constat est que l'impact des variables géographiques est minime comparativement à celui des variables individuelles. En effet, aucune variable géographique n'a d'impact sur l'évolution de la situation des individus, ni même le secteur d'activité dominant. Ce résultat est plutôt surprenant. La littérature nous indique en effet que la taille de la ville, le capital humain, la structure d'âge de la population, la localisation et la composition industrielle ont des effets sur la vulnérabilité économique. Il y a cependant une explication aux résultats que nous obtenons : nous contrôlons pour les effets de composition, ce que ne font pas les autres études. La composition de la population et la structure industrielle sont en effet des éléments que nous mesurons par le biais des caractéristiques individuelles. Reste la localisation et la taille, qui est mesurée par la distance minimum aux six RMR et la taille de la population, qui est représentée par le pourcentage de diplômés universitaires, qui semblent n'avoir aucun effet. Il faudra cependant attendre de voir l'effet de ces variables sur le type de transition instable avant de vraiment pouvoir savoir si ces variables ont un effet ou non.

Finalement, lorsque l'on remplace les variables géographiques par des effets fixes de lieu, on voit une amélioration du pouvoir explicatif du modèle. Bien qu'une partie de cette augmentation puisse être due au fait d'ajouter les 46 variables dichotomiques au modèle, on constate tout de même que cinq bassins d'emploi ont un coefficient de régression significatif. Cela démontre deux choses. D'abord, que les facteurs géographiques ont un impact qui est diffus et difficilement mesurable, effet que nos variables ne captent pas. Par contre, cela démontre également qu'il y a bel et bien, à certains endroits spécifiques du territoire, un effet géographique. La nature de ces effets demeure par contre difficile à identifier et le mandat de ce travail n'est pas d'en déterminer la nature. Cependant, dans le cas d'un autre travail, c'est à ces endroits spécifiques que des analyses qualitatives deviendraient pertinentes afin d'identifier la nature de ces facteurs et comment ils influent sur la vulnérabilité économique.

Voyons maintenant ce qu'il en est des autres variables individuelles. On voit que ces résultats sont majoritairement conformes aux hypothèses formulées plus tôt. Ainsi, le fait d'être un homme a un impact significatif négatif sur le fait d'avoir une situation d'emploi stable. Les hommes seraient donc moins stables que les femmes quant à l'évolution de leur situation d'emploi. Comme nous l'avions mentionné dans nos hypothèses, ceci pourrait être dû au fait que les hommes sont généralement plus mobiles. Ceci semble donc se refléter au niveau de la mobilité d'emploi.

En ce qui concerne le revenu, c'est le revenu d'emploi individuel, comme prévu, qui a le plus d'impact, alors que le revenu du ménage n'a pas d'impact significatif. Le fait d'avoir un emploi très bien rémunéré est donc beaucoup plus important pour les individus dans leur choix de conserver leur emploi ou non que peut l'être la situation financière du ménage dans son ensemble.

Les résultats obtenus pour la scolarité sont eu un peu plus nuancés. Comparativement au fait de ne pas avoir de diplôme d'études secondaires ou supérieures, la variable dichotomique omise, seul le fait d'avoir un diplôme d'études secondaires ou postsecondaires a un impact différencié positif. C'est donc dire que, tenant tous les autres facteurs constants, les individus avec un diplôme d'études universitaires ont le même type d'évolution de leur situation que ceux sans diplôme. Deux choses sont maintenant à déterminer : le type d'évolution et leur cause. Tout d'abord, la difficulté avec l'interprétation de ces résultats est que l'on ne connaît pas l'impact absolu de chaque état sur la stabilité ; on connaît seulement l'impact relatif de chacun d'eux relativement au fait de ne pas avoir de diplôme. Cependant, en se basant sur nos tableaux statistiques, on pourrait tout de même en déduire trois cas de figure. D'abord, ces données nous indiquent que les individus sans diplômes tendent à être proportionnellement plus nombreux à avoir une situation instable que ceux avec des niveaux de scolarité supérieurs. Cela signifierait que les individus sans diplôme et avec diplôme universitaire ont des situations plus instables que la moyenne, alors que les deux autres groupes auraient des situations plus stables. Maintenant, qu'est-ce qui cause chaque type de situation ? Pour les individus sans diplômes, on peut supposer que le fait qu'ils n'aient pas de diplôme les place dans une situation d'emploi plus précaire et donc instable. Pour les deux autres groupes, il se pourrait que leur niveau de scolarité moyen leur confère un bon niveau de spécialisation, ce qui leur donne une position plus stable. Cependant, l'envers de la médaille est que leur main-d'œuvre est moins facilement transférable, ce qui augmente la stabilité de leur situation. Pour ce qui est des diplômés universitaires, l'instabilité de leur situation ne prendrait pas sa source dans les mêmes causes que celle des individus sans diplôme. En effet, elle serait plutôt due au fait que ce type de travailleur est plus versatile et plus en demande. Il peut donc changer d'emploi plus facilement en fonction des opportunités qui s'offrent à lui. Malgré tout, le fait que ces individus n'aient pas une situation beaucoup plus instable que les autres est positif. Ceci signifie que les communautés peuvent compter sur leurs aptitudes pour développer leur économie avant que ne surviennent des chocs. Ces premiers résultats donnent un premier éclairage intéressant

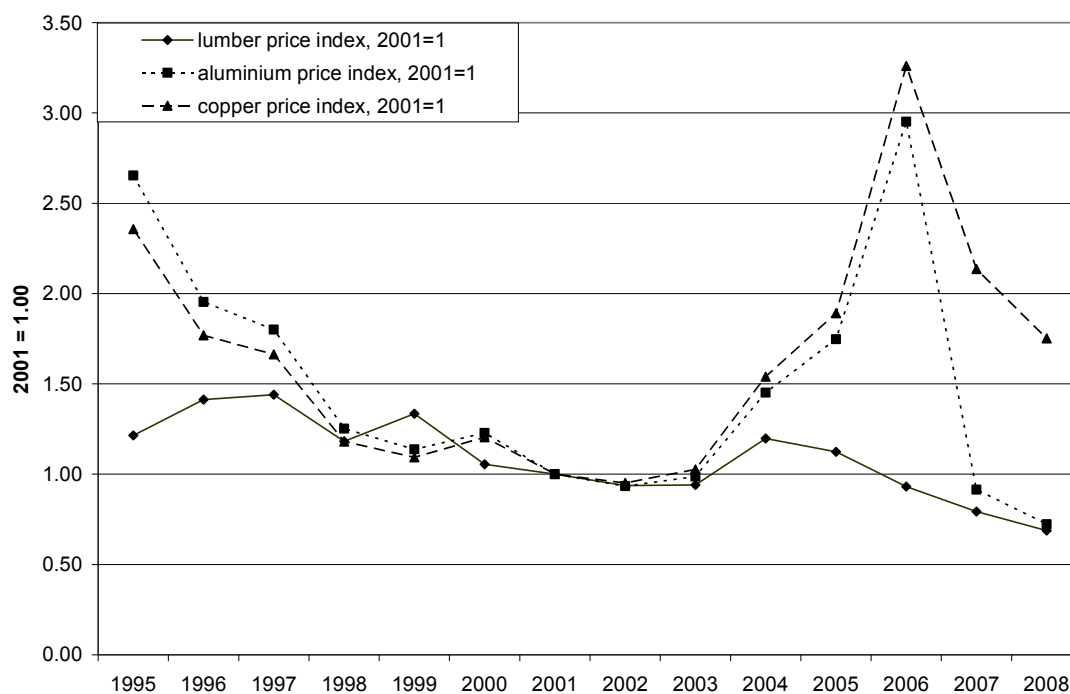
concernant l'effet de la scolarité sur la vulnérabilité économique qui sera complété par les résultats obtenus pour le type d'instabilité.

Pour ce qui est de l'âge, plus une personne est âgée, plus sa situation est stable. C'est donc dire que, malgré leur plus faible employabilité, ces individus ont tout de même tendance à maintenir un plus haut niveau de stabilité.

Le dernier élément concerne le type d'emploi occupé par les individus. Les résultats obtenus dans le modèle comparent les différents groupes d'emploi aux emplois dans le secteur primaire. On remarque que ce sont les emplois du secteur primaire qui sont liés à la plus grande stabilité, ce qui ne correspond pas à ce qu'indique la littérature. Les résultats pour les autres groupes d'emploi sont eux plus conformes aux prévisions. Parmi eux, c'est en effet le secteur de la construction qui est le moins stable alors que ce sont les services publics qui le sont le plus.

Bien que surprenant, ces résultats montrent peut-être simplement le fait que les individus ont généralement moins d'opportunités d'emplois dans le secteur primaire que dans les autres secteurs. De ce fait, ils vont moins avoir tendance à changer d'emploi sauf s'ils en sont contraints. L'explication de la différence entre nos résultats et les prévisions pourrait également venir du fait que cette analyse traite de la vulnérabilité d'une économie développée, alors que les autres analyses traitent presque exclusivement des économies en voie de développement. Malgré tout, Alasia (2008) trouve les résultats prévus pour le Canada. Ces résultats pourraient donc être liés à deux problèmes ayant trait aux données. D'abord, notre période d'analyse peut avoir été relativement favorable au secteur des ressources naturelles. C'est ce que nous montre la figure 6. On y voit effectivement que le prix des matières premières a connu une hausse importante entre 2003 et 2006, ce qui a fortement profité à l'ensemble du secteur. Il serait donc plus normal que les emplois de ce secteur aient été plus stables que prévu.

Figure 6 : Indice des prix des matières premières entre 1995 et 2008



sources: US Geological survey, MetalMarkets and National Association of Homebuilders

source : (Shearmur, 2010)

En plus, conséquemment au faible nombre de données, tous les secteurs des ressources naturelles ont été regroupés ensemble. On sait cependant que ces secteurs se comportent très différemment les uns des autres. Le secteur minier a effectivement été très prolifique au cours de la dernière décennie, alors que les travailleurs du secteur forestier ont été passablement éprouvés durant cette même période. Il est donc possible que ce regroupement cache des disparités internes bien réelles. Il nous est malheureusement impossible d'en tenir compte.

Notons finalement que le fait que la personne travaille dans le secteur d'activité dominant de son bassin n'a pas d'impact.

Tableau 7 : Résultats de régression pour la stabilité

Variable dépendante : Avoir eu une transition stable ou non sur le marché du travail				
Variable indépendante	Modèles			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>proprio</i>	0.253*** (3.22)	0.263*** (3.30)	0.266*** (3.33)	0.288*** (3.56)
<i>age26</i>	0.00735** (2.49)	0.00737** (2.49)	0.00722** (2.43)	0.00726** (2.39)
<i>nbps26</i>	0.0574 (0.92)	0.0553 (0.89)	0.0549 (0.88)	0.0489 (0.76)
<i>nbsa26</i>	0.0531* (1.69)	0.0546* (1.73)	0.0543* (1.71)	0.0574* (1.80)
<i>lnrev</i>	-0.076 (-1.00)	-0.0871 (-1.14)	-0.0929 (-1.21)	-0.102 (-1.30)
<i>lnrevi</i>	0.328*** (5.82)	0.326*** (5.83)	0.328*** (5.87)	0.33*** (5.80)
<i>diplsec</i>	0.222** (2.29)	0.216** (2.23)	0.211** (2.17)	0.188* (1.91)
<i>diplpost</i>	0.214** (2.27)	0.204** (2.15)	0.201** (2.12)	0.184* (1.92)
<i>dipluniv</i>	0.12 (1.12)	0.11 (1.03)	0.103 (0.96)	0.0816 (0.75)
<i>couple</i>	0.166** (2.28)	0.166** (2.26)	0.168** (2.29)	0.173** (2.31)
<i>homme</i>	-0.177*** (-2.78)	-0.178*** (-2.79)	-0.183*** (-2.87)	-0.183*** (-2.84)
<i>constr</i>	-0.641*** (-4.54)	-0.648*** (-4.59)	-0.64*** (-4.51)	-0.691*** (-4.71)
<i>manuf</i>	-0.509*** (-4.67)	-0.519*** (-4.68)	-0.541*** (-4.58)	-0.501*** (-4.34)
<i>servcons</i>	-0.562*** (-6.74)	-0.576*** (-6.82)	-0.569*** (-6.71)	-0.602*** (-6.88)
<i>servpub</i>	-0.374*** (-4.49)	-0.387*** (-4.58)	-0.387*** (-4.57)	-0.409*** (-4.69)
<i>servmot</i>	-0.472*** (-5.65)	-0.491*** (-5.74)	-0.48*** (-5.57)	-0.519*** (-5.85)
<i>dom_empl</i>			0.0601 (0.64)	
<i>agemed</i>		0.000683 (0.03)	0.00377 (0.17)	

<i>ratiodep</i>		-0.073 (-0.07)	0.415 (0.33)		
<i>ave_size</i>		0.0253 (0.85)	0.048 (1.13)		
<i>pdipluniv</i>		-0.026 (-0.04)	0.354 (0.39)		
<i>min_6rmr</i>		-0.000127 (-0.43)	-0.000165 (-0.50)		
<i>k_gemp3</i>		-0.0913 (-0.43)	-0.0445 (-0.18)		
<i>forêt</i>			0.0568 (0.36)		
<i>mine</i>			0.0356 (0.20)		
<i>agro</i>			0.0521 (0.26)		
<i>autr_manuf</i>			0.067 (0.72)		
<i>tourisme</i>			0.239 (1.20)		
<i>Constante</i>	-3.253*** (-5.086)	-3.211*** (-2.566)	-3.211*** (-2.566)	-2.933*** (-4.069)	
Effets fixes de lieu					
	Non	Non	Non	Oui	
Statistiques descriptives					
Pseudo R-carré	0.084	0.084	0.085	0.100	
N	2281	2281	2281	2281	
Chi ²	229.7	232.4	236.5	271.7	

Les statistiques T sont présentées entre parenthèses sous les coefficients

Les coefficients sont statistiquement significatifs selon des seuils de *10%, **5% ou ***1%

4.2.2 – Résilience : Analyse du type d'instabilité

Maintenant que nous avons traité les facteurs ayant un impact sur la stabilité de la situation d'emploi des individus, regardons quels sont les facteurs qui ont le plus d'impact sur le type de transition instable : favorables à la santé économique de la collectivité ou défavorables à celle-ci.

D'abord, on remarque quelques similitudes avec les résultats obtenus pour la régression précédente. Les variables ayant trait à des étapes dans le cycle de vie requérant une plus grande stabilité sont encore liées avec une faible vulnérabilité. Le fait d'être propriétaire d'une maison et le fait d'être en couple ont en effet un impact positif sur la résilience. C'est également le cas pour le fait d'avoir des enfants, qui ressort cette fois avec une plus grande significativité. Cela voudrait donc dire qu'une faible vulnérabilité passerait par la capacité qu'auraient les individus à créer un environnement de vie stable pour eux et leur famille. En ce qui concerne les enfants, nos résultats suggèrent que, peu importe que l'on décide de changer d'emploi ou que l'on y soit forcé, un plus grand effort est fait pour que ces changements soient favorables si l'on a des enfants. Puisque le fait d'avoir des enfants ne devrait pas être fortement lié à la situation d'emploi des individus, ceci pourrait être le reflet de certaines caractéristiques propre aux individus ayant des enfants. Par exemple, on pourrait penser que ces individus sont plus persévérants et que c'est cette caractéristique qui se refléterait dans leurs choix.

Un autre résultat qui est similaire à ceux obtenus pour la stabilité concerne le type d'emploi. Encore une fois, nous obtenons des résultats quelque peu surprenants, alors que les emplois liés aux secteurs primaires ressortent comme étant ceux ayant le plus trait à des transitions favorables. Il est donc possible que ces résultats soient en partie le fruit de problèmes de données. Pour les autres secteurs, on ne remarque pas de surprises particulières. Le fait que la personne travaille dans le secteur d'activité dominant n'a pas non plus d'impact significatif.

Quelques différences entre les deux modèles ressortent tout de même. D'abord, les variables d'âge et de sexe n'ont cette fois-ci pas d'impact. Il semblerait donc que le type de transition vécue par une personne dépende plus de facteurs directement liés à son travail ou à son mode de vie présent qu'à ses caractéristiques. Concernant le sexe, ces résultats sont contraires à nos hypothèses. Il semblerait donc que, malgré une plus grande tendance à la mobilité, les comportements face à des chocs seraient sensiblement les mêmes.

Pour le revenu, on obtient un impact similaire, mais légèrement moins important dans le cas du revenu individuel. Ceci montre encore une fois que les individus ayant de hauts revenus ont une meilleure capacité d'adaptation. Mais n'oublions pas que notre mesure est faite en tenant constant tous les autres facteurs. Puisque l'on contrôle entre autre pour l'éducation de la personne, les hauts revenus pourraient être le reflet de caractéristiques individuelles avantageuses pour ces individus qui les rend plus facilement employables. On pourrait par exemple penser à une meilleure productivité, une plus grande expérience dans le domaine, etc.

On voit ensuite que la scolarité a un impact beaucoup plus clair et linéaire dans ce modèle que dans le précédent. Ces résultats nous indiquent que plus un individu est scolarisé, plus les transitions instables qu'il vit tendent à être favorables pour l'économie de la collectivité où il réside. La scolarité, ou le capital humain, doit donc être perçu comme un actif d'une communauté plutôt que comme un facteur favorisant la mobilité des individus et nuisant ainsi à sa santé économique. Ces résultats tendent donc à confirmer le choix de la scolarité dans les indicateurs classiques comme étant une variable diminuant la vulnérabilité économique.

Finalement, en regardant les variables géographiques du deuxième modèle, l'on constate que le pourcentage de diplômés universitaires est la seule variable à avoir un effet significatif. Cet effet est positif sur la probabilité d'avoir une transition instable favorable. Comme nous l'avons vu précédemment, cette variable est étroitement liée avec la taille urbaine. Donc, ceci pourrait d'abord signifier que le capital humain est un facteur important pour les villes afin d'avoir une transition favorable. Mais ceci pourrait également être le reflet de la meilleure résilience des grandes villes.

Le fait de remplacer les variables géographiques par des effets fixes de lieu améliore également le pouvoir explicatif du modèle. L'augmentation est ici plus importante que dans le cas du modèle sur la stabilité. De plus, 14 bassins sur 46 ont un coefficient significatif, contrairement à seulement cinq pour le modèle précédent. Il semble donc que la géographie joue un rôle plus important au niveau de la résilience d'une collectivité qu'au niveau de son niveau d'exposition face aux chocs économiques. Ceci concorde avec les résultats obtenus pour les variables géographiques, qui n'étaient pas significatives dans le modèle précédent. Nous discuterons d'ailleurs des résultats liés aux variables géographiques dans la prochaine section

Maintenant, le fait d'ajouter le secteur d'activité dominant dans le troisième modèle nous donne un résultat intéressant. Bien qu'aucune de ces nouvelles variables n'ait d'impact significatif individuellement, leur ajout rend significative la mesure d'accès au marché. De plus, le signe de cette variable est positif. Ceci signifierait que, une fois que l'on contrôle pour le secteur d'activité dominant, plus l'on s'éloigne des centres urbains, plus notre résilience augmente. Ce résultat semble très

surprenant et contraire à la littérature sur la vulnérabilité. Cependant, ceci démontre, comme nous l'avons supposé dans les hypothèses, que la distance peut également servir à protéger les communautés. À la base, si une économie est localisée loin d'un centre urbain, c'est pour bénéficier des avantages de cette localisation (ex : ressources naturelles). Les emplois dominants se rattacheront à ces avantages. D'autres emplois viendront se greffer à ce secteur dominant afin de le supporter et afin de combler les besoins de la population en place (services aux entreprises et à la consommation). Donc, en moyenne, tous les emplois de la communauté, peu importe le secteur, seraient protégés par la distance.

Avant de passer à la section suivante, regardons les résultats concernant les deux variables qui se retrouvent uniquement dans ce modèle. La variable pour le nombre d'emplois et le changement de secteur d'activité ont toutes les deux des coefficients positifs. On s'attendait à ce que le fait de changer souvent d'emploi durant la période soit, par la force des choses, lié à une mobilité géographique accrue ou que ce soit le signe d'individus qui ne sont pas capable de conserver leurs emplois. Hors, il semble que ce soit plutôt des indicateurs d'employabilité. En effet, le fait qu'une personne qui ait occupé beaucoup d'emplois durant la période étudiée et/ou qu'elle ait changé de secteur d'activité soit associé avec des transitions favorables nous indique que ce sont des individus qui ont soit : 1) une très grande capacité d'adaptation face à diverses situations d'emploi ou 2) qui sont prêts à accepter n'importe quel type d'emploi afin d'éviter d'avoir à déménager.

Tableau 8 : Résultats de régression pour le type d'instabilité

Variable dépendante : Avoir eu une transition instable favorable ou non sur le marché du travail				
Variable indépendante	Modèles			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Proprio</i>	0.407*** (4.63)	0.447*** (5.01)	0.453*** (5.05)	0.456*** (4.88)
<i>age26</i>	-0.00263 (-0.79)	-0.00251 (-0.74)	-0.00271 (-0.80)	-0.00401 (-1.15)
<i>nbps26</i>	0.202*** (2.70)	0.208*** (2.81)	0.214*** (2.85)	0.214*** (2.80)
<i>nbsa26</i>	0.0915** (2.24)	0.0892** (2.17)	0.0843** (2.04)	0.11*** (2.60)
<i>Nemploi</i>	0.245*** (8.33)	0.25*** (8.49)	0.252*** (8.49)	0.266*** (8.52)
<i>ind_mob</i>	0.169 (1.10)	0.249 (1.59)	0.3* (1.89)	0.272* (1.66)
<i>Lnrev</i>	-0.0619 (-0.77)	-0.109 (-1.34)	-0.107 (-1.30)	-0.103 (-1.23)
<i>Lnrevi</i>	0.143*** (3.19)	0.139*** (3.08)	0.142*** (3.14)	0.149*** (3.20)
<i>Diplsec</i>	0.0486 (0.45)	0.0274 (0.25)	0.0289 (0.27)	0.0139 (0.13)
<i>Diplpost</i>	0.173* (1.66)	0.168 (1.60)	0.171 (1.62)	0.169 (1.56)
<i>Dipluniv</i>	0.322*** (2.67)	0.292** (2.40)	0.306** (2.50)	0.35*** (2.80)
<i>Couple</i>	0.14* (1.67)	0.168** (1.97)	0.173** (2.03)	0.18** (2.08)
<i>Homme</i>	-0.0875 (-1.17)	-0.0872 (-1.15)	-0.0794 (-1.04)	-0.12 (-1.55)
<i>Constr</i>	-0.593*** (-3.26)	-0.676*** (-3.68)	-0.709*** (-3.79)	-0.661*** (-3.48)
<i>Manuf</i>	-0.29** (-2.00)	-0.336** (-2.24)	-0.31** (-2.01)	-0.324** (-2.07)
<i>Servcons</i>	-0.141 (-1.13)	-0.208 (-1.63)	-0.25* (-1.91)	-0.234* (-1.75)
<i>Servpub</i>	-0.378*** (-2.93)	-0.462*** (-3.49)	-0.49*** (-3.66)	-0.505*** (-3.65)
<i>Servmot</i>	-0.245* (-1.88)	-0.344** (-2.53)	-0.393*** (-2.80)	-0.376*** (-2.64)

<i>dom_empl</i>			-0.178 (-1.51)	
<i>Agemed</i>		-0.0122 (-0.52)	-0.0212 (-0.79)	
<i>Ratiodep</i>		-0.267 (-0.20)	-0.216 (-0.15)	
<i>ave_size</i>		0.0285 (0.81)	0.0526 (1.04)	
<i>Pdipluniv</i>		1.57* (1.91)	2.06** (1.98)	
<i>min_6rmr</i>		0.000515 (1.49)	0.00065* (1.78)	
<i>k_gemp3</i>		-0.244 (-0.99)	-0.0568 (-0.20)	
<i>Forêt</i>			-0.187 (-0.99)	
<i>Mine</i>			0.0944 (0.45)	
<i>Agro</i>			0.0465 (0.21)	
<i>autr_manuf</i>			0.0933 (0.85)	
<i>Tourisme</i>			0.269 (1.12)	
<i>Constante</i>	-1.36* (-1.74)	-0.502 (-0.30)	-0.619 (-0.30)	-0.862 (-1.05)
Effets fixes de lieu				
	Non	Non	Non	Oui
Statistiques descriptives				
Pseudo R-carré	0.098	0.105	0.108	0.137
N	1533	1533	1533	1533
chi2	158.8	173.4	178.6	235.5

Les statistiques T sont présentées entre parenthèses sous les coefficients

Les coefficients sont statistiquement significatifs selon des seuils de *10%, **5% ou ***1%

4.2.3 – Pouvoir explicatif des modèles

Maintenant que nous avons analysé les résultats de façon détaillée, regardons le pouvoir explicatif des modèles. La mesure la plus populaire pour y arriver est le R-carré. Cette mesure indique le pourcentage de la variation de la variable dépendante (Y) par rapport à sa moyenne qui est expliqué par le modèle. Plus nos variables explicatives (X) ont un impact important sur notre variable dépendante (Y), plus notre R-carré sera grand. Ainsi, pour faire augmenter le pouvoir explicatif d'un modèle, nous pouvons ajouter des variables pertinentes à notre modèle. Notons cependant que le simple fait d'ajouter des variables à un modèle de régression a pour effet d'augmenter le R-carré de celui-ci.

Puisque nous utilisons ici des modèles de régression logistique et non un modèle linéaire, STATA calcule un Pseudo R-Carré, plus précisément le Pseudo R-Carré de McFadden. Bien que la méthode de calcul soit bien différente, l'interprétation se veut être sensiblement la même¹³. Les mêmes avertissements se posent ici quant à l'ajout de variables non pertinentes ayant pour effet de faire augmenter la mesure.

Voyons donc ce qu'il en est pour la qualité de nos modèles. Dans le cas des modèles sur la stabilité, on voit que le Pseudo R-carré oscille entre 0,084 (8,4%) pour le modèle 1 et 0,100 pour le modèle 4, soit une augmentation de 1,5 point de pourcentage. Nos modèles expliqueraient donc environ 10% des transitions stables. Lorsqu'on passe du modèle 1 au modèle 2, on remarque que le fait d'ajouter les variables géographiques au modèle de base ne fait pas augmenter le pouvoir explicatif du modèle. Ceci nous indique que les variables géographiques ajoutées n'ont presque pas d'impact sur notre variable dépendante, soit la stabilité des individus. Ensuite, le fait de remplacer les variables géographiques par des effets fixes de lieu dans le modèle 4 fait augmenter le pouvoir explicatif du modèle de 1,5 point de pourcentage. Puisque nous avons 46 variables dichotomiques, ce qui a pour effet d'ajouter des variables par rapport au modèle 2, il est fort probable qu'une bonne partie de cette augmentation soit uniquement due à cet ajout.

Le pouvoir explicatif des modèles pour le type d'instabilité est légèrement supérieur à celui des autres modèles. Nous avons d'abord un Pseudo R-carré de 0,098 lorsque l'on met uniquement les variables individuelles. Après avoir ajouté les variables géographiques, nous obtenons 0,105. Cette augmentation, quoi que relativement faible, est tout de même supérieure à ce que nous avons observé lors de l'ajout des variables géographiques dans le modèle de la stabilité. C'est donc dire que ces variables ont plus d'impact sur le type de transition instable que sur la stabilité. Finalement, une fois les

¹³ Pour plus de détail sur la formule et l'interprétation du Pseudo R-Carré, voir http://www.ats.ucla.edu/stat/mult_pkg/faq/general/Pseudo_RSquareds.htm

effets fixes de lieu mis dans le modèle, nous obtenons un Pseudo R-Carré de 0,137. Encore une fois, l'augmentation est supérieure dans ce modèle, ce qui confirme que la géographie y a un impact plus important.

À première vue, des Pseudo R-carré aussi faibles pourraient sembler vouloir signifier que ces modèles n'ont pas un très bon pouvoir explicatif et que les résultats sont peut-être peu valables. Cependant, il est important de relativiser le tout en regardant la valeur des R-carrés obtenus dans les études microéconomiques. Les comportements humains étant des phénomènes très complexes dépendant d'une multitude de facteurs physiques, psychologiques, environnementaux, géographiques, sociaux et économiques, et qui dépendent même de simples éléments contextuels, il est impossible d'avoir toutes les variables explicatives dans une enquête statistique. Par exemple, aucune enquête ne contient d'informations sur l'aversion de tous les Canadiens au froid, facteur qui pourrait être déterminant dans un choix de déménagement. Ainsi, il n'est pas rare de trouver des R-carré avec des valeurs de 0,1 ou moins dans des études micro-économétriques traitant des choix et des comportements individuels (ex : Song Lee et McDonald, 2003 ; Wang, 2001 ; Weinberger, 2007). Les Pseudo R-carré ne posent donc pas de problèmes ici. Ceci démontre toute la complexité du phénomène étudié dans ce mémoire, phénomène qui ne peut être expliqué uniquement avec un modèle économétrique.

4.2.4 – Résilience : Taille urbaine et capital humain

Comme nous l'avons vu précédemment, seule une de nos variables géographiques a un effet significatif sur le fait d'avoir des transitions favorables sur le marché de l'emploi : le pourcentage de diplômés universitaires. Cet effet est intéressant puisque l'on sait que cette variable est liée à la taille de la ville et aux revenus moyen ou médian des habitants. La corrélation entre le revenu et les deux autres variables étant trop élevée, cette variable a simplement été enlevée. Et l'option de mettre les deux autres variables en même temps a été rejetée puisque seule la variable pour la scolarité ressortait comme ayant un effet. Nous avons alors tenté de voir si les deux variables avaient le même effet et comment elles interagissent entre elles. Les modèles 1 et 2 du Tableau 9 nous montrent que les deux variables, lorsque mises seules aux côtés des variables individuelles, ont un effet significatif positif sur la vulnérabilité économique. De par leur lien entre-elles, on peut également, comme le montre le modèle 3, remplacer les deux variables par une variable dichotomique *urbain*. Cette variable prend la valeur de 1 pour les six RMR et 0 pour les autres bassins d'emploi. On obtient alors le même résultat. Ces résultats nous indiquent que les grandes agglomérations sont moins vulnérables que les petits

bassins d'emploi. Cet effet est conforme à ce que nous indique la littérature. Cependant, bien que ce soit connu, il est difficile de savoir d'où provient cet avantage qu'ont les villes.

D'abord, on sait que les villes bénéficient d'économies d'urbanisation et d'agglomération. Une grande ville contient en effet un grand nombre d'entreprises de secteurs variés. Ceci a pour effet de rapprocher les clients de leurs fournisseurs. Cette proximité améliore la qualité et la vitesse de transmission de l'information qui circule entre les entreprises. Les entreprises ont donc une plus grande flexibilité et sont moins dépendantes face à un seul fournisseur ou client. Elles sont alors plus productives et compétitives.

Le fait d'avoir plusieurs entreprises du même type dans un faible rayon a également pour effet d'améliorer la qualité des infrastructures dont chacune d'elles a besoin. En effet, cette concentration permet aux planificateurs urbains de mieux prévoir leurs investissements. Ce sont tous ces avantages qui ont pour effet de faire diminuer la vulnérabilité économique de l'ensemble de la collectivité (Durkin Treado et Giarratani, 2008).

Ensuite, comme nous l'avons déjà mentionné, les faits démontrent que les individus fortement scolarisés tendent à se localiser dans les villes plutôt que dans les campagnes. Ce fait apporte des gains supplémentaires aux entreprises des grandes agglomérations par rapport à celles des petites municipalités car elles ont une main-d'œuvre plus compétente à leur disposition. Encore une fois, les collectivités urbaines en sortent moins vulnérables que les plus petites villes.

Puisque nous contrôlons pour les caractéristiques individuelles, dont la scolarité, le fait que la variable du nombre d'habitants soit significativement positive nous indique que la taille urbaine a bel et bien un effet nonobstant la scolarité des individus. Les économies d'agglomération semblent donc avoir un effet. L'on voit tout de même que c'est le pourcentage d'universitaires qui a l'effet le plus important. L'effet de la scolarité sur la productivité et la taille urbaine elle-même expliquerait cet effet prédominant.

Finalement, nous avons tenté de voir si les individus occupant des emplois requérant un haut niveau de compétence avaient des transitions plus favorables que les autres. Pour ce faire, nous avons fait interagir les variables dichotomiques de l'urbanité et celle pour les emplois requérant un haut niveau de compétence. Cette variable a été bâtie à l'aide de la matrice de la classification nationale des professions 2006 (Canada, 2006). Les professions ont alors été réparties en 3 groupes : gestion, niveau de compétence universitaire et niveau de compétence inférieur à universitaire. Afin de voir si les individus ayant des emplois requérant un haut niveau de compétence étaient plus portés à avoir des transitions favorables en villes, nous avons croisé cette variable dichotomique avec la variable *urbain* et laissé les deux autres dans le modèle. Les résultats sont présentés dans le modèle 3.

Nos résultats ne montrent pas d'effet significatif pour la variable d'interaction. Cependant, on constate que la variable *urbain* est toujours significative, quoi que moins fortement que dans le modèle précédent. Cela montre que cet effet est influencé par le niveau de compétence des emplois, mais qu'il reste important même lorsque l'on considère pour ce facteur. Le dynamisme des villes est donc un avantage certain pour faire diminuer la vulnérabilité économique des communautés.

Tableau 9 : Effet des économies urbaines sur le type d'instabilité

Variable dépendante : Avoir eu une transition instable favorable ou non sur le marché du travail				
Variable indépendante	Modèles			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>pop01</i>	4.60e-08* (1.85)			
<i>Pdipluniv</i>		1.85*** (3.24)		
<i>Urbain</i>			0.172** (2.33)	0.133* (1.65)
<i>Profgr2</i>				-0.205 (-1.19)
<i>urb_univ</i>				0.243 (1.26)
Effets fixes de lieu	Non	Non	Non	Non
Statistiques descriptives				
Pseudo R-carré	0.100	0.103	0.101	0.102
N	1533	1533	1533	1533
chi2	161.2	167.8	161.1	162.1

Les statistiques T sont présentées entre parenthèses sous les coefficients

Les coefficients sont statistiquement significatifs selon des seuils de *10%, **5% ou ***1%

4.3 – Discussion des résultats obtenus

Cette dernière section du mémoire vise à revenir sur les principaux résultats obtenus dans la recherche. D'abord, nos résultats valident l'utilisation de certaines variables, comme le revenu, la scolarité et la structure industrielle, dans les indices de vulnérabilité. Cependant, les indices sont souvent basés sur des variables agrégées. Or, nous avons vu certaines différences entre nos résultats, obtenus à l'aide de microdonnées individuelles, et les résultats obtenus à l'aide de variables agrégées. Tenir compte de ces différences, par exemple en appliquant une pondération aux variables agrégées, pourrait améliorer la qualité générale des indices.

De plus, nous avons vu que les variables individuelles ont un impact beaucoup plus important que les variables géographiques. En effet, nous avons pu voir qu'aucune variable géographique n'avait d'impact sur la stabilité et que seul le pourcentage de diplômés universitaires, qui est en quelque sorte le reflet de la taille urbaine, avait un impact sur le type d'instabilité. Le seul effet géographique que nous avons pu obtenir se situe au niveau de certains bassins, mais la nature de cet effet reste à déterminer. Mais pourquoi n'obtenons-nous pas d'effet géographique plus important ? L'utilisation des microdonnées individuelles explique en grande partie ces résultats puisque ceci élimine les effets de composition. L'autre élément de réponse vient du fait que nous mesurons la vulnérabilité économique par le biais de comportements individuels. Il est donc normal que, pour un individu, son propre secteur d'activité ait plus d'impact que la spécialisation industrielle de l'ensemble de sa collectivité. Mais cela ne signifie pas pour autant que la géographie n'a pas d'impact. En effet, en plus des résultats obtenus au niveau géographique, on doit considérer les effets du type d'emploi individuel comme un effet également géographique. Comme nous l'avons déjà mentionné, la stabilité de la spécialisation industrielle de l'économie canadienne fait en sorte que le type d'emploi qu'occupe un individu est le reflet de la structure industrielle de l'endroit où il habite. De plus, il ne faut pas oublier que ces résultats ont été obtenus pour une économie développée. Certains effets pourraient être différents dans le cas des pays en voie de développement.

Ces résultats suggèrent simplement qu'il est important de tenir davantage compte des individus et de leurs caractéristiques plutôt que de prendre uniquement en compte les entreprises lorsque vient le temps de mettre en place des politiques de développement régional. Par exemple, on pourrait penser à initier des politiques visant à accroître le sentiment d'appartenance des individus envers une collectivité. Ces politiques pourraient prendre la forme d'une aide facilitant l'accès à la propriété ou bien d'un incitatif à la natalité. La création d'un environnement propice à la vie familiale, comme l'amélioration de la qualité des écoles ou le financement de parcs ou d'infrastructures culturelles, pourrait également être profitable. Ces politiques pourraient avoir pour effet de diminuer la vulnérabilité

économique en incitant les individus à demeurer dans leur localité et à s'y investir pour la rendre plus prospère.

Un autre élément intéressant qui ressort de nos résultats a trait à la scolarité. Nous avons vu que la scolarité d'un individu est un facteur accroissant sa mobilité en matière d'emploi, ce qui peut être vu comme un facteur de risque ou de dynamisme pour le marché du travail. Cependant, il s'agit également d'un actif qu'a la communauté pour surmonter les obstacles qu'elle peut rencontrer, ce que nous a montré le résultat sur le type de transition instable. Donc, tant que le marché d'emploi sera suffisamment dynamique pour offrir des emplois à ces individus, dynamisme qui peut être créé par ces individus eux-mêmes, les individus fortement scolarisés resteront dans la communauté où ils sont et y travailleront. Il faut donc utiliser les qualités de ces individus pour développer les économies locales et ainsi diminuer la vulnérabilité des communautés. De plus, comme nous l'avons vu, ces résultats au niveau individuel sont en accord avec la théorie d'auto-sélection des individus scolarisés. En effet, si ces individus sont très mobiles, c'est à la base parce qu'ils sont une ressource plus rare et donc fortement en demande. Ils peuvent donc choisir où ils souhaitent vivre et travailler. Par exemple, on peut supposer que si un individu avec des études universitaires en comptabilité est situé dans une collectivité dépendante du secteur forestier, c'est bien parce qu'il en a décidé ainsi. Dans ce cas, si son entreprise ferme, il tentera avant tout de se retrouver un autre emploi au même endroit. Et comme il est très qualifié et probablement très en demande, il devrait pouvoir se retrouver un emploi dans cette même collectivité s'il le souhaite. Ceci rend encore plus important le fait de créer un environnement attirant pour les travailleurs.

On en vient ensuite à nos résultats sur la différence entre la vulnérabilité en ville et en campagne. La ville, de par les économies d'agglomération dont elle profite, rémunère mieux ses facteurs de production. Elle aura donc toujours un avantage sur les régions rurales quant à sa capacité à attirer des travailleurs qualifiés. Les décideurs publics doivent donc tenter de créer des politiques visant à développer une dynamique d'économies d'agglomération dans les régions et ainsi permettre aux entreprises d'attirer des travailleurs plus intéressants en leur offrant de meilleures conditions. Ceci peut passer par le développement des créneaux, comme le font déjà les grands ministères de développement économique au Québec. Ceci aurait un impact positif certain pour faire diminuer la vulnérabilité économique des régions. Mais il faut tout de même poser ces actions en respectant les particularités de chacune des régions.

Finalement, on remarque que certains résultats sont différents pour la stabilité et le type d'instabilité. Par contre, n'oublions pas que ces deux éléments font partie intégrante de la vulnérabilité économique. Donc, même si nos résultats permettent alors de mieux comprendre les différents aspects de ce problème, il n'en reste pas moins qu'il faut prendre le problème dans son ensemble si on veut en

diminuer l'ampleur. Cependant, cette connaissance peut permettre de mieux connaître les dynamiques sous-jacentes et d'intervenir de façon appropriée.

Lorsqu'on regarde ces résultats, il faut tout de même être conscient des problèmes qui sont sous-jacents aux données utilisées. Ainsi, le fait que les plus petites communautés du Québec ne soient pas couvertes par les données et que la période étudiée ne semble pas être assez longue pour couvrir l'ensemble d'un cycle économique fait qu'il faudra être prudent quand viendra le moment de généraliser les résultats obtenus. Malgré tout, cette méthode a permis de contourner les problèmes des mesures classiques et ces résultats pourront servir à améliorer ces mesures.

CONCLUSION

Plusieurs organismes de développement économique au Québec, publics ou non, se donnent pour mission de faire diminuer le niveau de vulnérabilité des différentes communautés de la province. Cependant, ils sont souvent confrontés à l'incapacité d'identifier les leviers d'action sur lesquels ils doivent agir pour atteindre leurs objectifs. Afin d'aider à régler ce problème, cette étude propose une approche complémentaire aux approches classiques permettant de bien isoler les causes et les conséquences de la vulnérabilité économique. En effet, les études proposées dans la littérature peuvent comporter certaines faiblesses que notre méthode tente de corriger. D'abord, certaines études recensées utilisent des critères *a priori* pour identifier la vulnérabilité. Bien que ces critères, comme la localisation et la taille de la population, aient une bonne valeur théorique, il était souhaitable que leur impact réel soit validé empiriquement, afin de permettre de confirmer leur choix et d'appliquer les pondérations appropriées, si nécessaire. De plus, les mesures proposées peuvent souffrir d'une certaine confusion entre les causes et les conséquences de la vulnérabilité économique. Par exemple, l'utilisation de variables comme l'instabilité du PIB et du commerce pour mesurer la vulnérabilité économique peut poser problème. Certains pourraient arguer que ces derniers éléments sont de bons éléments prédictifs, puisqu'une communauté ayant connu des chocs devrait avoir plus de chance d'en connaître des nouveaux. Cependant, le but de l'identification de la vulnérabilité n'est-il pas de pouvoir régler ce problème ou, du moins, en atténuer les conséquences ? Pour ce faire, n'est-il pas nécessaire d'en identifier les causes ? Ce n'est pas ce que permettent de faire de telles mesures. De plus rien n'indique qu'une communauté n'ayant pas subi de chocs par le passé n'est pas à risque d'en subir un dans les années à venir.

L'approche proposée ici consiste à mesurer la vulnérabilité par le biais des manifestations de ses conséquences, soit l'évolution de la situation de la population entre 2002 et 2007. En effet, l'évolution du marché du travail durant une période de six ans peut nous indiquer quelle était la santé de l'économie durant cette période. Ainsi, si une personne a connu une situation stable ou non nous a informé sur le niveau d'exposition de l'économie à des chocs. Une évolution est qualifiée de stable si la personne a occupé le même emploi durant toute la période d'analyse. Sinon, il s'agit d'une situation instable. De plus, en regardant la nature d'une évolution instable, il nous a été possible d'avoir de l'information sur la résilience de l'économie face à ces chocs. Si un individu occupe un emploi en 2007 et qu'il n'a pas changé de bassin d'emploi par rapport à 2002, on dit qu'il a connu une transition favorable, sinon, sa transition est qualifiée de défavorable. Une fois que nous avons identifié comment avait évolué la situation d'emploi des individus, nous avons isolé leurs caractéristiques et celles de la communauté dans laquelle ils résidaient en 2002. Cette information nous a permis, à l'aide d'une analyse de régression Probit, d'identifier les facteurs déterminant de chaque type d'évolution et ainsi d'isoler les causes de la vulnérabilité économique.

Cette méthode souffre tout de même du manque de couverture de deux aspects des données utilisées. D'abord, la couverture géographique pose un problème puisque les données ne sont pas disponibles pour les régions éloignées, régions que l'on soupçonne d'être plutôt vulnérables. Le second problème a trait à la période couverte par l'étude, qui ne semble en effet pas être assez longue pour contenir un cycle économique complet. Nos résultats ne sont donc pas nécessairement représentatifs de tous les cas de vulnérabilité possibles. Malgré tout, cette recherche est complémentaire aux analyses classiques car elle permet d'apporter un meilleur éclairage afin de mieux comprendre les déterminants de la vulnérabilité économique et peut-être également de construire de meilleurs indicateurs. Elle permet en effet d'identifier de façon empirique certains facteurs de la vulnérabilité, de tenir compte de la mobilité des travailleurs en fonction de leurs caractéristiques et de séparer les effets régionaux des effets individuels. Il sera alors plus facile d'isoler les éléments qui doivent être ciblés en priorité par les décideurs pour améliorer la situation à long terme des différentes collectivités ou, du moins, d'anticiper les chocs plus facilement s'ils sont inévitables, et d'être moins pris au dépourvu lorsqu'ils surviendront.

Nos résultats nous permettent d'arriver à certains constats intéressants. D'abord, l'on voit que certaines variables individuelles ont un impact important. Toutes ces variables ont un lien plus ou moins important avec le cycle de vie des individus et la volonté d'avoir une situation stable. Ces constats sont assez nouveaux puisque le focus n'est habituellement pas mis sur les individus quand vient le temps d'analyser la vulnérabilité d'une entité géographique. Ils nous indiquent qu'il est important de travailler sur le milieu de vie et non seulement sur les entreprises pour améliorer la situation économique des collectivités.

L'autre aspect important de nos résultats a trait à l'impact de la scolarité, de l'urbanité et de la proximité aux centres urbains. On constate d'un côté qu'un fort pourcentage de diplômés universitaires fait augmenter la résilience, tout comme le fait d'être situé dans une grande ville. Ces résultats sont en partie le reflet de l'impact positif des économies d'agglomération. D'un autre côté, l'on constate également que le fait d'être situé loin des centres urbains permet d'être plus résilient. Ceci traduit les bienfaits relatifs de l'isolement. Le fait d'être éloigné permet en effet d'échapper à la forte concurrence des centres urbains. Ces deux résultats opposés sont tout à fait cohérents les uns avec les autres : si l'on ne bénéficie pas nous-mêmes des économies d'agglomération, mieux vaut en être loin pour ne pas souffrir du manque de compétitivité relatif.

Somme toute, les résultats obtenus grâce à ce travail de recherche pourront permettre de construire des mesures de vulnérabilité économique et de décomposer ces mesures en un effet

individu et en un effet géographique. Il sera alors possible de déterminer quel aspect est le plus important pour chaque communauté : la population ou la géographie. Les interventions appropriées seront alors plus faciles à identifier. Ensuite, il serait possible d'appliquer cette méthode d'analyse au Canada dans son ensemble. De ce fait, on pourrait faire ressortir des différences provinciales et, ultimement, dire si une quelconque politique de développement qui est propre à une province a un impact positif ou néfaste sur la vulnérabilité économique. Il serait alors plus facile de déterminer l'efficacité des différentes politiques.

Dans le cadre de ce mémoire, il a été question des déterminants de la vulnérabilité économique qui pourraient ultimement servir à l'identification des communautés qui sont le plus en difficultés. Il est certain qu'il serait intéressant de pouvoir utiliser ces résultats afin de faire diminuer ou même d'éliminer cette vulnérabilité. Mais est-ce un objectif réaliste ? Slack et al. (2003) posent la question suivante : « Is decline, in demographic or economic terms, always a problem? » Selon eux, la réponse est non. Ils affirment que le déclin subi par certaines régions est l'effet de tendances lourde qu'il serait impossible de contrer. Bien que ce soit loin de l'esprit des intervenants en développement régional, il serait peut-être préférable de simplement gérer ce déclin. Mais comment ? Et même si cela s'avérait bénéfique pour le bien-être de l'ensemble de la population, est-ce vraiment un objectif réaliste et souhaitable d'un point de vue politique ? Un politicien annonçant la fermeture d'un village court-il nécessairement à sa perte ou est-ce simplement une croyance dominante qui empêche de passer à l'acte. Une analyse des différents cas qui sont survenus dans l'histoire à travers le monde pourrait aider à répondre à cette question. Et une analyse des coûts et des bénéfices liés à de telles pratiques, tant politiques que sociaux et économiques, pourrait peut-être dé-diaboliser ces pratiques ou, au contraire, confirmer qu'elles sont loin d'être souhaitables.

ANNEXE

Tableau 10 : Coefficients de corrélation entre les principales variables utilisées pour les régressions

	proprio	age26	nbps26	nbsa26	Inrev	Inrevi	pasdipl
proprio	1,00						
age26	0,18	1,00					
nbps26	0,03	-0,28	1,00				
nbsa26	0,15	-0,02	-0,01	1,00			
Inrev	0,42	0,06	0,04	0,14	1,00		
Inrevi	0,16	0,14	0,00	0,09	0,50	1,00	
pasdipl	-0,04	0,16	-0,06	-0,03	-0,20	-0,18	1,00
diplsec	-0,03	-0,02	-0,07	-0,01	-0,06	-0,09	-0,26
diplpost	-0,01	-0,13	0,03	0,02	-0,02	-0,02	-0,33
dipluniv	0,07	0,02	0,09	0,01	0,26	0,28	-0,25
couple	0,30	0,21	0,21	0,24	0,30	0,13	0,04
homme	0,01	0,04	0,02	-0,02	0,01	0,24	0,07
agedmed	0,01	0,04	-0,02	0,01	-0,16	-0,14	0,04
ratiodep	0,00	0,04	0,01	0,04	-0,09	-0,07	0,15
ave_size	-0,02	0,00	0,03	-0,03	0,10	0,07	-0,08
pdipluniv	-0,04	-0,03	0,00	-0,01	0,19	0,14	-0,16
min_6rmr	0,00	0,04	-0,03	-0,01	-0,08	-0,05	0,12
prevempl	-0,04	0,01	-0,03	0,00	-0,03	-0,03	-0,03

Nombre d'observations = 2 561

Tableau 11 : Coefficients de corrélation entre les principales variables utilisées pour les régressions (suite)

	diplsec	diplpost	dipluniv	couple	homme	agedmed	ratiodep
diplsec	1,00						
diplpost	-0,41	1,00					
dipluniv	-0,32	-0,41	1,00				
couple	-0,06	0,00	0,03	1,00			
homme	0,01	-0,02	-0,05	0,01	1,00		
agedmed	-0,02	0,02	-0,05	0,03	0,02	1,00	
ratiodep	0,03	-0,03	-0,12	0,01	0,01	0,04	1,00
ave_size	-0,01	0,06	0,02	0,02	-0,03	-0,29	-0,25
pdipluniv	-0,02	-0,01	0,16	-0,08	-0,03	-0,45	-0,49
min_6rmr	0,03	-0,03	-0,10	-0,01	0,01	0,07	0,36
prevempl	0,01	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,26	-0,23

Nombre d'observations = 2 561

Tableau 12 : Coefficients de corrélation entre les quotients de localisation des secteurs d'activités au Canada, 1981 vs 1996

Secteurs	_81lq1	_81lq2	_81lq3	_81lq4	_81lq5	_81lq6	_81lq7	_81lq8	_81lq9	_81lq10	_81lq11	_81lq12	_81lq13	_81lq14	_81lq15	_81lq16	_81lq17	_81lq18
_96lq1	0,88	-0,25	-0,32	-0,22	0,17	-0,01	-0,22	-0,14	-0,09	-0,11	-0,17	-0,10	-0,32	-0,21	-0,17	-0,23	-0,25	-0,08
_96lq2	-0,20	0,92	0,02	-0,02	-0,26	-0,28	-0,31	-0,27	-0,30	-0,32	-0,32	-0,27	-0,11	-0,38	-0,33	-0,09	-0,12	-0,40
_96lq3	-0,26	0,13	0,89	0,28	-0,27	-0,37	-0,03	-0,11	-0,02	-0,06	-0,09	-0,14	0,19	-0,01	-0,06	-0,05	-0,14	-0,36
_96lq4	-0,24	0,07	0,33	0,92	-0,18	-0,16	0,09	0,06	-0,05	-0,16	0,01	-0,14	0,03	0,02	-0,08	-0,08	-0,04	-0,04
_96lq5	0,10	-0,25	-0,16	-0,12	0,70	0,10	0,02	0,15	0,23	0,16	0,13	0,38	-0,06	0,25	0,24	-0,30	-0,31	0,05
_96lq6	0,06	-0,27	-0,29	-0,11	0,18	0,81	0,14	0,09	0,24	-0,03	0,04	0,03	-0,15	0,11	0,19	-0,15	-0,05	0,23
_96lq7	-0,28	-0,34	0,04	0,19	-0,03	0,27	0,78	0,30	0,32	0,13	0,27	0,11	0,14	0,45	0,35	0,07	0,06	0,18
_96lq8	-0,12	-0,28	-0,03	0,07	0,16	0,08	0,18	0,82	0,20	-0,20	0,41	0,03	0,08	0,51	0,39	-0,04	-0,09	0,27
_96lq9	-0,18	-0,24	0,08	0,14	0,17	0,15	0,29	0,23	0,71	0,28	0,43	0,01	0,02	0,50	0,41	0,00	-0,09	-0,16
_96lq10	-0,07	-0,11	-0,13	-0,12	0,12	0,04	0,19	-0,14	0,10	0,68	-0,12	0,21	0,07	-0,18	0,06	0,15	0,26	-0,15
_96lq11	-0,06	-0,38	-0,01	0,14	0,32	0,10	0,31	0,48	0,31	0,06	0,51	0,12	-0,02	0,50	0,44	-0,11	-0,19	0,16
_96lq12	-0,01	-0,11	-0,12	-0,22	0,27	0,15	0,02	-0,04	-0,03	0,23	-0,03	0,63	-0,07	0,01	0,10	-0,07	0,05	-0,03
_96lq13	-0,30	-0,09	0,21	0,05	0,17	0,03	0,08	0,14	0,17	0,15	0,21	0,22	0,39	0,25	0,16	-0,05	-0,06	0,00
_96lq14	-0,32	-0,30	0,06	0,07	0,09	0,12	0,37	0,28	0,46	0,12	0,52	0,11	0,24	0,77	0,53	0,08	0,07	0,09
_96lq15	-0,31	-0,25	0,00	0,07	0,22	0,03	0,42	0,41	0,34	0,22	0,46	0,23	0,12	0,53	0,65	0,04	-0,04	0,12
_96lq16	-0,10	-0,24	-0,12	-0,13	-0,08	0,05	0,04	-0,02	-0,06	0,35	0,02	0,12	0,16	-0,08	-0,02	0,66	0,41	0,08
_96lq17	-0,21	-0,14	-0,14	-0,07	-0,22	0,03	-0,01	-0,09	-0,03	0,22	0,11	-0,01	0,36	-0,06	-0,09	0,39	0,87	0,09
_96lq18	-0,04	-0,39	-0,33	-0,08	-0,01	0,32	0,06	0,17	-0,14	-0,17	0,12	0,08	-0,04	0,12	0,04	0,06	0,04	0,93

Tableau 13 : Description des variables des secteurs d'activités présentés au tableau 12

Secteur	Définition
_XXag1	primaire
_XXag2	Manufacturier de première et deuxième transformation + services publics (eau, électricité, gaz)
_XXag3	Manufacturier de moyenne valeur ajouté
_XXag4	Manufacturier high tech (ordinateurs, aéronautique, pharmaceutique, matériel professionnel, équipement de télécom)
_XXag5	Construction
_XXag6	Transports
_XXag7	communication + imprimerie
_XXag8	services supérieurs high-tech (conseils en gestion, conseils en informatique, conseil en génie et architecture)
_XXag9	commerce de gros
_XXag10	détail
_XXag11	services personnels + autres services
_XXag12	hôtels et restauration
_XXag13	loisirs (cinémas, théâtre, sport professionnel, salles de billard...)
_XXag14	Finance, assurance, immobilier
_XXag15	services supérieurs autres (avocats, comptables, marketing...)
_XXag16	éducation
_XXag17	santé et services sociaux
_XXag18	fonction publique

Tableau 14 : Résultats préliminaires de régression pour la stabilité avec correction de type « cluster » pour les écart-types

Variable dépendante : Avoir eu une transition stable ou non sur le marché du travail			
Variable indépendante	(1)	Modèles (2)	(3)
<i>proprio</i>	0.253*** (3.700)	0.263*** (3.750)	0.288*** (3.556)
<i>age26</i>	0.007** (2.284)	0.007** (2.297)	0.007** (2.390)
<i>nbps26</i>	0.057 (0.970)	0.055 (0.925)	0.049 (0.761)
<i>nbsa26</i>	0.053 (1.428)	0.055 (1.449)	0.057* (1.803)
<i>lnrev</i>	-0.076 (-1.070)	-0.087 (-1.162)	-0.102 (-1.297)
<i>lnrevi</i>	0.328*** (6.456)	0.326*** (6.476)	0.330*** (5.799)
<i>diplsec</i>	0.222** (2.306)	0.216** (2.197)	0.188* (1.906)
<i>diplpost</i>	0.214** (2.213)	0.204** (2.075)	0.184* (1.920)
<i>dipluniv</i>	0.120 (1.387)	0.110 (1.248)	0.082 (0.750)
<i>couple</i>	0.166** (2.037)	0.166** (1.961)	0.173** (2.313)
<i>homme</i>	-0.177*** (-3.438)	-0.178*** (-3.503)	-0.183** (-2.843)
<i>constr</i>	-0.641*** (-3.681)	-0.648*** (-3.685)	-0.691*** (-4.707)
<i>manuf</i>	-0.509*** (-3.611)	-0.519*** (-3.498)	-0.501*** (-4.344)
<i>servcons</i>	-0.562*** (-5.406)	-0.576*** (-5.389)	-0.602*** (-6.875)
<i>servpub</i>	-0.374** (-3.265)	-0.387*** (-3.316)	-0.409*** (-4.692)
<i>servmot</i>	-0.472*** (-4.355)	-0.491*** (-4.257)	-0.519*** (-5.852)
<i>agemed</i>		0.001 (0.042)	
<i>ratiodep</i>		-0.073 (-0.080)	
<i>ave_size</i>		0.025 (1.147)	

<i>pdipluniv</i>		-0.026 (-0.054)	
<i>min_6rmr</i>		-0.000 (-0.443)	
<i>k_gemp3</i>		-0.091 (-0.600)	
<i>Constante</i>	-3.253*** (-5.086)	-3.211*** (-2.566)	-2.933*** (-4.069)
Effets fixes de lieu			
	Non	Non	Oui
Summary Statistics			
Pseudo R-carré	0.084	0.084	0.100
N	2281	2281	2281
Chi ²	512.9	593.2	271.7

Les statistiques T sont présentées entre parenthèses sous les coefficients

Les coefficients sont statistiquement significatifs selon des seuils de *10%, **5% ou ***1%

Tableau 15 : Résultats préliminaires de régression pour le type d'instabilité avec correction de type « cluster » pour les écart-types

Variable dépendante : Avoir eu une transition instable favorable ou non sur le marché du travail			
Variable indépendante	Modèles		
	(1)	(2)	(3)
<i>proprio</i>	0.407*** (4.339)	0.447*** (4.667)	0.456*** (4.876)
<i>age26</i>	-0.003 (-0.844)	-0.003 (-0.809)	-0.004 (-1.151)
<i>nbps26</i>	0.202*** (3.216)	0.208*** (3.345)	0.214*** (2.797)
<i>nbsa26</i>	0.091 (1.572)	0.089 (1.542)	0.110*** (2.598)
<i>nemploi</i>	0.245*** (9.385)	0.250*** (9.658)	0.266*** (8.521)
<i>ind_mob</i>	0.169 (1.227)	0.249* (1.678)	0.272* (1.660)
<i>lnrev</i>	-0.062 (-0.691)	-0.109 (-1.167)	-0.103 (-1.226)
<i>lnrevi</i>	0.143** (2.465)	0.139** (2.413)	0.149*** (3.200)
<i>diplsec</i>	0.049 (0.395)	0.027 (0.227)	0.014 (0.125)
<i>diplpost</i>	0.173** (2.042)	0.168** (1.976)	0.169 (1.565)
<i>dipluniv</i>	0.322*** (3.383)	0.292*** (2.955)	0.350*** (2.798)
<i>couple</i>	0.140 (1.602)	0.168** (2.076)	0.180** (2.078)
<i>homme</i>	-0.087 (-1.196)	-0.087 (-1.206)	-0.120 (-1.549)
<i>constr</i>	-0.593*** (-2.895)	-0.676*** (-3.496)	-0.661*** (-3.484)
<i>manuf</i>	-0.290** (-2.152)	-0.336** (-2.397)	-0.324** (-2.069)
<i>servcons</i>	-0.141 (-1.209)	-0.208* (-1.692)	-0.234* (-1.752)
<i>servpub</i>	-0.378*** (-2.860)	-0.462*** (-3.340)	-0.505*** (-3.645)
<i>servmot</i>	-0.245* (-1.857)	-0.344** (-2.354)	-0.376*** (-2.638)
<i>agemed</i>		-0.012	

		(-0.498)	
<i>ratiodep</i>		-0.267 (-0.186)	
<i>ave_size</i>		0.028 (0.774)	
<i>pdipluniv</i>		1.569 (1.260)	
<i>min_6rmr</i>		0.001 (1.224)	
<i>k_gemp3</i>		-0.244 (-0.805)	
<i>Constante</i>	-1.358 (-1.849)	-0.502 (-0.269)	-0.862 (-1.047)
Effets fixes de lieu			
	Non	Non	Oui
Summary Statistics			
Pseudo R-carré	0.098	0.105	0.137
N	1533	1533	1533
Chi ²	412.279	471.4649	235.4523

Les statistiques T sont présentées entre parenthèses sous les coefficients

Les coefficients sont statistiquement significatifs selon des seuils de *10%, **5% ou ***1%

BIBLIOGRAPHIE

- Academic...*Beyond Binary: Multinomial Logistic Regression in Stata*. UCLA: Academic Technology Services, Statistical Consulting Group. En ligne: http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/seminars/stata_BeyondBinaryLogistic/Stata_multinomial2.htm. Consultation le 18 mars, 2009.
- Alasia, A., R. Bollman, J. Parkins et B. Reimer. 2008. *An Index of Community Vulnerability: Conceptual Framework and Application to Population and Employment Changes*. Coll. «*Agriculture and Rural Working Paper Series*»: Statistique Canada, 66 p.
- Aldrich, J.H. et N. D. Forrest. 1984. *Linear Probability, Logit, and Probit Models*. 45 t. Coll. «*University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences*», no 07. Newbury Park, California: Sage, 97 p.
- Andersson, R., J. Quigley et L. Wilhelmson. 2005. «*Agglomeration and the Spatial Distribution of Creativity*». *Papers in Regional Science*, vol. 84, no 3, p. 445-464.
- Antolin, P. et O. Bover. 1997. «*Regional Migration in Spain: The Effect of Personal Characteristics and of Unemployment, Wage and House Price Differentials Using Pooled Cross-Sections* ». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 59, no 2, p. 215-235.
- Artis, M., J. Romani et J. Suriñach. 2000. «*Determinants of individual commuting in Catalonia* ». *Urban Studies*, vol. 37, no 8, p. 1431-1450.
- Atkins, J.P. et S. Mazzi. 1999. «*Small States : A composite Vulnerability Index* ». Dans *Board to the Joint Commonwealth Secretariat/World Bank Task Force on Small States* (St Lucia, janvier 1999, p.37.
- Bacolod, M., B. S. Blum, et W. C. Strange. 2009. «*Skills in the city*». *Journal of Urban Economics*, vol. 65, no 2, p. 136-153.
- Ball, R. 1980. «*The Use and Definition of Travel-to-Work Areas in Britain: Some Problems* ». *Regional Studies*, vol. 14, no 2, p. 125-139.
- Behrens, K., G. Duranton et F. Robert-Nicoud. 2010. «*Productive cities: Sorting, Selection and Agglomeration* ». *Discussion Paper Series*, No. 7922. London, Centre for Economic Policy Research. 44 p
- Blaikie, P., T. Cannon, I. Blaikie et B. Wisner. 1994. «*At Risk: Natural hazards, People's vulnerability, and disasters* ». sous la dir. de Routledge, p. 124. London
- Boody, G. et M. Rivard. 1986. «*The Rural Crisis in Minnesota: Identifying Social and Economic Vulnerability and New Directions for the Future* ». *Agriculture and Human Values*, vol. Fall, no 3, p. 75-87.
- Briguglio, L. 2004. «*Economic Vulnerability and Resilience: Concepts and Measurements* ». Dans *International Workshop on "vulnerability and Resilience of Small States* (Malta), mars 2004, p.11.

- Briguglio, L. 2003. « The Vulnerability Index and Small Island Developing States: A Review of Conceptual and Methodological Issues ». Dans *AIMS Regional Preparatory Meeting on the Ten Year Review of the Barbados Programme of Action* (Praia, Cape Verde), 1er au 5 Septembre, p.25.
- Briguglio, L. 1999. *MEASURING vulnerability* En ligne: http://www.unep.org/OurPlanet/imgversn/103/17_mea.htm. Consultation le 15 janvier 2009.
- Briguglio, L., G. Cordina, N. Farrugia et S. Vella. 2008. «Economic Vulnerability and Resilience: Concepts and Measurements». *UNU-WIDER*, no 2008/55, p. 20.
- Canada, Ressources humaines et développement des compétences Canada (2006). Matrice de la classification nationale des professions 2006 En ligne: <http://www5.hrsdc.gc.ca/noc/Francais/CNP/2006/pdf/Matrice.pdf>.
- Castles, F.G. 1987. « *The Politics of Economic Vulnerability : A Comparison of Australia and Sweden* ». *Acta Sociologica*, vol. 30, no 3/4, p. 271-280.
- Chander, R. 1996. *Measurement of the Vulnerability of Small States*. Washington: Commonwealth Secretariat.
- Chaykowski, R.P. et G.A. Slotsve. 2007. «The Extent of Economic Vulnerability in the Canadian Labour Market and Federal Jurisdiction: Is There a Role for Labour Standards?». *Social Indicators Research*, no 88, p. 75-96.
- CLD, Association des centres locaux du Québec. 2008. En ligne: http://www.acldq.gc.ca/ACLDQ/index_f.aspx?ArticleID=123. Consultation le 27 mai 2010.
- Cutter, S. 2006. *The Geography of Social Vulnerability: Race, Class, and Catastrophe*, Social Science Research Council. En ligne: <https://understandingkatrina.ssrc.org/Cutter/>. Consultation le 29 juillet 2010
- Cutter, S., L. Bryan, J. Boruff et W. Lynn Shirley. 2003. «Social Vulnerability to Environmental Hazards». *Social Science Quarterly*, vol. 84, no 1, p. 242-261.
- Dahl, Gordon B. 2002 « Mobility and the return to education: Testing a Roy model with multiple markets ». *Econometrica*, vol. 70, no 6, p. 2367-2420.
- DEC, Développement Économique Canada. 2008. *Mission*. En ligne: <http://www.dec-ced.gc.ca/fra/agence/au-sujet/mission.html>. Consultation le 27 mai 2010.
- Dohmen, T.J. 2005. « Housing, mobility and unemployment ». *Regional Science and Urban Economics*, no 35, p. 305-325.
- Durkin Treado, C. et F. Giarratani. 2008. «Intermediate Steel-Industry Suppliers in the Pittsburgh Region: A Cluster-Based Analysis of Regional Economic Resilience». *Economic Development Quarterly*, vol. 22, no 1, p. 63-75.
- Easter, C. 1999. « Small States Development : A Commonwealth Vulnerability Index ». *The Round Table*, no 351, p. 403-422.
- Everts, M. 2006. « Duration of Business Cycles ». *Munich Personal RePEc Archive*, no 1219, p. 30.
- Fahr, R. et U. Sunde. 2006. « Spatial mobility and competition for jobs : Some theory and evidence for

- Western Germany ». *Regional Science and Urban Economics*, no 351.
- Fredriksson, P. 1999. « The dynamics of regional labor markets and active labor market policy : Swedish evidence ». *Oxford Economic Papers*, no 51, p. 623-648.
- Glaeser, E. L. et M. G. Resseger. 2010 « The complementarity between cities and Skills », *Journal of Regional Science*, vol. 50, no.1, p. 221-244.
- Guillaumont, P. 2007. « Assessing the Economic Vulnerability of Small Island Developing States and Least Developed Countries ». *UNU-WIDER*, no 40, p. 37.
- Hahn, E. et R. Soyer. 2005. *Probit and Logit Models : Differences in the Multivariate Realm*. En ligne: <http://home.gwu.edu/~soyer/mv1h.pdf>
- Hoddinott, J. and A. Quisumbing. 2003. « Methods for Micro economic Risk and Vulnerability Assessments ». *Social Protection Discussion Paper Series*, No. 0324. Washington D.C., The World Bank. 61 p
- Joly, I., Y. Crozet, P. Bonnel et C. Raux. 2002. *La « Loi de Zahavi » : quelle pertinence pour comprendre la contraction et la dilatation des espaces-temps de la ville ?* Lyon, Laboratoire d'Économie des Transports, Université Lumière Lyon 2: 103 p
- Kaly, U., L. Briguglio, H. McLeod, A. Schmall, C. Pratt et R. Pal. 1998. *Environmental Vulnerability Index (EVI) to Summarise National Environmental Vulnerability Profiles*. South Pacific Applied Geoscience Commission, 75 p.
- Kauffman, V. 1999. « Mobilité et vie quotidienne : Synthèse et questions de recherche ». *2001 Plus*, no 48, p. 64.
- Kézdi, G. 2004. « Robust Standard Error Estimation in Fixed-Effects Panel Models ». *Hungarian Statistical Review*, édition spéciale no 9, p. 96-116.
- Krugman, P.R. 1991. *Geography and Trade*, Leuven Belgium: Leuven University Press; Cambridge, Mass: MIT Press.
- Long, S.J. et J. Freese. 2001. *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata*. College Station, Texas: Stata Press.
- Moulton, B.R. 1990. « An Illustration of a Pitfall in Estimating the Effects of Aggregate Variables on Micro Unit ». *The Review of Economics and Statistics*. vol. 72, no. 2, P. 334-338.
- Naudé, W., M. McGillivray et S. Rossouw. 2008. «Measuring the Vulnerability of Subnational Regions». *UNU-WIDER*, no 54, p. 28.
- OCDE, Organisation de coopération et de développement économique. 2007. *GE2. Ratio de dépendance démographique*. Dans « Panorama de la société: Les indicateurs sociaux de l'OCDE – Édition 2006 ». En ligne <<http://www.oecd.org/dataoecd/4/27/38148831.pdf>>. Consultation le 29 juillet 2010

- ONU et CDP, Organisme des Nations Unies et Committee for Development Policy. 2008. *Handbook on the least developed country Category: Inclusion, Graduation and Special Support Measures*, 2008, New York, Nations Unies, 88 p
- Park, H.M. 2009. *Regression Models for Binary Dependent Variables Using Stata, SAS, R, LIMDEP, and SPSS*. Working Paper, The University Information Technology Services (UITs) Center for Statistical and Mathematical Computing, Indiana University En ligne: <http://www.indiana.edu/~statmath/stat/all/cdvm/cdvm.pdf>.
- Polèse, M., R. Shearmur, P.-M. Desjardins et M. Johnson. 2002. *La périphérie face à l'économie du savoir* Coll. « Régions et économie du savoir ». Montréal: INRS-Urbanisation, Culture et Société/Institut canadien de recherche sur le développement régional.
- Québec, Commission d'enquête sur la Société Papiers Gaspésia. 2005. *Rapport d'enquête sur les dépassements de coûts et de délais du chantier de la Société Papiers Gaspésia de Chandler*. Québec: 339 p
- Québec, Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation. 2009a. *Mission*. En ligne: <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/index.php?id=2079>. Consultation le 27 mai 2010.
- Québec, Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation. 2009b. *Portrait socioéconomique des régions du Québec : L'ÉconoMètre*. Québec: 101 p
- Reisinger, M.E. 2003. «Sectoral Shifts and Occupational Migration in the United States». *Professional Geographer*, vol. 55, no 3, p. 383-395.
- SADC, Réseau des société d'aide au développement des communautés du Québec. 2010. *Le réseau : mission*. En ligne: http://www.reseau-sadc.qc.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=84&lang=fr. Consultation le 20 août 2010.
- Shearmur, R. 2010. « Scale, Distance and Embeddedness : Knowledge Intensive Business Services Location and Growth in Canada ». Dans *Knowledge-Intensive Business Services: Geography and Innovation*, sous la dir. de D. Doloreux, M. Freel et R. Shearmur, p. 266. Coll. «Ashgate Economic Geography Series»: Ashgate Gower.
- Shearmur, R. et C. Ribichesi. 2008. *Les communautés mono-industrielles au Québec : portrait et analyse de vulnérabilité*. Montréal: INRS-UCS, 146 p.
- Slack, E., L.S. Bourne et M.S. Gertler. 2003. *Small, Rural, and Remote Communities: The Anatomy of Risk*. préparé pour le Panel on the Role of Government, 31 p.
- Song Lee, B. et J.F. McDonald. 2003. « Determinants of commuting time and distance for Seoul Residents ». *Urban Studies*, vol. 40, no 7, p. 1283-1302.
- Staber, J.C., R. Olfert et J.B. Grueuel. 1996. « Spatial Labor Markets and the Rural Labor Force ». *Growth and Change*, vol. 27, no spring, p. 206-230.
- Statistique Canada. 2010a. *Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) : un aperçu de l'enquête*. En ligne: <http://www.statcan.gc.ca/bsolc/olc-cel/olc-cel?catno=75F0011XIF&lang=fra>. Consultation le 18 juillet 2010.

- Statistique Canada. 2010b. *Registre des entreprises (RE)* En ligne: <http://www.statcan.gc.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=1105&lang=fr&db=imdb&adm=8&dis=2#a1>. Consultation le 6 août 2010.
- Statistique Canada. 2010c. *Tableau 2820002 - Enquête sur la population active (EPA), estimations selon le sexe et le groupe d'âge détaillé*. CANSIM. Consultation le 29 juillet 2010.
- Turvey, R. 2007. « Vulnerability Assessment of Developing Countries: The Case of Small Island Developing States ». *Development Policy Review*, vol. 25, no 2, p. 243-264.
- Unies, O.d.N. et C.f.D. Policy. 2008. *Handbook on the least developed country Category: Inclusion, Graduation and Special Support Measures*. New-York: Nations Unies, 88 p.
- Vandersmissen, M.-H., P. Villeneuve et M. Thériault. 2003. « Analyzing changes in urban form and commuting time ». *Professional Geographer*, vol. 55, no 4, p. 446-463.
- Wang, F. 2001. « Explaining intraurban variations of commuting by job proximity and workers' characteristics ». *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 28, no 2, p. 169-182.
- Weinberger, R. 2007. « Men, Women, Job Sprawl and Journey to Work in Philadelphia Region ». *Public Works Management and Policy*, vol. 11, no 2, p. 177-193.
- Weller, S. 2009. « Critical Events and Labour Mobility: Relocations in the Wake of the Ansett Airlines Collapse ». *Geographical Research*, vol. 47, no 3, p. 242-255.
- Wells, J. 1997. *Composite Vulnerability Index: A Revised Report*. London: Commonwealth Secretariat.
- Whelan, C.T. et B. Maître. 2005. « Economic Vulnerability, Multidimensional Deprivation and Social Cohesion in a Enlarged European Community ». *International Journal of Comparative Sociology*, vol. 46, no 3, p. 215-239.
- Wheeler, C H. 2001 « Search, sorting, and urban agglomeration ». *Journal of Labor Economics*, vol. 19, no 4, p. 879-899.