

Compte-Rendu d'Événement
11^e Colloque étudiant pluridisciplinaire du CRAD 2006
Université Laval
10 février 2006
Par Stéphanie Poirier

Depuis 1996, le Centre de recherche en aménagement et développement (CRAD) de l'Université Laval tient un colloque étudiant pluridisciplinaire. Les communications proposées à l'occasion du 11^e colloque exposent les résultats des travaux de recherche de stagiaires et d'étudiants gradués en aménagement du territoire et développement régional, en architecture, en géographie, en génie civil et en science politique.

Cette année, les présentations des 14 étudiants abordent particulièrement les thèmes du développement régional socio-économique, de l'accessibilité, de la mobilité et de l'aménagement des habitats humains et naturels. Nous présentons ici une synthèse des diverses présentations et des discussions qu'elles ont suscitées.

1. ANALYSES DES DYNAMIQUES URBAINES

1.1 La modernisation de l'État et la répartition spatiale de l'impact économique sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec

Les activités liées à la fonction publique québécoise représentent la première base économique de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ). Plus d'un tiers de l'ensemble des effectifs de l'État travaillent sur ce territoire alors que l'agglomération ne représente que 9,4% de la population du Québec. Par conséquent, les emplois de la fonction publique québécoise représentent environ 10% de la force de travail de la région métropolitaine avec une masse salariale annuelle de 1,55 milliards de dollars. Depuis 2004, cette situation est toutefois compromise avec le dépôt d'un plan de modernisation de l'État québécois précisant les intentions du gouvernement de réduire ses effectifs de 20% entre 2004 et 2013 en ne remplaçant pas le personnel qui partira à la retraite.

Considérant cette problématique, Eric Véronneau se questionne sur l'impact qu'aura une telle mesure sur l'économie de la CMQ. Pour ce faire, il tente de créer un modèle d'analyse permettant d'évaluer les retombées liées à la présence des fonctionnaires sur le territoire de la CMQ. En utilisant le croisement des principes du modèle de Lowry avec les principes du modèle économique d'équilibre général intersectoriel de type Léontief, il parvient à évaluer l'impact économique en tenant compte de l'effet de la réduction des dépenses de consommation engendrée par la diminution des effectifs.

Les résultats obtenus permettent de constater que près de 8 000 fonctionnaires sur le territoire de la CMQ partiront à la retraite, entraînant ainsi une diminution salariale de 15% et causant une réduction des déplacements et dépenses liés au travail. Bien que la disparition de ces travailleurs ait un impact relativement faible sur le territoire, une incidence importante est toutefois notable dans des zones spécifiques dont l'économie dépend de la présence des fonctionnaires. À cet égard, les arrondissements de La Cité et de Sainte-Foy-Sillery sont plus

fortement touchés, notamment au niveau de l'impact sur l'emploi puisqu'on évalue que 94% des pertes se feront dans ces arrondissements. En somme, le plan de modernisation de l'État est inéquitable sur le territoire de la CMQ en regard des autres régions québécoises.

Des interventions viennent compléter la présentation en soulignant que les pertes d'emplois dans la fonction publique seront probablement compensées par des créations d'emplois dans des secteurs privés ou en développement. On souligne par ailleurs que la situation actuelle, visant à réduire le nombre de fonctionnaires est le fruit d'une réflexion datant de plusieurs années. Cette menace n'est donc pas nouvelle pour la CMQ et il est possible de se demander si elle se réalisera tôt ou tard.

1.2 Industrie touristique et hétérogénéité intrarégionale

La région de Québec constitue la quatrième région canadienne la plus fréquentée par les touristes. Cette industrie connaît une croissance notable depuis quelques années et ce processus se poursuit encore actuellement. Toutefois, l'industrie du tourisme fait l'objet de spécificités qui lui sont propres. Ainsi, le client voyage vers l'offre et celle-ci doit être attrayante. Une majorité d'études considèrent donc la région de destination du touriste comme une région homogène autant du point de vue spatial que socioéconomique. Conséquemment, les recherches abordant les comportements touristiques sous l'angle de l'hétérogénéité intrarégionale sont quasi inexistantes.

C'est dans cette optique que Hava Kerçuku s'est intéressée à l'industrie touristique, à la relation entre l'offre et la demande ainsi qu'à la distribution de l'offre à travers la région de Québec. La problématique de l'hétérogénéité intrarégionale est analysée à travers la lumière des comportements de choix de lieu d'hébergement des touristes qui viennent dans la région de Québec. Les recherches se sont effectuées grâce aux informations fournies par l'Office du Tourisme et des Congrès de Québec (OTCQ). Pour ce faire, elle a utilisé les résultats d'une enquête réalisée en 2003 par l'OTCQ auprès d'un échantillon de 2600 touristes, en partant de l'hypothèse que la région de Québec est composée d'au moins trois sous-régions distinctes, à savoir le centre historique, le reste de la ville et les MRC périphériques. Elle a ainsi modélisé les comportements des touristes en matière de choix de lieu de séjour en analysant cette variable selon le type de touristes, les comportements de voyage, les activités pratiquées durant le séjour et la conception du choix d'hébergement.

Certaines conclusions se dégagent de cette étude. Ainsi, il semble effectivement y avoir une différenciation entre les trois sous zones de la région. Les activités pratiquées ont une influence sur le choix du lieu d'hébergement et la récurrence des visites a un effet au niveau de l'éloignement des touristes face à l'arrondissement de La Cité. En somme, l'origine et les pratiques constituent les principaux déterminants du choix du lieu de séjour opéré par les touristes dans la région de Québec.

1.3 Loyers des centres commerciaux à Montréal et à Québec

Constatant le nombre limité d'études portant sur l'impact exercé par la concentration sectorielle sur les loyers, l'étude de Catherine Lavoie vise à tester si la concentration

sectorielle des centres régionaux et suprarégionaux de Québec et de Montréal affecte le niveau des loyers. Pour ce faire, elle utilise une base de données rassemblant 1 499 baux négociés sur une période s'étendant de 2000 à 2003 et répartis parmi 11 centres commerciaux, soit six centres de la région de Montréal et cinq de la région de Québec.

Des variables multiples ont été utilisées pour la recherche : la superficie unitaire (en pi^2), la durée du bail (en années), l'âge du centre et l'appartenance du centre à une des 31 catégories ou groupes de catégories établies selon le système de classification des industries en Amérique du Nord (SCIAN). Une variable de temps a également été utilisée pour capter l'effet de l'inflation sur les baux. Finalement, la concentration sectorielle a été mesurée à l'aide de l'indice d'Herfindahl. Huit hypothèses ont été testées et les résultats permettent d'en confirmer plusieurs. Ainsi, plus la durée du bail est longue plus le loyer unitaire du centre est élevé. Par ailleurs, l'âge du centre semble affecter les loyers à la baisse. Un fait à souligner cependant, l'hypothèse affirmant que l'effet de concentration entraîne des loyers à la hausse n'a pu être vérifiée. Les résultats montrent effectivement que le degré de concentration affecte négativement le loyer contrairement à ce que les études antérieures ont pu démontrer. La concentration d'une activité commerciale au sein d'un même établissement se traduit donc pour le ou les commerçants dominants par un pouvoir de négociation accru de même que par des loyers plus faibles.

1.4 Activités conflictuelles liées à l'implantation de réseaux autoroutiers dans la région de Québec

L'implantation de systèmes autoroutiers dans la région de Québec a plus d'une fois fait l'objet de mobilisation de la part des citoyens. Ainsi, la construction de l'autoroute Dufferin-Montmorency dans les années 1970 et le projet actuel de prolongement de l'axe Du Vallon ont tous les deux soulevé des oppositions reliées à la protection de l'environnement. Une certaine filiation entre les deux épisodes de mobilisation s'observe en ce qui concerne le développement économique de Québec, l'accès à la ville ainsi que la protection de l'environnement. Cependant, les enjeux, les rôles des acteurs et les ressources des personnes impliquées s'avèrent différentes.

Constatant ces réalités, Guillaume Gagné s'est appliqué à relever ces changements en utilisant une base de données construite à partir d'articles du quotidien *Le Soleil* ainsi qu'en se basant sur des entrevues avec des acteurs impliqués dans les cas à l'étude. Il pose l'hypothèse que le conflit de l'autoroute Dufferin a laissé un héritage pouvant avoir une influence sur le conflit ultérieur de l'axe Du Vallon. Selon lui, les groupes environnementaux et les comités de citoyens ont bénéficié d'un meilleur rapport de force en raison d'une évolution de la situation depuis le conflit de l'autoroute Dufferin-Montmorency. Les enjeux, les rôles des acteurs et leurs ressources sont interprétés à l'aide d'une grille d'analyse dérivée des travaux de V. Lemieux et l'information est classée à l'aide du logiciel Access.

À la lumière des résultats exposés, on constate que le cas de l'autoroute Dufferin-Montmorency constitue une période génératrice de liens et de regroupements pour les écologistes et les opposants. Cet épisode contribue également à la formation de l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN). Cette situation a poussé la Ville de

Québec à s'impliquer, à part égale avec le MTQ, dans la construction de l'axe Du Vallon afin de réaliser un boulevard urbain plutôt qu'une autoroute. Les consultations publiques sur le prolongement de l'autoroute Dufferin-Montmorency constituent une première expérience de ce type au Québec et ont contribué à l'institution du BAPE, et à des alliances durables entre certains écologistes opposés, par la suite, à Du Vallon. Il apparaît cependant difficile de montrer qu'il y a eu apprentissage collectif d'un conflit à l'autre alors que cet apprentissage est repérable à l'intérieur de chacun des conflits.

L'étude démontre que les circonstances ont aussi grandement contribué aux changements observés dans les rôles des acteurs, les enjeux et les ressources présentes dans les deux débats. Puisque de nombreux citoyens et acteurs gouvernementaux trouvaient, cette fois, le coût environnemental du projet trop élevé, les opposants au projet Dufferin-Montmorency ont momentanément bénéficié de plus d'opportunités sociales, politiques et conjoncturelles que les opposants à l'axe Du Vallon. Enfin, la longue durée du débat sur Du Vallon laisse supposer que le budget de plus en plus serré du MTQ a pu retarder la construction et, par le fait même, jouer en faveur des opposants, du moins pendant un certain temps.

2. DYNAMIQUES SPATIALES ET CLIMAT SOCIAL

2.1 L'influence des quartiers sur la délinquance

Le quartier et le milieu dans lequel un individu évolue semblent avoir des répercussions déterminantes sur la vie de ces derniers. C'est dans cette optique qu'un doctorant en études urbaines s'est intéressé à l'influence du quartier sur les comportements antisociaux des adolescents. Éric Robitaille compare les différents résultats d'analyses portant sur les effets des caractéristiques des quartiers (désorganisation sociale, statut socio-économique (SSE)) sur les trajectoires de comportements antisociaux (crimes contre la personne et crimes contre la propriété) d'adolescents en se basant sur un cadre relié aux théories de l'École de Chicago portant sur l'impact d'un quartier sur la délinquance.

Deux méthodes d'analyses peuvent être utilisées afin d'étudier un échantillon longitudinal (1989-1995) de 878 garçons provenant de différents quartiers de l'Île de Montréal. Les données pour mesurer les niveaux de désorganisation sociale des quartiers proviennent des recensements de 1991 et 1996. Les deux méthodes d'analyses sont : d'un côté des techniques d'analyses semi-paramétriques fondées sur la classification de trajectoires de comportements antisociaux d'individus, et de l'autre, des analyses de type multiniveau. Eric Robitaille analyse les avantages et inconvénients de chacune de ces méthodes. Les analyses semi-paramétriques permettent de constater que les individus suivant des trajectoires constantes de problèmes de comportements antisociaux ont tendance à habiter des quartiers significativement désorganisés et à faible SSE. Toutefois, cette méthode ne permet pas de prendre en compte qu'un individu puisse habiter plus d'un quartier au cours d'une période. Les résultats des analyses de type multiniveau, quant à eux, démontrent que le SSE des quartiers n'a pas un effet important sur la trajectoire de développement ; il a même tendance à diminuer au fil des ans.

En conclusion, ces deux approches s'avèrent intéressantes dans l'étude des effets de quartier, surtout dans la perspective de l'utilisation de devis longitudinaux (trajectoires

individuelles, familiales et des quartiers). L'avantage principal de l'approche multiniveau de changement se concentre dans sa capacité à inclure des covariables pouvant varier dans le temps. Ces méthodes permettent d'étudier les effets d'un phénomène et de son évolution temporelle, tel que l'effet du SSE des quartiers. Pour ce qui est du modèle semi-paramétrique, la classification des trajectoires permet de voir dans quelles conditions contextuelles les individus de ces groupes évoluent.

2.2 Unités de voisinage et inégalités sociales de la santé

Abordant une thématique similaire visant à explorer l'influence exercée par le milieu sur les conditions de vie et de santé des individus, Alexandre Lebel propose une étude visant à évaluer l'effet du milieu local sur la santé d'une population. Cette présentation met d'abord en évidence l'importance de mieux cerner la notion du concept de voisinage qui peut revêtir des définitions diverses relevant des frontières physiques et symboliques, des interactions sociales ou encore des différentes utilisations du sol. Toutefois, ces multiples définitions nous amène à constater qu'aucune n'intègre complètement tous les concepts que peut impliquer la notion de voisinage. Ainsi, les méthodes utilisées ne tiennent nullement compte de l'espace tel qu'il est réellement vécu par les individus et peuvent regrouper des sections de territoire qui sont statistiquement similaires, mais où les individus ont un espace vécu largement différent les uns des autres.

Alexandre Lebel présente donc une nouvelle approche pour définir des unités de voisinage dont la conception intègre les éléments physiques, sociaux et économiques induisant la formation naturelle de chacune des unités identifiées pour un quartier central urbain, une banlieue ainsi qu'un environnement rural dans les environs de la Ville de Québec sont également considérés. En analysant trois zones (Limoilou, Charlesbourg et Portneuf) on tente de découper les secteurs en se basant sur ces critères. Toutes les zones ne sont cependant pas découpées selon les mêmes variables puisque cet exercice a été réalisé grâce à la participation d'intervenants sociaux œuvrant dans des secteurs spécifiques. Selon ces critères, Charlesbourg par exemple est divisé en 15 unités de voisinage. Les résultats issus de cette méthode sont assez surprenants. On constate que la différence d'espérance de vie entre certaines unités de voisinage de Limoilou peut atteindre jusqu'à 16 ans.

Ce type de découpage s'avère donc utile pour les intervenants et permet de repérer plus efficacement les inégalités. De plus, ce travail de définition d'unités de voisinage permet de mettre en évidence des distinctions importantes à l'échelle locale, tant sur le plan socioéconomique que sur celui de la santé. En ce sens, l'unité de voisinage, dans une perspective d'intervention, peut s'avérer être un outil d'analyse très avantageux.

3. TRANSPORT ET MOBILITÉ

3.1 Mobilité des adolescents et étalement urbain

Peu de recherches ont porté jusqu'à maintenant sur l'environnement physique et son impact sur la mobilité dans les espaces périurbains. La recherche de Nabila Bachiri visait donc à

explorer les liens existant entre l'étalement urbain et la mobilité quotidienne des adolescents dans six secteurs de la région de Québec dans le but de mieux comprendre les stratégies de déplacements et la représentation que ces derniers se font de la mobilité. Le cadre théorique de la recherche repose sur deux typologies : la *mobilité dépendante* des adultes d'une part et les *déplacements indépendants*, via le transport en commun notamment, d'autre part. Dans le cadre de la recherche, on s'interroge d'abord sur la pratique de la mobilité de même que sur le niveau d'autonomie qui peut y être associé. On s'intéresse aussi à la relation des adolescents en regard de leur autonomie de mobilité telle qu'elle se pratique au quotidien.

Cette recherche s'est effectuée selon une approche qualitative fondée sur la littérature existante sur le sujet de même que sur une approche quantitative réalisée au moyen d'entrevues semi-structurées avec 30 adolescents âgés de 12 à 18 ans. Ces entrevues ont permis d'explorer leurs habitudes de mobilité et de sédentarité, leur niveau d'autonomie dans leurs déplacements quotidiens, les lieux qu'ils fréquentent, leurs moyens de transport et leur appréciation des différents espaces, des parcours et des modes de déplacement.

Les résultats permettent de constater que les territoires urbains investigués sont des vecteurs de mobilités quotidiennes dépendantes de l'automobile possédée par un adulte. Hormis le parcours de l'école qui est généralement assuré par un service d'autobus scolaire, tous les autres déplacements sont soumis à un accompagnement par un adulte en automobile. Les centres d'achat régionaux situés à Sainte-Foy et à Québec constituent les principaux lieux de consommation fréquentés par les adolescents. Leurs lieux de loisirs sont généralement situés à proximité de leur lieu de résidence ou de leur école.

L'accès à l'automobile est très valorisé par ces jeunes qui considèrent que conduire est synonyme de liberté et d'indépendance. Les moyens de transport collectif n'ont pas bonne figure à leurs yeux, parce que leurs secteurs résidentiels sont peu ou pas desservis. En outre, ces adolescents éprouvent une certaine crainte sociale quant à l'utilisation de ce moyen de transport et considèrent que ce moyen entraîne une perte de temps de déplacement à cause de la rareté du passage des autobus. En somme, la mobilité est dépendante de plusieurs facteurs tels que la forme urbaine étalée, la distance, la métrique imposée par l'automobile, le climat, la distance. Au final, il est également important de considérer que les habitudes de déplacements acquises à l'adolescence sont difficiles à changer à l'âge adulte et que le temps passé à des activités sédentaires peut être influencé par la dépendance en regard de la mobilité.

3.2 Mobilité des aînés et vie en banlieue

Poursuivant sur une thématique de recherche mettant également en rapport la banlieue et la mobilité quotidienne d'un groupe démographique spécifique, cette présentation porte sur la dépendance des personnes âgées vivant en banlieue envers l'automobile. Constatant une volonté unanime de la part des aînés à résider le plus longtemps possible dans leur domicile, souvent situé en banlieue, Sébastien Lord poursuit une étude amorcée à la maîtrise en 1999 avec l'objectif de recueillir des données sur une base longitudinale, et ce, dans le but de voir l'évolution de la situation. Cette recherche étudie la mobilité quotidienne de 173 résidents âgés de 55 à 82 ans, vivant dans cinq quartiers de la couronne nord de la banlieue de

Québec. En croisant des méthodes de nature qualitative et quantitative, comprenant des procédures d'analyse spatiale, une étude transversale est proposée selon trois groupes d'âge (55-64 ans, 65-74 ans et 75 ans et plus).

La dynamique qui s'articule entre le vieillissement et la mobilité relève une thématique plus large que celle du transport puisqu'elle rejoint les dimensions du mode de vie et de l'autonomie des individus. Le projet de recherche relève donc de la géographie, des études urbaines, mais également de la gérontologie et la psychologie sociale. Le concept utilisé par Sébastien Lord n'est pas donc pas uniquement celui de la *mobilité*, mais celui de la *motilité* qui intègre les notions de compétence à se déplacer ou d'appropriation des moyens et des aspirations d'un individu à se déplacer.

Les résultats permettent de réaffirmer la volonté presque unanime des personnes âgées à vieillir à leur domicile parce que cet environnement leur apparaît sécuritaire et est associé à des souvenirs familiers, de même qu'à un statut d'individu autonome. Une tendance générale de réduction de la mobilité ressort avec le vieillissement. Par contre, bien que l'âge semble être un bon indicateur de la propension à se déplacer, il ne constitue pas à lui seul un déterminant de la mobilité. Le discours des personnes interrogées sur l'utilisation de l'automobile et leur quotidien démontre que même si les habitudes de déplacement des trois groupes d'âge sont relativement homogènes, la mobilité est vécue de manière différente selon divers facteurs tels que l'âge, l'autonomie et le lieu de résidence. On constate que la mobilité est synonyme *d'automobilité*. L'accès à une voiture acquiert ainsi une grande valeur avec le vieillissement, tant au plan pratique que symbolique.

En somme, la mobilité revêt plusieurs significations telles que la liberté et le refus de changer des habitudes. Plus spécifiquement, l'adaptation difficile du transport en commun en banlieue s'affirme comme un trait dominant de l'étude et des résultats. Cette réalité se confronte donc à la réticence des personnes âgées à utiliser les transports en commun. Cette étude contribue d'ailleurs à la réflexion sur l'élaboration de solutions alternatives qui pourraient proposées à ces groupes de personnes, notamment par l'entremise du transport collectif comme le *taxibus* à Rimouski par exemple.

3.3 Navettage et caractéristiques socioéconomiques dans les régions métropolitaines canadiennes

L'arrivée massive des femmes sur le marché du travail a influencé la création de nouvelles spécificités entre les sexes. Celles-ci se sont insérées dans un contexte de mobilité déjà influencé par les transformations de la dynamique urbaine. Malgré le fait qu'une certaine uniformisation des comportements de mobilité soit observable, les déplacements résidence-travail continuent encore de présenter des différences pour les hommes et pour les femmes. Annick Paradis s'est donc intéressée à cette problématique en étudiant 19 régions métropolitaines de recensement (RMR) et en tentant de vérifier si l'accès des femmes à la mobilité contribue à réduire les inégalités liées au travail.

Par le passé, des recherches ont émis l'hypothèse que ce phénomène se justifiait par les caractéristiques socio-économiques et par les inégalités liées à celles-ci dont les femmes

étaient plus souvent victimes. Le fractionnement partiel ou inexistant des responsabilités familiales et domestiques entre conjoints ainsi que le contexte professionnel font partis des facteurs explicatifs les plus souvent cités dans la littérature pour éclaircir l'écart entre les comportements de mobilité des hommes et des femmes. Toutefois, l'impact de ces facteurs ne fait pas l'unanimité dans le milieu scientifique. Bien que plusieurs s'entendent sur les effets du revenu sur ces comportements, ceux des responsabilités familiales et domestiques ou encore ceux du statut marital ne font pas consensus.

La présentation d'Annick Paradis propose des résultats permettant de mieux cerner la situation caractéristique des RMR canadiennes étudiées. Les analyses sont basées sur l'étude des comportements de mobilité des familles (conjoint/conjointe) localisées dans les 19 RMR canadiennes comprises dans le fichier de microdonnées des familles de Statistique Canada, pour l'année de recensement 1996. Il semble exister une relation entre la distance et le mode de déplacement. En outre, on constate que plus le revenu augmente, plus le pourcentage de travailleurs effectuant plus de cinq kilomètres pour se rendre au travail augmente. Toutefois, l'hypothèse basée sur le double rôle occupé par les femmes est plus ou moins confirmé, de même que le statut matrimonial qui ne s'avère pas être une variable pertinente dans le cadre de cette étude.

3.4 Mobilité spatiale : synonyme de mobilité professionnelle ?

À l'ère de l'automobile, on constate que tous les gens n'ont pas accès à ce moyen de transport qui semble pourtant un synonyme de liberté et d'autonomie pour plus d'un. Dans cet ordre, le transport en commun et le développement de ses réseaux apparaît indispensable pour assurer la mobilité des individus. Depuis le début des années 1990, le Réseau de transport de la Capitale (RTC) s'est appliqué à développer et à restructurer le réseau de transport en commun de la Ville de Québec qui ne répondait plus aux besoins de la population. Conséquemment, plusieurs réseaux de parcours express reliant les secteurs résidentiels au centre-ville de Québec, de même que le parcours du Métrobus utilisant des voies réservées ont été implantés en 1992.

Les lignes d'autobus semblent actuellement indispensables à Québec afin d'assurer une fluidité du trafic, mais également afin d'offrir un service efficace aux différentes catégories de population utilisant ce moyen de transport pour se rendre chaque jour au travail. Considérant que la possession des automobiles est plus élevée chez les hommes et que cette réalité leur permet une meilleure accessibilité au marché du travail, Marion Vincens pose l'hypothèse que la restructuration du système d'autobus a eu un impact positif sur l'accessibilité à l'emploi des résidents de la Ville de Québec, et encore plus spécifiquement pour les femmes. Elle poursuit le travail déjà amorcé par Cécile Bourrel dans son mémoire de maîtrise au CRAD, qui s'était intéressée aux impacts généraux engendrés par l'arrivée du Métrobus. Ainsi, elle utilise deux principales sources de données (enquêtes Origine-Destination de 1991 et de 2001).

La méthodologie utilisée se base sur divers systèmes d'information géographique ayant servi à calculer et à cartographier des variables telles que la part modale, le rang professionnel moyen de même que le temps moyen de déplacement en autobus. Ces variables servent à

évaluer les impacts de la restructuration du réseau d'autobus sur la mobilité sociale. Les principaux résultats obtenus permettent de constater que la part d'utilisation du Métrobus a diminué depuis 1991. Par ailleurs, une certaine évolution du rang professionnel occupé par les femmes dans les zones desservies par le Métrobus se distingue. En somme, un lien statistique s'articule entre la mobilité professionnelle et le temps de transport en autobus puisque le temps de transport en autobus s'est amélioré depuis l'implantation du Métrobus. Des limites méthodologiques apportent cependant un bémol aux conclusions préliminaires de cette analyse puisque le lieu de travail des personnes n'a pu être contrôlé à partir des données utilisées pour réaliser l'étude. Ainsi, on ne peut suivre la trajectoire professionnelle des individus et la comparer pour 1991 et 2001, ce qui limite grandement l'évaluation de la mobilité professionnelle.

3.5 Valeur des propriétés résidentielles et impact du Métrobus à Québec

Le contexte de la mise en place du Métrobus en 1992, visant à desservir plus efficacement les quartiers centraux de Québec en réduisant les arrêts et en améliorant la fréquence du passage, permet une meilleure accessibilité aux principaux centres d'activités de la région comme l'a démontré Marion Vincens dans sa présentation. Les investissements que font les villes dans les réseaux de transports en commun leur permettent de recueillir des bienfaits à divers niveaux. Parmi ceux-ci, nous constatons les retombées de l'implantation de ces réseaux sur le secteur immobilier. Le cas de l'agglomération de Québec où le réseau autoroutier est très développé et fait concurrence aux transports en commun, constitue à cet effet un cas intéressant.

C'est dans cette optique que Patricia Dib s'est intéressée à l'impact des réseaux de transport en commun sur la valeur immobilière des propriétés. Elle pose l'hypothèse que l'impact des transports en commun est plus grand à l'intérieur d'un rayon de 500 mètres de part et d'autre du circuit. Comme 90% des déplacements se font en automobile, elle se questionne également sur l'effet que peuvent avoir les transports en commun sur le prix de vente des résidences dans la Ville de Québec. La modélisation statistique et l'utilisation de systèmes d'information géographique ont servi à réaliser une étude empirique sur la variation des valeurs foncières engendrées sur le territoire de la ville suite à l'implantation de ce système l'autobus à fréquence élevée. Toutefois, seules les données concernant les résidences unifamiliales ont été considérées dans l'étude.

Les résultats permettent de constater que la hausse des prix est plus importante dans les quartiers où le transport en commun constitue un mode de transport privilégié. La principale hypothèse de recherche est confirmée puisqu'il semble effectivement que le Métrobus contribue à une plus value des résidences à l'intérieur d'un corridor de 500 mètres dans les quartiers centraux. Cette étude met finalement en évidence la possibilité de financer le réseau par la capitalisation de la plus-value immobilière, dans un contexte où les instances décisionnelles sont à la recherche de sources de financement pour le transport collectif.

4. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

N'ayant pu assister à ces présentations, nous reproduisons ici les résumés de ces communications.

4.1 Protection des ouvrages de captage municipaux d'eau souterraine

L'eau souterraine est actuellement une source importante d'eau potable dans les municipalités rurales du Québec. De plus, depuis la tragédie de l'eau contaminée de Walkerton en 2000, les normes de qualité de l'eau potable deviennent de plus en plus sévères. Dans la province de Québec, la protection des sources d'eau potable est un défi de taille pour les petites municipalités. En 2002, le Gouvernement du Québec a établi de nouvelles règles en termes de protection des sources d'eau souterraine : Le *Règlement sur le captage des eaux souterraines* (RCES). Afin de se conformer à ce règlement, les municipalités doivent, entre autres, délimiter l'aire d'alimentation de même que des aires de protection bactériologiques et virologiques autour de chacun de leurs ouvrages de captage municipaux et doivent limiter certains usages à l'intérieur de ces aires de protection si la vulnérabilité des eaux souterraines est élevée.

Une enquête par le biais d'un questionnaire postal a été menée auprès de 665 municipalités. L'accent a été mis sur les stratégies de protection des ouvrages de captage municipaux avant et après l'adoption de la nouvelle réglementation, dans un contexte où les ressources financières et techniques des petites municipalités pour implanter des mesures de protection environnementales sont limitées. Plusieurs des municipalités sous enquête sont localisées dans des régions où l'agriculture est l'activité économique principale. Il peut donc en résulter une forte occurrence de conflits d'usages avec les captages municipaux, ce qui a aussi été investigué lors de cette enquête. La méthodologie inclut le développement d'un indicateur de performance en termes de protection des ouvrages de captages municipaux. Cet indicateur a été croisé avec de l'information socio-économique, environnementale et biophysique, cette dernière étant générée avec une approche spatiale. Les résultats montrent qu'environ la moitié des municipalités qui s'approvisionnent en eau souterraine ne se sont pas encore conformées aux exigences du RCES et que les deux tiers de ces municipalités ne seront pas capables ou ne savent pas s'ils seront capables de se conformer d'ici les délais prescrits. La moitié des municipalités ont identifié ou prévoient des conflits d'usages entre les aires de protection et les autres usages du territoire. L'agriculture a été identifiée comme activité conflictuelle dans 85% des cas.

Finalement, la variabilité dans les stratégies de protection semble pouvoir être expliquée par certaines variables comme l'historique de contamination des réseaux de distribution et la capacité des municipalités à générer des revenus.

4.2 Étude génétique et biogéographique du roseau commun

Le roseau commun (*Phragmites australis*) connaît une forte expansion de sa population dans les milieux humides nord-américains. Cette prolifération a débuté au début du 19^e siècle avec l'introduction sur la côte de la Nouvelle-Angleterre d'un génotype de roseau d'origine eurasiatique. Au Québec, l'expansion du roseau commun coïncide avec le

développement des infrastructures autoroutières de la province entre 1963 et 1984. La construction des autoroutes semble donc avoir contribué à sa prolifération par la création de corridors de dissémination et d'habitats propices à son établissement. Pour en faire la démonstration, nous avons cartographié, en 2003, la distribution spatiale des colonies de roseau en bordure des autoroutes du Québec (2 800 km). Nous avons aussi échantillonné 260 colonies de roseau afin de déterminer quel génotype est envahissant. Toutes les mesures effectuées sur le terrain ont été incorporées dans un système d'information géographique. Nous avons pu ainsi effectuer des analyses statistiques afin de déterminer les principaux facteurs favorisant la prolifération du roseau en bordure des autoroutes.

Globalement, 24% des bas-côtés des autoroutes sont envahis par le roseau. Les bas-côtés les plus envahis sont situés dans le sud-ouest de la province, dans la région de Montréal. Dans ce secteur, les autoroutes sont souvent bordées de haies de roseau longues de plusieurs kilomètres. Les analyses génétiques indiquent que 99% des colonies de roseau échantillonnées ont le même génotype eurasiatique que celui qui prolifère sur la côte atlantique des États-Unis. Un modèle de régression logistique ordinaire montre que le degré d'occupation linéaire par le roseau dans les bas-côtés des tronçons autoroutiers tend à augmenter lorsque ces tronçons sont situés dans les régions les plus chaudes du Québec (nombre de degrés-jours au dessus de 5 °C = 1885), lorsqu'ils ont été construits avant les années 1970 et lorsqu'ils traversent des zones d'agriculture intensive dominées par les grandes cultures comme le maïs ou le soja. Un modèle de régression linéaire multiple montre aussi que la largeur des colonies de roseau tend à augmenter lorsqu'elles se développent dans des bas-côtés très larges, dans les régions les plus chaudes du Québec, lorsque les bas-côtés voisinent des milieux humides et dans les tronçons autoroutiers les plus anciens. Les colonies sont toutefois moins larges lorsqu'elles se trouvent à proximité d'un boisé. Ce dernier empêche en effet les colonies de s'étendre au-delà des limites de l'emprise.

4.3 Analyse spatio-temporelle du roseau commun

En Amérique du Nord, les populations de roseau commun (*Phragmites australis* ; Gramineae) ont connu une expansion remarquable depuis une centaine d'années. Des travaux récents ont montré que cette expansion était probablement causée par l'introduction d'un génotype exotique (eurasiatique) très compétitif. Cette invasion biologique constitue un problème environnemental grave, puisque le roseau élimine les autres plantes des marais et crée des habitats peu propices pour la faune. Le Québec est lui aussi affecté par ce phénomène, mais surtout depuis le début des années 1960. La propagation du roseau semble avoir été facilitée par l'extension du réseau routier de la province. On sait que la plupart des roseaux présents en bordure des autoroutes sont d'origine exotique, mais on ignore si le roseau exotique a aussi envahi d'autres types d'habitats (comme les marais) ainsi que des régions très éloignées des grands centres et des principaux axes routiers (comme le Bas-Saint-Laurent, la Gaspésie et le Saguenay). On ignore également s'il subsiste toujours des populations indigènes de roseau, ces dernières étant de grande importance pour la préservation de la biodiversité de la province. Dans ce travail, nous avons effectué un inventaire des colonies de roseau sur le terrain et une analyse génétique des spécimens d'herbier afin de localiser les refuges de roseau indigène et de reconstituer

l'historique de la dissémination du roseau exotique. Les résultats suggèrent qu'il ne subsiste que six zones refuges pour le roseau indigène au Québec, soit le sud-est du Lac Saint-Jean, la Baie des Chaleurs, le Bas Saint-Laurent, les Îles de Sorel, les Îles de la Paix dans le Lac Saint-Louis et le Lac Saint-François. Seulement 9% des colonies de roseau au Québec sont indigènes. Ce pourcentage est encore plus faible (1%) en bordure des grands axes routiers. Les marais du fleuve Saint-Laurent sont dominés par le roseau exotique (89% des colonies). Les marais adjacents au réseau autoroutier, quant à eux, semblent ne posséder que le génotype exotique.

Conclusion

Ce colloque permet de mettre en perspective les liens s'établissant entre les intérêts de recherche émergents en aménagement et en développement des territoires, et ce, bien que les intérêts s'avèrent assez diversifiés. Ainsi, certains traits dominants rejoignent les présentations. L'influence des politiques sur certains territoires et sur l'évolution de dynamiques urbaines spécifiques semble intéresser particulièrement les étudiants. Par ailleurs, l'étude des impacts engendrés par le milieu et le quartier constitue un axe d'analyse rejoignant plusieurs présentations. On remarque également un intérêt indéniable pour la mobilité de même que pour les transports en commun tant au niveau de l'accessibilité, de l'efficacité qu'au sujet de l'impact qu'ils ont sur le territoire et les populations qui les utilisent. Finalement, une tendance se démarque au niveau des études concernant la gestion urbaine, l'économie et l'immobilier.

*Propos recueillis et mis en forme par Stéphanie Poirier
Agente de recherche INRS-UCS
Le 8 mars 2006*