

Le Groupe ÉCOBES au Cégep de Jonquière : un observatoire régional de la dynamique sociospatiale

Michel Perron, coordonnateur du Groupe Écobes
Suzanne Veillette, professeure et chercheure
Gilles Hébert, professeur et chercheur
Cégep de Jonquière



Présentation générale

Depuis 1982, le Groupe ÉCOBES (Étude des conditions de vie et des besoins de la population) réalise, au Cégep de Jonquière, des recherches appliquées portant sur des problématiques de santé, d'éducation et de développement social. Réunissant sociologues, géographes, mathématiciens et informaticiens, le Groupe contribue à sa façon au développement régional et assure une présence attentive aux besoins de la collectivité à laquelle il appartient. Il constitue un observatoire de la dynamique sociale et spatiale situé dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

De par ses caractéristiques sociales et culturelles qui lui confèrent une homogénéité certaine, cette région du nord-est québécois constitue un territoire idéal pour étudier certains phénomènes liés au devenir des collectivités. Dans le cadre de cette région laboratoire, les chercheurs disposent de conditions des plus favorables pour étudier notamment les liens qui unissent la santé, l'éducation, l'environnement et l'espace, de même que pour éprouver différentes méthodologies scientifiques.

Préoccupés par les problèmes du développement de la collectivité, les chercheurs ont voulu mettre leur compétence au service des entreprises, institutions ou organismes, intéressés par la connaissance précise de leur clientèle ou de leur population cible. L'équipe multidisciplinaire participe également à l'effort de formation et de transfert technologique en matière de traitement spatial des données issues des fichiers publics ou privés. En plus de poursuivre la réalisation de divers travaux scientifiques, ÉCOBES offre des services de consultation et dispense de la formation. Ainsi le Groupe répond à des demandes provenant de divers milieux et il contribue à créer un environnement stimulant pour la recherche sociale au Cégep de Jonquière et dans l'ensemble de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

ÉCOBES compte présentement quatre chercheurs, deux programmeurs-analystes, une secrétaire. Étant le premier centre de recherche en sciences sociales constitué dans un collège québécois, ÉCOBES oeuvre depuis plus de onze ans dans son domaine. L'équipe est sous la direction de Michel Perron (sociologue). Le personnel est regroupé dans trois modules. Le module "recherche" est sous la

coordination de Suzanne Veillette (sociologue). Le module "informatique" relève de Gilles Hébert (mathématicien-analyste). Le module "cartographie" est sous la responsabilité de Chantale Munger (géographe).

Les objectifs poursuivis

En regard des problématiques reliées aux conditions de vie et au développement des collectivités, ÉCOBES entreprend des activités de recherche appliquée dans le but de :

- Connaître et comprendre l'évolution des problématiques sociales actuelles ;
- Analyser les liens entre la dynamique sociale, l'évolution de la population et l'occupation du territoire ;
- Identifier les indicateurs clés en matière de monitoring sociosanitaire, notamment en regard des données issues du recensement de la population ;
- Supporter différents organismes dans l'exercice de leur mission et de leur mandat.

ÉCOBES mène également des travaux liés au développement technologique afin de :

- Automatiser le jumelage des données en vue de favoriser le traitement de différentes banques d'information ;
- Expérimenter et mettre au point des systèmes informatisés de localisation à micro-échelle géographique ;
- Contribuer à la formation et au transfert technologique dans le domaine de la référence spatiale.

Intéressés par l'évolution des conditions de vie et par leurs impacts sur la santé, l'éducation et le développement, les chercheurs du Groupe jettent un regard multidisciplinaire sur différents problèmes de la collectivité (par exemple, les causes de décès au Saguenay, l'accès aux études collégiales, l'abandon et la réussite scolaire, certaines maladies héréditaires, les disparités socio-économiques). L'expertise porte notamment sur la conduite d'enquêtes sociologiques et sur l'analyse des données démographiques, sociales, sanitaires

et environnementales. Pour mieux comprendre l'évolution des conditions de vie, les chercheurs étudient les liens entre les phénomènes sociaux et ce à différentes échelles géographiques.

Le programme scientifique actuel

Mentionnons, à titre d'illustrations, les projets complétés ou en cours de réalisation au cours de l'année 1992-1993 :

- La mortalité dans les aires sociales de l'agglomération de Chicoutimi-Jonquière (projet subventionné par le Fonds FCAR de 1989 à 1992). Les résultats ont permis de déterminer le niveau de santé à l'échelle de certains regroupements de quartiers.
- Étude sociogéographique de la maladie d'Alzheimer au Saguenay (projet réalisé en collaboration avec le projet IMAGE et subventionné par le CRSH de 1990 à 1993). Les chercheurs n'ont pas trouvé de concentrations géographiques des individus atteints de cette maladie du vieillissement.
- Étude longitudinale de l'accessibilité au collégial : sociogéographie des inégalités (projet subventionné par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science). Le Groupe analyse les barrières sociales et géographiques pouvant limiter l'accès aux études collégiales au Saguenay-Lac-Saint-Jean.
- Automatisation du processus d'intégration d'un modèle de dispersion d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et d'indicateurs sociosanitaires (projet subventionné par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, programme PART). En collaboration avec des chercheurs du MENVIQ et du DSC de l'Hôpital de Chicoutimi, le Groupe modélise la dispersion des HAP dans l'air ambiant.

Les approches méthodologiques privilégiées

Le Groupe réalise des enquêtes sociologiques et constitue alors ses propres fichiers de recherche. Il poursuit également des études sociogéographiques et des études écologiques ; dans ce cas, il exploite différentes banques de données existantes. Les chercheurs ont réalisé par exemple une enquête très approfondie portant sur les conditions de vie et les besoins des individus atteints de dystrophie myotonique. En utilisant des questionnaires qu'ils ont eux-mêmes élaborés, ils ont pu jeter un éclairage nouveau sur cette maladie héréditaire particulièrement fréquente au Saguenay-Lac-Saint-Jean.

En recourant principalement aux données du recensement

de la population canadienne, le Groupe ÉCOBES a produit des études sociogéographiques à micro-échelle portant sur certaines collectivités. Grâce à ces recherches, on a identifié les zones socio-économiques et les aires sociales de Chicoutimi-Jonquière. On s'intéresse maintenant à saisir leur évolution dans le temps.

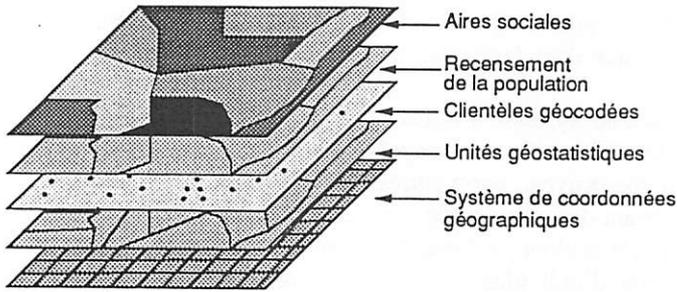
Grâce au Système d'information et d'analyse sociospatiale (SINASS) qu'ils ont eux-mêmes implanté, les chercheurs du groupe peuvent, entre autres, conduire différentes études relevant d'une approche dite "écologique". On parle de modèle écologique lorsque l'unité d'observation est un groupe d'individus (une communauté) circonscrit dans un espace géographique donné (par exemple un quartier ou une municipalité). Règle générale, une étude écologique vise à mettre en relation deux types d'information. D'une part, le chercheur dispose de renseignements précis sur des individus, comme par exemple l'âge, le sexe, le lieu de résidence et la cause de décès. D'autre part, il a accès à des informations démographiques, socio-économiques ou environnementales permettant de caractériser les différents quartiers. Après avoir localisé les individus dans les différents quartiers, le chercheur peut entreprendre diverses analyses statistiques, allant du calcul de taux par quartier jusqu'à l'utilisation de techniques d'analyse multivariée.

C'est en utilisant une approche écologique qu'il a été possible de réaliser une étude de la mortalité à micro-échelle dans l'agglomération de Chicoutimi-Jonquière. Les travaux actuels portant sur la maladie d'Alzheimer et l'accessibilité aux études collégiales relèvent également d'une telle approche. Inspirés par l'approche écologique et exploitant les différentes techniques qui lui sont propres, les travaux réalisés dans le domaine de la santé peuvent être rattachés à deux champs disciplinaires, soit la géographie médicale et l'épidémiologie sociale.

Le système d'information et d'analyse sociospatiale

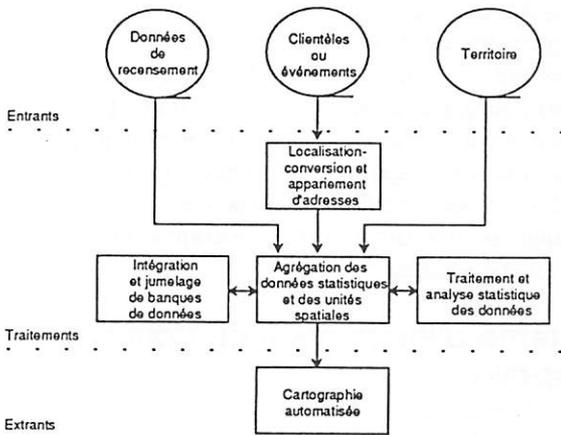
L'une des facettes originales du travail du Groupe porte notamment sur la possibilité de créer des interfaces entre différentes banques de données. Pour permettre l'exécution de toutes les opérations que nécessite la poursuite de travaux en sociogéographie à micro-échelle, les chercheurs ont mis au point un système d'information et d'analyse des données sociales à référence spatiale qui facilite la superposition de plusieurs couches d'information. L'automatisation des opérations assure le traitement d'effectifs de grande taille, le jumelage de nombreuses banques d'information, un choix varié de contours géographiques et la possibilité d'ajuster les échelles d'observation.

Superposition des couches d'information à référence spatiale



Le Système d'information et d'analyse sociospatiale (SI-NASS) comporte cinq modules différents et interdépendants : 1) localisation, conversion et appariement d'adresses, 2) intégration et jumelage des banques de données, 3) agrégation des données statistiques et des unités spatiales, 4) traitement et analyse statistique des données, 5) cartographie.

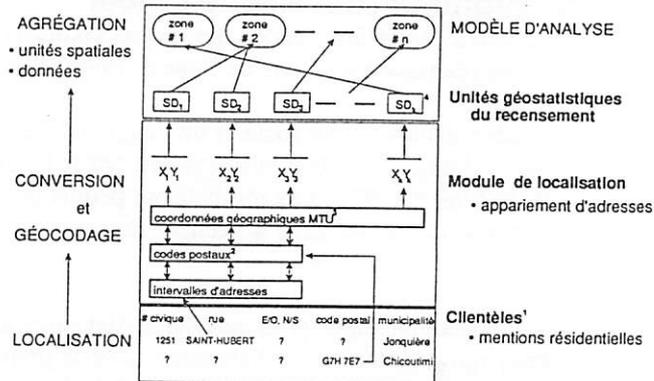
Diagramme du Système d'information et d'analyse sociospatiale (SINASS)



Pour mener des études de type sociogéographique ou écologique, les chercheurs du Groupe doivent pouvoir associer des informations de localisation (par exemple des adresses concernant quelques milliers d'individus) avec les données géocodées du recensement canadien. En utilisant le système du géocodage canadien et différents fichiers existants (fichier principal des régions, fichier de conversion des codes postaux, fichier de la Société canadienne des postes), les chercheurs ont mis au point un système automatisé de localisation et de conversion géographique.

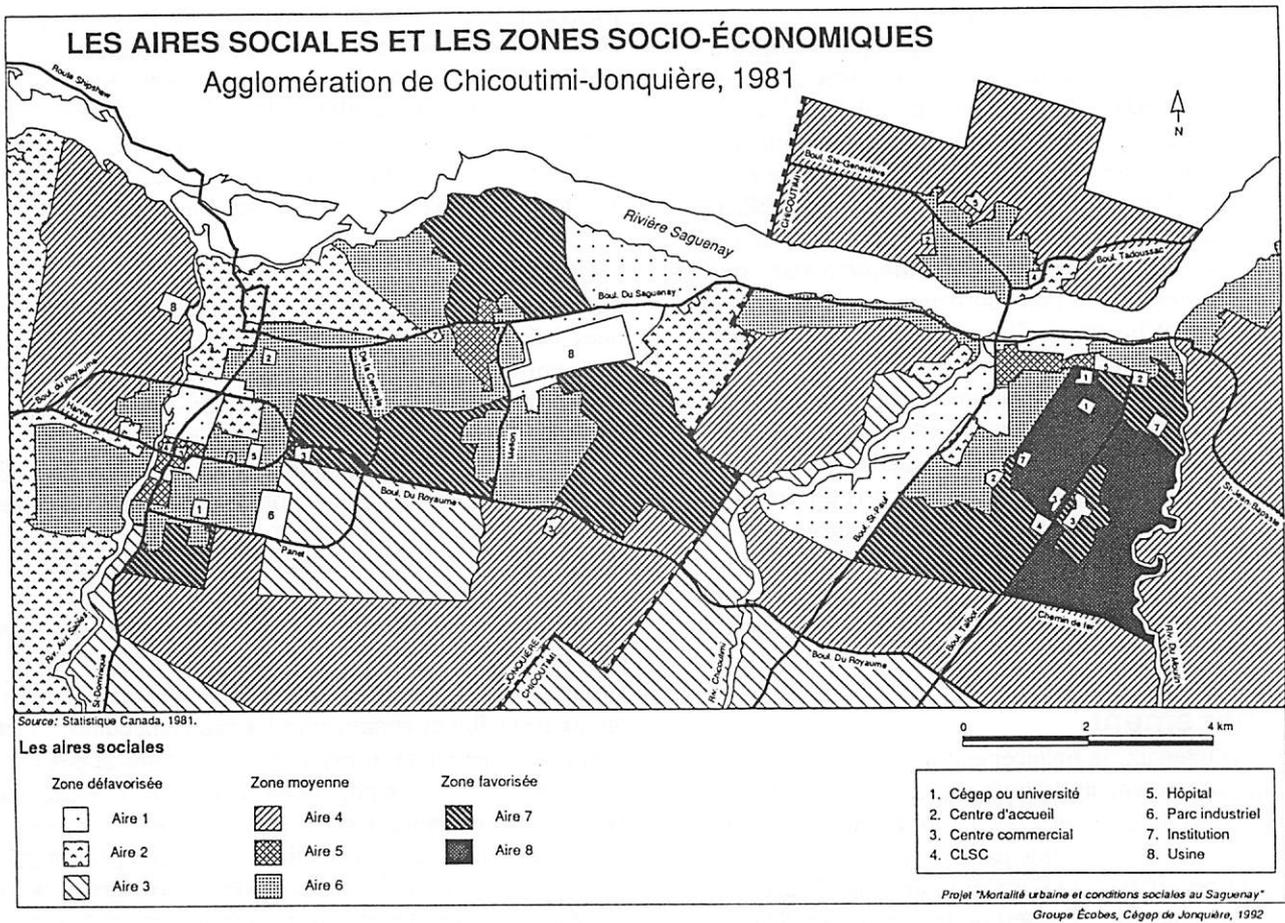
Localisation et conversion des mentions résidentielles en zones géographiques

Localisation et conversion des mentions résidentielles en zones géographiques



- 1- De telles informations sont tirées de registres publics ou d'enquêtes épidémiologiques.
- 2- Le code postal canadien est constitué de six positions alphanumériques ; il est l'information clef pour opérer le système de localisation et de conversion des mentions résidentielles en zones géographiques. Au niveau canadien, *Le fichier de conversion des codes postaux* (FCCP) contient environ 714 000 enregistrements différents (Statistique Canada, 1989).
- 3- Il s'agit d'une abréviation utilisée pour désigner le type de projection retenu par Statistique Canada pour effectuer l'assignation de coordonnées géographiques, soit la projection Mercator transverse universelle (MTU).
- 4- Il s'agit d'une abréviation utilisée pour désigner un secteur de dénombrement (SD), soit la plus petite unité géostatistique du recensement canadien.

La production de cartes géographiques constitue l'un des moyens privilégiés par ÉCOBES pour publier et diffuser les résultats des recherches. La cartographie thématique assistée par ordinateur occupe une place importante et suppose diverses étapes : numérisation des contours géographiques et du fond de carte, l'analyse des données, le choix du format, le tracé de la carte. Pour produire la carte des aires sociales (voir page suivante), on a procédé à la compilation des données du recensement de la population et utilisé des techniques d'analyse multivariée pour procéder au regroupement d'unités géographiques selon des critères d'apparement ou d'opposition.



La réalisation des divers travaux exige de nombreuses opérations informatiques allant de la **gestion de données, aux analyses statistiques avancées et à l'édition**. Pour répondre à ses besoins, le Groupe ÉCOBES possède un réseau de mini et de micro-ordinateurs composé de stations de travail Sparc de Sun microsystems, d'ordinateurs compatibles IBM et d'ordinateurs Macintosh. Ce réseau est complété par de nombreux périphériques : des imprimantes (matricielles, laser noir et blanc, laser couleur) une table numérisante (MicroGrid II, 24" X 36") d'une table traçante (Hewlett Packard 7470A). Les logiciels utilisés se répartissent selon les différents systèmes d'exploitation suivants :

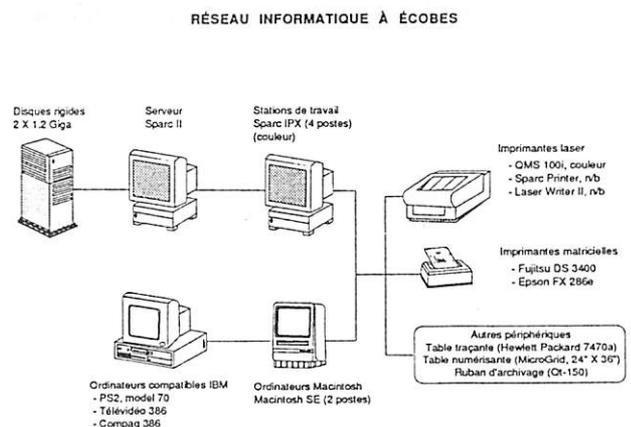
UNIX : Openlook, Oracle, SPSS, Lotus 1-2-3, MapInfo, FrameMaker, WordPerfect, IslandDraw, Paint

DOS : DBASE, Paradox, SPSS, Quattro, Atlas-Gis

Macintosh : File Maker-Plus, Excel, Word, MacDraw II

La communication entre les ordinateurs compatibles IBM et le réseau UNIX est gérée par le logiciel PC-NFS, alors que

pour les ordinateurs Macintosh, c'est le logiciel Ether-Talk qui joue ce rôle.



Les principaux partenaires

Dans la poursuite de ses travaux, le Groupe ÉCOBES a tissé un réseau de collaboration scientifique avec différents établissements. Un protocole de collaboration et d'échange a été signé avec l'Hôpital de Chicoutimi en 1988. C'est ainsi que des travaux conjoints ont été réalisés avec des chercheurs de la Direction de la santé publique et des médecins-cliniciens de la Clinique des maladies neuromusculaires. Une collaboration scientifique portant sur la maladie d'Alzheimer se poursuit depuis trois ans avec le réseau du Projet Image au Centre hospitalier Côte-des-Neiges à Montréal et à l'Université de Montréal. Depuis l'été 1992, d'autres collaborations se sont développées dans le domaine de la santé environnementale, notamment avec le ministère de l'Environnement du Québec. Au cours des deux dernières années, le groupe a entrepris différents travaux scientifiques commandités par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science. Portant sur l'accessibilité aux études collégiales, ces recherches ont donné lieu à une collaboration soutenue avec des chercheurs du ministère.

Le financement

Jusqu'à maintenant, le financement des travaux du Groupe provient principalement de trois sources. La part la plus importante est assurée par l'obtention de subventions dans le cadre de concours arbitrés par des comités de pairs (Fonds québécois pour la Formation des chercheurs et l'Aide à la recherche ; Conseil de recherches en Sciences humaines du Canada) et de concours administrés par les ministères (Programme PART) ou par certaines Fondations (Fondation Asselin). Des contrats de recherche ont été octroyés par des organismes publics ou parapublics (ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, Centre local de services communautaires de la Jonquière, Direction de la santé publique de l'Hôpital de Chicoutimi) . Enfin, des

partenaires privilégiés ont voulu soutenir le développement des infrastructures, notamment l'achat d'équipements informatiques et de logiciels (Secrétariat au développement régional, Fondation Asselin) . Plus de 2 800 000 \$ en subventions, contrats et octrois ont été versés à ÉCOBES depuis onze ans. Ce bilan ne comprend pas la part des différents partenaires associés à des études spécifiques.

Conclusion

La communauté régionale est confrontée à des problématiques spécifiques de développement social et de santé, situations qui traduisent sans doute ici comme ailleurs dans le monde, les effets de la mutation industrielle effectuée au cours du XX^{ème} siècle. L'industrialisation et l'urbanisation qu'a connues la région semblent avoir eu des conséquences, non seulement sur la dégradation de l'environnement, mais également aux plans sanitaire et social. Cette région, en raison notamment de son relatif isolement géographique et de ses caractéristiques culturelles, apparaît d'ailleurs un laboratoire particulièrement propice à la poursuite d'études en sociogéographie de la santé et de l'éducation. Le Groupe ÉCOBES poursuit divers travaux scientifiques pour mieux connaître et comprendre les problématiques actuelles. Plus particulièrement, il exploite des modèles et des méthodes élaborés en géographie et en sociologie pour décrypter les interrelations entre les composantes sociales, économiques, culturelles ou spatiales liées au développement des collectivités. Comme le suggérait déjà Max Sorre à la fin des années cinquante, les divers travaux scientifiques entrepris par le Groupe ÉCOBES au Saguenay-Lac-Saint-Jean reposent sur une rencontre de la sociologie et de la géographie. Une telle convergence disciplinaire est maintenant grandement facilitée par le développement des outils informatiques. ■