

TERRITOIRES EN VUES

REVUE DES TRAVAUX DE L'ESSAI-LABORATOIRE D'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE ET DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL 2013-2014

# perspecto >

École supérieure d'aménagement du territoire  
et de développement régional







Je suis très fier de saluer cette toute nouvelle édition de la revue *Perspecto*. Encore une fois les étudiants de la maîtrise de l'ÉSAD se sont dépassés. Une année d'études sur le territoire du bassin versant de la rivière Chaudière leur a permis de mettre en pratique les connaissances et les compétences acquises au cours des vingt derniers mois. Avec des sujets tout à fait pertinents et avec un esprit de multidisciplinarité, les étudiants ont exploré de manière originale différentes facettes de l'aménagement du territoire et du développement régional de cette région du sud du Québec.

L'essai-laboratoire est une activité par excellence qui expose les futurs aménagistes à la pratique professionnelle de l'aménagement du territoire et au travail de terrain en équipe. Le défi est de taille puisque, en peu de temps, les équipes d'étudiants doivent saisir le problème, développer une méthodologie, recueillir les données nécessaires sur le terrain, analyser et interpréter l'information générée, et ce afin de proposer des pistes de solutions et émettre des recommandations pertinentes. Force est de constater que ce défi a été relevé avec courage et détermination par l'ensemble des équipes.

En grande partie grâce à l'essai-laboratoire, les étudiants arrivent aujourd'hui à la fin de leurs études avec un bagage de connaissances et de compétences qui leur permettront dès maintenant d'incorporer le marché du travail avec toute confiance.

Je les félicite chaleureusement!

A handwritten signature in black ink that reads "Claude Dubé". The signature is written in a cursive, flowing style.

Claude Dubé  
Doyen de la Faculté d'aménagement, d'architecture,  
d'art et de design

ÉCOLE SUPÉRIEURE D'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE ET DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Pavillon Félix-Antoine-Savard  
2325, rue des bibliothèques  
Bureau 1616  
Université Laval  
Québec (Québec) G1V 0A6  
CANADA

Renseignements – Secrétariat : 418 656-7685  
Télécopieur : 418 656-2018  
Courriel : [esad@esad.ulaval.ca](mailto:esad@esad.ulaval.ca)  
[www.esad.ulaval.ca](http://www.esad.ulaval.ca)

Pour une quatrième année, les étudiants à la maîtrise en aménagement du territoire et en développement régional (ATDR) de l'Université Laval vous proposent *Perspecto*, un recueil d'articles résumant les principales réalisations de leur essai-laboratoire. Ils ont trimé dur pour remplir de façon plus que satisfaisante, et dans des délais souvent bien courts, les mandats que l'équipe de professeurs et de chargés de cours leur a confiés. Comme vous pourrez le constater, ce ne fut pas en vain : la région d'étude ciblée – le bassin versant de la rivière Chaudière – a été passée au crible pour y découvrir toutes ses richesses et possibilités et, surtout, pour mettre en lumière les enjeux en devenir. Cette année encore, les domaines de spécialité de l'École supérieure d'aménagement du territoire et de développement régional (ÉSAD) – la protection de l'eau, les espèces envahissantes, le développement économique des régions, la mobilité et les transports, l'expansion des noyaux villageois – sont abordés par les étudiants, mais l'ÉSAD innove aussi en explorant de nouvelles perspectives, comme l'impact de l'aménagement du territoire sur la santé publique. On trouvera dans cette revue des pistes de solutions pour relever les défis auxquels sont confrontées les collectivités locales. Toute l'équipe espère que ces solutions sauront capter l'attention des décideurs et de la population en général. Mais à coup sûr, le *Perspecto* de cette année ne devrait laisser personne indifférent.

Claude Lavoie, Ph.D.  
Directeur de l'École supérieure d'aménagement du territoire  
et de développement régional

Les rapports détaillés >  
des recherches et projets  
sont disponibles en ligne  
au [www.esad.ulaval.ca](http://www.esad.ulaval.ca).





# SOMMAIRE



## perspecto >

**Coordination et révision:**  
Manuel J. Rodriguez, professeur ÉSAD  
Andrée-Anne Coll, assistante

**Conception, design graphique  
et montage:**  
Isabelle Pelletier, designer graphique  
dualconception@icloud.com

**Illustration de la couverture:**  
Camille Dion-Bolduc  
<http://camilledionbolduc.tumblr.com>

- 6 Territoires en vues
- 10 **MATIÈRES DANGEREUSES ET  
PLANIFICATION TERRITORIALE :**  
Améliorer la sécurité par la gestion des risques
- 16 **À l'aube d'une nouvelle invasion ?  
COMME LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE,  
LA RENOUÉE DU JAPON SORT DE SON LIT**
- 22 **Interagir en milieu rural,  
le défi du vieillissement**  
SAINT-JOSEPH-DE-BEAUCE, LE POTENTIEL  
D'UNE MUNICIPALITÉ
- 28 **Le village est dans le pré :**  
POUR UNE RÉAFFIRMATION DES CŒURS VILLAGEOIS
- 40 **Enjeux démographiques  
et résilience territoriale**  
ADAPTATION D'UNE COMMUNAUTÉ À LA DIMINUTION  
DE SA POPULATION ACTIVE
- 46 **Prises d'eau potable : à protéger  
pour les collectivités et l'environnement**  
QUELS MÉTHODES ET OUTILS POUR  
PROTÉGER NOS PRISES D'EAU POTABLE EN RIVIÈRE ?
- 52 **L'ACCESSIBILITÉ ALIMENTAIRE EN BEAUCE :**  
innover pour identifier  
les déserts alimentaires
- 58 **Les Beaucerons s'organisent**  
GOUVERNANCE ET GESTION DE PROJETS TERRITORIAUX  
EN BEAUCE

# TERRITOIRES EN VUES

Les sujets étudiés reflètent aussi bien les domaines d'enseignement du programme de maîtrise, que les problématiques d'aménagement et de développement du territoire du bassin versant de la rivière Chaudière.

## VOLET TRANSPORT



---

Charles Desrosiers,  
Julie Durot  
Pascale Lefloïc  
Jacques Washington Joseph

---

## MATIÈRES DANGEREUSES ET PLANIFICATION TERRITORIALE :

### Améliorer la sécurité par la gestion des risques

Les matières dangereuses font partie de notre quotidien car on les utilise dans les produits de nettoyage, pour faire rouler nos voitures, etc. Les entreprises manufacturières ont également besoin de matières dangereuses pour fonctionner, c'est inévitable. Toutefois, certaines mesures doivent être prises afin de se protéger des risques liés à leur utilisation. Pour ce faire, il est nécessaire d'intégrer la gestion des risques associés aux matières dangereuses dans la planification territoriale. Dans le cadre de ce projet, nous proposons le développement d'un prototype d'outil de suivi et de planification pour intégrer la gestion des matières dangereuses dans les plans d'aménagement du territoire et de développement régional. Afin de traiter de cette question, le cas de Sainte-Marie dans la MRC de La Nouvelle-Beauce constitue un bon exemple de ville manufacturière. Dans cette ville de 13 000 habitants, une quarantaine d'entreprises manufacturières opèrent principalement dans les sous-secteurs de la fabrication de plastique et caoutchouc, de papier et de produits métalliques.

Sous la direction de Marius Thériault, Ph.D., professeur associé.

## VOLET ENVIRONNEMENT ET ÉCOLOGIE



---

Anaïs Compérot  
Marie-Claude Duquette  
Léah Fay Hayes  
Marie Christine Pagola

---

### À l'aube d'une nouvelle invasion ?

#### COMME LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE, LA RENOUÉE DU JAPON SORT DE SON LIT

La renouée du Japon est une plante prisée pour ses vertus ornementales, car elle pousse vite, est luxuriante et fleurit abondamment. Mais ces qualités lui donnent aussi un caractère envahissant, particulièrement sur les berges des rivières où la renouée s'installe facilement. C'est le cas le long de la rivière Chaudière, où un inventaire effectué de sa source à son exutoire a montré qu'elle est très présente entre les villes de Saint-Georges et de Lévis. Des analyses plus poussées ont aussi révélé qu'un tout petit nombre de clones peut être à la source d'une invasion et que la renouée peut s'établir dans tous les types d'habitats riverains. Est-il possible dans les circonstances de mettre un frein à une invasion de renouée qui pourrait avoir des conséquences insoupçonnées ?

Sous la direction de Claude Lavoie, Ph.D., professeur titulaire.

## VOLET TRANSPORT



Jarick Charbonneau  
Catherine Gingras  
Anthony Savard-Goguen

## Interagir en milieu rural, le défi du vieillissement

### SAINT-JOSEPH-DE-BEAUCE, LE POTENTIEL D'UNE MUNICIPALITÉ

Les départs à la retraite, la charge fiscale des pensions et la saturation du système de santé sont autant de préoccupations liées au vieillissement de la population largement abordées tant par les élus que les médias. Au-delà de ces considérations, il importe également de remettre en question la conception de nos milieux de vie, et ce, particulièrement dans le monde rural. Les caractéristiques intrinsèques aux milieux ruraux rendent difficile, voire impossible, toute forme de mobilité autre que l'automobile, ce qui peut menacer la qualité du réseau social des personnes âgées n'ayant plus accès à une voiture. Ainsi, quelles alternatives s'offrent aux personnes âgées ? Peuvent-elles conserver leur rythme de vie ? La mobilité est-elle un facteur déterminant dans le maintien d'un réseau social de qualité ? Voilà un enjeu de taille pour les collectivités rurales auquel la municipalité de Saint-Joseph-de-Beauce n'échappe pas.

Sous la direction d'Owen Waygood, Ph.D., professeur adjoint.

## VOLET URBANISME



David Bouchard  
Alejandro Calderón Quintero  
Sophie Carrier  
Andrée-Anne Coll  
Shawn Nolan  
Pascale Rompré  
Jean-Philippe Simard  
Carolann St-Jean

## Le village est dans le pré :

### POUR UNE RÉAFFIRMATION DES CŒURS VILLAGEOIS

Auparavant structurée par une série de villages à caractère agricole, la Nouvelle-Beauce tend à s'éclater sous l'influence des logiques de fonctionnement à l'oeuvre sur son territoire. Aux logiques villageoise et de villégiature qui y ont cours depuis maintes décennies est récemment venue se superposer la logique métropolitaine, du fait de la croissance de l'agglomération de Québec.

Cette situation transparaît dans le jeu des acteurs aux intérêts multiples qui interagissent au sein des municipalités, et s'incarne dans les formes mises en place sur le territoire. Le choc entre des réalités parfois difficilement conciliables laisse croire que les municipalités devront revoir leur mode de croissance afin que celle-ci participe non pas à la fragilisation des villages, mais plutôt à leur vitalité.

Sous la direction de David Paradis, M. ATDR + Design urbain, Urb. OUQ, chargé de cours et de Philippe Plante, M.Sc.A. aménagement, Urb. OUQ, chargé de cours.

## VOLET DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



Lautie Cenadin  
Chloé Lefebvre-Dugré  
Jean Michael Raharivelo  
Gabrielle Ste-Marie

## Enjeux démographiques et résilience territoriale

### ADAPTATION D'UNE COMMUNAUTÉ À LA DIMINUTION DE SA POPULATION ACTIVE

Au cours des prochaines années, l'arrivée massive du groupe des baby-boomers à l'âge de la retraite causera un sérieux déséquilibre sur le marché du travail en entraînant une diminution significative de la population active. C'est par la mise en place de stratégies complémentaires et une bonne gouvernance que les entreprises et les régions réussiront à s'adapter à la situation.

Cette étude exploratoire vise donc à évaluer la capacité de résilience de la Beauce face à cette problématique qui touchera toutes les régions québécoises au cours des prochaines années. Elle nous aura permis d'identifier certaines des stratégies d'adaptation qui seront mises en œuvre par les milieux dans un avenir rapproché et d'en appréhender les limites et conditions de succès.

Sous la direction de Jean-Yves Tellier, professeur invité.

## VOLET GESTION DE L'EAU ET DE L'ENVIRONNEMENT



Alain Falardeau-Ste-Marie,  
Yves Provencher  
Jean Michel Thilaw Diene  
Venite Vilmont

## Prises d'eau potable : à protéger pour les collectivités et l'environnement

### QUELS MÉTHODES ET OUTILS POUR PROTÉGER NOS PRISES D'EAU POTABLE EN RIVIÈRE ?

Rareté et pollution de l'eau : des enjeux actuels auxquels les autorités et les scientifiques sont confrontés. Avec plus de 3% des ressources d'eau douce mondiales, le Québec n'échappe pas à la situation.

Les bassins versants du sud du Québec subissent des pressions diverses tant par les activités agricoles que par le développement urbain. C'est le cas de la rivière Chaudière où quatre municipalités y ont aménagé une prise d'eau potable. Des solutions doivent être mises de l'avant afin de garantir une qualité et une quantité suffisantes de la ressource en eau pour ces collectivités. Nous proposons une démarche d'évaluation des risques combinant les activités anthropiques et leur localisation par rapport à la prise d'eau. La démarche est appliquée à la municipalité de Saint-Georges. L'étude propose l'élaboration d'un outil d'aide à la décision afin de prioriser les actions à entreprendre sur le territoire.

Sous la direction de Manuel Rodriguez, Ph.D., professeur titulaire.

## VOLET SANTÉ PUBLIQUE



---

Mathieu Duguay  
Maurie Girard-Gadreau  
David Noreau  
Céline Oberlé

---

## L'ACCESSIBILITÉ ALIMENTAIRE EN BEAUCE :

### innover pour identifier les déserts alimentaires

Il est connu que bien s'alimenter est l'un des principaux déterminants de notre santé. Aussi, l'endroit où l'on habite peut faciliter les choix alimentaires ou encore les contraindre. En effet, nous sommes souvent dépendants des points de vente qui se trouvent à proximité d'où l'on vit, en fonction qu'ils offrent ou non une abondance et une diversité d'aliments abordables, nutritifs et frais. En milieu rural, les distances à parcourir pour atteindre un point de vente qui rencontre ces qualités peuvent être très grandes. Cette réalité est perceptible par les différents acteurs du milieu en Chaudière-Appalaches. Toutefois, il demeure difficile d'intervenir sur cette situation puisque les données pouvant la décrire de façon objective sont rares ou incomplètes.

Sous la direction d'Alexandre Lebel, Ph.D., professeur adjoint sous octroi.

## VOLET DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



---

Sylvain Agnero  
Sophie Desmers  
Hugo Perreault-Demers

---

## Les Beaucerons s'organisent

### GOVERNANCE ET GESTION DE PROJETS TERRITORIAUX EN BEAUCE

Le développement et la résilience des territoires passent de plus en plus par l'initiative locale, c'est-à-dire la gestion de projets par des acteurs locaux. Dans ce contexte, comment la coopération entre ces acteurs peut permettre aux milieux de se préparer et de répondre aux changements à court et à long terme de leur environnement ?

Nous vous présenterons deux des trois projets territoriaux beaucerons que nous avons étudiés dans le cadre de notre essai-laboratoire. Ces deux cas concernent des projets de services de proximité dans les domaines de la santé et de l'alimentation et répondent à des besoins dont la satisfaction fait partie intrinsèque du bien-être des populations. Au cœur des préoccupations de ces communautés : la sécurité alimentaire par l'accessibilité des produits en quantité et en qualité nécessaires, et l'accès local à des services de santé de première ligne.

Sous la direction de Mario Carrier, Ph.D., Urb. OÙQ, professeur titulaire.

**Matières dangereuses  
et planification  
territoriale :**



# AMÉLIORER LA SÉCURITÉ PAR LA GESTION DES RISQUES

---

Par Charles Desrosiers,  
Julie Durot, Pascale Lefloïc  
et Jacques Washington Joseph

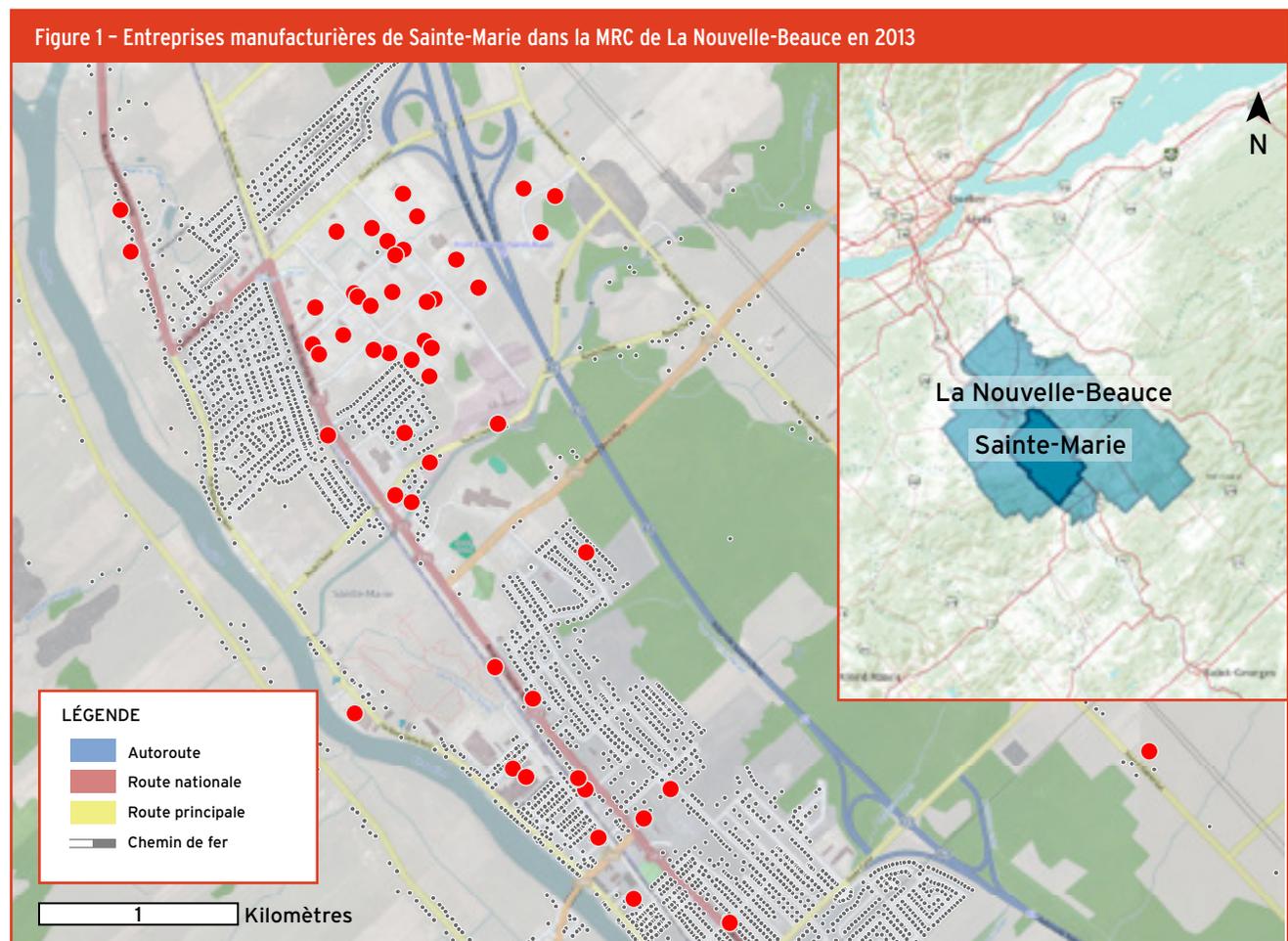
---

LES MATIÈRES DANGEREUSES FONT PARTIE DE NOTRE QUOTIDIEN CAR ON LES UTILISE DANS LES PRODUITS DE NETTOYAGE, POUR FAIRE ROULER NOS VOITURES, ETC. LES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES ONT ÉGALEMENT BESOIN DE MATIÈRES DANGEREUSES POUR FONCTIONNER, C'EST INÉVITABLE. TOUTEFOIS, CERTAINES MESURES DOIVENT ÊTRE PRISES AFIN DE SE PROTÉGER DES RISQUES LIÉS À LEUR UTILISATION. POUR CE FAIRE, IL EST NÉCESSAIRE D'INTÉGRER LA GESTION DES RISQUES ASSOCIÉS AUX MATIÈRES DANGEREUSES DANS LA PLANIFICATION TERRITORIALE.





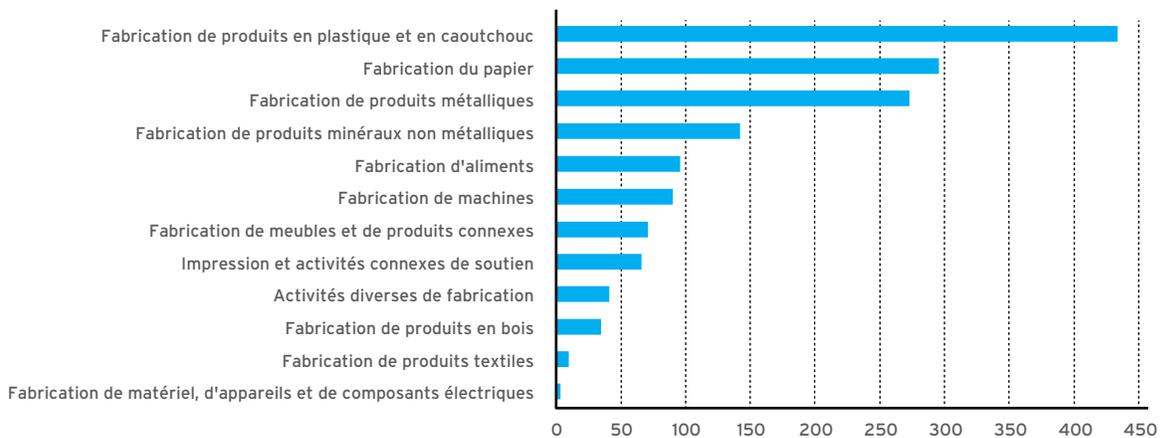
Afin de traiter de cette question, le cas de Sainte-Marie dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Nouvelle-Beauce constitue un bon exemple de ville manufacturière. Dans cette ville de 13 000 habitants, une quarantaine d'entreprises manufacturières (figure 1) opèrent principalement dans les sous-secteurs de la fabrication de plastique et caoutchouc, de papier et de produits métalliques (figure 2). Bénéficiant d'une proximité géographique avec les pôles de Québec et Lévis (environ 45 km) et d'une culture entrepreneuriale dynamique, son secteur manufacturier est florissant.



AME 6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: CRIQ, Kanaroglou, MAMROT



Figure 2 - Nombre d'emplois par secteur d'activité manufacturière à Sainte-Marie en 2013



AME 6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)



### LE SECTEUR MANUFACTURIER: OPPORTUNITÉS ET RISQUES

En Nouvelle-Beauce, le secteur manufacturier emploie 5 584 personnes en 2012 et réalise des ventes de l'ordre de 1,7 milliard de dollars au Québec, au Canada et à l'international. (CLD de La Nouvelle-Beauce, 2013) À Sainte-Marie, les matières premières utilisées par les entreprises et les produits manufacturés circulent principalement par camion, notamment via l'autoroute Robert-Cliche qui constitue un lien privilégié avec la Communauté métropolitaine de Québec. Dans la région, le train est également utilisé par certaines entreprises, surtout dans le secteur agricole afin de transporter le grain en grande quantité et à moindre coût. La majorité des manufactures sont intégrées au système de production et de distribution international et produisent en mode juste-à-temps, ce qui permet de réduire les volumes de marchandises entreposées. Pour fonctionner, ces entreprises ont besoin de transporter et de manipuler des matières premières, même si certaines présentent une dangerosité. Des incidents ponctuels impliquant des matières dangereuses sont survenus à Sainte-Marie et ailleurs en Beauce, en sites fixes (par exemple, dans une manufacture)



### Frôler la catastrophe

Le 9 janvier 1990 à Vallée-Jonction, un camion-remorque percute un camion lourd contenant 42 000 litres de propane liquide après avoir dévalé la pente de la route 112 Est suite à une défaillance des freins. L'accident aurait pu entraîner une explosion. Bien que la catastrophe ait été évitée, un foyer pour personnes âgées a été évacué et une école fermée. Par la suite, un lit d'arrêt a été ajouté afin de diminuer les risques d'accidents dans cette pente. (*La Presse*, 1990)

ou durant le transport (encadré ci-dessus). Les autorités locales étant responsables de la sécurité publique, il leur incombe de prévenir et de gérer les risques potentiels liés à la manipulation des matières dangereuses sur le territoire.

### LA GESTION ACTUELLE DU RISQUE: DES LACUNES OBSERVABLES

Sur le plan technique, les risques liés à la manipulation de matières dangereuses sont connus et documentés. Leur usage est régi par des lois et règlements sous juridictions fédérale et provinciale. Toutefois, le Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO) identifie certaines lacunes concernant le stockage et le transport de matières dangereuses, notamment l'absence de distance minimale prescrite pour le passage d'un transport à proximité d'un usage sensible (tels les écoles et les hôpitaux) et des problèmes d'harmonisation de la définition des matières dangereuses entre les ministères, ce qui occasionne des disparités dans l'évaluation des dangers (CIRANO, 2006). Toutefois, des outils de prévention et d'intervention permettent déjà l'identification de certains risques. Par exemple, l'obligation pour les MRC de produire un *schéma de couverture de risques en sécurité incendie* permet d'effectuer des visites préventives au moins une fois tous les cinq ans dans les entreprises manufacturières. Le service de sécurité incendie peut ainsi identifier les matières manipulées. Également, certaines organisations ont mis en place des stratégies réactives en cas d'incident impliquant des matières dangereuses, c'est le cas des directions régionales du ministère des Transports avec leur *Plan régional de la sécurité civile des mesures d'urgence*. Toutefois, on observe un déficit d'information structurée et l'absence de vision concertée et intégrée des risques en lien avec l'aménagement du territoire. C'est ce qui motive le développement d'un prototype d'outil de suivi et de planification pour intégrer cette thématique dans les plans d'aménagement du territoire et de développement régional.

Chaque projet d'essai-laboratoire ouvre une fenêtre pour innover en aménagement du territoire et en développement régional. Motivé par plusieurs incidents malheureux liés au transport des marchandises dangereuses survenus au Canada depuis quelques années et par le désarroi maintes fois exprimé par les autorités locales chargées d'assurer la protection du public, le sujet de cette année concerne le transport et la manipulation des marchandises dangereuses pour répondre aux besoins de l'industrie manufacturière. Il s'agit d'élaborer une méthodologie permettant de renforcer la concertation entre les divers niveaux de juridiction chargés d'assurer la sécurité du public et la protection de l'environnement en proposant un outil simple de suivi des risques à l'échelle locale. À l'échelle des MRC, il s'agit d'effectuer le lien entre les actions des services de sécurité incendie, d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de développement économique, tout en assurant un déploiement harmonieux et sécuritaire des activités manufacturières et du transport de marchandises sur le territoire.

Malgré un lourd déficit de données disponibles, tant sur le transport de marchandises que sur l'usage de matières dangereuses, l'équipe chargée de la réalisation de cet essai-laboratoire (Charles Desrosiers, Julie Durot, Jacques Washington Joseph et Pascale Lefloïc) a fait preuve d'une détermination et d'une énergie admirables pour élaborer un prototype permettant de bonifier l'usage des données disponibles et d'amorcer le développement d'outils de suivi opérationnels afin de coordonner les actions des services de sécurité, d'urbanisme et de développement économique, avec comme finalité l'amélioration de la prévention des incidents et des catastrophes dont la fréquence et les conséquences peuvent être réduites, même s'il est impossible d'éliminer tous les risques. Un prototype a été élaboré pour la MRC de La Nouvelle-Beauce. J'encourage fortement les autorités municipales à prendre connaissance de leur rapport et à s'en inspirer pour améliorer la saine gestion des risques à l'échelle locale.

**Marius Thériault, Ph.D.,  
professeur associé, ÉSAD**

Les autorités locales étant responsables de la sécurité publique il leur incombe de prévenir et de gérer les risques potentiels liés à la manipulation des matières dangereuses sur le territoire

## UN OUTIL DE SUIVI POUR ANTICIPER LES CATASTROPHES

Un outil de suivi fournira aux autorités locales un moyen efficace pour localiser les risques sur leur territoire et prendre les mesures préventives appropriées. Pour ce faire, l'identification des entreprises susceptibles de manipuler des matières dangereuses permet de connaître les types de produits présents ou qui circulent sur leur territoire. Afin de protéger la population et l'environnement, il sert à identifier les entreprises, les propriétés et les infrastructures qui sont exposées aux aléas d'un incident relié au transport ou à la manutention de matières dangereuses. Il permet aussi d'éviter l'implantation d'usages vulnérables à proximité des risques existants. En utilisant cet outil, les intervenants locaux (aménagistes et urbanistes, responsables de la sécurité publique, élus municipaux et de la MRC) pourront ainsi prendre des décisions éclairées afin de gérer et de prévenir ces risques en amont, dès la planification du développement urbain.

### LES FONDATIONS DE L'OUTIL DE SUIVI

Le Système général harmonisé de l'ONU catégorise les matières dangereuses selon neuf types de dangers représentés par des pictogrammes qui peuvent être utilisés pour identifier et caractériser les risques (figure 3). On en retrouve plusieurs sur les contenants de produits à usage domestique. Par exemple, les liquides dégraissants, l'eau de Javel ou les bonbonnes de propane portent respectivement les pictogrammes corrosifs, irritants et inflammables.

En effet, dans l'éventualité d'incidents impliquant des matières dangereuses, des rayons de protection (Transport Canada, 2012) sont associés à chacun des neuf types de dangers. Ainsi, il est possible de définir des distances séparatrices entre les manufactures utilisant ces matières et les usages dits vulnérables, par exemple : les lieux d'enseignement, les services médicaux, les garderies ou les résidences. De ce fait, afin de prévenir une catastrophe et de minimiser les inconvénients reliés à un éventuel incident, la localisation des usages dits vulnérables devrait tenir compte de ces distances séparatrices afin de les éloigner des manufactures utilisant des matières dangereuses. Ceci conduit à une optique préventive de planification du territoire et ce concept de distances séparatrices pourrait être intégré dans les schémas d'aménagement.

### La conception de l'outil en 5 étapes :

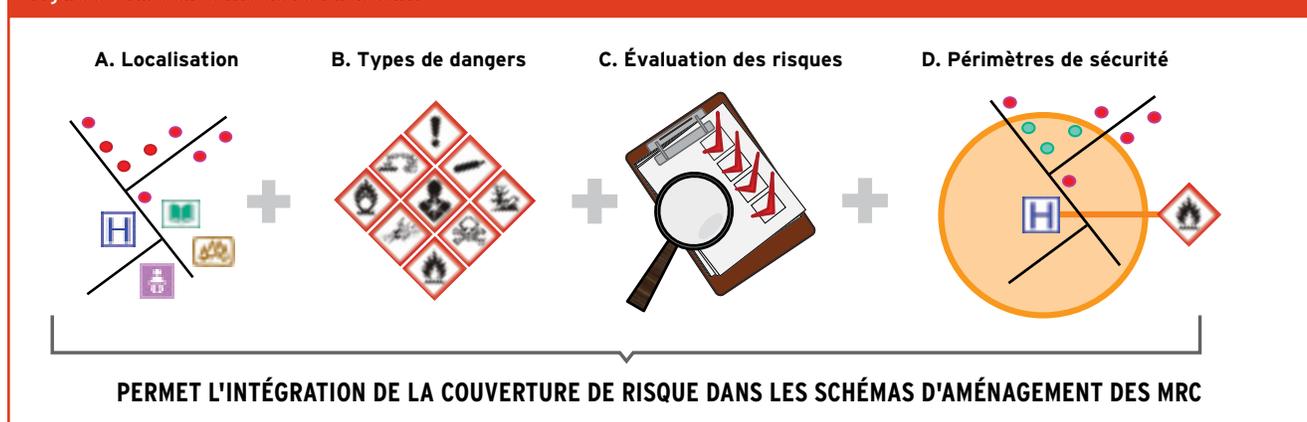
1. Collecte et intégration des données de base (manufactures, infrastructures);
2. Localisation et identification des risques potentiels (matières dangereuses);
3. Établissement de cartes de vulnérabilité (risques et usages vulnérables);
4. Synthèse des risques potentiels (rayons de protection) pour l'aménagement du territoire;
5. Diffusion de l'information (public, élus et professionnels).

Sur le plan opérationnel, l'outil est intégré dans un système d'information géographique qui permet de :

- A) localiser les manufactures selon le secteur d'activité, les infrastructures de transport ainsi que les usages vulnérables;
- B) caractériser l'usage potentiel des matières dangereuses par secteur d'activité afin d'évaluer les risques;
- C) enrichir l'information pour identifier les sites présentant des risques effectifs;
- D) délimiter des périmètres de sécurité liés aux risques identifiés sur le territoire.

On observe un déficit d'information structurée et l'absence de vision concertée et intégrée des risques en lien avec l'aménagement du territoire

Figure 3 – Mise en œuvre de l'outil de suivi



AME 6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

## EXEMPLE D'APPLICATION À SAINTE-MARIE DE BEAUCE

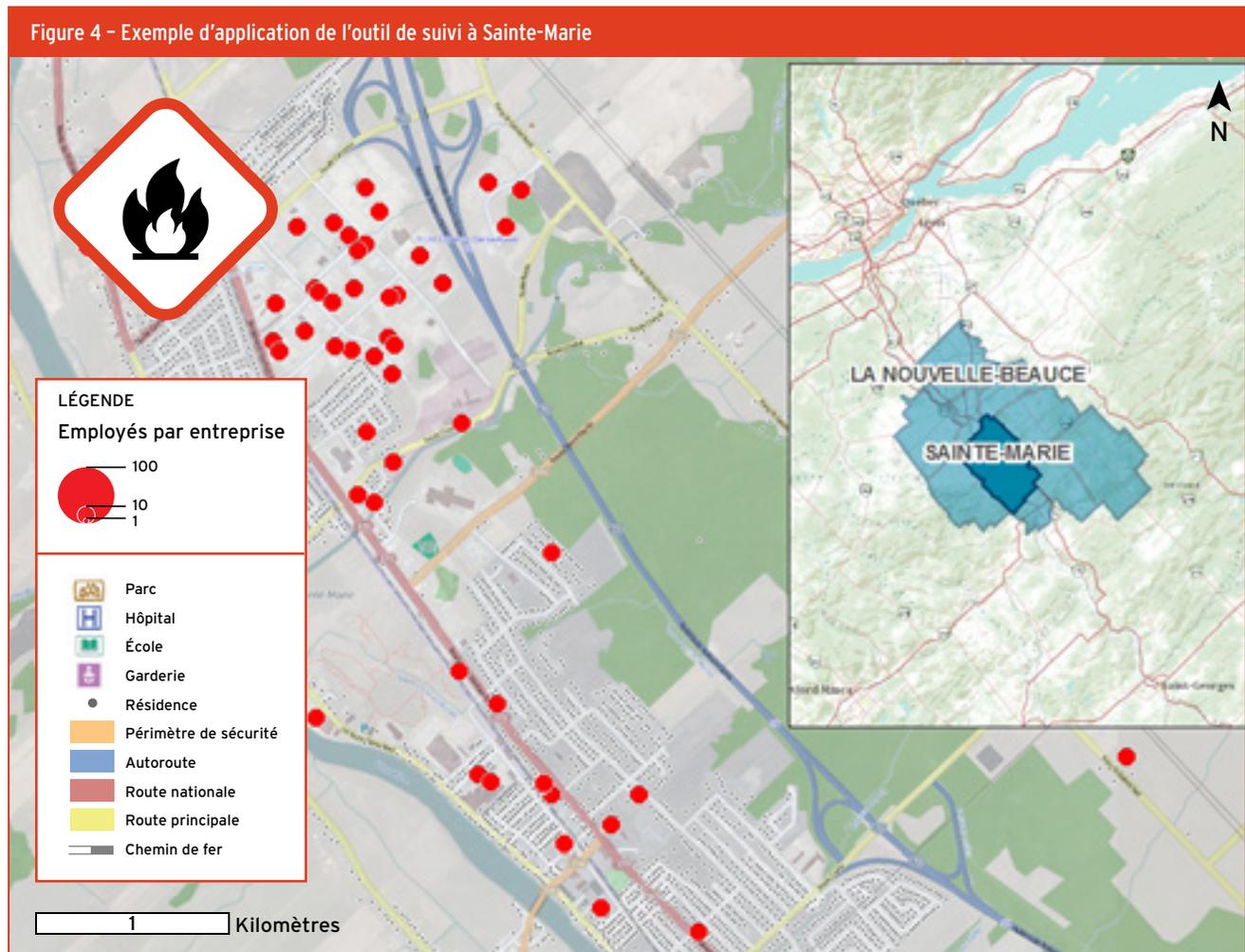
Une simulation d'application (figure 4) a été réalisée pour Sainte-Marie avec le prototype; elle concerne l'utilisation de matières inflammables. Pour ce type de danger, le *Guide des mesures d'urgence du Canada* prévoit un rayon de protection de 800 mètres autour d'un incident. L'exemple utilise une distance séparatrice de 800 mètres autour des usages dits vulnérables afin d'identifier les manufactures qui manipulent des matières inflammables dans le périmètre de sécurité. Les quatre usages choisis (lieux d'enseignement, centres de services médicaux, garderies et parcs) sont représentés par des pictogrammes. Les manufactures sont identifiées par des points rouges (dont la taille indique le nombre d'employés) tandis que les distances séparatrices sont représentées par des zones orangées. Combinés sur la carte, ces trois éléments permettent de repérer les manufactures situées à l'intérieur de la distance séparatrice. Dans le prototype, le secteur d'activité des manufactures est associé à l'utilisation potentielle de matières dangereuses. Lors de la confection du *schéma de couverture de risques*, une manufacture située dans le périmètre de sécurité sera ciblée afin de vérifier l'existence d'un danger effectif pour la population ou l'environnement immédiat. Dans ce cas, un plan de prévention spécifique devrait être élaboré avec le service de sécurité incendie de la MRC et la manufacture.

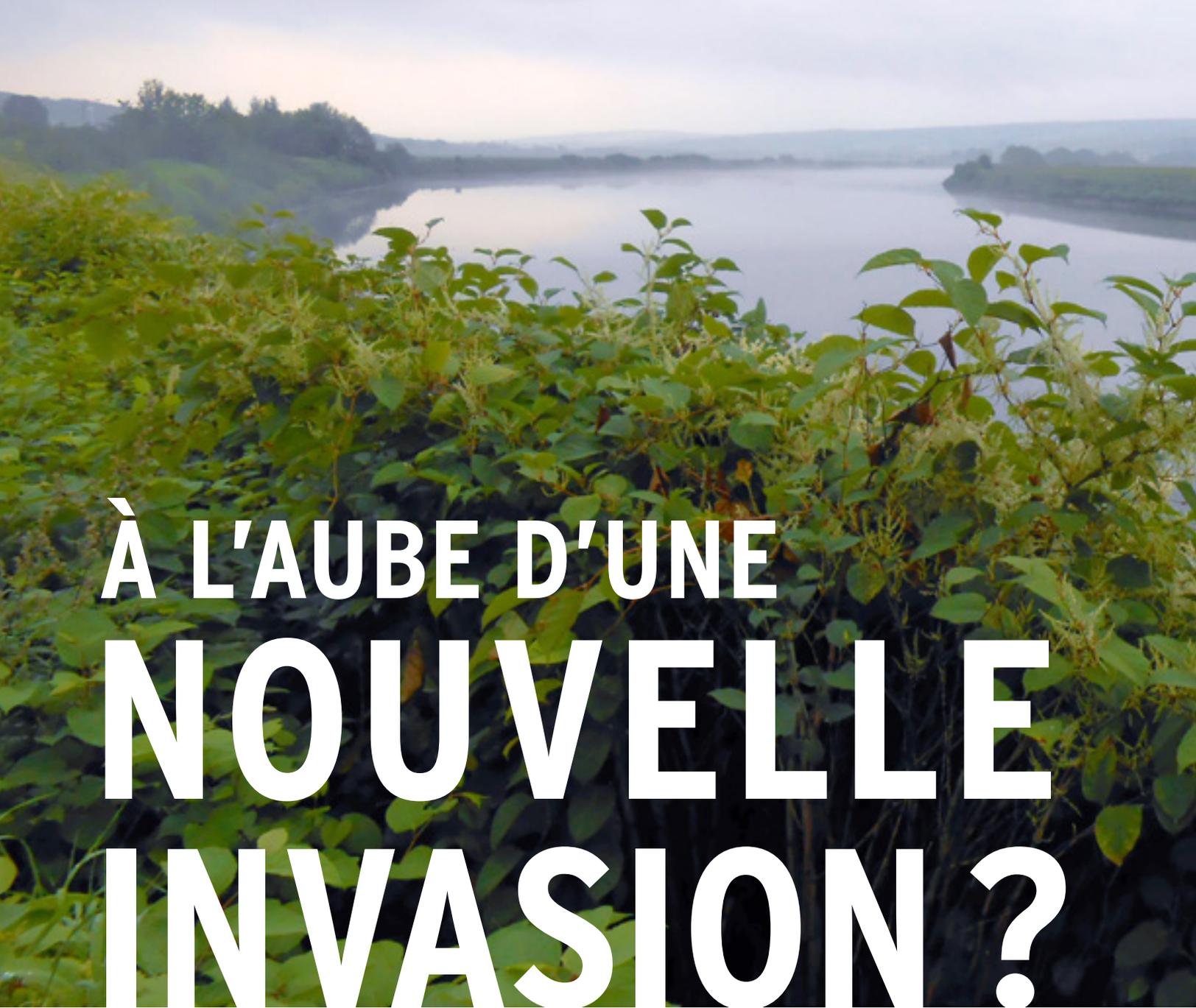
## CONCLUSION

Cet outil permettra aux acteurs locaux de prévoir des périmètres de sécurité autour des infrastructures de transport et des manufactures qui utilisent des matières dangereuses pour les séparer de certains usages vulnérables. De plus, avec cette procédure, les autorités pourront encadrer l'implantation de nouvelles entreprises et infrastructures de transport sur le territoire en fonction d'une analyse des risques et des vulnérabilités liés aux matières dangereuses. Ce travail est basé sur un essai-laboratoire réalisé dans le cadre de la maîtrise en aménagement du territoire et développement régional . (Durot, Joseph, Desrosiers, Lefloic, 2014)

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CLD de la Nouvelle-Beauce. 2013. *Résultats de l'enquête annuelle effectuée de 2000 à 2012 sur l'état de la production manufacturière en Nouvelle-Beauce*.
- De Marsellis-Warin, N. et al. 2006. *Revue des réglementations applicables au stockage et au transport des matières dangereuses au Québec*. CIRANO, Montréal.
- Desrosiers, C., Durot, J., Joseph, J.-W., Lefloic, P., sous la supervision de M. Thériault. 2014. *La manipulation et le transport de marchandises associés au secteur manufacturier: risques et vulnérabilités dans le cas beauceron*. Rapport réalisé dans le cadre de l'essai-laboratoire d'aménagement et de développement, ÉSAD, Université Laval.
- Transport Canada. 2012. *Guide des mesures d'urgence*.





# À L'AUBE D'UNE NOUVELLE INVASION ?

**Comme la rivière  
Chaudière,  
la renouée du Japon  
sort de son lit**

LA RENOUÉE DU JAPON EST UNE PLANTE PRISÉE POUR SES VERTUS ORNEMENTALES, CAR ELLE Pousse vite, est luxuriante et fleurit abondamment. Mais ces qualités lui donnent aussi un caractère envahissant, particulièrement sur les berges des rivières où la renouée s'installe facilement.

---

Par Anaïs Compérot,  
Marie-Claude Duquette,  
Léah Fay Hayes et  
Marie Christine Pagola

---



*Je travaille depuis une quinzaine d'années sur les plantes envahissantes et sur leurs impacts économiques et environnementaux et j'entends à ce sujet des choses intéressantes... et beaucoup de sottises. Je suis souvent troublé par les actions qui sont entreprises pour lutter contre ces espèces, actions qui reposent sur une connaissance très partielle, pour ne pas dire erronée, de la biologie de ces plantes et des moyens de contrôle potentiels. Une des plantes qui risquent d'attirer de plus en plus l'attention au Québec – à la fois de la population en général et des aménagistes qui y seront confrontés – est la renouée du Japon, un des 100 pires envahisseurs de la planète. Ayant parcouru les rives de la rivière Chaudière en préparation à cet essai-laboratoire, j'ai pu constater, avec inquiétude,*

*l'omniprésence de cette espèce sur les bandes riveraines. Sommes-nous à l'aube d'une invasion d'envergure, avec des conséquences insoupçonnées ? Ma valeureuse équipe a eu pour mandat d'investiguer la question – toute la question, de la biologie fondamentale à l'écologie de la plante, en passant par un inventaire de terrain rigoureux et exhaustif puis par une revue des mesures de contrôle potentielles. C'est la seule façon de faire un diagnostic éclairé menant à une action susceptible d'avoir du succès. Mais pouvons-nous vraiment agir contre la renouée du Japon ? À vous de le découvrir à la lecture de cet article.*

**Claude Lavoie, Ph.D.,  
professeur titulaire, ÉSAD**

**C'est le cas le long de la rivière Chaudière, où un inventaire effectué de sa source à son exutoire a montré qu'elle est très présente entre les villes de Saint-Georges et de Lévis. Des analyses plus poussées ont aussi révélé qu'un tout petit nombre de clones peut être à la source d'une invasion et que la renouée peut s'établir dans tous les types d'habitats riverains. Est-il possible dans les circonstances de mettre un frein à une invasion de renouée qui pourrait avoir des conséquences insoupçonnées ?**

### **LA RENOUÉE, UNE RAVISSANTE NUISANCE**

La renouée du Japon (*Fallopia japonica*) est une plante vivace originaire de la Corée et du Japon considérée comme l'une des plantes exotiques envahissantes les plus préoccupantes en Amérique du Nord et en Europe. La renouée se propage aussi au Québec, où se situe la limite nord-américaine de son aire de répartition. On la trouve surtout dans la vallée du fleuve Saint-Laurent, mais elle est présente jusqu'en Moyenne Côte-Nord et en Gaspésie.

La renouée du Japon (*Fallopia japonica*; Polygonoaceae), originaire d'Asie, est considérée comme l'une des 100 espèces animales ou végétales les plus envahissantes du monde, selon l'Union internationale pour la conservation de la nature.

## Une renouée, deux renouées, un hybride? Comment ça fonctionne?

Au Québec, la renouée du Japon produit presque exclusivement des fleurs femelles... et pourtant, on trouve des graines. D'où vient le pollen qui féconde les fleurs?

On trouve dans la province une autre renouée introduite à des fins ornementales, la renouée de Sakhaline qui, même si elle est plutôt rare, produit des fleurs mâles éjectant du pollen qui peut féconder les fleurs de renouée du Japon.

Les graines qui en résultent, lorsqu'elles germent, forment un hybride, la renouée de Bohême, qui peut à son tour féconder la renouée du Japon. La renouée de Bohême est peut-être plus résistante et envahissante que la renouée du Japon, particulièrement en milieu riverain.



Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)  
AME 6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo: L.F. Hayes, 2013



Renouée de Sakhaline (*Fallopia sachalinensis*)  
AME 6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo: E. Groeneveld, 2013



Renouée de Bohême (*Fallopia xbohemica*)  
AME 6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo: L.F. Hayes, 2013

La renouée du Japon a entièrement envahi la berge et a éliminé la bande riveraine originale près du pont ferroviaire du village de Vallée-Jonction. Ce phénomène est de plus en plus souvent observé le long de la rivière Chaudière. ➤

La renouée du Japon et son hybride, la renouée de Bohême (*Fallopia xbohemica*), forment des peuplements denses pouvant constituer un mur végétal de 3 m de haut. Ses tiges, qui ressemblent à du bambou, sont creuses, érigées et rougeâtres. Ses fleurs blanches apparaissent en septembre et peuvent produire des graines si les premiers gels sont tardifs. Pendant l'automne, la plante perd ses feuilles, les tiges meurent et le reste (les rhizomes dans le sol) entre en dormance tout l'hiver. La plante peut se reproduire par graines, mais elle se propage surtout à l'aide de petits fragments de tiges et de rhizomes qui se régénèrent facilement. Dans ce dernier cas, il s'agit d'un même clone qui se divise et se propage. La renouée est une plante de lumière; elle s'installe facilement le long des routes et des voies ferrées, dans les jardins et dans les milieux riverains.

## Une fois installé, un peuplement de renouée du Japon étouffe rapidement toutes les autres plantes

Les milieux qu'elle colonise sont affectés par sa prolifération rapide et sa productivité exceptionnelle. Une fois installé, un peuplement de renouée du Japon étouffe rapidement toutes les autres plantes (figure 1). La renouée réduit la qualité des écosystèmes riverains en diminuant la richesse végétale et animale, notamment la flore indigène et les invertébrés. La prolifération de la plante sur les berges peut se traduire par une simplification de la structure végétale des bandes riveraines et, possiblement, par une réduction de leur capacité de filtration des polluants, surtout en zone agricole. Dans certains cas, son abondant et coriace réseau racinaire peut constituer une menace pour les infrastructures, qu'il s'agisse de bâtiments, de routes ou de digues. Enfin, à forte densité, la renouée rend l'accès aux cours d'eau difficile.

Figure 1 - La renouée du Japon envahit une berge à Vallée-Jonction



AME 6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo: M.-C. Duquette, 2013



### LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE COMME CORRIDOR DE PROPAGATION

La rivière Chaudière, qui prend sa source au lac Mégantic, parcourt 185 km avant de se déverser dans le fleuve Saint-Laurent, près de la ville de Lévis. Bordée de quelques villes et villages, de champs agricoles et de boisés, elle constitue la principale source d'eau potable de plusieurs municipalités de la région Chaudière-Appalaches. Elle représente aussi un couloir de dissémination très propice pour la renouée du Japon. Jusqu'à tout récemment, aucune mention de la présence de la renouée n'avait été faite en bordure de la rivière Chaudière. Pourtant, on l'observe souvent sur ses rives. Qu'en est-il au juste ? C'est ce que nous sommes allés voir.

[...] d'un point de vue génétique, tous les clones de renouée du Japon sont identiques

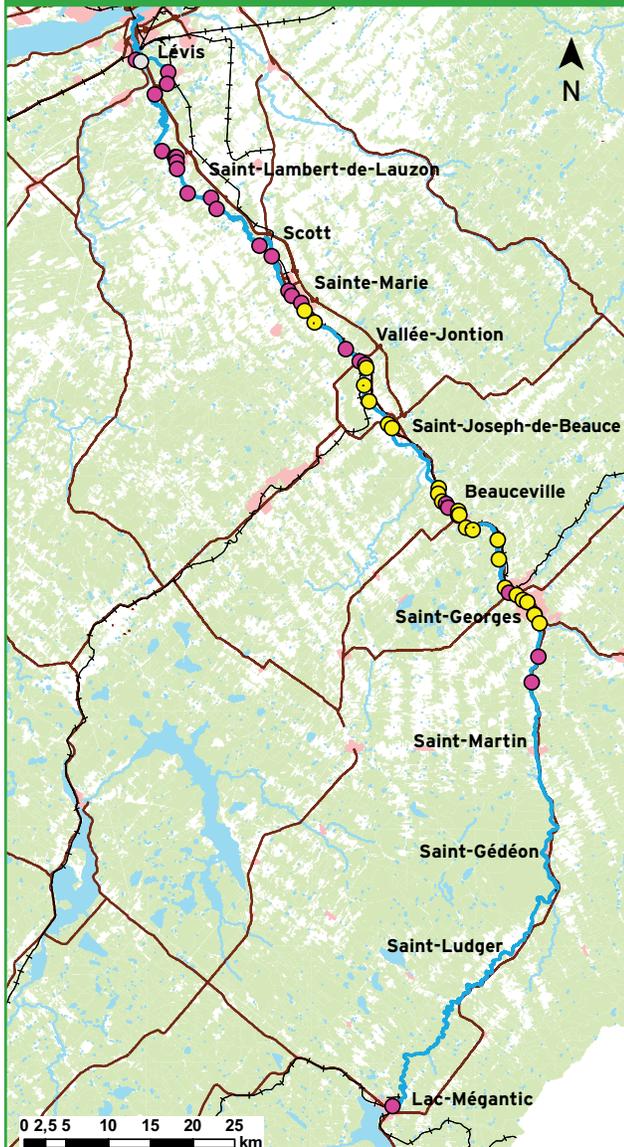
### ON REMONTE LE COURANT

En septembre 2013, nous avons parcouru les abords de la rivière Chaudière, de son exutoire jusqu'à la source, pour recenser la présence de plants de renouée du Japon. Au total, nous avons visité 118 sites riverains sélectionnés au hasard, dans des zones urbaines ou en milieu agricole ou forestier. Dans chaque site, nous avons noté la présence de la renouée puis prélevé des échantillons de feuilles. Que la renouée soit présente ou non, nous avons recensé les caractéristiques du terrain, comme les coordonnées géographiques, l'altitude, le type de rive, le couvert végétal en présence et l'usage du sol à proximité. Les échantillons prélevés nous ont permis de distinguer, en laboratoire, les renouées en présence (du Japon ou de Bohême) et ont également permis de connaître la diversité génétique des clones sur les berges de la rivière.

Au début du mois de décembre 2013, 30 individus de renouée du Japon sélectionnés au hasard ont été revisités pour récolter des graines, question de voir si les renouées le long de la rivière Chaudière en produisent bel et bien. Nous avons aussi tenté de les faire germer sous conditions contrôlées afin d'évaluer leur degré de viabilité. Enfin, des analyses spatiales combinées à une analyse statistique (régression logistique, test d'autocorrélation spatiale) nous ont permis de vérifier si la présence de la renouée pouvait s'expliquer par une ou plusieurs caractéristiques du terrain.

[...] la plante peut s'établir à peu près partout sur les rives [...]

Figure 2 - Répartition spatiale des populations de renouée du Japon et de renouée de Bohème et des villes et villages le long de la rivière Chaudière, en septembre 2013



AME 6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: BDTQ, 2009

LÉGENDE

- R. du Japon
- R. de Bohème
- R. non identifiée
- Route principale
- Zone urbaine
- Lac et cours d'eau
- Milieu Boisé

DES RENOUÉES TRÈS PRÉSENTES LE LONG DE LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

La renouée était présente dans 51 des 118 sites échantillonnés, quoique presque exclusivement sur le tronçon de la rivière situé entre les villes de Saint-Georges et de Lévis. La renouée était installée dans 49 % des sites situés en zone urbaine, tandis qu'elle a été répertoriée dans seulement 37 % des sites non urbanisés. Les analyses morphologiques des échantillons récoltés ont permis d'identifier 26 individus de renouée du Japon et 23 individus de renouée de Bohème. Ces renouées ont une répartition spatiale très distincte: la renouée du Japon se trouve principalement entre Lévis et le village de Vallée-Jonction, alors que la renouée de Bohème se trouve plutôt entre Vallée-Jonction et Saint-Georges (figure 2). Fait remarquable, d'un point de vue génétique, tous les clones de renouée du Japon sont identiques. Il en est de même pour les clones de renouée de Bohème. La rivière est donc envahie par seulement deux clones qui se propagent le long de la rivière de façon végétative (bouts de tiges et de rhizomes) et non par graines, même si celles-ci sont produites en quantité et que 49 % d'entre-elles sont viables. Enfin, le modèle de régression logistique ne montre pas de corrélation entre la présence de la renouée et les caractéristiques du terrain. Cela suggère que la plante peut s'établir à peu près partout sur les rives et qu'elle n'affectionne pas un type de berge en particulier.

LA BANDE RIVERAINE, UN MILIEU FRAGILE À PROTÉGER

L'étude détaillée des populations de renouée le long de la rivière Chaudière indique que la plante est très présente et que ses populations sont probablement en expansion, qu'elle se propage essentiellement de manière végétative et qu'elle s'installe à peu près n'importe où (figure 3). Au regard de ces informations, peut-on agir pour freiner, sinon ralentir la progression de l'invasion ?

Figure 3 - Petit plant deviendra grand



AME 6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo: M.-C. Duquette, 2013

En apparence inoffensif, ce petit plant de renouée du Japon bordant un terrain agricole a le potentiel de bouleverser la totalité de la végétation autour de lui.



Figure 4 – Plant de renouée du Japon à Lac-Mégantic

AME 6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo : M.-C. Duquette, 2013

Dans le cas de la rivière Chaudière, l'invasion est déjà passablement avancée et l'éradication complète de la renouée serait difficilement envisageable, d'autant plus que les méthodes d'intervention sont limitées en bande riveraine. Quoiqu'il en soit, il importe d'informer et de sensibiliser les propriétaires riverains pour ne pas multiplier les introductions volontaires. Aussi, considérant que la vaporisation ou l'injection d'herbicide sont des pratiques interdites en bande riveraine au Québec, nous préconisons une combinaison de méthodes mécaniques et biologiques inspirée d'expériences effectuées en Belgique afin de freiner sa croissance et de limiter sa propagation végétative le long de la rivière.

La première année, des fauches répétées ayant pour but d'affaiblir la plante et de diminuer sa densité pourraient être faites toutes les deux à quatre semaines lorsque les tiges ont atteint leur taille maximale (en juin). La deuxième année, une nouvelle fauche pourrait être réalisée dans le but de préparer le terrain pour la plantation d'arbustes à croissance rapide (comme le saule), afin d'étouffer la repousse des renouées. Enfin, des fauches d'éclaircies répétées devraient suivre les traitements sur plusieurs années. Nous recommandons également que le clone présent au déversoir du lac Mégantic (figure 4) soit éliminé rapidement (par excavation) avant qu'il ne dissémine ses rhizomes, ses tiges et ses graines plus en aval, sur le segment sud de la rivière exempt de renouée.

S'il est déjà trop tard pour sauver la rivière Chaudière de cet envahisseur, il ne l'est pas pour la majorité des cours d'eau du Québec où la renouée est encore peu présente. Une intervention rapide lors de l'apparition des tous premiers plants permettrait de limiter la propagation de l'envahisseur. Dans le cas des plantes envahissantes, vaut mieux tôt que jamais : il faut opérer à l'aube, avant que l'envahisseur ne sorte de son lit...

**L'équipe tient à remercier Claude Lavoie, Benjamin Lelong, Jean Dubé, François Belzile et Élisabeth Groeneveld pour leur support et leur expertise.**



# INTERAGIR EN MILIEU RURAL, LE DÉFI DU VIEILLISSEMENT

# Saint-Joseph-de-Beauce, le potentiel d'une municipalité

Par Jarick Charbonneau,  
Catherine Gingras et  
Anthony Savard-Goguen

Les départs à la retraite, la charge fiscale des pensions et la saturation du système de santé sont autant de préoccupations liées au vieillissement de la population largement abordées tant par les élus que les médias. Au-delà de ces considérations, il importe également de remettre en question la conception de nos milieux de vie, et ce, particulièrement dans le monde rural. Les caractéristiques intrinsèques aux milieux ruraux rendent difficile, voire impossible, toute forme de mobilité autre que l'automobile, ce qui peut menacer la qualité du réseau social des personnes âgées n'ayant plus accès à une voiture. Quelles alternatives s'offrent aux personnes âgées ? Peuvent-elles conserver leur rythme de vie ? La mobilité est-elle un facteur déterminant dans le maintien d'un réseau social de qualité ? Voilà un enjeu de taille pour les collectivités rurales auquel la municipalité de Saint-Joseph-de-Beauce n'échappe pas.

## L'ISOLEMENT, CONSÉQUENCE DE LA DÉPENDANCE AUTOMOBILE ?

Posséder un bon réseau social a un impact majeur sur la morbidité des personnes âgées. En effet, l'isolement affecte de manière prépondérante l'état mental et physique entraînant de plus hauts taux de mortalité que la consommation excessive d'alcool, le manque d'activité physique ou l'obésité! (Holt-Lunstad et al., 2010) Il est démontré qu'une personne âgée ayant accès à une voiture entreprendra plus d'activités et aura un meilleur réseau social qu'une autre n'y ayant pas accès. (Banister et Bowling, 2004) Si la majorité des personnes âgées de 65 à 74 ans conduisent, seulement la moitié des 85 ans et plus font de même. Or, la composition démographique du Québec est marquée par l'importance et le vieillissement des baby-boomers. La municipalité étudiée, Saint-Joseph-de-Beauce, a vu sa proportion de personnes âgées de 65 ans et plus tripler entre 1996 et 2011, passant de 6 % à 17,5 %. Ce vieillissement généralisé de la population soulève des questionnements par rapport à la dépendance à la voiture en milieu rural.

Le transport durable est souvent axé sur les impacts environnementaux qui créent des limites réelles: émission de gaz à effet de serre (GES), pollution sonore et destruction de milieux naturels. Ces considérations remettent en question notre utilisation de la voiture et pourraient entraîner des changements susceptibles de diminuer le niveau de mobilité des personnes. Au cours des dernières années, le développement territorial et nos habitudes de vie ont évolué en fonction d'un niveau de mobilité élevé, de sorte que la perspective d'une perte de mobilité soulève des questions de qualité de vie. Les personnes âgées feront face de manière quasi certaine à une perte de mobilité dans les prochaines années. C'est sur ces prémisses que cette équipe a concentré ses efforts afin d'examiner les interactions entre la réduction de la mobilité automobile et la qualité de vie. La qualité de vie fait partie du pilier social du concept de développement durable.

Diverses mesures de la qualité de vie existent, mais celle du bien-être subjectif, c'est-à-dire l'évaluation personnelle qu'un individu fait de sa qualité de vie, s'impose de plus en plus. Selon cet indicateur, les relations sociales sont un facteur important dans l'explication d'un haut taux de bien-être subjectif. C'est dans ce contexte que j'ai demandé aux étudiants d'évaluer comment la mobilité et les interactions sociales chez les personnes âgées sont reliées. Compte tenu de l'ampleur de cette tâche, soit d'enquêter sur un concept relativement nouveau, l'équipe a été exemplaire. De par leurs recherches documentaires initiales dans un domaine de recherche naissant, l'équipe a fait preuve de souplesse, d'énergie et de détermination dans la réalisation d'un travail qui non seulement met en évidence les défis, mais fournit également des indications intéressantes à des solutions et des orientations futures.

Owen Waygood, Ph.D.,  
professeur adjoint, ÉSAD

L'isolement affecte l'état mental et physique entraînant de plus hauts taux de mortalité que la consommation excessive d'alcool, le manque d'activité physique et l'obésité!



### DES MILIEUX QUI ONT MAL VIEILLI

Les développements résidentiels ont longtemps été conçus en ayant pour but d'attirer les jeunes familles au sein des municipalités, créant des milieux inadaptés aux besoins d'une population vieillissante. Par leur trame urbaine éparpillée et par leur faible densité, les villages ruraux sont dépendants de l'automobile. Cependant, Saint-Joseph possède un excellent potentiel par son tissu urbain plus serré, sa concentration

d'activités ainsi qu'un intérêt marqué des autorités municipales à améliorer la qualité de vie des personnes âgées. Saint-Joseph constitue donc un territoire d'intérêt afin de cerner comment la mobilité influence les interactions sociales des aînés. Pour ce faire, une enquête menée auprès de 23 Joselois, un groupe de discussion, et une série d'entrevues avec des intervenants locaux ont été réalisées.

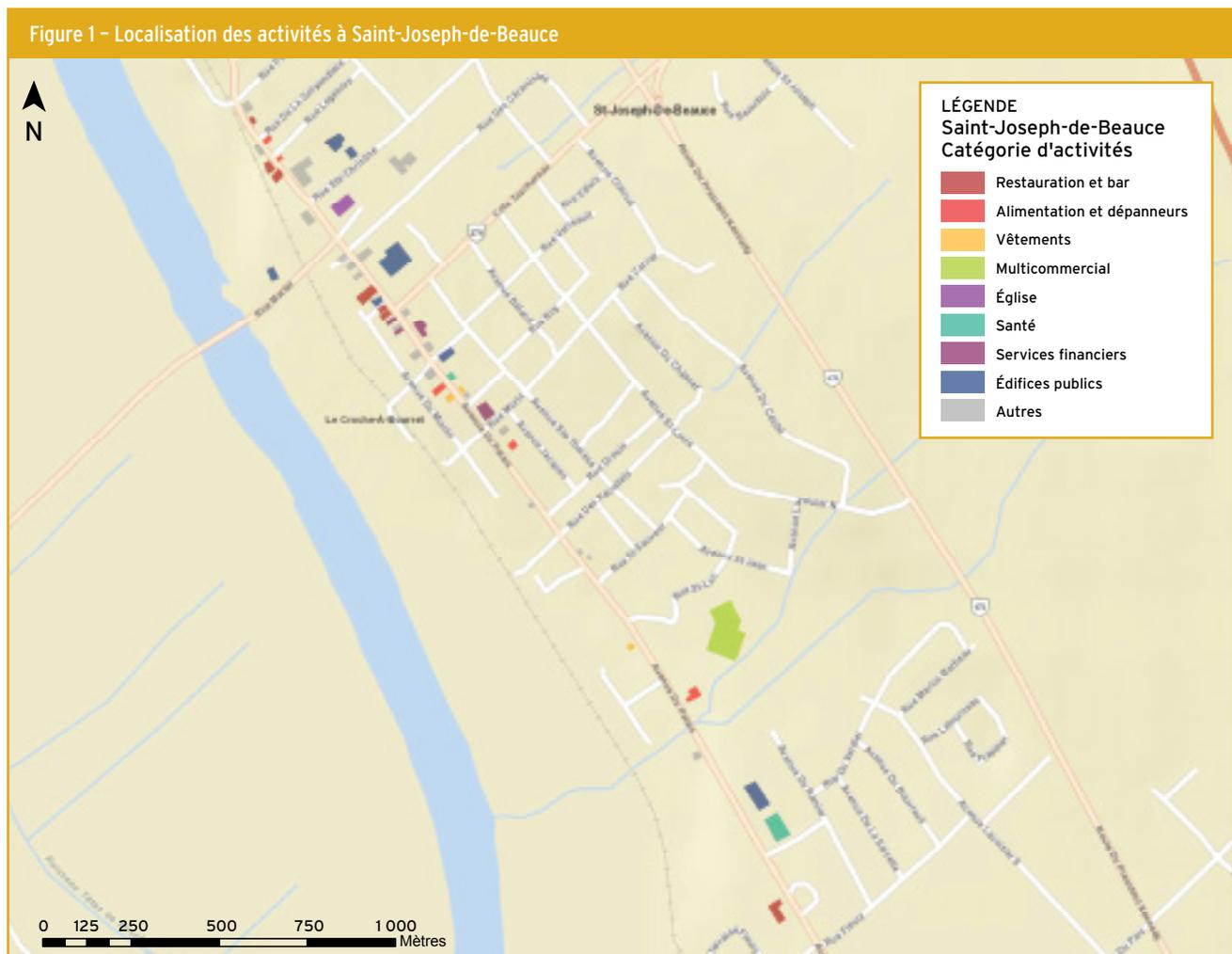
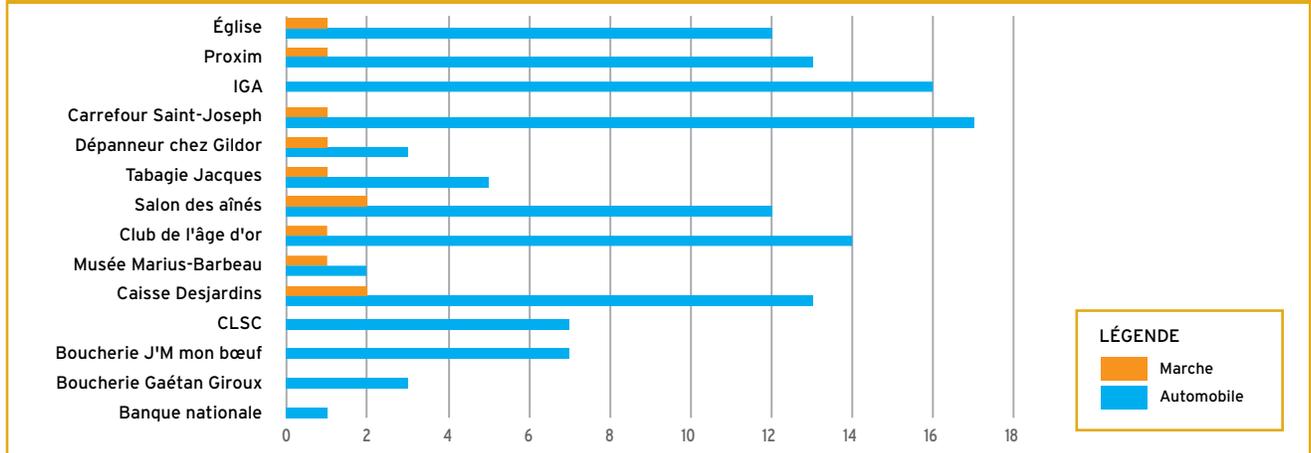


Figure 2 – Principaux modes de transport utilisés selon les activités



AME 6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

## L'automobile, moteur de la qualité de vie ?

La première constatation qui émane de l'enquête confirme la forte dépendance à l'automobile des personnes interrogées (figure 2). Bien que quelques répondants marchent pour se rendre à leurs destinations, la plupart utilisent l'automobile comme principal moyen de transport et ce, peu importe la localisation de leur résidence, qu'elle soit près des pôles de Saint-Joseph ou en périphérie.

Si la prédominance de l'automobile dans le milieu apparaît évidente, le défi demeure d'établir un lien entre la mobilité d'un individu et ses interactions sociales. Seuls deux participants à l'étude rencontraient des difficultés à se déplacer : dans les deux cas, il était impossible pour eux de marcher ou de conduire et, conséquemment, leur participation à des activités se retrouvait compromise, tout comme l'opportunité d'interagir avec d'autres personnes. En ce qui a trait aux autres répondants, ils ont tous accès à une automobile et participent régulièrement aux différentes activités qu'offre la municipalité. Cependant, lorsqu'ils se retrouvent confrontés à l'éventualité de perdre l'accès à une automobile, le lien entre les interactions sociales, la qualité de vie et la mobilité s'avère plus explicite. Baisse de la fréquentation d'activités, moins de rencontres avec des amis, perte d'autonomie, perte de liberté et dépendance à l'autre sont autant d'éléments évoqués par la majorité des participants pour décrire les changements dans leur vie advenant la perte d'accès à une automobile. Questionnée à ce sujet, une des répondantes écrit : « Moins de sorties, pas de bénévolat, moins d'amis, beaucoup d'ennui. »

### PRÉPARER L'INÉVITABLE

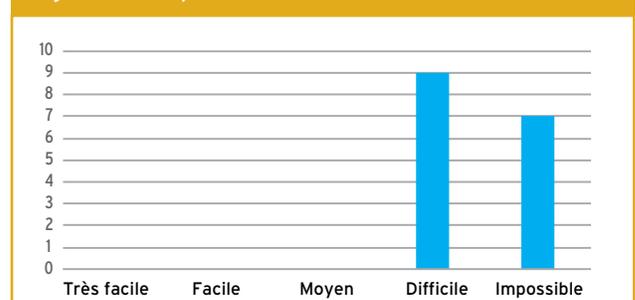
Aux yeux des participants, l'automobile est donc synonyme de participation à des activités et à des interactions sociales. En perdre l'accès s'avère même impensable, voire fatal, pour plusieurs et vivre sans automobile apparaît pour la plupart comme difficile ou impossible (figure 3). Plus préoccupant encore, plusieurs répondants refusent de penser ou de se préparer à cette éventualité, les conséquences d'une cessation de conduire sont alors plus importantes.

« Moi, je ne peux pas voir le jour où je n'aurai pas accès à une automobile »



En ce qui a trait aux changements qu'apporterait une cessation de conduire, 50 % des répondants du questionnaire évoquent la difficulté de participer à des activités sociales. Il est possible de conclure que pour les répondants la possibilité de se mouvoir avec l'automobile agit de manière positive sur leurs interactions sociales. Inversement, la perte de la possibilité de conduire contribue à l'isolement des personnes âgées. Pour les participants au groupe de discussion, c'est d'ailleurs une des conséquences les plus importantes. Une des participantes affirme même : « Moi, je ne peux pas voir le jour où je n'aurai pas accès à une automobile ».

Figure 3 – Perception d'une vie sans voiture



AME 6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval



## Questionnés au sujet d'alternatives à l'automobile, la réponse la plus fréquente demeure la relocalisation vers le centre-ville

### En route vers des alternatives

Le transport adapté, collectif ou à la demande sont des alternatives envisageables afin de pallier à la dépendance automobile des aînés. Toutefois, ces services, déjà offerts par Transport Collectif de Beauce s'inscrivent dans une dynamique régionale et sont essentiellement offerts pour répondre à des besoins médicaux. La viabilité d'un service de transport à l'échelle locale apparaît souhaitable, mais les caractéristiques de Saint-Joseph rendent l'implantation d'un tel service peu probable à long terme.

Bien que la marche ne s'avère pas être le choix modal principal des participants au sondage et au groupe de discussion, la majorité d'entre eux affirme qu'ils l'utilisent pour se rendre à des destinations. De plus, questionnés au sujet d'alternatives à l'automobile, la réponse la plus fréquente demeure la relocalisation vers le centre-ville où les activités à distance de marche sont plus nombreuses.

Ainsi, une solution plus adaptée au milieu joselois serait d'offrir la possibilité aux personnes âgées de se relocaliser au cœur de la municipalité. Une centralisation des principales activités y est déterminante afin d'assurer le succès des potentielles relocalisations, garantissant du même coup une plus grande autonomie des personnes âgées à long terme.

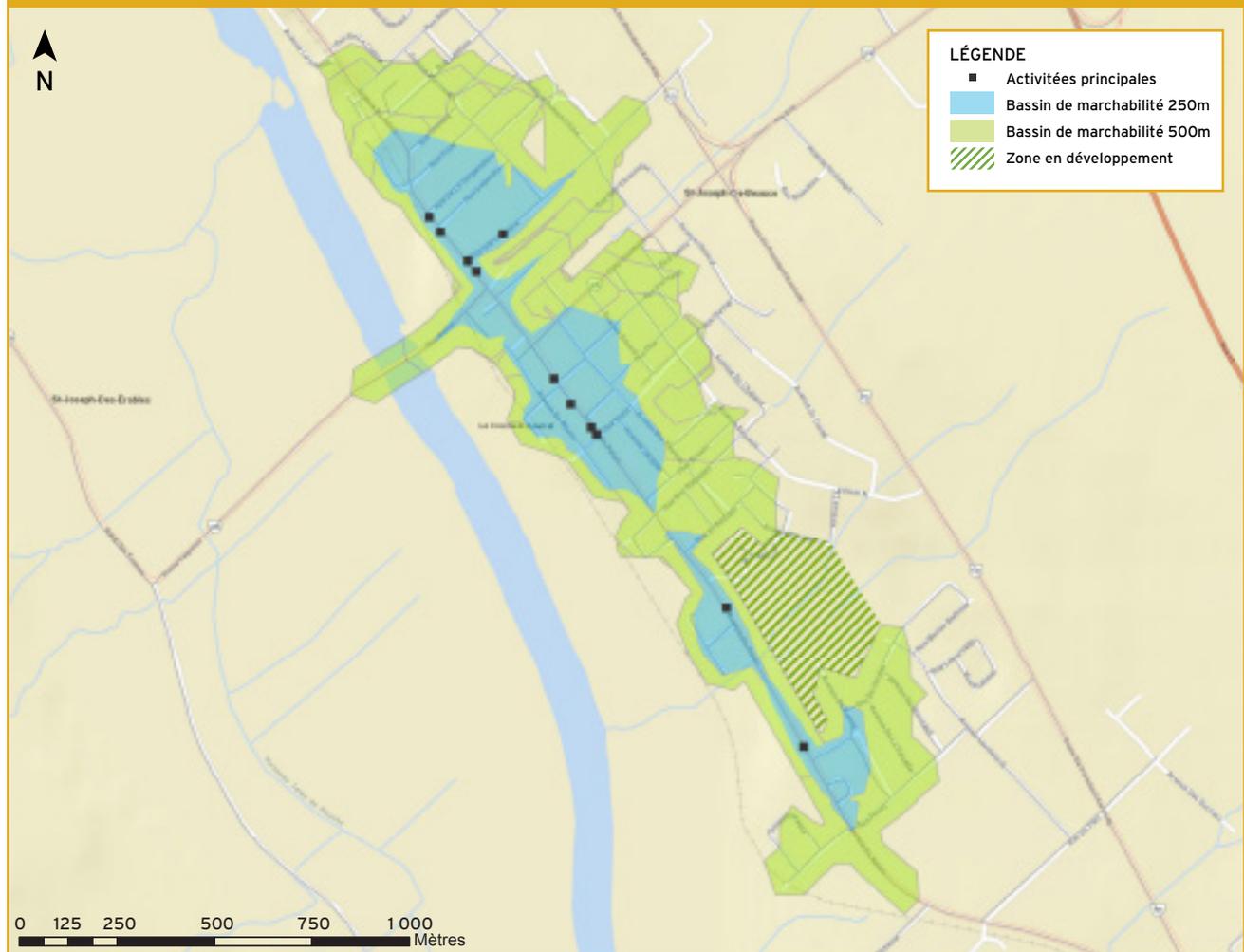
### DES ESPACES DE VIE À PROXIMITÉ DU CŒUR

Pour assurer la pérennité d'un tel programme, il est primordial d'instaurer de meilleures normes d'accessibilité universelle pour les principaux bâtiments publics et les infrastructures, dont certains ont été identifiés à l'occasion du groupe de discussion. Ce genre de barrières tend à influencer considérablement le choix de participer aux activités et, du même coup, d'avoir des interactions sociales.

Un programme de relocalisation volontaire pour personnes âgées signifie également un réaménagement du noyau villageois de la municipalité. La figure 4 illustre les bassins de marche d'un rayon de 250 mètres autour des principales activités de Saint-Joseph permettant ainsi d'identifier les lieux intéressants à réaménager en fonction des besoins des aînés.

De telles interventions peuvent prendre différentes formes, notamment par la densification douce en permettant la conversion des maisons unifamiliales en maisons bifamiliales, voire intergénérationnelles. Le développement d'appartements pour aînés pourrait être une avenue intéressante à ce sujet, soit par l'implantation de logements sociaux ou en favorisant la construction d'appartements privés.

Figure 4 - Bassins de marche autour des principales activités de Saint-Joseph-de-Beauce



AME 6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: ESRI

## Miser sur les caractéristiques locales

Les avenues pour contrer les conséquences liées à la cessation de conduire sont multiples: il en revient à chaque municipalité d'identifier les problèmes et les solutions potentielles. Saint-Joseph-de-Beauce a l'avantage de posséder un noyau villageois dynamique qui lui permettrait de miser sur la relocalisation comme solution viable. Les interactions sociales étant déterminantes dans la qualité de vie d'un individu, il est nécessaire que la municipalité offre des activités et des lieux de socialisation destinés aux personnes âgées sur son territoire. Les gouvernements, les municipalités et les organismes locaux ont l'opportunité d'améliorer la qualité des vies des aînés. La saisiront-ils ?

**L'équipe tient sincèrement à remercier toutes les personnes ayant participé au sondage et au groupe de discussion ainsi que les intervenants du milieu. Un merci tout particulier à Denise Germain sans qui cette recherche aurait été beaucoup moins étoffée. Enfin, nous tenons à remercier Owen Waygood pour ses précieux conseils.**

## Les avenues pour contrer les conséquences liées à la cessation de conduire sont multiples

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Banister, D. et A. Bowling. 2004. « Quality of life for the elderly - the transport dimension ». *Transport Policy*, 11(2) : 105-115.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T.B. et J.B. Layton. 2010. « Social Relationships and Mortality Risks : A Meta-analytic Review ». *PLOS Medecine*, 7 (7) : 2-20.
- Lord, S. 2012. « Banlieues et vieillissement » dans Beaudet, G., Meloche, J.-P. et F. Scherrer (dir.), *Questions d'urbanisme*. Montréal, Presse de l'Université de Montréal: 129-136.
- Mercado, R. et al. 2010. « Transport policy and the provision of mobility options in an aging society : a case study of Ontario, Canada ». *Journal of Transport Geography*, 18 : 649-661.

# LE VILLAGE EST DANS LE PRÉ

## Pour une réaffirmation des coeurs villageois

---

Par David Bouchard,  
Alejandro Calderón Quintero,  
Sophie Carrier, Andrée-Anne Coll,  
Shawn Nolan, Pascale Rompré  
Jean-Philippe Simard et  
Carolann St-Jean

---



*L'influence de l'agglomération de Québec se fait de plus en plus sentir au-delà des limites de la simple Communauté métropolitaine de Québec (CMQ). Elle atteint désormais les villages de la Nouvelle-Beauce qui, jusqu'ici, avaient conservé une vocation principalement agricole, accompagnée de quelques rares activités de villégiature. Si l'étalement urbain est pointé du doigt dans les villes-centres, il apparaît – à tort ou à raison – pour ces villages comme une opportunité unique de se développer : récolter de nouvelles taxes foncières, attirer de nouvelles industries et s'assurer de la présence de main-d'œuvre locale, faciliter l'arrivée de nouveaux commerces*

*de proximité, diversifier les équipements et espaces publics, etc. Face à cette croissance « inespérée », les municipalités rurales sont aujourd'hui confrontées à des défis auxquels elles n'avaient pas été préparées : identifier où croître et selon quelles modalités ? Périmètre d'urbanisation, zone agricole et distances séparatrices entre les nouvelles habitations sont autant de paramètres à prendre en compte lors de la prise de décision. La législation et la réglementation peuvent alors conduire les villages à faire des choix qui vont à l'encontre de la consolidation de leur urbanisation, voire qui favorisent directement leur dislocation et leur éclatement.*

*C'est dans ce contexte que les étudiants ont relevé le défi d'un exercice d'urbanisme en deux volets. Le premier, de nature physico-spatiale, vise à formuler une problématique urbanistique s'appuyant sur une analyse fine des milieux de vie bâtis, à identifier des lieux qui permettront d'arrimer les différentes logiques de fonctionnement à l'œuvre sur le territoire, et à définir, pour chacun de ces villages, un projet urbanistique adapté à la problématique formulée et permettant de fournir aux décideurs des éléments de réponse aux questions « où et comment croître / intervenir ? ». Le second, de nature réglementaire, vise à confronter*

*le projet d'urbanisme au cadre législatif en vigueur et à établir les modalités d'une stratégie de mise en œuvre de ces projets. Nous croyons que les réflexions proposées dans les pages qui suivent participent à la redéfinition de la manière de structurer, de déployer et d'aménager les milieux de vie bâtis situés à la frontière entre urbanité et ruralité.*

**David Paradis, M.ATDR +  
Design urbain, Urb. OUQ,  
chargé de cours**

**Philippe Plante, M.Sc.A.  
Aménagement, Urb. OUQ,  
chargé de cours**

Auparavant structurée par une série de villages à caractère agricole, la municipalité régionale de comté (MRC) de La Nouvelle-Beauce tend à s'éclater sous l'influence des logiques de fonctionnement à l'œuvre sur son territoire. Aux logiques villageoise et de villégiature qui y ont cours depuis maintes décennies est récemment venue se superposer la logique métropolitaine, du fait de la croissance de l'agglomération de Québec.

Cette situation transparait dans le jeu des acteurs aux intérêts multiples qui interagissent au sein des municipalités, et s'incarne dans les formes mises en place sur le territoire. Le choc entre des réalités parfois difficilement conciliables laisse croire que les municipalités devront revoir leur mode de croissance afin que celle-ci participe non pas à la fragilisation des villages, mais plutôt à leur vitalité.

## Un territoire en transition incertaine

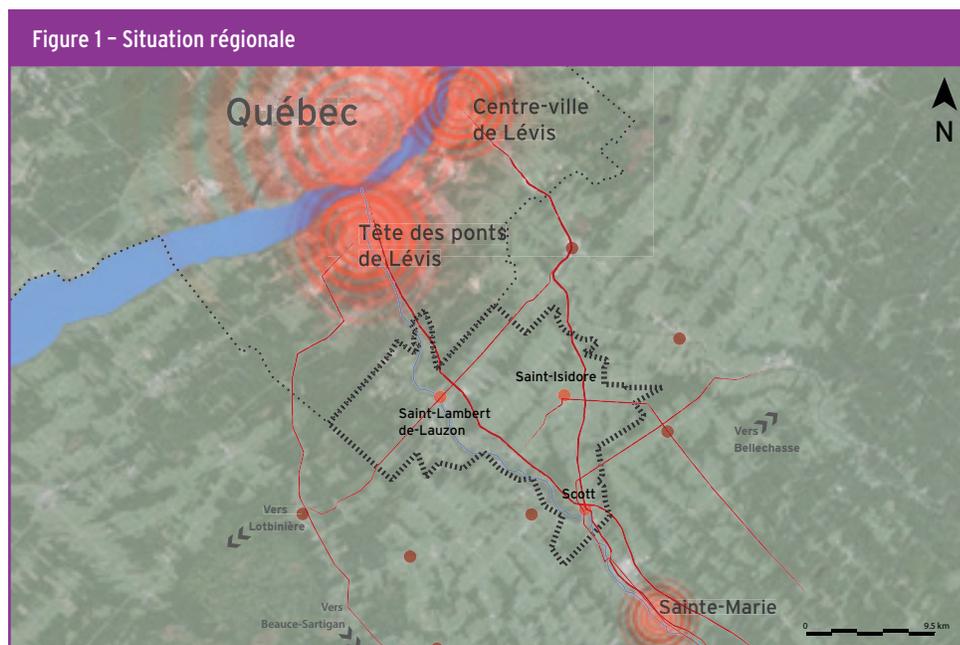
Les trois villages du nord de la MRC de La Nouvelle-Beauce ont en commun d'avoir été façonnés par l'agriculture, au sein d'une région majoritairement forestière. Établis dans le sillon de la rivière Chaudière, ces milieux agricoles sont constitués de composantes différenciées, héritées de leur positionnement sur le territoire. Du village rural au village urbain, les municipalités à l'étude vivent des transformations, qui participent tantôt au renforcement, tantôt à l'étiollement de leurs caractéristiques.

### ASSISE COMMUNE, VOCATIONS DISTINCTES

Le territoire à l'étude comprend trois municipalités : Saint-Isidore, Saint-Lambert-de-Lauzon et Scott. Celles-ci connaissent une croissance rapide du fait de leur positionnement dans l'aire d'influence de la CMQ et de Sainte-Marie, chef-lieu de la Nouvelle-Beauce, et de l'accessibilité dont elles bénéficient en raison de la proximité à l'autoroute Robert-Cliche.

Ces municipalités sont constituées de parcelles cultivées qui se déploient le long de rangs et de routes régionales. Se consolidant à la jonction des voies primaires, les villages regroupent les activités civiques, commerciales et résidentielles. À l'extérieur des villages se trouvent des lotissements résidentiels et industriels éparses, émergeant de manière plus affirmée près de l'autoroute.

Les municipalités devront revoir leur mode de croissance afin que celle-ci participe non pas à la fragilisation des villages, mais plutôt à leur vitalité



Le territoire est traversé par deux routes importantes reliant Lévis et la Beauce; l'autoroute Robert-Cliche et la route Kennedy, desquelles divergent d'autres voies connectant la région à Lotbinière et Bellechasse.

Figure 2 – Saint-Isidore, au cœur des terres agricoles



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval /  
Source : Vivre en Nouvelle-Beauce, 2014

- À Saint-Isidore, l'agriculture est omniprésente. Quelques fermes sont même parties intégrantes du village qui, pour croître, doit nécessairement empiéter sur les terres agricoles. Le village est un ensemble tissé serré où se trouvent les principales activités résidentielles, commerciales et institutionnelles dans un rayon de moins de cinq minutes de marche autour de l'église.

## Un village, une personnalité

Malgré ces quelques caractéristiques partagées, il est possible de distinguer les villages selon certaines de leurs particularités. Au nord du territoire à l'étude, Saint-Lambert-de-Lauzon est le village au caractère le plus urbain, étant donné sa plus grande proximité avec la ville de Lévis. La position de Scott, à la jonction entre l'autoroute Robert-Cliche et la route Kennedy, lui confère une personnalité de village route. Saint-Isidore, situé au cœur des terres cultivées, s'affiche comme un village agricole.

## Des villages en pleine mutation

Les dynamiques territoriales sont constamment influencées par une multitude d'acteurs. Si certains d'entre eux agissent en faveur de la protection du territoire agricole, les plus influents militent pour une économie basée sur le développement résidentiel et commercial. Ceci se traduit, entre autres, par la forte croissance démographique ayant eu lieu au cours des dernières années dans les trois municipalités.

À titre de promoteurs immobiliers, les municipalités sont des acteurs proactifs de la croissance. Toutefois, malgré les fortes pressions démographiques auxquelles elles font face, elles ne se sont toujours pas dotées d'une vision à long terme pour encadrer cette croissance. En conséquence, elles procèdent fréquemment à l'agrandissement de leurs périmètres d'urbanisation, même si ceux-ci ne sont pas occupés de façon optimale.

- Les équipements à caractère civique sont dispersés le long de la route Kennedy qui, dans le village, devient rue principale. En raison de cet éparpillement des activités et de la vocation de lieu de transit du village, cette route peine à jouer un rôle structurant à l'échelle locale.

Figure 3 – Scott, une rue principale en mal d'elle-même



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

Figure 4 – Saint-Lambert-de-Lauzon, le village qui voulait être ville

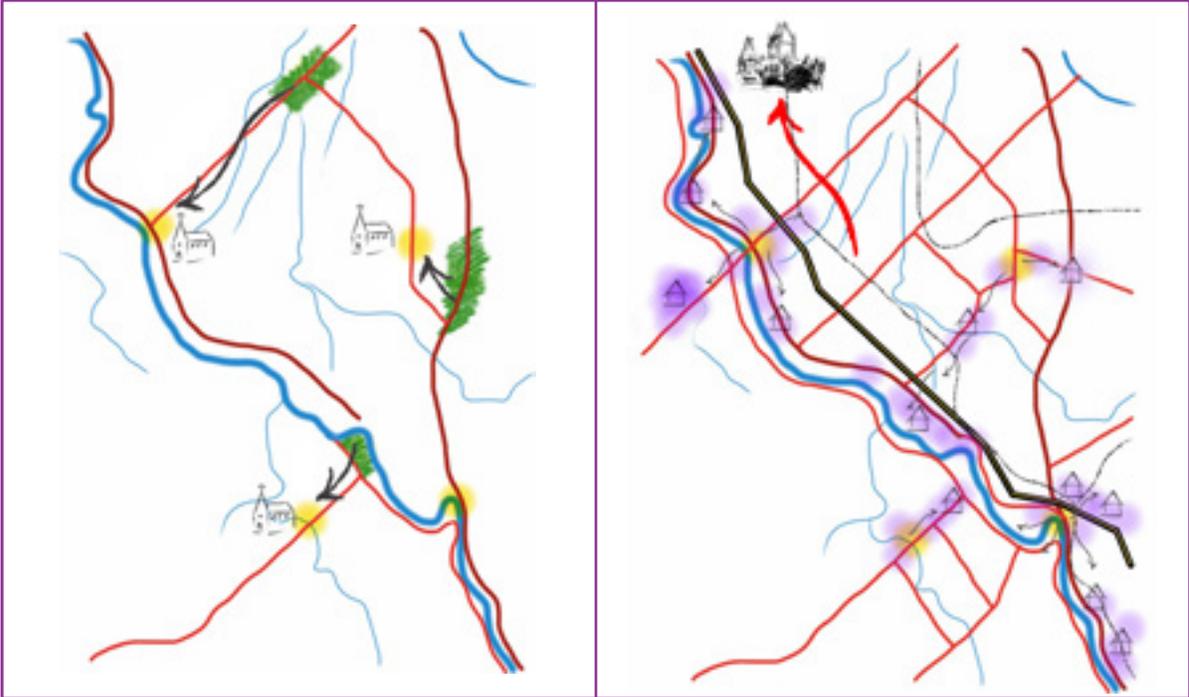


AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

## À titre de promoteurs immobiliers, les municipalités sont des acteurs proactifs de la croissance

- La croissance rapide et marquée que connaît la municipalité depuis plus de 20 ans transforme peu à peu le village traditionnel, entraînant notamment une diversification des types bâtis. Cette transformation se traduit également par l'émergence d'une nouvelle concentration commerciale à proximité de l'autoroute, venant fragiliser les activités du cœur villageois d'origine.

Figures 5 et 6 - Évolution des établissements beaucerons



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Schéma: Essai-Laboratoire, 2013

### D'établissements villageois à concentrations urbaines

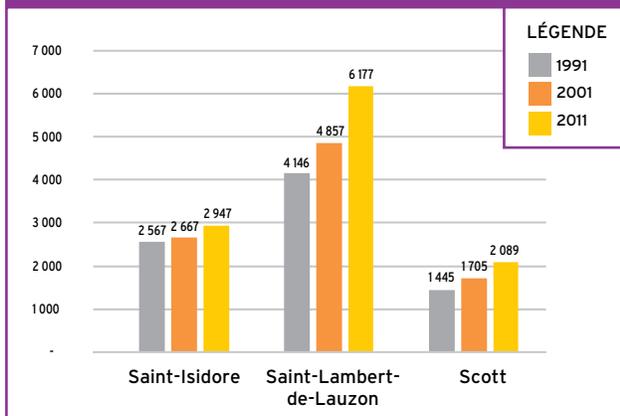
L'occupation de la Nouvelle-Beauce s'est d'abord effectuée sous forme de hameaux en bordure des routes reliant Lévis à la Beauce. La rivière Chaudière et la route Kennedy, s'affirment dès lors comme des éléments structurants du territoire. Par la suite, les premières concentrations urbaines se forment au sein des terres et se consolident en centralités notamment grâce à l'érection de leur paroisse et de leur église.

Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, le chemin de fer vient consolider et structurer les villages à l'échelle régionale. Plus récemment, la construction de

l'autoroute modifie le rapport au territoire des différents établissements villageois et engendre leur éclatement, fragilisant la logique villageoise qui structurait autrefois le territoire.

Dès lors, l'accessibilité routière et les opportunités foncières attirent de nouveaux habitants qui s'établissent dans la région sans pour autant entretenir de liens avec les villages existants. Il en résulte la mise en place de formes qui, générées pour répondre à des modes de vie fort différents, coexistent sur le territoire mais cohabitent difficilement.

Figure 7 - Croissance démographique, 1991-2011



AME 6601 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Statistique Canada, 2011

### OÙ ET COMMENT CONCENTRER LA CROISSANCE EN MILIEU RURAL

La Nouvelle-Beauce tend à s'éclater sous l'influence des nouvelles logiques de fonctionnement à l'oeuvre sur son territoire. Celles-ci entraînent le déplacement et la dispersion des activités en périphérie des municipalités, et contribuent à l'effritement des centralités villageoises. Ne cherchant pas à arrimer ces différentes logiques de fonctionnement entre elles, les municipalités tardent à affirmer et à orienter leur croissance selon une vision d'avenir précise.

Il faut donc se questionner sur la manière de consolider ces villages en pleine mutation afin qu'ils appréhendent la croissance non pas comme une fin en soi, mais plutôt comme une opportunité de consolider les milieux de vie existants et d'assurer leur rôle structurant pour le territoire. À terme, il importe de définir où et comment concentrer la croissance afin de concilier les différentes logiques d'installation, tout en gardant en tête l'importance de l'agriculture comme assise économique de la région.

## Concevoir des milieux de vie structurants

À dessein de concilier les besoins et les aspirations des individus et de la collectivité, le projet urbanistique doit s'appuyer sur des lieux conçus pour arrimer les différentes logiques de fonctionnement à l'œuvre sur le territoire. Ces lieux d'arrimage représentent, à différents degrés, des centralités choisies pour leur qualités physiques, les activités qui les entourent ainsi que pour leurs différentes modalités d'appropriation.

Il importe de définir où et comment concentrer la croissance afin de concilier les différentes logiques d'installation, tout en gardant en tête l'importance de l'agriculture comme assise économique de la région

### Typologie des lieux d'arrimage

#### CŒUR

- Situé le long ou à l'intersection de voies primaires
- Concentration d'activités à rayonnement large
- Comprend plusieurs modalités d'appropriation
- Centripète et centrifuge

#### ROTULE

- Située le long de voies secondaires
- Rayonnement local
- Comprend des activités à caractère public
- Centrifuge

#### NŒUD

- Situé à la jonction de différents ensembles
- Marqueur de seuils mettant en valeur des qualités particulières
- S'articule autour d'éléments structurants ou saillants

Figure 8 - Saint-Isidore



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

Les lieux d'arrimage choisis à Saint-Isidore répondent à l'enjeu que pose l'étirement continu du village dans une seule direction, c'est-à-dire l'ouest. Ils cherchent un rééquilibrage de la croissance autour du village afin d'assurer la pérennité des activités qui composent son cœur.

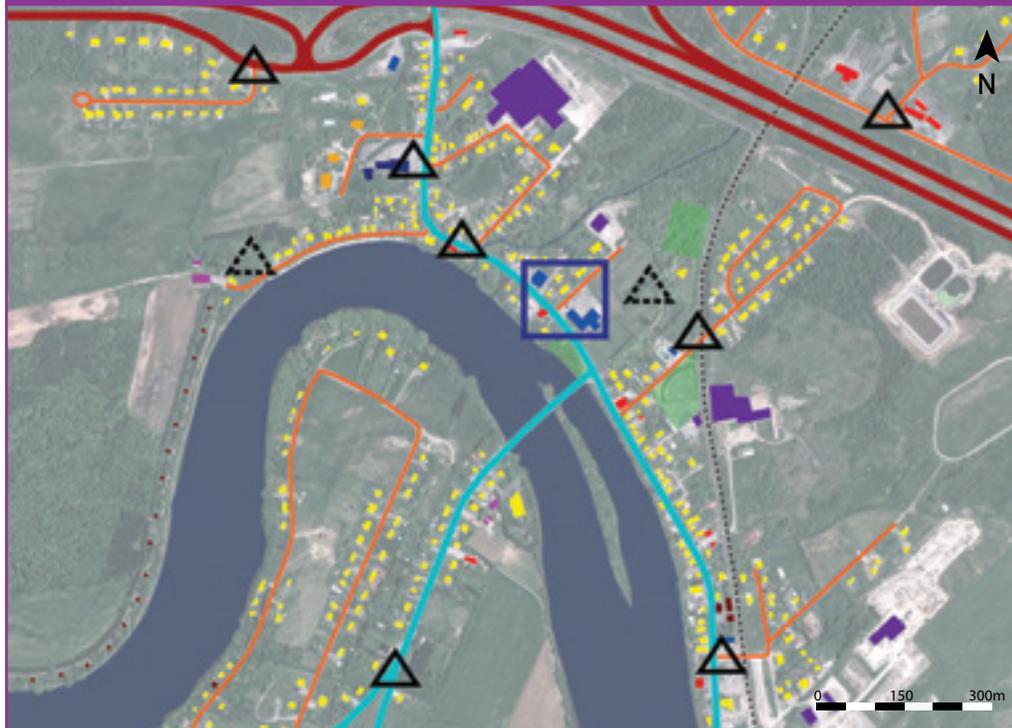
Figure 9 - Saint-Lambert-de-Lauzon



Les lieux d'arrimage de Saint-Lambert-de-Lauzon cherchent à pallier la perte de dynamisme vécue par la rue principale du village en raison de la migration des activités commerciales du cœur d'origine vers l'échangeur de l'autoroute Robert-Cliche.

AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

Figure 10 - Scott



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

Les lieux d'arrimage de Scott visent la concrétisation d'un cœur potentiel au sein du village et à concilier les deux vocations de la route Kennedy, c'est-à-dire rue principale du village et route régionale.



Figure 11 – Plan d'ensemble de Saint-Isidore

AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

## SAINT-ISIDORE

Le projet de Saint-Isidore s'appuie sur trois paramètres d'intervention:

- Assurer la cohabitation des activités agricoles et résidentielles;
- Affirmer la hiérarchie des voies à l'échelle du village;
- Accroître l'accessibilité et la visibilité des espaces publics.

### Rééquilibrer les banlieues villageoises

L'implantation d'une nouvelle unité de voisinage à l'est du village participe à la consolidation de la rue principale de Saint-Isidore et au renforcement du rôle structurant de ses équipements publics. Consistant en un quartier d'environ 130 habitations de types variés (maisons isolées, jumelées, en rangée et multilogements), cet ensemble permet la connexion des activités récréocommunautaires situées en périphérie de l'aréna aux activités commerciales, institutionnelles et résidentielles du cœur villageois.



Figure 12 – Quartier de l'aréna

AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

Cette connexion se fait par une liaison piétonnière entre la rue Hallé et le nouvel ensemble, liaison qui agit comme un point d'ancrage et qui sert d'appui à la reconfiguration des espaces publics et privés situés entre le lotissement existant et l'ensemble projeté.

À l'échelle du voisinage, le nouvel ensemble est consolidé par la mise en place d'une série de placettes qui assurent la perméabilité du réseau viarie pour les déplacements actifs. Ces placettes structurent la croissance projetée de façon à permettre à une seconde phase du quartier de se déployer vers le sud selon une trame similaire (rues pointillées figure 11).

Figure 13 – La rue Hallé, point d'ancrage entre l'existant et le projeté



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Dessin: A.A. Coll, 2014

# 2

## Réconcilier urbain et agricole

Le quartier des prés, envisagé à l'ouest du village, est conçu de façon à compléter le lotissement construit durant la dernière décennie et à clore les opportunités de croissance dans cette direction. Prolonger la rue des Pinsons jusqu'à la route du Vieux-Moulin permet de clarifier la hiérarchie des voies de cette banlieue du village en la dotant d'une voie secondaire qui lui faisait défaut. Ce faisant, les déplacements des résidents sont facilités par un trajet clair et direct qui évite toute circulation inutile sur les voies tertiaires non conçues à cet effet.

Dans le but d'améliorer le dialogue entre la banlieue villageoise et les terres agricoles voisines, il est prévu de mettre en place une promenade piétonnière ceinturant le quartier. Il s'agit d'un sentier accompagné de plantations et parfois de mobilier urbain, dont l'intention première est d'ouvrir le village sur les paysages ruraux environnants. En face de cette promenade ainsi qu'en bordure de la rue des Pinsons sont proposés des maisons jumelées ou en rangée. Le reste du quartier est pour sa part composé de maisons individuelles. Au total, 129 unités d'habitations peuvent prendre place sur une superficie de huit hectares.

Une série de placettes qui assurent la perméabilité du réseau viaire pour les déplacements actifs

# 3

## Des espaces verts mis en réseau

Le village de Saint-Isidore est ponctué de plusieurs espaces publics aménagés sous la forme de terrains de jeux. Ceux-ci sont peu visibles et parfois difficilement accessibles en raison de leur localisation en cœur d'îlot ou à l'arrière d'immeubles au gabarit imposant. La mise en réseau des espaces publics existants et projetés par le traitement de certaines rues, notamment l'ajout de mobilier urbain et de plantations, permettrait d'affirmer l'importance des parcours à privilégier pour les déplacements actifs.

Figure 16 - Mise en réseau des espaces publics



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Dessin: A. Calderón, 2014

### LÉGENDE

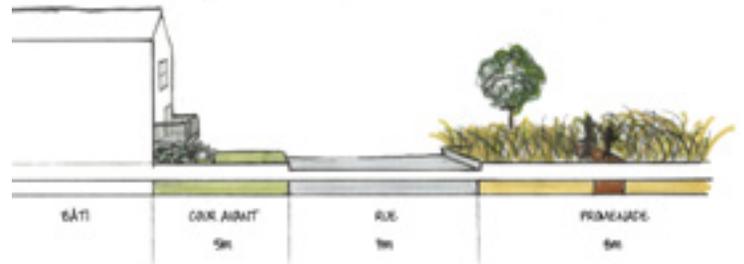
- Équipement public
- Espace vert
- Sentier vert
- - - Lien piéton
- Accès au réseau vert
- Rue intégrée au réseau vert

Figure 14 - Quartier des prés



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

Figure 15 - La promenade des agriculteurs : interface entre agricole et urbain



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Dessin: S. Carrier, 2014

## Mise en œuvre

Une exclusion de 6,5 hectares de la zone agricole permanente doit être approuvée par la CPTAQ pour permettre l'intervention du quartier de l'aréna. Des modifications aux documents de planification devront par la suite être effectuées dans le but d'inclure le site au périmètre d'urbanisation.

Étant donné la présence de fermes d'élevage à proximité de ce secteur, la municipalité devra négocier avec les différents éleveurs en vue d'établir de nouvelles mesures de mitigation. Celles-ci, en plus de diminuer les risques de conflits entre résidents et agriculteurs, permettront de réduire les distances séparatrices règlementaires avec les fermes avoisinantes.



Figure 17 – Plan d'ensemble de Saint-Lambert-de-Lauzon

AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

## SAINT-LAMBERT-DE-LAUZON

Le projet de Saint-Lambert-de-Lauzon s'appuie sur trois paramètres d'intervention:

- Affirmer le caractère structurant de la rue du Pont en tant que rue principale;
- Arrimer les ensembles résidentiels existants et projetés à la rue principale;
- Accroître la perméabilité du tissu urbain afin d'encourager les déplacements actifs.

### Croître vers le nord: arrimage de deux concentrations

Rediriger la croissance au nord de la rue du Pont, rue principale du village, s'avère un moyen efficace de consolider et d'alimenter tant le cœur d'origine que le pôle commercial autoroutier. Située entre ces deux concentrations, l'hôtel de ville apparaît comme un lieu clé pour favoriser l'émergence d'une nouvelle centralité et alimenter le dynamisme et les activités commerciales de la rue du Pont. Un grand axe vert se déploie vers le nord, agissant comme un lien entre la rue principale et les terres agricoles. Ce corridor justifie la mise en place de multiplex à ses abords qui, en retour, favorisent son utilisation comme espace public. Ceinturé par une frange boisée servant à réduire les conflits potentiels avec l'agriculture, le quartier de l'hôtel de ville permet la réalisation d'environ 285 logements sur un espace de 14 hectares.

L'hôtel de ville apparaît comme un lieu clé pour favoriser l'émergence d'une nouvelle centralité

Figure 18 – Quartier de l'hôtel de ville



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

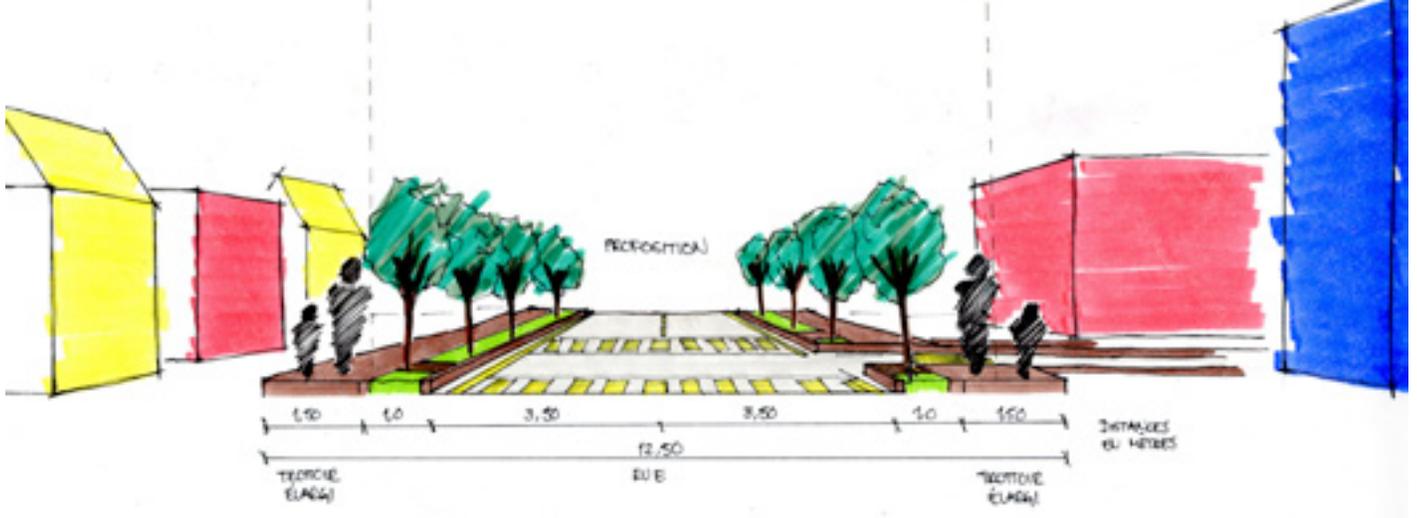


Figure 19 – Réaménagement de la rue du Pont vis-à-vis de l'hôtel de ville

AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Dessin : A. Calderón, 2014

2

### De route commerciale à rue principale

Le dynamisme de la rue du Pont passe par un réaménagement permettant d'en faire un lieu de passage et de séjour plus sécuritaire et plus convivial. Des trottoirs élargis sont prévus de part et d'autre de la voie, obligeant parfois l'empiètement sur les terrains contigus. Ponctué par l'ajout d'arbres, le tronçon s'étirant de l'autoroute à la rivière mène à un nouvel espace vert en bordure de la rivière servant d'aire de détente tant pour les cyclistes de la Route Verte que pour les résidents. Le bâtiment de la caisse Desjardins, bientôt désaffecté, pourrait être converti afin d'accueillir des activités commerciales en lien avec cet espace et les équipements publics voisins.

3

### Consolider l'existant

La trame viaire déjà projetée du lotissement de la rue des Explorateurs se déploie de manière orthogonale et n'offre ainsi aucune possibilité d'adaptation. En raison de l'avancement des travaux, les interventions proposées ne peuvent qu'être palliatives. Elles consistent en l'ajout de 36 maisons en rangée bordant la rue principale et d'un corridor vert assurant l'articulation entre le lotissement projeté et la rue du Pont.

Figure 20 – Aménagement d'une aire de détente près de la rivière



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Dessin : A. Calderón, 2014

Figure 21 – Quartier des Explorateurs



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

### Mise en œuvre

Pour réaliser le quartier de l'hôtel de ville, une exclusion de 13,8 hectares de la zone agricole permanente devra être approuvée par la CPTAQ. Pour ce faire, un échange serait proposé avec les terres localisées à l'extrémité sud du périmètre d'urbanisation, là où il est souhaitable d'interrompre l'urbanisation. Étant donné que le quartier de l'hôtel de ville implique plusieurs nouveaux logements et commerces, Saint-Lambert-de-Lauzon pourrait envisager la conception d'un programme particulier d'urbanisme afin d'encadrer le développement des différentes phases du projet.



Figure 22 - Plan d'ensemble de Scott

AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Google Map, 2014

## SCOTT

Le projet de Scott s'appuie sur trois paramètres d'intervention:

- Consolider l'espace public et communautaire afin de renforcer le village;
- Perméabiliser la trame de rues et favoriser l'utilisation de la rue principale par différentes modalités d'appropriation;
- Miser sur les qualités paysagères du lieu, soit la rivière et la topographie.

### 1 Une ossature verte pour restructurer le village

La croissance résidentielle est concentrée à proximité des activités civiques de la route Kennedy, entre les lotissements existants. Celle-ci prend appui sur les équipements institutionnels et communautaires du village, lesquels sont connectés par un réseau vert qui agit comme ossature des nouveaux secteurs de voisinage. Le tracé de la Route Verte actuellement en bordure de la voie ferrée et de l'autoroute est dévié vers le centre du village pour servir de colonne vertébrale au réseau vert. Ceci permet de faire de Scott un lieu de séjour plutôt qu'un simple lieu de transit.

L'implantation d'une centaine de logements à l'arrière de l'église est essentielle à l'affirmation de la route Kennedy comme rue principale. Cette unité de voisinage remplace le noyau paroissial au cœur même du village



Figure 23 - Un réseau vert pour passer de village de transit à lieu de séjour



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Dessin: S. Carrier, 2014

# 2

## Entre villégiature et village

Le quartier des traverses, occupant 12 hectares, propose 232 logements de types variés, répartis en deux ensembles aux personnalités distinctes : le secteur de la voie ferrée et le secteur du ruisseau.

Le secteur de la voie ferrée est composé de maisons individuelles, jumelées et en rangée implantées sur des rues dont l'orientation permet de tirer profit des qualités paysagères du lieu. Un vaste corridor vert relie l'école primaire à la bande boisée ceinturant le village, prenant parfois la forme d'un parc, parfois d'une rue, et reliant les lotissements des 3<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> Rues.

Le secteur du ruisseau propose, au nord, un amas de grappes forestières formé de maisons individuelles et, au sud, un ensemble de maisons en rangée encadrant le réseau vert du quartier. Les deux portions du secteurs sont reliées entre elles par une rue ainsi que par un sentier cyclable.

Figure 25 - Le secteur du ruisseau



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Dessin : A. Calderón, 2014

# 3

## Réaffirmer le noyau paroissial

L'implantation d'une centaine de logements à l'arrière de l'église est essentielle à l'affirmation de la route Kennedy comme rue principale. Cette unité de voisinage remplace le noyau paroissial au cœur même du village et est conçue de manière à permettre une croissance à long terme (rues pointillées figure 22). Le prolongement de la 14<sup>e</sup> Rue rattache le lotissement de la rue Bellevue au village alors qu'il en était éloigné. Cette rue se distingue par un cadre bâti composé de maisons jumelées et en rangée. De plus, ce nouvel ensemble bénéficie d'un accès privilégié à la rivière Chaudière.

### Mise en œuvre

Le projet de Scott est réalisé à l'intérieur du périmètre d'urbanisation; il implique cependant le changement de certaines affectations dans les documents de planification. De plus, la municipalité devra prévoir un phasage adapté pour pallier les nombreuses contraintes anthropiques et pour éviter des conflits potentiels entre l'habitation et les activités industrielles.

Figure 24 - Quartier des traverses



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source : Google Maps, 2014

Figure 26 - Quartier de l'église



AME 6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source : Google Map, 2014



# ENJEUX

## DÉMOGRAPHIQUES ET RÉSILIENCE TERRITORIALE

**Adaptation  
d'une communauté  
à la diminution de  
sa population active**

---

Par Lautie Cenadin,  
Chloé Lefebvre-Dugré,  
Jean Michael Raharivelo  
et Gabrielle Ste-Marie

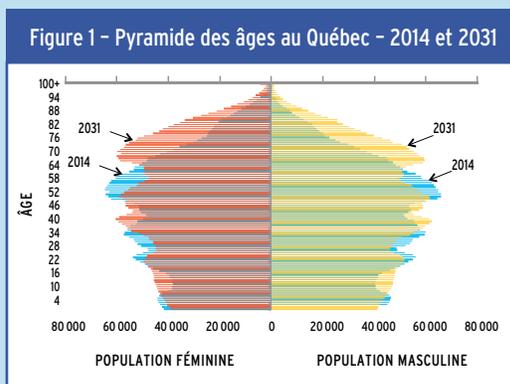
---

AU COURS DES PROCHAINES ANNÉES, L'ARRIVÉE MASSIVE DU GROUPE DES BABY-BOOMERS À L'ÂGE DE LA RETRAITE CAUSERA UN SÉRIEUX DÉSÉQUILIBRE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL EN ENTRAÎNANT UNE DIMINUTION SIGNIFICATIVE DE LA POPULATION ACTIVE. C'EST PAR LA MISE EN PLACE DE STRATÉGIES COMPLÉMENTAIRES ET UNE BONNE GOUVERNANCE QUE LES ENTREPRISES ET LES RÉGIONS RÉUSSIRONT À S'ADAPTER À LA SITUATION.

Cette étude exploratoire vise donc à évaluer la capacité de résilience de la Beauce face à cette problématique qui touchera toutes les régions québécoises au cours des prochaines années. Elle nous aura permis d'identifier certaines des stratégies d'adaptation qui seront mises en œuvre par les milieux dans un avenir rapproché et d'en appréhender les limites et conditions de succès.

## La transition démographique

Le vieillissement de la population, ou encore l'augmentation de la part relative des personnes âgées dans la population totale d'un territoire (Simard, 2006), est lié au phénomène de *transition démographique* qui décrit le processus selon lequel les sociétés, à mesure que leur économie se développe, passent de taux de natalité et de mortalité très élevés à des taux très faibles (figure 1). (Polèse et Shearmur, 2010)



AME 6602 Essai-laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: ISQ, 2014



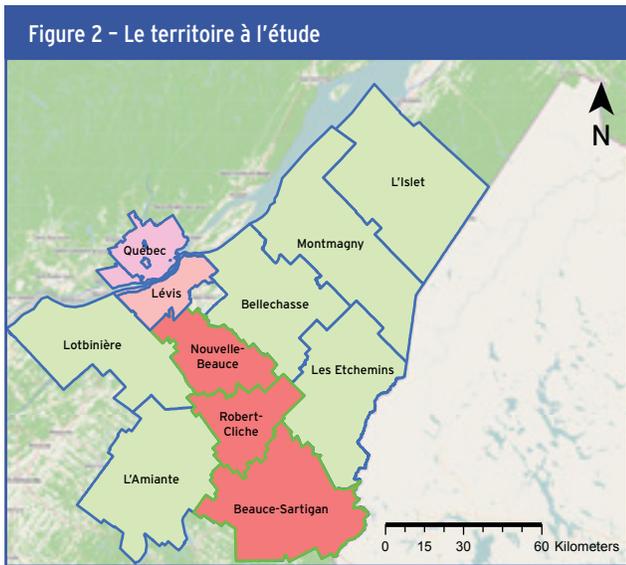
Au Québec, d'ici 2031, la transition du groupe des baby-boomers au-delà de la barre des 65 ans viendra gonfler la part de la population âgée dans l'ensemble de la population.



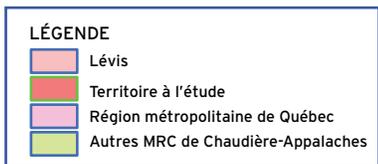
Le Québec, comme la plupart des sociétés modernes, est confronté au problème du vieillissement de sa population. Ce phénomène aura des conséquences socio-économiques, politiques et financières majeures. Au plan économique, il se traduira notamment par une diminution sensible de la population active sur le marché du travail. Il se manifestera également de manière différenciée dans l'espace et, dans ce contexte, certaines régions seront plus touchées que d'autres. Toutes les communautés devront cependant s'adapter à l'évolution de ces changements structurels profonds dans un proche avenir. La province doit d'ailleurs déjà faire face aux problèmes posés par une rareté croissante de main-d'œuvre. En plus de satisfaire la demande générée par la création de nouveaux emplois, l'économie québécoise doit remplacer la force de travail qui se retire du marché. On estime en effet que d'ici 2018, un peu plus de 1 million de postes devront être comblés pour remplacer les travailleurs qui prendront leur retraite. Ces postes devront de plus être comblés par une main-d'œuvre performante afin que le Québec puisse relever les défis de la mondialisation.

Dans le cadre du présent sujet d'essai-laboratoire, il était donc proposé aux étudiants d'appréhender cette problématique sur un territoire en particulier, celui de la Beauce, territoire à la fois rural et péri-urbain où se conjuguent plusieurs phénomènes, tout autant convergents que générateurs de disparités. Plus précisément, l'équipe de travail devait circonscrire, sur une base exploratoire, la situation qui prévaut sur le territoire à l'étude, évaluer le potentiel de résilience de la communauté et proposer des pistes d'action adaptées aux réalités du milieu. La démarche retenue aura permis aux étudiants de mettre à contribution de nombreux concepts ayant trait au rôle des ressources humaines dans le processus de développement économique local, au potentiel de résilience des communautés et au fonctionnement du marché du travail. Elle leur aura également permis de se familiariser avec les principales mesures et stratégies mises de l'avant par les intervenants du milieu pour faire face à la situation. Mais surtout, elle leur aura fourni l'occasion d'aborder une problématique que l'on retrouvera au cœur des préoccupations régionales au cours des prochaines années.

Jean-Yves Tellier,  
professeur invité, ÉSAD



AME 6602 Essai-laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: Géoindex+



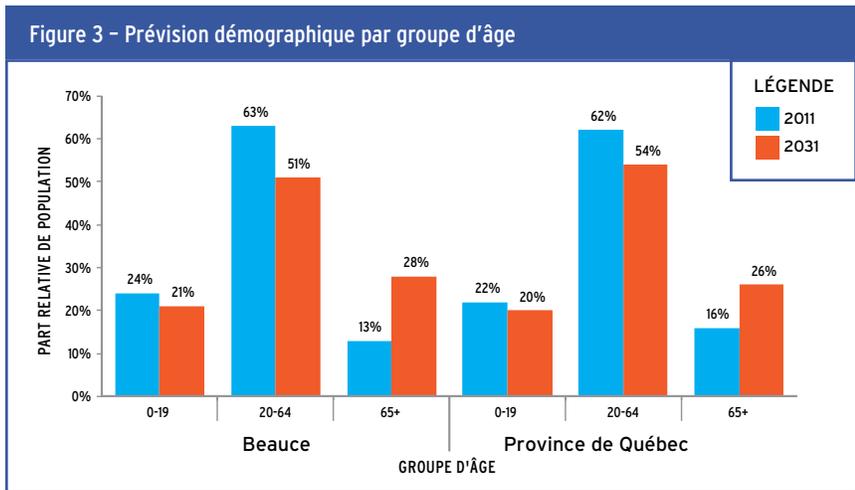
Le territoire de la Beauce est reconnu pour son fort esprit entrepreneurial ainsi que pour le dynamisme de ses entreprises, lesquelles sont spécialement nombreuses dans le secteur manufacturier. Par sa situation géographique, la région subit l'influence des grands centres de Québec et de Lévis, qui se manifeste notamment par l'arrivée massive de jeunes familles, principalement en Nouvelle-Beauce. Cette « banlieusardisation » du territoire introduit une distorsion dans l'interprétation des données puisque plusieurs des nouveaux arrivants travaillent à l'extérieur de celui-ci.

## LA SITUATION EN BEAUCE

Malgré l'apport de nouveaux résidents, la Beauce n'échappera pas au phénomène du vieillissement de sa population, lequel se traduira notamment par une diminution importante de la population active (figure 3). Ce phénomène entrainera également un repli important de l'indice de remplacement de la main-d'œuvre régionale qui atteindra des niveaux alarmants d'ici quelques années alors que pratiquement un travailleur sur deux devra être remplacé. (figure 4).

## CADRE CONCEPTUEL

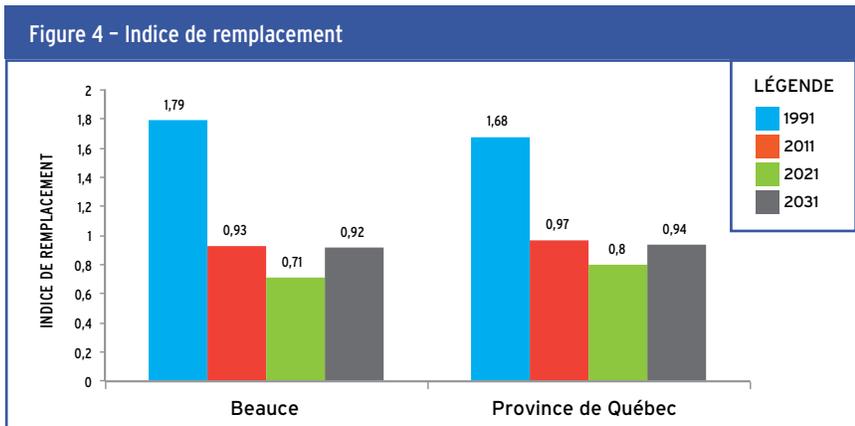
Afin d'évaluer la capacité de résilience du territoire, nous avons développé un cadre conceptuel nous permettant d'établir le lien entre le vieillissement de la population active et les stratégies d'adaptation mises de l'avant par le milieu (figure 5). Le phénomène affectera principalement les entreprises, lesquelles devront revoir leurs stratégies afin de s'y ajuster. Ces stratégies devront cependant être complétées et soutenues par la communauté. C'est cette complémentarité des initiatives qui déterminera, ultimement, la capacité de résilience du territoire considéré.



AME 6602 Essai-laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: ISQ, 2013

## LA DÉMARCHE RETENUE

Afin d'identifier les stratégies retenues par les entreprises et les organismes du milieu, nous avons eu recours à plusieurs sources d'information, dont les Enquêtes sur les besoins de la main-d'œuvre et les caractéristiques des entreprises, réalisées par Emploi-Québec Chaudière-Appalaches, et les documents de planification des principaux organismes du milieu<sup>1</sup>. Notre démarche a été complétée par des entrevues semi-dirigées auprès de ces intervenants.

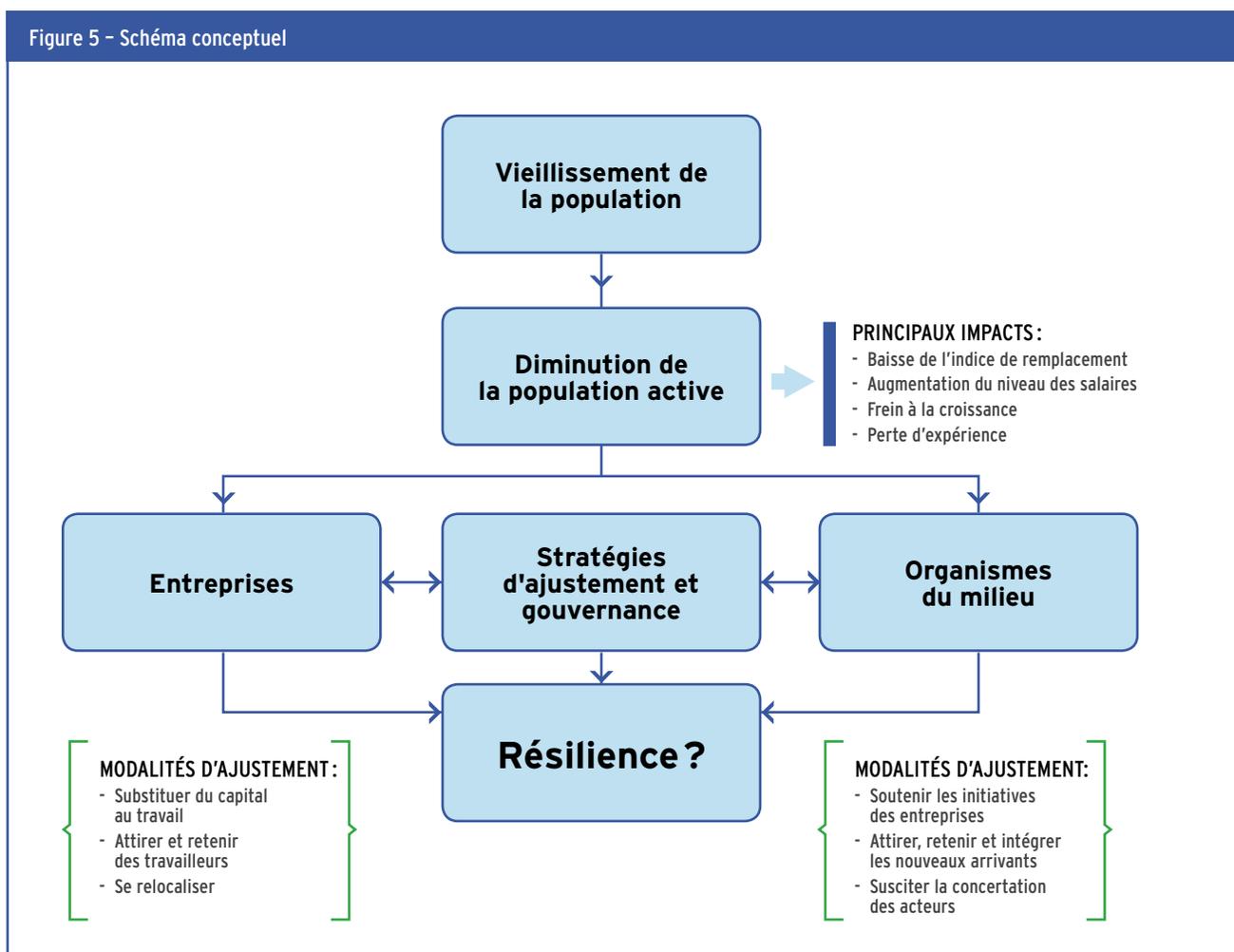


AME 6602 Essai-laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: ISQ, 2013

← L'indice de remplacement de la main-d'œuvre représente le rapport entre le nombre de jeunes âgés entre 20 et 29 ans prêts à entrer sur le marché du travail et les personnes âgées entre 55 et 64 ans s'appropriant à prendre leur retraite.

1. Organismes rencontrés: Centres locaux de développement (CLD), Centre locaux d'emploi (CLE), Municipalités régionales de comté (MRC), Carrefours jeunesse-emplois (CJE), Conférence régionale des élus Chaudière-Appalaches (CRÉ)

Figure 5 – Schéma conceptuel



AME 6602 Essai-laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

## Enjeux démographiques et résilience territoriale

Le concept de résilience, ou encore la capacité d'un territoire à rétablir son équilibre après une perturbation, prend la forme de résilience statique lorsqu'il décrit la capacité d'un territoire à s'ajuster de manière réactive face à un choc ponctuel. Lorsqu'il décrit plutôt l'aptitude d'un territoire à s'adapter de façon proactive et en permanence aux changements structurels survenant dans l'environnement, il prend la forme de résilience dynamique (Hamdouch et al., 2012). Le vieillissement de la population ne constitue pas un choc en tant que tel. C'est un phénomène qui se manifeste de manière progressive. Notre analyse se situe donc dans une perspective de "résilience dynamique".



## L'amorce d'une réaction

Les stratégies d'ajustement retenues par les entreprises démontrent une grande sensibilité au problème de rareté de main-d'œuvre et une volonté d'y faire face. Cependant, ces initiatives proviennent surtout d'entreprises d'une certaine taille, mieux organisées au chapitre de la gestion des ressources humaines, ce qui leur permet d'être proactives notamment en matière de formation et de planification de la relève. Cette démarche est cohérente si l'on considère que pour s'ajuster, les employeurs de la région ont revu à la baisse leurs critères d'embauche. Par contre, rien n'indique qu'ils ont élargi de manière significative leur bassin de recrutement à l'extérieur de la région; les méthodes utilisées demeurent très conventionnelles et orientées vers le recrutement de la main-d'œuvre locale. En résumé, les employeurs s'ajustent progressivement à la situation. Ils privilégient des stratégies sur lesquelles ils ont un certain contrôle, qui procèdent de leur environnement immédiat et qui ont un impact direct sur la productivité de l'entreprise.

Les organismes du milieu sont également très conscients de la situation. La plupart ont ajusté leur plan d'action et leur concertation est remarquable. Ce constat est surtout valable pour les organismes qui, en raison de leur mandat et des moyens dont ils disposent, sont directement interpellés par la problématique (CLE, CLD, institutions d'enseignement). Leurs stratégies visent à accroître le niveau de sensibilisation des entrepreneurs et à les outiller en regard des mesures à mettre en place, notamment en matière de gestion des ressources humaines, de planification de la relève, de formation du personnel et d'intégration des nouveaux employés. Certains services aux travailleurs immigrants et à leur famille ont même été développés là où leur nombre le justifiait. Par contre, comme nous l'avions précédemment remarqué chez les employeurs, les initiatives visant à promouvoir la région comme lieu d'emploi à l'extérieur du territoire demeurent timides, les stratégies promotionnelles des organismes étant très orientées vers l'économie résidentielle.

Figure 6 – Entreprises

Stratégies	Observations
PRODUCTIVITÉ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensification du processus de modernisation par l'acquisition de machinerie et d'équipements</li> <li>- Intensification des efforts de formation du personnel</li> </ul>
RECRUTEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation de plans de relève</li> <li>- Baisse des exigences à l'embauche</li> <li>- Amélioration des conditions de travail</li> <li>- Initiatives timides de recrutement dans les bassins de main-d'œuvre non-traditionnels</li> </ul>
RÉTENTION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incitatifs au report des départs à la retraite</li> <li>- Amélioration des conditions de travail</li> <li>- Adaptation des compétences du personnel</li> </ul>
RELOCALISATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelques acquisitions d'entreprises à l'extérieur de la région</li> </ul>

AME 6602 Essai-Laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

Les figures présentées ci-contre synthétisent nos principales observations sur les stratégies mises de l'avant par les entreprises (figure 6) et les organismes (figure 7) du milieu.

Figure 7 – Organismes

Stratégies	Observations
SENSIBILISATION ET FORMATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisation des entreprises</li> <li>- Formation des entrepreneurs (gestion des ressources humaines, planification de la relève)</li> <li>- Promotion des programmes d'aide à la productivité (équipements, formation)</li> <li>- Développement d'outils (planification de la relève)</li> </ul>
PROMOTION ET RECRUTEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participation au Plan de régionalisation de l'immigration</li> <li>- Quelques initiatives de recrutement de travailleurs étrangers</li> <li>- Promotion régionale très orientée vers le développement résidentiel</li> </ul>
INTÉGRATION ET RÉTENTION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisation de la population</li> <li>- Développement de services aux immigrants</li> <li>- Mentorat des nouveaux arrivants</li> </ul>
CONCERTATION ENTRE LES ACTEURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très bien développée à l'échelle locale</li> <li>- Fortement encouragée par les organismes du milieu</li> </ul>

AME 6602 Essai-Laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

Les organismes les plus concernés, [...], offrent un très bon soutien aux entreprises sur les questions de relève entrepreneuriale, de modernisation des équipements, de formation et de rétention des employés, ainsi qu'au niveau de la gestion des ressources humaines et de la planification de la relève

# Une communauté résiliente?

## UN PROCESSUS EN CONSTRUCTION

Notre analyse démontre une complémentarité relativement forte entre les mesures mises de l'avant par plusieurs employeurs et organismes du milieu. Les intervenants semblent bien répondre aux besoins des entreprises et exercent pour la plupart un leadership intéressant en matière de sensibilisation et en outillant les entreprises. Le niveau de concertation est remarquable et nous avons pu constater une réelle volonté de faire face à la situation.

Cependant, les arrimages semblent plus difficiles au chapitre de l'attraction de travailleurs en provenance de l'extérieur de la région, voire de l'étranger. En effet, les mesures visant à favoriser l'implication des entreprises dans le processus d'embauche de travailleurs immigrants dans la région sont encore à leurs premiers balbutiements. On sent que le milieu maîtrise mal cette problématique, qu'il a peu de contrôle en la matière sur l'action des paliers supérieurs de gouvernement et que ses actions portent plus sur l'intégration des nouveaux arrivants et que sur leur attraction.

## SUR LA VOIE D'UNE MEILLEURE PRISE EN CHARGE

En somme, nous avons pu constater que les intervenants de la Beauce sont conscients du problème et qu'ils mettent en œuvre un certain nombre de mesures visant à faire face à la situation, du moins à court terme. En ce sens, nous pouvons conclure que le milieu fait preuve d'une certaine « résilience ». Il devra cependant intensifier et harmoniser ses efforts en matière de promotion et d'attractivité car à très brève échéance, les mesures retenues ne suffiront pas à combler les besoins en main-d'œuvre des entreprises locales. Ces actions devront être priorisées par le milieu et faire l'objet d'une concertation de tous les instants avec les autorités responsables de l'immigration au niveau national et en région. Elles devront également se situer dans le cadre d'une démarche globale traitant à la fois les enjeux d'attractivité et d'intégration qui découlent de cette problématique.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Direction régionale d'Emploi-Québec de la Chaudière-Appalaches. 2008 et 2013. *Enquête sur les besoins de main-d'œuvre et les caractéristiques des entreprises de la région de Chaudière-Appalaches*. 26 p.

Hamdouch, A. et al. 2012. « Introduction » dans Hamdouch et al. (dir.) *Mondialisation et résilience des territoires: Trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences*. Presse de l'Université du Québec: 1-17.

Polèse, M. et R. Shearmur. 2009. *Économie urbaine et régionale: Introduction à la géographie économique*. Paris, Économica, 438 p.

Simard, M. 2006. *Le vieillissement de la population au Québec: une synthèse des connaissances, enjeux et défis pour l'espace rural québécois*. Rapport de recherche de la Chaire de recherche du Canada en développement rural, Université du Québec à Rimouski, 128 p.



L'attraction de main-d'œuvre étrangère est au cœur de la solution à cette problématique qui affectera l'ensemble des régions québécoises. Il est toutefois difficile pour les intervenants régionaux d'être proactifs en la matière car ils ont peu de contrôle sur les mécanismes qui régissent l'immigration au Québec et au Canada

# PRISES D'EAU POTABLE À PROTÉGER POUR LES COLLECTIVITÉS ET L'ENVIRONNEMENT

RARETÉ ET POLLUTION DE L'EAU :  
DES ENJEUX ACTUELS AUXQUELS  
LES AUTORITÉS ET LES SCIENTIFI-  
QUES SONT CONFRONTÉS. AVEC  
PLUS DE 3% DES RESSOURCES  
D'EAU DOUCE MONDIALE,  
LE QUÉBEC N'ÉCHAPPE PAS  
À LA SITUATION.

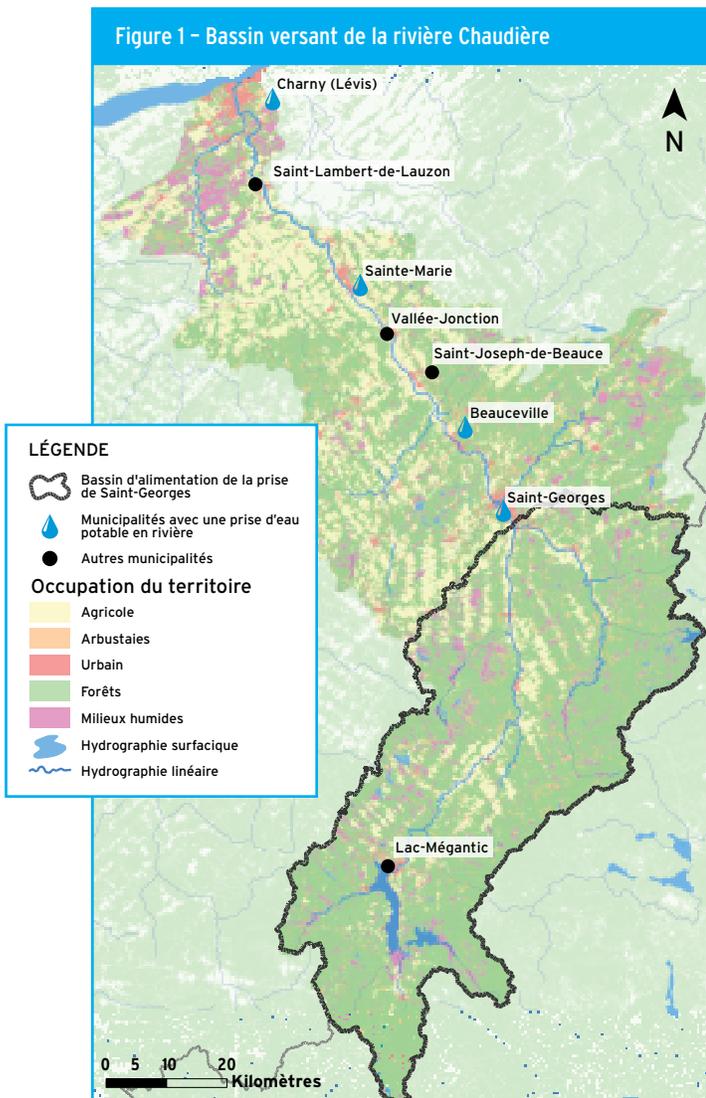


# Quels méthodes et outils pour protéger nos prises d'eau potable en rivière ?

Par Alain Falardeau-Ste-Marie,  
Yves Provencher, Jean Michel  
Thilaw Diene et Venite Vilmont

Les bassins versants du sud du Québec subissent des pressions diverses tant par les activités agricoles que par le développement urbain. C'est le cas de celui de la rivière Chaudière où quatre municipalités y ont aménagé une prise d'eau potable. Des solutions doivent être mises de l'avant afin de garantir une qualité et une quantité suffisantes de la ressource en eau pour ces collectivités. Nous proposons une démarche d'évaluation des risques combinant les activités anthropiques et leur localisation par rapport à la prise d'eau (temps de parcours). L'étude de cas est appliquée à la municipalité de Saint-Georges. L'étude propose l'élaboration d'un outil d'aide à la décision afin de prioriser les actions à entreprendre sur le territoire.

Figure 1 - Bassin versant de la rivière Chaudière



AME 6602 Essai-laboratoire, volet gestion de l'eau et de l'environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: BDTQ, MDDEFP et Global Forest Change

Le bassin versant de la rivière Chaudière fait partie des plus grands bassins versants agricoles du Québec et draine un territoire de plus de 6 600 km<sup>2</sup>. Quatre municipalités y ont aménagé leur prise d'eau potable. C'est le cas de Saint-Georges. Le bassin d'alimentation de la prise d'eau de Saint-Georges correspond donc à une partie du bassin versant de la rivière Chaudière.

Le terrible accident survenu en juillet 2013 à Lac-Mégantic nous rappelle que les prises d'eau potable municipales sont susceptibles d'être contaminées en tout moment. Pour réduire les risques de contamination de l'eau potable, une approche de gestion à barrières multiples doit être mise de l'avant. Cette approche comprend la gestion de la prise d'eau, de l'usine de traitement et du réseau d'aqueduc. Cette équipe d'étudiants s'est intéressée à la première barrière avec une perspective d'aménagement du territoire. En se basant sur l'étude de cas d'une municipalité qui s'approvisionne dans la rivière Chaudière, l'équipe a proposé une démarche pour identifier les secteurs du territoire qui seraient les plus susceptibles d'affecter la qualité de l'eau à la prise en vue d'identifier des stratégies pour protéger la source. Pour réaliser ce travail, l'équipe a assemblé énormément d'information concernant les caractéristiques naturelles du territoire et les pressions exercées par les diverses formes d'utilisation du sol.

La démarche a permis d'identifier des stratégies de gestion et d'aménagement qui pourraient contribuer à la protection de la source d'eau, tout en considérant leur efficacité et leur faisabilité. Ce sujet a permis à l'équipe d'étudiants de se pencher sur un sujet de l'heure en matière de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire. En effet, les exigences réglementaires en matière de protection des sources d'eau potable que le gouvernement du Québec s'apprête à mettre de l'avant vont demander les compétences de professionnels en aménagement du territoire. Ces derniers seront les mieux placés pour identifier des solutions permettant d'harmoniser le cadre actuel d'aménagement et de développement du territoire avec les exigences futures de protection des sources d'eau potable municipales.

**Manuel Rodriguez, Ph.D.,  
professeur titulaire, ÉSAD**



## POURQUOI PROTÉGER L'EAU À LA SOURCE ?

Au Québec, environ 80 % de la population est alimentée par une eau de surface (lac, rivière ou fleuve). La protection des sources d'eau potable est une démarche qui cherche à assurer une qualité suffisante de la ressource eau à des fins d'approvisionnement en eau potable. Elle se veut la première barrière visant à mitiger les contaminants à la prise d'eau potable et est appliquée à l'échelle du bassin versant. De plus, la protection des sources d'eau potable favorise la réduction des coûts de traitement de l'eau et contribue au maintien de la qualité des écosystèmes aquatiques et de la qualité de l'environnement en général. (Peckenham *et al.*, 2005)

- ◀ La rivière Chaudière parcourt plus de 190 km, du lac Mégantic jusqu'au fleuve Saint-Laurent, des Appalaches aux Basses-Terres. La qualité de l'eau est essentielle pour les besoins d'approvisionnement en eau potable. Les activités récréatives et plusieurs espèces aquatiques en dépendent aussi.

## Accroître et assurer la qualité de l'eau à la prise, voilà le défi de la protection des sources d'eau potable !

La prise d'eau potable de Saint-Georges est alimentée par la rivière Chaudière et est située au barrage Sartigan dans la partie sud de la municipalité. Saint-Georges distribue plus de 10 000 mètres cubes d'eau à 24 000 citoyens sur une base quotidienne. La qualité de l'eau à la prise de Saint-Georges est considérée comme étant satisfaisante.



### Contexte québécois

Comparée à d'autres États occidentaux, la protection des prises d'eau potable de surface au Québec est peu documentée et seulement quelques municipalités appliquent des stratégies efficaces de protection des bassins versants de la prise d'eau. Cependant, depuis quelques années, plusieurs politiques publiques, dont la *Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable* (2012), cherchent justement à favoriser des mesures de protection minimales aux prises d'eau potable. Par ailleurs, cette stratégie s'accompagne du *Projet de règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* (2013) qui obligera les municipalités à établir la vulnérabilité des prises d'eau potable, à identifier le bassin d'alimentation de la prise d'eau et à réaliser un inventaire des sources de contamination dans le bassin d'alimentation.



AME 6602 Essai-laboratoire, volet gestion de l'eau et de l'environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo: Paul Grant, 2001

## Une prise d'eau potable. Un territoire à protéger dans son entièreté.

Le bassin d'alimentation de la prise d'eau de Saint-Georges couvre une superficie de plus de 3000 km<sup>2</sup>, c'est-à-dire tout le territoire drainé à l'intérieur duquel toute l'eau converge vers cette prise d'eau (exutoire). Connaître et identifier les activités anthropiques est primordial puisqu'elles sont à l'origine de nombreux contaminants. (Nova Scotia Environment Water and Wastewater Branch, 2009) Par ailleurs, les éléments biophysiques du territoire (pente, géologie, végétation, etc.) ont également une influence considérable sur l'apport de contaminants à la prise d'eau. Ces éléments biophysiques influencent le ruissellement, moyen par lequel les contaminants sont transportés à la prise d'eau. Par exemple, les surfaces imperméables (telles que les surfaces asphaltées en milieu urbain) favorisent le ruissellement des contaminants vers les cours d'eau. Dans l'optique d'identifier les secteurs du territoire susceptibles d'affecter la qualité de l'eau à la prise de Saint-Georges, nous avons réalisé une évaluation des risques qui prend en compte deux facteurs principaux: les activités humaines et le temps de parcours des contaminants jusqu'à la prise d'eau (figures 2 et 3).



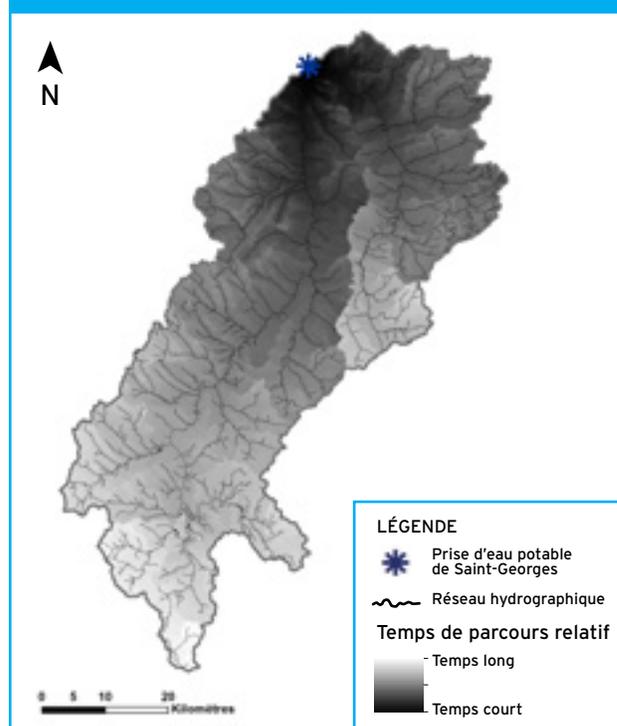
Figure 2 – Évaluation qualitative des risques associés aux activités anthropiques

RISQUE (1-4)	Activités anthropiques
FAIBLE (1)	Forêts et activités sylvicoles
MODÉRÉ (2)	Carrières et sablières
ÉLEVÉ (3)	Routes et zones développées Rejets d'eaux usées municipales Ouvrages de surverse Sites contaminés
TRÈS ÉLEVÉ (4)	Agriculture et élevage Dépôts à neige Sites d'enfouissement sanitaire

AME 6602 Essai-laboratoire, volet gestion de l'eau et de l'environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

L'évaluation est basée sur une échelle de 1 à 4 (de faible à très élevé). Les activités humaines susceptibles d'affecter la qualité de l'eau ont fait l'objet d'une classification selon les risques potentiels relatifs qu'elles posent à la qualité de l'eau de la prise de Saint-Georges, notamment en regard de la nature des contaminants. Par exemple, les activités agricoles font partie de la catégorie 4 puisque l'utilisation d'engrais et de pesticides favorise le rejet dans les cours d'eau de plusieurs contaminants chimiques et bactériologiques. Nous n'avons pas évalué les sources de contamination accidentelles dans le bassin d'alimentation compte tenu de leur nature spécifique.

Figure 3 – Temps de parcours relatif du ruissellement dans le bassin d'alimentation



AME 6602 Essai-laboratoire, volet gestion de l'eau et de l'environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: MDDEFP

Divers processus naturels interviennent dans la contamination de l'eau à la source. L'élément majeur à considérer est le ruissellement. L'intensité du ruissellement est affectée avant tout par les précipitations. La vitesse du ruissellement est influencée quant à elle par la pente et la couverture du sol alors que le type de sol favorise soit le ruissellement soit l'infiltration. Plus la source de contamination est éloignée de la prise d'eau, moins les contaminants ont de chance de s'y retrouver. Le temps de parcours de l'eau sur le territoire drainé par la prise d'eau est donc un facteur important à considérer. (Randhira et al., 2001)

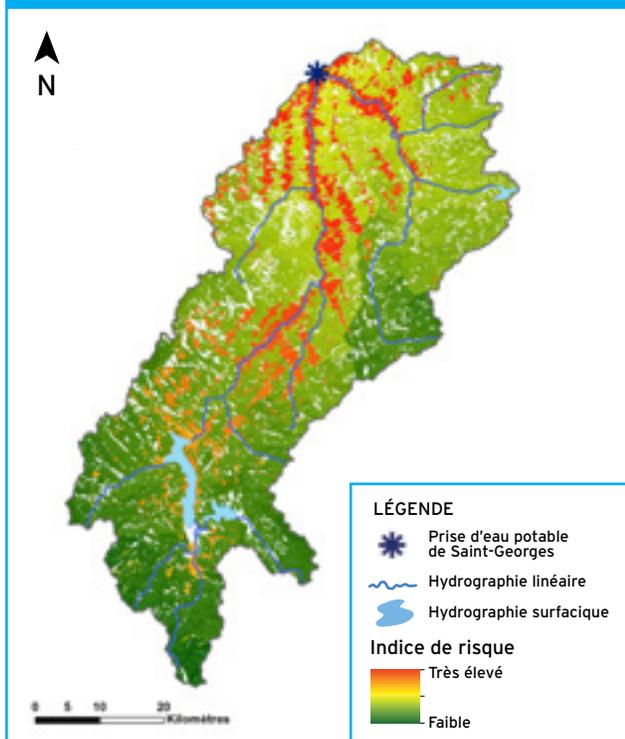


## PRIORISER POUR MIEUX GÉRER LE TERRITOIRE

Une analyse multicritère basée sur la méthode MACBETH a permis de pondérer et d'agrèger les deux critères d'analyse afin de qualifier le risque relatif potentiel associé aux sources de contamination de l'eau dans le territoire à l'étude (figure 4). (Bana E Costa *et al.*, 2012) Puis, à des fins de gestion et de priorisation des risques, les risques relatifs plus élevés sont regroupés par sous-bassins versants afin de proposer un outil d'aide à la décision territoriale (figure 5). Dans la même visée, les sous-bassins versants qui sont susceptibles d'affecter davantage la qualité de l'eau à la prise pourront faire l'objet de stratégies de protection spécifiques. Cet outil permet également de visualiser le niveau de risque relatif de chacun des sous-bassins versants.

La sensibilisation des communautés et des acteurs territoriaux est primordiale afin que la protection d'une source d'eau potable puisse devenir un véritable projet local et régional

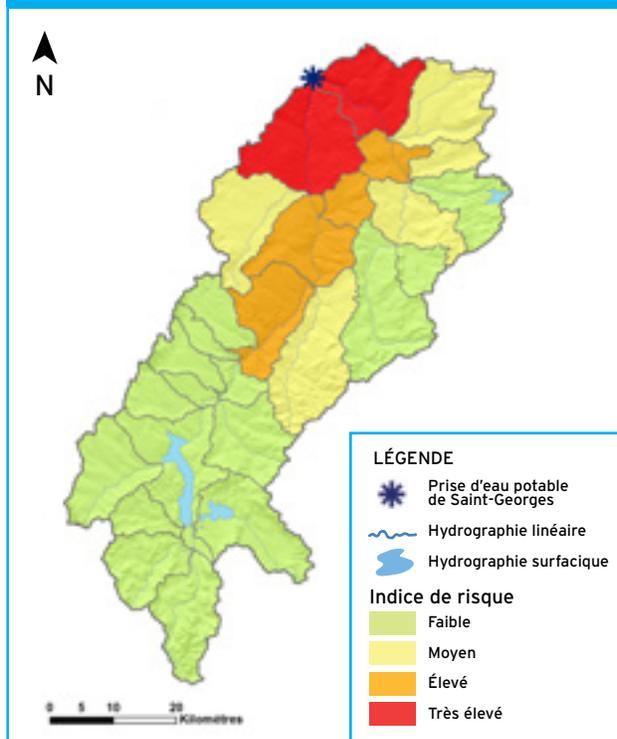
Figure 4 – Résultat de l'évaluation des risques relatifs potentiels pour la prise d'eau potable



AME 6602 Essai-laboratoire, volet gestion de l'eau et de l'environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: BDTQ

Combinaison du risque associé à l'activité et du risque lié au temps de parcours des contaminants à la prise d'eau.

Figure 5 – Priorisation des sous-bassins versants selon les risques relatifs potentiels élevés



AME 6602 Essai-laboratoire, volet gestion de l'eau et de l'environnement / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source: BDTQ

Chaque sous-bassin versant est évalué selon le pourcentage de risque potentiel élevé présent sur son territoire. Pour nous, le risque élevé représente les activités qui, en raison de leur localisation dans le bassin d'alimentation, sont susceptibles d'affecter davantage la qualité de l'eau à la prise.

# Des actions pour protéger nos sources d'eau potable

## MESURES DE PROTECTION

Ces mesures peuvent prendre plusieurs formes. Par exemple, il est possible de mettre en place des dispositions réglementaires visant à établir des périmètres de protection à l'intérieur desquels certaines activités sont prohibées ou soumises à des contraintes spécifiques. Parallèlement, il est possible de créer des tables de concertation avec les producteurs agricoles où les intervenants discutent de l'application de bonnes pratiques agro-environnementales. Avant tout, la sensibilisation des communautés et des acteurs territoriaux est primordiale afin que la protection d'une source d'eau potable puisse devenir un véritable projet local et régional. (U.S. Environmental Protection Agency, 1999)

## MESURES D'HARMONISATION

Coordonner les efforts afin de matérialiser les stratégies de protection est essentiel à tout projet de protection d'une prise d'eau potable. Les actions à entreprendre doivent se réaliser au niveau local, régional et gouvernemental. Il s'agit par ailleurs de créer des partenariats forts avec les différents acteurs qui œuvrent dans le bassin d'alimentation d'une prise d'eau. (U.S. Environmental Protection Agency, 1999) Par exemple, vingt-quatre municipalités se partagent la gouvernance du territoire du bassin d'alimentation de la prise d'eau potable de Saint-Georges. Des efforts de coordination et d'harmonisation pour la protection du bassin d'alimentation devront sans contredit être appuyés par l'ensemble de ces collectivités. Mais essentiellement, c'est la ville de Saint-Georges qui doit se trouver à l'avant-scène puisque c'est elle qui est responsable de la prise d'eau et qui assure l'approvisionnement en eau potable à ses citoyens!

L'équipe souhaite remercier Manuel J. Rodriguez, Roxane Lavoie et Daniel Blais pour leurs nombreux conseils.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bana E Costa, C.A., J.-M. De Corte et J.-C. Vansnick. 2012. « MACBETH ». *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 11: 359-387.
- Nova Scotia Environment Water and Wastewater Branch. 2009. « Step 3 - Identify Potential Contaminants and Assess Risk » dans *Developing a Municipal Source Water Protection Plan : A Guide for Water Utilities and Municipalities*.
- Peckenhams, J.M. et al. 2005. « Linking water quality to the watershed : Developing tools for source water protection ». *Journal of the American Water Works Association*, 97 (9) : 62-69.
- Randhira, T.O. et al. 2001. « A watershed-based land prioritization model for water supply protection ». *Forest and Ecology Management*, 143 : 47-56.
- U.S. Environmental Protection Agency. 1999. *Protecting Sources of Drinking Water - Selected Case Studies in Watershed Management*.



Il s'agit de créer des partenariats forts avec les différents acteurs qui œuvrent dans le bassin d'alimentation d'une prise d'eau

L'accessibilité alimentaire en Beauce :

# INNOVER POUR IDENTIFIER LES DÉSERTS ALIMENTAIRES

---

Par Mathieu Duguay,  
Maurie Girard-Gadreau,  
David Noreau et Céline Oberlé

---

Il est connu que bien s'alimenter est l'un des principaux déterminants de notre santé. Aussi, l'endroit où l'on habite peut faciliter les choix alimentaires ou encore les contraindre. En effet, nous sommes souvent dépendants des points de vente qui se trouvent à proximité d'où l'on vit, en fonction qu'ils offrent ou non une abondance et une diversité d'aliments abordables, nutritifs et frais. En milieu rural, les distances à parcourir pour atteindre un point de vente qui rencontre ces qualités peuvent être très grandes. Cette réalité est perceptible par les différents acteurs du milieu en Chaudière-Appalaches. Toutefois, il demeure difficile d'intervenir sur cette situation puisque les données pouvant la décrire de façon objective sont rares ou incomplètes.



### QU'EST-CE QU'UN DÉSERT ALIMENTAIRE ?

Il est entendu que la notion d'accessibilité alimentaire s'applique aux aliments sains et nutritifs. Il s'agit d'avoir accès aux aliments des quatre groupes alimentaires déclinés par le *Guide alimentaire canadien* : les légumes et les fruits, les produits céréaliers, le lait et ses substituts, les viandes et leurs substituts.

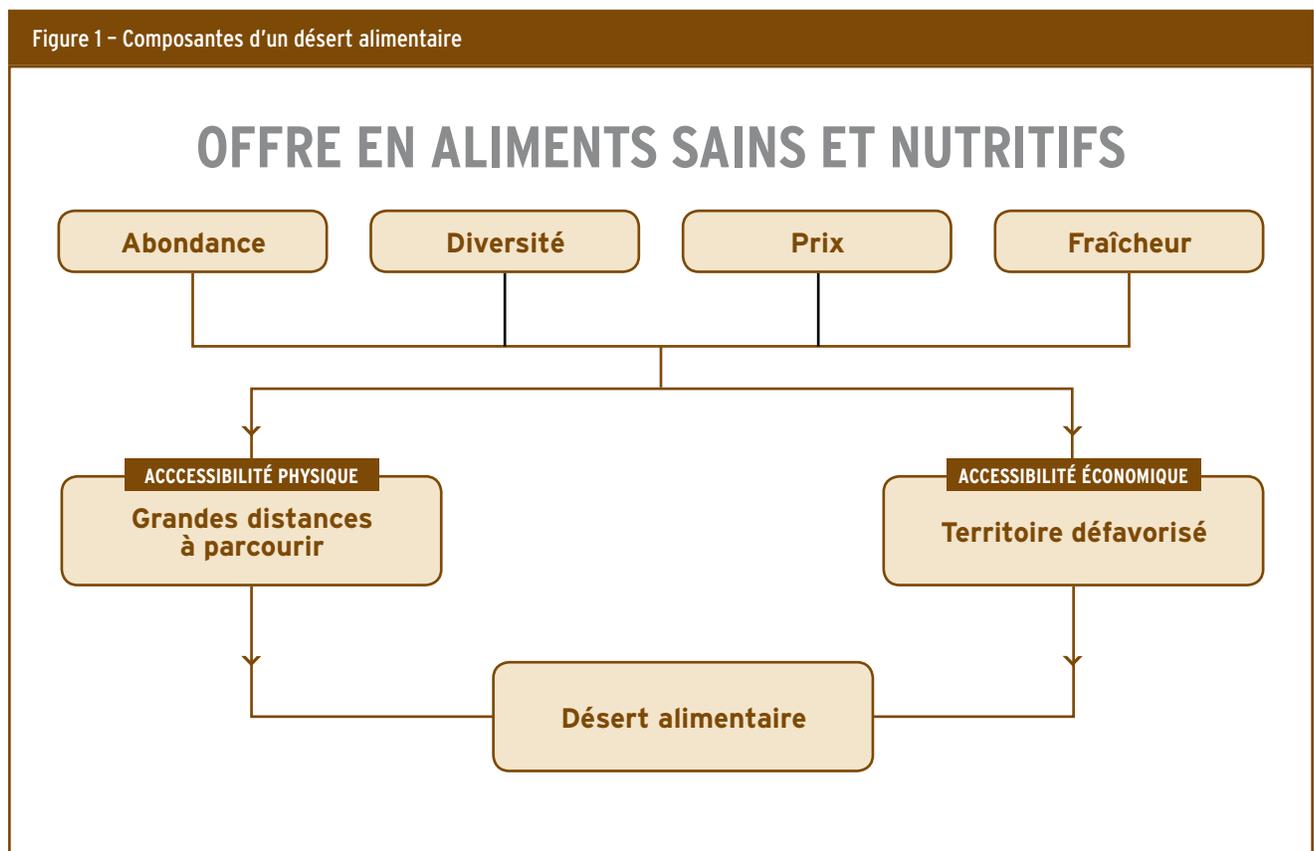
L'accessibilité alimentaire comporte deux dimensions, d'une part l'accès économique, et d'autre part, l'accès physique. (Clifford et David 2004) L'accès économique désigne l'habileté à payer des aliments nutritifs tandis que l'accès physique désigne l'habileté à atteindre ces aliments où ils sont présents.

Lorsqu'il y a un défaut d'accessibilité alimentaire, on parle de désert alimentaire. Plus précisément, un désert alimentaire est un territoire dans lequel les résidences sont jugées trop éloignées des points de vente offrant des aliments sains et nutritifs, et qui, de plus, présente une situation de défavorisation matérielle critique (figure 1). (INSPQ 2013)

L'endroit où l'on habite peut faciliter les choix alimentaires ou encore les contraindre



Figure 1 - Composantes d'un désert alimentaire



AME 6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval



Photo: Table agroalimentaire de Chaudière-Appalaches

### UN BESOIN ÉNONCÉ PAR LE MILIEU

Dans le cadre de cet essai-laboratoire, une collaboration a été établie avec la Direction de santé publique (DSP) de Chaudière-Appalaches. Celle-ci a rédigé un *Plan d'action régional en sécurité alimentaire de Chaudière-Appalaches 2013-2018*. Ce document identifie notamment l'objectif suivant: « Mettre à jour les informations régionales et produire de nouvelles connaissances sur la situation de la sécurité alimentaire et les diffuser aux partenaires. » Pour atteindre cet objectif, la DSP souhaite « développer un projet de recherche-action en sécurité alimentaire avec des chercheurs universitaires » et « créer et diffuser une carte régionale de la disponibilité alimentaire. » Ces besoins énoncés par la DSP concernent en priorité le milieu rural. En effet, dans ce type de milieu, les problèmes d'accessibilité alimentaire semblent moins documentés qu'en milieu urbain.

Cet essai-laboratoire s'insère donc dans le contexte où les acteurs du milieu ont besoin de données fiables pour savoir où et comment intervenir afin de justifier des interventions qui visent une meilleure accessibilité alimentaire. Par notre travail, nous avons l'objectif d'offrir une nouvelle méthodologie pour mesurer objectivement l'offre et l'accessibilité alimentaire afin de faciliter la localisation des déserts alimentaires potentiels en milieu rural. Une telle information pourra être très utile, voire nécessaire, pour la prise de décision en aménagement du territoire et développement régional.

Un désert alimentaire est un territoire dans lequel les résidences sont jugées trop éloignées des points de vente offrant des aliments sains et nutritifs, et qui présente une situation de défavorisation matérielle critique

# Les acteurs du milieu ont besoin de données fiables pour savoir où et comment intervenir afin de justifier des interventions qui visent une meilleure accessibilité alimentaire

## UNE MÉTHODOLOGIE TOUT TERRAIN

Plusieurs chercheurs ont déjà tenté de mesurer les déserts alimentaires. Par exemple, certains se rendent directement dans les commerces pour juger de l'offre en fruits et légumes frais. (Pouliot 2008; ASSS Montréal 2013) D'autres évaluent l'accessibilité alimentaire à partir de la localisation des commerces d'alimentation, des dépanneurs et des restaurants-minute et du niveau de défavorisation matérielle du territoire. (INSPQ 2013)

La méthodologie que nous proposons se veut plus exhaustive. Elle considère plusieurs éléments à mesurer en se rendant directement dans les points de vente en approvisionnement alimentaire (épicerie, dépanneurs, dépanneurs de stations-services et points de vente spécialisés; excluant les restaurants). Ces éléments sont la fraîcheur et le prix de dix aliments représentatifs d'une alimentation saine, la diversité à l'intérieur des quatre groupes alimentaires, ainsi que le rapport entre l'abondance des fruits et légumes et celle des croustilles et boissons gazeuses.

Cette méthodologie a été testée dans les municipalités régionales de comté (MRC) de Robert-Cliche et de Beauce-Sartigan. Les soixante-dix-neuf points de vente en approvisionnement alimentaire de ce territoire ont été visités. Parmi ceux-ci, seulement quatre commerces ont refusé de participer à l'étude.

Les données récoltées ont ensuite été cartographiées à partir d'indicateurs synthétisant les éléments mesurés. Par exemple, alors que la fraîcheur de dix aliments a été notée, un indicateur a été créé pour résumer la fraîcheur des dix aliments confondus. À cette cartographie des points d'approvisionnement, s'est ajoutée celle de la localisation de toutes les résidences du territoire à l'étude.

## UN OUTIL AUX MULTIPLES POSSIBILITÉS

Deux grands types d'analyse peuvent être réalisés grâce à la cartographie des indicateurs synthétiques et de la localisation des résidences. Le premier type est une analyse de la densité de l'offre alimentaire, le deuxième, une analyse de la proximité à l'offre alimentaire. Pour chacun de ces types d'analyse, il est possible d'apporter des critères différents à l'offre alimentaire. Par exemple, on peut mesurer la densité et la proximité aux commerces qui offrent un aliment en particulier ou qui offrent plus de fruits et légumes que de croustilles et boissons gazeuses. On peut aussi moduler le critère de distance entre l'offre alimentaire et les résidences, dépendamment du seuil que l'on souhaite considérer et que l'on trouve acceptable de parcourir pour s'alimenter sainement.



Photo : Table agroalimentaire de Chaudière-Appalaches

*La saine alimentation est sans aucun doute un des principaux déterminants de la santé. Depuis près de 20 ans, le gouvernement du Québec encourage la saine alimentation des personnes par des politiques alimentaires et diverses campagnes de promotion. La communauté scientifique et les acteurs municipaux reconnaissent de plus en plus que de tels investissements sont plus efficaces dans un milieu de vie où l'aménagement du territoire et l'organisation des activités facilitent les choix santé. Ainsi, nous constatons qu'au-delà des choix individuels, l'aménagement d'un milieu est une contribution essentielle pour favoriser les saines habitudes de vie. Cependant, très peu d'information est disponible pour décrire l'accessibilité alimentaire des communautés, et ce tout particulièrement en milieu rural. La région de Chaudière-Appalaches n'y fait pas exception. En effet, en 2012 dans le cadre du Plan d'action gouvernemental pour la solidarité et l'inclusion sociale (PAGSIS), les acteurs locaux des dix territoires de la région ont retenu un aspect ou l'autre de la sécurité alimentaire comme priorité d'action.*

*Il s'agit également d'une préoccupation du Comité régional pour la sécurité alimentaire qui prévoit étudier la question dans son plan d'action 2013-2018. Dans cette édition de Perspecto, une équipe de finissants relève le défi de caractériser le paysage alimentaire des MRC de Robert-Cliche et Beauce-Sartigan. Il s'agit d'un projet pilote visant à développer une méthodologie d'analyse rigoureuse permettant d'identifier les déserts alimentaires en milieu rural. En collaboration avec la Direction régionale de santé publique de Chaudière-Appalaches, qui reconnaît elle aussi l'importance de l'aménagement du territoire en cette problématique de santé publique, notre équipe présente le résultat de leur travail. Il s'agit d'une innovation qui intéressera la communauté scientifique, et qui pourra certainement contribuer à la prise de décision en ce qui concerne l'intervention en sécurité alimentaire!*

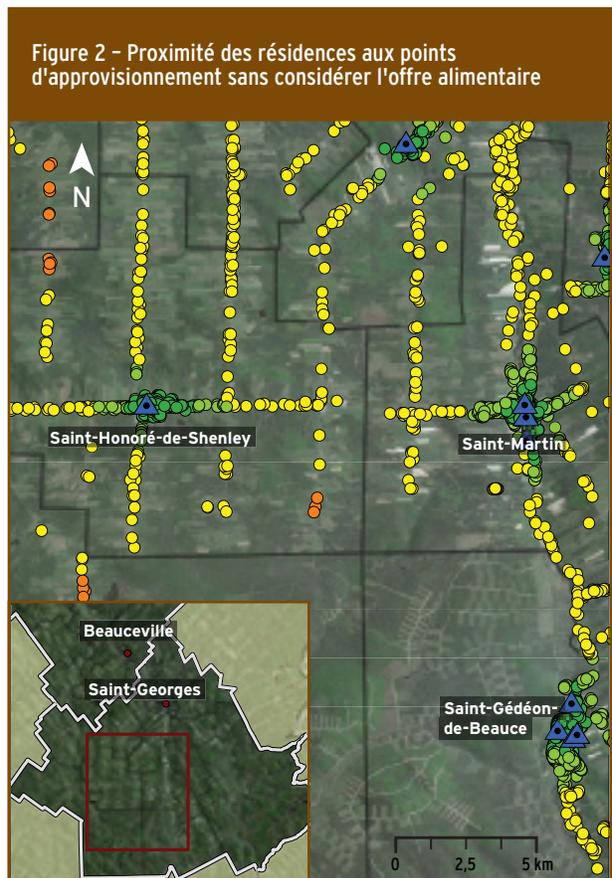
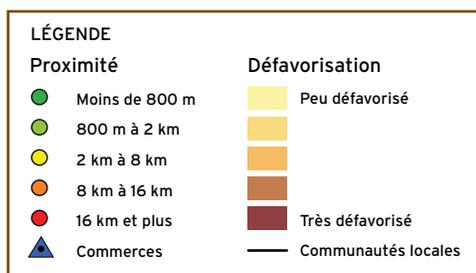
**Alexandre Lebel, Ph.D.,  
professeur adjoint sous octroi,  
ÉSAD**

Les figures 2 à 5 présentent quelques-unes de ces possibilités dans le cas des résidences de trois communautés locales, celles de Saint-Honoré-de-Shenley, Saint-Martin et Saint-Gédéon-de-Beauce. La figure 2 montre la proximité des résidences aux commerces quelque soit leur offre alimentaire. La figure 3 montre la proximité des résidences aux commerces qui répondent positivement à au moins trois critères d'une alimentation saine parmi les critères de rapport d'abondance entre les fruits et légumes et les croustilles et boissons gazeuses, de fraîcheur, de diversité et de prix des aliments. La figure 4 montre la proximité des résidences aux commerces qui répondent positivement aux quatre critères. Enfin, la figure 5 apporte en plus des quatre critères, le niveau de défavorisation matérielle. Cette dernière pourrait être une façon d'identifier un désert alimentaire.

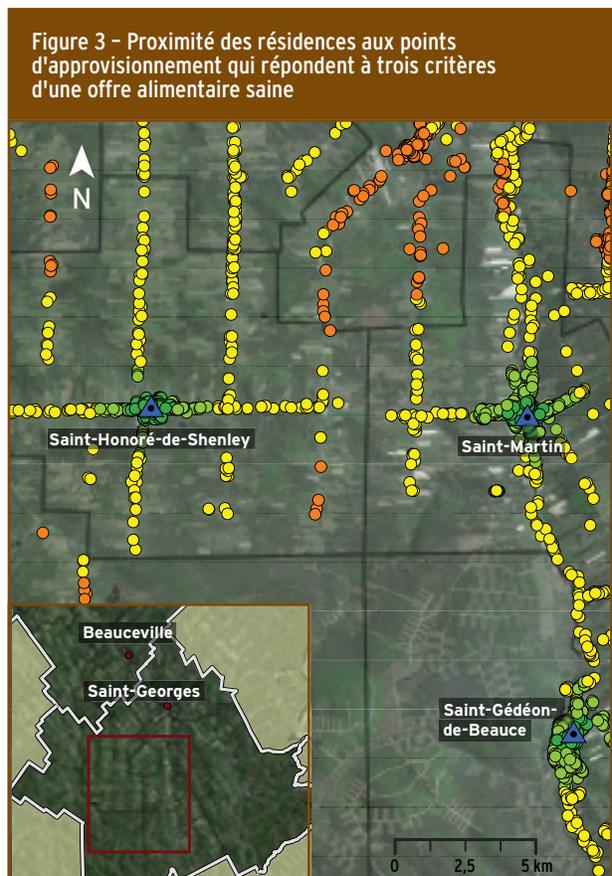
### RECOMMANDATIONS MÉTHODOLOGIQUES

Cette étude se veut une étude-pilote qui vise à proposer une méthode reproductible. Elle laisse de la place à des réajustements, surtout dans une perspective où la DSP de Chaudière-Appalaches ou des acteurs d'autres territoires souhaiteraient réutiliser cette méthodologie. Tout d'abord, il s'agit d'améliorer les aspects de la recherche qui présentent à l'état actuel des limites. Ainsi, nombreux sont les commerces pour lesquels des données manquent, essentiellement sur le prix. Cette situation s'est retrouvée plus fréquemment dans les dépanneurs qui n'affichent pas toujours le prix de leurs aliments. Pour contrer cette limite, les commerces pourraient être informés à l'avance qu'une étude est en cours et prévenus que les enquêteurs poseront peut-être quelques questions. Ensuite, les kiosques à la ferme n'ont pu être inclus dans cette étude. Les données datant de 2009, la réalité pouvait avoir changé depuis. Pourtant ces points de vente peuvent être une bonne source d'approvisionnement en fruits et légumes. Si la DSP de Chaudière-Appalaches souhaite étendre l'étude à d'autres MRC, elle pourrait mettre à jour la liste des kiosques à la ferme et intégrer l'information dans l'analyse.

De plus, il serait intéressant de réaliser des entrevues avec les résidents pour orienter le choix des indicateurs à cartographier. Ces entrevues pourraient permettre de connaître ce qui incite les personnes à choisir un point de vente en particulier plutôt qu'un autre. Est-ce pour la diversité de l'offre en aliments sains ? Dans ce cas, le critère de diversité pourrait être cartographié de manière prépondérante. Est-ce pour la fraîcheur des aliments ? Leur prix ? Leur abondance ? Ces quatre critères à la fois ? Bref, ces entrevues permettraient d'affiner les éléments à considérer au moment d'identifier les déserts alimentaires.

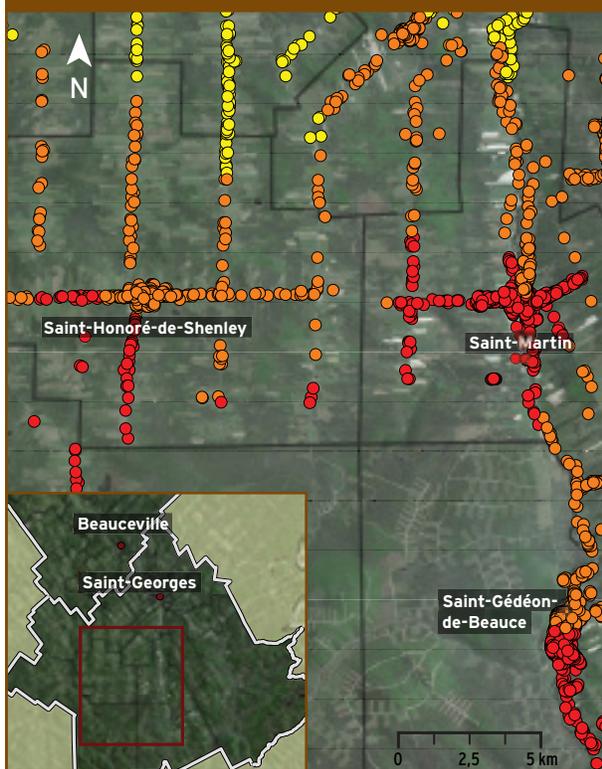


AME 6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Sources : Rôle d'évaluation foncière; MAMROT, 2010; ESRI, 2014



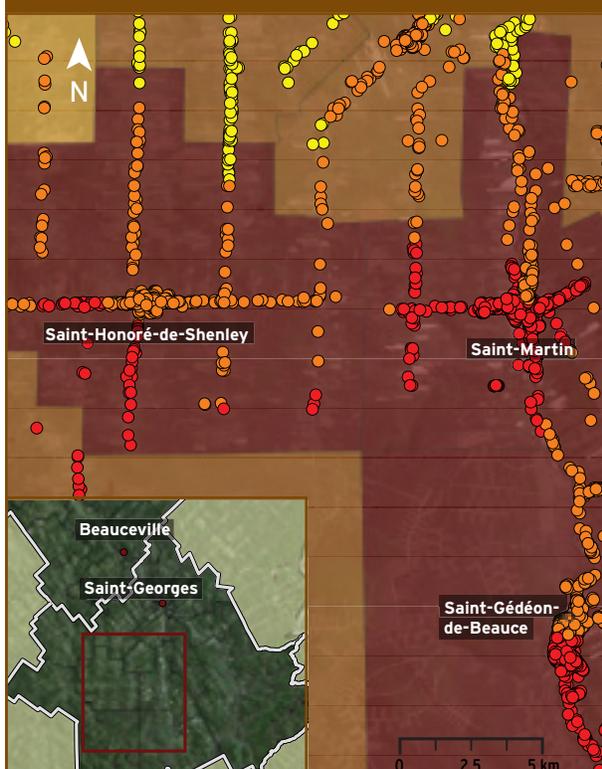
AME 6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Sources : Rôle d'évaluation foncière; MAMROT, 2010; ESRI, 2014

Figure 4 - Proximité des résidences aux points d'approvisionnement qui répondent aux quatre critères d'une offre alimentaire saine



AME 6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Sources : Rôle d'évaluation foncière; MAMROT, 2010; ESRI, 2014

Figure 5 - Proximité des résidences aux points d'approvisionnement qui répondent aux quatre critères d'une offre alimentaire saine selon la défavorisation du milieu



AME 6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Sources : Rôle d'évaluation foncière; MAMROT, 2010; ESRI, 2014

## QUEL RÔLE POUR L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET LE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ?

Une offre alimentaire saine et accessible est essentielle pour le développement durable d'une collectivité. L'identification des déserts alimentaires est conséquemment une information importante, voire essentielle, dans la prise de décisions qui concerne l'aménagement du territoire et le développement régional. Une fois les déserts alimentaires identifiés, plusieurs pistes d'intervention existent pour agir sur ces situations, telles que favoriser l'implantation de nouveaux commerces ou développer des marchés publics. (INSPQ 2013) Toutefois, comme chaque territoire a ses caractéristiques propres, les solutions ne peuvent pas être transposées telles quelles d'un milieu à un autre. (Vachon 1993) Les professionnels devraient donc être attentifs à l'adéquation entre la solution retenue et les spécificités locales. Consulter les acteurs locaux et la population est un moyen de connaître les traits spécifiques du territoire et donc d'augmenter les chances de succès des actions mises en place.

Les professionnels devraient être attentifs à l'adéquation entre la solution retenue et les spécificités locales

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (ASSS Montréal). 2013. *Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal*. Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal.
- Clifford G., David G. 2004. « Measuring physical access to "healthy foods" in areas of social deprivation: a case study in Cardiff. » *International Journal of Consumer Studies*, 28: 222-234.
- Institut national de la santé publique du Québec (INSPQ). 2013. *Accessibilité géographique aux commerces alimentaires au Québec: analyse de situation et perspectives d'interventions*. Gouvernement du Québec.
- Pouliot, N. 2008. *Étude exploratoire de l'accessibilité physique aux aliments dans la région de la Capitale-Nationale*. Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval dans le cadre du programme de maîtrise en nutrition pour l'obtention du grade de maître ès sciences (M.Sc.).
- Vachon, B. 1993. *Le développement local. Théorie et pratique*. Boucherville: Gaëtan Morin éditeur.



# LES BEAUCERONS S'ORGANISENT

DEPUIS QUELQUES DÉCENNIES, L'APPROCHE GOUVERNEMENTALE VISANT À FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL S'EST TRANSFORMÉE ET CHERCHE, DE PLUS EN PLUS, À ENCOURAGER ET À ACCOMPAGNER LES COMMUNAUTÉS DANS LE DÉVELOPPEMENT D'INITIATIVES LOCALES PLUTÔT QU'À INTERVENIR DIRECTEMENT. CE DÉVELOPPEMENT DE TYPE ENDOGÈNE PROCÈDE PAR UNE GOUVERNANCE ET DES PROJETS TERRITORIAUX.

# Gouvernance et gestion de projets territoriaux en Beauce

Par Hugo Perreault-Demers,  
Sophie-Louison Desmers et  
Djèdje Sylvain Agnero

Le développement et la résilience des territoires passent de plus en plus par l'initiative locale, c'est-à-dire la gestion de projets par des acteurs locaux. Dans ce contexte, comment la coopération entre ces acteurs peut permettre aux milieux de se préparer et de répondre aux changements à court et à long terme de leur environnement ?

Dans cet article, nous vous présenterons deux des trois projets territoriaux beaucerons que nous avons étudiés dans le cadre de notre essai-laboratoire. Ces deux cas concernent des projets de services de proximité dans les domaines de la santé et de l'alimentation et répondent à des besoins dont la satisfaction fait partie intrinsèque du bien-être des populations. Au cœur des préoccupations de ces communautés: la sécurité alimentaire par l'accessibilité des produits en quantité et en qualité nécessaires, et l'accès local à des services de santé de première ligne.

**Le développement et la résilience des territoires passent de plus en plus par l'initiative locale, c'est-à-dire la gestion de projets par des acteurs locaux**



Au cours des deux dernières décennies particulièrement, les politiques publiques en développement régional à travers le monde ont mis de l'avant la gouvernance territoriale comme outil de gestion de ces politiques. Au Québec, par exemple, c'est le cas de la Politique nationale de la ruralité mise en place au début des années 2000, avec ses dispositifs tels que les « Pactes ruraux » ou les « Laboratoires ruraux » qui incitent les acteurs du développement à mettre en place des projets sur une base territoriale. La gouvernance territoriale a ainsi trait aux « processus de coordination » et aux « projets d'action » menés par les différentes catégories d'acteurs territoriaux, privés, publics ou communautaires. La région de la Beauce avec sa réputation légendaire de région « entrepreneuriale », mais aussi de région où « l'entraide et la coopération » seraient les ingrédients de son dynamisme et de son succès économique, n'était-elle pas une région rêvée pour aller tester cette théorie de la gouvernance territoriale ?

C'est ce que les membres de cette équipe d'essai-laboratoire en développement régional ont vérifié avec rigueur. Trois projets territoriaux venant répondre à des besoins sociaux et à des problématiques de développement communautaire (services de santé et services d'alimentation de proximité) d'une part, et à un défi de relance économique d'un secteur industriel qui a fait la renommée de la Beauce au 20<sup>e</sup> siècle (le textile), d'autre part, ont été scrutés à la loupe. Les résultats ne viennent pas démentir la réputation beauceronne. Que ce soit dans les deux projets à finalité communautaire qu'ils exposeront dans ce numéro de *Perspecto* ou dans le projet relié à des entreprises industrielles du textile, les faits rapportés confirment que les Beaucerons savent « s'organiser » quand vient le temps de voir à leur développement.

**Mario Carrier, Ph.D.,  
professeur titulaire, ÉSAD**

La région beauceronne est un terreau fertile pour les initiatives locales. C'est pourquoi nous avons eu l'opportunité de trouver et d'étudier des projets dotés d'une forte composante de gouvernance dans cette région. Dans les lignes qui suivent, un bref portrait socio-économique de la Beauce sera dépeint.

## Une localisation avantageuse, une population grandissante et une économie prospère

La Beauce est située dans la région de la Chaudière-Appalaches (sud-est du Québec). Elle est constituée de trois municipalités régionales de comté (MRC) : La Nouvelle-Beauce, Robert-Cliche et Beauce-Sartigan, situées en périphérie par rapport à la Ville de Québec, tout en étant relativement proches de la Communauté métropolitaine de Québec. Sa proximité avec les États-Unis constitue, par ailleurs, un atout géoéconomique pour l'exportation de produits manufacturiers. La MRC de La Nouvelle-Beauce, située au nord du territoire beauceron, attire davantage l'économie résidentielle du fait de sa proximité géographique avec la Communauté métropolitaine de Québec. En 2011, la Beauce comptait 103 220 habitants, ce qui correspondait à une croissance de 3,97 % par rapport à 2001, contre 2,53 % pour la Chaudière-Appalaches durant la même période (Statistique Canada, 2001 et 2011). Bien que rurale, avec un secteur primaire important, cette région reste un territoire dynamique grâce à son industrie manufacturière (figure 1). Forts de ces constats, nous avons voulu mieux comprendre comment la gouvernance permettait d'employer les ressources d'un territoire dans le cadre d'un projet territorial.



Photo : Alain Rodrigue

Bien que rurale, cette région reste un territoire dynamique grâce à son industrie manufacturière

Figure 1 – Structures économiques comparées Beauce – Chaudière-Appalaches – Province de Québec 2011

	Beauce			Chaudière-Appalaches	Québec
	NOUVELLE-BEAUCE	ROBERT-CLICHE	BEAUCESARTIGAN		
SECTEUR PRIMAIRE	8,25 %	7,64 %	4,74 %	5,32 %	2,57 %
SECTEUR SECONDAIRE	29,52 %	37,28 %	33,55 %	26,07 %	17,58 %
Construction	8,38 %	7,90 %	6,85 %	6,85 %	5,92 %
Fabrication	21,14 %	29,38 %	26,69 %	19,23 %	11,66 %
SECTEUR TERTIAIRE	62,21 %	55,07 %	61,70 %	68,60 %	79,84 %

AME 6602 Essai-laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Source : ISQ, 2011



## Comprendre un phénomène

Pour établir notre cadre conceptuel, nous avons construit, à partir d'une revue de littérature, un modèle théorique (figure 2) permettant d'illustrer les liens qui peuvent exister entre les différentes variables à considérer dans un processus de gouvernance territoriale. Ainsi chaque territoire est doté de ressources sous forme de capitaux et est formé d'environnements (variables indépendantes). Le jeu d'acteurs et l'usage que ces derniers font des ressources ainsi que des dispositifs et outils organisationnels disponibles, déterminent les conditions locales de gouvernance (variables intermédiaires). Ensuite, les partenaires pourront passer à l'action par des projets territoriaux (variables intermédiaires). Notre intérêt a été d'observer et d'évaluer la façon dont les acteurs se sont mis d'accord tout au long de ces projets, et de considérer les ressources et les réseaux auxquels ils ont fait appel, chaque projet ayant le potentiel de renforcer les conditions de gouvernance territoriale. Finalement, les résultats (variables dépendantes) apportés par les projets s'évaluent de façon quantitative (ex. emplois) et qualitative (ex. capacités d'orga-

La **gouvernance territoriale** est un processus permettant à des acteurs publics, privés et communautaires de travailler en synergie au sein d'un territoire donné, sur des objectifs, des actions et des règles de coopération afin de définir des actions communes et des projets à portée collective (Chia, 2008).

Les **projets territoriaux** sont des ensembles organisés d'acteurs, d'actions et de ressources (Thibault, 2013).

nisation). L'identité même du territoire aura pu être renforcée ou affaiblie par le déroulement et les résultats du projet. Ces résultats auront un effet de rétroaction sur le territoire puisqu'ils auront un impact positif ou négatif sur les ressources à la base du développement. Or, plus ces résultats seront positifs, plus ils offriront une meilleure résilience du territoire face aux changements à venir. La prochaine étape de notre recherche était la sélection d'une méthodologie pour la cueillette des informations.

Figure 2 - Cadre conceptuel de notre étude



AME 6602 Essai-laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval

## S'outiller pour appréhender les initiatives

L'objectif était d'étudier des projets territoriaux récents dans la région beauceronne. Les critères de sélection des projets étaient une forte composante de gouvernance, des éléments d'innovation et la variété des problématiques en cause. Pour arriver à nos fins, nous avons privilégié une méthode qualitative de recherche s'appuyant davantage, quoique non exclusivement, sur le discours des acteurs plutôt que sur des données quantitatives, codées, typique d'une approche compréhensive (recherche du sens de l'action) d'une situation particulière. La stratégie adoptée a été l'étude comparative de cas. L'information nécessaire à notre compréhension des cas fut recueillie grâce à une recherche documentaire et par des entrevues semi-dirigées, effectuées auprès d'acteurs clés des projets. Notre grille d'entrevue a été élaborée principalement à partir du modèle théorique conçu au préalable. C'est à partir de cette méthodologie que nous avons effectué l'étude de trois projets dont seulement deux seront présentés ici.

## Deux projets passés à la loupe

### LE CENTRE MÉDICAL NOUVELLE-BEAUCE

Entre 2008 et 2009, la MRC de La Nouvelle-Beauce a entamé une planification stratégique pour identifier les enjeux propres à son territoire. Un des défis identifiés était de « maintenir des soins de santé accessibles à toutes les communautés ». Parmi les problèmes observés, notons que la MRC n'avait pas recruté de médecins depuis 20 ans et que 80 % des médecins avaient plus de 50 ans. L'aménagiste de la MRC a assumé entre 2010 et 2012 la direction du projet visant à résoudre ces lacunes. À l'aide d'informations acquises auprès des réseaux de santé provinciaux et locaux, il a évalué l'écart entre la situation optimale pour recruter des médecins et la situation locale des services de santé. Il a trouvé une solution pour corriger cet écart et a réussi à convaincre maires, médecins et gens d'affaires de sa validité. Enfin, entre 2012 et 2013, le maire de Saint-Isidore a assumé l'opérationnalisation de ce projet en consultant la population de la MRC et en lançant une campagne de financement. Ultimement, ces efforts ont mené, dès 2012,

à la création d'un organisme à but non lucratif (OBNL), le Centre médical Nouvelle-Beauce, qui gère l'administration des trois cliniques de village et du centre principal de services (figure 3), bâti au coût de 3 millions de dollars, situé à Sainte-Marie. De plus, le Groupe de médecine familiale (GMF) local a accepté d'assurer des soins dans tous les points de services. Des entreprises de la santé (ex. pharmacie) ont participé au succès en louant des locaux dans le nouveau bâtiment. Jusqu'à maintenant, le projet a attiré quatre médecins et a assuré la survie des cliniques de village.

### LE GRAND MARCHÉ BEAUCE-SARTIGAN

Le second projet étudié, le Grand Marché de Beauce-Sartigan à St-Georges, est né du regroupement d'une quinzaine de producteurs agricoles locaux. Après plus de 13 ans sous une tente extérieure et suite à des actes de vandalisme, ces derniers ont cherché une nouvelle façon de faire. Souhaitant vendre tout au long de l'année, l'option de s'établir dans un bâtiment couvert a été retenue. La recherche de terrains disponibles et bien situés à l'hiver 2010 a conduit les producteurs à accepter les conditions de la municipalité, notamment changer l'OBNL en une coopérative de solidarité et participer au processus de revitalisation du centre-ville en s'établissant dans un bâtiment choisi par la municipalité. L'une des productrices membres a pris la présidence du conseil d'administration. Le bâtiment rénové a permis à la coopérative d'ouvrir son aire de vente intérieure ainsi qu'une cafétéria à l'été 2010 (figure 4). Le mode coopératif a représenté et représente encore aujourd'hui, une complexification du statut juridique initial (OBNL) du point de vue de la gestion administrative. Le soutien des institutions comme la municipalité, le CLD ou encore le MAPAQ a été pour beaucoup dans l'avancement de ce projet sur les plans logistique et légal. L'aide du Pacte rural entre la MRC et le Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) a été décisive sur le plan financier (182 000 \$). La coopérative réduit progressivement ses déficits, son achalandage augmente et l'organisation d'activités anime le centre-ville.

## Des constats aux recommandations

Au terme de notre démarche, nous considérons que nos outils de recherche, notamment notre modèle conceptuel, se sont avérés appropriés pour étudier les projets trouvés. Au-delà des résultats concrets des projets (ex. emplois, etc.), leur réussite se mesure par les liens tissés entre les acteurs locaux.

Ces solidarités ont permis aux communautés d'être plus résilientes face aux défis auxquels elles font face. De plus, notre analyse a révélé des forces et des faiblesses dans les processus de gouvernance. Nous concluons notre démarche en proposant de renforcer les démarches de diagnostic initiales aux projets et d'évaluation des résultats. Ainsi, nous suggérons, par exemple, des outils permettant de mettre en place un processus complet de suivi des résultats pour pouvoir effectuer les correctifs qui s'imposent en cours de processus.

**Au-delà des résultats concrets  
des projets (ex. emplois, etc.),  
leur réussite se mesure par les liens  
tissés entre les acteurs locaux**

Figure 3 – Inauguration du centre médical principal à Sainte-Marie le 31 mai 2013



AME 6602 Essai-Laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo: A. Boutin, Beauce Média, 2013

Figure 4 – Nouvel édifice rénové du Grand marché Beauce-Sartigan



AME 6602 Essai-Laboratoire, volet développement régional / 2013-2014 / ÉSAD, Université Laval / Photo: La Maison du tourisme de Beauce-Sartigan

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Chia, E. et al. 2008. « Conclusion : Vers une « technologie » de la gouvernance territoriale ! Plaidoyer pour un programme de recherche sur les instruments et dispositifs de la gouvernance des territoires », *Noréis*, 209 : 167-177.
- Hamdouch, A. et al. 2013. « Globalisation, innovation, et échelles géographiques des dynamiques de résilience territoriale. Éléments de problématisation et analyse empirique à partir de trois études de cas » dans Klein, Juan-Luis et Roy, Mathieu « Pour une nouvelle mondialisation. Le défi d'innover ». *Presses de l'Université du Québec*, Québec : 211-234.
- Jean, B. 2012. « Les territoires ruraux au Québec : vers un modèle de développement territorial durable » *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 4 : 649-671.
- Olivier, É. 2012. « L'aménagement du territoire et la réorganisation des soins médicaux : l'expérience de la MRC de La Nouvelle-Beauce ». *L'aménagiste*, 26 (1) : 1-17.
- Thibault, S. 2013. « Composition et structure du projet » *UMR 7324 CITÈRES*, Département Aménagement Polytech'Tours, 25 p.



UNIVERSITÉ  
**LAV**AL

**Faculté d'aménagement,  
d'architecture, d'art et de design**  
École supérieure d'aménagement  
du territoire et de développement régional