

TERRITOIRES EN VUES

REVUE DES TRAVAUX DE L'ESSAI-LABORATOIRE D'AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE ET DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL 2017-2018

perspecto >

École supérieure d'aménagement du territoire
et de développement régional



ISSN 1925-9913

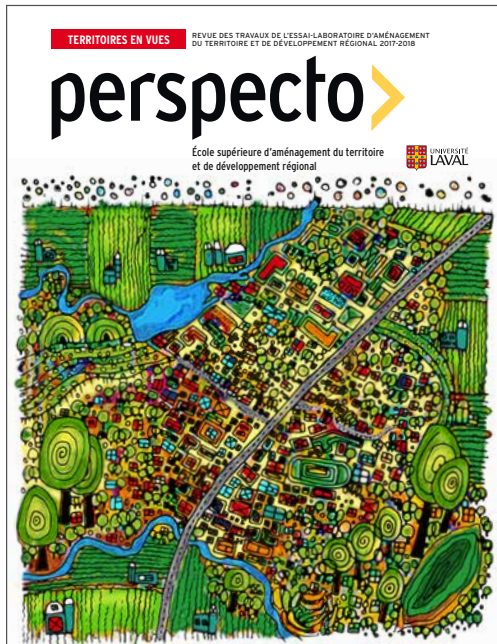
Dépôt Légal 1180997
Bibliothèque et Archives Canada

© 2018 - ÉCOLE SUPÉRIEURE D'AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE ET DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL
Faculté d'aménagement, d'architecture, d'art et de design

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
www.esad.ulaval.ca

SOMMAIRE



La couverture est inspirée par l'artiste Hundertwasser. J'ai choisi ce style pour deux raisons: 1^{re}) j'adore les images de cet artiste; 2^e) l'artiste a utilisé l'art pour promouvoir les enjeux de société, comme l'environnement. L'intégration de la nature dans la ville et la volonté d'être un leader dans l'application des principes du développement durable de la ville de Victoriaville vont exactement dans le même sens que cette œuvre.

Owen Waygood, professeur responsable
de l'essai-laboratoire, 2017-2018

Coordination:
Owen Waygood

Recherche et révision:
Maude Gervais, assistante

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

Réalisation illustration de la couverture:
dessin: Matias Beaulieu / coloration: Olivier Lord
dualconception@icloud.com

- 4 Territoires en vues
- 8 Des boutures de centralités :
quand un centre-ville ne suffit plus
- 17 Le développement durable à Victoriaville :
entre image et réalité
- 22 La santé urbaine au centre des politiques
municipales à Victoriaville... pour la qualité
de vie de tous !
- 30 Conjuguer développement durable avec
mobilité : une analyse complémentaire
au PMD de Victoriaville
- 36 De la source au robinet : vers la pérennité
de la ressource eau
- 42 Des mesures d'urgence à l'action préventive :
gestion des inondations et résilience
des communautés rurales
- 49 Rareté de main-d'œuvre et disponibilité
des espaces industriels : un paradoxe
de la MRC d'Arthabaska

MOT DU DOYEN DE LA FACULTÉ



Une fois de plus, vous, les finissants du programme de maîtrise en aménagement du territoire avez déployé talent et énergie.

À une époque où les opinions prennent de plus en plus souvent le pas sur les faits, où les intérêts individuels gagnent du terrain sur le bien commun, où les passions écrasent la raison, le travail rigoureux dont vous témoignez ici est plus pertinent que jamais. Bien au-delà des solutions innovantes qui sont présentées avec une éloquence certaine dans cette édition de *Perspecto*, ce qui s'exprime est toute l'importance d'un processus rigoureux de cueillette de données probantes, d'analyse fine et de méthodes à caractère multidisciplinaire.

À cet effet, vos efforts comportent quelque chose de rassurant. Par votre travail soutenu, la pertinence et la portée sociale de vos projets, vous nous invitez tous à développer plus avant notre sens critique, l'un des principaux remparts contre la tyrannie des solutions faciles et populistes.

Forts d'une formation de pointe en aménagement et en développement régional, vous serez très bientôt amenés à jouer un rôle clé dans le devenir de nos territoires et milieux de vie, creuset de nos sociétés.

La qualité de vos travaux et la rigueur des réflexions proposées nous laissent entrevoir avec optimisme l'avenir de nos territoires, persuadés que la protection du bien commun et la promotion du développement durable seront au cœur de vos préoccupations professionnelles. Vous nous inspirez beaucoup de fierté.

**PUISSEZ-VOUS ÉCLAIRER LES DÉCIDEURS D'AUJOURD'HUI
ET DE DEMAIN. NOUS COMPTONS SUR VOUS.**

A handwritten signature in blue ink, reading "Alain Rochon".

**Alain Rochon, doyen
Faculté d'aménagement, d'architecture,
d'art et de design**

MOT DU DIRECTEUR DE L'ÉSAD

L'essai-laboratoire marque habituellement la fin du parcours académique à la maîtrise en ATDR. Cette activité offre la possibilité aux étudiantes et étudiants de développer un projet de recherche orienté vers une application donnée. Elle permet de passer de la théorie à la pratique et mettre à profit les connaissances acquises tout au long du parcours universitaire, et ce dans un contexte multidisciplinaire. Il s'agit d'une activité très enrichissante, qui s'approche généralement de ce qui peut être fait dans la pratique professionnelle.

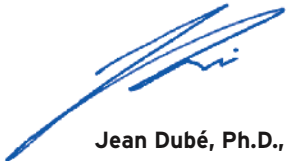
Chaque année, une équipe de professeurs et de chargés de cours propose de nouveaux terrains permettant aux étudiantes et étudiants de « se faire les dents » sur des questions propres à l'aménagement du territoire et au développement régional. Cette année, nous avons eu la chance d'explorer un terrain encore relativement vierge pour l'ÉSAD : la MRC d'Arthabaska. Les défis auxquels fait face cette région sont divers et variés, et ce pour plusieurs raisons, incluant sa localisation géographique. Nonobstant les défis, la région, et la ville de Victoriaville, ont trouvé une façon de se démarquer en axant sur le « développement durable ». C'est justement autour de cet intérêt que les projets de cette année sont développés.

La réalisation de l'article pour *Perspecto* ne représente pas seulement une activité académique obligatoire. Elle représente un défi de taille pour les étudiantes et étudiants : celui de rendre les résultats d'une recherche complexe accessible à un public le plus large possible, et ce dans un nombre limité de mots. Discuter d'une recherche avec des collègues est une chose, la rendre intéressante et compréhensible pour des non-initiés en est une autre. Dans une période où l'information est facilement accessible, mais où les « fake news » et les pamphlets prennent une place grandissante, le travail de vulgarisation scientifique prend tout son sens. Il permet de véhiculer des informations justes, mais simples ; vraies, mais accessibles ; éclairées et posées. Il dépasse le simple cadre de l'opinion afin de proposer une vision plus holistique dans le but d'éclairer les discussions et la prise de décision.

Les étudiantes et étudiants ont mis des efforts colossaux dans la réalisation de leurs travaux et je crois fermement que le milieu pourra bénéficier de leurs réflexions et de leurs expertises. En tant que directeur de l'ÉSAD, je suis particulièrement fier du travail effectué par nos équipes et du chemin parcouru par nos étudiantes et étudiants.

FÉLICITATIONS À TOUS NOS NOUVEAUX DIPLÔMÉES ET DIPLÔMÉS POUR VOS EFFORTS.

En vous souhaitant une bonne et agréable lecture... éclairée et éclairante.



Jean Dubé, Ph.D., directeur de l'ÉSAD



Les rapports détaillés des recherches
et projets sont disponibles en ligne
au www.esad.ulaval.ca.



TERRITOIRES EN VUES

VOLET URBANISME



DES BOUTURES DE CENTRALITÉS: QUAND UN CENTRE-VILLE NE SUFFIT PLUS

Face aux défis des villes contemporaines (étalement urbain, dévitalisation des centres-villes, attractivité du territoire, etc.), plusieurs projets d'urbanisme durable ont été imaginés, dont les écoquartiers. Toutefois, même dans la ville du développement durable, leur implantation représente un énorme défi, et ce, à différents niveaux. Au-delà de la performance énergétique des bâtiments, les décideurs doivent prendre en considération les dynamiques territoriales victoriavilloises : la localisation des activités, les tissus urbains, le jeu des acteurs du milieu et les composantes sociodémographiques. Mais avant tout, l'implantation des écoquartiers doit être cohérente avec les centralités de la ville.

Le présent essai-laboratoire décortique la capitale de la région des Bois-Francs pour proposer différents types d'interventions urbanistiques qui favoriseront l'éclosion d'écoquartiers. De plus, certaines propositions d'aménagement montrent le potentiel de déploiement des centralités victoriavilloises.

Renaud Corbeil, Zineb Hafiane, Rose Savard-Paquet et Charles Marcotte
Sous la direction de David Paradis, chargé de cours

VOLET URBANISME



LE DÉVELOPPEMENT DURABLE À VICTORIAVILLE: ENTRE IMAGE ET RÉALITÉ

L'image de Victoriaville en est une de succès. La ville jouit d'une réputation enviable sur la scène municipale québécoise. Moteur de développement régional du Centre-du-Québec, elle est reconnue pour son savoir-faire et son dynamisme. Depuis plus de trois décennies, elle construit un projet fort et structurant de développement durable (DD) qui rayonne à travers le Québec. Curieux d'en savoir plus sur les ingrédients clés de ce succès et intéressés à identifier les manières d'en faire profiter les autres collectivités du Québec, nous nous sommes penchés sur la dynamique locale et sur le rapport des habitants à leur milieu. Quelle relation entretient la ville avec ses citoyens et comment contribue-t-elle à ce projet de développement durable ? Au-delà de l'image, à quoi les valeurs associées à ce projet DD s'ancrent-elles ?

Vincent Dricot, Lounès Félicin et Dominique Gagnon
Sous la direction de Geneviève Cloutier, professeure adjointe

TERRITOIRES EN VUES

VOLET SANTÉ PUBLIQUE



LA SANTÉ URBAINE AU CENTRE DES POLITIQUES MUNICIPALES À VICTORIAVILLE... POUR LA QUALITÉ DE VIE DE TOUS !

Depuis longtemps sensibilisé au développement durable, Victoriaville est actuellement en processus d'élaboration d'un Plan de mobilité durable (PMD). Découlant du portrait des habitudes de transport dressé lors de l'élaboration du plan d'urbanisme (PU) et des enjeux soulevés lors de consultations publiques, le PMD vise à développer et à promouvoir l'utilisation de modes de déplacements alternatifs à l'automobile. Le PMD permet de mettre en pratique la vision de la Ville : « la santé urbaine, c'est la santé globale d'une communauté au sein d'un milieu urbain, passant par la santé économique, la santé sociale et la santé physique ». Dans le but de le bonifier, elle a entamé une évaluation d'impact sur la santé (EIS) réalisée dans un climat collaboratif intégrant une équipe interdisciplinaire composée d'universitaires, d'acteurs municipaux et de la direction de santé publique de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec (DSP). En plus de constituer une première expérience d'EIS pour la Ville et la DSP, aucune EIS n'avait encore été réalisée au Québec sur un plan de mobilité durable.

Louis-Charles Beaudoin-Lacroix, Laurie Cantin-Towner,
Aglée Landry-Boisvert et Philippe Lavigne
Sous la direction d'Alexandre Lebel, professeur adjoint

VOLET MOBILITÉ



CONJUGUER DÉVELOPPEMENT DURABLE AVEC MOBILITÉ : UNE ANALYSE COMPLÉMENTAIRE AU PMD DE VICTORIAVILLE

La création d'un Plan de mobilité durable (PMD) est l'occasion pour une ville de faire une analyse plus poussée de son territoire, ses caractéristiques, mais aussi des problématiques présentes afin d'élaborer des solutions concrètes et efficaces.

Petite ville, Victoriaville demeure dépendante de l'automobile, moyen de transport utilisé pour 91% des déplacements (Statistique Canada: 2016). Selon le *Walk Score*, il devient difficile hors du centre-ville de se rendre aux services à pied. Victoriaville est présentement dans l'élaboration de son PMD depuis 2016. Vision, diagnostic et fiches d'action, le plan est un outil qui vise à favoriser la mobilité en dehors de l'auto-solo et rendre Victoriaville la ville « la plus actuelle du Québec » (PMD, 2016: 11).

Notre étude cherche à établir un portrait complémentaire de la mobilité et de l'accessibilité sur le territoire de Victoriaville sous l'angle de la perception, de la sécurité et l'expérience piétonne tout en offrant un modèle méthodologique pouvant inspirer de futurs travaux.

Marc-André Bernard, Yvette Ishimo, Emmanuelle Michaud-Champagne
et Jean-Christophe Weinbuch
Sous la direction d'Owen Waygood, professeur agrégé

TERRITOIRES EN VUES

VOLET ENVIRONNEMENT



DES MESURES D'URGENCE À L'ACTION PRÉVENTIVE: GESTION DES INONDATIONS ET RÉSILIENCE DES COMMUNAUTÉS RURALES

Plusieurs municipalités du Québec sont affectées par les inondations. Elles constituent le principal aléa compromettant la sécurité des personnes et des biens. De plus, ce phénomène récurrent risque d'être exacerbé en contexte de changement climatique. Pour assurer la prévention et la gestion intégrée des inondations, une bonne connaissance de l'aléa et de la vulnérabilité est nécessaire. Ces éléments sont-ils suffisamment documentés dans les municipalités rurales ?

Le cas des municipalités de Warwick et Tingwick permet d'aborder les multiples dimensions de la gestion des inondations en milieu rural. Cette étude combine l'utilisation des savoirs locaux et l'analyse spatiale pour concevoir une méthode d'analyse de la vulnérabilité aux inondations. Cette dernière pourra soutenir les communautés rurales dans l'intervention et la prise de décision en aménagement du territoire.

Jean-Philippe Baril Boyer, Modlène Joseph et Guillaume Godin
Sous la direction d'Antoine Verville, chargé de cours

VOLET ENVIRONNEMENT



DE LA SOURCE AU ROBINET: VERS LA PÉRENNITÉ DE LA RESSOURCE EAU

La protection des sources d'eau potable est essentielle afin de garantir une eau de qualité et en quantité suffisante à la population. Depuis une quarantaine d'années, le Québec a adopté plusieurs lois et règlements, dont le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) en 2014. Celui-ci impose de nouvelles obligations aux municipalités quant à la protection des prises d'eau potable débutant à la source. Comme les grandes municipalités, les plus petites doivent tout autant répondre aux mêmes exigences. Ainsi, elles font face à plusieurs défis, dont la faible capacité financière, le manque de ressources humaines de même que des difficultés de communication et de collaboration.

Cet essai-laboratoire s'est penché sur les différents enjeux de protection des sources d'eau potable auxquels font face les petites municipalités rurales du bassin versant de la rivière Bécancour. L'objectif consiste à évaluer leurs besoins afin de ressortir des recommandations adaptées à leurs capacités et à leur contexte.

Amélie Grenier, Alissa Deschênes, Jean Max Ricot et Mélanie Pettigrew
Sous la direction de Manuel J. Rodriguez, professeur titulaire

VOLET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET TERRITORIAL



RARETÉ DE MAIN-D'ŒUVRE ET DISPONIBILITÉ DES ESPACES INDUSTRIELS: UN PARADOXE DE LA MRC D'ARTHABASKA

La rareté de la main-d'œuvre se fait ressentir à travers tout le Québec et la Municipalité régionale de comté (MRC) d'Arthabaska n'est pas en reste : plusieurs acteurs de différents milieux s'inquiètent de la situation. En parallèle, la MRC offre des infrastructures intéressantes par les nombreux parcs industriels présents sur son territoire. Dans une perspective de développement régional où les infrastructures et le capital humain sont des facteurs qui influencent grandement le dynamisme économique des communautés, il est intéressant de se pencher à la fois sur l'attraction de la main-d'œuvre et l'offre en espaces industriels pour mieux comprendre le contexte économique de la MRC d'Arthabaska.

Fégens Charles, Sandrine Jouis et Alexis Kacou

Sous la direction de Jean-Pierre Lessard, chargé de cours



DES BOUTURES DE CENTRALITÉS: QUAND UN CENTRE-VILLE NE SUFFIT PLUS

**Comment les écoquartiers peuvent
aider au déploiement des différentes
centralités victoriavilloises ?**

Par Renaud Corbeil, Zineb Hafiane,
Rose Savard-Paquet et Charles Marcotte



La place du marché. Illustration: Renaud Corbeil, 2018

Face aux défis des villes contemporaines (étalement urbain, dévitalisation des centres-villes, attractivité du territoire, etc.), plusieurs projets d'urbanisme durable ont été imaginés, dont les écoquartiers. Bien qu'ayant l'appui des décideurs municipaux, un de ces projets, proposé sur le site de l'ancienne usine Warwick à Victoriaville, a été l'objet de virulentes critiques citoyennes. Si les bonnes intentions derrière ce projet peuvent être aisément comprises, les choix en matière de localisation et de forme le sont moins. Une attention particulière doit donc leur être accordée pour assurer non seulement la pertinence du projet d'écoquartier, mais aussi sa bonne intégration aux milieux de vie et son acceptabilité sociale. Mais quels rôles les formes urbaines et les forces qui les façonnent jouent-elles dans la résolution de ce problème? Cette situation permet d'ouvrir la réflexion sur un tel projet et sur la contribution des urbanistes à cette dernière.

Pour plusieurs municipalités, le développement durable est une politique publique destinée à rendre leur gestion administrative plus responsable (p. ex. un conseil municipal sans papier). Pour d'autres, il s'agit de mettre en place des programmes incitant les entreprises ou les ménages à faire des choix plus écologiques (p. ex. économiser l'eau). Certaines vont plus loin en s'assurant que le mode de développement urbain privilégié sur leur territoire contribuera à lutter contre les changements climatiques, favoriser l'adoption de saines habitudes de vie, protéger les milieux agricoles et naturels, etc. Les écoquartiers apparaissent alors comme une solution prometteuse. Mais de quoi s'agit-il ?

Les écoquartiers sont plus que des bâtiments à la fine pointe de la technologie. Il s'agit de milieux de vie plutôt complets, appropriables par différents usagers et à différentes fins. Bien que s'inscrivant en opposition avec les banlieues dortoirs conventionnelles, ils sont façonnés en accordant une attention particulière aux quartiers voisins, afin de s'y arrimer adéquatement, et d'assurer l'acceptabilité sociale de leur mise en place.

Mais comment y parvenir ? Où les déployer, quelles formes bâties y autoriser, quelles activités y permettre, et pourquoi ? Quel peut être leur rôle au sein de la ville ? Comment peuvent-ils contribuer à la revitalisation d'un centre-ville ou d'un noyau paroissial, voire à la consolidation d'une centralité émergente ou en perte de vitesse ?

Pour répondre à ces questions, les étudiants ont procédé à une analyse morphologique urbanistique consistant à caractériser les milieux bâtis, et à dresser le portrait de la population et des acteurs qui y évoluent. Ils ont identifié les logiques à l'œuvre sur le territoire, les sous-ensembles urbains façonnés par celles-ci, les concentrations d'activités qui les unissent ou les divisent, et les enjeux qui en résultent. À travers un projet urbanistique, ils ont établi les balises d'un devenir possible du territoire, en identifiant où et comment déployer des écoquartiers, et en précisant les effets escomptés sur la consolidation des centralités de Victoriaville.

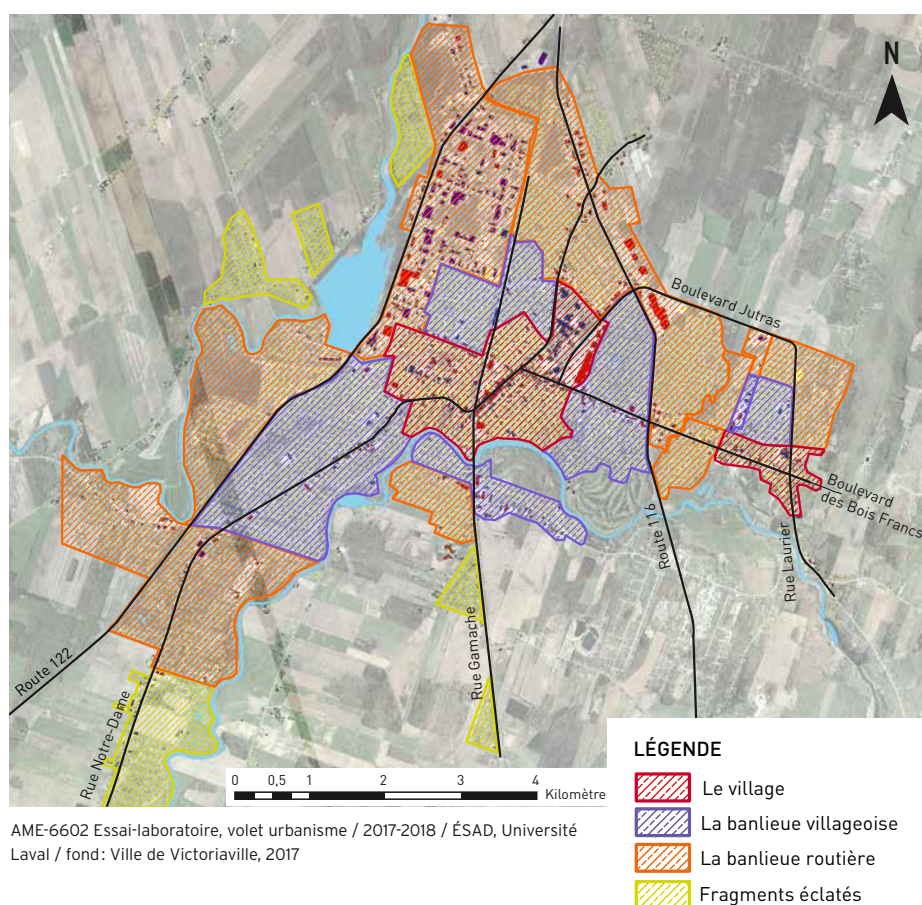
David Paradis, M. ATDR + Design urbain, Urbaniste, chargé de cours, ÉSAD

LE CŒUR DES BOIS-FRANCS

Victoriaville est le chef-lieu de la MRC d'Arthabaska. Elle est située entre Québec et Montréal, en retrait de l'autoroute Jean-Lesage et à la limite nord des Appalaches. Son territoire urbanisé est marqué par des barrières naturelles et anthropiques qui le traversent et le fragmentent, favorisant les déplacements automobiles au détriment des transports actifs. On y observe un centre-ville ayant un fort pouvoir attractif renfermant un bâti hétérogène et une mixité d'activités. En périphérie se déploie une couronne de banlieue au bâti homogène où le caractère identitaire et l'appropriation des lieux sont sommaires.

Suite à l'analyse des tissus urbains, des activités, du portrait sociodémographique ainsi que du jeu des acteurs du milieu, quatorze sous-ensembles morphologiques ont été identifiés. Ces sous-ensembles ont été, sur la base des caractéristiques qu'ils partagent ou les distinguent, regroupés en quatre catégories. D'une part, le village, plus dense, accueille des résidents moins aisés et plus âgés ; d'autre part, les banlieues villageoises et routières et les fragments éclatés sont habités par de jeunes familles de classe moyenne ou aisée (figure 1).

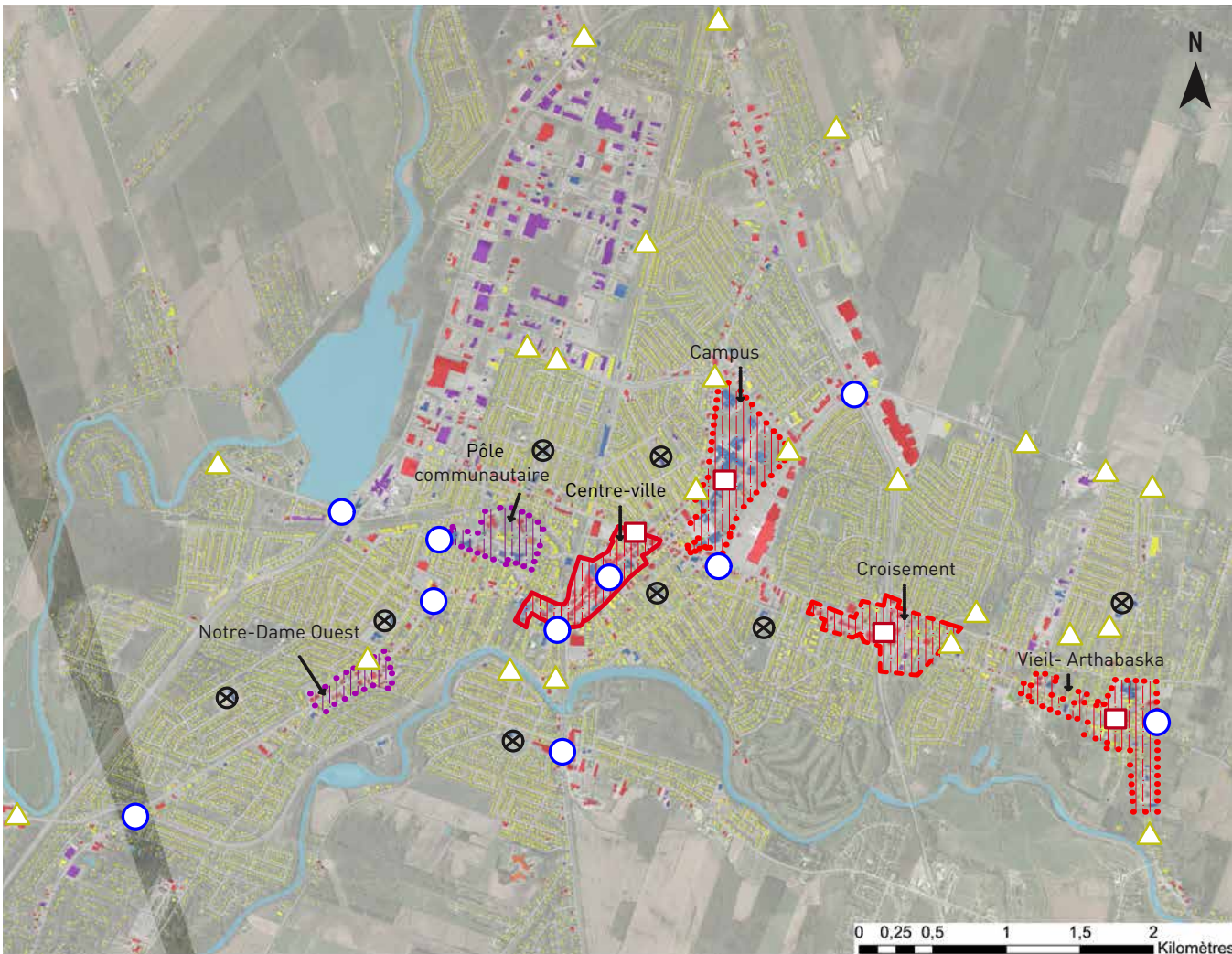
FIGURE 1 Quatre catégories de sous-ensembles



AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / fond : Ville de Victoriaville, 2017

Ces sous-ensembles sont liés par les concentrations d'activités qu'on retrouve à l'intérieur ou aux limites de ceux-ci. Certaines de ces concentrations, dont l'état est variable, jouent un rôle de centralité à une ou plusieurs échelles, notamment en raison de leur localisation particulière, des types d'activités qu'elles regroupent et des milieux de vie qui s'y sont développés (figures 2 et 3).

FIGURE 2 Centralités et lieux d'intervention clés



AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / fond : Ville de Victoriaville, 2017

LEGENDE

État des centralités

- Avérée
- En devenir
- Potentielle

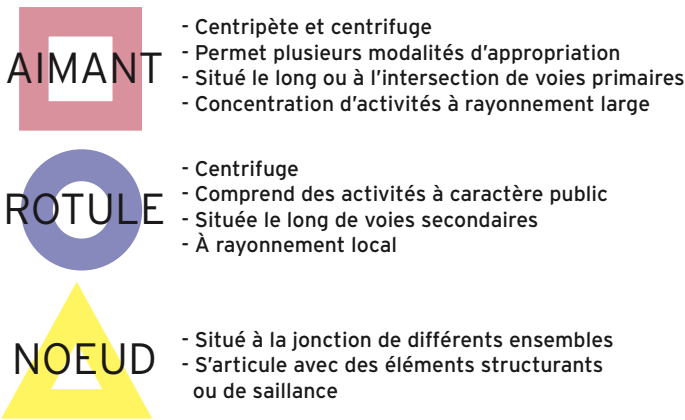
Échelle de rayonnement

- Ville
- Quartier
- Voisinage

Typologie des lieux d'intervention clés

- Aimant
- Rotule
- Nœud

FIGURE 3 Typologie des lieux d'intervention clés



AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

DES CENTRALITÉS QUI POUSSENT À L'OMBRE DU CENTRE-VILLE

Parmi ces centralités, quatre jouent un rôle important dans la démarche urbanistique :

Le Centre-ville, seule centralité avérée, s'est déployé au croisement de la rue Notre-Dame, de l'ancienne gare et de la rivière Nicolet. L'attrait de la rue principale traditionnelle (figure 4), la forte densité résidentielle et la convivialité du réseau piétonnier font de cette centralité une destination tant locale que régionale. Toutefois, les voies qui y conduisent et sur lesquelles se prolongent ses activités sont, en contrepartie, les barrières qui l'empêchent de s'étendre.

FIGURE 4



La rue Notre-Dame. Photo : Zined Hafiane, 2017

Le Campus est composé de six institutions qui déploient de vastes espaces gazonnés ou sportifs autour de bâtiments monumentaux (figure 5). Chacun des morceaux, bien que rayonnant à une très grande échelle, entretient peu de lien avec les secteurs résidentiels et les commerces qui l'entourent.

FIGURE 5



Le Campus. Photo : Ville de Victoriaville. Récupéré de <https://www.flickr.com/photos/villedevicto/6852074599>

Ces centralités sont le terrain sur lequel se matérialise le jeu des acteurs.

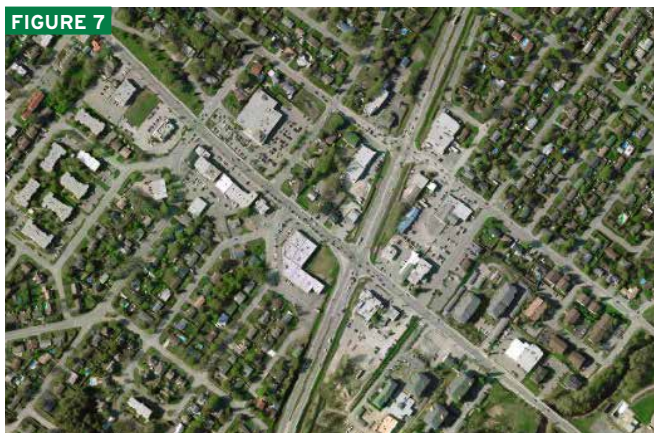
◀ La rue Notre-Dame possède plusieurs caractéristiques propres aux rues principales traditionnelles. On y retrouve une mitoyenneté du bâti, de faibles marges de recul permettant un meilleur encadrement de la rue, une mixité verticale des activités et un caractère patrimonial.

L'absence d'intervenants à l'échelle du voisinage est une lacune pouvant avoir des répercussions sur la faisabilité et l'acceptabilité d'un projet.

◀ Le Campus renferme plusieurs équipements à grande portée (cégep, complexes sportifs, École nationale du meuble et de l'ébénisterie, Centre intégré de formation et innovation technologique, etc.)

Le Vieil-Arthabaska est un noyau à caractère patrimonial regroupant des équipements d'importance régionale (figure 6). Cependant, n'étant plus un passage obligé pour la population locale et les navetteurs régionaux, il peine à attirer de nouvelles activités, ce qui contribue à son déclin malgré l'attachement identitaire.

Le Croisement est un secteur en croissance en raison de son accessibilité et de la visibilité offerte par les voies régionales qui s'y rencontrent, à mi-chemin entre, d'une part, le Centre-ville et le Campus et, d'autre part, le Vieil-Arthabaska. Toutefois, son environnement conçu pour l'automobile est peu favorable à son appropriation par les piétons et les cyclistes (figure 7).



Le Croisement. Photo : Google Maps, 2015

Ces centralités sont le terrain sur lequel se matérialise le jeu des acteurs. L'analyse de ce dernier met en lumière un intérêt marqué pour le développement économique à l'échelle locale et régionale alors que les formes urbaines sont très peu sollicitées dans leurs discours. On observe également une inégalité dans la répartition des acteurs aux différentes échelles d'intervention. L'absence d'intervenants à l'échelle du voisinage est une lacune pouvant avoir des répercussions sur la faisabilité et l'acceptabilité d'un projet et peut en partie expliquer l'opposition des Victoriavillois face au projet d'écoquartier.

FIGURE 6



Le Vieil-Arthabaska. Photo : Ville de Victoriaville. Récupéré de <https://www.flickr.com/photos/villedevicto/11515258363>

On retrouve plusieurs équipements à grande portée dans le secteur du Vieil-Arthabaska notamment l'Hôtel-Dieu d'Arthabaska, le palais de justice de Victoriaville et le Complexe Sacré-Coeur.

LES INGRÉDIENTS MANQUANTS POUR UNE VILLE LUXURIANTE

Victoriaville est aux prises avec une urbanisation étalée marquée par de nombreuses barrières naturelles et anthropiques, particulièrement les infrastructures automobiles. Cette fragmentation génère des enjeux d'**accessibilité**, de **convivialité** et de **sécurité** pour les déplacements actifs, une faible appropriation des espaces publics, et un manque de connexion entre les milieux de vie.

Le rayonnement des concentrations d'activités, dont certaines jouent un rôle de centralité, s'en trouve par le fait même restreint. En outre, la standardisation des formes urbaines mises en place dans les centralités les empêche de se doter d'une **identité** propre et représentative des spécificités victoriavilloises en plus de mettre de côté la mise en valeur du **patrimoine**.

Dans un tel contexte, comment un projet de développement urbain durable peut-il aider Victoriaville à surmonter les défis identifiés ?

Cette fragmentation génère des enjeux d'accessibilité, de convivialité et de sécurité pour les déplacements actifs, une faible appropriation des espaces publics, et un manque de connexion entre les milieux de vie.

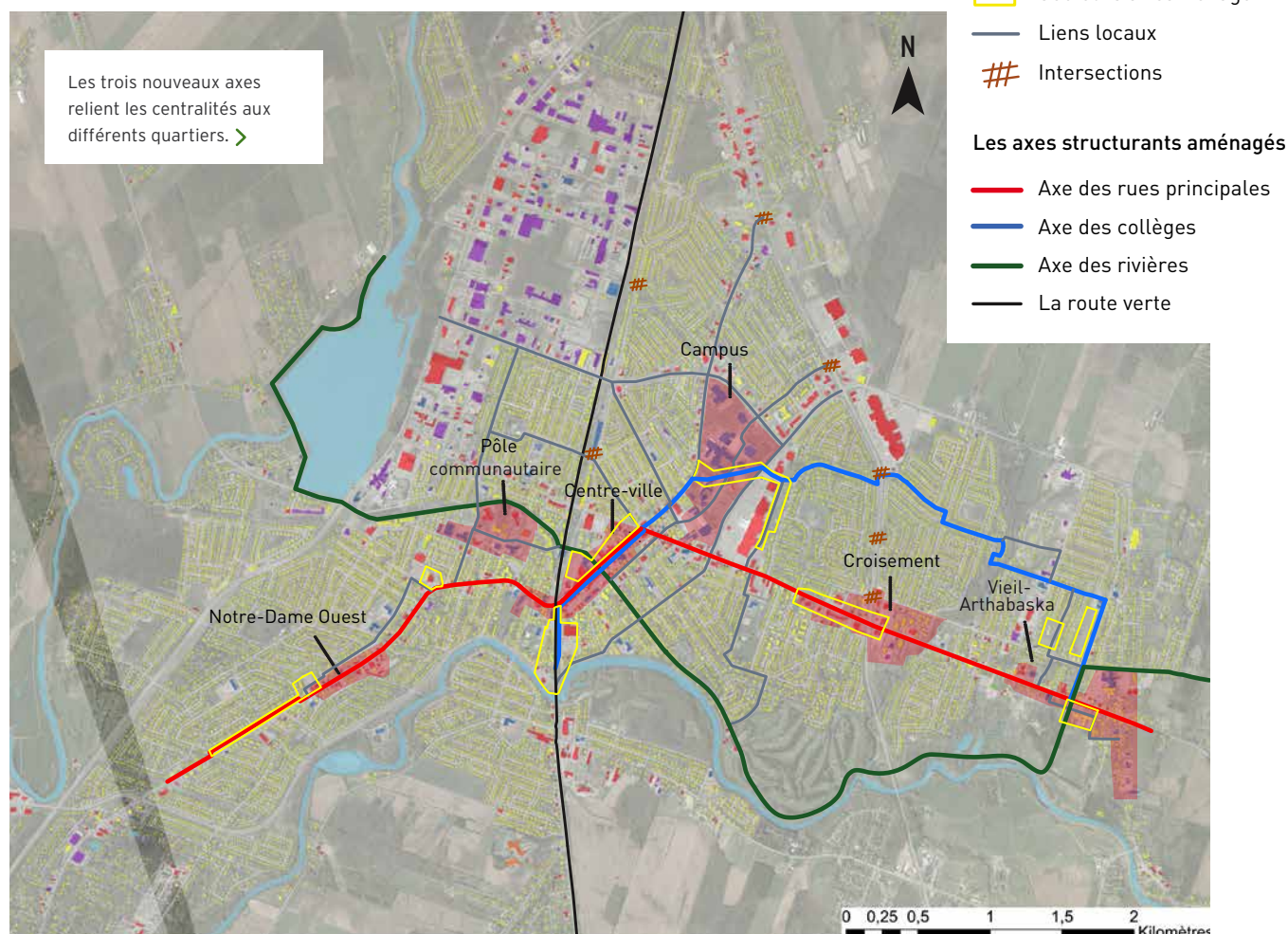
DES ÉCOQUARTIERS QUI FERTILISENT LES CENTRALITÉS

Pour permettre aux centralités de jouer leur rôle, le projet urbanistique proposé mettra sur la transformation des secteurs existants en écoquartiers en leur donnant les qualités manquantes : densité, perméabilité, aménagement pour le transport actif, mixité des activités, des usages et des types résidentiels (favorisant également une mixité sociodémographique), trame verte et optimisation des infrastructures existantes.

Les objectifs poursuivis sont multiples. Pour amener de nouveaux résidents tout en protégeant les terres agricoles et limitant le navettage interurbain, le périmètre d'urbanisation doit être densifié. Pour que les résidents aillent travailler et consommer plus facilement, les activités doivent être concentrées aux bons endroits : dans ou à proximité des centralités. Pour favoriser les déplacements actifs à l'intérieur de la ville, ces centralités doivent être mises en relation et le réseau d'espaces publics, amélioré.

Pour permettre aux centralités de jouer leur rôle, le projet urbanistique proposé mettra sur la transformation des secteurs existants en écoquartiers en leur donnant les qualités manquantes.

FIGURE 8 Schéma conceptuel du projet urbanistique



AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / fond : Ville de Victoriaville, 2017

1. TROIS ALLÉES GÉNÉRATRICES DE DÉPLACEMENT

Le projet urbanistique s'articule autour de trois nouveaux axes de mobilité active qui relient les centralités entre elles (figure 8).

L'axe des rues principales relie les tronçons de voie qui, dans chacune des centralités, peuvent jouer le rôle de rue principale (Notre-Dame Ouest/Est et Bois-Francis).

L'axe des collèges relie les grandes institutions (cégep, école, hôpital, équipements sportifs), les centres commerciaux et les quartiers résidentiels du nord de Victoriaville.

L'axe des rivières est un parcours récréatif qui relie et met en valeur les attraits de Victoriaville (mont Arthabaska, parc du Boisé-des-Frères-du-Sacré-Cœur, réservoir Beaudet, rivière Nicolet).

Ces parcours se croisent tous dans le **Centre-ville**, où sa vitalité nécessite peu d'intervention, et dans le **Vieil-Arthabaska**, où la densification et la diversification des activités joueront un rôle clé dans sa revitalisation (figure 9).

2. DES CROISEMENTS FLORISSANT DE RENCONTRES

Pour permettre les déplacements actifs, des traversées sur des limites infranchissables sont aménagées (tel le boulevard Arthabaska Ouest). Les axes permettront également de fracturer des îlots trop grands et de créer des opportunités de densification (figure 10).

Les trois axes principaux s'articulent au reste des quartiers par un maillage de voies cyclables (existantes et nouvelles). Les jonctions entre celles-ci sont l'opportunité de créer un réseau d'espaces publics qui pourra accueillir diverses activités (marché public, place de spectacles, parc urbain, etc.) et sera animé par les passages. Ces lieux ont le potentiel de devenir des stations d'un futur système de transport en commun (voir illustration en page 8).

Ce déploiement sera accompagné d'actions de verdissement, particulièrement sur les parcelles minéralisées, identifiées comme îlots de chaleur. C'est l'occasion de ramener les bois francs dans Victoriaville!

LÉGENDE

	Habitations individuelles, jumelées, en rangées		Espaces publics
	Habitations multilogements		Cours privées
	Commerces		Places publiques
	Institutions		Stationnements
			Intersections réaménagées
			Axe des rues principales
			Axe des collèges
			Axe des rivières
			Liens locaux

Le passage de l'axe permet de créer de nouvelles constructions à l'arrière de la polyvalente et dans les espaces vacants dans la « strip » commerciale. Il s'agit également d'une occasion de permettre la construction sur les terrains (lotis, mais enclavés) derrière le mail et d'intégrer des espaces publics aux abords de l'axe. ➤

FIGURE 9 Le nouveau Vieil-Arthabaska

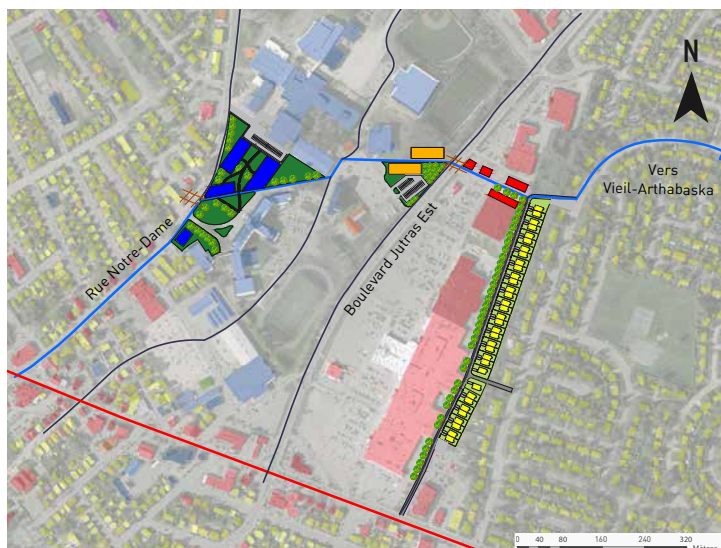


AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval /
fond : Ville de Victoriaville, 2017



La densification autour du croisement des axes permettra de développer un nouveau complexe résidentiel de moyenne densité profitant de la présence du Boisé-des-Frères-du-Sacré-Cœur, de la proximité de l'Hôtel-Dieu et du palais de Justice.

FIGURE 10 Le chemin du Campus



AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval /
fond : Ville de Victoriaville, 2017



FIGURE 11 La promenade verte

AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / source: Streetmix

FIGURE 12 La porte sud



AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / fond: Ville de Victoriaville, 2017

Le projet de redéveloppement sur l'îlot de l'ancien Loblaw est l'opportunité de resserrer la déformation urbaine résultant du passage de l'ancienne voie ferrée.

3. DES INTERFACES DE CENTRALITÉS QUI PROLIFÈRENT

Des projets de densification et d'aménagement d'espaces publics s'articulent aux abords des centralités. L'objectif est de déployer les centralités au-delà de leur périmètre actuel, en plus d'y amener de nouveaux usages et usagers. Certaines interventions permettront de marquer des lieux de convergence (figure 11); d'autres de réparer des fractures urbaines (figure 12).

LÉGENDE

	Habitations individuelles, jumelées, en rangées		Espaces publics
	Habitations multilogements		Cours privées
	Commerces		Places publiques
	Institutions		Stationnements
			Intersections réaménagées
			Axe des rues principales
			Axe des collèges
			Axe des rivières

DES GERMES D'IDÉES POUR LA SUITE

Avec ce projet, les élus, professionnels, promoteurs et citoyens auront un outil commun pour évaluer la pertinence, l'intégration et la qualité des projets d'aménagement qui sont soumis à leur attention et ainsi mettre en lumière les obstacles de leur acceptabilité sociale.

REMERCIEMENT

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cet article: madame Julie Labrecque, arpenteur-géomètre et géomaticienne à la Ville de Victoriaville pour nous avoir fourni les informations nécessaires à la cartographie du territoire; notre directeur David Paradis pour sa contribution, son support et ses précieux conseils, qui tout au long du projet, a su apporter rigueur et soutien.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Vivre en Ville. 2014. *Objectif écoquartiers: principes et balises pour guider les décideurs et les promoteurs*. 64 p.
- Ville de Victoriaville. Juin 2015. *Programme particulier d'urbanisme Centre-ville de Victoriaville*, 71 p.
- Ville de Victoriaville. 2015. *Programme particulier d'urbanisme Secteur Vieil-Arthabaska*, 82 p.

Le développement durable à Victoriaville : **ENTRE IMAGE ET RÉALITÉ**

Par Vincent Dricot, Lounès Félicin
et Dominique Gagnon



Jardin des Rendez-Vous. Photo : Ville de Victoriaville, 2017. Récupéré de <https://www.flickr.com/photos/villedevicto/37345987842/in/album-72157654039656079>

VICTORIAVILLE, SANTÉ URBAINE !

Ville réputée pour sa qualité de vie, innovante, proche de ses citoyens par ses processus participatifs, voilà les images véhiculées et revendiquées par la Ville de Victoriaville. Que ce soit sur son site Internet, sur ses comptes dans les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, etc.) ou dans les médias traditionnels, cette image se confirme. Cette ville de 45 000 habitants s'est développée grâce à sa capacité d'adaptation, dans des conjonctures socio-économiques parfois difficiles, en mettant à profit les ressources locales. Elle est reconnue comme leader dans la production du bois ouvré et du meuble, l'agroforesterie et la transformation alimentaire. La Ville se réclame même « berceau du développement durable ». Titre mérité, grâce aux nombreux

efforts entrepris dans le domaine du recyclage et de l'environnement depuis les années 1970, notamment autour de Normand Maurice. Aujourd'hui, les acteurs de la vie municipale semblent faire du développement durable (DD) un projet de collectivité. Il est d'ailleurs évoqué en premier plan par l'administration pour promouvoir la ville. De plus, la Ville semble faciliter la participation citoyenne autour de ce projet DD en intégrant de multiples processus participatifs, notamment par l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). Mais y a-t-il appropriation du projet DD par les citoyens ? Sur quoi repose la dynamique locale ?

Une visite sur le site Internet de la Ville de Victoriaville suffit pour constater la valeur accordée à l'animation du milieu ainsi que le vaste registre des dossiers abordés. En effet, les thèmes couverts sont diversifiés et, en plus, ils sont traités avec une préoccupation pour la participation publique et la viabilité à long terme du développement. Victo est le centre québécois de la musique actuelle, le cœur de l'agriculture biologique, le bassin de l'économie circulaire. On y trouve aussi des joyaux du patrimoine québécois mis en valeur et des projets de revitalisation urbaine qui s'appuient sur des consultations publiques 2.0. Partant de ces observations, l'essai-laboratoire du volet «urbanisme participatif» se penche sur la «recette de Victoriaville». Sans prétendre isoler des causes précises du caractère particulier du développement à Victo, l'équipe s'intéresse aux aspects ayant initié la dynamique locale. Quels ont été les moments clés et qui sont les leaders ayant réussi à convaincre les autres de l'intérêt d'avancer dans une direction alternative pour le développement ?

L'enquête montre que la vigueur du milieu communautaire et la communication ont marqué l'histoire et restent des éléments clés du «Cas Victo». L'administration investit ses efforts en faveur de la vitrine numérique pour interagir avec la population et les répondants témoignent d'une certaine fierté liée à cette image d'avant-garde. La recherche montre aussi que le vert continue d'être un ingrédient fédérateur à Victoriaville. En même temps, il apparaît que pour que la recette continue d'en être une d'exception, Victoriaville gagnerait à oser avoir plus d'attentes en matière d'urbanisme durable. En se donnant des critères de performance à grande échelle, allant au-delà de la maison et des habitudes individuelles, le chef-lieu d'Arthabaska pourrait tracer le chemin à suivre tant pour les autres municipalités que pour la collectivité.

Geneviève Cloutier, Ph.D., Urbaniste, professeure adjointe, ÉSAD

VILLE LEADER DES COMMUNICATIONS

Victoriaville est sans conteste une municipalité active, qui déploie des efforts considérables afin de faciliter la communication avec ses citoyens. Par exemple, son nouveau site Internet affiche une interface intuitive et agréable. Il a d'ailleurs été récompensé de la plus haute distinction par l'Association des communicateurs municipaux du Québec (ACMQ). Autre exemple, mis en ligne dernièrement, le site «Mon Marché» constitue une vitrine d'avant-garde pour la promotion des productions locales (fromages et charcuteries, soins corporels et produits de santé, produits biologiques, etc.). Victoriaville a aussi développé une plateforme originale de soumissions et de consultation d'idées, MonIdée.ca (figure 1).

FIGURE 1 Plateforme de consultation MonIdée.ca

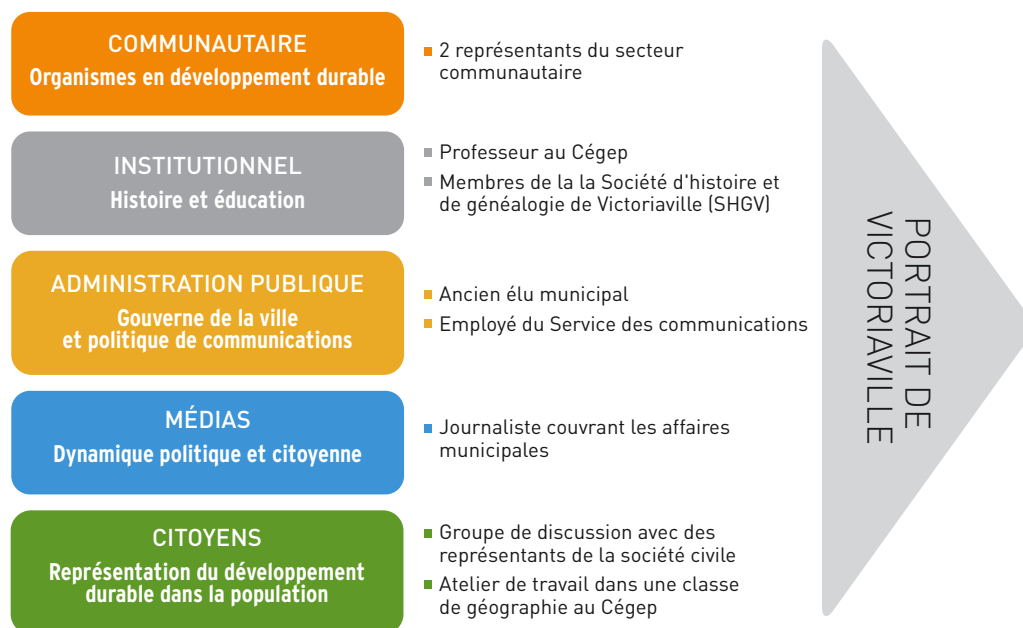


AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme participatif / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / source : MonIdée.ca

Mais quelles sont les motivations derrière cette emphase sur la communication par Victoriaville ? Il apparaît que la visée est double. D'une part, il s'agit d'une stratégie de marketing territorial. En effet, dans un contexte de concurrence entre villes régionales, celles-ci doivent développer des stratégies afin d'attirer des ménages et des entreprises. D'autre part, cela témoigne d'une attention de l'administration municipale pour ses citoyens, favorisant la fierté et la solidarité entre les acteurs autour d'une culture partagée (Di Méo, 2007).

Notre essai-laboratoire explorait les «ingrédients» à la base de la «recette» du succès de Victoriaville. À partir d'analyses des documents et sites officiels, d'entretiens semi-dirigés auprès de répondants-clés et d'ateliers de discussion (figure 2), nous avons pu dégager la stratégie de Victoriaville et sa réception par la population.

FIGURE 2 Profils et apports des répondants



AME-6602 Essai-laboratoire, volet urbanisme participatif / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval



Séance du conseil municipal du 13 novembre 2017. Photo: Dominique Gagnon, 2017

COMMENT LES CITOYENS PRENNENT-ILS PART AU PROJET?

Si la plupart des citoyens applaudissent aux efforts de communication de la Ville, certains acteurs clés remettent en question leur caractère vertueux. Les mécanismes de communication en place, notamment à travers les TIC, ne facilitent pas toujours une mise à l'épreuve des arguments, et ne garantissent pas que les avis des citoyens auront un impact sur la décision (Alstrom et al., 2011). Notre étude nous amène à voir que les discussions plus vives ne sont pas valorisées. Comme le mentionne un responsable municipal des communications: « Notre présence sur les réseaux sociaux favorise vraiment la communication avec la population. On veut que les gens comprennent mieux les décisions qui sont prises[...]. L'idée n'est pas nécessairement de créer un débat, mais de donner au citoyen les informations nécessaires pour sa compréhension du problème. »

Même si l'administration semble faire preuve de bonne volonté, on retient surtout qu'elle se réserve un droit de discrétion. Comme dans bien d'autres contextes, ces processus déployés servent davantage l'image de la Ville que la participation au débat public. Mais alors, quels sont les espaces où le citoyen peut influencer la prise de décision ?

En fait, il semble que ce soit dans le réseautage informel entre élus et citoyens. La santé démocratique de Victoriaville reposerait surtout sur les bonnes relations entre le milieu municipal et la société civile. Cette échelle humaine faciliterait la réalisation de petits projets: « Tu as une idée, tu la mets en place. C'est facile: tu as un projet en tête, tu rencontres la bonne personne; ça marche. », comme le souligne un acteur du milieu communautaire. Cependant, cette façon de faire « à la pièce » a un faible impact sur le quotidien. En plus, elle diminue l'emprise de la participation sur le développement de la ville (Fung, 2006).

FIGURE 3 Atelier de discussion, Café Resto Le Gavroche, 28 février 2018



Photo: Lounès Félicin, 2018

« Notre présence sur les réseaux sociaux favorise vraiment la communication avec la population. [...] L'idée n'est pas nécessairement de créer un débat, mais de donner au citoyen les informations nécessaires pour sa compréhension du problème. »

– UN RESPONSABLE MUNICIPAL DES COMMUNICATIONS

FIGURE 4 Entretien avec Yvon Camirand, fondateur de l'organisme *Un Arbre - Une Vie*



Photo: Dominique Gagnon, 2017



Un Arbre - Une Vie est une activité pédagogique visant le développement de la conscience sociale des élèves du primaire et de les impliquer dans la protection de l'environnement.

FIGURE 5 Espace comestible du mouvement des *Incroyables Comestibles*



Photo: Dominique Gagnon, 2017

UN DÉVELOPPEMENT DURABLE PARTIEL ?

Victoriaville s'illustre comme un terreau fertile pour les initiatives citoyennes en matière de DD: CFER, *Un arbre - Une vie* (figure 4), *Incroyables Comestibles* (figure 5), etc. Ces initiatives, qui se sont multipliées au fil des années, sont habilement mises en valeur par les stratégies de communication et dans le discours des élus. Aussi, nombreux sont les petits gestes posés par les citoyens pour contribuer à la qualité de vie: tri des matières résiduelles, économie d'eau, etc. L'implication au quotidien accentue le sentiment d'affiliation. Le projet de DD semble faire consensus au sein de la population. Une majorité de nos répondants sont satisfaits de la collaboration de la Ville. Ils sont fiers de vivre à Victoriaville, une ville qu'ils jugent à échelle humaine, où les liens sociaux sont forts et où il est facile de s'impliquer et de se sentir utile: «Il y a de la place pour tout le monde. Rien qu'au Cégep, tout le monde veut s'impliquer et tout le monde réussit à avoir sa place.» (Intervenante 6, groupe de discussion 1).

Toutefois, certains sont moins convaincus par la cohérence de la stratégie dans son ensemble. À côté de l'extension de pistes cyclables et des écobâtiments, la ville continue de s'étendre. Certains quartiers développés sont génériques et peu durables (surfaces asphaltées, maisons homogènes, tout à la voiture, etc.).

L'image de succès de Victoriaville n'est pas le fruit d'un hasard. L'éducation des jeunes, l'implication citoyenne et la solidarité ressortent comme des épices sinon uniques, du moins particulières à Victoriaville.

« On met l'emphase sur compost et recyclage mais il y a plein d'autres points sur le DD »

– UN ÉTUDIANT AU CÉGEP

Le DD mis en valeur se traduit par des projets ponctuels, qui sont surtout liés au recyclage et à la récupération. Comme si on cherchait à rester en surface, pour éviter de bousculer les habitudes. Pourtant, le DD est beaucoup plus que cela, comme le remarque un étudiant au Cégep (figure 6) : « On met l'emphase sur compost et recyclage mais il y a plein d'autres points sur le DD. » Certains aimeraient adopter un comportement plus durable, mais sont confrontés à un manque d'options concrètes. Entre autres, le contexte physico-spatial induit par l'urbanisme fonctionnaliste agit en obstacle : les grandes surfaces commerciales et industrielles voisinent les quartiers résidentiels et diminuent l'intérêt de marcher ou d'utiliser le vélo pour se rendre au boulot. On observe même que la municipalité s'abstient de traduire le projet DD dans un cadre de référence. Comme pour la participation, mais cette fois sur le plan urbanistique, on constate l'absence de vision d'ensemble.

La démarche DD reposerait sur deux stratégies complémentaires. La première serait axée sur l'image de ville durable et en santé projetée à l'extérieur. La seconde s'organiserait à l'interne, laissant aux citoyens une marge de manœuvre accommodant leur mode de vie et permettant une meilleure acceptabilité. La Ville opte pour un projet DD qui n'est pas érigé en dogme et une transition progressive. Cela dit, son évolution peut comporter des risques : comment l'administration municipale peut-elle parvenir à revoir les termes du processus dans un contexte où la recette semble bien fonctionner ? Comment peut-elle amorcer les virages les plus importants, mobilisateurs et affectant les habitudes (consommation, déplacements etc.) sans provoquer de vives réactions ?

QUEL AVENIR POUR LE BERCEAU DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ?

L'image de succès de Victoriaville n'est pas le fruit d'un hasard. L'éducation des jeunes, l'implication citoyenne et la solidarité ressortent comme des épices sinon uniques, du moins particulières à Victoriaville. L'administration municipale peut compter sur cette vitalité socio-communautaire et tout indique qu'elle continuera de l'inscrire au menu de ses priorités.

En même temps, les décideurs de Victoriaville semblent être rapidement passés du soutien communautaire à une stratégie de « ville intelligente », misant sur les TIC et l'image de marque. Ils gagneront, selon nous, à continuer de consulter les acteurs locaux et à faire plus de place au débat (Innes & al., 2004), afin de pousser le projet plus loin et de manière cohérente. Cela voudra dire faire face à la critique et gérer d'éventuelles tensions. Cela passera aussi par une planification stratégique globale.

FIGURE 6 Atelier de discussion, Cégep de Victoriaville, 19 mars 2018



Photo : Lounès Félicin, 2018

^
Lors d'un débat entre « critiques » et « défenseurs » du développement durable à Victoriaville. Chaque équipe devait débattre des arguments appuyant le camp auquel ils avaient été assignés.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier tous nos répondants clés, dont la contribution à cette étude a été essentielle. Nous voulons également remercier la professeure Geneviève Cloutier pour son accompagnement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Guy Di Méo (2007), *Identités et territoires : des rapports accentués en milieu urbain ?*, Métropole, 40, Numéro 1, page consultée le 20 mars <https://journals.openedition.org/metropoles/80>
- Astrom, J., Granberg, M., & Khakee, A., (2011) *Apple Pie-Spinach Metaphor: Shall e-Democracy make Participatory Planning More Wholesome?*, *Planning Practice & Research*, 574-583p.
- Fung, A., (2006) *Varieties of participation in complex governance*, *Public Administration Review*, Vol. 66, Special Issue: Collaborative Public Management, 70p.
- Innes, J. & Booher, D. (2004), *Reframing public participation: strategies for the 21st century*, *Planning Theory & Practice*, 5:4, 428-431p.

La santé urbaine au centre des politiques municipales à Victoriaville...

POUR LA QUALITÉ DE VIE DE TOUS !

Par Louis-Charles Beaudoin-Lacroix,
Laurie Cantin-Towner, Aglaé Landry-Boisvert
et Philippe Lavigne

FIGURE 1 La santé urbaine au cœur des six volets du Plan de mobilité durable



AME-6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / graphisme : Louis-Charles Beaudoin-Lacroix et Laurence Paquette

Les interventions en aménagement du territoire peuvent influencer les conditions de santé physique et mentale. L'évaluation d'impact sur la santé (EIS) représente un outil permettant d'intégrer la santé dans ces interventions. La santé est définie comme une ressource de la vie quotidienne qui permet à chaque personne de s'accomplir et d'agir dans son milieu. Elle est influencée par une diversité de déterminants dont l'éducation, la solidarité sociale, l'aménagement du territoire et le transport (Gouvernement du Québec, 2016). En ce sens, l'EIS a permis de juger des effets potentiels du Plan de mobilité durable de Victoriaville sur la santé. Il s'agit d'une première expérience d'EIS sur un plan de mobilité au Québec.

VICTORIAVILLE ET LA SANTÉ URBAINE

Depuis longtemps sensibilisé au développement durable, Victoriaville est actuellement en processus d'élaboration d'un Plan de mobilité durable (PMD). Découlant du portrait des habitudes de transport dressé lors de l'élaboration du plan d'urbanisme (PU) et des enjeux soulevés lors de consultations publiques, le PMD vise à développer et à promouvoir l'utilisation de modes de déplacement alternatifs à l'automobile. Le PMD permet de mettre en pratique la vision de la Ville : « la santé urbaine, c'est la santé globale d'une communauté au sein d'un milieu urbain, passant par la santé économique, la santé sociale et la santé physique ». Dans le but de le bonifier, elle a entamé une évaluation d'impact sur la santé (EIS) réalisée dans un climat collaboratif intégrant une équipe interdisciplinaire composée d'universitaires, d'acteurs municipaux et de la direction de santé publique de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec (DSP). En plus de constituer une première expérience d'EIS pour la Ville et la DSP, aucune EIS n'avait encore été réalisée au Québec sur un plan de mobilité durable.

LE PLAN DE MOBILITÉ DURABLE DE VICTORIAVILLE

Le PMD englobe six volets, découlant des grandes orientations du PU préliminaire (figure 1) :

1. Transports collectifs et alternatifs à l'auto-solo
2. Transport actif
3. Sensibilisation et éducation
4. Réseau routier et stationnement
5. Transport économique
6. Environnement et santé

Les volets sont articulés autour de 20 fiches qui décrivent le contexte, les problématiques, les objectifs à atteindre et plus de 52 interventions à mettre en place. Ces interventions présentent les aspects de mobilité que la Ville désire développer ou optimiser. L'analyse des impacts potentiels du PMD sur la santé a été effectuée sur ces dernières en utilisant le processus de l'EIS (figure 2).

QU'EST-CE QU'UN PLAN DE MOBILITÉ DURABLE ?

Un PMD est un ensemble de mesures visant à optimiser et diversifier les modes de déplacements (European Communities, 2007) et prend appui sur les principes du développement durable (MTMDET 2018) :

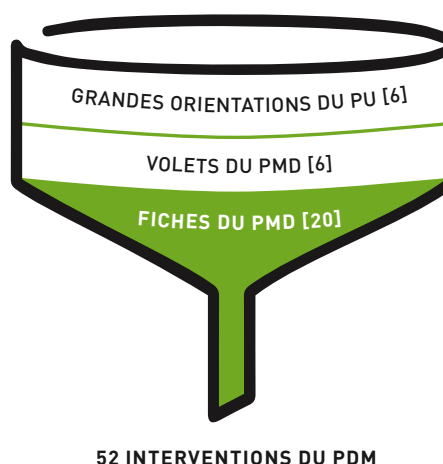
- **Économique** : favoriser une mobilité efficace et le dynamisme économique ;
- **Social** : rendre les déplacements accessibles, équitables, sécuritaires et sains pour tous ;
- **Environnemental** : limiter la consommation et réduire les impacts des transports.

En plus de constituer une première expérience d'EIS pour la Ville et la DSP, aucune EIS n'avait encore été réalisée au Québec sur un plan de mobilité durable.



La santé urbaine, au centre du milieu de vie. Photo : Ville de Victoriaville. Récupéré de <https://www.flickr.com/photos/villedevicto/28211629016/in/album-72157654039656079>

FIGURE 2 Processus de création du Plan de mobilité durable



AME-6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / graphisme : Louis-Charles Beaudoin-Lacroix et Laurence Paquette

Il est maintenant bien reconnu que les interventions urbaines peuvent avoir un impact important sur plusieurs déterminants de la santé. En effet, l'influence des décisions qui sont prises en aménagement du territoire dépasse les responsabilités municipales pour atteindre celles de la santé publique. On estime que durant le dernier siècle, les Québécois ont gagné 30 ans d'espérance de vie et que 60 % de ce gain serait attribuable à l'amélioration des conditions de vie et de la qualité de l'environnement.

Intégrer la dimension sanitaire dans la planification urbaine n'est pas une chose simple puisqu'elle implique une approche interdisciplinaire et le défi de briser les silos pour favoriser l'action intersectorielle. L'évaluation d'impact en santé (EIS) est un outil d'aide à la décision qui permet d'affronter ce défi.

En s'appuyant sur les principes du développement durable, la Ville de Victoriaville a récemment élaboré son Plan de mobilité durable. Nos finissants ont entrepris cette année de réunir les responsables municipaux et des acteurs régionaux en santé publique afin de réaliser la première EIS québécoise portant sur un plan de mobilité durable.

Je suis particulièrement fier de présenter cet essai-laboratoire puisqu'il a permis non seulement de bonifier un plan de mobilité innovateur et très audacieux, mais également parce qu'il a offert une nouvelle opportunité de collaboration intersectorielle qui s'est avérée très positive, et qui pourra contribuer concrètement à renforcer la première valeur de la ville de Victoriaville, la santé urbaine.

Alexandre Lebel, Ph.D.,
professeur adjoint, ÉSAD

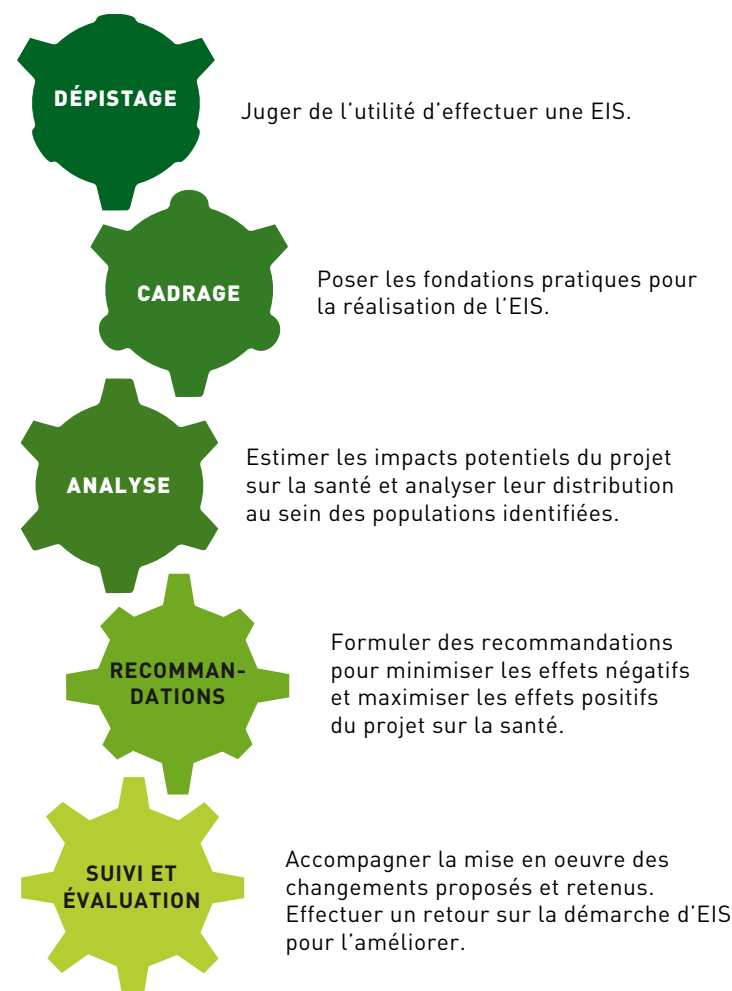
L'EIS DANS LE MONDE ET AU QUÉBEC

La Charte d'Ottawa appelle à la nécessité d'agir en faveur de la santé par l'élaboration de politiques pour la promotion de la santé (OMS, 1986). Par ailleurs, en 2016, le Gouvernement du Québec a adopté sa Politique gouvernementale de prévention en santé (PGPS) qui s'intéresse spécifiquement à la création de milieux favorables à la santé. L'aménagement sain et sécuritaire des communautés et des territoires y est identifié comme une priorité de santé publique. Plus particulièrement, la PGPS propose « d'outiller le milieu municipal afin qu'une analyse des effets potentiels sur la santé soit intégrée de façon plus systématique dans les démarches de planification territoriale ».

QU'EST-CE QUE L'ÉVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTÉ ?

L'EIS est définie comme « une combinaison de procédures, méthodes et outils par lesquels il est possible de juger les effets potentiels d'une politique, programme ou projet sur la santé de la population et la distribution de ces effets au sein de la population » (European Centre for Health Policy, 1999 ; WHO, 2002). Composée de cinq étapes (figure 3), l'EIS a pour objectif l'élaboration de recommandations pour maximiser les impacts positifs et pour minimiser les impacts négatifs sur la santé de la population. La démarche doit être réalisée en amont de l'adoption des projets et en collaboration avec les acteurs concernés. L'EIS se base entre autres, sur les données probantes issues de la littérature scientifique et l'analyse du contexte spécifique du projet.

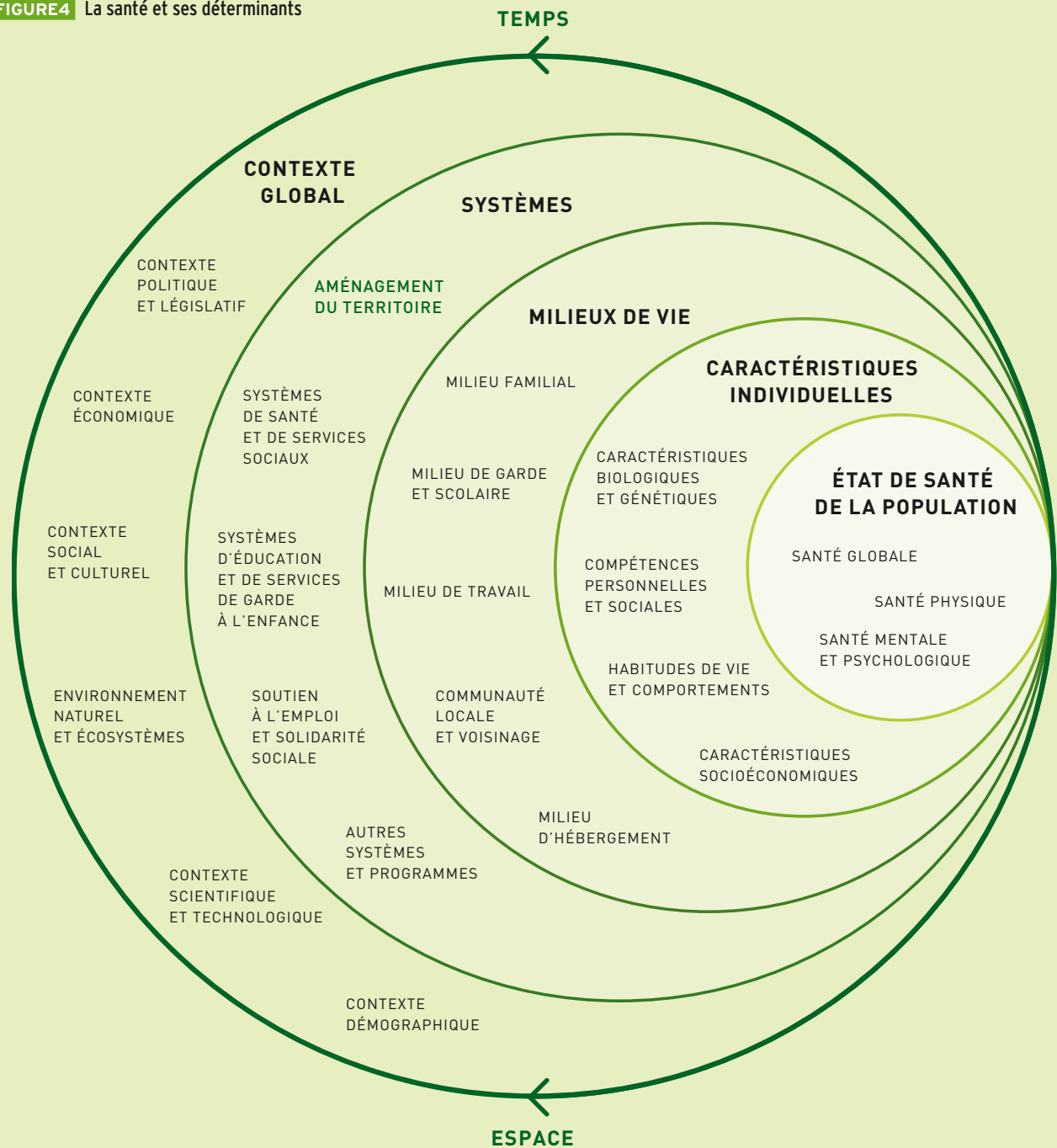
FIGURE 3 Les cinq étapes de l'évaluation d'impact sur la santé



QU'EST-CE QUE LES DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ ?

Les déterminants de la santé (DS) réfèrent à l'ensemble des facteurs qui influencent l'état de santé physique et mentale des individus, donc leur qualité de vie (Gouvernement du Québec, 2016). Ils englobent les caractéristiques individuelles comme celles génétiques, les habitudes de vie et les circonstances dans lesquelles les individus vivent, travaillent et vieillissent (OMS, 1986). L'aménagement du territoire est un levier permettant d'influencer les DS, sauf les caractéristiques génétiques et biologiques, et ainsi d'améliorer les milieux de vie (figure 4).

FIGURE 4 La santé et ses déterminants



LA RÉALISATION DE L'EIS

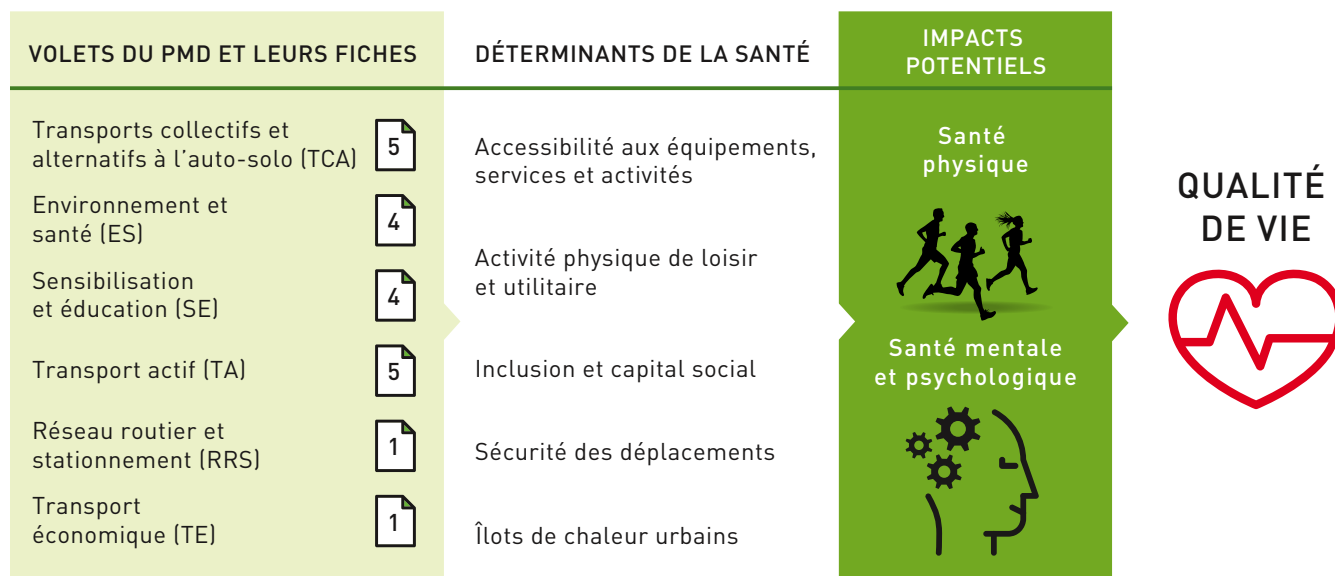
LE DÉPISTAGE

Suite à la décision de la Ville d'effectuer un EIS sur son PMD, il y a eu une rencontre des acteurs municipaux, universitaires et de la DSP. Il a été convenu que le moment était opportun pour réaliser une EIS, puisque des modifications pouvaient encore être apportées au PMD.

LE CADRAGE

Le cadrage a permis de dégager les DS potentiellement affectés. Lors de l'atelier du 11 octobre 2017, l'équipe interdisciplinaire s'est réunie pour prioriser et sélectionner les DS devant être analysés en fonction des intérêts et des inquiétudes évoqués. De façon unanime, cinq DS ont été retenus. Les impacts des volets du PMD sur les DS, la santé globale des individus et ultimement leur qualité de vie sont illustrés à la figure 5.

FIGURE 5 Modèle logique : du Plan de mobilité durable à la qualité de vie



AME-6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / graphisme: Louis-Charles Beaudoin-Lacroix et Laurence Paquette

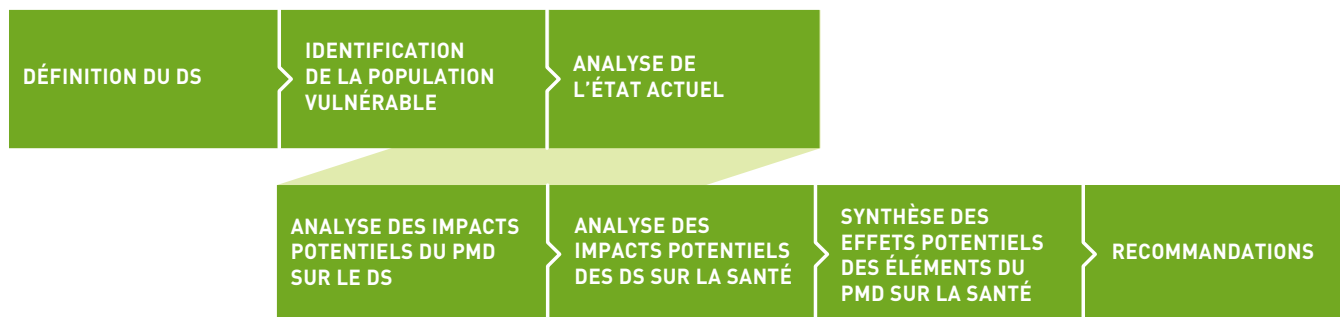
L'ANALYSE

La méthodologie utilisée est illustrée à la figure 6. Cette étape a permis, entre autres, d'identifier les populations vulnérables, de relever les impacts potentiels du PMD sur les DS et d'établir les liens entre les DS et la santé (figure 6 et tableau 1). Ces informations sont pour les acteurs municipaux une source importante de connaissances faisant des liens entre les décisions prises en aménagement du territoire, en transport et en santé. Globalement, les résultats de l'analyse démontrent que le PMD aura potentiellement davantage d'effets positifs sur la santé de la population. Par la suite, des recommandations en lien avec chaque DS ont pu être formulées.

QU'EST-CE QU'UNE POPULATION VULNÉRABLE ?

Il s'agit d'un groupe de la population à risque pour différentes raisons telles que la situation financière, le lieu de résidence, la santé, l'âge, l'état fonctionnel ou de développement, la capacité à communiquer, une maladie chronique, un handicap ou certaines caractéristiques personnelles. (American Planning Association, 2017)

FIGURE 6 Méthodologie de l'analyse



AME-6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / graphisme: Louis-Charles Beaudoin-Lacroix et Laurence Paquette

TABEAU 1 Synthèse des effets potentiels des éléments du Plan de mobilité durable sur les déterminants de la santé

LISTE DES DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ				
Accessibilité aux équipements, services et activités	13	1	1	1
Activité physique de loisir et utilitaire	13	0	3	0
Inclusion et capital social	9	2	1	4
Sécurité des déplacements	9	1	0	6
Îlots de chaleur urbains	1	6	0	9
TOTAL	45	10	5	20

 POSITIF

 NEUTRE

 VIGILANCE

 NÉGLIGEABLE OU MANQUE D'INFORMATION

AME-6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / graphisme: Louis-Charles Beaudoin-Lacroix et Laurence Paquette

La caractérisation des effets potentiels a permis de répertorier les différents impacts du PMD sur chaque DS et de formuler des recommandations en fonction des priorités des acteurs municipaux.

Globalement, les résultats de l'analyse démontrent que le PMD aura potentiellement davantage d'effets positifs sur la santé de la population.



Famille et enfants à vélo sur le Parc linéaire des Bois-Francis.
Photo: Ville de Victoriaville. Récupéré de <https://www.flickr.com/photos/villede-victo/12481869913/in/album-72157640884159833>

VOLET SENSIBILISATION ET ÉDUCATION

Le volet sensibilisation et éducation du PMD vise à susciter l'adhésion de l'ensemble de la population de Victoriaville quant aux interventions proposées. Plus précisément, il vise à les informer des nouvelles mesures pour que les individus changent leur comportement en faisant la promotion et en sensibilisant ceux-ci à l'usage des modes actifs, la sécurité routière et le partage de la route. En réalité, changer le comportement des individus s'avère beaucoup plus complexe qu'une simple opération d'information et de sensibilisation. En effet, l'éducation sur l'adoption de choix sains lorsque l'environnement n'y est pas favorable produira que des effets faibles à court terme sur le comportement. Pourtant, aménager des trottoirs et des pistes cyclables ne garantit pas non plus que la population utilisera ces ressources mises à sa disposition (Sallis et coll., 2006). Il existe un consensus sur la nécessité d'une combinaison d'interventions au niveau individuel, environnemental et politique pour que se réalisent des changements positifs et substantiels des comportements à long terme (Sallis et coll., 2015).

LES RECOMMANDATIONS

Au final, près de 30 recommandations ont été formulées (tableau 2). Celles-ci visent, entre autres, à encourager l'utilisation de modes de transport alternatifs à l'automobile en établissant les meilleures conditions possibles pour la mobilité en portant une attention particulière aux populations vulnérables. Par exemple, pour le DS « Accessibilité aux équipements, services et activités », il a été recommandé d'élaborer et d'adopter une stratégie de gestion du stationnement à long terme. Cette recommandation a été formulée en se basant sur la surabondance d'espaces de stationnement actuelle et sur plusieurs études démontrant leurs effets dissuasifs pour les modes de transport alternatifs (figure 7).

TABLEAU 2 Exemples de recommandations

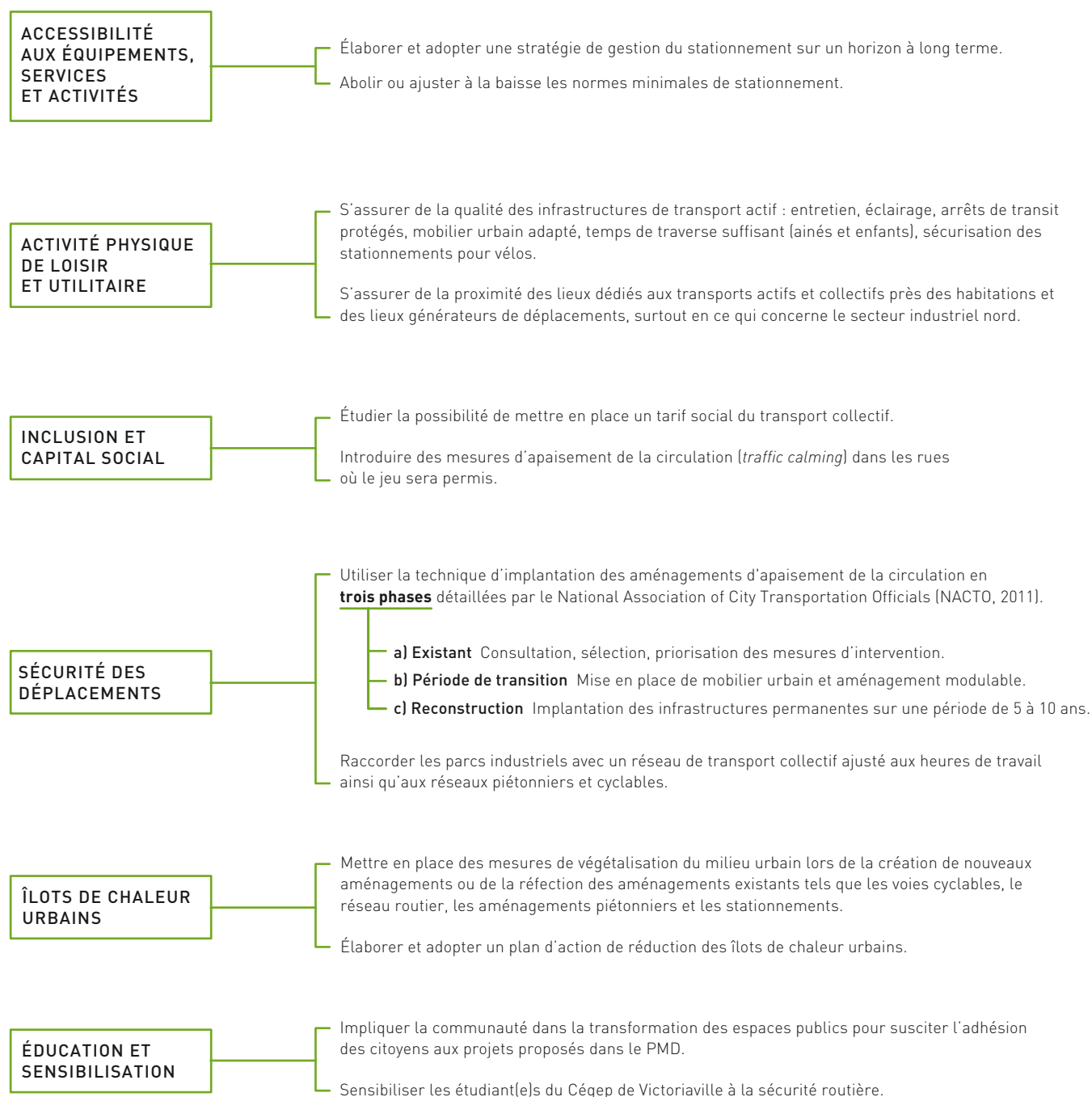


FIGURE 7 Impacts potentiels des fiches par volet

DÉTERMINANT DE LA SANTÉ	VOLETS	IMPACTS POTENTIELS DES FICHES SUR LE DÉTERMINANT DE LA SANTÉ	RECOMMANDATIONS
Accessibilité aux équipements services et activités	Transports collectifs et alternatifs à l'auto-solo (TCA)		Élaborer et adopter une stratégie de gestion du stationnement sur un horizon à long terme.
	Environnement et santé (ES)		
	Transport actif (TA)		Abolir ou ajuster à la baisse les normes minimales de stationnement.
	Réseau routier et stationnement (RRS)		
	Transport économique (TE)		



POSITIF



NEUTRE



VIGILANCE



NÉGLIGEABLE OU MANQUE D'INFORMATION

AME-6602 Essai-laboratoire, volet santé publique / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / graphisme : Louis-Charles Beaudoin-Lacroix et Laurence Paquette

SUIVI ET ÉVALUATION

Cette étape vise à accompagner la mise en œuvre des recommandations proposées ou à effectuer un retour sur l'appréciation de la démarche de l'EIS. Cette étape est prévue au courant de l'été 2018.

CONCLUSION

L'aménagement du territoire et la planification des transports ont un rôle important dans l'amélioration de la qualité de vie. Les interventions proposées par le PMD auront des influences positives sur l'ensemble des DS. L'EIS est non seulement un outil d'aide à la décision majeure, mais permet également de bonifier les effets potentiels des projets sur la santé globale. La collaboration intersectorielle inhérente à l'EIS favorise un changement de pratiques auprès des acteurs municipaux. Au Québec, cet outil devrait gagner en popularité puisque la PGPS offre un contexte favorable à son implantation dans les municipalités.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Alexandre Lebel et Thierno Diallo qui nous ont fourni le matériel et les informations nécessaires au démarrage du projet et leur support tout au long de la réalisation de l'EIS. Nous remercions également Jean-François Morissette, Myriam Lanlancette, Lucie Lafrance et Karine Martel pour leur motivation à mettre à bien l'EIS dans une ambiance de travail prônant l'intersectorialité.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- American Planning Association. (2017). *Healthy Communities: Policy Guide*. Repéré à <https://planning-org-uploaded-media.s3.amazonaws.com/document/Healthy-Communities-Policy-Guide.pdf>
- European Centre for Health Policy. (1999). *Health Impact Assessment: Main concepts and suggested approach*. Repéré à http://www.healthedpartners.org/ceu/hia/hia01/01_02_gothenburg_paper_on_hia_1999.pdf
- European Communities. (2007). *Sustainable Urban Transport Plans: Preparatory Document in relation to the follow-up of the Thematic Strategy on the Urban Environment*. Repéré à https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/urban/studies/doc/2007_sustainable_urban_transport_plan.pdf
- Gouvernement du Québec. (2016). *Politique gouvernementale de prévention en santé: Un projet d'envergure pour améliorer la santé et la qualité de vie de la population*. Repéré à <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-297-08W.pdf>
- Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports. (2018). *Politique de mobilité durable*. Repéré à https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/Pages/politique-mobilite-durable.aspx
- National Association of City Transportation Officials. (2009). *Urban Street Design Guide*. [Version électronique]. Repéré à <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/>
- Organisation mondiale de la santé. (1986). *Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé*. Genève, Suisse : auteur.
- Sallis, J.F. et coll. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, 27, 297-322. DOI: 10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100
- Sallis, J.F., N. Owen et E. Fisher, (2015) *Ecological models of health behavior. Health behavior: theory, research, and practice*. 5th ed. San Francisco: Jossey-Bass, p. 43-64.
- Ville de Victoriaville. (2017). *Victoriaville santé urbaine: Nos Valeurs*. Repéré à <https://www.victoriaville.ca/page/892/nos-valeurs.aspx>
- World Health Organisation. (2002). *A Physically Active Life through Everyday Transport with a Special Focus on Children and Older People and Examples and Approaches from Europe*. Repéré à http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/87572/E75662.pdf

CONJUGUER DÉVELOPPEMENT DURABLE AVEC MOBILITÉ

Par Marc-André Bernard, Yvette Ishimo,
Emmanuelle Michaud-Champagne et
Jean-Christophe Weinbuch

Une analyse complémentaire
au PMD de Victoriaville



LA CRÉATION D'UN PLAN DE MOBILITÉ DURABLE (PMD) EST L'OCCASION POUR UNE VILLE DE FAIRE UNE ANALYSE PLUS POUSSÉE DE SON TERRITOIRE, SES CARACTÉRISTIQUES, MAIS AUSSI DES PROBLÉMATIQUES PRÉSENTES AFIN D'ÉLABORER DES SOLUTIONS CONCRÈTES ET EFFICACES.

Petite ville, Victoriaville demeure dépendante de l'automobile, moyen de transport utilisé pour 91% des déplacements (Statistique Canada: 2016). Selon le *Walk Score*¹, il devient difficile hors du centre-ville de se rendre aux services à pied. Victoriaville est présentement dans l'élaboration de son PMD depuis 2016. Vision, diagnostic et fiches d'action, le plan est un outil qui vise à favoriser la mobilité en dehors de l'auto-solo et de rendre Victoriaville la ville « la plus actuelle du Québec » (PMD, 2016:11).

Notre étude cherche à établir un portrait complémentaire de la mobilité et de l'accessibilité sur le territoire de Victoriaville sous l'angle de la perception, de la sécurité et de l'expérience piétonne tout en offrant un modèle méthodologique pouvant inspirer de futurs travaux.

Une analyse à l'échelle humaine: l'audit piétonnier

L'un des piliers de notre projet fut l'élaboration d'audits de potentiel piétonnier. Selon le Directeur de la santé publique de Montréal, il s'agit d'une grille d'indicateurs permettant « l'identification et l'analyse des caractéristiques favorables ou non à la marche pour un quartier, un parcours ou un segment de rue préalablement identifié » (CSSS Centre-Sud Montréal, 2014). L'audit est composé de formulaires que nous avons adaptés à la réalité de Victoriaville. Ils nous ont permis d'avoir une idée plus précise de la morphologie des rues et des impressions subjectives de leur caractère. Des étudiants du Cégep de Victoriaville ont été invités à mettre en œuvre les audits avec nous afin de voir comment des non-spécialistes réagiraient aux formulaires. Par contrainte de temps, nous n'avons pas pu inclure les résultats des audits des étudiants, mais en avons produit plusieurs nous-mêmes.

Au départ, nous avons choisi les lieux d'intervention de manière très large selon la distance par rapport au centre, la trame urbaine ou le type de quartier dans l'optique d'évaluer plusieurs styles de rues. Après une première vague d'audit, nous avons réévalué nos choix puis les avons axés sur les centralités de la ville, les problématiques apparentes de sécurité (intersections asymétriques) et le potentiel de fréquentation piétonnier (présence d'institution, de commerce, etc.). L'objectif était d'identifier des problématiques récurrentes aux tronçons de la ville pour proposer des solutions concrètes. Les 21 tronçons que nous avons évalués étaient tous rattachés à une intersection qui ensemble, forment une section.

Chaque section étudiée s'est vue attribuer une cote en pourcentage selon une grille d'évaluation composée de différents critères de marchabilité comme les caractéristiques des voies de circulation et de déplacements piétons, les fonctions urbaines, les voies cyclables, etc. Ces critères avaient chacun une valeur en fonction de leur influence sur l'expérience du piéton. Ainsi, des points positifs étaient attribués pour les caractéristiques favorables à celle-ci, et inversement si l'expérience piétonne était diminuée. Pour une rue bien aménagée, par exemple avec du mobilier urbain et un trottoir large, plus de points étaient accordés. Afin de classer les résultats qualitativement, la méthode des moyennes emboîtées a été utilisée².



Fin des travaux de revitalisation de la rue Notre-Dame. Photo: Ville de Victoriaville, 2017. Récupéré de <https://www.flickr.com/photos/villedevicto/36783860604>

VICTORIAVILLE: UNE MULTITUDE DE DÉFIS

Les audits piétons révèlent plusieurs problèmes pour la ville. En ce qui concerne les intersections, les problèmes concernent surtout la présence d'entrées charretières. De ce fait, 76,2 % des intersections évaluées ont au moins une entrée charretière à proximité. Cette situation augmente les croisements entre piétons et automobilistes. Ce type d'aménagement n'est également pas favorable à la circulation des personnes à mobilité réduite qui y voient un obstacle. De plus, les lignes d'arrêt pour la voiture sont souvent peu visibles et on ne retrouve pratiquement pas de panneau indiquant l'endroit de celles-ci. En effet, 95,2 %³ de ces lignes sont effacées et nous avons constaté que les automobilistes ont tendance à freiner juste avant le passage piéton plutôt qu'à la ligne d'arrêt. Finalement, peu d'intersections (14,3 %) ont des mesures d'apaisement de la circulation.

Pour les tronçons, on retrouve aussi le problème des mesures d'apaisement de la circulation. Effectivement, seulement 9,5 % des tronçons étudiés ont ce type de mesures. 61,9 % des tronçons ont également plus de deux voies, ce qui constitue une barrière pour le transport actif.

Toutefois, ni les audits, ni le *Walk Score* ne capturent le sentiment des citoyens. Alors, nous avons créé en parallèle un sondage en ligne où les répondants nous faisaient part de leurs impressions sur la mobilité, la sécurité et d'autres aspects de la ville selon différents modes et sur la rue où ils habitent.

1. Le *Walk Score* est un outil permettant de calculer la « marchabilité » d'un lieu à partir d'une adresse en prenant en compte la distance des services, la topographie, le tracé des rues, et bien plus.
2. La méthode de classification des moyennes emboîtées consiste à calculer la moyenne globale des valeurs et de l'utiliser pour séparer l'intervalle en deux. On recommence ensuite en découpant les première et deuxième classes en deux par leur moyenne respective. On se retrouve alors avec quatre classes de données.
3. Il est à noter que nous avons fait les audits pendant le mois de mars.

Un des grands défis d'aujourd'hui est de changer nos systèmes de transport et d'être plus durable afin de diminuer les impacts néfastes sur l'environnement, la société, et réduire les coûts. La ville de Victoriaville aborde des valeurs favorables à ces changements à travers la santé et le développement durable dans lesquels on trouve les volets environnemental, économique, et social liés au transport durable comme : optimiser le transport collectif et actif, améliorer l'environnement urbain propice à l'activité commerciale et promouvoir les saines habitudes de vie. La ville est actuellement en train de développer un plan d'urbanisme et un plan de mobilité durable. C'est dans cette perspective que les étudiants font leur essai-projet.

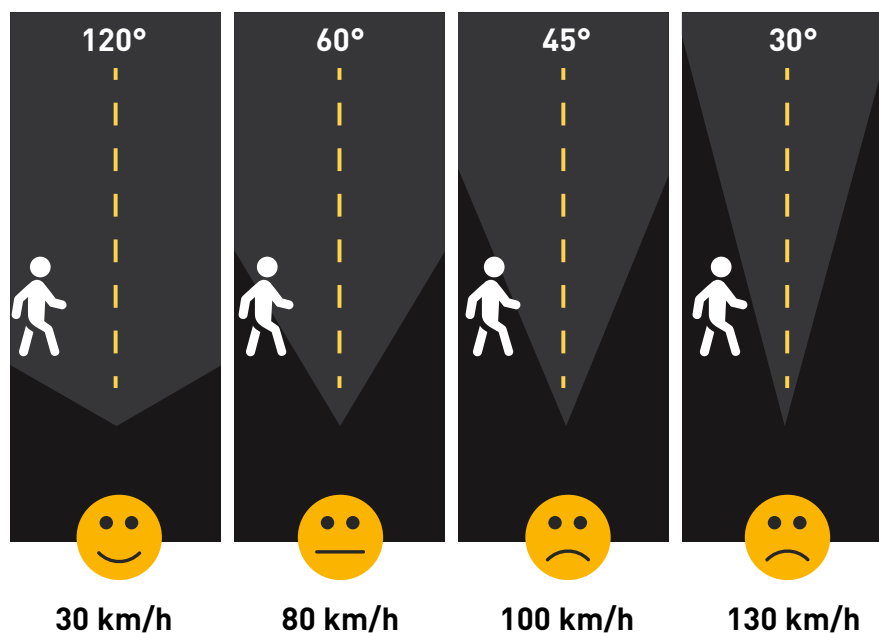
Avec la coopération de la ville, les étudiants ont évalué le processus de l'élaboration du plan de mobilité durable (PMD) de Victoriaville avec l'aide d'outils d'analyse développés en Europe. Ils ont identifié les points où le PMD peut être amélioré et après des discussions avec le personnel de la ville, ils se sont concentrés sur les questions de mobilité active. Ces informations aideront la ville à « se doter d'un plan de transport actif et de mobilité durable ». Utilisant un audit de potentiel piétonnier actif sécuritaire développé par le Directeur de santé publique de Montréal, les étudiants l'ont ajusté pour le milieu moins urbain. L'audit aide l'identification des parties problématiques des rues et des croisements. De plus, les étudiants ont développé un sondage qui vise à connaître les perspectives des citoyens par rapport à leur perception de la sécurité routière pour plusieurs modes (actifs et motorisés), et les barrières des déplacements en modes actifs. Les résultats de ces outils d'analyse vont informer la ville et contribuer à un plan de mobilité durable pour tous.

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

Des solutions innovantes et durables

Il a été démontré que plus un automobiliste roule vite, moins son champ de vision est large (figure 1) (Société de l'assurance automobile, 2018). Conséquemment, le fait de créer des aménagements réduisant la vitesse permet aux conducteurs d'anticiper les accidents, diminuer la distance de freinage, augmenter les chances de survie en cas de collision et améliore la sécurité routière. Cette idée semble plaire aux habitants de Victoriaville, puisqu'une fois informés des bénéfices de la réduction de vitesse, 87,5 % des répondants ont affirmé qu'ils étaient prêts à rouler moins vite dans leur quartier.

FIGURE 1 Diminution du champ de vision en fonction de la vitesse



AME-6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

[...] Créer des aménagements réduisant la vitesse permet aux conducteurs d'anticiper les accidents, diminuer la distance de freinage, augmenter les chances de survie en cas de collision et améliore la sécurité routière.



Un Woonerf à Berlin. Photo: Eric Sehr, 2014. Récupéré de <https://www.flickr.com/photos/ericvery/15286831079>

S'INSPIRER DE L'EUROPE

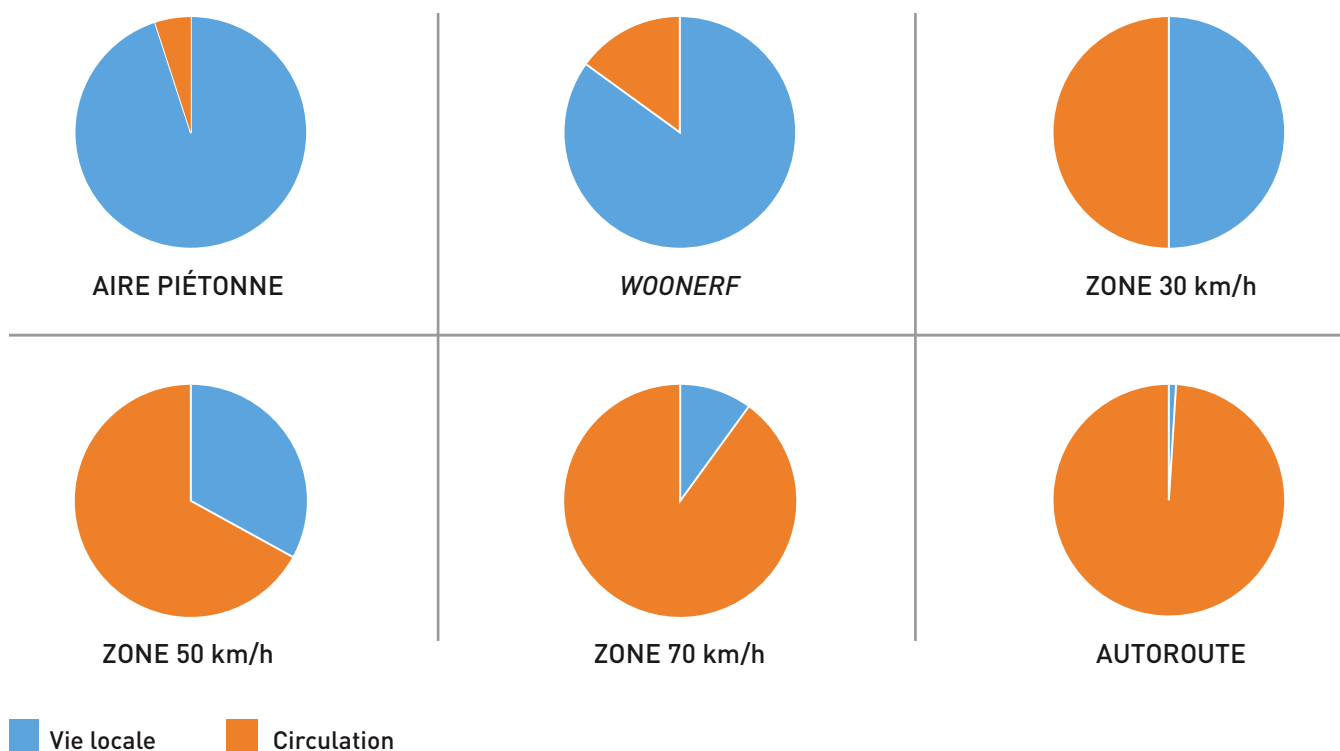
Les intersections sont souvent le lieu de prédilection en cas d'accident routier, car elles mettent les usagers de la route en conflit directionnel. À Victoriaville, les audits révèlent qu'une intersection est plus problématique que les autres, soit celle des rues Notre-Dame et De Bigarré. Ce secteur se situe entre une zone ayant un grand potentiel piétonnier et deux routes passantes, réunissant deux facteurs de risque d'accident.

Avec les principes du *Woonerfs* et du *Naked Streets*, il est possible à la fois d'assurer un meilleur partage de la route de façon sécuritaire et un embellissement du territoire en aménageant la rue de façon à « obstruer » le passage des automobilistes dans un environnement dénudé d'empreinte humaine (figure 2). Il a été démontré qu'en adoptant de telles mesures, les automobilistes portent plus attention à la circulation et aux autres usagers de la route, réduisant ainsi le nombre d'accidents (MAMOT, 2011).

Avec les principes du *Woonerfs* et du *Naked Streets*, il est possible à la fois d'assurer un meilleur partage de la route de façon sécuritaire et un embellissement du territoire [...]

D'origine néerlandaise, le *Woonerfs*, soit ralentir la circulation routière à l'aide d'aménagement urbain, et le *Naked Streets*, concepts retirant de la rue les lignes de délimitations et la signalisation, sont des principes permettant de réduire la vitesse et d'augmenter la sécurité de tous les usagers.

FIGURE 2 Proportion du partage entre la vie locale et la circulation en fonction du type d'aménagement

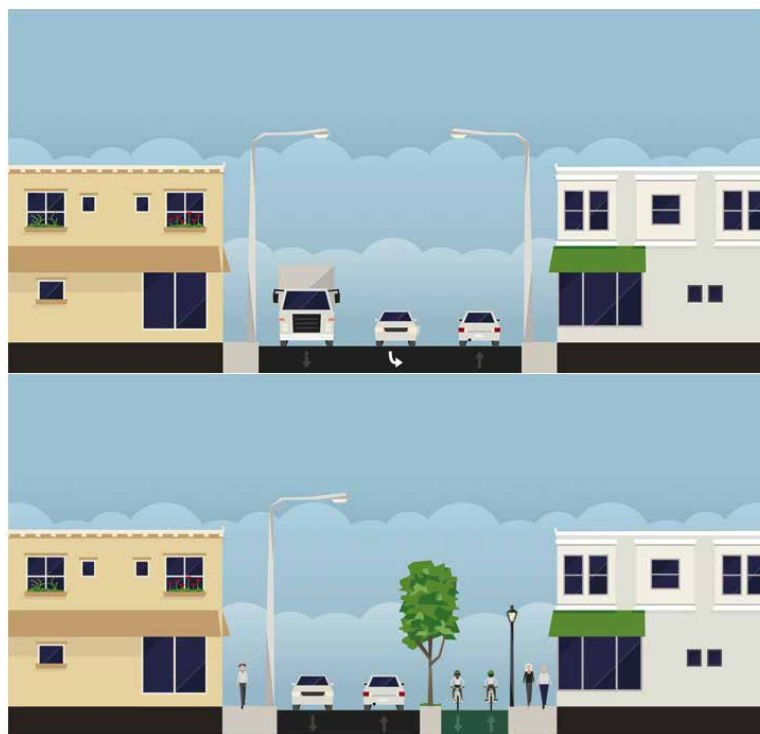


RENDRE L'ASPHALTE CONVIVIAL

L'audit de potentiel piétonnier révèle plusieurs problèmes sur la partie centre-ville du boulevard des Bois-Francis Sud comme la discontinuité des bandes cyclables ou la largeur de la rue en direction du Vieil-Arthabaska avec ses quatre voies. De plus, il n'y a aucune mesure d'apaisement de la circulation, ce qui n'incite pas les conducteurs à ralentir. D'ailleurs, les trottoirs ne sont pas assez larges et parsemés d'entrées charretières devant plusieurs commerces, ce qui ne sécurise pas les piétons. Le sondage vient aussi confirmer le problème de l'accessibilité sur le boulevard des Bois-Francis Sud. En effet, il a la réputation d'être un lieu où les automobilistes sont enclins à faire des excès de vitesse. Ce type de comportement réduit le sentiment de sécurité des piétons et cyclistes et, par le fait même, leur utilisation du boulevard.

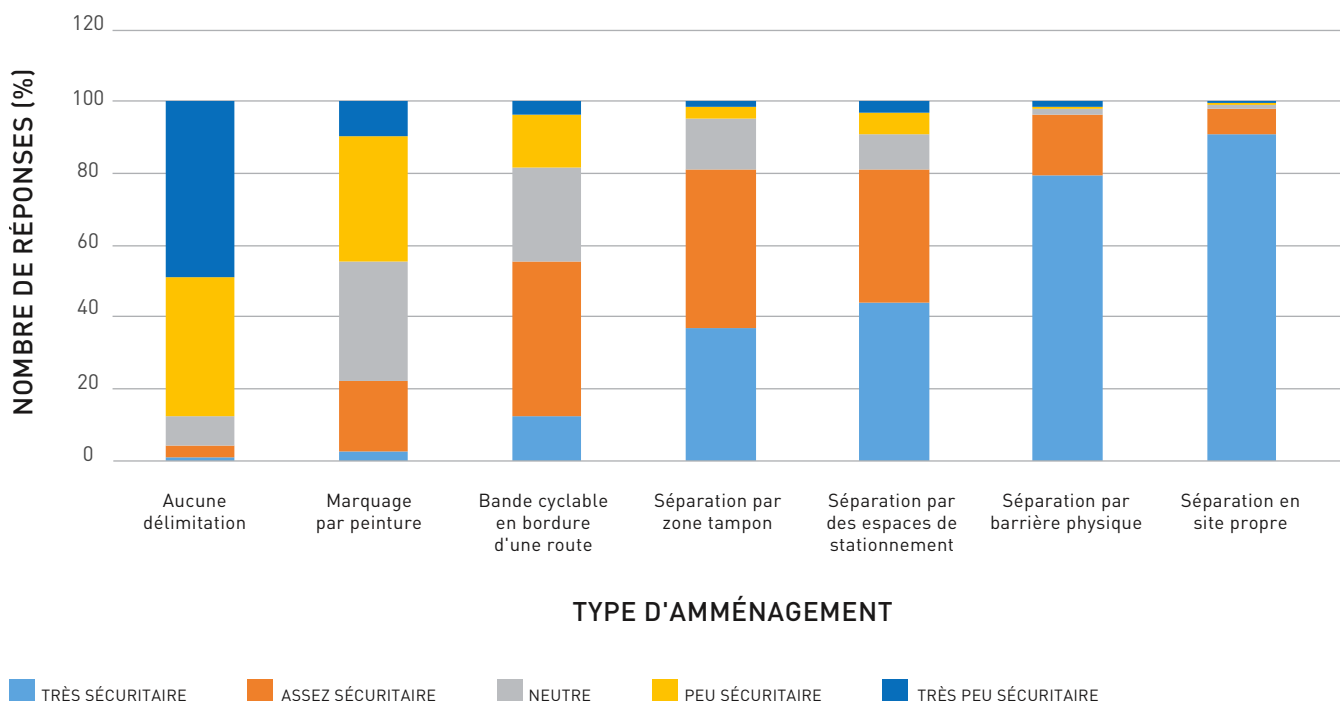
Une solution proposée serait de transformer le boulevard des Bois-Francis Sud, vers le centre-ville, en rue conviviale (figure 3). Ce principe concerne l'élaboration du design des rues de manière à garantir un espace réservé pour chaque type d'utilisateur, encourageant ainsi une mobilité active et durable. Puisque la perception de la sécurité chez les répondants au sondage varie grandement en fonction du type d'aménagement, les pistes cyclable séparées physiquement sont une solution sécuritaire à préconiser (figure 4).

FIGURE 3 Illustration de la situation actuelle sur le Boulevard des Bois Francs versus celle proposée



AME-6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / source: Streetmix

FIGURE 4 Perception de la sécurité chez les cyclistes en fonction du type d'aménagement



AME-6602 Essai-laboratoire, volet transport / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

FIGURE 5 Trottoir traversant

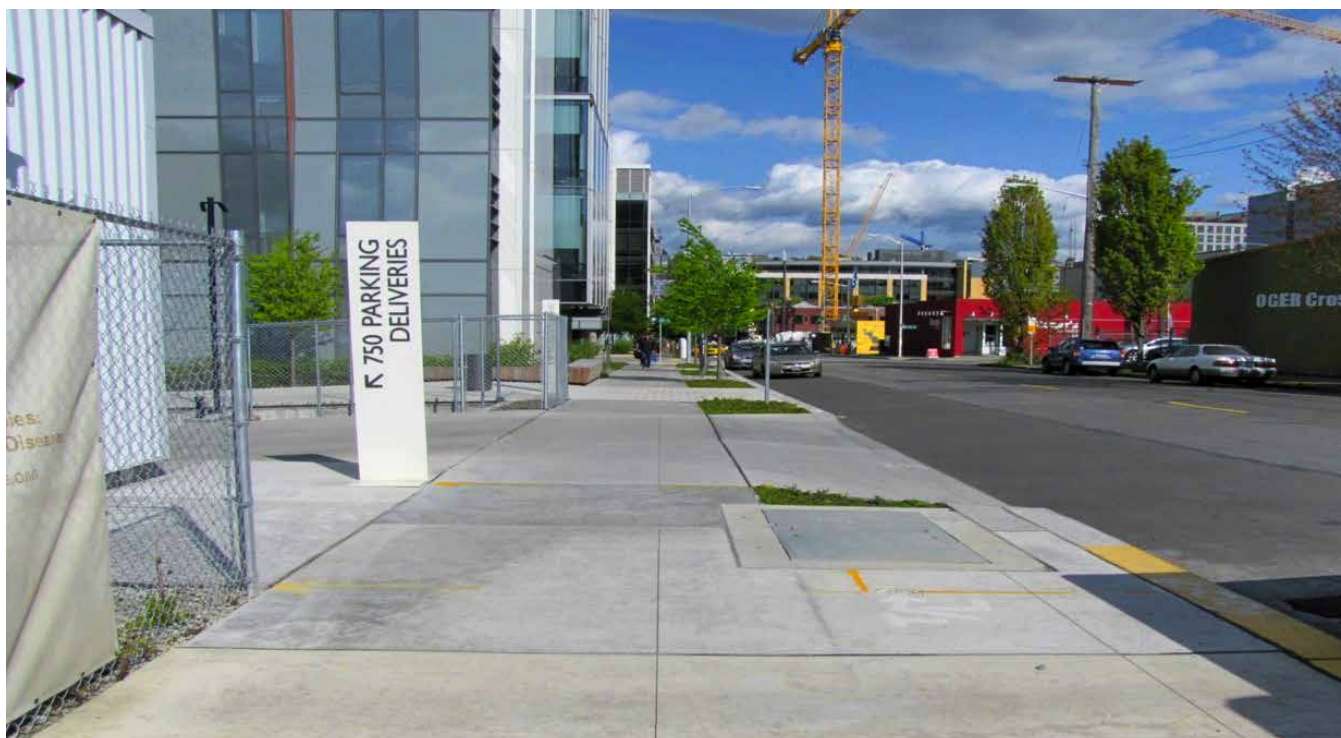


Photo: Rue Sécure, 2014

QUAND MARCHER N'EST PLUS UNE CORVÉE!

Comme mentionnées, les entrées charretières constituent l'un des principaux problèmes au niveau des intersections. Celles-ci forcent le piéton à négocier une double dénivellation d'autant plus que cela s'avère exigeant pour les personnes à mobilité réduite. De plus, les piétons ont souvent à croiser des automobilistes dont le nombre et la vitesse peuvent être importants. Il est possible d'améliorer le confort et la sécurité de ces voies avec la mise en place de trottoirs traversants. Il s'agit de diminuer légèrement la hauteur du trottoir pour le laisser à un niveau constant sur toute sa longueur. Les voitures sont donc celles qui doivent monter et descendre le trottoir et le font avec plus de précaution (figure 5) (CCNPPS : 2017).

Même s'il reste encore beaucoup de chemin vers une mobilité durable pour tous, Victoriaville, avec son PMD, peut avec fierté continuer de s'afficher comme « le berceau du développement durable ».

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier la Ville de Victoriaville, Myriam Lalancette, chargée des transports à Victoriaville, Jean-François Léonard, professeur de géographie au CÉGEP de Victoriaville, et ses étudiants qui ont participé aux audits, les autres équipes d'Essai-Laboratoire, Willem Fortin et Adrien Cervesato pour les photographies ainsi que tous les répondants au sondage pour leur collaboration.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

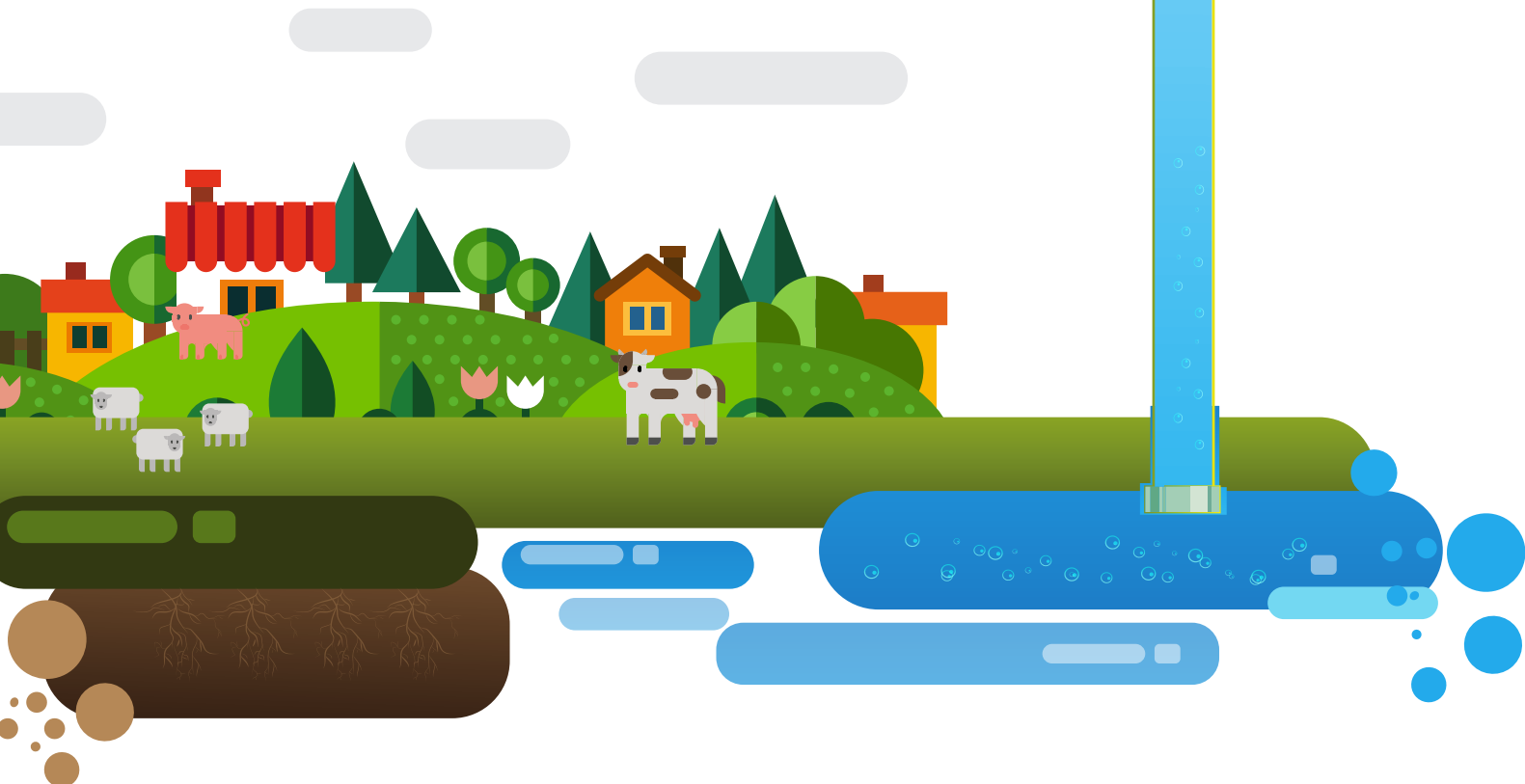
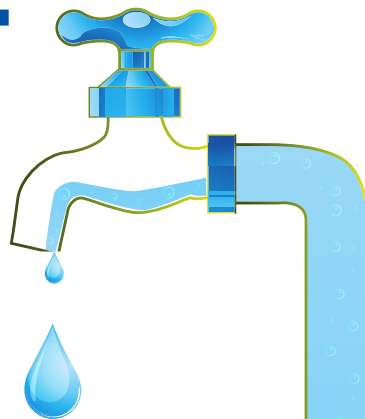
- CCNPPS. (2017). *Traverses piétonnes surélevées et trottoirs traversants: « priorité piétonne »*. [En ligne] Récupéré de http://www.ccnpps.ca/docs/2017_BuiltEnvBati_Trottoirs_Fr.pdf
- CSSS Centre-Sud Montréal. (2014). *Audit de potentiel piétonnier actif sécuritaire*. [En ligne] Récupéré de http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/dossiers_thematiques/environnement_urbain/thematiques/audit_de_potentiel_pietonnier_actif_securitaire/strategie.html
- MAMOT. (2011). *L'aménagement et l'écomobilité - Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*. Québec: Québec.
- SAAQ. (2018). *Lois de la physique et vitesse*. Québec: Québec.
- Statistique Canada. (2017). *Victoriaville [Centre de population], Québec - Recensement de 2016*. [En ligne] Récupéré de <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>
- Ville de Victoriaville. (2016). *Plan de Mobilité Durable*. Québec: Victoriaville.
- Walk Score. (2018). *Walk Score: Living in Victoriaville*. [En ligne] Récupéré de <https://www.walkscore.com/CA-QC/Victoriaville>

DE LA SOURCE AU ROBINET:

Vers la pérennité de la ressource eau

Par Amélie Grenier, Alissa Deschênes,
Jean Max Ricot et Mélanie Pettigrew

La protection des sources d'eau potable est essentielle afin de garantir une eau de qualité et en quantité suffisante à la population. Depuis une quarantaine d'années, le Québec a adopté plusieurs lois et règlements, dont le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) en 2014. Celui-ci impose de nouvelles obligations aux municipalités quant à la protection des prises d'eau potable débutant à la source. Comme les grandes municipalités, les plus petites doivent tout autant répondre aux mêmes exigences. Ainsi, elles font face à plusieurs défis, dont la faible capacité financière, le manque de ressources humaines de même que des difficultés de communication et de collaboration.



AU FIL DE L'EAU

Le territoire du Québec est recouvert de 22 % d'eau douce. Bien que cette richesse inestimable soit présente en abondance, l'utilisation du sol comme nous le connaissons aujourd'hui exerce une pression importante sur la ressource eau (MDDELCC, 2017_a). Il s'agit donc d'un enjeu considérable auquel il est nécessaire de s'attarder, puisque c'est grâce à une protection efficace de la ressource qu'il est possible d'assurer une eau de qualité et en quantité suffisante pour la population.

Depuis une quarantaine d'années, le gouvernement du Québec a mis en place plusieurs mesures législatives pour encadrer la protection de l'eau. Pensons notamment à l'adoption du Règlement sur la qualité de l'eau potable en 2001 et à l'adoption de la Politique nationale de l'eau en 2002. Cette dernière favorise, entre autres, la gestion intégrée de l'eau par bassin versant et mène à la création des organismes de bassins versants (OBV) (figure 1) (MDDELCC, 2017_b). De plus, le Règlement sur le captage des eaux souterraines adopté en 2002 et très récemment le RPEP qui le remplace depuis 2014 sont notamment des outils visant la protection des sources d'eau potable municipales.

ASSURER LA RÉSILIENCE DES SOURCES

L'eau souterraine est la source d'approvisionnement en eau potable desservant la grande majorité du territoire habité du Québec. Puisée dans la nappe phréatique ou dans un aquifère, cette eau bénéficie d'une protection naturelle par le sol et nécessite habituellement un traitement moindre comparativement à l'eau de surface. Ce type d'approvisionnement est ainsi une préférence naturelle chez les petites municipalités.

Au Québec, 86 % de la population est desservie par une installation d'eau potable provenant d'un réseau municipal (MDDELCC, 2017_c). Afin d'offrir une eau de qualité et en quantité suffisante à la population, il est nécessaire de mettre en application une gestion multibarrière de la ressource. Cette approche vise à réduire les risques de contamination de l'eau à travers son parcours entre la source et le robinet. On compte trois principales barrières dans le système d'approvisionnement en eau potable visant à offrir une eau exempte de contaminants, soit la protection des sources, le traitement de l'eau et sa distribution par un réseau d'aqueduc.

Afin d'offrir une eau de qualité et en quantité suffisante à la population, il est nécessaire de mettre en application une gestion multibarrières de la ressource.

RÈGLEMENT SUR LE PRÉLÈVEMENT DES EAUX ET LEUR PROTECTION (RPEP)

En vigueur depuis 2014, il impose de nouvelles obligations aux exploitants des prises d'eau potable, en particulier l'élaboration d'une analyse de la vulnérabilité.

Les prélèvements de catégorie 1 sont associés aux exploitants d'une prise d'eau potable sur leur territoire desservant plus de 500 personnes, notamment les municipalités. Ces dernières devront produire un rapport d'ici 2021 qui devra être mis à jour tous les cinq ans.

FIGURE 1 Illustration d'un bassin versant



AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / source : ROBVO



Visite terrain d'un puits municipal. Photo : Ricot & al., 2018

Les sources d'eau potable, de surface ou souterraines, sont de plus en plus menacées par les activités anthropiques. Dans le passé, la gestion de l'eau potable était principalement orientée vers la capacité des infrastructures techniques à traiter et à distribuer l'eau. On favorise maintenant une approche durable et intégrée de la ressource qui considère en plus la protection de la prise d'eau et du territoire de son aire d'alimentation. Le but étant d'assurer une gestion complète de la qualité de l'eau de la source au robinet du citoyen. Protéger les sources d'eau potable comporte de nombreux bénéfices, mais également des difficultés qui sont associées principalement à la complexité de gérer et d'aménager un territoire déjà bâti et occupé. Pour les petites municipalités en milieu rural, le défi est de taille compte-tenu des ressources humaines, techniques et financières relativement limitées. Cette équipe d'étudiants s'est intéressée à la protection des sources d'eau potable dans les petites municipalités dans un contexte d'aménagement du territoire. Il s'agit d'un sujet d'actualité compte-tenu des nouvelles exigences législatives dans ce domaine au Québec. En étudiant le territoire du bassin versant de la rivière Bécancour, l'équipe a proposé une démarche d'élaboration d'indicateurs pour évaluer et comparer la performance des petites municipalités en matière de protection des sources. La qualification des indicateurs par le biais d'entrevues de terrain avec les acteurs du milieu a permis à l'équipe d'émettre des recommandations sur la protection des sources adaptées aux réalités des petites municipalités.

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

LES PETITES MUNICIPALITÉS MISES AUX DÉFIS

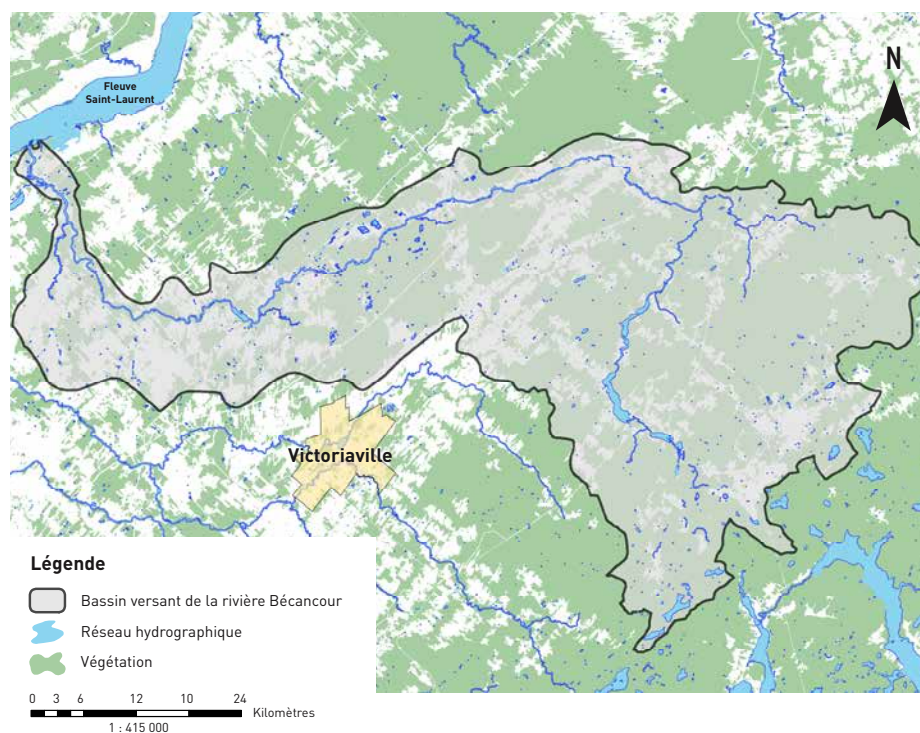
Étant gestionnaires de leur territoire, les municipalités régionales de comté (MRC) et les municipalités sont bien positionnées afin de faire valoir la protection des sources. Elles ont plusieurs obligations directes et indirectes dans la gestion de l'eau et doivent s'assurer de la cohérence entre les usages et les contraintes sur le territoire. L'aménagement du territoire vient ainsi coordonner les activités anthropiques ayant un impact sur l'eau. La protection des sources comporte tout de même des défis importants.

La présence de contaminants dans les sources d'eau potable nécessite des infrastructures de traitement et celles-ci peuvent s'avérer très coûteuses pour les municipalités. C'est pourquoi une protection dès la première barrière, à la source, favorise des économies importantes dans le traitement de l'eau (MDDEP, 2012). Puisque les limites administratives ne correspondent pas aux limites hydrologiques du territoire, une approche collaborative entre les différents intervenants de la gestion de l'eau est essentielle afin d'harmoniser les activités anthropiques avec la protection des sources. De plus, ayant des ressources humaines et financières restreintes, les petites municipalités sont limitées dans l'adoption de mesures spécifiques visant la protection des prises d'eau sur leur territoire (Gagné, 2016). L'objectif général de ce projet, qui se veut exploratoire, consiste donc à évaluer les besoins des petites municipalités rurales en matière de protection des sources d'eau potable.

UNE RÉGION SOUS LA LOUPE

Cette étude concerne le secteur est de la région du Centre-du-Québec et se concentre particulièrement sur le bassin versant de la rivière Bécancour (figure 2). Ce territoire comprend les régions administratives du Centre-du-Québec et de Chaudière-Appalaches, six MRC ainsi que 43 municipalités et une réserve autochtone.

FIGURE 2 Bassin versant de la rivière Bécancour



AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

[...] les limites administratives ne correspondent pas aux limites hydrologiques [...]

UNE DÉMARCHE À MULTIPLES ÉCHELLES

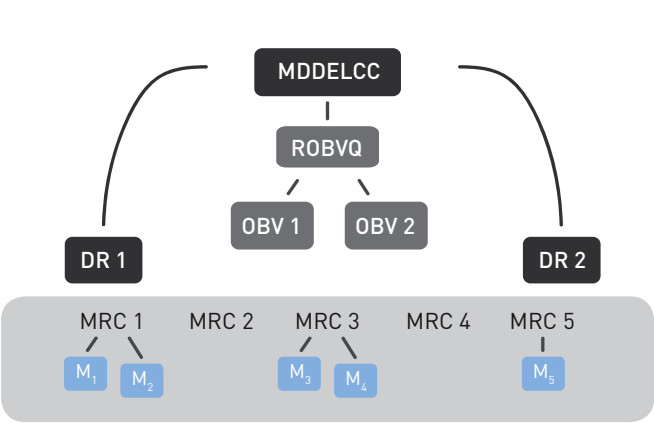
La démarche méthodologique a été entamée par la sélection de dix municipalités sur une possibilité de 43, selon trois critères: la municipalité devait être incluse totalement ou partiellement dans le bassin versant de la rivière Bécancour, avoir au plus 5000 habitants et exploiter au moins une prise d'eau desservant minimalement 500 personnes.

Nous avons ensuite élaboré des indicateurs de performance associés à la protection des sources, 15 au total faisant partie de cinq catégories. L'élaboration d'indicateurs a été réalisée à partir d'analyses documentaires et d'ateliers de réflexion tenant compte de deux critères: leur pertinence et leur vérifiabilité.

La démarche de protection des sources d'eau potable s'inscrit dans une dynamique territoriale qui implique divers acteurs. Une compréhension de cette dynamique permet d'analyser les rôles des paliers institutionnels et leurs interactions. Nous avons identifié divers acteurs intervenant dans la protection des sources d'eau potable et nous nous sommes entretenus avec ceux-ci afin de mieux comprendre les dynamiques existantes. Pour ce faire, des entretiens semi-dirigés ont été réalisés auprès d'acteurs territoriaux afin d'évaluer le type et la force des collaborations, de comparer les niveaux de connaissances et de comprendre leurs rôles spécifiques dans la protection des sources d'eau potable.

C'est au cours de ces entretiens que les indicateurs de performance des petites municipalités ont pu être compilés. Les informations recueillies ont été dépouillées, traitées, analysées et synthétisées afin d'émettre des recommandations. Ces dernières sont adaptées aux moyens et aux contextes des municipalités et se basent sur deux critères: leur contribution potentielle à la protection des sources et leur faisabilité de mise en œuvre.

FIGURE 3 Intervenants de la protection des sources d'eau potable questionnés dans le cadre de l'étude



MDDELCC : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
DR : Direction régionale
ROBQ : Regroupement des organismes de bassins versants du Québec
M : Municipalité

Nous avons constaté une faible dynamique entre la direction régionale et les municipalités [...]

VERS UNE APPROCHE COLLABORATIVE

L'analyse des résultats a été réalisée suite à de nombreux entretiens avec divers acteurs. En effet, nous nous sommes entretenus auprès de 16 intervenants provenant d'organismes à but non lucratif, du milieu municipal et du gouvernement provincial (figure 3). Ces échanges ont permis de faire ressortir plusieurs tendances quant à la dynamique territoriale entre ces différents acteurs. Le tableau 1 indique la force des liens existants entre ceux-ci. Nous avons constaté une faible dynamique entre la direction régionale et les municipalités, pouvant entre autres s'expliquer par l'écart entre ses deux instances. Nous avons d'ailleurs présenté quelques recommandations afin d'améliorer la dynamique territoriale chez les acteurs intervenant dans la protection des sources d'eau potable.

TABEAU 1 Dynamique territoriale entre les acteurs intervenant dans la protection des sources d'eau potable

	DIRECTION RÉGIONALE	MRC	MUNICIPALITÉ	OBV
DIRECTION RÉGIONALE		1	1	2
MRC	2		3	4
MUNICIPALITÉ	1	2		2
OBV	1	4	2	

1- Très faible lien 2- Faible lien 3- Fort lien 4- Très fort lien
 AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

POUR UNE AMÉLIORATION DE LA DYNAMIQUE TERRITORIALE

- Consolider le lien entre le milieu municipal et le gouvernement en faisant appel aux MRC et aux OBV
- Renforcer le lien de proximité entre la direction régionale et le milieu municipal
- Élaborer une politique locale de l'eau, à l'échelle municipale, s'arrimant aux PDE

Vers

DES RECOMMANDATIONS ADAPTÉES

Afin d'appuyer les municipalités dans leurs démarches de protection des sources, nous avons proposé une liste de recommandations pour les cinq catégories d'indicateurs (figure 4). Ces recommandations ont pour but d'améliorer la capacité des petites municipalités à répondre aux différentes attentes gouvernementales et veiller à une meilleure protection des sources. La figure 5 illustre nos recommandations pour une catégorie d'indicateur sélectionné. Il s'agit d'un exemple de recommandation pour la catégorie d'indicateur *Protection environnementale et civile*.

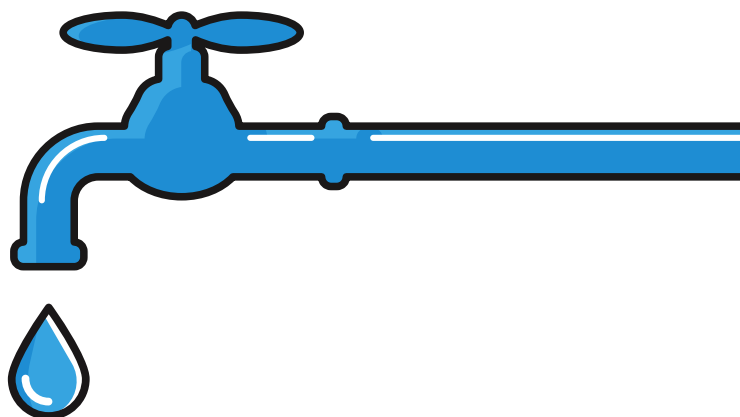
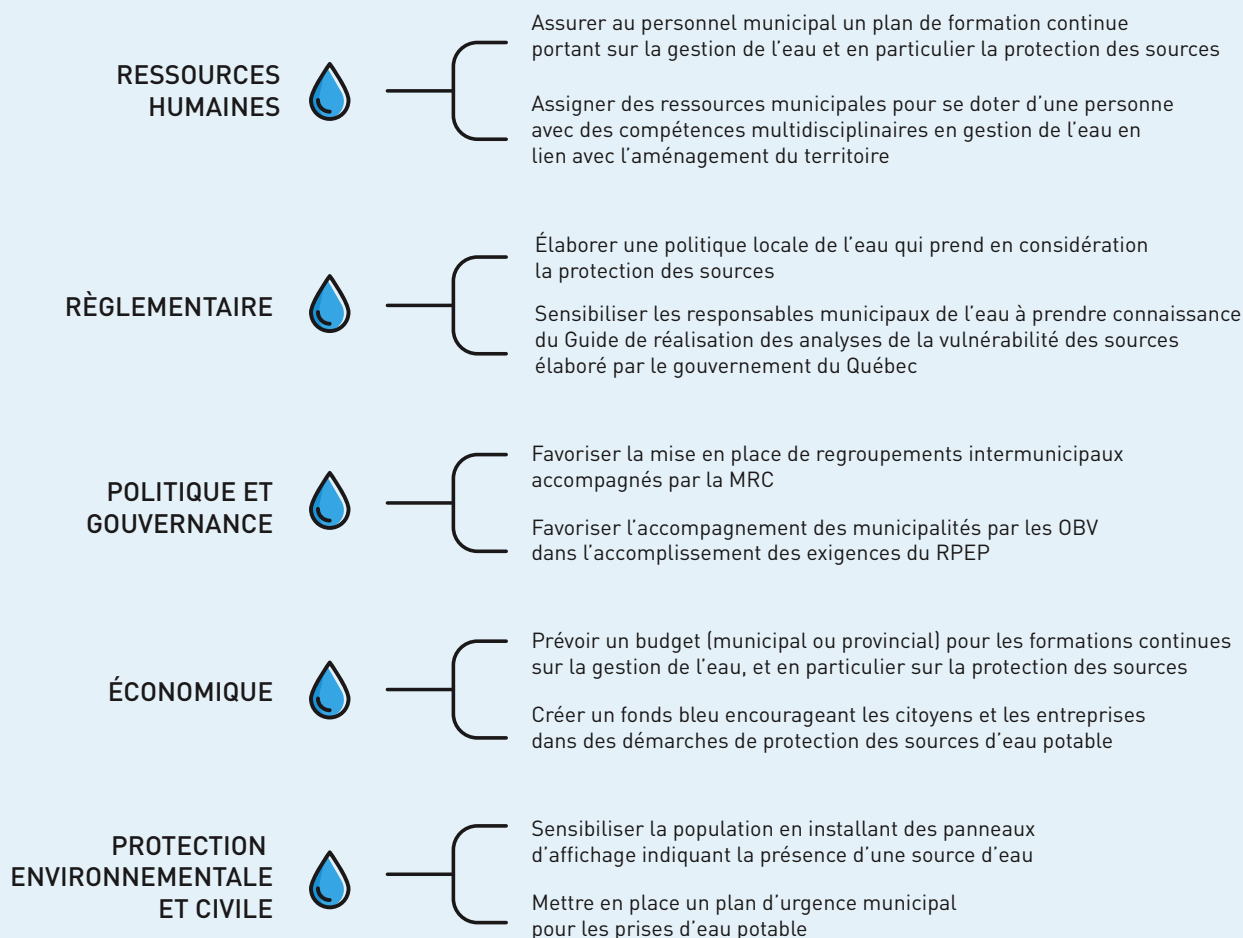


FIGURE 4 Recommandations par catégorie d'indicateur

* Liste non exhaustive

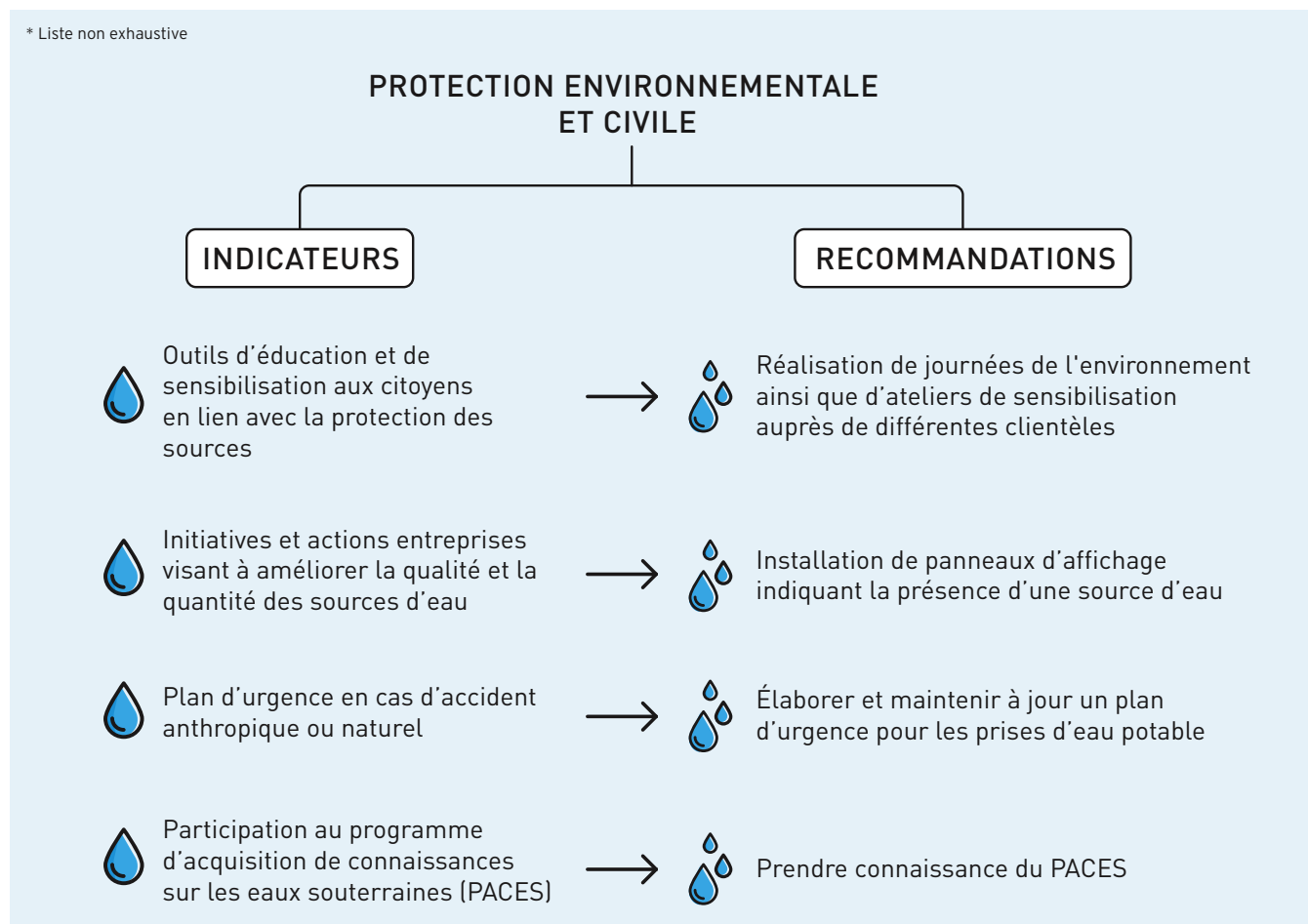


AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

Ces recommandations ont pour but d'améliorer la capacité des petites municipalités à répondre aux différentes attentes gouvernementales [...]

FIGURE 5 Recommandations pour la catégorie *Protection environnementale et civile*

* Liste non exhaustive



AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

ET QU'EN EST-IL DE L'AVENIR

La prise en compte des recommandations proposées représente un premier pas vers une plus grande autonomie des municipalités dans la gestion de l'eau potable sur leur territoire. Dans leur application, les recommandations suggérées doivent être complétées par une meilleure collaboration entre les acteurs territoriaux qui interviennent dans la protection des sources d'eau potable. Ensuite, les municipalités les plus dynamiques seront les mieux positionnées afin de recourir à l'appui des différents acteurs de l'eau.

REMERCIEMENTS

L'équipe tient à remercier spécialement Manuel Rodriguez pour son accompagnement et son transfert de connaissances tout au long de l'essai-laboratoire. Nous tenons aussi à remercier, pour leur temps, les différents acteurs du territoire qui ont collaboré à notre projet.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Gagné, C. (2016). *Protection des sources d'eau potable: Le ROBVG réclame un appui gouvernemental pour les municipalités souhaitant emboîter le pas à la CMQ, MédiaTerre*. [En ligne] <http://www.mediaterre.org/actu/20160315204012,16.html>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2017_a). *Rapport sur l'état de l'eau et des écosystèmes aquatiques au Québec*. [En ligne], <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/rapportsurleau/Etat-eau-ecosysteme-aquatique-qualite-eau-remedier.htm>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2017_b). *Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable*. [En ligne], <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2017_b). *Politique Nationale de l'Eau: L'Eau, la vie, l'avenir* [En ligne], <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/politique/>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). (2012) *Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable*, 32 pages, [En ligne], <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/potable/strategie/strategie.pdf>

DES MESURES D'URGENCE À L'ACTION PRÉVENTIVE:

Gestion des inondations et résilience des communautés rurales

Par Jean-Philippe Baril Boyer, Modlène Joseph et Guillaume Godin

Les inondations se produisent de façon récurrente dans plusieurs municipalités du Québec et sont susceptibles d'être exacerbées en contexte de changements climatiques (Ouranos, 2015).

En 2003, les municipalités de Warwick et Tingwick ont été le théâtre d'inondations majeures causées par des précipitations intenses accompagnées d'embâcles de débris. Depuis, plusieurs autres épisodes d'inondation estivale liés à de fortes pluies ont occasionné des dommages matériels importants dans les bassins versants des rivières des Pins et des Rosiers.



Photo: Jean-Philippe Baril Boyer, 2017

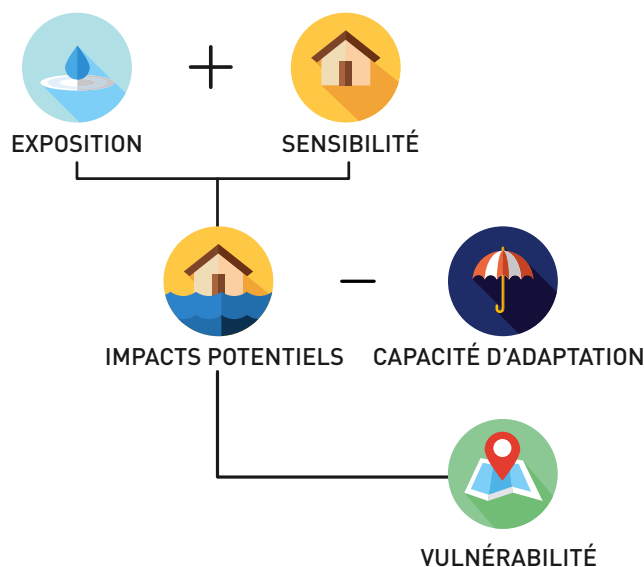
L'étude des municipalités rurales de Warwick et Tingwick permet de poser un regard sur la gestion des inondations en milieu rural. La collaboration avec les acteurs locaux et régionaux permet quant à elle la co-construction et l'appropriation des connaissances relatives à la vulnérabilité du territoire dans le but d'accroître leur résilience et de minimiser les conséquences pour leurs communautés.

LA VULNÉRABILITÉ AUX INONDATIONS : CONNAÎTRE POUR MIEUX AGIR

L'analyse de la vulnérabilité permet de mesurer dans l'espace la vulnérabilité des populations et du territoire aux inondations, dans le but de soutenir l'intervention et la prise de décision en matière de gestion des inondations et d'aménagement du territoire. Elle combine une identification de la zone exposée aux inondations, une évaluation des sensibilités et une estimation des capacités d'adaptation des collectivités. La figure 1 illustre ces principales étapes, réalisées en collaboration avec les intervenants locaux et régionaux.

La vulnérabilité est une « condition résultant de facteurs [multiples] qui prédispose les éléments exposés à la manifestation d'un aléa à subir des préjudices ou des dommages ». (MSP, 2008)

FIGURE 1 Cadre théorique de l'analyse de la vulnérabilité aux inondations



AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

L'analyse de la vulnérabilité permet de mesurer dans l'espace la vulnérabilité des populations et du territoire aux inondations dans le but de soutenir l'intervention et la prise de décision [...]

Il est désormais évident que les pratiques courantes en matière d'aménagement du territoire ne permettent pas de faire face aux risques hydroclimatiques. Le déluge du Saguenay en 1996, les grandes tempêtes côtières dans le bas du fleuve en 2010, l'inondation du Richelieu en 2011 et les importantes inondations du printemps 2017 en sont autant de preuves. Force est de constater que nous subissons les inondations et optons pour une gestion axée sur les mesures d'urgence et les indemnisations des propriétaires par l'état.

Mais comment passer de ce mode réactif à un mode préventif de gestion intégrée et participative des risques d'inondation ? C'est un défi que les professionnels de l'aménagement du territoire et du développement régional devront relever pour faire face au changement climatique.

Alors que plusieurs travaux de recherche portent sur des aspects précis de cette gestion préventive des inondations tels que l'analyse de vulnérabilité, la détermination d'un espace de liberté des cours d'eau ou le renforcement des capacités de résilience des collectivités, leur application globale et intégrée en territoire rural demeure un défi à la fois méthodologique et social.

C'est ce à quoi se sont attardés Modlène, Guillaume et Jean-Philippe : s'inspirer de la recherche existante pour appliquer une approche interdisciplinaire dans les bassins versants des rivières des Rosiers et des Pins. Pour atteindre leurs objectifs, ils ont dû jumeler des disciplines, identifier des solutions à des enjeux méthodologiques propres au territoire rural et combiner des savoirs empiriques et locaux. Voilà des compétences essentielles à des professionnels de l'aménagement du territoire.

Et le résultat a dépassé mes attentes ! Les municipalités de Warwick et Tingwick se sont transformées en territoires d'innovation où des solutions concrètes ont été développées pour permettre aux intervenants locaux de mieux appréhender les risques d'inondation grâce à une connaissance plus fine des vulnérabilités sur leur territoire.

Antoine Verville, M. ATDR,
chargé de cours, ÉSAD

LA VALORISATION DES SAVOIRS LOCAUX

Au Québec, peu de municipalités rurales disposent d'une cartographie exhaustive des zones inondables de leur territoire. Dans les municipalités de Warwick et Tingwick, un atelier de cartographie participative a été mené avec les intervenants locaux et régionaux de la gestion des inondations afin de documenter les zones inondables, les infrastructures exposées et les problématiques particulières dans les bassins versants des rivières des Pins et des Rosiers (figure 2). Cet exercice a également permis de documenter des zones de contraintes susceptibles d'être exacerbées dans un contexte d'inondations (ex. érosion et décrochements des berges).

Cette co-construction de l'exposition aux inondations à partir des connaissances et de l'expérience vécue des acteurs révèle notamment l'exposition récurrente de plusieurs petits hameaux résidentiels ruraux (figure 3).

FIGURE 2 Atelier de cartographie participative



Photo: Antoine Verville, 2017

FIGURE 3 Exemples d'hameaux résidentiels exposés aux inondations: rue des Pins et route Desrosiers



AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / source: Ville de Drummondville, 2015

[...] l'exposition aux inondations à partir des connaissances et de l'expérience vécue des acteurs révèle l'exposition récurrente de plusieurs petits hameaux résidentiels ruraux.

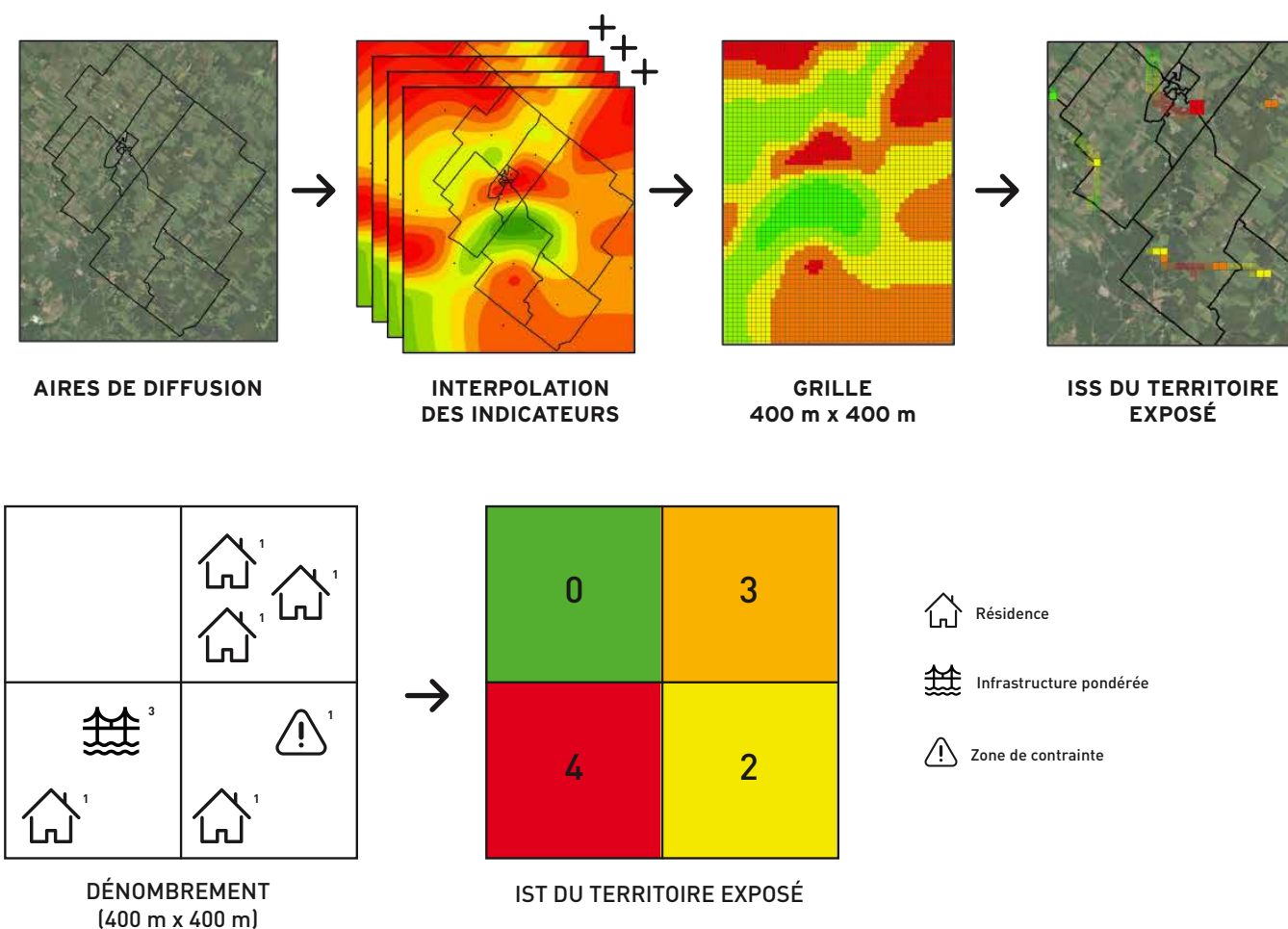


LA CARTOGRAPHIE DE LA VULNÉRABILITÉ AU CŒUR DE LA PRISE DE DÉCISION

La vulnérabilité aux inondations est obtenue en combinant les sensibilités sociale et territoriale. À l'image des modèles québécois développés par Thomas et Bleau (2012) et Barrette et al. (2017), ce projet privilégie une approche essentiellement quantitative pour mesurer cette vulnérabilité. La sensibilité sociale aux inondations des communautés à l'étude a été évaluée à l'aide d'un indice combinant douze indicateurs socio-économiques et de l'environnement bâti. L'indice de sensibilité sociale aux inondations (ISS) a été construit par addition d'indicateurs pondérés, en adaptant la méthode suggérée par Thomas et Bleau (2012) au milieu rural (figure 4). L'indice de sensibilité territoriale aux inondations (IST) a, quant à lui, été construit par dénombrement des éléments physiques du territoire susceptibles de contribuer à l'augmentation de la vulnérabilité (figure 4).

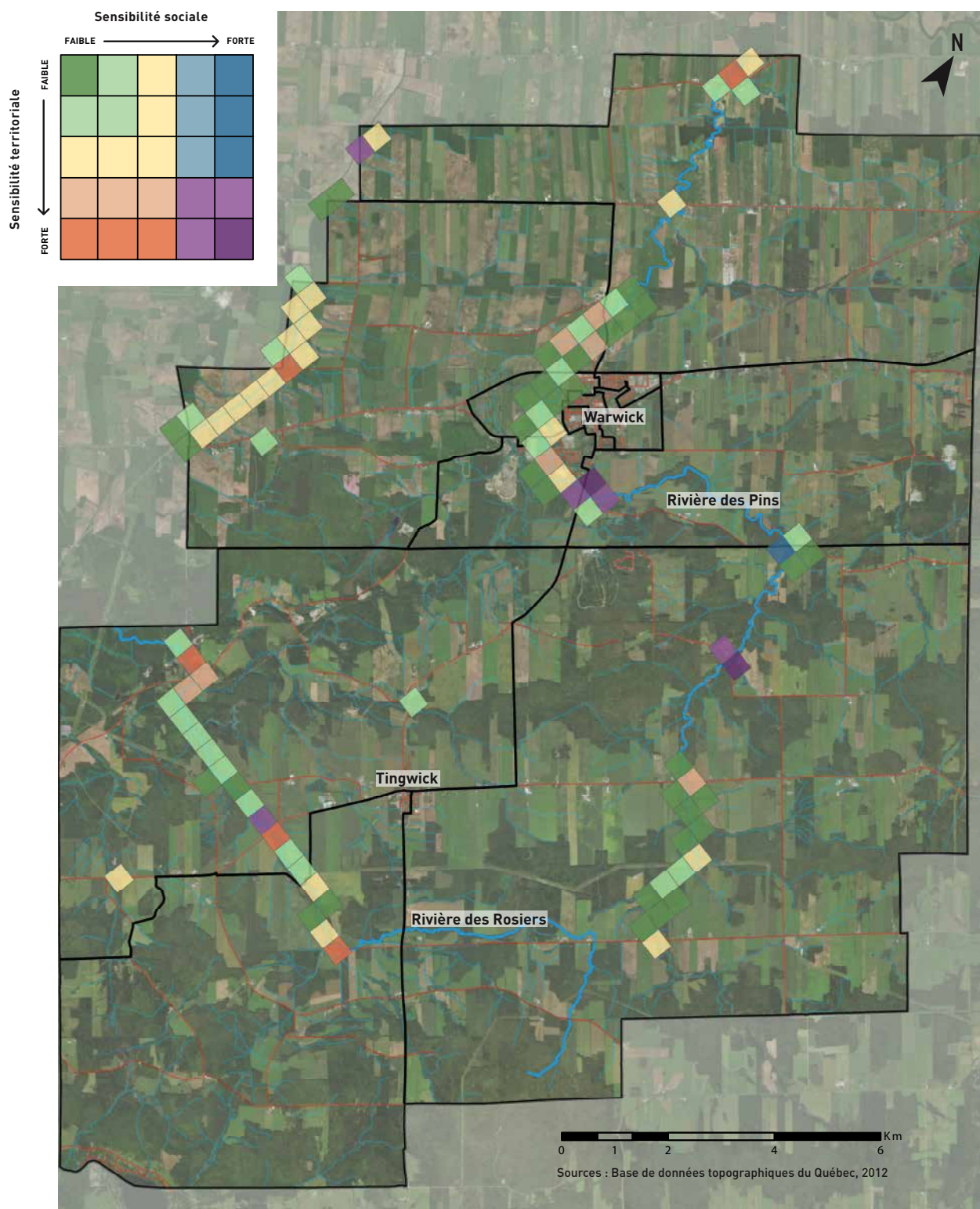
La sensibilité est une « condition intrinsèque à un élément qui le rend particulièrement vulnérable [...] à la manifestation d'un aléa ». (ADEME, 2013)

FIGURE 4 Méthodologie de l'ISS et de l'IST



La vulnérabilité est représentée par une cartographie en deux axes, adaptée de l'indice de défavorisation développé par Pampalon et Raymond (2000) (figure 5). La cartographie dresse le portrait des impacts potentiels encourus par les personnes et les biens en cas d'inondation, sans toutefois considérer l'effet modérateur des stratégies d'adaptation. Elle vise à orienter l'intervention et la mise en œuvre d'actions pour réduire les vulnérabilités.

FIGURE 5 Vulnérabilité aux inondations à Warwick et Tingwick



AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSD, Université Laval / source : BDTQ, 2012

VERS L'ADAPTATION AUX INONDATIONS

L'ANALYSE DU RÉSEAU SOCIAL: UN REGARD SUR LA GOUVERNANCE DES INONDATIONS

Parallèlement à la démarche d'analyse de la vulnérabilité, la réalisation d'une analyse de réseau social (ARS) à partir d'entrevues semi-dirigées a permis de dresser un portrait et de poser un diagnostic de la gouvernance des inondations à Warwick et Tingwick.

L'analyse de réseau social (ARS) permet de visualiser et d'analyser les relations qui lient un groupe d'acteurs à partir d'une matrice de nœuds et de liens. (Morris et al., 2014)

Cette analyse révèle un réseau relativement structuré, majoritairement composé d'intervenants de la sphère publique (figure 6). Les relations au sein du réseau sont majoritairement axées sur l'intervention en mesures d'urgence via des échanges de ressources humaines et matérielles. On observe toutefois peu d'échanges en lien avec d'autres dimensions de la gestion intégrée des inondations telles que l'acquisition de connaissances, la surveillance, le ralentissement de l'écoulement et la réduction de la vulnérabilité. De plus, certains acteurs clés de la prévention des inondations tels que l'organisme de bassins versants de la rivière Nicolet (COPERNIC) et les représentants du milieu forestier et agricole semblent évoluer en marge du réseau.

Les relations [...] sont majoritairement axées sur l'intervention en mesures d'urgence [...]

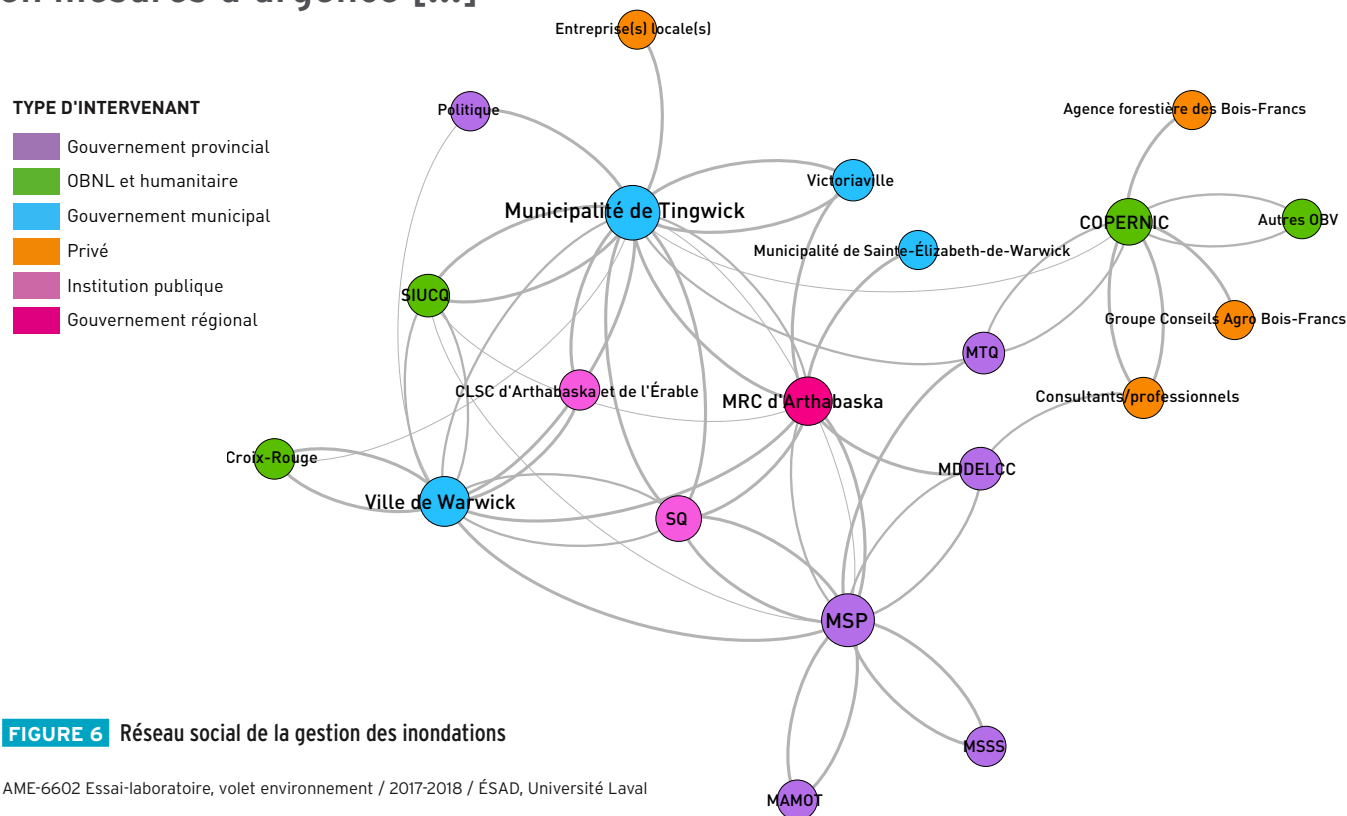


FIGURE 6 Réseau social de la gestion des inondations

AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval

UNE AUTO-ÉVALUATION DE LA RÉSILIENCE

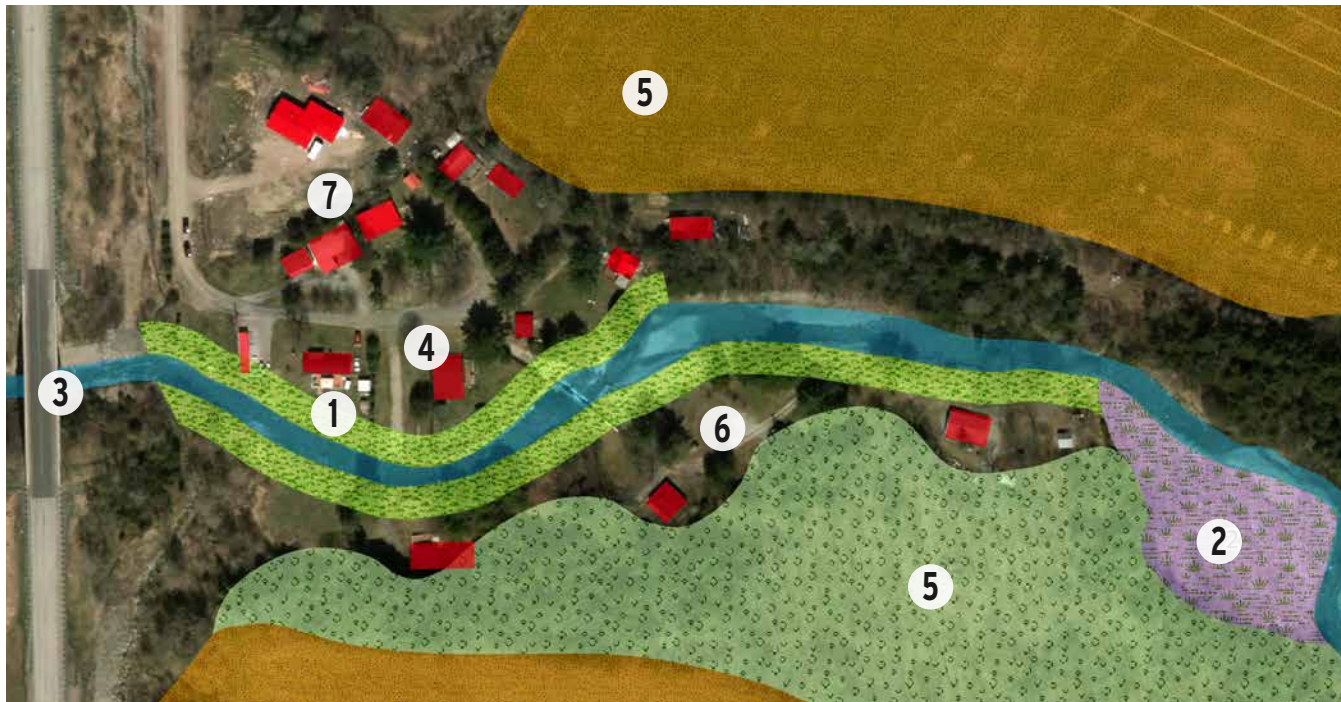
L'évaluation de la capacité d'adaptation du réseau de la gestion des inondations a pris la forme d'une auto-évaluation de la résilience inspirée des outils de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations Unies (UNISDR) et des capacités de la résilience identifiées par Da Cunha et al (2011). Cette approche réflexive invitait les intervenants locaux et régionaux à documenter, évaluer, puis discuter des comportements et des pratiques en matière de gestion des inondations.

L'auto-évaluation a permis d'engager un dialogue entre les participants et d'entamer une réflexion éclairée sur les forces

et les faiblesses du réseau en matière de gestion des inondations. Elle révèle un réseau relativement indépendant, faisant preuve d'une bonne auto-organisation et opérant efficacement en phases de mesures d'urgence et de rétablissement. Elle expose toutefois certains manques quant à la documentation des épisodes d'inondations passés, la mise en œuvre de pratiques sociales innovantes et l'adaptation des comportements et des pratiques en aménagement du territoire. Cet exercice a également permis d'alimenter la réflexion entourant la formulation de recommandations adaptées aux besoins du milieu.

RECOMMANDATIONS POUR UNE GESTION INTÉGRÉE DES INONDATIONS

FIGURE 7 Recommandations pour une gestion intégrée des inondations



AME-6602 Essai-laboratoire, volet environnement / 2017-2018 / ÉSAD, Université Laval / sources : Ville de Drummondville, 2015; BDTQ, 2012

L'analyse des capacités de résilience, de la gouvernance et de la vulnérabilité aux inondations permet d'émettre certaines recommandations adaptées au contexte local (figure 7).

Aménagement du territoire et gestion de l'écoulement :

1. Maintenir une bande riveraine adéquatement végétalisée en bordure des cours d'eau.
2. Conserver et restaurer les milieux naturels et les obstructions mineures permettant de ralentir l'écoulement en amont des zones exposées (milieux humides riverains, couvert forestier, micro-ouvrages de retenue, embâcles de débris naturels).
3. Assurer la surveillance des crues et la prévision des inondations (échelles limnimétriques, système de surveillance).
4. Limiter l'implantation de bâtiments et la pratique de certaines activités dans les secteurs exposés.

Gouvernance et culture du risque :

5. Renforcer la participation des acteurs clés de la prévention et de l'aménagement du territoire de manière à assurer une gestion intégrée des inondations (MRC, organisme de bassins versants, intervenants des milieux agricoles et forestiers).
6. Cartographier les zones inondables et documenter les épisodes d'inondation (cartographie des aléas fluviaux, repères de crue, documentation photographique).
7. Informer et mobiliser les résidents potentiellement exposés (plateforme de communication, comité citoyen, système d'alertes ciblées).

REMERCIEMENTS

L'équipe tient à remercier son superviseur, Monsieur Antoine Verville, pour son soutien et ses précieux conseils au cours de la réalisation de ce projet. L'équipe tient également à remercier les chercheurs, Madame Nathalie Barette et Monsieur Benoit Lalonde, pour leur disponibilité et leurs avis. Enfin, nous souhaitons témoigner notre gratitude aux intervenants locaux et régionaux pour leur disponibilité et leur coopération à toutes les étapes de la démarche.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). (2013) *Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique; Éléments méthodologiques tirés de l'expérience internationale*. Repéré à <https://ile-de-france.ademe.fr/sites/default/files/files/DI/Changement-climatique/diagnostic-vulnerabilite-changement-climatique.pdf>
- Barrette, N. & al. (s.d.). *Atlas de la vulnérabilité de la population québécoise aux aléas climatiques à l'intention des acteurs locaux et régionaux*. [En attente de publication].
- Ministère de la Sécurité publique (MSP). (2008). *Concept de base en sécurité civile*. Repéré à https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/concepts_base/concepts_base.pdf
- Morris, S., Verville, A. & Vasseur, L. (2014). *Comprendre les connexions sociales dans les communautés: comment utiliser l'analyse des réseaux sociaux ?* Repéré à <https://robvq.qc.ca/public/documents/bibliotheque/uploaded/i6d20Ctl.pdf>
- Pampalon, R. & Raymond, G. (2000). *Un indice de défavorisation pour la planification de la santé et du bien-être au Québec*. *Maladies chroniques au Canada*, vol. 21, n° 3, p. 113-122.
- Thomas, I. & Bleau, N. (2012). *Analyser la vulnérabilité sociétale et territoriale aux inondations en milieu urbain dans le contexte des changements climatiques, en prenant comme cas d'étude la ville de Montréal*. Repéré à https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportThomasBleau2012_FR.pdf

Rareté de main-d'œuvre et disponibilité
des espaces industriels :

UN PARADOXE DE LA MRC D'ARTHABASKA

Par Fégens Charles, Sandrine Jouis et Alexis Kacou



L'objectif de cet essai-laboratoire est de faire état de la situation de la main-d'œuvre et des espaces industriels dans la MRC d'Arthabaska. Les résultats sont basés sur une méthodologie alliant données quantitatives et qualitatives. D'abord, un portrait socio-économique et une revue de littérature ont permis de comprendre la situation de la MRC et les tendances en recherche scientifique à ce sujet. Puis, une collecte de donnée en deux parties a permis de rassembler des informations actuelles sur les entreprises de la région. L'enquête a rejoint 69 entreprises et les entrevues se sont déroulées auprès de cinq d'entre-elles. Enfin, une projection appuyée sur une méthodologie éprouvée a mené aux prévisions des besoins futurs en termes de main-d'œuvre et d'espaces industriels. Le tout a permis l'élaboration de recommandations s'adressant aux acteurs publics.

L'emploi et l'espace sont au cœur de toute stratégie de développement régional. Associés à la présence de pôles économiques, l'entrepreneuriat et l'innovation, ils constituent des facteurs d'influence majeurs de compétitivité et d'attractivité des régions. Dans un contexte de faible croissance démographique, un manque d'attrait du marché régional du travail peut conduire à d'autres enjeux de dévitalisation, que certaines municipalités de la MRC d'Arthabaska voient même poindre à l'horizon. De même, si les entreprises perçoivent des contraintes quant à leur croissance, tant en ce qui a trait à la main-d'œuvre que pour leurs espaces industriels, cela pourrait conduire à une dévitalisation accentuée du territoire.

À cet égard, il n'est pas surprenant de voir le gouvernement du Québec identifier en décembre 2017 la disponibilité de la main-d'œuvre comme « le principal défi » de l'économie québécoise. Force manufacturière du Québec, la MRC d'Arthabaska souffre-t-elle d'une rareté de main-d'œuvre et si oui, de quelle ampleur ? Quant aux espaces industriels, le territoire de la MRC offre-t-il la flexibilité nécessaire pour permettre aux entreprises de prendre de l'expansion ? Et selon les réponses à ces questions, quelles mesures la MRC peut-elle prendre pour remédier aux enjeux immédiats et futurs ?

Jean-Pierre Lessard,
chargé de cours, ÉSAD



Photo : Pixabay

UN PORTRAIT PEU ENCOURAGEANT

Pour bien saisir le contexte de la rareté de main-d'œuvre dans la MRC d'Arthabaska, il faut en comprendre la structure démographique et économique. La MRC comptait 72 015 personnes en 2016 dont 36 765 personnes actives. Sa population en âge de travailler a diminué de près de 3 % entre 2006 et 2016, une tendance qui ne fera que s'accroître dans le futur. L'indice de remplacement de la main-d'œuvre a également décliné dans les dernières années, passant de 92,0 % en 2006 à 64,9 % en 2016. Les perspectives démographiques laissent présager une rareté de main-d'œuvre pour le futur.

Sur le plan de la structure économique, le Centre-du-Québec se distingue par le fait qu'un emploi sur quatre se trouve dans le secteur manufacturier, ce qui en fait la région la plus importante sur ce plan au Québec. (Emploi-Québec, s.d.) En 2016, le taux de chômage dans la MRC s'élevait à 5,6 %, alors que celui de l'ensemble du Québec dépassait 7,0 %, ce qui en fait une région où la main-d'œuvre disponible est plus rare. (Statistique Canada, 2018) Au final, les conditions économiques dans la MRC d'Arthabaska semblent favorables au dynamisme des entreprises, mais l'enjeu de la main-d'œuvre vient réduire les possibilités de croissance.

La rareté de main-d'œuvre a également des impacts sur les activités économiques de la région : 60% des entreprises se disent à risque de perdre un contrat à cause du manque de personnel.



DES RÉSULTATS QUI CONFIRMENT L'ENJEU

L'analyse des résultats de l'enquête réalisée à l'automne 2017 a révélé un portrait plus concret de la situation des entreprises dans la MRC d'Arthabaska. D'ailleurs, il faut préciser que les secteurs d'intérêt dans cette étude excluent les services publics (santé, éducation, administration publique) et certains secteurs des services.

Parmi les entreprises sondées (N=69), 71% ont des besoins d'embauche actuellement et 100 % prévoient en avoir dans les cinq prochaines années. Ce fort besoin d'embauche est davantage associé à la croissance de l'entreprise et aux départs à la retraite (plus de 8% des travailleurs de l'échantillon iront à la retraite dans les cinq prochaines années), qu'au roulement de personnel. La rareté de main-d'œuvre a notamment des impacts sur les activités économiques de la région : 60% des entreprises se déclarent à risque de perdre un contrat en raison du manque de personnel. Pourtant, les emplois disponibles présentent des caractéristiques intéressantes : ils sont généralement à temps plein, de jour, permanents et offrent un salaire relativement concurrentiel. Autre constat, la majorité des emplois disponibles ne demandent pas de qualification (58,0%) et très peu d'emplois offerts exigent un diplôme universitaire (10,4%); l'offre s'adresse donc davantage à une main-d'œuvre non-spécialisée.

Les entreprises utilisent plusieurs moyens de recrutement : sites internet reliés à l'emploi, recommandations, médias sociaux, etc., mais peu font appel aux services locaux et gouvernementaux comme Emploi-Québec. D'ailleurs, les entrevues ont permis de constater que peu d'entreprises connaissent les programmes gouvernementaux d'aide aux entreprises et aux employés. De façon générale, elles sont plutôt insatisfaites du support externe pour répondre à cet enjeu.

Les entreprises de la MRC d'Arthabaska embauchent très peu de main-d'œuvre issue de l'immigration. Alors que 62,5% d'entre-elles (N=48) affirment y accorder une importance particulière dans leur démarche de recrutement, les immigrants ne comptent que pour 1,8% des employés des entreprises sondées. Cela dit, plusieurs entreprises font des démarches autonomes de recrutement à l'étranger et certaines proposent des actions d'intégration aux nouveaux arrivants. De façon générale, les entreprises ne se sentent pas outillées pour accueillir des employés issus de l'immigration. De plus, les politiques d'immigration des dernières années s'adressent surtout aux personnes hautement qualifiées, ce qui ne sert pas dans le contexte de la MRC d'Arthabaska.

PLUS DE BESOINS À PRÉVOIR

Les projections effectuées ont permis de déterminer qu'en 2025, les besoins de main-d'œuvre de la MRC d'Arthabaska seront d'un peu plus de 10 362 emplois, dont 36 % liés à la croissance des entreprises et le résiduel lié au remplacement pour la retraite. Face à cette demande, l'offre de travail constituée des 10-14 ans, de la population immigrante, des personnes âgées de 65 ans et d'une partie de la population de 15 à 64 ans permettra de combler entre 50 % et 83 % des postes. Il y aura donc une inadéquation entre les besoins et l'offre de travail puisqu'il sera nécessaire de recruter entre 1 797 et 4 910 travailleurs pour répondre à la demande de croissance des entreprises de la MRC (tableau 1). Dans ce contexte, il importe d'agir rapidement.

TABEAU 1 Projection des besoins en main-d'œuvre en 2025

HYPOTHÈSE	OPTIMISTE		PESSIMISTE	
	Nombre de travailleurs	% du total	Nombre de travailleurs	% du total
DEMANDE EN MAIN-D'ŒUVRE				
Expansion	3 731	36	3 164	32
Remplacement	6 631	64	6 631	68
Total	10 362	100	9 795	100
OFFRE DE MAIN-D'ŒUVRE				
10-64 ans	5 106	59	s.o.	s.o.
10-24 ans	s.o.	s.o.	1 977	40
Population immigrante	2 637	31	2 086	43
65 ans et plus	822	10	822	17
Chômeurs	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Total	8 565	100	4 885	100
Besoin en main-d'œuvre	1 797 travailleurs		4 910 travailleurs	

LES PARCS INDUSTRIELS : UNE OFFRE IMPORTANTE POUR UNE DEMANDE LIMITÉE

Huit parcs industriels d'envergure, répartis dans quatre municipalités, offrent une superficie totale de plus 1,5 million de m² dont 56 % sont disponibles pour accueillir des entreprises et 44 % pour des options d'investissement. Cependant, les intentions de besoins exprimées par les entreprises lors de notre enquête sont très faibles, sinon inexistantes.

Sur la base d'échanges avec des experts et en supposant une demande constante d'environ 83 000 m² annuellement au cours des prochaines années, le marché des espaces industriels est en situation de surplus d'offre. Selon nos estimations, la MRC détient une offre pour 10 ans à laquelle s'ajoute des options pour environ huit ans considérant les terrains sous-contraintes. Pour ces raisons, et puisque les coûts de développement d'espaces industriels sont élevés, une stratégie d'ajouter à l'offre ne semble pas prioritaire à court terme. Par contre, en raison de la durée d'un tel processus, il peut être pertinent d'en planifier la création, à condition que cela se fasse dans une perspective de développement régional. Dans l'immédiat, à moins que des projets concrets soient en développement, la nécessité s'impose plutôt de stimuler la demande qui représente un enjeu important pour le développement industriel.



Photo: Shutterstock

Pour ces raisons, et puisque les coûts de développement d'espaces industriels sont élevés, une stratégie d'ajouter à l'offre ne semble pas prioritaire à court terme.



Écoparc industriel de Victoriaville. Photo: Ville de Victoriaville, 2014. Récupéré de <https://www.flickr.com/photos/villedevicto/14619156591/in/album-72157645618828715>

LES RAISONS D'UN TEL DÉSÉQUILIBRE

Les données collectées sur le territoire ont permis de révéler plusieurs facteurs pouvant expliquer l'état de la demande, notamment :

- La rareté de main-d'œuvre dans la région affecte grandement les zones industrielles, notamment quant à la capacité des entreprises à prendre de l'expansion;
- Le marché des espaces industriels de la MRC voisine, celle de Drummond, demeure plus compétitif, notamment en raison de la proximité des grandes artères; il ne semble toutefois pas y avoir d'enjeu quant aux prix des terrains;
- L'absence de service de transport en commun relié à ces espaces cause un manque d'accessibilité pour la main-d'œuvre locale;
- Plusieurs entreprises disposent déjà d'excédents de terrains industriels pour répondre à leurs besoins d'agrandissement.

Bref, la disponibilité des espaces industriels ne semble pas être un enjeu dans la MRC d'Arthabaska pour le moment.



Photo : Pxhere

RECOMMANDATIONS

- Favoriser les échanges entre les différents intervenants du secteur du travail (entreprises, services publics, services d'employabilité, etc.) afin d'élaborer une stratégie commune d'attraction et de rétention de la main-d'œuvre;
- Communiquer plus adéquatement les programmes d'aide aux chercheurs d'emploi, notamment concernant les personnes qui éprouvent de la difficulté à intégrer le marché du travail et la main-d'œuvre immigrante;
- Promouvoir davantage les services d'aide aux entreprises, notamment pour mieux structurer les pratiques de recrutement et les ressources humaines;
- Appuyer les ententes entre les entreprises et les institutions d'enseignement professionnel et collégial;
- Faciliter l'embauche de la main-d'œuvre immigrante et organiser le recrutement dans les grands centres urbains;
- Accompagner les entreprises qui souhaitent embaucher une main-d'œuvre immigrante;
- Engager une ressource dédiée à la question de la main-d'œuvre;
- Élaborer un plan de développement économique qui intègre la redynamisation des espaces industriels en tenant compte des différents facteurs expliquant l'état de la demande;
- Réduire les contraintes d'accès accaparantes et renforcer les mesures incitatives en considérant celles mises en œuvre par la MRC voisine;
- Améliorer l'accessibilité aux terrains industriels en créant et en renforçant l'infrastructure de transport actif et les services de transport en commun urbain et interurbain dans la région.

REMERCIEMENTS

Un remerciement tout particulier à la Corporation de développement économique de Victoriaville et sa région pour sa précieuse collaboration à l'essai-laboratoire.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Emploi-Québec (s.d.). *Portrait de l'emploi et du marché du travail*, <http://www.emploi-quebec.gouv.qc.ca/regions/centre-du-quebec/portrait-de-l'emploi-et-du-marche-du-travail/>

Statistique Canada (2018). *Profil du recensement, Recensement de 2016 Arthabaska, Municipalité régionale de comté*, <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=C-D&Code1=2439&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=arthabaska&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&TABID=1>



UNIVERSITÉ
LAVAL

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