

L'INTERDISCIPLINAIRE

JOURNAL SCIENTIFIQUE ÉTUDIANT DE L'INSTITUT EDS



Éditorial

Villes et communautés durables ?

Dominic Roberge | Éditeur en chef

Les villes nord-américaines, pour pallier court terme aux problèmes du vivre ensemble, ont souvent adopté au fil de leur développement un modèle urbain dit fonctionnel et structurant, c'est-à-dire proposant une séparation distincte entre les différentes fonctions des quartiers. Au fil des années, cette structure urbaine a notamment participé à l'étalement urbain, au prolongement des circuits de distribution et à la prolifération de la voiture comme seul modèle de transport viable⁽¹⁾. Aujourd'hui, de nombreux problèmes se posent quant à l'interaction de plus en plus inégale entre villes et ruralités, et sur la capacité des communautés urbaines à se renouveler sans porter préjudice à l'environnement et aux communautés périphériques. Le défi qui nous attend, donc, est de repenser la fonctionnalité de la ville afin de réhabiliter un modèle urbain permettant de rattacher l'ensemble des besoins des communautés à des circuits courts et de réintégrer dans un même lieu les quatre grands pôles de la vie urbaine, soit Habiter, Travailler, Circuler et Recréer¹.

Alors que se brouillent les distinctions entre ville et campagne, entre sphère publique et privée, le débat sur le développement durable de nos communautés nous permet de reconsidérer les modes de développement sous l'angle de leur impact environnemental et social et de tenter de concilier la notion de limite avec celle d'un développement socio-économique laissant la place au changement⁽²⁾. Or, des exemples comme celui de la ville de Québec, où peinent à se mettre en place de façon consensuelle des projets de transport structurant, nous montrent l'étonnante difficulté d'un retournement des mentalités et nous prouvent l'importance de la recherche scientifique à la fois dans la compréhension des dynamiques sociales à l'œuvre et dans l'élaboration de solutions novatrices aux enjeux tant ruraux qu'urbains. C'est précisément dans cette optique que ce cadre la présente édition du journal.

À travers son dossier spécial portant sur l'Objectif de Développement Durable (O.D.D.) #11 « Villes et communautés durables » puis son varia, cette

quinzième édition de *L'interdisciplinaire* s'intéresse donc à la question de savoir comment faire évoluer villes, ruralités et communautés vers la durabilité et la soutenabilité écologique. Adoptant à la fois une posture critique et des propositions innovantes, les articles rassemblés dans ce numéro soulèvent le problème du vivre ensemble et se penchent, à leur manière, sur les enjeux de l'expansion des communautés humaines dans une perspective de crise écologique majeure.

Le dossier spécial qui vous est proposé dans les pages suivantes regroupe des réflexions sur l'architecture hybride comme moyen efficace d'adapter l'architecture traditionnelle aux besoins contemporains (Philippe Lalonde); les ruelles vertes de Limoilou comme outil dynamique de développement durable et espace de socialisation (Mikael Scattolin); la gestion de l'image par les groupes d'intérêts comme facteur compromettant du développement durable (Olivier Bernard, Roxane Lavoie); la complémentarité possible entre développement et préservation de terres patrimoniales dans un contexte d'agriculture urbaine (Riadh Mestiri, Mikael Scattolin); et les paradoxes du développement durable et du développement régional sous la logique capitaliste (François Desjardins). Finalement, nous vous proposons dans notre section varia la vulgarisation d'une recherche scientifique portant sur le développement de bactéries probiotiques comme solution potentielle à la perturbation des abeilles par les pesticides de la classe des néonicotinoïdes (Sarah El Khoury).

RÉFÉRENCES

- (1) Van der Wusten, H., 2016. La ville fonctionnelle et les modèles urbains qui lui ont succédé: Exemples d'une pratique politique en train de se globaliser. *ÉchoGéo*, 36, 1-15.
- (2) Godard, O., 1996. Le développement durable et le devenir des villes: bonnes intentions et fausses bonnes idées. *Futuribles*, 209, 29-35.

DOSSIER SPÉCIAL



Architecture hybride: une innovation pour un patrimoine vivant | **p.3**

Créer des espaces communs en ville : les ruelles vertes de Limoilou | **p.4**

Le développement minier à l'ère de la société de l'image | **p.5**

Développement durable et production des espaces ruraux au Québec. Vers un dépassement des paradoxes | **p.6**

Terres d'espérances: Agriculture urbaine et Sœurs de la Charité, une étude exploratoire | **p.7**



Les probiotiques pour contrer l'interaction pesticide-microbiote chez l'abeille domestique | **p.8**

L'interdisciplinaire

Le Journal scientifique étudiant *L'interdisciplinaire* est une initiative des membres-étudiants de l'Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société (Institut EDS). Depuis 2009, il fait la promotion d'un dialogue interdisciplinaire sur le développement durable chez la relève universitaire. Proposant des articles scientifiques journalistiques, *L'interdisciplinaire* est une tribune unique qui laisse place aux débats, aux échanges et aux discussions qui touchent l'environnement, le développement et la société.

Les étudiants de tous les cycles et de tous les domaines d'études ont la possibilité de soumettre des articles et de contribuer ainsi à la compréhension des enjeux liés au développement durable. *L'interdisciplinaire*, publié deux fois par année, est distribué gratuitement sur le campus de l'Université Laval et dans la ville de Québec. Il est aussi disponible en ligne sur le site internet de l'Institut EDS ainsi que sur le portail de recherche ARIANE de la bibliothèque de l'Université Laval, et relayé dans la francophonie par les médias en ligne GaïaPresse et Médiaterre.

L'équipe du journal

Dominic Roberge

éditeur en chef, maîtrise en anthropologie

Guillaume Béliveau-Côté

doctorat en aménagement du territoire et développement régional

Jérôme Cerutti

doctorat en aménagement du territoire et développement régional

Vincent Grégoire

maîtrise en génie agroalimentaire

L'Institut EDS

L'Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société (Institut EDS) assure la diffusion de la recherche interdisciplinaire en environnement et développement durable, via différentes activités :

- Conférences
- Colloque annuel EDS
- Université d'automne
- École d'été
- Publications

L'Institut EDS soutient la recherche en développement durable :

- Subvention au développement de projets de recherche interdisciplinaires
- Bourses de recherche aux membres étudiants

Il offre aux étudiants une opportunité unique de s'impliquer au sein de son organisation :

- Point focal étudiant
- Conseil de l'Institut
- Comité directeur et scientifique
- Comité du journal *L'interdisciplinaire*

Partenaires



DÉVELOPPEMENT
DURABLE



Architecture hybride : une innovation pour un patrimoine vivant



Philippe Lalande | philippe.lalande.2@ulaval.ca

Maîtrise professionnelle en architecture et maîtrise en sciences de l'architecture, École d'architecture, Faculté d'aménagement, d'architecture, d'art et de design, Université Laval. Direction : Philippe Barrière.

Le projet d'architecture hybride pour l'Association pour la sauvegarde de l'île de Djerba (ASSIDJE) s'intègre dans une approche manifeste en vue de l'adaptation de l'architecture traditionnelle et de la préservation des paysages uniques. Cette démarche innovante utilise l'approche du système de tenségrité et les opportunités offertes par les outils numériques.

Dans le contexte culturellement riche de l'île de Djerba (Tunisie), l'architecture traditionnelle représente une adaptation claire entre l'homme et son environnement, où la nature et la culture semblent se fondre dans une définition unifiée du mode de vie⁽¹⁾. L'architecture vernaculaire typique de Djerba a une grande valeur et adaptabilité, car elle a été conçue pour compléter ce que la nature ne pouvait générer entièrement par elle-même en termes de besoins humains. Le mode de vie traditionnel des habitants de Djerba était basé sur un rapport holistique au territoire, qui s'est peu à peu réduit avec l'intégration des solutions mécaniques.

La valeur de l'architecture traditionnelle est généralement oubliée par la population locale⁽²⁾. On assiste à l'abandon de nombreux *houchs* (maisons traditionnelles), motivé par l'inadéquation de ces espaces de vie avec les pratiques sociales contemporaines. Alors que des bâtiments plus anciens, même s'ils sont parfaitement adaptés au climat particulier de Djerba⁽³⁾, sont abandonnés au profit de constructions contemporaines, bon marché et culturellement pauvres, il apparaît impératif d'adapter ces premiers au mode de vie moderne de la population. D'un autre côté, certains bâtiments à valeur patrimoniale sont simplement restaurés plutôt qu'adaptés. Dans ce contexte, la simple préservation est inutile si elle ne fait que maintenir un bâtiment existant dans son état d'origine. Au contraire, l'innovation peut participer à cette préservation, là où la préservation elle-même est inopérante.

L'Association pour la sauvegarde de l'île de Djerba (ASSIDJE) est une organisation qui reconnaît la valeur du patrimoine architectural de l'île et s'applique à protéger les principaux sites patrimoniaux, à la fois les paysages naturels et l'environnement bâti. Elle travaille actuellement à faire inscrire l'île sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO en 2020.

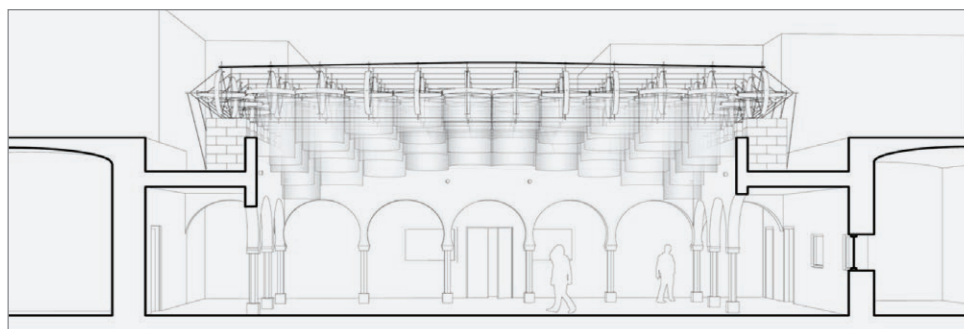


Figure 1: Coupe transversale du patio, illustrant le bâtiment existant, le système structural tenségritaire et les protections textiles. (Source : de l'auteur)

Pourtant, sa plus grande tâche demeure la sensibilisation auprès de la population locale. Pour ce faire, elle organise des séminaires dans ses locaux. La zaouïa Sidi Abdelkader est un bâtiment à cour intérieure qui offre un espace approprié pour ce type d'activités. L'importance sociale du bâtiment, renforcée par la présence de l'Association et la configuration de la cour, typique aux *houchs*, en fait un site adéquat pour une architecture manifeste.

La demande de l'Association est de couvrir le patio afin d'augmenter la superficie utilisable du bâtiment et la fréquence des événements qu'il accueille. Les principaux besoins sont la protection solaire et l'imperméabilisation, sans créer d'effet de serre. L'objectif étant de susciter l'intérêt de la population locale, le projet se veut un événement attractif qui augmentera la visibilité de l'ASSIDJE et de sa mission.

Le projet consiste en une architecture hybride, à la fois vernaculaire et innovante⁽⁴⁾. Il est inspiré du système de tenségrité, qui est un assemblage qui tend à créer des formes en équilibre avec des câbles en tensions homologues⁽⁵⁾. Ce système est léger, économique et autoconstructible. Considérant la valeur de l'architecture traditionnelle, le projet permet d'intervenir sans porter atteinte à l'intégrité de celle-ci, mais ajoute seulement à sa valeur, tout en étant réversible si les besoins spatiaux changent avec le temps. L'assemblage développé permet la création de poutres tenségritaires qui franchissent facilement la portée du patio (Figure 1). La couverture est ensuite assurée grâce à une double protection textile. Le projet a été modélisé grâce à plusieurs logiciels, en débutant avec Rhinoceros et Grasshopper, un outil de conception paramétrique qui permet des modifications conceptuelles en amont, puisque

toutes les étapes sont reliées entre elles. L'analyse structurale a été réalisée avec le plug-in Karamba⁽⁶⁾. Cela a permis de valider la géométrie et les contraintes axiales.

Ce projet d'architecture hybride exprime l'approche à promouvoir : limiter les nouvelles constructions pour préserver des paysages uniques. Cette démarche est aussi un signe d'innovation en termes de matériaux et d'assemblages, par l'approche du système de tenségrité, mais aussi de nouvelles opportunités offertes par le design paramétrique et les outils numériques. Cette innovation est une solution peu coûteuse et autoconstructible, qui pourrait être utilisée dans de nombreux endroits à Djerba ou ailleurs. Le projet se concrétise comme un événement attrayant qui contribue à répandre cette philosophie : la réponse architecturale ne réside pas dans la construction neuve, mais dans la réhabilitation d'une architecture de qualité.

RÉFÉRENCES

- (1) Djerbi, A., 2011. *L'architecture vernaculaire de Djerba: pour une approche sémio-anthropologique*. Tunis: Éditions RMR.
- (2) Tobji, H., 2016. *Introduction à l'histoire djerbienne*. Communication présentée à Guellala, Tunisie.
- (3) Dabaieh, M., 2016. Reducing cooling demands in a hot dry climate: A simulation study for non-insulated passive cool roof thermal performance in residential buildings. *Energy and Buildings*, 89 (15), 142-52.
- (4) Barrière, P., 2016. Philippe Barrière Collective (PB+Co), [en ligne]. <https://www.philippebarrierecollective.com/> [consulté le 25 mai 2017].
- (5) Snelson, K., 2012. The Art of Tensegrity. *International Journal of Space Structures*, 27 (2-3), 71-80.
- (6) Karamba 3D, 2017. *Parametric engineering & structural modeling for Grasshopper & Rhino*, [en ligne]. <https://www.karamba3d.com/> [consulté le 26 février 2018].

Créer des espaces communs en ville : les ruelles vertes de Limoilou

Mikaël Scattolin | mikael.scattolin.1@ulaval.ca

Maîtrise en anthropologie, Université Laval. Directrice : Manon Boulianne.



Les projets de ruelles vertes constituent un outil de développement durable très intéressant. Ils permettent l'implantation d'infrastructures vertes tout en créant des espaces de socialisation entre voisins. Ces espaces doivent toutefois être négociés et définis avant de se créer.

Depuis les années 2000, plusieurs grandes villes américaines et canadiennes, comme Chicago, Détroit, Toronto et Montréal cherchent à implanter des infrastructures « vertes » dans leurs ruelles^(1 p.144). Ces nouvelles initiatives écologiques seraient apparues en réaction à une urbanisation intense qui fragilise l'équilibre environnemental et s'inscriraient dans une optique de développement durable^(2 p.5).

Basé sur le concept d'urbanisme participatif, le projet-pilote « À vos ruelles vertes » de Nature Québec vise à « engager les citoyens dans l'adaptation aux changements climatiques et à la lutte aux îlots de chaleur et même le réaménagement de leurs ruelles »⁽³⁾. À travers ce projet, les citoyens et les professionnels sont amenés à travailler ensemble afin de reverdir leurs milieux de vie en passant par la plantation d'arbres, l'installation de bacs de végétaux, l'aménagement de mobilier urbain ou encore par la décoration artistique de leur ruelle et la réduction de la circulation de transit. Ces transformations devraient dynamiser et rafraîchir les ruelles de Québec en offrant, d'une part, des îlots de fraîcheur et, d'autre part, un lieu de socialisation qui permettra aux résidents de se réapproprier cet espace.

Les ruelles de Limoilou constituent un élément typique de ce quartier et sont un élément d'identité pour le secteur du Vieux-Limoilou^(4 p.126). C'est d'ailleurs peut-être pour cette raison que le projet-pilote des ruelles vertes s'y est si bien implanté. Lors de la construction du quartier durant les années 1920, les ruelles répondaient d'abord et

avant tout à de nouvelles normes de salubrité, la collecte des ordures se faisant à partir de l'arrière-cour plutôt que par la rue. Elles sont aussi le lieu d'une vie communautaire : « toutes sortes de marchands itinérants y passent pour vendre leurs produits ou leurs services : marchands de petits fruits, de légumes, ramoneurs, réparateurs de parapluie [...], etc. De plus, c'est le lieu par excellence de jeu pour les enfants »^(5 p.43).

Lieux de jeux pour les enfants, espaces de vie communautaire, les ruelles constituent ce que l'architecte Michael Martin décrit comme les coulisses d'un voisinage⁽⁶⁾. En tant que telle, la vie des ruelles s'organise donc autour de certaines normes, en particulier celles étant reliées à la propriété privée. Elle s'adapte aux prescriptions, mais vient parfois également à l'encontre de ces pratiques normatives. À l'instar de Lefebvre⁽⁷⁾, philosophe et sociologue, l'espace est ici conçu comme un processus dynamique dont le sens est constamment négocié, voire disputé.

Alliant bienfaits environnementaux et sociaux, les ruelles vertes ont le potentiel de transformer les communautés en favorisant la création de liens sociaux entre citoyennes et citoyens

Pour bon nombre de résidents, en effet, les ruelles sont un espace de circulation (automobile, piétonne ou cycliste) et sont le moyen privilégié d'accéder à leur propriété. Les pratiques routinières notamment liées à l'accès de la propriété sont bien ancrées et introduire un nouvel ensemble de pratiques liées à la création d'un espace collectif ne se fait pas toujours sans heurts. Il était, par exemple, hors de question qu'un espace collectif puisse prendre place sur un stationnement privé, qu'il soit utilisé ou non. Ceci reviendrait à « amputer » une partie de la propriété privée d'un résident et nuirait à la fonction de circulation de la ruelle. Pourtant, un des points les plus pré-occupants pour les résidents des ruelles était justement de limiter l'accès et la circulation dans les ruelles. De par leur forme caractéristique en « H » les ruelles sont souvent utilisées comme raccourcis par les automobilistes. Afin de limiter cette circulation de transit, des bacs de végétaux furent installés à différents endroits afin de soit

bloquer complètement un accès, soit réduire la vitesse de circulation sans entraver la circulation des résidents.

Au cours du projet, il fut de plus en plus évident qu'un ensemble de règles plus ou moins formelles était en train de se définir. Ces règles avaient, dans un premier temps, la fonction de distinguer qui pouvait et qui ne pouvait pas utiliser l'espace puis, dans un second temps, comment utiliser l'espace. Par exemple, lors de soirées ou de fêtes dans les ruelles, et même si presque tous les résidents étaient présents, le bruit était limité et la rencontre se terminait aux alentours de 23h00 afin de ne pas déranger les autres résidents.

Alliant bienfaits environnementaux et sociaux, les ruelles vertes ont le potentiel de transformer les communautés en favorisant la création de liens sociaux entre citoyennes et citoyens. Mais cette réappropriation de l'espace urbain doit se faire en prenant conscience des représentations qui y sont associées. Pour conclure, l'établissement de ces nouvelles pratiques a certainement établi un sentiment d'appartenance parfois très fort et participé à la création d'un espace de vie communautaire au sein des ruelles de Limoilou. Ce sont toutefois les règles informelles qui découlent des représentations associées à la propriété privée qui en ont circonscrit l'espace.

RÉFÉRENCES

- (1) Newell, J.P., et AL., 2013. Green Alley Program: Planning for a sustainable urban infrastructure?. *Cities*, 31, 144-155.
- (2) Binette, K., 2016. *Les comités de Ruelles vertes dans Rosemont-La Petite-Patrie: enjeux et défis de la mobilisation citoyenne*, SODER/Écoquartier Rosemont-La Petite-Patrie, Service aux collectivités de l'UQAM.
- (3) Nature Québec, 2017. À vos ruelles vertes! [en ligne] <http://www.naturequebec.org/projets/ruelles-vertes/description-du-projet/> [consulté le 16 avril 2017].
- (4) Pouliot, K., 2014. *Vivre son quartier: l'expérience du Vieux-Limoilou de 1960 à aujourd'hui*. Mémoire de maîtrise, département d'ethnologie et patrimoine, Université Laval.
- (5) Desprès, C., et Larochelle, P., 1996. *Habiter Limoilou: un art de vivre*, Cap-aux-Diamants, Hors-Série, 40-45.
- (6) Martin, M., 1996. Back-Alley as Community Landscape, *Landscape Journal*, 15(2), 138-153.
- (7) Lefebvre, H., 1986 [1974]. *La production de l'espace*. Paris: Anthropos.

Le développement minier à l'ère de la société de l'image



Olivier Bernard | olivier.bernard.sociologue@gmail.com

Doctorat en sociologie, postdoctorat au Centre de recherche en aménagement et développement, Université Laval.

Roxanne Lavoie | roxane.lavoie@esad.ulaval.ca

Professeure adjointe, Centre de recherche en aménagement et développement, Université Laval.

Les enjeux du développement durable évoluent en même temps que les sociétés. Le fait que l'image soit devenue un facteur dominant dans la gestion de nos choix sociaux modifie la manière dont les citoyens doivent défendre leurs intérêts, notamment face aux projets de développement minier.

Le discours des Québécois portant sur le développement minier nous permet de comprendre qu'il y a une différence de point de vue majeure sur ce que devrait être le développement économique par l'exploitation des ressources naturelles. D'un côté, il s'agit de prioriser les valeurs sociales et patrimoniales, et de l'autre, de faire valoir les intérêts gestionnaires de rentabilité. Toutefois, ce qui a attiré notre attention n'est pas nécessairement ces enjeux déjà connus, mais plutôt la manière dont s'affrontent ces mêmes enjeux aujourd'hui, c'est-à-dire une recherche de reconnaissance dans les médias afin de correspondre à une vision environnementaliste acceptable⁽¹⁾. Autrement dit, parce que l'image a acquis un statut privilégié dans les médias contemporains, les groupes d'intérêts qui souhaitent être entendus face à un projet de développement minier doivent se soumettre à un passage obligé, celui d'un processus de « gestion de l'image »⁽²⁾. Par image, nous entendons toutes les interprétations possibles des faits et gestes des citoyens, du gouvernement et des compagnies minières pouvant révéler, aux yeux des publics, leurs intérêts, leurs valeurs et leurs motivations. Ce processus d'interprétation se positionne inévitablement dans le cadre du discours sur le développement durable, notamment dans le contexte de projets de développement des ressources naturelles. Considérant la médiatisation de tels projets, l'acceptabilité sociale est devenue pour ces industries du développement un gage de succès, voire un passage obligé afin de maintenir

le cadre législatif favorable mis en place par le gouvernement canadien.

Or, si « l'acceptabilité sociale niche dans les valeurs des intervenants concernés par un projet de développement »⁽³⁾, le contexte légal canadien⁽³⁾ laisse pourtant peu de marge de manœuvre aux citoyens, parce que leur participation se résume, en fin de compte, à des recommandations sans valeur légale dans un projet de développement. L'atout majeur que possède une communauté de citoyens pour faire valoir son point de vue est de créer une image forte en jouant sur la corde sensible de leur situation, de leur environnement social ou naturel, ou encore simplement de leur état d'âme dans les médias⁽⁴⁾. Et cela, sans compter que tous les acteurs concernés sont à la remorque des clichés et des stéréotypes qui pèsent sur les mines dans l'imaginaire collectif des Québécois⁽⁴⁾. Par exemple, les analyses préliminaires de notre recherche⁽¹⁾ montrent qu'il existe une dynamique singulière entre les centres urbains, comme Montréal et Québec, et les régions de la province. En effet, cette dynamique oppose généralement deux visions quasi monolithiques, les uns considérant les régions comme des « trous » exploités par les industries et les autres voyant les résidents des villes comme des activistes « ignorants » de la réalité régionale⁽⁷⁾.

Ces perceptions, en plus de brosser un portrait fortement manichéiste, viennent baliser la manière dont sont présentées les opinions dans les médias lorsqu'un projet de développement minier émerge quelque part sur le territoire⁽⁸⁾. À la lecture d'une sociologie des organisations dans le contexte du développement minier, les images mobilisées par les médias deviennent des enjeux pour une construction d'une image favorable auprès de la population. De fait, elle définira la valeur d'une entreprise, d'un groupe de citoyens ou du gouvernement aux yeux de la population. Cette image constitue donc un poids politique important qui donne un levier de pouvoir pour défendre un point de vue et, surtout, des intérêts dans l'aménagement du territoire.

Certes, les intervenants concernés ne possèdent pas des ressources équivalentes, la plupart du temps pécuniaires (moyens financiers) et langagières (jargon technique), pour maîtriser la construction médiatique de leur image⁽⁵⁾. Les stratégies d'influence deviennent donc souvent des joutes inégales pour accéder à un appui populaire, soit l'acceptabilité sociale d'un projet. De plus, cette dernière est une notion qui appartient au monde de l'action et sa légitimité demeure délicate. Dans les faits, les prises de décisions finales pour le développement des projets ne sont pas toujours garantes des ententes conclues lors, par exemple, de comités de suivi⁽⁵⁾. Cette réalité nous mène à questionner comment sont traitées les recommandations par les entreprises minières. Est-ce que la force des images mises en valeur dans les médias lors d'un processus d'acceptabilité sociale influence les décisions des entreprises/décideurs ? Et si oui, dans quelle mesure ?

RÉFÉRENCES

- (1) Bernard, O., Lavoie, R., 2018. Analyse de la perception des Québécois sur le développement des ressources minérales et comparaison de l'acceptabilité sociale avec le développement d'autres ressources naturelles, Centre de recherche en aménagement et développement, Université Laval. (Document inédit)
- (2) Fleury-Larouche, U., 2016. Entre le développement durable et l'acceptabilité sociale. Mémoire (M.A.). Université du Québec à Chicoutimi.
- (3) Deneault, A. et Sacher, W., 2012. Paradis sous terre. Comment le Canada est devenu la plaque tournante de l'industrie minière mondiale. Montréal : Écosociété.
- (4) Kirouac Massicotte, I., 2016. Des mines littéraires : étude chronotopique de l'imaginaire minier dans les littératures abitibiennes et franco-ontarienne. Thèse (PhD). Université d'Ottawa.
- (5) Vallières, L., Bernard, O., Bresse, M.-P., Lavoie, R., 2017. Facteurs de réussite des comités de liaison et de suivi des projets de mise en valeur des ressources naturelles et du territoire. Centre de recherche en aménagement et développement. Rapport de recherche. Québec : Université Laval. (Document inédit)
- (6) Hjarvard, S., 2008. The Mediatization of Society: A Theory of the Media as Agent of Social and Cultural Change, *Nordicom Review*, 29(2), 105-134.
- (7) Morin, D., 2017. LE BAEQ, la légende et l'esprit du développement régional québécois. Dans : Bérubé, H. et Savard, S., (Dir). Pouvoir et territoire au Québec, depuis 1850, Québec : Éditions Septentrion.
- (8) Fortin, J., 2016. Les acteurs de l'espace public, Débat sur le projet de Mine Arnaud. Dans : Martel, G., (Dir) La parole publique, Québec : Les Presses de l'Université Laval.
- (9) Harper, D., 2012. Visual Sociology. Oxon (Oxfordshire): Routledge.

Développement durable et production des espaces ruraux au Québec. Vers un dépassement des paradoxes



François Desjardins | francois.desjardins.5@ulaval.ca

Maîtrise en anthropologie, Université Laval. Direction : Jean Michaud.

Le développement durable pourrait représenter un idéal pour renouveler les régions québécoises. Toutefois, le développement peut-il vraiment être durable dans une économie capitaliste ? Ne faudrait-il pas dépasser les modalités de croissance et se tourner vers des approches territoriales pour créer un réel dynamisme local ?

Le concept de développement durable (DD) a été défini dans le rapport Brundtland de 1987. Dans ce document, les auteurs stipulaient que les « relations existant entre le paupérisme, l'inégalité et la dégradation de l'environnement sont au centre de notre analyse et de nos recommandations. Aujourd'hui, ce dont nous avons besoin, c'est une nouvelle ère de croissance économique, une croissance vigoureuse et, en même temps, socialement et environnementalement durable »⁽¹⁾. Ce raisonnement, qui se veut un point tournant dans l'avancement des techniques et des technologies, légitimise un nouveau « capitalisme vert », en plus de donner l'illusion que le développement et la croissance économique sont encore des pistes de solution pour l'avenir⁽²⁾. Dans le but de dépasser les paradoxes du DD au sein de l'économie capitaliste, cet article explorera l'avenue du développement territorial et de l'économie sociale et solidaire (ÉSS).

Le problème de la croissance

Malgré plusieurs avancées sur les préoccupations environnementales et éthiques, la réappropriation du DD par de grands investisseurs privés crée de nouveaux marchés très spécialisés et reproduit le même système capitaliste⁽³⁾. Ces grands investisseurs privés font croître sans cesse l'exploitation des ressources naturelles par de nouvelles technologies « vertes » pour être compétitifs au niveau international⁽⁴⁾. Ils ne prennent pas en compte la diversité des écosystèmes naturels et sociaux des territoires ruraux, en plus de produire une surspécialisation économique⁽⁵⁾. Souvent aidés par les États, ces discours et pratiques mettent de l'avant l'entreprise privée et la compétitivité des marchés comme piliers de la gouvernance, participant aux approches néolibérales⁽⁶⁾. Ceci crée, au niveau local, certaines inégalités de richesse, d'accessibilité aux terres et aux logements ainsi qu'un manquement à la souveraineté territoriale.

La filière éolienne au Québec constitue un exemple intéressant puisqu'elle est constituée du désir de développer durablement les territoires ruraux avec la production croissante d'énergie qui totalise déjà un surplus de 8.3 TWh par année jusqu'en 2023. Bien qu'il s'agisse d'une possibilité pour territorialiser l'économie si le privé n'est pas trop présent, les profits sont placés dans les marchés internationaux plutôt que d'être réinvestis au sein des territoires, notamment par l'électrification des moyens de transport⁽⁷⁾.

Selon l'architecte et urbaniste Alberto Magnaghi, c'est l'addition de la croissance économique, des mesures correctrices avec l'idée utilitariste des territoires (la prééminence du concept de développement) qui correspond à l'approche fonctionnaliste du développement soutenable : « la stratégie consiste donc à s'en remettre aux processus autorégulateurs du marché (la demande de biens et de qualité environnementale est proportionnelle à la croissance du revenu ; d'où une augmentation de l'offre de la production « propre » et des biens environnementaux) »^(5, p.30). Pourtant, le développement et l'économie à échelle humaine existent déjà ; ils se créent entre des territoires diversifiés, des communautés conscientes ainsi que des milieux complémentaires. Il s'agit donc de repenser à l'agir local en donnant aux communautés les outils politiques pour avoir des répercussions au niveau global.

Le développement territorial et l'économie sociale et solidaire

Une des problématiques à dépasser dans la mise en pratique du DD dans l'économie capitaliste est la stigmatisation des territoires ruraux en fonction du modèle et des besoins des métropoles, ou des grandes villes : la « périphérisation »^(5, p.16). Pour aller au-delà de ce modèle, puis permettre l'agentivité et la créativité des communautés, Magnaghi met de l'avant cinq « soutenabilités » : environnementale, territoriale, sociale, économique et politique⁽⁵⁾. Essentielles pour l'auto-soutenabilité du développement local, elles constituent un processus, ou un cercle vertueux, qui ne peut être opéré qu'à l'échelle d'un territoire, voire d'une communauté. La différence majeure avec le DD réside donc dans l'autogouvernement et la démocratisation des pouvoirs pour la valorisation des diversités biophysiques et culturelles. Ici, il importe

donc un « changement de paradigme radical »^(5, p.45) pour créer, comme l'amenait Hugues Dionne en 1989, « une économie enracinée, à la fois attentive aux effets sociaux et communautaires de son évolution et respectueuse du projet de société locale qu'elle sous-tend »^(8, p.71).

Pour conclure, le levier le plus prometteur est, selon moi, les milieux d'économie sociale et solidaire puisqu'elle fonctionne déjà avec le principe de territorialité. Toutefois, il faut la reconnaître comme un type d'économie alternative et non comme une forme d'entrepreneuriat social ou d'économie de rattrapage. Les actrices et les acteurs de l'ÉSS s'impliquent dans différentes soutenabilités qui créent à la fois des milieux de vie solidaire et développent des pratiques et des discours émancipateurs relatifs aux diversités de leur territoire⁽⁹⁾. Ainsi, elles et ils mettent de l'avant une construction commune et endogène des territoires en misant sur la valeur d'usage ainsi que la prise en charge commune de leurs soutenabilités. Bref, c'est par l'approche territoriale que l'auto-soutenabilité durera et transformera les réalités de demain !

RÉFÉRENCES

- (1) Commission mondiale sur l'environnement et le développement, 1987. Notre avenir à tous [en ligne]. https://www.diplomatie.gouv.fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport_brundtland.pdf [consulté le 13 mars 2018].
- (2) Cock, J., 2011. 'Green Capitalism' or Environmental Justice? A Critique of the Sustainability Discourse. *Focus*, 63, 45-51.
- (3) Wallis, V., Beyond «Green Capitalism». *Monthly Review*, 61 (9), 32-48.
- (4) Abraham, Y.M et Murray, D. (Dir.), 2015. *Creuser jusqu'où ? Extractivisme et limites à la croissance*. Montréal : écosociété.
- (5) Maganghi, A., 2003. *Le projet local*. Sprimont : Pierre Mardaga éditeur.
- (6) Harvey, D., 2007. Neoliberalism as Creative Destruction. *The American Academy of Political Sciences*, 610, 21-44.
- (7) Feurty, É, Boudreault L.É. et al., 2017. Politique énergétique 2030 du Québec : l'étonnante absence d'une stratégie de transport soutenable. *Vertigo, Débats et Perspectives*, 1-12.
- (8) Dionne, H., 1989. Développement autonome du territoire local et planification décentralisée. *Revue canadienne des sciences régionales*, 12 (1), 61-73.
- (9) Pereira Morais, L et Bacic, M.J., 2017. Social and Solidarity Economy as a tool for territorial development and socio-occupational inclusion. CIRIEC, Working Paper 2017/06, 1-28.

Terres d'espérances : Agriculture urbaine et Sœurs de la Charité, une étude exploratoire



Riadh Mestiri | riadh.mestiri.1@ulaval.ca

Doctorat en géographie, Université Laval, Direction : Nathalie Gravel.

Mikaël Scattolin | mikael.scattolin.1@ulaval.ca

Maîtrise en anthropologie, Université Laval. Direction : Manon Boulianne.

Le projet de dézonage des terres agricoles des Sœurs de la Charité, à Beauport, afin de construire un nouveau quartier résidentiel a suscité une forte opposition de la part de la société civile. Toutefois, une étude exploratoire semble indiquer que le développement et la préservation des terres peuvent être réalisés de manière complémentaire.

L'effet de nos modes de consommation et de nos décisions politiques sur l'environnement et les changements climatiques est aujourd'hui indéniable. Notre conception et vision de l'aménagement du territoire doit évoluer pour atteindre des objectifs de durabilité. Dans ce contexte, le cas des terres des Sœurs de la Charité situées à Beauport est devenu un emblème de la rencontre entre la ville et l'agriculture.

Il suffit de regarder sur une carte de la ville de Québec pour constater que ces terres agricoles sont entourées par le développement urbain. Cela risque néanmoins de changer d'ici quelques années. En effet, en 2014, le groupe Dallaire s'est porté acquéreur d'un terrain de près de 210 hectares appartenant à la communauté religieuse dans le but d'y installer un nouveau développement immobilier⁽¹⁾.

Ce développement ne fait toutefois pas l'unanimité. L'Union des Producteurs Agricoles, rejointe par différents groupes environnementalistes et communautaires ainsi que plusieurs comités de citoyens, se sont mobilisés pour s'opposer au projet. Pour ces groupes, ces terres agricoles doivent garder leur vocation première et empiéter sur celles-ci serait dramatique au niveau environnemental, patrimonial et social⁽²⁾. À cette vision de préservation s'opposerait une vision développementaliste qui soutient que ces terres agricoles ne servent à rien actuellement et seraient plus utiles sur le plan démographique et économique une fois transformées en biens immobiliers. Le but de cette courte analyse est donc de faire émerger les discours des différents acteurs impliqués dans l'agriculture urbaine à Québec concernant l'usage des terres des Sœurs de la Charité à Beauport.

Pour mieux comprendre la situation des terres agricoles en milieu urbain, nous avons jugé pertinent de questionner les organismes œuvrant en agriculture urbaine. Ce choix s'est basé sur la localisation

des terres et des problématiques communes entre ce cas et les défis auxquels font face les protagonistes. Nous les avons ainsi questionnés sur ce qui caractérise pour eux l'agriculture en milieu urbain et sur les aspirations qu'ils avaient vis-à-vis de ce secteur. L'analyse des entrevues a fait ressortir l'agriculture urbaine comme un outil pour améliorer la qualité de vie en ville, tant sur le plan social qu'environnemental. En effet, ils mettent en avant les bénéfices sur la lutte contre les îlots de chaleur ou encore son apport à la préservation de la biodiversité. La vocation première de l'agriculture urbaine de fournir des aliments frais et de proximité est alors complémentaire et justifiée par ces autres bénéfices et fonctions.

Néanmoins, l'agriculture urbaine fait face à des défis territoriaux, politiques et économiques qui peuvent ralentir son essor à Québec. Les entrevues ont ainsi fait ressortir une vision prééminente de l'aménagement du territoire dans laquelle seule la rentabilité économique, la valeur marchande d'un terrain, est prise en compte. Ceci a pour effet de limiter l'accès à la propriété, et donc à la terre, ce qui se traduit par un manque d'espace pour les agriculteurs urbains.

En cela, la vision qui rejoint la majorité de ces organismes est une conception différenciée du marché foncier. Ce dernier est vu et défini actuellement par ces acteurs comme favorisant la valeur d'échange des terres à la valeur d'usage. Ce qui revient à ce que la dimension économique soit le seul vecteur de valorisation du marché foncier. Lorsque l'agriculture urbaine porte principalement une valeur d'usage, elle est mise au second ordre face à d'autres types d'aménagement. D'où sa non-considération dans le marché foncier.

Pour corroborer cette conception du marché foncier, les acteurs de l'agriculture urbaine s'appuient sur la monétarisation d'un patrimoine commun, dans ce cas celui des terres des Sœurs de la Charité. Mais la seule prise en compte de l'aspect monétaire dans le marché foncier et dans le prix des terres agricoles revient à nier la valeur des services écosystémiques reliés à l'agriculture urbaine

(préservation de la biodiversité, amélioration de la qualité de vie, réduction des îlots de chaleur, etc.). Dans cette conception du marché foncier, le sol n'est rien de plus qu'un simple support urbanistique. Pourtant, cette vision ne devrait pas nécessairement être mise en opposition avec la volonté de protection des terres agricoles. L'agriculture urbaine, pour ses pratiquants, ne devrait pas nécessairement être en opposition au développement urbain, mais plutôt être un corollaire permanent de ce développement.

« L'agriculture urbaine, pour ses pratiquants, ne devrait pas nécessairement être en opposition au développement urbain, mais plutôt être un corollaire permanent de ce développement. »

Certains acteurs du milieu proposent donc une conception intégrée du marché foncier qui permette de préserver et de valoriser les terres des Sœurs de la Charité tout en permettant un développement immobilier. Une conception qui mettrait en avant une complémentarité entre valeur d'échange et valeur d'usage. Les milieux verts et le développement

immobilier iraient alors de pair pour une création de valeur ajoutée au territoire. Cette conception rejoint une vision de développement durable des villes et non uniquement un bénéfice économique à court terme au détriment des autres aspects. Elle se définirait, par exemple, sous la forme de micro-quartier suivant des normes écoresponsables de bâtiments; de fermes urbaines intégrées à un quartier dense; où le vivre ensemble serait au centre des décisions et où les enjeux environnementaux et de santé seraient respectés. Ainsi, par une alimentation de produits frais de proximité et un usage intelligent et multifonctionnel de l'espace, le développement urbain et la préservation des terres pourraient très bien aller de pair.

RÉFÉRENCES

- (1) Gaudreau, V., 2015. Terres des Sœurs de la Charité : il faut dézoner, réitère Labeaume. *Le Soleil*, 19 Janvier, consulté sur Internet : <http://www.lapresse.ca/le-soleil/affaires/agro-alimentaire/201501/19/01-4836627-terres-des-soeurs-de-la-charite-il-faut-dezoner-reitere-labeaume.php>
- (2) Lavoie, M-A., 2016. Des producteurs dénoncent la perte de terres agricoles au profit de l'urbanisation. *Société Radio-Canada*, 17 juillet, consulté sur Internet : <http://ici.radio-canada.ca/nouvelle/792117-producteurs-agricoles-denoncent-perdes-terresagglomeration-quebec-urbanisation>

Les probiotiques pour contrer l'interaction pesticide-microbiote chez l'abeille domestique

Sarah El Khoury | sarah.el-khoury.1@ulaval.ca

Doctorante en Biologie, Faculté des Sciences et Génie. Direction : Nicolas Derome, codirection : Pierre Giovenazzo.

15 VIE TERRESTRE



Actuellement, le statut sanitaire de l'abeille mellifère (abeille domestique) est l'une des préoccupations environnementales majeures discutées mondialement. Le développement de formulations probiotiques bactériennes endogènes de l'abeille permettra de restaurer les fonctions clés du microbiote intestinal de l'abeille perturbée par les pesticides néonicotinoïdes.

Compte tenu des mortalités importantes dans les ruchers à l'échelle mondiale, le statut sanitaire de l'abeille mellifère est une préoccupation majeure. En plus d'éblouir nos papilles gustatives, ces insectes sociaux entretiennent avec les plantes des relations symbiotiques qui profitent aux deux parties: les abeilles assurent la pollinisation et reçoivent le nectar en retour. Les abeilles ont donc un rôle important sur le plan écologique, agricole et économique⁽¹⁾. Toutefois, depuis la révolution industrielle, les systèmes de production agricoles ont radicalement changé et impliquent aujourd'hui une utilisation importante de pesticides et d'engrais. Ces techniques mènent à un appauvrissement de la diversité végétale, à une diminution des sources de pollen essentielles pour la nutrition des abeilles et donc à un stress nutritionnel affectant le système immunitaire des abeilles. De plus, la synergie entre différents facteurs (agents pathogènes, xénobiotiques, etc.) est également suspectée de causer un affaiblissement immunitaire et donc de favoriser des infections par des agents pathogènes opportunistes⁽²⁾.

Or, la performance du système immunitaire de l'abeille dépend majoritairement des fonctions de sa flore intestinale, appelé microbiote. Aussi, le stress physiologique provoque une perturbation (appelée dysbiose) du microbiote de l'abeille au détriment de fonctions microbiennes bénéfiques, et à la faveur d'espèces pathogènes. Mais qu'est-ce que le microbiote et le phénomène de dysbiose? Le microbiote intestinal, également connu sous le nom de flore intestinale, représente l'ensemble des micro-organismes vivants qui cohabitent dans l'intestin de son organisme hôte. Une interaction mutualiste symbiotique existe entre l'abeille (hôte) et les microorganismes constituant sa flore intestinale. L'hôte procure au microbiote un habitat

stable et riche en éléments nutritifs. Le microbiote confère des bénéfices à son hôte, en jouant un rôle important dans le métabolisme (assimilation des nutriments, production de vitamines, etc.) et sur le plan immunitaire, en synthétisant des substances anti-microbiennes et en excluant des souches pathogènes par compétition. En bonne santé, l'hôte s'acclimate aux variations environnementales, dans ce cas on parle d'état d'eubiose. C'est-à-dire que les relations à bénéfices réciproques entre l'hôte et son microbiote sont stables. Tandis que lorsqu'on parle d'état de dysbiose, ces interactions hôte-microbiote sont perturbées, ce qui rend les abeilles vulnérables aux variations environnementales. La perte de symbiotes clés du microbiote intestinal facilite l'activité d'agents pathogènes et le déclenchement d'infections⁽³⁾.

La dysbiose intestinale contribuerait significativement au déclin des colonies d'abeilles. Il a été démontré que le microbiote intestinal peut être considéré comme un organe à part entière, et que sa santé influence la santé de l'hôte⁽⁴⁾. Il est donc essentiel d'identifier les facteurs qui contrôlent l'état du microbiote et de comprendre leur mécanisme pour développer des stratégies thérapeutiques innovantes et durables. Actuellement, dans les agroécosystèmes modernes, l'homéostasie physiologique de l'abeille est déstabilisée d'une part par l'action bactéricide des antibiotiques et d'autre part par des facteurs de stress tels que l'utilisation de pesticides. Trois principaux insecticides de la classe des néonicotinoïdes sont interdits d'utilisation en Europe. Pourtant, l'Europe vient récemment d'autoriser sur le marché l'utilisation d'un nouvel insecticide systémique, le Sulfoxaflor. Ce pesticide a une action neurotoxique, responsable de la destruction du système nerveux des insectes. Les écologistes du Canada souhaitent également l'interdiction de néonicotinoïdes, mais aucune législation n'a encore été formellement mise en place. Si l'application des pesticides dans l'environnement est motivée par une volonté de garantir un rendement économique élevé, le coût environnemental et sanitaire de cette approche est plus que préoccupant. De plus, malgré l'interdiction de certains pesticides, leur persistance dans l'environnement reste extrêmement alarmante.

Des méthodes alternatives et durables doivent être mises en place dans l'immédiat afin de briser ce cercle vicieux d'utilisation/interdiction de

pesticides, responsable de la destruction de notre biodiversité, de la détérioration irrémédiable de la santé de l'homme et de son environnement. L'approche probiotique répond à cette exigence. Mon projet de doctorat consiste à réaliser des expériences en conditions contrôlées, pour étudier l'impact de néonicotinoïdes sur l'homéostasie du microbiote intestinal de l'abeille. Des souches bactériennes à caractères probiotiques ont été isolées du tractus intestinal de l'abeille pour mesurer leur tolérance vis-à-vis de molécule de néonicotinoïdes en conditions in vitro. Le but étant d'identifier des candidats probiotiques capables de croître en contact avec le pesticide, et de dégrader la molécule toxique en molécule moins toxique et/ou de restaurer les fonctions homéostatiques importantes du microbiote intestinal d'abeilles exposées à des pesticides. Ce projet permettra de mesurer le potentiel de restauration d'un déséquilibre intestinal de l'abeille, avec notre formulation probiotique, en contexte agro-environnemental; et apportera une meilleure compréhension des interactions fonctionnelles du système abeille-microbiote chez l'Abeille mellifère. À terme, mon projet proposera deux livrables: (a) un outil de bio-surveillance des colonies d'abeilles basé sur des biomarqueurs microbiens sensibles à l'exposition des doses létales/sous-létales de molécules d'insecticides; (b) Une formulation probiotique composée de bactéries de l'abeille qui aide à restaurer les propriétés métaboliques et protectrices importantes du microbiote de l'abeille dans un contexte d'exposition aux pesticides. À long terme, nous pourrions mettre en place des plans de gestion durables et des solutions alternatives, afin d'améliorer la santé des colonies d'abeilles par des formulations de bactéries probiotiques qui pourront être utilisées à titre curatif et/ou préventif en apiculture.

RÉFÉRENCES

- (1) Klein, S., et al., 2017. Why bees are so vulnerable to environmental stressors. *Trends in Ecology and Evolution*, 32, 268-278.
- (2) Di Prisco, G., et al., 2013. Neonicotinoid clothianidin adversely affects insect immunity and promotes replication of a viral pathogen in honey bees. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(46), 18466-18471.
- (3) Moran N. et Raymann K., 2018. The role of the gut microbiome in health and disease of adult honey bee workers. *Current Opinion In Insect Science*, 26, 97-104.
- (4) Guinane C.M. and Cotter P.D., 2013. Role of the gut microbiota in health and chronic gastrointestinal disease: understanding a hidden metabolic organ. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, 6, 295-308.