

## La sécurisation alimentaire en milieu rural : le cas de trois initiatives agricoles innovantes

Mélanie Doyon, Jessica Élie-Leonard et Camille Arsenault-Héту

Volume 29, numéro 2, 2020

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1090475ar>

DOI : <https://doi.org/10.1522/revueot.v29n2.1154>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Université du Québec à Chicoutimi

ISSN

1493-8871 (imprimé)

2564-2189 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Doyon, M., Élie-Leonard, J. & Arsenault-Héту, C. (2020). La sécurisation alimentaire en milieu rural : le cas de trois initiatives agricoles innovantes. *Revue Organisations & territoires*, 29(2), 105–115.  
<https://doi.org/10.1522/revueot.v29n2.1154>

Résumé de l'article

Le présent article porte sur la sécurisation alimentaire, c'est-à-dire qu'il s'intéresse aux processus par lesquels la sécurité alimentaire peut être atteinte ou, à tout le moins, améliorée. Plus spécifiquement, il s'intéresse à des initiatives agricoles cherchant à accroître la sécurité alimentaire en milieu rural. Pour ce faire, nous effectuons une analyse comparative de trois initiatives agricoles ayant vu le jour dans des milieux ruraux au Québec. L'objectif est de dégager des éléments de convergence et de divergence en ce qui a trait à la mise en place et au fonctionnement de tels projets, puis de discuter des avantages et inconvénients des trajectoires empruntées.

© Mélanie Doyon, Jessica Élie-Leonard, Camille Arsenault-Héту, 2020



Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

érudit

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

<https://www.erudit.org/fr/>

# La sécurisation alimentaire en milieu rural : le cas de trois initiatives agricoles innovantes

Mélanie Doyon<sup>a</sup>, Jessica Élie-Leonard<sup>b</sup>, Camille Arsenault-Hétu<sup>c</sup>

**RÉSUMÉ.** Le présent article porte sur la sécurisation alimentaire, c'est-à-dire qu'il s'intéresse aux processus par lesquels la sécurité alimentaire peut être atteinte ou, à tout le moins, améliorée. Plus spécifiquement, il s'intéresse à des initiatives agricoles cherchant à accroître la sécurité alimentaire en milieu rural. Pour ce faire, nous effectuons une analyse comparative de trois initiatives agricoles ayant vu le jour dans des milieux ruraux au Québec. L'objectif est de dégager des éléments de convergence et de divergence en ce qui a trait à la mise en place et au fonctionnement de tels projets, puis de discuter des avantages et inconvénients des trajectoires empruntées.

**ABSTRACT.** *This article focuses on food security by looking at the processes by which food security can be achieved or at least be improved. More specifically, it focuses on agricultural initiatives intended to increase food security in rural areas. To achieve this, we are carrying out a comparative analysis of three agricultural initiatives that have emerged in rural Quebec. The objective is to identify elements of convergence and divergence with regard to the implementation and functioning of such projects, then to discuss the advantages and disadvantages of the ways taken.*

L'insécurité alimentaire dans les pays du Nord, bien que de moindres ampleur et intensité que dans certains pays du Sud, demeure une réalité pour une partie de la population. Le manque effectif ou craint de nourriture, la piètre qualité nutritionnelle et la faible diversité des aliments consommés constituent des enjeux pour bon nombre d'individus (Tarasuk, Mitchell et Dachner, 2014). Au Québec, des indicateurs de la santé publique de certaines régions révèlent par exemple la présence de maladies et de conditions le plus souvent associées à une mauvaise alimentation (DSP des Laurentides, 2004). Par ailleurs, le recours grandissant aux banques alimentaires (+25 % entre 2017 et 2018; BAQ, 2017) suggère une dégradation générale de la sécurité alimentaire dans la province. La hausse du prix des aliments, notamment des fruits et des légumes (Charlebois et collab., 2017; 2018; 2019), exacerbe la situation.

Dans ces circonstances, certains acteurs publics et sociocommunautaires s'efforcent d'intervenir. Différentes mesures mises en place cherchent à pallier le manque d'accès physique aux aliments de qualité, par exemple l'implantation de commerces d'alimentation (conventionnels [supermarchés] ou alternatifs [épicerie solidaires, marchés ambulants]), l'appréciation de l'offre alimentaire des commerces existants (fruits et légumes frais dans des dépanneurs) et le déploiement d'infrastructures et de services de transport afin d'accroître l'accessibilité physique des personnes aux commerces. De même, des mesures d'aide financière aux individus et aux familles sont offertes par un système de bons d'achat alimentaire. D'autres mesures, dont le zonage, cherchent à améliorer l'environnement alimentaire de certains secteurs sensibles, par exemple les écoles, en limitant l'implantation de restaurants-minute (COSMOSS et Vivre en ville, 2018). L'information, la sensibilisation et la formation, par exemple à

<sup>a</sup> Professeure, département de géographie, Université du Québec à Montréal

<sup>b</sup> Candidate à la maîtrise, département de géographie, Université du Québec à Montréal

<sup>c</sup> Diplômée, département de géographie, Université du Québec à Montréal

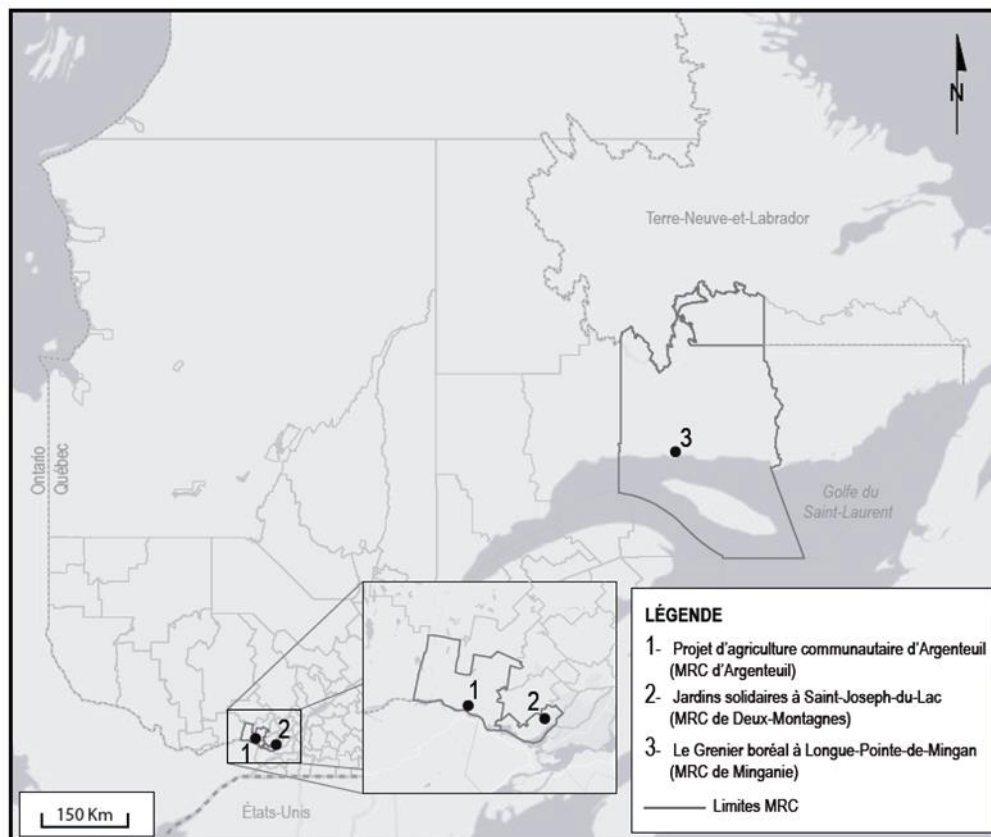
travers des cuisines collectives et des groupes communautaires, constituent également des stratégies mises en œuvre.

Dans le cadre de ce texte, nous nous intéressons à des mesures de production agricole locale visant la sécurisation alimentaire. Ce type de mesure a récemment retenu l'attention du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), qui a lancé un appel à projets pour la mise en place de jardins de solidarité (MAPAQ, 2019). Toutefois, des initiatives de même nature sont en place depuis quelques années déjà dans certains territoires.

Le présent article propose une lecture comparative de trois initiatives agricoles de sécurisation alimentaire en milieu rural au Québec dans le but de dégager les éléments de convergence et de divergence dans les processus de mise en place, de fonctionnement et d'appropriation de ces initiatives par les

milieux locaux. Chacune de ces initiatives a fait l'objet d'une étude approfondie. Pour ce faire, des entretiens ont été menés avec des acteurs ayant pris part à la mise en place et assurant aujourd'hui le fonctionnement de ces projets.

Le texte s'organise comme suit. Dans la première partie, un retour sur les concepts de sécurité et de sécurisation alimentaires est fait, puis les principaux facteurs induisant de l'insécurité alimentaire, notamment en milieu rural, sont présentés. Ensuite, trois initiatives agricoles locales qui cherchent à lutter contre l'insécurité alimentaire dans leur milieu sont décrites, soit le Projet d'agriculture communautaire d'Argenteuil, Jardins solidaires à Saint-Joseph-du-Lac et le Grenier boréal à Longue-Pointe-de-Mingan<sup>1</sup> (voir figure 1). Enfin, différentes caractéristiques de ces initiatives sont discutées sous l'angle de leur contribution à la sécurité alimentaire de leur milieu, de leur mise en place et de leur pérennisation.



Réalisée par : Mourad Djaballah, technicien en cartographie, Département de géographie, UQAM  
Fond de carte : ESRI

Figure 1 – Trois initiatives agricoles locales pour la sécurisation alimentaire

## 1. La sécurité et la sécurisation alimentaire

Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la sécurité alimentaire fait référence à une situation selon laquelle :

toutes les personnes, en tout temps, ont économiquement, socialement et physiquement accès à une alimentation suffisante, sûre et nutritive qui satisfait leurs besoins nutritionnels et leurs préférences alimentaires pour leur permettre de mener une vie active et saine. (FAO, 1996, s. p.)

L'organisation distingue quatre dimensions de la sécurité alimentaire. D'abord, la disponibilité physique des aliments, qui renvoie à l'offre alimentaire, c'est-à-dire la production, la productivité, les provisions et les échanges alimentaires. La deuxième dimension, l'accès économique et physique aux aliments, se rapporte aux revenus par rapport au prix des aliments, aux infrastructures et à l'organisation des systèmes d'approvisionnement et de distribution, ainsi qu'aux pratiques non marchandes (production domestique, solidarités). La troisième dimension, l'utilisation, concerne le caractère nutritionnel et la sécurité sanitaire des aliments (hygiène et santé). Enfin, la stabilité de ces trois dimensions constitue une quatrième dimension et concerne les différentes temporalités (conjoncturelle, saisonnière, annuelle) de celles-ci (FAO, 2008).

Depuis le début des années 2000, une seconde notion, celle de sécurisation alimentaire, émerge (Janin et Dury, 2012; Touzard et Temple, 2012). Elle concerne les processus par lesquels la sécurité alimentaire peut être atteinte ou, à tout le moins, améliorée. À l'échelle globale, elle se rapporte aux facteurs financiers, technologiques et politiques qui imposent, à la production et à la distribution des aliments, les objectifs de productivité et de rentabilité que dicte le modèle économique actuel. À l'échelle d'un pays, elle touche par exemple aux politiques publiques relatives à la production alimentaire, à la protection des ressources productives et à leur accès, aux circuits de production et de consommation ainsi qu'aux conditions d'approvisionnement. À l'échelle locale, elle concerne la mise en œuvre d'actions territorialisées prenant en compte les besoins et les aspirations des citoyens,

mais également les enjeux de disponibilité, d'accessibilité et de qualité ainsi que les ressources (p. ex., biophysiques, financières, humaines et organisationnelles) mobilisables et mobilisées par les acteurs qui mettent en œuvre ces initiatives. La notion de sécurisation alimentaire permet ainsi d'appréhender les dynamiques et les stratégies qui se mettent en place, plutôt que de déterminer la présence, l'absence et le niveau d'insécurité alimentaire (Doyon et Klein, 2019).

## 2. Certaines causes de l'insécurité alimentaire en milieu rural

L'insécurité alimentaire est déterminée à la fois par des caractéristiques individuelles et environnementales. Certaines de ces caractéristiques sont assez similaires entre les milieux, qu'ils soient ruraux, périurbains ou encore urbains, alors que d'autres sont plus spécifiques à chaque territoire. L'environnement biophysique, les activités économiques qui s'y déroulent, les politiques en place, l'emplacement relatif ainsi que diverses caractéristiques sociodémographiques constituent des variables importantes pour expliquer l'insécurité alimentaire que connaissent certains milieux.

Tout d'abord, la précarité financière limite la capacité de certains segments de population à se procurer des aliments de qualité en quantité suffisante. En milieu rural, cette précarité se rencontre principalement dans les régions ayant connu des difficultés importantes au cours des dernières décennies, plus spécifiquement celles associées à la crise forestière, au moratoire sur les pêches et à la désindustrialisation, et qui peinent à renouveler leurs bases économiques.

Ces bouleversements ont eu pour conséquences des pertes d'emplois et une dévitalisation le plus souvent caractérisée par un recul démographique, par un vieillissement de la population et par une dégradation des milieux de vie. Sur ces territoires, l'offre en services de proximité, incluant les commerces d'alimentation, s'est érodée, parfois au point de disparaître, rendant difficile ou cher l'accès physique aux aliments. Pour les personnes ne possédant pas de voiture, la distance peut donc constituer un réel obstacle. Par ailleurs, l'isolement de certains individus les positionne en marge, voire les exclut des systèmes de solidarité en place pour des dons de nourriture ou du soutien à la mobilité vers les commerces.

D'autres facteurs comme l'absence de production agricole répondant aux besoins locaux ou encore le recul des pratiques d'approvisionnement traditionnelles comme la cueillette, la pêche et la chasse contribuent également à expliquer la présence d'insécurité alimentaire en milieu rural. Et si certains milieux ruraux présentent globalement une situation socioéconomique enviable, des difficultés persistent souvent pour les franges moins nanties, qui voient leur situation exacerbée par la présence de commerces offrant des aliments onéreux et par l'augmentation générale du coût de la vie, notamment du logement. C'est notamment le cas des milieux ruraux ayant connu une arrivée importante de néoruraux (Doyon, Bryant, Klein, Veillette et Yorn, 2011) ou une forte présence de villégiateurs (Loyer et Doyon, 2019), souvent plus à l'aise financièrement que les populations de longue date. Ces facteurs se cumulent et se conjuguent, ce qui crée des situations complexes nécessitant la mise en place d'interventions territorialisées.

### **3. Des initiatives agricoles pour la sécurisation alimentaire**

C'est principalement à partir des années 1990 que se met en place au Québec et dans plusieurs pays du Nord un mouvement alimentaire, souvent qualifié d'« alternatif » en raison de son inscription en réaction au modèle agricole productiviste qui s'est imposé. Cherchant le plus souvent à se distinguer par la qualité des produits et par la proximité, ce type d'initiatives agricoles procède de préoccupations concernant l'environnement (mode de production [p. ex., biologique], transport), le soutien à l'économie locale et aux producteurs ou encore le bien-être des animaux (Brown, Dury et Holdsworth, 2009; McEntee, 2010, 2011). Cependant, des initiatives agricoles s'inscrivent dans une logique plus sociale et cherchant notamment à améliorer l'accès à des fruits et des légumes frais émergent.

Ainsi, depuis quelques années, on assiste au Québec, comme ailleurs, à la mise en place de projets agricoles locaux ayant des visées sociale, de sécurité alimentaire et de bien-être collectif. Ces initiatives cherchent à favoriser l'accès à des aliments frais, parfois à faible coût, voire à coût nul, dans une logique d'aide alimentaire pour des personnes dans le besoin.

Dans les sous-sections suivantes, nous décrivons trois de ces initiatives, soit le Projet d'agriculture

communautaire d'Argenteuil, Jardins solidaires à Saint-Joseph-du-Lac et le Grenier boréal à Longue-Pointe-de-Mingan.

#### **3.1 Projet d'agriculture communautaire d'Argenteuil**

En 2013, la municipalité régionale de comté (MRC) d'Argenteuil faisait l'acquisition d'un terrain de 245 hectares, dont 42 cultivables pouvant accueillir un « projet d'agriculture de proximité à considérations sociales » (MRC d'Argenteuil, 2019). Cette volonté faisait suite à un portrait plutôt alarmant de la santé de la population du territoire dressé en 2004 par la Direction de santé publique des Laurentides. Celui-ci soulignait entre autres que l'espérance de vie des résidents de la région était inférieure à celle de l'ensemble des Québécois et que la prévalence de maladies chroniques, en particulier de diabète de type 2 (causé par une mauvaise alimentation), était plus importante que dans le reste de la province (DSP des Laurentides, 2004). Diverses mesures ont été mises en place afin d'améliorer la santé des citoyens, dont le Projet d'agriculture communautaire d'Argenteuil (PACA).

Celui-ci a pour but de fournir des aliments frais et de qualité à une population défavorisée, de développer une agriculture en fonction des besoins de cette population et des propriétés du sol ainsi que de mobiliser les acteurs du milieu (MAPAQ, 2013). Le jardin, d'une superficie de 0,6 hectare, entrait en production en 2015 (Morin et Palardy, 2016). En moyenne, depuis ses débuts, ce sont 18 tonnes de fruits, de légumes et de fines herbes qui sont annuellement acheminées vers des organismes d'aide alimentaire du territoire.

Si la production agricole est assurée par des employés de la MRC d'Argenteuil, ce sont les organismes communautaires du territoire qui s'occupent de la distribution. Les aliments produits dans le cadre du PACA sont distribués aux citoyens de la MRC par différents organismes communautaires (Labbé, 2015) ainsi que par certaines municipalités. Ce sont dès lors 2000 personnes qui bénéficient chaque semaine des aliments produits par le PACA.

Année après année, de nouveaux acteurs se sont joints ou associés d'une façon ou d'une autre au projet (p. ex., population, organismes), et de nouvelles préoccupations et façons de faire s'y sont

greffées. En ce qui a trait aux pratiques de production elles-mêmes, le PACA tend toujours plus vers l'agriculture biologique. Quant à la distribution, depuis 2017, l'initiative propose une formule dite de « paniers solidaires », c'est-à-dire que toute personne faisant un certain nombre d'heures de bénévolat peut repartir avec un panier de légumes (Ruby, 2017). Par ailleurs, des organisations communautaires qui n'œuvrent pas en tant que tel en sécurité alimentaire utilisent le champ comme nouvel espace d'insertion socioéconomique. C'est entre autres le cas de Mesures alternatives des Basses-Laurentides, du Pavillon Hamford et du Carrefour jeunesse-emploi d'Argenteuil, qui travaillent notamment à l'insertion sociale ou professionnelle de différentes clientèles.

### 3.2 Jardins solidaires à Saint-Joseph-du-Lac

Jardins solidaires est un organisme à but non lucratif situé à Saint-Joseph-du-Lac, dans la région des Laurentides. L'organisme a été créé à la suite d'un projet expérimental de quelques mois au cours de l'été 2011. Cet été-là, un conseiller agricole de la région a été intercepté par une personne affirmant ne pas avoir mangé depuis quelques jours. Troublé par l'incident et souhaitant faire quelque chose pour aider les personnes dans le besoin de son village, l'homme a demandé à des entreprises agricoles avec lesquelles il travaille depuis plusieurs années s'il pouvait récupérer leurs aliments invendus et déclassés pour les donner à un organisme d'aide alimentaire local où sa fille faisait du bénévolat. Plusieurs d'entre elles ont accepté et les résultats de l'expérience sont convaincants.

Il faut cependant attendre à 2014 pour que le duo père-fille puisse se consacrer au projet de façon plus structurée, année lors de laquelle l'organisme est fondé. Celui-ci se donne pour mission de fournir des fruits et des légumes à des organismes d'aide alimentaire. D'autre part, il vise la réduction du gaspillage alimentaire en milieu agricole (Jardins solidaires, s. d.). De très petite taille, Jardins solidaires fonctionne avec peu de moyens humains et matériels. En effet, c'est la jeune femme et son père qui portent l'initiative, en comptant sur le soutien de quelques bénévoles ainsi que sur l'appui des producteurs agricoles et de certains acteurs locaux.

La majorité des aliments récupérés par Jardins solidaires sont donnés au Comité d'aide alimentaire des Patriotes et distribués à l'échelle locale (CAAP, 2018). Depuis sa création, l'organisme donne annuellement entre 24 et 34 tonnes de fruits et de légumes frais à l'aide alimentaire. De simples citoyens-jardiniers et de grands producteurs maraîchers sont invités à donner. Chaque semaine, ce sont donc 2000 personnes qui bénéficient des aliments provenant du CAAP.

### 3.3 Le Grenier boréal à Longue-Pointe-de-Mingan

Fondé en 2013, le Grenier boréal : Coop de solidarité agroforestière de Minganie est situé à Longue-Pointe-de-Mingan, sur la Côte-Nord. Deux constats conduisent à sa création. D'une part, les bases économiques de la région doivent être renouvelées. D'autre part, la qualité des fruits et légumes frais vendus sur le territoire doit être améliorée (Lussier, 2016). Compte tenu d'un climat peu propice à l'activité maraîchère, la Minganie « importe » la quasi-totalité des fruits et des légumes qu'elle consomme de producteurs et de distributeurs du sud de la province. En raison de l'éloignement des grands centres, ceux-ci doivent être transportés sur de longues distances, ce qui nuit à leur fraîcheur (Élie-Leonard et Doyon, 2019).

Le projet maraîcher du Grenier boréal est constitué d'un jardin d'environ 2 hectares mis en place sur des terres publiques de la région. Le site a été défriché, puis des travaux ont été entrepris afin d'améliorer le potentiel agricole du sol. Depuis 2013, une variété grandissante de fruits, de légumes et de fines herbes est cultivée selon des principes de permaculture. Au départ, la production était exclusivement mise en marché à travers des paniers hebdomadaires. De 2016 à 2017, le Grenier boréal « est passé de 10 paniers [...] à 35 paniers [hebdomadaires], tout en refusant des gens qui voulaient s'inscrire », la demande étant supérieure à l'offre (Entretien GB4). Au fil du temps, la coopérative s'est associée à différents projets. En 2016, elle devenait partenaire d'un projet de serre de l'école primaire Saint-François-d'Assise de Longue-Pointe-de-Mingan (Larin, 2016). En 2017, elle inaugurait avec succès une fraisière en autocueillette. Depuis l'été 2018, des aliments produits par le Grenier boréal sont vendus à l'épicerie de Havre-Saint-Pierre (Bélanger, 2018). Enfin, depuis l'été 2019, la coopérative fournit des ingrédients entrant dans la confection du gin de la Distillerie Puyjalon de Havre-Saint-Pierre (Radio-Canada, 2019).

---

Plusieurs partenaires ont participé à la conception et à la mise en place du projet, par exemple la Caisse populaire Desjardins, la MRC de Minganie et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). La coop a aussi établi des partenariats avec d'autres instances et organismes locaux et régionaux dans le but de sensibiliser la communauté aux saines habitudes de vie (Lussier, 2016). En 2017, la coop comptait neuf employés, dont une majorité de saisonniers. Depuis sa création, le Grenier boréal a pu compter sur l'aide de 115 bénévoles, qui ont effectué plus de 17 500 heures de travail.

#### **4. Des territoires, des initiatives et des trajectoires contrastés**

Les trois initiatives ici décrites prennent appui sur l'agriculture afin d'améliorer la sécurité alimentaire d'une frange de la population de leur territoire. Toutes cherchent à augmenter la quantité et la qualité des fruits et des légumes offerts. Cependant, elles empruntent des trajectoires différentes.

Elles se distinguent d'abord par le type de logique qui sous-tend leur action. En effet, le Grenier boréal s'inscrit dans une logique marchande, alors que l'action du PACA et de Jardins solidaires se situe avant tout sur le plan de l'aide alimentaire. Le premier améliore donc la disponibilité des aliments offerts dans la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan et de ses environs, mais sa contribution concerne avant tout la qualité, en particulier la fraîcheur des fruits et des légumes, grâce à la proximité de la production et, donc, à l'absence de longs transports. Les aliments sont ainsi vendus, et ce, à des prix similaires à ceux pratiqués dans les commerces locaux pour les produits « importés » dans la région. Dès lors, l'initiative, dans sa formule actuelle, intervient assez peu sur les autres dimensions de la sécurité alimentaire, dont l'accessibilité économique.

Jardins solidaires et le PACA s'inscrivent dans des contextes territoriaux bien différents, où le prix et la qualité des aliments vendus en épicerie sont semblables à ce qu'on trouve dans la province. C'est pourquoi la contribution des organismes concerne les dons de fruits et de légumes à des organismes d'aide alimentaire. Ces projets participent donc à la sécurisation alimentaire de leur milieu en améliorant

la disponibilité ainsi que la qualité, mais dans un système alimentaire essentiellement non marchand.

Pour les trois initiatives, des limites sont rencontrées en matière de saisonnalité. En effet, l'apport de ces projets agricoles concerne pour l'essentiel l'été et l'automne. Cela s'explique par le fait qu'il n'y a pas de production en hiver et que les initiatives elles-mêmes ne font pas de transformation/conservation. Le PACA cherche tout de même à fournir à son partenaire principal des légumes qui se conservent plusieurs semaines. L'organisme qui reçoit la majorité des dons de Jardins solidaires en transforme une petite partie, mais l'espace d'entreposage manque. Du côté du Grenier boréal, on peut supposer que certains clients font des provisions, mais il ne s'agit pas d'un objectif de l'organisme lui-même. Dans ce sens, des responsables des initiatives ont souligné l'importance de mettre en place des stratégies complémentaires, par exemple des espaces de transformation et de conservation (congélateurs), pour les organismes de distribution ainsi que des ateliers de formation pour que les individus apprennent à faire eux-mêmes des provisions afin d'accroître encore la sécurité alimentaire.

Par ailleurs, si les trois initiatives poursuivent l'objectif d'améliorer l'offre en fruits et en légumes frais dans leur milieu, elles ont des objectifs secondaires distincts. En effet, le PACA a décidé dès le départ d'intégrer une dimension communautaire à son projet en faisant de ses jardins un lieu d'insertion sociale et professionnelle, notamment pour les jeunes adultes. Jardins solidaires vise, quant à lui, à réduire le gaspillage alimentaire sur les fermes. Quant au Grenier boréal, en plus d'améliorer la qualité des fruits et légumes vendus sur place, il cherche à contribuer au renouvellement des bases économiques de la Minganie. En effet, outre la production agricole, la coopérative fait de la cueillette de produits forestiers non ligneux (PFNL), offre des services-conseils en environnement et en foresterie, et propose des activités agrotouristiques et de l'animation scolaire. Les initiatives intègrent ainsi d'autres enjeux territoriaux qui participent par le fait même à la définition du projet. Ce faisant, les initiatives élargissent leur contribution à leur milieu.

#### 4.1 Les porteurs de projets et les ressources mobilisées

Les trois initiatives étudiées se distinguent par leur porteur de projet.

En effet, le **PACA** est porté par la MRC d'Argenteuil, un acteur institutionnel. Le projet découle d'une volonté politique et bénéficie par le fait même de ressources et de moyens dont dispose l'institution, incluant le soutien des élus. Entre autres, la MRC a engagé des fonds pour acquérir des terres et pour embaucher un agent de développement agroalimentaire. Le projet profite également d'une expertise interne, par exemple pour faire des demandes de financement à différents programmes gouvernementaux. Ainsi, c'est la MRC qui a assuré le financement du projet (grâce à différentes subventions) et celui-ci a été mis en place sur des terres acquises pour l'occasion.

La nature du porteur du PACA peut présenter des points forts pour la pérennité du projet, mais également des incertitudes. En effet, la pertinence et le rôle des MRC ne font pas débat. Il s'agit d'administrations établies de longue date, avec des ressources importantes, mandatées par le législateur; elles risquent probablement donc assez peu, en ce sens, de disparaître (comme ce fut le cas des centres locaux de développement en 2014-2015). D'un autre côté, une MRC est administrée par un conseil des maires, dont les membres sont soumis à des élections tous les quatre ans. Ainsi, comme n'importe quel projet porté par une collectivité territoriale, le PACA pourrait être remis en question par l'arrivée de nouveaux élus. Cependant, vu l'adhésion sociocommunitaire au projet et considérant le nombre d'heures bénévoles investies, on peut penser qu'un retrait du soutien au projet des instances municipales, sans relève désignée, constituerait une décision impopulaire.

En ce qui concerne **Jardins solidaires**, il faut savoir qu'au cours de ses quelques mois d'existence en tant que projet-pilote, soit en 2011, l'initiative ne disposait pas de statut formel. Dès sa relance en 2014, les porteurs de projet ont décidé de constituer un organisme à but non lucratif (OBNL). En plus d'officialiser ses statuts, cela a rendu l'organisme admissible à certains programmes et subventions, comme celui de Carrière été, qui lui a permis

d'embaucher une étudiante, en plus d'autoriser l'organisme à recevoir des dons.

Malgré cette formalisation de ses statuts, Jardins solidaires repose sur un nombre très limité d'individus. Cela donne à l'organisme une légèreté et une flexibilité facilitant son action, des éléments importants pour les porteurs du projet. Cela rend toutefois l'initiative vulnérable : le nombre limité de porteurs disposant d'un capital social spécifique en fait des acteurs quasi irremplaçables. L'organisme se remettrait difficilement – voire pas du tout – du retrait de ces personnes, à moins qu'une transmission des compétences ne soit faite et qu'une période de transition où se chevaucheraient les engagements ne soit assurée.

Quant au **Grenier boréal**, le projet a été lancé par quelques citoyens de Longue-Pointe-de-Mingan. Les porteurs ont dès le début choisi de créer une coopérative. Dans leur cas, le travail bénévole des membres était nécessaire à la mise en place du projet et l'est toujours pour son fonctionnement. En effet, tant le financement obtenu que les produits de la vente des aliments ne suffisent pas, jusqu'à maintenant à tout le moins, à rémunérer toutes les heures travaillées. La coopérative peut jusqu'à un certain point compter sur ses membres, ce qui lui procure une certaine stabilité.

Par ailleurs, la coopérative ne limite pas ses activités à la production agricole et des volets plus rémunérateurs permettent de compenser les faiblesses financières du volet maraîcher. Il faudra voir si, à long terme, ces différents volets trouveront avantage à maintenir leur cohabitation au sein d'une même structure ou si, comme cela a été le cas pour La Clé des champs de Saint-Camille, qui était initialement composée d'un volet maraîcher et d'un volet forestier, la forme originelle de l'entreprise aura intérêt à être revue pour la suite des activités (Doyon, Klein et Tremblay, à paraître).

Un élément qui apparaît aujourd'hui commun aux trois projets est l'adhésion, voire l'appropriation des projets par les milieux locaux. Cela n'a cependant pas toujours été le cas. Les initiateurs du Grenier boréal et de Jardins solidaires ont dû convaincre, ce qui n'a pas nécessairement toujours été facile. Si le **Grenier boréal** a bénéficié dès le départ d'un important appui de bénévoles, mais aussi d'institutions locales (entre autres, MRC et caisse



populaire) qui ont accompagné et soutenu financièrement et logistiquement les porteurs de l'initiative, une partie de la population a perçu le projet comme « une idée de fou ». Celui-ci s'est heurté à l'incompréhension, voire à la résistance de certains individus en raison des risques, compte tenu entre autres des facteurs biophysiques plus ou moins propices à l'agriculture.

**Jardins solidaires** a quant à lui assez facilement obtenu l'appui de producteurs agricoles et de quelques bénévoles. Les autres types de soutien ont toutefois été plus difficiles à obtenir. Sans « preuve » de la contribution du projet à l'aide alimentaire, l'organisme a eu de la difficulté à aller chercher ses premiers appuis financiers. La publication d'articles de presse et de quelques reportages a toutefois donné une visibilité au projet et lui a valu une certaine reconnaissance. L'important soutien du secteur agricole lui a permis en bonne partie de compenser la faiblesse de ses ressources financières.

Le **PACA**, quant à lui, a pu dès ses débuts compter sur une adhésion forte de la population. Même si la MRC disposait de certaines ressources, par exemple pour l'embauche d'une personne au champ, et qu'elle est allée chercher du financement pour des emplois saisonniers, le travail bénévole est demeuré important pour le fonctionnement du projet.

Ainsi, à travers la mise en place de ces initiatives, on assiste à l'empowerment des collectivités, c'est-à-dire au renforcement des capacités « sociales » et « institutionnelles » des acteurs à « agir ensemble, à se concerter, ce qui augmente leur capacité de réussir leur projet et leur donne du pouvoir » (Klein, Fontan et Champagne, 2011, p. 23). Il s'agit évidemment d'un empowerment des organismes porteurs et partenaires (notamment les organismes communautaires assurant la distribution pour les projets du PACA et de Jardins solidaires), mais aussi des citoyens, des membres de la coopérative et des bénéficiaires des comptoirs d'aide alimentaire à travers le bénévolat.

## 4.2 Les modalités de production et de distribution

Pour atteindre leur objectif de rendre accessibles plus de fruits et de légumes frais, le Grenier boréal et le PACA ont créé leur propre jardin. Ceux-ci sont situés sur des terres publiques.

Dans le cas du **Grenier boréal**, il s'agit de terres gouvernementales qui lui sont louées. Toutefois, au départ, il ne s'agissait pas de terres agricoles, mais bien d'un espace forestier qui a dû être transformé en espace maraîcher. D'importants travaux, tant pour la coupe d'arbres, l'essouchage que la « fabrication » d'un sol propice à l'agriculture, ont dû être menés et certaines infrastructures, dont des serres, ont dû être aménagées. Bien que la coopérative ne soit pas propriétaire des terres qu'elle occupe, une « expulsion du site » apparaît très peu probable et serait surtout difficilement défendable, compte tenu des investissements faits ainsi que de l'importance des terrains disponibles pour l'installation d'autres projets.

Dans le cas du **PACA**, les jardins sont situés sur un espace acquis par la MRC d'Argenteuil, entre autres pour y développer son projet. Les terres n'étaient plus utilisées à des fins agricoles depuis une année seulement. Aussi, seuls un nettoyage et une préparation du sol ont dû être faits avant de mettre le site en production. Le PACA cultive une trentaine de variétés de fruits et de légumes. Le fait que le porteur du projet soit propriétaire des terres exploitées apparaît comme un avantage considérable pour le PACA.

**Jardins solidaires** a, quant à lui, pu profiter d'un contexte territorial favorable ainsi que de liens forts qu'entretenait un des porteurs de projet avec le milieu agricole local, et a opté pour des stratégies bien distinctes. En effet, Jardins solidaires a pendant quelques années cultivé quelques parcelles, mais celles-ci appartenaient à des producteurs agricoles du coin qui acceptaient de les lui prêter. En plus de leur donner accès au foncier, ceux-ci lui prêtaient bien souvent de la machinerie et des équipements (p. ex., réfrigérateur), et effectuaient même certains travaux pour donner un coup de main à l'organisme. Celui-ci ne faisait qu'une production ou deux par parcelle et optait pour des cultures peu exigeantes (p. ex., chou frisé, courge spaghetti, pommes de terre) afin de garder les choses relativement simples. Il s'agissait par ailleurs d'aliments qui se conservaient bien et qui permettaient de prolonger la saison, tout en étant peu susceptibles d'être récupérés chez les entreprises donatrices.

Toutefois, les deux tiers des aliments que Jardins solidaires remet à l'aide alimentaire sont produits

par des entrepreneurs privés de la région. En effet, l'organisme ne s'implique plus dans la production des aliments récupérés. Les porteurs du projet vont parfois cueillir des légumes restés aux champs, mais, souvent, ceux-ci sont déjà récoltés; ils les récupèrent, puis les distribuent. Ainsi, contrairement aux deux autres initiatives, Jardins solidaires ne dispose pas de son propre site de production ni de ses propres équipements, à l'exception d'une camionnette. Le fait que l'organisme ne soit pas propriétaire de ses moyens de production peut laisser croire à une certaine précarité. Cependant, l'adhésion au projet du milieu agricole donne à penser que l'organisme continuera d'avoir accès aux ressources nécessaires à son bon fonctionnement. En effet, Jardins solidaires a eu accès à plus de terres que ce qu'il pouvait cultiver. La difficulté pour le volet production se trouvait surtout du côté du recrutement de bénévoles pour les tâches courantes comme le désherbage (les récoltes obtenant plus de succès en ce qui a trait à la mobilisation). Toutefois, cette adhésion du milieu agricole apparaît comme très liée au porteur de projet.

Enfin, en ce qui a trait à la distribution des aliments, on note des modalités de fonctionnement très différentes d'une initiative à l'autre. Le **PACA** donne ses aliments à des organismes communautaires, mais il n'assure pas leur transport vers ces organismes. En effet, chacun d'eux passe au jardin, par ses propres moyens, pour récupérer ses aliments. Le **PACA** concentre ses énergies sur la production. C'est, d'une certaine façon, la situation inverse pour **Jardins solidaires**, qui ne produit pas, mais transporte du lieu de production (entre autres, les maraîchers) vers des organismes communautaires, notamment le CAAP. Le **Grenier boréal** fonctionne quant à lui comme la majorité des petites fermes maraîchères privées du sud de la province et vend sa production surtout à travers des abonnements à des paniers.

## Conclusion

Les trois initiatives agricoles qui ont retenu notre intérêt dans le cadre de ce texte ont toutes permis d'améliorer la sécurité alimentaire dans des milieux

ruraux du Québec, entre autres par l'appréciation de l'offre en fruits et légumes frais. Elles s'adressent toutefois à des dimensions de l'insécurité alimentaire et des enjeux différents, reflétant des réalités sociales et territoriales spécifiques à chaque milieu. Leur forme, leur modalité de mise en œuvre et leur fonctionnement différent également. À la base de ces différences se trouvent les acteurs auxquels les porteurs font appel ainsi que les ressources matérielles et immatérielles, en particulier les terres, les équipements et les savoir-faire agricoles dans lesquels s'ancrent les initiatives.

Les initiatives étudiées contribuent chacune à leur façon et à des degrés et dimensions différentes aux processus de sécurisation alimentaire. Elles donnent à voir des stratégies et des dynamiques ancrées dans leur territoire. En effet, à travers ces projets sont mis en relation des acteurs issus de différents secteurs (p. ex., communautaire, agricole, politique) qui interviennent à des échelles diverses (p. ex., locale, régionale). Ces relations créent ainsi de nouveaux réseaux d'acteurs, transforment les usages du sol et réinventent les modalités d'action dans une perspective de prise en charge par les communautés locales de l'enjeu de la sécurité alimentaire. En effet, les collaborations nouvelles entre acteurs économiques, sociaux et environnementaux font émerger de nouveaux espaces de rencontre, comme les jardins. On peut ainsi affirmer que ces initiatives sont à la fois territorialisées et territorialisantes.

Même si, à eux seuls, ces types d'initiatives locales ne peuvent que difficilement résoudre les problèmes d'insécurité alimentaire en milieu rural, le présent texte donne à voir qu'ils peuvent apporter une contribution substantielle en améliorant quantitativement et qualitativement l'offre marchande ou non marchande en fruits et légumes frais, en plus de se saisir d'autres enjeux territoriaux. Il faudra voir si l'empowerment conséquent à ces projets aura un effet d'entraînement sur les communautés et mènera à la mise en place de projets complémentaires ou d'une autre nature, portés localement, mais visant tout de même l'amélioration de la sécurité alimentaire.

## NOTES

- 1 Pour en savoir davantage sur ces trois initiatives, voir Arsenault-Héту et Doyon, 2019; Doyon, 2019a, 2019b; Élie-Leonard et Doyon, 2019.

---

## RÉFÉRENCES

- Arsenault-Héту, C. et Doyon, M. (2019). La sécurisation alimentaire à travers l'innovation socioagricole locale : le cas du Projet d'agriculture communautaire d'Argenteuil. Dans M. Doyon et J.-L. Klein (dir.), *Pour la sécurisation alimentaire au Québec : perspective territoriale* (1<sup>re</sup> éd., p. 61-76). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Banques alimentaires du Québec (BAQ). (2017). *Bilan-faim Québec 2017*. Longueuil, QC : Banques alimentaires du Québec.
- Bélangier, J. (2018, 29 octobre). Saison estivale « essoufflante » pour le Grenier boréal, *ICI Première*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/bonjour-la-cote/segments/entrevue/92655/bilan-saison-cooperative-grenier-boreallongue-pointe-de-mingan-cote-nord>
- Brown, E., Dury, S. et Holdsworth, M. (2009). Motivations of consumers that use local, organic fruit and vegetable box schemes in Central England and Southern France. *Appetite*, 53, 183-188. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.06.006>
- Charlebois, S., Harris J., Tyedmers, P., Bailey, M., Keselj, V., Conrad, C., ... Chamberlain, S. (2017). *Rapport sur les prix alimentaires à la consommation 2017*. Halifax, NS : Dalhousie University. Repéré à <https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/management/News/News%20&%20Events/21135-Food-Price-Report-FRE-2017-Final.pdf>
- Charlebois, S., Harris, J., Keselj, V., Somogyi, S., Mah, C., Giusto, A., ... Van Duren, E. (2018). *Rapport canadien sur les prix alimentaires à la consommation 2018*. Halifax, NS/Guelph, ON: Dalhousie University/University of Guelph. Repéré à <https://cfg.ca/wp-content/uploads/2017/12/Canada-Food-Price-Report-FRE-2018-1.pdf>
- Charlebois, S., McGuinty, E., Keselj, V., Mah, C., Giusto, A., Music, J., ... Van Duren, E. (2019). *Rapport sur les prix alimentaires à la consommation 2019*. Halifax, NS/Guelph, ON: Dalhousie University/University of Guelph. Repéré à [www.ledevoir.com/documents/pdf/CanadaFoodPriceReportFRE2019.pdf](http://www.ledevoir.com/documents/pdf/CanadaFoodPriceReportFRE2019.pdf)
- Comité d'aide alimentaire des Patriotes (CAAP). (2018). *Le CAAP : historique de l'organisme*. Repéré à <http://aidealimentaire.com>
- Communauté ouverte et solidaire pour un monde outillé, scolarisé et en santé (COSMOSS) et Vivre en ville. (2018). *Favoriser la saine alimentation grâce aux outils d'aménagement du territoire*. Repéré à [https://cosmoss.qc.ca/images/Upload/bas-saint-laurent/documentation/saines\\_habitudes\\_de\\_vie/favoriser-la-saine-alimentation-tirshv.pdf](https://cosmoss.qc.ca/images/Upload/bas-saint-laurent/documentation/saines_habitudes_de_vie/favoriser-la-saine-alimentation-tirshv.pdf)
- Direction de la santé publique (DSP) des Laurentides. (2004). *Les réseaux locaux de services de santé et de services sociaux dans la région des Laurentides : les territoires et leurs instances*. Saint-Jérôme, QC : Gouvernement du Québec. Repéré à [www.santecom.qc.ca/BibliothequeVirtuelle/Laurentides/2895470812.pdf](http://www.santecom.qc.ca/BibliothequeVirtuelle/Laurentides/2895470812.pdf)
- Doyon, M. (2019a). De l'émergence à la reconnaissance d'une initiative agricole de sécurisation alimentaire : l'expérience des Jardins solidaires. Dans J.-L. Klein, J. L. Boucher, A. Camus, C. Champagne et Y. Noiseux (dir.), *Trajectoires d'innovation : des émergences à la reconnaissance*, (1<sup>re</sup> éd., p. 283-292). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Doyon, M. (2019b). Comment redistribuer les surplus de l'agriculture marchande vers l'aide alimentaire? L'expérience de l'organisme Jardins solidaires. Dans M. Doyon et J.-L. Klein (dir.), *Pour la sécurisation alimentaire : perspective territoriale au Québec* (1<sup>re</sup> éd., p. 89-100). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Doyon, M., Bryant, C., Klein, J.-L., Veillette, L. et Yorn, C. (2011). Les mouvements migratoires vers les milieux ruraux sous influence urbaine : le cas de Val-David. *Revue canadienne des sciences régionales*, 34(4), 165-175. Repéré à [www.cjrs-rcsr.org/V34/4/CJRS-RCSR-34-4-05hDoyon.pdf](http://www.cjrs-rcsr.org/V34/4/CJRS-RCSR-34-4-05hDoyon.pdf)
- Doyon, M. et Klein, J.-L. (dir.). (2019). *Pour la sécurisation alimentaire au Québec : perspective territoriale* (1<sup>re</sup> éd.). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Doyon, M., Klein, J.-L. et Tremblay P.-A. (à paraître). Community action against marginalization: The case of a rural social enterprise in the village of Saint-Camille, Quebec. Dans E. Nel et S. Pelc (dir.), *Responses to geographical marginality and marginalization*. Berlin: Springer.
- Élie-Leonard, J. et Doyon, M. (2019). L'autonomisation alimentaire en milieu géographique adverse : le cas du Grenier boréal en Minganie. Dans M. Doyon et J.-L. Klein (dir.), *Pour la sécurisation alimentaire au Québec : perspective territoriale* (1<sup>re</sup> éd., p. 117-131). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Janin, P. et Dury, S. (2012). Les nouvelles frontières de la sécurité alimentaire : une réflexion prospective. *Cahiers Agricultures*, 21(5), 285-292. <https://doi.org/10.1684/agr.2012.0585>
- Jardins solidaires. (s. d.). *Jardins solidaires : pour un village sans faim*. Repéré à [http://jardinsolidaires.ca/depliant\\_v2pub.pdf](http://jardinsolidaires.ca/depliant_v2pub.pdf)

- Klein, J.-L., Fontan, J.-M. et Champagne, C. (2011). Les initiatives locales et la lutte contre la pauvreté. Dans J.-L. Klein et C. Champagne (dir.), *Initiatives locales et lutte contre la pauvreté et l'exclusion* (p. 11-30). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Labbé, F. (2015, 24 août). Des terres municipales nourrissent plus de 2000 personnes dans la MRC d'Argenteuil, *Radio-Canada*. Repéré à <http://ici.radio-canada.ca/regions/montreal/2015/08/24/003-projet-agriculture-communautaire-argenteuil.shtml>
- Larin, V. (2016, 14 septembre). Cultiver des fruits et légumes à l'école de Longue-Pointe-de-Mingan, *Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/802921/serre-fruits-legumes-longue-pointe-de-mingan-ecole-primaire-cultiver>
- Loyer, F. et Doyon, M. (2019). L'appropriation de terres agricoles à des fins de villégiatures : le cas de la municipalité régionale de comté de Memphrémagog. *Recherches sociographiques*, 60(1), 109-136. <https://doi.org/10.7202/1066156ar>
- Lussier, C. (2016, août). Coop de solidarité agroforestière de Minganie : le Grenier boréal. Communication présentée lors du colloque Sécurité et souveraineté alimentaire en milieu rural : entre valeurs et besoins, Forum social mondial, Montréal, QC.
- McEntee, J. C. (2010). Contemporary and traditional localism: a conceptualisation of rural local food. *Local Environment*, 15(9-10), 785-803. Repéré à <https://doi.org/10.1080/13549839.2010.509390>
- McEntee, J. C. (2011). Realizing rural food justice. Dans A. H. Alkon et J. Agyeman (dir.), *Cultivating food justice: Race, class, and sustainability* (1<sup>re</sup> éd., 339-359). Cambridge, MA : MIT Press.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2013). *Les retombées du PDZA de la MRC d'Argenteuil*. Repéré à [www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Mauricie/PDZA\\_MRC\\_Argenteuil.pdf](http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Mauricie/PDZA_MRC_Argenteuil.pdf)
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2019). *Programme Jardins de solidarité*. Repéré à [www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Formulaires/ProgrammeJardinsdeSolidarite.pdf](http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Formulaires/ProgrammeJardinsdeSolidarite.pdf)
- Morin, B. et Palardy, J. (2016, février). Projet d'agriculture communautaire : d'abord un projet social et éducatif. Communication présentée au Séminaire en sécurité et souveraineté alimentaire, Victoriaville, QC.
- Municipalité régionale de comté (MRC) d'Argenteuil. (2019). *Agriculture communautaire Argenteuil*. Repéré à [www.argenteuil.qc.ca/Accueil/affichage.asp?langue=1&B=178](http://www.argenteuil.qc.ca/Accueil/affichage.asp?langue=1&B=178)
- Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (1996). *Plan d'action du Sommet mondial de l'alimentation*. Repéré à [www.fao.org/wfs/index\\_fr.htm](http://www.fao.org/wfs/index_fr.htm)
- Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (2008). *Introduction aux concepts de la sécurité alimentaire*. Repéré à [www.fao.org/3/a-al936f.pdf](http://www.fao.org/3/a-al936f.pdf)
- Radio-Canada. (2019, 3 mai). Le Grenier boréal cultive son printemps, *Radio-Canada*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/bonjour-la-cote/segments/entrevue/116417/coop-grenier-boreal-longue-pointe-mingan-josee-belanger>
- Ruby, F. (2017, 16 novembre). MRC d'Argenteuil : un projet d'agriculture rassembleur. *Magazine 100 degrés*. Repéré à <https://centdegres.ca/magazine/alimentation/mrc-dargenteuil-projet-dagriculture-communautaire-rassembleur>
- Tarasuk, V., Mitchell, A. et Dachner, N. (2014). *L'insécurité alimentaire des ménages au Canada 2014*. Toronto, ON : PROOF – Food Insecurity Policy Research, Repéré à <https://proof.utoronto.ca/wp-content/uploads/2016/05/Ins%C3%A9curit%C3%A9-alimentaire-des-m%C3%A9nages-au-Canada-2014.pdf>
- Touzard, J.-M. et Temple, L. (2012). Sécurisation alimentaire et innovations dans l'agriculture et l'agroalimentaire : vers un nouvel agenda de recherche? Une revue de la littérature. *Cahiers Agricultures*, 21(5), 293-301. <https://doi.org/10.1684/agr.2012.0577>