



CIRANO

Allier savoir et décision

Nourrir, produire, protéger les personnes et les ressources

Les voies d'une transition agroécologique du système bioalimentaire québécois

PATRICK MUNDLER

2020RP-32
RAPPORT DE PROJET



Ce document a été préparé pour le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) qui a sollicité la contribution d'un comité d'experts du Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO) afin que ceux-ci proposent, par l'entremise de documents de réflexion, des pistes de solutions ou des leviers d'action à privilégier pour répondre aux enjeux avec lesquels le secteur agroalimentaire au Québec doit composer, en particulier celui de l'autonomie alimentaire, et pour relancer l'économie. Un rapport de synthèse incluant une mise en perspective avec des constats issus du Baromètre de la confiance à l'égard des aliments est disponible : <https://www.cirano.qc.ca/fr/sommaires/2020PR-04>.

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du gouvernement du Québec, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Quebec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the government of Quebec, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les partenaires du CIRANO – CIRANO Partners

Partenaires corporatifs – Corporate Partners

Autorité des marchés financiers
Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque nationale du Canada
Bell Canada
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Énergir
Hydro-Québec
Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Intact Corporation Financière
Investissements PSP
Manuvie Canada
Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation
Ministère des finances du Québec
Mouvement Desjardins
Power Corporation du Canada
Rio Tinto
Ville de Montréal

Partenaires universitaires – Academic Partners

École de technologie supérieure
École nationale d'administration publique
HEC Montréal
Institut national de la recherche scientifique
Polytechnique Montréal
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval
Université McGill

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web. *CIRANO collaborates with many centers and university research chairs; list available on its website.*

© Décembre 2020. Patrick Mundler. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©. *Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.*

Les idées et les opinions émises dans cette publication sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires. *The observations and viewpoints expressed in this publication are the sole responsibility of the authors; they do not necessarily represent the positions of CIRANO or its partners.*

Nourrir, produire, protéger les personnes et les ressources

Les voies d'une transition agroécologique

du système bioalimentaire québécois

Patrick Mundler *

Résumé

La pandémie de la COVID 19 a suscité de nombreuses réflexions relatives à notre système alimentaire et à sa résilience. Dans un contexte d'inquiétude concernant la sécurité des approvisionnements, le système alimentaire québécois a fait preuve d'une remarquable capacité d'adaptation. Cette crise révèle néanmoins les dangers réels qui menacent l'humanité du fait de l'effondrement de la biodiversité et des changements climatiques.

Dans ce contexte, les débats concernant une amélioration de l'autonomie alimentaire du Québec devraient s'appuyer sur un inventaire exhaustif et critique des multiples dépendances qui caractérisent notre système bioalimentaire. Ces dépendances ne concernant pas seulement les produits alimentaires, mais également la main d'œuvre, les équipements et les intrants. L'analyse de notre actuel système alimentaire montre divers déséquilibres avec des productions très excédentaires et tournées vers l'exportation, et des productions, notamment les céréales et les oléo protéagineux destinés à l'alimentation humaine, qui ne représentent qu'une part infime de notre assolement dominé par le maïs et le soya destinés à l'alimentation animale. Cette spécialisation pousse à la concentration et est à la source de diverses pratiques dommageables pour la préservation de nos agroécosystèmes.

Dans ce contexte, la crise de la COVID 19 crée un choc spécifique ouvrant la possibilité de repenser le soutien au secteur bioalimentaire, afin de favoriser une transition agroécologique vers des modèles de production, de transformation et de distribution plus économes et plus autonomes, dont la vocation serait à la fois de nourrir les québécois et de prendre soin de nos ressources naturelles et humaines.

Faisant appel à la théorie des transitions, nous défendons la thèse selon laquelle la réponse à la crise ne peut se restreindre au remplacement de quelques importations par des productions locales. La crise devrait être l'occasion de réfléchir plus globalement aux mesures à prendre pour accompagner la transition agroécologique de notre système bioalimentaire de façon à le rendre plus durable et résilient. Le rôle des politiques publiques dans cette nécessaire transition est majeur. Il s'agit tout à la fois de définir une vision et de l'appuyer avec des incitations utilisant divers outils dont l'éco-conditionnalité; d'ouvrir les politiques de soutien à l'innovation, trop souvent pensées dans la seule perspective d'améliorer la productivité et la compétitivité; de repenser le système d'innovation afin de le rendre moins descendant; de favoriser l'éclosion et le développement de niches prometteuses porteuses d'avenir et capables d'infléchir le régime en place; et de procéder à une analyse critique des programmes actuels de soutien afin petit à petit de retirer ceux qui favorisent le maintien du statu quo et d'examiner quels leviers pourraient être utilisés pour favoriser les transformations souhaitées.

Mots-clés : Système bioalimentaire, Autonomie alimentaire, Transition agroécologique, Régime sociotechnique, Niches d'innovation

* Professeur titulaire à l'Université Laval, Chercheur et Fellow CIRANO

Introduction

La pandémie de la COVID 19 a suscité de nombreuses interrogations concernant la sécurité de nos approvisionnements alimentaires. Même s'il est encore trop tôt pour tirer des conclusions quant aux impacts de cette crise sur nos systèmes alimentaires, une évidence semble s'être rapidement imposée, tant auprès du grand public que dans les instances politiques : il serait nécessaire d'accroître la production locale (québécoise) afin de réduire notre dépendance aux importations¹. Cette idée a très rapidement trouvé écho auprès de l'UPA qui a lancé le mouvement « Mangeons local plus que jamais », et entamé un processus de dialogue sur l'autonomie alimentaire afin d'aboutir à « l'élaboration d'un contrat social sur les enjeux liés à l'autonomie alimentaire² ».

Dans ce contexte, la présente note a pour objectifs :

1. De faire le point concernant les impacts de la pandémie sur la sécurité alimentaire des Québécoises et des Québécois.
2. De montrer que la focalisation du débat sur l'autosuffisance alimentaire ne permet pas d'aborder les vrais enjeux qui attendent le secteur bioalimentaire.
3. De suggérer que la COVID-19 a créé un choc tout à fait spécifique ouvrant la possibilité de repenser le soutien au secteur bioalimentaire, afin de favoriser une transition vers des modèles de production, de transformation et de distribution plus économes et plus autonomes³, ce que dans la suite de ce document, nous appellerons la transition agroécologique.

1 Ce que révèle la pandémie

Contrairement aux inquiétudes médiatisées⁴ au début de la crise autour de quelques ruptures d'approvisionnement, le système d'approvisionnement alimentaire a, dans l'ensemble, fait preuve d'une remarquable capacité d'adaptation, certains observateurs allant même jusqu'à écrire que le système mondialisé a fait ici la preuve de sa pertinence et de son efficacité (Ker &

¹ Le sujet a été abordé par le Premier-Ministre du Québec le 3 avril 2020. Au cours de cette conférence de presse, François Legault répondait à la question d'un journaliste relativement à l'autosuffisance du Québec en matière d'équipements médicaux et de médicaments. Il a élargi sa réponse au domaine alimentaire en affirmant la nécessité pour le Québec de garantir son autonomie. Il évoquait alors le développement de serres alimentées en électricité pour produire les légumes importés au Québec.

² <https://inm.qc.ca/dialogue-autonomie-alimentaire/>

³ L'expression est un clin d'œil à Jacques Poly, directeur général de l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) qui avait titré ainsi un rapport remis en 1978 qui alertait son gouvernement et sa propre institution sur l'essoufflement de l'agriculture dans sa quête permanente d'une amélioration de la productivité (Poly, 1978).

⁴ Voir par exemple le Journal de Québec du 4 avril 2020 : <https://www.journaldequebec.com/2020/04/04/nourrir-les-quebecois-est-devenu-une-priorite-de-francois-legault>

Cardwell, 2020). Même si plusieurs auteurs, commentant les premières semaines de confinement, ont souligné des pénuries ponctuelles dans différents pays (Goddard, 2020 ; Liu, 2020 ; Farias & Araujo, 2020), au niveau mondial, les approvisionnements alimentaires n'ont pas connu de problème majeur, les marchés sont jusqu'ici restés stables et les stocks mondiaux de céréales sont à un bon niveau (FAO, 2020). Néanmoins, les experts de l'OCDE et de la FAO soulignent les grandes incertitudes générées par la situation. Ils estiment dans un de leur scénario que la COVID-19 pourrait avoir de graves répercussions sur les systèmes alimentaires, à la fois par une diminution de l'offre dans certains produits et par une réduction de la demande due à la baisse des revenus, principalement dans les pays en développement (OCDE/FAO, 2020). Au fond, ce que la plupart des observateurs soulignent, c'est que la crise de la COVID-19 va affecter gravement les revenus des populations les plus vulnérables, particulièrement dans les pays en développement, et que ces dernières, en conséquence, rencontreront des difficultés d'accès à l'alimentation.

Dans les pays ayant décrété la fermeture pour des périodes plus ou moins longues des restaurants et des hôtels, d'importantes substitutions dans la demande ont été constatées, forçant les acteurs des filières alimentaires à réagir rapidement et à réorienter leur offre aux acheteurs en restauration vers la vente au détail (Richards & Rickard, 2020 ; Campbell, & McAvoy, 2020). Au Québec, la ruée vers la farine en petits contenants a été abondamment commentée, illustrant plus largement le fait que les ménages ont davantage cuisiné durant le confinement (Carroll et al., 2020 ; Cloutier et al, 2020). Les ménages ont aussi constitué dans un premier temps des stocks de produits non périssables (Statistique Canada, 2020a), ce qui a poussé les fabricants à intensifier la fabrication des produits standards au détriment de la diversité des produits offerts⁵. Mais malgré une hausse temporaire des prix des aliments entre mars et juillet (+2,18 %), l'inflation alimentaire est pour le moment restée nulle. Elle s'est même transformée en légère déflation dans la période de janvier 2020 à septembre 2020 (-0,72 %) (Statistique Canada, 2020b).

La concentration économique et spatiale du système bioalimentaire dit « conventionnel » a entraîné divers problèmes. Ce système, pour fonctionner, repose sur la mobilité des capitaux et des marchandises, mais aussi sur celle des personnes. Si la mobilité des marchandises n'a pas été trop affectée, celle des personnes a entraîné de graves difficultés dans les fermes et dans les industries agroalimentaires du fait de leur forte dépendance à la main d'œuvre étrangère, principalement saisonnière. Au Québec, comme ailleurs au Canada et en Europe, certaines cultures n'ont pu être récoltées, et des producteurs, anticipant les difficultés, ont diminué les mises en culture. Dans certains secteurs de la transformation, principalement les abattoirs, les problèmes sanitaires rencontrés ont causé des fermetures temporaires au Canada et aux États-

⁵ Cette information vient de divers échanges de l'auteur avec des acteurs de l'agro-industrie et de la distribution

Unis (McEwan et al., 2020). Du fait de la concentration dans ces secteurs, il n’y a pas de solution alternative pour traiter les volumes en attente d’abattage (Larue, 2020).

Sur un plan plus général, il y a un large consensus scientifique sur le fait que la crise de la COVID-19 révèle les grands dangers entraînés par la destruction des habitats et l’érosion de la biodiversité, tant sauvage que cultivée. Cela génère des conditions favorables à l’émergence et à la diffusion à large échelle de virus ou d’autres problèmes sanitaires pouvant toucher les humains, les animaux et les plantes (IPES Food, 2020). Ces problèmes étaient identifiés depuis de nombreuses années et largement documentés, notamment par l’Organisation mondiale de la Santé (Romanelli et al., 2015) ; mais aussi par d’autres groupes d’experts internationaux (Eat Lancet Commission, 2019).

En résumé, malgré quelques problèmes ponctuels, la pandémie n’a pas posé jusqu’ici de problème majeur aux consommateurs québécois en termes d’approvisionnement alimentaire. Les experts de l’OCDE et de la FAO s’attendent en revanche à ce qu’elle ait de graves conséquences pour les populations les plus pauvres, particulièrement dans les pays en développement.

Mais sur un plan plus global, la virulence de cette pandémie témoigne des dangers réels qui menacent l’humanité du fait de l’effondrement de la biodiversité et des changements climatiques. Comme l’écrivent les experts d’IPES Food (2020) : « le COVID-19 est un signal d’alarme pour les systèmes alimentaires, un signal qu’il faut entendre ».

2 Le débat sur l’autonomie alimentaire

Dans le contexte brièvement décrit ci-dessus, le débat sur la sécurité des approvisionnements alimentaires des populations est légitime. Au Québec, les articles de presse se sont multipliés sur cette question, avec parfois un peu de confusion autour des termes utilisés. Le tableau 1 ci-dessous reprend les quatre termes utilisés par différentes parties prenantes au cours des derniers mois.

Tableau 1 : définitions des concepts

Autosuffisance alimentaire	« La satisfaction de tous les besoins alimentaires par la production nationale » (FAO, non daté)
Sécurité alimentaire	« La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active » (FAO, 2008)
Souveraineté alimentaire	« Désigne le droit des populations, de leurs États ou Unions à définir leur politique agricole et alimentaire, sans dumping vis-à-vis des pays tiers » (Via Campesina, 2003). « Le droit des peuples à une alimentation saine et culturellement appropriée produite avec des méthodes durables » (Décarsin, 2012).
Autonomie alimentaire	« La capacité de subvenir aux besoins alimentaires d'une population locale, de maintenir la diversité de l'offre et de permettre un accès facile aux produits pour tous » (UPA, 2020).

L'autosuffisance alimentaire est centrée sur l'autoproduction, dans un territoire donné, des produits nécessaires à l'alimentation de sa population. Pour la FAO, l'échelle pertinente est le pays. Mais on a vu aussi cette notion se décliner à d'autres échelles, notamment, en ce qui nous concerne, celle du Québec⁶. L'indicateur est le taux de couverture de la demande nationale par la production nationale, un taux de couverture supérieur à 100 % signifiant que l'offre nationale couvre 100 % de la demande nationale (MAPAQ, 2020a). Pour des produits non saisonniers ou qui peuvent être aisément stockés, cette mesure rend bien compte de la réalité. Pour le lait de vache, les œufs, le poulet et le dindon, la gestion de l'offre a pour fonction de faire correspondre l'offre nationale à la demande intérieure. On pourrait supposer que dans d'autres domaines comme le porc ou les céréales, de tels dispositifs pourraient en théorie être mis en place. Il n'en est pas de même pour les produits saisonniers et difficilement stockables. Les taux de couverture du Québec supérieurs à 100 % pour plusieurs légumes comme les choux, les laitues ou les concombres, ne doivent pas masquer qu'il est nécessaire d'exporter ces produits à certains moments de l'année et de les importer à d'autres moments (Des Roberts, 2018 ; MAPAQ, 2020b).

⁶ Il faut rappeler que l'idée est ancienne au Québec. Elle fut notamment promue vigoureusement par Jean Garon lorsqu'il était ministre de l'Agriculture : « L'autosuffisance alimentaire, c'était notre but. C'était être capable de nous nourrir nous-mêmes ou, plus précisément, de produire suffisamment pour que nos exportations compensent nos importations » (<http://lautjournal.info/articles-mensuels/320/souverainete-ou-autosuffisance-alimentaire>).

Le concept de sécurité alimentaire met l'accent, non sur l'équilibre entre la demande intérieure et l'offre domestique, mais sur l'accès physique et économique à l'alimentation. Il s'agit donc d'un concept très différent, puisque ce concept ne se définit pas en référence à la provenance des aliments. En clair, la sécurité alimentaire peut être parfaitement atteinte avec des importations.

Le concept de souveraineté alimentaire met de son côté l'accent sur le droit d'une population à choisir la façon dont elle souhaite orienter son agriculture. Ce concept est plus politique, il est le message que véhicule l'organisation internationale *Via Campesina* et par lequel elle souhaite attirer l'attention sur les méfaits d'un commerce international libéralisé. Derrière « le droit des populations, de leurs États ou Unions à définir leur politique agricole et alimentaire, sans dumping vis-à-vis des pays tiers », il y a une double idée : pouvoir définir une politique agricole nationale sans que celle-ci puisse être remise en cause dans le cadre des négociations commerciales, mais ne pas se servir de ce droit pour pratiquer un commerce déloyal qui ruine la production locale dans d'autres pays. L'idée de souveraineté alimentaire a trouvé un fort écho au Québec. D'une part, la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois (CAAAQ, 2008) en a promu plusieurs aspects ; d'autre part, elle a fait l'objet d'une politique gouvernementale (MAPAQ, 2013) qui la définissait d'une façon inspirée de celle de la *Via Campesina* : « la souveraineté alimentaire fait référence à la capacité d'un État de définir sa propre politique agricole et alimentaire, suivant les intérêts de sa population, et de le faire sans nuire à la capacité des autres États d'accéder à leur propre souveraineté alimentaire » (p.20).

Le concept d'autonomie alimentaire enfin est apparu plus récemment sur la scène québécoise, avec le choix de l'UPA d'adopter ce terme dans le « dialogue sur l'autonomie alimentaire du Québec », avec l'intention de « faire valoir l'impact de notre secteur agroalimentaire sur le développement durable et résilient du Québec » (Ross, 2020). Scientifiquement, le terme d'autonomie alimentaire est en général utilisé pour qualifier les élevages autonomes pour nourrir leurs animaux⁷. Dans une entrevue récente, Geneviève Parent, titulaire de la Chaire de recherche en droit sur la diversité et la sécurité alimentaire à l'Université Laval élargit le concept⁸, en insistant non sur l'autosuffisance en soi, mais sur la nécessité de « re » territorialiser davantage notre agriculture pour des raisons liées à la fois à la qualité de nos aliments, à la durabilité de nos modes de production et au développement des régions.

Outre la confusion introduite par la multiplicité des termes utilisés, il me semble que plusieurs éléments relatifs à la réalité de l'agriculture québécoise méritent d'être rappelés.

⁷ Une recherche rapide dans les moteurs de recherche sur les termes « autonomie alimentaire » a produit presque exclusivement des articles traitant de l'autonomie alimentaire des élevages.

⁸ <https://informeaffaires.com/regional/agricultureagroalimentaire/autonomie-alimentaire-il-faut-que-ce-soit-viable>

1/ Du point de vue des échanges internationaux, l'échelle à observer serait le Canada plutôt que le Québec. En effet, si certains pays décidaient de restreindre leurs exportations pour privilégier leur consommation intérieure, la question de la sécurité des approvisionnements alimentaires se poserait à l'échelle du Canada et non du Québec. Or, il faut rappeler que le Canada est structurellement exportateur (excédent commercial de 16,1 milliards de \$ CA en 2019⁹), notamment à cause des productions céréalières des prairies. Il faut aussi rappeler que le Canada est l'un des pays du monde disposant de la plus grande surface agricole par habitant (derrière l'Australie et le Kazakhstan) : 1,21 hectare par habitant, alors que la moyenne mondiale est, selon la Banque mondiale¹⁰, de 0,19 hectare par habitant. Du point de vue des grands équilibres alimentaires, il ne fait pas de doute que des pays moins bien lotis en terres auront à l'avenir besoin de certaines exportations canadiennes. Ce qui est en jeu, notamment à cause des changements climatiques qui provoquent entre autres des sécheresses plus longues et plus fréquentes, c'est le maintien du potentiel de production.

2/ Si l'agriculture canadienne est structurellement exportatrice de produits agricoles, elle est aussi structurellement importatrice des autres ressources nécessaires à la production agricole : le travail (55 000 travailleurs temporaires venant principalement d'Amérique centrale) ; les intrants (un déficit commercial de 2,6 milliards de \$ CA hors potasse) et la machinerie agricole (ici aussi un déficit commercial de 2,6 milliards de \$ CA)¹¹. La terre, certes abondante, est mal protégée au Canada (Connell et al., 2013 ; Connell, 2020), sauf au Québec avec la LPTAA qui protège les quantités de terre mais ne protège pas la qualité et la fertilité des sols (Debailleul, 1988).

3/ En dehors des secteurs sous gestion de l'offre, les principales filières de l'agriculture québécoise ne sont pas actuellement organisées dans le but de nourrir la population du Québec. Cela est particulièrement criant dans le secteur des grains. Les agriculteurs du Québec cultivent annuellement un peu plus d'un million d'hectares de céréales et oléagineux. Le maïs grain et le soya occupent près de 73 % de ces superficies. Pour l'essentiel, ce maïs et ce soya servent à l'alimentation animale. Environ 12 % de notre production annuelle de maïs va aussi alimenter une usine de fabrication d'éthanol. Le reste des céréales est composé majoritairement d'avoine, d'orge ou de seigle également destinés à l'alimentation animale¹². En revanche, concernant les céréales et les légumineuses directement destinées à l'alimentation humaine, le Québec produit moins de 10 % de sa consommation, ces produits nous viennent pour l'essentiel des autres

⁹ <https://www.ic.gc.ca/app/scr/app/cis/summary-sommaire/11>

¹⁰ Voir : <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/AG.LND.ARBL.HA.PC?end=2015&start=1961>

¹¹ Ces données viennent de statistique Canada et sont présentées par Développement économique Canada Selon les industries et selon la classification SCIAN : SCIAN matériel Agricole : 33311, SCIAN pesticides: 32532, SCIAN engrais chimiques sauf potasse : 325313, SCIAN engrais mixtes : 325314 ; SCIAN fabrication de machinerie agricole : 333110.

¹² Ces données viennent du recensement agricole de Statistique Canada et du portrait sectoriel du secteur des grains : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Monographiegrain.pdf>

provinces canadiennes. Il faut donc souligner que dans ce secteur, notre dépendance vient d'importations interprovinciales.

4/ Certaines filières ont fait le choix de l'exportation. Au Québec, c'est le secteur du porc qui constitue le premier poste d'exportation bioalimentaire : le taux d'approvisionnement en porc dépasse les 400 %. Ce choix a eu de multiples conséquences sur l'agriculture québécoise. Si les porcs sont exportés hors du Québec, le lisier lui reste dans la province. Il a fallu donc gérer les excédents de phosphore, en imposant aux producteurs des surfaces minimales d'épandage. Ces derniers ayant tendance à défricher de nouvelles terres pour trouver les surfaces supplémentaires dont ils avaient besoin, il a fallu limiter ces pratiques : le reboisement de terres agricoles a été autorisé et le défrichage réglementé. Cela contribue aujourd'hui aux difficultés rencontrées par les agriculteurs créant de nouvelles entreprises pour trouver (voire défricher) les terres dont ils auraient besoin.

Ainsi, le débat sur l'autonomie alimentaire du Québec devrait être abordé dans une perspective systémique et globale, en posant plus largement la question des modèles agricoles et alimentaires souhaités et des liens entre l'agriculture et le développement social et économique des territoires. Il s'agit également de prendre acte de l'inévitable inertie des principales filières, qu'elles soient régulées par la gestion de l'offre ou par la compétition internationale.

Se focaliser sur le seul auto-approvisionnement du Québec, sans passer par l'examen critique et constructif des caractéristiques de notre système bioalimentaire tel qu'il est, risque d'entraîner des réponses potentiellement inadéquates, par exemple le développement de modèles de serriculture intensive qui certes offriront à quelques entrepreneurs des occasions d'affaires, mais n'auront qu'un impact collectif limité et augmenteront la dépendance à la main-d'œuvre importée, au moins tant que des solutions technologiques (robotisation) ne seront pas disponibles à des coûts n'affectant pas la compétitivité.

3 Penser la transition agroécologique du système bioalimentaire québécois

L'action publique joue un rôle très important dans l'accompagnement du secteur bioalimentaire au Québec comme ailleurs, et c'est donc à ce rôle que nous allons réfléchir dans cette troisième section. Plus exactement, il s'agit d'examiner comment l'action publique pourrait soutenir le secteur bioalimentaire afin de favoriser une transition vers des modèles de production, de transformation et de distribution plus économes et plus autonomes (transition que nous avons appelée agroécologique). Ce concept de « transition agroécologique » est aujourd'hui beaucoup

utilisé ailleurs dans le monde pour signifier à la fois la nécessité de changer en profondeur notre système bioalimentaire et pour souligner en même temps l'immense défi d'une telle tâche.

Le concept « d'agroécologie » est considéré comme étant une voie prometteuse et mobilisatrice pour imaginer et construire des systèmes agricoles et alimentaires innovants qui soient plus résilients. L'agroécologie a le potentiel de réconcilier les dimensions économiques, environnementales et sociales de la durabilité (De Schutter, 2011). Désignant à la fois des pratiques concrètes, une science en émergence, et un mouvement social (Wezel et al., 2009), l'agroécologie utilise diverses techniques agricoles qui favorisent les synergies naturelles, s'appuie sur la diversité, soutient la variété des cultures et des traditions alimentaires, développe de nouveaux modes de gouvernance des systèmes alimentaires, notamment à des échelles plus locales et dans des circuits plus courts (Wezel et al., 2015). L'usage du terme « transition » est une façon de prendre acte de la complexité de nos systèmes sociotechniques agricoles et de la nécessité d'innover, expérimenter, accompagner, pour leur faire prendre un virage qui soit économiquement supportable (Stassart et al., 2012).

Pour penser la transition, divers auteurs ont développé un cadre théorique dit des « *transitions studies* » (Rip & Kemp, 1998 ; Geels, 2002 ; Geels & Schot, 2007 ; Baret et al., 2013 ; Meynard et al., 2013 ; Spaargaren et al., 2013 ; Audet, 2015). Ce cadre repose sur l'idée que tout système de production et de consommation quel qu'il soit est mû par diverses forces (économiques, mais aussi technologiques, culturelles et politiques) qu'il convient d'éclairer. Un tel système est appelé **sociotechnique**. Appliqué au système bioalimentaire (vu comme un système sociotechnique), ce cadre d'analyse est intéressant dans la mesure où il permet de nommer les différents éléments qui le composent, d'analyser sa trajectoire et d'interpréter les questions qui se posent à son sujet, à l'occasion d'un choc exogène comme celui que constitue l'irruption de la COVID-19.

Ce cadre s'appuie sur trois concepts analytiques que nous allons brièvement présenter :

1/ Les régimes sociotechniques. Ce sont les éléments centraux du système. Un régime sociotechnique peut être défini comme un ensemble d'acteurs (organisations, état, centres de recherche et de transfert, entreprises), d'institutions formelles (des lois, des règlements), d'institutions informelles (des normes, des routines), et de technologies en vigueur dans un secteur donné ; qui forment un ensemble cohérent. On est proche avec ce concept de celui de « paradigme » utilisé auparavant par d'autres auteurs dans un sens proche (Dosi, 1982 ; Freeman & Perez, 1988), autour de l'idée qu'à une époque donnée, s'impose « *une manière dominante de penser la production au sens large* » (Dockès, 1990, p. 39). Un régime sociotechnique se caractérise par sa cohérence (qui articule des dimensions organisationnelles, des dimensions

technologiques et des dimensions économiques). Il se caractérise aussi par son inertie, dans le sens où il est stable dans ses fondamentaux. Les auteurs s'intéressant à la transition montrent que cette stabilité se traduit par des « verrouillages », soit des situations où la façon dominante de penser la production empêche le développement d'alternatives et dont l'origine est à la fois sociale et technique (Baret et al., 2013). Pour être très concret, on pourrait définir le système bioalimentaire conventionnel, qui articule de manière cohérente des acteurs, des politiques, des choix technologiques et des modes de régulation, comme étant un régime sociotechnique stable, subissant divers verrouillages le rendant incapable d'absorber des innovations qui ne se situent pas à l'intérieur du régime. Cela expliquerait par exemple pourquoi certaines innovations en trop forte rupture avec le régime ne parviennent pas à s'imposer (par exemple, l'agriculture de conservation associant un travail minimal du sol, des rotations et des plantes de couverture) ; alors que d'autres, s'inscrivant dans le régime, c'est-à-dire restant dans la même trajectoire, sont rapidement adoptées (par exemple le robot de traite laitière). Le régime est soutenu par diverses normes formelles ou informelles qui renvoient aux « façons de penser », soit les représentations qui fondent les pratiques dans un domaine. Ces normes renforcent les verrouillages. Dans le cas des systèmes alimentaires, elles sont nombreuses : normes de sécurité sanitaire, normes de production, habitudes de consommation, identités professionnelles, etc.

2/ Le second concept est celui « d'innovation de niche ». Une innovation de niche est portée par un petit réseau d'acteurs, souvent à l'écart du régime sociotechnique. Ces acteurs évoluent dans une relative autonomie (Audet, 2015) et proposent des solutions alternatives trop radicales pour qu'elles puissent trouver leur place dans le régime (on peut, à titre d'illustration, citer à nouveau l'agriculture de conservation, mais on pourrait aussi prendre l'exemple de la permaculture). Ces innovations génèrent leurs propres systèmes de normes qui leur permettent d'exister et les mettent à l'abri de l'hégémonie du régime dominant. Elles peuvent apparaître et disparaître à un rythme rapide et la plupart disparaissent sans avoir le moins du monde influencé le régime. D'un point de vue très imagé, ces niches sont un peu comme la mouche du coche : elles agacent, sont agiles, flexibles, et tourbillonnent autour du cheval (le régime) sans vraiment infléchir sa pesante marche. Pourtant, dans ce foisonnement, certaines innovations grandissent et se renforcent tranquillement dans un espace qui se situe à côté du régime. Toujours pour illustrer, on peut penser au système de l'agriculture soutenue par la communauté (ASC), qui est bien une innovation radicale dans la façon de commercialiser les produits agricoles, mais qui a su trouver sa place à côté (et à l'abri) du régime sociotechnique dominant en constituant ses propres normes et ses propres réseaux. Parfois s'ouvrent aussi pour ces niches d'innovation des « **fenêtres d'opportunité** », soit des moments particuliers où le régime sociotechnique est un peu

plus perméable aux changements, pour différentes raisons. Dans cette situation, diverses trajectoires sont possibles :

- soit le régime absorbe la niche (qui s'éteint) et continue sa trajectoire parfois en l'infléchissant légèrement ; on peut penser par exemple à la conventionnalisation de l'agriculture biologique (Buck et al., 1997 ; Hall & Mogyorody, 2001) ;
- soit l'innovation s'impose au régime en faisant sauter certains verrous et le régime se transforme en profondeur ou même disparaît et est alors remplacé par un autre. C'est dans ces dernières configurations que l'on peut parler de transition.

3/ le troisième concept est celui de paysage sociotechnique. Pour Geels & Schols (2007), il constitue l'environnement général du régime. Il est constitué par exemple des éléments macroéconomiques, des schémas culturels, de toutes les structures qui permettent aux institutions propres au régime d'exister. Si un régime est stable à moyen terme, le paysage sociotechnique est lui stable à long terme. Mais des chocs comme une guerre, une catastrophe environnementale ou... l'apparition d'un virus transforment le paysage (sans que l'on puisse déterminer si cette transformation est ou non temporaire) et ébranlent en conséquence la stabilité des régimes sociotechniques.

Dans ce modèle, on l'aura compris, le régime reste stable du fait de ses verrouillages. Pour qu'il effectue une transition (c'est-à-dire pour se déverrouiller), il doit être poussé par les deux autres niveaux (les niches au niveau inférieur et le paysage au niveau supérieur). La difficulté est que ces deux niveaux se trouvent à des échelles temporelles souvent différentes. Le paysage est constitué de structures très stables dans le long terme, alors que les niches, constituées d'une diversité d'éléments, sont au contraire dans une temporalité beaucoup plus courte (Geels & Schot, 2007 ; Audet, 2015). L'arrivée d'un choc exogène ouvre des fenêtres d'opportunité, mais ces fenêtres peuvent se refermer assez rapidement une fois le choc absorbé.

On admettra ici que le régime sociotechnique est constitué du système bioalimentaire majoritairement en vigueur au Québec. Il est ambitieux de proposer, en quelques lignes, une description fine de ses principaux attributs. Nous en proposons en conséquence un portrait rapide dans le tableau 2 ci-dessous, inspiré d'une caractérisation tirée de Mundler & Criner (2016) autour de la notion de système alimentaire conventionnel.

Tableau 2 : les principaux attributs du système bioalimentaire québécois

Division du travail	Forte, acteurs spécialisés dans chacun des maillons de la filière (production, transformation, distribution)
Concentration géographique	Moyenne dans la production, mais se renforçant continuellement depuis 50 ans (Ruiz & Parcerisas, 2017). Est tempérée par certains outils de régulation comme la gestion de l'offre ou les mécanismes assurantiels dans certaines productions comme les viandes ovine et bovine. Plus forte dans la transformation et la distribution qui se « déterritorialisent »
Concentration économique	Moyenne dans la production, mais se renforçant continuellement (voir par exemple l'évolution de la valeur moyenne des fermes). De plus en plus forte dans la transformation, très forte dans la distribution
Performances recherchées	Compétitivité par les prix, amélioration de la productivité du travail et (pour ce qui concerne la production agricole) du foncier par l'intensification, la spécialisation et la mécanisation
Fonction principale de l'agriculture	Produire des matières premières pour l'industrie agroalimentaire
Type de marchés visés	Marchés de masses, nationaux et internationaux
Qualité des produits	Fonctionnelle, produits homogènes, standardisés et normalisés, priorité donnée à la sécurité sanitaire, importance relative de produits très transformés (Smith, 2006)
Innovations	Principalement technologiques (numérisation, robotisation, amélioration génétique). Produits différenciés par des innovations technologiques (par exemple aliments santé), peu d'innovations organisationnelles
Occupation de l'espace par l'agriculture	De plus en plus intensive dans les zones à fort potentiel agro climatique. Plus extensive ailleurs. En fort recul dans certains territoires (Ruiz, 2020)
Performances environnementales	Médiocres. Les améliorations passent par l'optimisation (voire la diminution) de l'usage des intrants, l'amélioration du bilan carbone, le respect de divers cahiers des charges. Approche principalement réglementaire ou reposant sur des incitations économiques faiblement efficaces (De Snoo et al., 2013 ; Mills et al., 2017)
Type de qualification des entreprises	Traçabilité, certification des processus de production. Certifications privées pilotées par l'industrie agroalimentaire et la distribution. Processus global d'uniformisation des normes sanitaires et de qualité à l'échelle mondiale. Normes exigées par l'aval qui se substituent aux normes publiques (Ménard et Valceschini, 2005)
Distance parcourue par les produits	Longue, logistique de masse, s'accroît avec la concentration géographique.
Valeurs et représentations des acteurs	Une culture qui repose d'abord sur l'amélioration de la productivité (Burton & Wilson, 2006) et un grand intérêt pour les innovations technologiques, signes de progrès continu
Modes d'organisation	Syndicats sectoriels réunis dans un syndicat unique ; plans conjoints qui s'imposent à tous. Un ministère orienté principalement vers le soutien à la compétitivité sectorielle
Consommation alimentaire	Orientée d'abord par les prix, la praticité et la diversité en toutes saisons

Le portrait présenté dans le tableau 2 est forcément partiel et demande à être complété. Nous mettons en particulier l'accent sur les attributs économiques, technologiques et institutionnels, qui entraînent de façon systémique divers verrouillages rendant les transformations de notre système bioalimentaire difficiles.

La combinaison des attributs présentés dans le tableau 2 a des conséquences très concrètes sur la capacité de notre système bioalimentaire à améliorer son autonomie. Nous avons déjà souligné le cas des filières qui se sont orientées vers les marchés mondiaux ou celui des choix faits par les producteurs céréaliers de concentrer leurs assolements sur le maïs et le soja destinés à l'alimentation animale. Ces choix combinent plusieurs des attributs techniques, économiques et culturels cités ci-dessus ; ils sont renforcés par des organisations et divers instruments de politique publique, entraînent un agrandissement continu des structures de production, et suscitent toutes sortes de verrouillages rendant difficile tout changement majeur dans les orientations des fermes et des industries de la transformation.

Un autre exemple de verrouillage important concerne la concentration de la distribution et l'optimisation de la logistique. Les centrales d'achat ont besoin de produits homogènes et standardisés. Les fournisseurs doivent pouvoir conditionner les produits dans des formats précis, nécessitant des équipements spécifiques. Cela renforce la concentration en amont, bloque l'entrée des petits joueurs, conduit les grands joueurs à s'agrandir et se spécialiser encore plus, ce qui augmente la dépendance à la main-d'œuvre ou aux importations d'intrants et de machines. Ces verrouillages s'appliquent évidemment sur les produits locaux. Certes, les grands distributeurs sont prêts à accroître leurs approvisionnements en produits locaux, mais leurs contraintes organisationnelles et logistiques ont pour conséquence qu'ils ne peuvent que très marginalement se tourner directement vers les producteurs et transformateurs locaux de taille artisanale, alors même que la demande existe.

La course à la productivité, qui reste l'élément majeur d'évaluation de la performance dans le régime alimentaire actuel, est un autre exemple de verrouillage qui conditionne la trajectoire dans laquelle se situe notre système bioalimentaire. La priorité laissée à la compétitivité prix, renforcée par la libéralisation du commerce (le paysage sociotechnique dans le modèle de la transition), conditionne la recherche et le développement. L'exigence de partenariats public-privé dans divers programmes de recherche exclut divers petits joueurs (agissant dans des niches) n'ayant ni le temps, ni les moyens d'investir dans ces partenariats et renforce donc les plus gros joueurs qui bénéficient de ces programmes. Par ailleurs, la focalisation sur la productivité rend très difficile toute transformation prenant en compte la santé des populations ou celle des écosystèmes. Dans ces deux domaines, les résultats sont inquiétants et de nombreux

scientifiques alertent sur les conséquences sociales et sanitaires d'une alimentation déséquilibrée, ainsi que sur l'état préoccupant de nos agroécosystèmes.

Les verrouillages de notre système bioalimentaire freinent l'émergence de diverses niches d'innovation. Pour prendre l'exemple du développement des fermes diversifiées et en circuits courts, plusieurs freins à leur développement ont été abondamment documentés depuis le rapport de la CAAAQ (2008) : accès difficile à la terre et aux droits à produire, règlements inadaptés, difficultés à trouver une génétique différente pour de l'élevage fermier, disparition des infrastructures (comme les abattoirs) régionales, faible accès à des programmes d'assurance correspondant à leurs réalités, soupçons constants envers leur légitimité et observables par exemple dans les décisions de la CPTAQ (Mundler & Ouellet, 2017). Dans le domaine agroenvironnemental, les efforts des agriculteurs innovateurs sont eux aussi freinés par l'inertie du régime : absence d'un conseil réellement dédié, financement de pratiques qui restent problématiques, mise aux normes considérée comme une avancée suffisante, renvoi de certaines responsabilités aux municipalités¹³ qui n'ont ni les moyens, ni le pouvoir de les mettre en œuvre ; marchandisation des « services écosystémiques », qui renforcent les représentations des acteurs relativement à la prééminence des considérations économiques (Ouellet et al., 2020).

Face à ces verrouillages, les recherches sur la transition, s'appuyant sur une grande variété d'études de cas, montrent le rôle que peuvent jouer à la fois le paysage sociotechnique et les niches d'innovation.

Afin que les niches puissent constituer des ressources pour changer le régime, il est en général admis qu'elles ont besoin de se structurer, dans le sens où leur renforcement passe par une coordination et une montée en puissance (Geels & Schot, 2007 ; Meynard et al., 2013). Notons que cela est en soi problématique puisque souvent, les niches sont le fait d'initiatives portées par des acteurs à une échelle individuelle et locale et qui n'ont pas forcément envie de se coordonner ni d'essaimer plus loin. Par ailleurs, diverses recherches ont pu montrer que cette coordination peut affaiblir le caractère radical et donc transformateur de la niche, dès lors qu'un consensus doit être trouvé entre des acteurs portant potentiellement des visions différentes. Un tel cas est bien décrit par exemple par Smith (2006) à propos du rôle qu'a pu jouer l'agriculture biologique au Royaume-Uni.

Dans ce contexte, et pour que les niches puissent se développer et jouer leur rôle sur le renouvellement du régime, le gouvernement peut agir sur le paysage sociotechnique autour de quelques principes :

¹³ Comme la politique de protection des rives.

- Messages clairs sur les trajectoires souhaitées, y compris au moyen d'outils parfois plus difficiles à faire accepter, mais dont le caractère incitatif est puissant comme l'éco-conditionnalité. Il est avéré que l'éco-conditionnalité permet d'améliorer la cohérence entre politiques agricoles et politiques environnementales et d'avantager les acteurs précurseurs (OCDE, 2010 ; Mundler et Ruiz, 2015). Elle permet tout à la fois une meilleure acceptabilité sociale des soutiens versés à l'agriculture, un meilleur respect des normes environnementales et une réduction des coûts de transaction liés à l'action publique.
- Ouverture quant à la politique de soutien à l'innovation, trop souvent pensée dans la seule perspective d'améliorer la productivité et la compétitivité, et ce de façon descendante, de la recherche vers les entreprises en passant par des organismes intermédiaires de vulgarisation et de transfert. Malgré l'existence de nombreux programmes de soutien à l'innovation¹⁴, le Québec rencontre les mêmes problèmes que ceux rencontrés dans les autres pays et largement documentés dans la littérature (Klerkx et al. 2012 ; Lambrecht et al., 2018). Le système d'innovation, reposant au fond sur la diffusion de bonnes pratiques du haut vers le bas, a créé une culture partagée qui enferme chacun dans son rôle, le producteur agricole attendant ultimement une solution clé en main. Pour la transition agroécologique, il a été montré à de maintes reprises que cette culture ne favorise ni l'engagement des entreprises dans les programmes, ni l'adaptation aux réalités différenciées des territoires, ni ultimement l'adoption durable par les agriculteurs (Ekstrand, 2010 ; Burton et al. 2008 ; De Snoo et al., 2013 ; Lacombe et al., 2018). De nombreuses recherches montrent que l'innovation peut être pensée en associant simultanément les acteurs d'une filière ou d'un territoire, du chercheur à l'agriculteur en passant par les entreprises privées (Klerkx et al. 2012 ; Berthet et al., 2016). Un programme original (dans sa structure et son fonctionnement) avait pourtant été lancé par le MAPAQ en 2018, autour des « laboratoires d'innovations bioalimentaires », laboratoires qui pouvaient être aussi bien sectoriels que territoriaux, mais ce programme a été abandonné après la première vague de projets. C'est en ouvrant le système d'innovation que l'éclosion de niches sera favorisée.
- Soutien structurel à la coordination des niches prometteuses. Nous avons déjà soulevé les enjeux relatifs au fait que les partenariats public-privé systématiquement exigés dans diverses procédures de recherche appliquée sont défavorables aux plus petits joueurs, souvent peu organisés et disposant de peu de ressources. Un autre élément rend leur structuration particulièrement difficile, l'obligation de constamment devoir se financer

¹⁴ Notamment au MAPAQ qui porte à la fois divers programmes et soutient plusieurs centres de recherche : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/md/RDinnovation/soutienfinancier/Pages/soutienfinancierRD.aspx>

sur des projets à court terme, sans pouvoir compter sur un soutien institutionnel plus pérenne qui permettrait d'inscrire leurs actions à plus long terme et de pouvoir capitaliser expériences et compétences dans un temps plus long. Bien entendu, imaginer quelles seront les niches prometteuses nécessite de mettre en œuvre des processus de choix, puisque les ressources pour les soutenir ne sont pas illimitées. En ce qui a trait à ce problème, Baret et al. (2013) préconisent la mise en place de processus reposant sur des démarches prospectives et participatives, qui devraient permettre d'anticiper et d'évaluer les voies porteuses d'avenir.

- Et enfin, une analyse critique des programmes actuels de soutien aux parties prenantes du secteur bioalimentaire serait appropriée, afin de repérer les programmes qui contribuent le plus à renforcer les verrouillages du régime dominant et d'examiner quels leviers pourraient être utilisés pour favoriser les transformations souhaitées.

4 Conclusion

L'irruption de la COVID-19 constitue très précisément un choc exogène affectant le paysage sociotechnique du système bioalimentaire. Au-delà des nombreuses difficultés qu'elle pose à notre société, elle ouvre aussi une fenêtre d'opportunité pour faire entrer notre système bioalimentaire dans une transition agroécologique en misant sur des systèmes davantage territorialisés et durables. De multiples voix s'élèvent aujourd'hui pour que ce choc soit l'occasion de réfléchir à une relance économique verte, inclusive et durable (Clegg & Faucher, 2020 ; IPES Food, 2020). L'expression a été reprise tant par des représentants de l'Organisation des Nations Unies (ONU) que par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). L'ampleur des dépenses consenties offre l'occasion d'engager des réformes plus systémiques.

Sur le plan alimentaire, il serait dommage que les résultats du débat sur l'autonomie se restreignent à se satisfaire du remplacement de quelques importations par des productions locales. Ce débat peut être l'occasion de réfléchir plus globalement aux mesures à prendre pour accompagner la transition de notre système bioalimentaire de façon à le rendre plus durable et plus résilient.

5 Bibliographie

- Audet, R. (2015). Le champ des sustainability transitions : origines, analyses et pratiques de recherche. *Cahiers de recherche sociologique*, (58), 73-93.
- Baret, P., Stassart, P. M., Vanloqueren, G., & Van Damme, J. (2013). Dépasser les verrouillages de régimes socio-techniques des systèmes alimentaires pour construire une transition agroécologique. *Actes du Premier Congrès Interdisciplinaire du Développement Durable : Quelle transition pour nos sociétés ?* Thème 2 : Alimentation, Agriculture, Élevage : 5-14.
- Berthet, E. T., Barnaud, C., Girard, N., Labatut, J., & Martin, G. (2016). How to foster agroecological innovations? A comparison of participatory design methods. *Journal of Environmental Planning and Management*, 59(2), 280-301.
- Buck, D., Getz, C., & Guthman, J. (1997). From farm to table: The organic vegetable commodity chain of Northern California. *Sociologia ruralis*, 37(1), 3-20.
- Burton, R. J., Kuczera, C., & Schwarz, G. (2008). Exploring farmers' cultural resistance to voluntary agri - environmental schemes. *Sociologia ruralis*, 48(1), 16-37.
- Burton, R. J., & Wilson, G. A. (2006). Injecting social psychology theory into conceptualisations of agricultural agency: towards a post-productivist farmer self-identity?. *Journal of rural studies*, 22(1), 95-115.
- CAAAQ, 2008. Agriculture et agroalimentaire : assurer et bâtir l'avenir. Rapport de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois, Québec.
- Campbell, C., & McAvoy, G. (2020). Florida Fruit and Vegetable Growers' Adaptation and Response to COVID-19. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(4), 1-5.
- Carroll, N., Sadowski, A., Laila, A., Hruska, V., Nixon, M., Ma, D. W. L. et Haines, J. (2020). The Impact of COVID-19 on Health Behavior, Stress, Financial and Food Security among Middle to High Income Canadian Families with Young Children. *Nutrient*, 12(2352), 1-14.
- Alison Clegg A. & Faucher N. (2020). Reconstruire en mieux : appels en faveur d'une relance économique verte, inclusive et durable après la pandémie de COVID-19. Ottawa. Bibliothèque du Parlement. <https://notesdelacolline.ca/2020/09/14/reconstruire-en-mieux-appels-en-faveur-dune-relance-economique-verte-inclusive-et-durable-apres-la-pandemie-de-covid-19/>
- Cloutier, J., Roy, M.-C. & Roy, A. (2020). COVID-19 et les changements dans les pratiques alimentaires des ménages. <https://cirano.qc.ca/files/publications/2020PE-45.pdf>
- Connell, D. J., Bryant, C. R., Caldwell, W. J., Churchyard, A., Cameron, G., Johnston, T., ... & Marois, C. (2013). Food sovereignty and agricultural land use planning: The need to integrate public priorities across jurisdictions. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 3(4), 117-124.

- Connell, D. J. (2020). Exploring the Federal Role in Protecting Canada's Farmland: A Matter Worthy of National Interest?. *Canadian Planning and Policy/Aménagement et politique au Canada*, 2020, 46-70.
- Debailleul, G. (1988). Zonage et agriculture québécoise dans les années 1970. *Recherches sociographiques*, 29(2-3), 397-416.
- Décarsin, A. (2012). La souveraineté alimentaire ou le droit des peuples à décider de leurs politiques agricoles. *IdeAs. Idées d'Amérique*, (3), 1-6.
- De Schutter, O. (2011). *Agroécologie et droit à l'alimentation*. Rapport présenté à la 16e session du Conseil des droits de l'homme de l'ONU. New York, États-Unis, ONU.
- De Snoo, G. R., Herzon, I., Staats, H., Burton, R. J., Schindler, S., van Dijk, J., Lokhorst, A.M., Bullock, J.M, Lobley, M. Wrbka, T., Schwarz, G. & Musters C.J.M. (2013). Toward effective nature conservation on farmland: making farmers matter. *Conservation Letters*, 6(1), 66-72.
- Des Roberts Marilou. 2018. *Produit ici, consommé ici. Évaluation du potentiel productif et de l'adéquation entre production et consommation alimentaire pour les régions de Québec et Chaudière-Appalaches*. Université Laval, mémoire de maîtrise en agroéconomie. <https://corpus.ulaval.ca/jspui/bitstream/20.500.11794/32528/1/34804.pdf>
- Dockès, P. (1990). Formation et transferts des paradigmes socio-techniques. *Revue française d'économie*, 5(4), 29-82.
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research policy*, 11(3), 147-162.
- Eat Lancet Commission. (2019). *Healthy Diets From Sustainable Food Systems*. Food, Planet Health, [https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet Commission Summary Report.pdf](https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf)
- Eksvärd, K. (2010). Is conventional agricultural research fit for the purpose of supporting ecological agriculture? A case study of an attempted transition in Sweden. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 55-68.
- FAO. (2008). Introduction aux concepts de la sécurité alimentaire, <http://www.fao.org/3/a-al936f.pdf>.
- FAO. (non daté). La production et la sécurité alimentaire, <http://www.fao.org/3/y3918f/y3918f04.htm>
- FAO. (2020). Q&A : COVID-19 pandemic—impact on food and agriculture security. FAO : <http://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/impact-on-food-and-agriculture/en/>.
- Farias, D. de P. & Araujo, F. F. de (2020). Will COVID-19 affect food supply in distribution centers of Brazilian regions affected by the pandemic? *Trends in Food Science & Technology*, 103, 361-366. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.05.023>.

- Freeman, C., & Perez, C. (1988). Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and investment behaviour. In Dosi G., Freeman C., Nelson R., Silverberger G., Soete L., Technical Change and Economic Theory. London: Pinter Publishers.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research policy*, 31(8-9), 1257-1274.
- Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research policy*, 36(3), 399-417.
- Goddard, E. (2020). The impact of COVID-19 on food retail and food service in Canada: Preliminary assessment. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68 (2), 157–161.
- Hall, A., & Mogyorod, V. (2001). Organic farmers in Ontario: An examination of the conventionalization argument. *Sociologia ruralis*, 41(4), 399-322.
- IPES Food. 2020. COVID-19 and the crisis in food systems: Symptoms, causes, and potential solutions, http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/COVID-19_CommuniqueEN%283%29.pdf.
- Ker, A. P., & Cardwell, R. (2020). Introduction to the special issue on COVID-19 and the Canadian agriculture and food sectors: Thoughts from the pandemic onset. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68 (2), 139–142.
- Klerkx, L., Schut, M., Leeuwis, C., & Kilelu, C. (2012). Advances in knowledge brokering in the agricultural sector: towards innovation system facilitation. *ids Bulletin*, 43(5), 53-60.
- Lacombe, C., Couix, N., & Hazard, L. (2018). Designing agroecological farming systems with farmers: A review. *Agricultural systems*, 165, 208-220.
- Lambrecht, E., Crivits, M., Lauwers, L., & Gellynck, X. (2018). Identifying key network characteristics for agricultural innovation: A multisectoral case study approach. *Outlook on Agriculture*, 47(1), 19-26.
- Liu, S. (2020). Food Supply Pressure in France and Germany During COVID-19. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(4), 1-4.
- MAPAQ. 2013. Politique de souveraineté alimentaire. https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Politique_Souverainete_Alimentaire.pdf
- MAPAQ. (2020a). L’approvisionnement alimentaire au Québec. *Bioclips* vol 28, n° 11, https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/BioClips2020/Volume_28_no11.pdf
- MAPAQ. (2020b). À quoi ressemble l’offre d’aliments dans les allées des supermarchés au Québec? Premier arrêt : le rayon des fruits et des légumes. *Bioclips* Vol. 28, n° 18, https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/BioClips2020/Volume_28_no18.pdf

- McEwan, K., Marchand, L., Shang, M., & Bucknell, D. (2020). Potential implications of COVID-19 on the Canadian pork industry. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68 (2), 201–206.
- Ménard, C., & Valceschini, E. (2005). New institutions for governing the agri-food industry. *European Review of Agricultural Economics*, 32(3), 421-440.
- Meynard, J. M., Messéan, A., Charlier, A., Charrier, F., Le Bail, M., Fares, M., Magrini, M. B., & Savini, I. (2013). Freins et leviers à la diversification des cultures : étude au niveau des exploitations agricoles et des filières. *Ocl*, 20(4), D403.
- Mills, J., Gaskell, P., Ingram, J., Dwyer, J., Reed, M., & Short, C. (2017). Engaging farmers in environmental management through a better understanding of behaviour. *Agriculture and Human Values*, 34(2), 283-299.
- Mundler P. (2016). Entreprises bioalimentaires et qualification de la qualité. Les enjeux de la proximité. Dans Fortin M.J. & Handfield M. *Repenser l'innovation hors métropole. L'action publique dans le secteur bioalimentaire*, Rimouski, Éditions du Grideq, Éditions du CRDT, 67-89.
- Mundler P. & Criner G. (2016). Food Systems: Food Miles. In: Caballero, B., Finglas, P., and Toldrá, F. (eds.), *Oxford: Academic Press. The Encyclopedia of Food and Health vol. 3*, 77-82.
- Mundler, P., & Ouellet, F. (2017). Qui est agriculteur au Québec ? Ambiguïté des institutions et enjeux pour le développement rural. *Cahiers de géographie du Québec*, 61(172), 9-32.
- Mundler, P., Ruiz J. (2015). Analyse des enjeux de la multifonctionnalité de l'agriculture québécoise dans les contextes d'agriculture dynamique et périurbaine. Rapport final de recherche remis au MAPAQ. Québec et Trois-Rivières, Université Laval et Université du Québec à Trois-Rivières. 112 pages + annexes.
- OCDE, 2010b. Écoconditionnalité dans le secteur agricole. Paris, OCDE, 47 p.
- OCDE/FAO (2020), Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2020-2029, Éditions OCDE, Paris/FAO, Rome, <https://doi.org/10.1787/cc6f09c-fr>.
- Ouellet, F., Mundler, P., Dupras, J., & Ruiz, J. (2020). « Community developed and farmer delivered. » An analysis of the spatial and relational proximities of the Alternative Land Use Services program in Ontario. *Land Use Policy*, 95, 104629.
- Poly, J. (1978). Pour une agriculture plus économe et plus autonome. Paris, INRA, 65 p. <https://hal.inrae.fr/hal-02859092/document>.
- Richards, T. J., & Rickard, B. (2020). COVID-19 impact on fruit and vegetable markets. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68 (2), 189–194.
- Rip, A., Kemp, R., 1998. Technological change. In: Rayner, S., Malone, E.L. (Eds.), *Human Choice and Climate Change*. Battelle Press, Columbus, OH, pp. 327–399.
- Romanelli, C., Cooper, D., Campbell-Lendrum, D., Maiero, M., Karesh, W. B., Hunter, D., & Golden, C. D. (2015). Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of

- knowledge review. World Health Organisation/Secretariat of the UN Convention on Biological Diversity.
- Ross. C.-F. (2020). L'agriculture au cœur de notre autonomie alimentaire. En marche pour un projet de société fédérateur. <https://www.upa.qc.ca/wp-content/uploads/filebase/fr/memoires/PROJET-UPA-INM-AUTONOMIE-ALIMENTAIRE.pdf>
- Ruiz J. (2020). Modernisation de l'agriculture et occupation des terres agricoles au Québec (1951-2011). Cahiers de géographie du Québec (sous presse).
- Ruiz, J. & Parcerisas Benede L., (2017). 60 ans d'évolution, l'occupation agricole du territoire québécois sous la loupe (1951-2011). Dans la ruralité au Québec depuis les États généraux du monde rural (1991) : entre l'action et la recherche, bilan et perspectives, Chaire Desjardins en développement des petites collectivités (UQAT), 130-156.
- Smith, A. (2006). Green niches in sustainable development: the case of organic food in the United Kingdom. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24(3), 439-458.
- Spaargaren, G., Oosterveer, P., & Loeber, A. (2013). Sustainability Transitions in Food Consumption, Retail and Production. In Spaargaren, G., Oosterveer, P., & Loeber, A. (Eds.). *Food practices in transition: changing food consumption, retail and production in the age of reflexive modernity*. Routledge, chapter 1.
- Stassart, P. M., Baret, Ph., Grégoire, J-Cl., Hance, Th., Mormont, M., Reheul, D., Stilmant, D., Vanloqueren, G. & Visser M. (2012). L'agroécologie : trajectoire et potentiel. Pour une transition vers des systèmes alimentaires durables. Dans Van Dam, D., Streith, M., Nizet J. & Stassart P. M., *Agroécologie, entre pratiques et sciences sociales*, Dijon éditions educagri, 25-51.
- Statistique Canada. (2020a). Les consommateurs canadiens se préparent pour la COVID-19. (No 62F0014M), <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/62f0014m/62f0014m2020004-fra.htm>
- Statistique Canada. (2020b). Tableau 18-10-0004-01 Indice des prix à la consommation mensuel, non désaisonnalisé. DOI : <https://doi.org/10.25318/1810000401-fra>
- Union des Producteurs Agricoles (UPA). (2020a). Dialogue sur l'autonomie agricole du Québec. Document de référence. https://inm.qc.ca/wp-content/uploads/2020/08/Autonomie_alimentaire_document-de-reference_final.pdf
- Via Campesina. (2003). La souveraineté alimentaire. <https://viacampesina.org/fr/la-souverainetliementaire/#:~:text=La%20souverainet%C3%A9%20alimentaire%20includ%20%3A,%2C%20aux%20semences%2C%20au%20cr%C3%A9dit.>
- Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., & David, C. (2009). Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for sustainable development*, 29(4), 503-515.

Wezel, A, Fleury, Ph. David, C, Mundler, P. (2015). The food system approach in agroecology supported by natural and social sciences: topics, concepts, applications”. In Benkeblia N. (Ed.), *Agroecology, Agrosystems and Sustainability*, Boca Raton, FL, CRC Press, Tatlor & Francis Group, 181-199.