



## ÉTAPE 1 - DIAGNOSTIC PROSPECTIF



## DÉFI ALIMENTAIRE

Face à la crise écologique qu'affronte l'humanité, l'Université de Montréal et Espace pour la Vie s'allient pour lancer Chemins de transition, un grand projet qui engage la communauté universitaire, au côté des autres forces vives de la société, dans le nécessaire débat sur la transition au Québec.

Ce projet mobilise les savoirs de plusieurs sciences, et de multiples acteurs, afin d'identifier collectivement les chemins qui ont le potentiel de mener la société québécoise dans une trajectoire plus souhaitable.

## LES TROIS DÉFIS



**Défi alimentaire** - Comment nourrir en santé toujours plus d'humains sans épuiser les ressources terrestres dans un contexte de changements climatiques ?

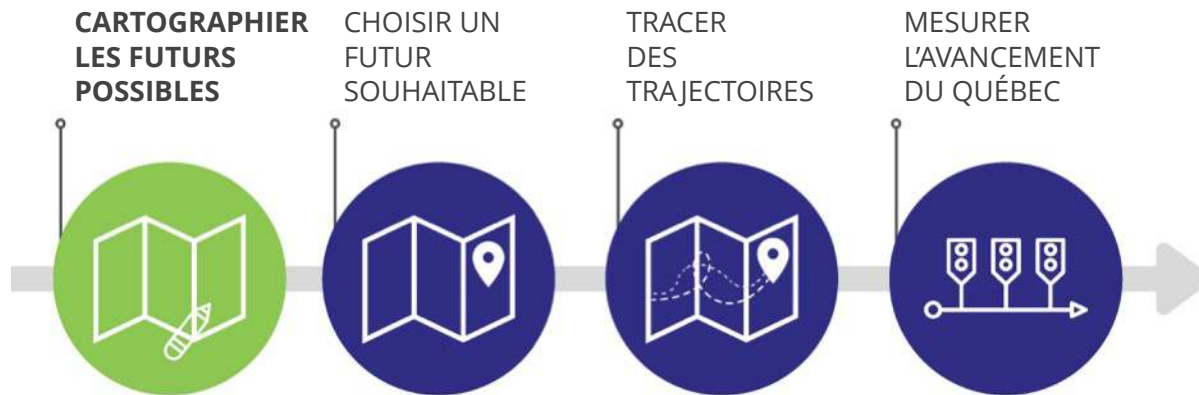


**Défi numérique** - Comment faire converger transition numérique et transition écologique ?



**Défi territoire** - Comment habiter le territoire québécois de façon sobre et résiliente dans un contexte de transition écologique ?

## OBJECTIF DE L'ÉTAPE 1



## PLUS D'INFORMATION



Page Web du défi alimentaire : <https://cheminsdetransition.org/alimentaire/>



Chargée de projet : Manon Boiteux, [manon.boiteux@umontreal.ca](mailto:manon.boiteux@umontreal.ca)

Merci à nos partenaires



# DÉFI ALIMENTAIRE : MISE EN CONTEXTE

---

Ce document s'inscrit dans la première étape du grand défi de la transition alimentaire. Il s'appuie sur les littératures scientifique et grise recensées par un réseau de « veilleurs » étudiants et vise à développer une vision large des futurs possibles de la transition alimentaire au Québec. Pour cela, il faut d'abord comprendre les principaux enjeux du système actuel. Cependant, l'objectif principal de cette démarche prospective est de recenser les différentes hypothèses d'évolution possibles de la société québécoise sur ce défi. Pour enrichir la compréhension systémique des futurs possibles d'un système aussi complexe que l'alimentaire, des experts de différentes disciplines et milieux professionnels seront amenés à identifier les tendances, signaux faibles mais aussi les angles morts ou les controverses sur certaines solutions mises de l'avant, pour une transition soutenable, hors de tout réductionnisme ou manipulation.

## NOURRIR EN SANTÉ TOUJOURS PLUS D'HUMAINS, SANS ÉPUISER LES RESSOURCES, DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES : UN GRAND DÉFI ?

D'ici 2050, les experts estiment que, du fait de l'accroissement de la population et des changements de régimes alimentaires, les terres devront assurer une hausse de 50 à 70 % de la production mondiale de nourriture, contribuer à réduire ou stocker nos émissions de CO<sub>2</sub> et permettre le maintien d'un niveau suffisant de la biodiversité [1].

Or, nous constatons que notre système alimentaire mondial (de la production à la consommation), qui a déjà permis d'assurer une production très efficace avec la révolution verte, est aussi :

- Un dénominateur commun à différentes « pandémies » mondiales: la dénutrition, l'obésité et les changements climatiques [2, 3] ;
- Source d'injustices pour les quatre piliers de la sécurité alimentaire : disponibilité (rendement et production), accès (prix et capacité d'obtenir de la nourriture), utilisation (nutrition et possibilité de cuisiner) et stabilité (régularité de la disponibilité) ;
- Dominé par les accords de droit international économique (dont certains prônent la libération des échanges [4] et d'autres le protectionnisme) et guidé par les intérêts économiques des multinationales. Leurs emprises sur les décisions politiques semblent mener à l'inertie de l'action politique et à une perte de pouvoir décisionnel pour les producteurs [3] ;
- Dépendant d'un modèle de production agricole industriel intensif, première cause de déforestation, de perte de biodiversité [1], de perturbation des cycles d'azote et du phosphate dans les sols et menaçant l'équilibre planétaire [5] ;
- Responsable de 25 à 30 % des émissions de GES à l'échelle mondiale [1] dont 14,5 % provient du secteur de l'élevage [6]. Au Canada, environ 10 % des émissions de GES provient des productions végétale et animale (excluant l'utilisation de combustibles fossiles et la production d'engrais) [7].

En parallèle, les changements climatiques associés à nos modes de (sur)consommations, nos habitudes de vie, et nos différentes cultures accentuent :

- Les déterminants de la malnutrition [8] et la santé globale (maladies et pandémies) [9] ;

- La sécurité alimentaire, avec une population concentrée dans les villes et un gaspillage important des ressources ;
- Les baisses de rendements des productions végétale et animale (monocultures, productions intensives) [1] et la diminution importante de la biodiversité ;
- Les inégalités de répartition des ressources avec des opportunités d'expansion des terres agricoles (par exemple dans le Nord du Canada, sur les terres des communautés autochtones) grâce à l'augmentation des températures moyennes et des précipitations totales annuelles (allongement de la saison de croissance et de la période sans gel [8]-p46), combinés à des innovations techniques des pratiques agricoles [10].

La FAO a défini qu'une alimentation durable « protège la biodiversité et les écosystèmes, est acceptable culturellement, accessible économiquement, loyale et réaliste, sûre, nutritionnellement adéquate et bonne pour la santé, optimise l'usage des ressources naturelles et humaines. » [11]. Il apparaît critique de bâtir un nouveau système alimentaire au Québec qui permettra à la fois de nourrir la population de façon saine et restaurer les écosystèmes, source de notre alimentation.

# DÉMARCHE UTILISÉE POUR LE DIAGNOSTIC

---

## ORGANISATION DE TROIS WEBINAIRES

Notre démarche a consisté à organiser trois rencontres virtuelles au cours du mois de mai qui ont rassemblé une vingtaine d'experts. Afin d'aborder le grand défi de la transition alimentaire, nous avons proposé aux participants de travailler autour de trois « concepts rassembleurs » qui vont au-delà des disciplines : le bien-être, la diversité et l'abondance.

Chaque participant, avec son expertise et son expérience, possède son propre angle de vue pour chacun des concepts proposés. En diversifiant les experts, il est alors possible d'apporter de multiples éclairages aux concepts pour en déceler les zones d'ombres et les angles morts. N'appartenant à aucune discipline spécifique et à toutes en même temps, ils permettent de mettre sur la table des questions partagées par tous qui vont demander une réflexion collective.

Chaque webinaire s'est concentré sur un seul des trois concepts :

- 1 Comment considérer le bien-être de tous pour une transition alimentaire acceptable? (construit autour des notions de bien-être en termes de santé, mais aussi de bien-être pour les agriculteurs et les animaux)
- 2 Comment maintenir la diversité pour une transition alimentaire désirable ? (construit autour des notions de diversité alimentaire, diversité culturelle et diversité des pratiques agricoles et de biodiversité)
- 3 Comment aller de l'abondance à une sobriété heureuse ? (construit autour des notions d'abondance alimentaire et sur-consommation, de gaspillage alimentaire, d'abondance et rareté de certaines ressources)

Les objectifs de ces rencontres ont été de :

- Enrichir le contenu rassemblé pour chacun des concepts ainsi que pour les questions irrésolues
- Partager les expertises et les enrichissements pendant le webinaire

Ces rencontres ont été l'occasion d'utiliser la diversité des regards sortir des chemins les plus connus et explorer l'univers des possibles autour d'un de ces concepts, notamment en identifiant des tendances ou des signaux faibles difficiles à imaginer seul.

Afin de préparer ces rencontres, les participants ont été invité à lire et annoter le cahier du participant.

## PRÉSENTATION DU DIAGNOSTIC PROSPECTIF

Après avoir cartographié les concepts sous-jacents de la transition alimentaire, des étudiants ont effectué une revue des littératures académiques et grises (rapports gouvernementaux, rapports de l'INSPQ...) sur les mots-clés identifiés. Ce cahier du participant présente une version synthétisée de cette revue de littérature non-exhaustive aussi appelé le diagnostic prospectif.

Ce document est destiné à une diversité d'experts provenant aussi bien de la recherche que des milieux de pratiques.

Le but est d'offrir au lecteur un survol rigoureux de la littérature sur plusieurs « ingrédients » essentiels à la construction de scénarios plausibles pour la transition alimentaire au Québec :

- Les constats : qu'est-ce qui définit le cadre d'opération ?

Les constats sont des informations principalement issues de la littérature académiques qui définissent le cadre d'opération de notre système à un instant donné. Ils sont le fruit d'une évolution des faits de notre passé.

- Les tendances : que peut-on déjà prévoir ?

Les tendances lourdes, récentes et/ou émergentes se caractérisent comme des changements d'état constatés et/ou voulus. Souvent documentées, elles donnent des indications plus ou moins fortes sur ce qui va être amené à évoluer et prendre de l'ampleur pour demain.

- Les signaux faibles : que pourrait-on imaginer pour demain ?

Les signaux faibles sont des événements, des projets, des courants ou encore des « germes du futur » qui passent inaperçus ou presque dans la littérature mais présagent l'avenir. Ce sont des outils précieux d'anticipation des évolutions de la société.

Ce document n'aborde pas plusieurs constats, hypothèses et tendances qui sont transversales : l'évolution des accords de libre-échange, de la gestion de l'offre et des monopoles, la re-régionalisation face à la mondialisation, la gouvernance mondiale, etc. Loin de les ignorer, ces ingrédients seront utilisés dans la construction des scénarios comme des variables génériques d'un défi à l'autre. Cependant, ce cahier se concentre sur les ingrédients spécifiques à la transition alimentaire à l'échelle québécoise.

Un cahier du participant, qui regroupe les informations issues de la revue de la littérature a été fourni à chaque participante et participant des trois webinaires. Le cahier a ensuite été retravaillé pour ajouter les enrichissements des experts et donner le diagnostic prospectif. Celui-ci est organisé en sous-axes forts qui regroupent l'ensemble de la littérature et des ajouts des participants :

- Le système alimentaire va-t-il renforcer l'homogénéisation des cultures pour assurer la quantité au détriment de la qualité et la diversité ?
- L'insécurité alimentaire permettra-t-elle à tous d'être un « acteur de son alimentation » pour répondre à un bien-être physique et mental ?
- Le manque de coopération et de transparence entre les acteurs pourront-ils être dépassés pour réduire les pertes et gaspillages alimentaires ?
- Comment repenser une gouvernance alimentaire intersectorielle cohérente et juste pour tous ?
- Pourra-t-on renouer la confiance entre producteurs et consommateurs au bénéfice du bien-être des agriculteurs, des animaux et de la société ?
- Quels horizons pour la production agricole, entre effets pervers de la révolution verte et nouvelles pratiques aux bénéfices incertains ?

Pour chacun de ces axes, sont présentés les constats (on constate...), les tendances (on observe des évolutions et on prévoit...) et les signaux faibles (on pourrait même imaginer...).

La dernière partie du diagnostic concerne les questions irrésolues du défi qui connectent ces axes entres eux. Celles-ci sont des énigmes ou des controverses qui soulèvent plusieurs enjeux forts de la transition. Leur formulation demande une vision systémique du problème en permettant d'en révéler les angles morts.

Ce document a été réalisé par Manon Boiteux, chargée de projet pour Chemins de transition, appuyée pour la revue de littérature de deux étudiants : Jade Bouchard-Nguyen, étudiante à la maîtrise en nutrition (UdeM) et Fabrice Mobetty, candidat au doctorat en nutrition (UdeM).

# DIAGNOSTIC PROSPECTIF

---

1

## LE SYSTÈME ALIMENTAIRE VA-T-IL RENFORCER L'HOMOGENÉISATION DES CULTURES POUR ASSURER LA QUANTITÉ AU DÉTRIMENT DE LA QUALITÉ ET LA DIVERSITÉ ?

### LES CONSTATS

Une tension entre disponibilité/accès et normes sociales/genre/culture qui détermine des régimes et des choix alimentaires

- La disponibilité, l'accès économique et physique des aliments et les aspects culturels et sociaux déterminent les régimes alimentaires et préférences alimentaires [12, 13]. Plus précisément, au Québec, les achats alimentaires sont déterminés par quatre grands facteurs: technologiques (intelligence artificielle, accès au numérique, etc.) ; sociaux (conscience sociale, diversité culturelle caractéristiques démographiques, etc.) ; économiques (prix, revenu et pouvoir d'achat, diversité des produits, etc.) ; et environnementaux et sanitaires (disponibilité des aliments, innocuité, durabilité, etc.) [87].
- Choix alimentaires qui sont des marqueurs d'appartenance sociale : processus complexe qui mène à des comportements alimentaires dépendants du parcours de vie (expériences et événements), influencés par la culture, les facteurs sociaux et les contexte actuel et régulés par un système personnel (développement des valeurs de choix alimentaire, classification des aliments et les situations, et forme/révisé les stratégies de choix alimentaire, les scénarios et les routines [14].
- Au Québec, la diversité culturelle a créé des conditions propices à des préférences alimentaires comme l'adoption rapide de plusieurs aliments dits « ethniques » dans le répertoire alimentaire des Canadiens [15].
- Charge symbolique de la viande pour de nombreuses traditions et normes sociales [16] et consommation de viande associée à la masculinité (importance des genres) [17].
- Chez les Autochtones, la culture est étroitement liée aux aliments traditionnels (valorisés d'un point culturel, spirituel et sanitaire) et activités nécessaires pour leur acquisition et leur distribution qui permettent la pratique des valeurs culturelles comme le partage et la coopération [18].
- Au Québec, en 2019, on retrouvait parmi les 10 marques les plus influentes auprès des consommateurs et consommatrices Maxi, IGA, Super C, et Jean Coutu [87]
- Dans 56 % des ménages canadiens, la préparation des repas est surtout réalisée par les femmes [87].
- En 2015, les Québécoises et les Québécois n'ont pas respecté les recommandations du Guide alimentaire canadien de 2007 pour ces produits: fruits et légumes entiers (consommation trop basse); produits céréaliers à grains entiers (consommation trop basse); lait et substitut (part trop importante d'aliments riches en gras, en sucre ou en sodium); viandes et substituts (part trop importante de produits gras et salés, comme la charcuterie) [90]
- À notre connaissance, il n'existe pas de données probantes au Québec sur les comportements alimentaires et les différentes diètes alimentaires (flexitariens, végétariens, végétaliens, etc.).



- La population québécoise est saturée d'injonctions contradictoires (professionnels de santé, industrie, influenceurs et influenceuses), qui génèrent ce que l'on appelle une cacophonie nutritionnelle.

### Une opposition entre quantité/praticité des régimes alimentaires transformés et qualité/plaisir d'une alimentation traditionnelle

- Marché alimentaire guidé par différents moteurs socio-économiques comme la santé et la praticité.
- Augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité notamment due à la « transition nutritionnelle » (passage d'un régime alimentaire traditionnel riche en fibres et en micronutriments à un régime alimentaire plus fortement transformé, riche en sucre, en graisse, en sel, pauvre en fibres et moins dense en nutriments) [19]. Au Canada, 63 % de la population était en excès de poids en 2018. Au Québec, 25 % des résidents âgés de 18 ans et plus sont en situation d'obésité [20]. Transition qui touche également les peuples autochtones en augmentant les risques des maladies chroniques [18].
- Exposition à des stress quotidiens qui peut induire des changements métaboliques, entraînant le gain de poids ou de gras corporel (modification des connexions cérébrales liées au plaisir/à la motivation et impliquées dans le désir et la quête d'aliments agréables)[21].
- Déterminants de la qualité de l'alimentation: Composition nutritionnelle des aliments individuels mais aussi portions consommées, fréquence de consommation et variété des différents aliments. On constate une augmentation de la taille des portions dans les chaînes de restauration rapide aux États-Unis [22].
- Système alimentaire mondial, axé sur le marché, qui a conduit à une homogénéisation des produits alimentaires proposés aux consommateurs et une augmentation des distances entre lieu de production et de consommation [4].
- Industries agroalimentaires qui auraient profité de la chute des prix du sucre et du gras pour augmenter leurs présences dans les aliments ultra-transformés [23]. Surutilisation du sucre, comme exhausteurs de goûts, pour réduire la teneur en gras.

## LES TENDANCES

### De nouvelles recommandations au niveau national et international : Guide alimentaire Canadien (GAC) et régime planétaire

- Présentation du nouveau Guide Alimentaire Canadien (GAC), élaboré sans l'avis des industries alimentaires, qui recommande un retour aux aliments simples comme les fruits et les légumes, les grains entiers et les aliments protéinés. Importance de la promotion des protéines végétales au même titre que les protéines d'origine animale.
- En même temps que le GAC, identification d'un « régime santé planétaire » qui pourrait s'opérer dans les limites de la planète : définition de quantités de groupes d'aliments pour être en santé combinés à des stratégies de production durable (prise en compte des impacts sur l'environnement et de la capacité de régénération du système terre) [5]. Ce régime planétaire s'aligne avec les recommandations du GAC.

### Une émancipation de la femme, actrice d'une alimentation durable

- Émergence d'une émancipation des femmes dans la gastronomie encore majoritairement masculine (Dénonciation du sexisme dans la gastronomie : Le « Faiminisme »).
- Reconnaissance du rôle clé des femmes dans l'adaptation aux changements climatiques et dans le changement des comportements (égalité et importance des genres)[11]



### Une plus grande consommation de poisson et des choix qui se font entre santé et praticité

- « Aspect santé » : diffère selon les générations et lié à l'évolution de la définition de la santé (régime alimentaire, régimes spécialisés, diète sans gluten, diète kéto-gène, etc). Pour les Québécois « se nourrir sainement » est une valeur importante [24]
- Importance de l'aspect pratique (offre de prêts-à-manger et prêts-à-emporter) et importance de la commodité avec des nouveaux modes de vie.
- Évolution des pratiques culinaires influencées par des chefs culinaires et l'ouverture au reste du monde.
- Stagnation de la consommation de protéine animale en Europe et en Amérique du Nord [25] avec des efforts pour diminuer la consommation de viande bovine principalement (recommandations nutritionnelles, taxes, offre alternative). Augmentation importante de la consommation de poisson (principalement du saumon atlantique d'élevage produit en Europe, au Chili, au Canada et aux États-Unis). Au Québec, 60 % des produits finaux de l'industrie maritime sont exportés à l'étranger[26]. Mise en place d'une initiative du MAPAQ ([péchés ici-mangés ici](#)) pour encourager la consommation de produits de la mer du Québec.
- Malgré cette stagnation en Amérique du Nord, en 2020, 4 personnes sur 10 ont réduit leur consommation de viande rouge au Québec, ce qui illustre une tendance à la baisse ces dernières années [89]

### Des nouvelles influences qui font évoluer les comportements

- Le facteur environnemental et les exigences des consommateurs et consommatrices en termes de responsabilité sociale sont de plus en plus importants, et modifient la manière dont la qualité des produits est perçue, même si le prix reste un facteur prépondérant [87]
- L'industrie utilise de plus en plus les médias sociaux et Internet pour promouvoir la malbouffe, car ils exercent une forte influence sur les comportements des enfants et des adolescentes et adolescents [88]

## LES SIGNAUX FAIBLES

### Des recommandations pour une alimentation consciente et culture de la non diète...

- Apparition de « l'alimentation consciente » ou « intuitive » (manger en réponse à des signaux de faim, de satiété et respecter les signaux physiques du corps pour déterminer quoi, quoi et comment manger) dans le nouveau GAC [27] : Vise à développer une relation saine entre la nourriture, l'esprit et le corps, et encourager la prise en compte des émotions et du plaisir que procure le fait de manger (améliorer le comportement alimentaire, le bien-être, l'image corporelle et la santé mentale)[28]
- Dénonciation de la « grossophobie » : attitude de stigmatisation et de discrimination envers les personnes obèses ou en surpoids (<http://grossophobie.ca/>)

### ... Qui s'opposent à un contrôle de l'alimentation par des objets connectés ou aliments miracles

- Diminution de la taille des portions offertes dans les chaînes de restauration et dans les prêts-à-manger et utilisation de « nudges » (application numérique via des objets connectés) pour influencer le comportement des consommateurs :
  - ➔ Intégration des algorithmes dans la vaisselle de table comme la fourchette intelligente pour réduire les portions et manger plus lentement
  - ➔ « Volumes » : Série d'objets non comestibles qui se placent dans l'assiette pour jouer sur la perception de volumes afin de limiter les excès alimentaires (projet artistique)[29]

- Aliments fonctionnels ou « superfood » : aliments « à la mode » qui renfermeraient des éléments bénéfiques pour la santé autres que leurs propres propriétés nutritionnelles de base, comme fournir de l'énergie, des protéines, des glucides, des lipides, des vitamines, des minéraux et de l'eau.
- « Cosmétofood » : la beauté à travers la qualité des assiettes grâce à des aliments bons et sains
- « Biohackers » : nouvelle définition du « bien-être » avec un optimum d'efficacité (« *quantified self* ») : utilisation des nouvelles technologies pour mesurer son métabolisme et optimiser sa productivité physique et mentale.

### Une culture de la « viande » revisitée entre champignons, insectes, algues et laboratoire

- Intérêt naissant des scientifiques pour la nature « sexo-spécifique » de la consommation de viande (associée à des besoins alimentaires inégaux en fer) encore très peu documentée dans la littérature sur les régimes alimentaires durables.
- Nouvelles filières pour les protéines :
  - ➔ Sources alternatives végétales de protéines comme les algues, les champignons (mycoprotéines) [30] et les « simili-viande » qui cherchent à se rapprocher au maximum de la viande
  - ➔ « La viande in vitro » ou « viande de laboratoire » : créer de la viande en boîte de pétri à partir de cellule souche [31], « Bio-impression » de viande grâce aux imprimantes 3D. Viande de laboratoire qui n'est pas meilleure comparée à la production bovine sur le plan climatique ; son impact relatif dépend plutôt de la disponibilité de la production d'énergie décarbonisée et des systèmes de production spécifiques qui sont mis en œuvre [32].
  - ➔ Consommation et production d'insecte ou de poudre d'insecte – notamment prônée dans les pays du Sud où la consommation fait déjà partie de la culture [33] – Projet de recherche en cours au Québec dont l'étude de nouvelles techniques pour améliorer la production d'hydrolysats protéiques d'insectes.
  - ➔ Algoculture (la culture d'algues), secteur en émergence au Québec et très prometteur avec plusieurs utilisations possibles : dans l'horticulture, l'alimentation animale, l'alimentation humaine, les biogaz ou encore l'industrie des cosmétiques, des pharmaceutiques et des nutraceutiques [34] : première récolte commerciale en 2017 par l'entreprise Seabiosis
- Projet de recherche en cours sur les biomarqueurs de qualité pour soutenir l'acceptabilité des consommateurs des algues alimentaires.

## 2

## L'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE PERMETTRA-T-ELLE À TOUS D'ÊTRE UN « ACTEUR DE SON ALIMENTATION » POUR RÉPONDRE À UN BIEN-ÊTRE PHYSIQUE ET MENTAL ?

### LES CONSTATS

#### La forte réalité de l'insécurité alimentaire, révélatrice d'un mal-être sociétal

- Au Canada, 4 millions de personnes accèdent difficilement à une alimentation équilibrée [35]. Près de la moitié des ménages Canadiens souffrant d'insécurité alimentaire (lorsque la disponibilité d'aliments sains et nutritionnellement adéquats, ou la capacité d'acquérir des aliments personnellement satisfaisants par des moyens socialement acceptables, est limitée ou incertaine) est composée de personnes seules [7].

- Insécurité alimentaire associée à différentes formes de malnutrition comme les carences en micronutriments, le diabète de type 2, à l'hypercholestérolémie, à l'hypertension, aux maladies cardiovasculaires, à la détresse mentale et à des problèmes de malnutrition comme l'obésité [8, 23, 36]
- Fluctuation des dépenses liées à l'alimentaire qui fluctuent pour les ménages qui sont touchés par l'insécurité alimentaire [37]. Des barrières socio-psychologiques comme le stigma social associé à l'incapacité de nourrir de sa famille, le manque de temps et d'information sur les services existants, conduisent à des non recours ou des recours tardifs aux aides disponibles » ou bien « de la sous-utilisation ou de l'utilisation tardive » [38].
- Un faible revenu est une des causes majeures de l'insécurité alimentaire, et le plein emploi est une mesure insuffisante pour la réduire [92].
- Au Québec, en 2019, 13,5 % de la population active disposant d'un revenu a eu recours à du dépannage alimentaire [94]. En 2017-2018, 7,4 % des ménages québécois étaient en situation d'insécurité alimentaire [93].
- En 2016, au Québec, l'alimentation représentait 16,2 % des dépenses des ménages, contre 26,6 % pour le logement [95].

### Un bien-être, lié au besoin d'intégration sociale, mis à mal par le prix des aliments et un manque d'éducation

- Les goûts alimentaires apparaissent liés au besoin d'intégration social comme consommer ce qu'offre la société de consommation (produits transformés notamment) [12] [39]
- Augmentation continue des dépenses alimentaires annuelles chez les Canadiens avec une augmentation du prix des produits frais [7]. Au Québec : consommation des légumes et fruits et de lait et substituts est associée au niveau de scolarité et au revenu [48].
- Exposition encore importante des enfants à la publicité et à la promotion d'aliments de faible valeur nutritive malgré la protection offerte par la réglementation Québécoise. Acceptabilité sociale de la réglementation démontrée plus élevée lorsqu'elle vise plus particulièrement la protection des enfants [40].
- Application plus difficile et donc moins importante des normes et recommandations pour se nourrir « sainement » dans les ménages modestes (implique une modification de l'économie familiale déjà fragile). [12] [39]

### Pourtant, le droit à l'alimentation est un droit reconnu par le Canada

- Le droit à l'alimentation est reconnu internationalement, notamment par le Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels (PIDESC), qui a été signé par le Canada en 1976. Dans les faits, il n'est pas réellement appliqué au Canada et au Québec, selon l'organisme Vivre en Ville.
- Il n'existe pas de loi-cadre spécifique reconnaissant explicitement le droit à une saine alimentation au Québec, ni le droit à une alimentation durable.

## LES TENDANCES

### Une situation qui semble se dégrader, en lien avec la pauvreté et les besoins de base

- La pandémie a exacerbé l'insécurité alimentaire au Québec [96], après une très légère baisse entre 2015 et 2018 [93].
- Les utilisateurs de banques alimentaires ayant un emploi sont en augmentation au Québec [94].

- Au Québec, le poste alimentation a décliné au début des années 2010 au profit du logement [95].

### Encore plus de difficultés pour des populations démunies face à l'alimentation pour répondre aux recommandations du GAC

- À l'échelle du Canada, le prix des produits frais est en constante augmentation. Le retour à des aliments plus « frais et simples » prôné par le nouveau Guide Alimentaire Canadien pourrait alors aggraver l'insécurité alimentaire et les inégalités sociales de l'alimentation entre ceux qui possèdent les ressources et ceux qui ne les possèdent pas [7].
- Enjeux liés à la transformation alimentaire dans les ménages : une personne seule a souvent un accès plus limité aux outils de cuisine, même de base (ex : couteau de chef, malaxeur, etc). Les compétences culinaires et la littératie alimentaire ne sont pas réparties uniformément selon les groupes sociaux.

### Les cuisines collectives, un modèle intéressant à considérer pour le Québec

- Participation majoritaire des femmes aux cuisines collectives au Québec : permet d'offrir du temps de cuisine, de l'aide et est un moteur d'intégration, de partage et de changements des habitudes alimentaires.

### Les initiatives de récupération alimentaire de grande envergure, solution non-viable pour le bien-être

- Contribution non négligeable à la mise en place d'une offre alimentaire de qualité en plus de contribuer à la lutte au gaspillage alimentaire à court terme [38] mais forts enjeux de stockage et de transformation. La récupération alimentaire pour les populations vulnérables peut être une « fausse bonne idée » pour agir sur l'insécurité alimentaire et créer une injustice entre les différents acteurs de la chaîne de valeur (industries VS OBNL).

### Des difficultés pour les « marchés alternatifs » de répondre aux besoins des populations à risque

- Développement d'une « Résilience alimentaire » et lutte contre les déserts alimentaires avec les SAT (à Montréal, le SAM, le REGAL, les jardins communautaires et collectifs, les marchés publics, le réseau des fermiers de famille...) qui comportent plusieurs défis : Retombées des circuits-courts sur le développement territorial ne sont pas encore évaluées [41] et défi de la pérennité des initiatives locales avec un enjeu économique.
- Ces initiatives n'ont pas la portée escomptée pour réduire les inégalités sociales de l'alimentation, notamment car les circuits de proximité utilisent des outils numériques et plateformes collaboratives (Paniers bios, réseau de famille, magasin coopératif de producteur, vente directe à la ferme...) non accessibles pour les ménages à faibles revenus.
- L'engouement pour ces marchés alternatifs s'est accru dans le contexte de la COVID-19 : risque de polarisation entre les personnes qui s'intéressaient à l'alimentation locale, bio et zéro déchet pour qui la crise permet d'avoir une prise de conscience et ceux qui, privés de revenus, doivent se réfugier dans des denrées alimentaires peu chères.

### L'éducation alimentaire des enfants à l'école comme vecteur de changement

- Sensibilisation par des programmes éducatifs dans les écoles, cours de cuisine, cuisine collective, La Table des chefs, etc.
- Émergence de programmes d'alimentation scolaire : Coalition pour une saine alimentation scolaire au Québec et ouverture du gouvernement fédéral pour développer un programme pan-canadien.

## LES SIGNAUX FAIBLES

### Une demande accrue pour des solutions alternatives plus justes et responsables

- Les initiatives de récupération alimentaire de grande envergure apportent une contribution non négligeable à la mise en place de l'aide d'urgence, en plus de contribuer à la lutte au gaspillage alimentaire à court terme, mais il existe de forts enjeux de stockage et de transformation [38]. De plus, cette solution à l'insécurité alimentaire repose sur les pertes et le gaspillage alimentaires, qui devront être réduits à moyen terme. On observe donc une demande grandissante pour trouver des alternatives [86].
- Utilisation des « coupons » sous forme de carte de fidélité pour bénéficier de crédits à l'achat des denrées alimentaires : effet plus modeste sur l'accès à une saine alimentation en raison de l'instabilité de l'offre alimentaire et du caractère local de l'initiative, mais offre des avantages sociaux pour les bénéficiaires et les bénévoles non négligeables. Exemple: projet Carte Proximité lancé par le Carrefour alimentaire Centre-Sud à Montréal.
- Émergence de projets citoyens de frigos communautaires: ces initiatives utilisant une méthode de distribution alternative sont moins stigmatisantes pour les individus dans le besoin que les organismes de distribution [38].

### Des jardins solidaires porteurs d'espoir et vecteur d'autonomisation

- Création de « jardins solidaires » portée par des groupes de personnes avec peu de moyens financiers qui permet d'utiliser l'agriculture comme un support d'intégration sociale, de bien-être physique et mental avec la fierté de produire sa propre nourriture.



## LE MANQUE DE COOPÉRATION ET DE TRANSPARENCE ENTRE LES ACTEURS POURRONT-ILS ÊTRE DÉPASSÉS POUR RÉDUIRE LES PERTES ET GASPILLAGES ALIMENTAIRES ?

### LES CONSTATS

#### Des pertes et gaspillage alimentaire à plusieurs échelles, dont les chiffres controversés, représentent une part considérable des émissions de GES [35]

- Au Canada, les aliments gaspillés représentent près de 50 milliards de dollars chaque année au travers de la chaîne de valeur, ce qui se répercute sur une hausse de 10 % du prix des aliments [35]. Cependant, il n'existe pas de définition claire et largement consensuelle de pertes et gaspillage alimentaire, ni de méthode de calcul commune. Les résultats des études sur le sujet sont ainsi à considérer avec précaution [86].
- Dû majoritairement à la culture de l'acceptation de ces pertes à plusieurs échelles : gaspillage de nourriture comestible dans l'industrie, l'incompréhension des consommateurs, les standards esthétiques des aliments, l'organisation des repas/achats, une facilité à jeter plutôt que redistribuer ou composter en l'absence d'une internalisation des coûts du gaspillage.

- La gestion de l'offre, qui impose des quotas de production élevés, a un impact sur les pertes et le gaspillage alimentaire. Cependant, une des causes principales de pertes et gaspillage à travers la chaîne semble être l'inefficacité [35].
- Représente des revenus additionnels pour les industries en amont de la chaîne d'approvisionnement en augmentant les volumes de vente et dont les consommateurs paient le prix.
- Pertes agricoles et alimentaires représentant 25 % de la production et rejetant 8 à 10 % des GES du système alimentaire [1]. Au Québec, l'industrie agroalimentaire n'a pas de cible de diminution des GES.
- Les pertes et le gaspillage alimentaire représentent 8 % des émissions de GES dans le monde. Lutter contre cet enjeu est ainsi la première solution préconisée par le projet Drawdown pour lutter contre les changements climatiques [86].

### Une dominance de trois grands acteurs de la chaîne d'approvisionnement et de distribution [37] mise à mal par les magasins de marchandises générales

- Baisse du pouvoir de marché des fournisseurs (particulièrement ceux à plus petits volumes d'exploitations) menaçant le marché intérieur d'aliments québécois [42]. Marges plus élevées pour les magasins de marchandises générales qui ont gagné des parts de marchés significatives.

### Une production agricole québécoises industrielle uniforme qui ne répond pas aux besoins des consommateurs

- Politiques agroenvironnementales influencées par des grandes collectivités et par l'adoption d'une régulation conservatrice favorisant le développement agricole de type industriel[43]. L'agriculture produit l'équivalent de 198 % des calories nécessaires pour la population provinciale. Cependant, cette production surspécialisée se concentre sur les monocultures (type maïs, blé et soja) et est principalement destinée à la consommation animale. Une grande majorité des aliments est importée pour correspondre aux habitudes alimentaires, réduisant la capacité du Québec à être autosuffisant [37].
- Abondance de denrées permise en partie par l'augmentation des rendements agricoles de la monoculture avec la mise au point de semence hybride dont le marché mondial est contrôlé par seulement quelques multinationales.

## LES TENDANCES

### Une mode « zéro-déchet et réduction des emballages : des préoccupations centrées sur le contenant plus que sur le contenu

- Réduction des emballages et engouement pour l'emballage durable et écologique – mode du « zéro déchet ». Impact sanitaire de la COVID19 qui remet en question certaines pratiques à cet égard.

### Un appétit pour l'économie circulaire dans l'industrie agroalimentaire afin de mutualiser les installations et les ressources

- Mutualisation des équipements pour les organisations d'économie sociale dans la transformation, la distribution et la production alimentaire (mutualisation de camions, de cuisines, d'inventaires, etc.), partage des ressources avec les stratégies de symbiose industrielle pour diminuer le gaspillage alimentaire, création de nouvelles entreprises locales, utilisation d'outil numérique et de l'intelligence artificielle et panier intelligent pour mieux comprendre les comportements des consommateurs et mieux gérer les stocks pour réduire le gaspillage (FOOD Hero, paniers de légumes moches, etc.)

### Le renforcement de l'achat en ligne suite à la COVID19: entre marché international et marché québécois

- Augmentation de l'achat en ligne des commandes d'épicerie depuis la COVID19 [44] - taux de croissance du commerce de détail en ligne nettement supérieur à celui des ventes en magasin. Augmentation qui pourrait avoir un impact sur l'emploi du secteur qui devra s'adapter à la demande [42].
- Prise de conscience des consommateurs de revenir à l'achat local, de connaître la provenance des produits (traçabilité), et de retrouver sur le marché québécois des produits : « diversifiés, de qualité, frais et différenciés» [45] (8). Développement de l'achat en ligne de produits issus de circuits courts : Trois principales raisons motivant les consommateurs à acheter en ligne ces produits: la possibilité d'obtenir des produits frais, d'encourager l'économie locale et d'obtenir des produits écoresponsables [42].

### Des nouvelles réglementations pour l'étiquetage afin d'augmenter la traçabilité et la transparence

- Nouvelles réglementations d'étiquetage pour simplifier les comparaisons entre produits et faire ressortir la valeur nutritive des aliments.
- Consommateurs qui s'intéressent de plus en plus au système d'étiquette et de certification des modes de production/distribution fiable (ex. : produits d'appellation contrôlée, produit avec ou sans OGM, etc...) - Utilisation du numérique et d'applications mobiles par les consommateurs, par exemple : Yuka (application mobile permettant de scanner les produits alimentaires directement en magasin), base de données ouvertes sur les aliments (Open Food Fact), application pour connaître l'empreinte environnementale des aliments (Polycarbone), etc.

## LES SIGNAUX FAIBLES

### Une lutte aux gaspillages alimentaires pour tous les maillons de la chaîne, de la conception des aliments à la cuisine des restaurants, en passant par le frigo des consommateurs

- Réduction des emballages en changeant la forme des aliments (ex. : pâte en forme 3D) ou emballage comestible (récupération des épluchures de pomme de terre (« *peel saver* » [46])). Éco-conception à partir de résidus alimentaires pour créer des objets de tous les jours (Lampes en grain de café, etc...)
- Adaptation et amélioration de l'étiquetage des aliments (comme la date « meilleur avant » ou date limite d'utilisation) avec le développement d'emballages plus performants et amélioration de la connaissance des consommateurs sur les bonnes pratiques de conservation des aliments.
- Influence des grands chefs culinaires pour changer les habitudes de consommation (Chef's Manifesto Action Plan) avec des plats moins centrés autour de la viande et réduire le gaspillage alimentaire.

### La réinvention de la production et la distribution : entre revitalisation des centres urbains avec des infrastructures accessibles à tous et automatisation des services

- Augmentation du nombre de petites épiceries dans les centres urbains pour lutter contre le gaspillage alimentaire. Densité des magasins d'alimentation : facteur influençant le gaspillage alimentaire via la modification des comportements d'achat, la taille des magasins d'alimentation, le prix du panier d'épicerie, la décentralisation de l'inventaire. Aurait aussi un rôle à jouer dans les GES liés au transport des aliments et la concurrence de marché[47].
- Magasin pratiquement entièrement automatisé (ex. : Amazon Go, qui fonctionne avec des capteurs et des caméras pour détecter automatiquement les produits choisis par le client lors de sa commande)

### Développement des abattoirs de proximité (pour le secteur avicole) qui permettent de relocaliser et mieux gérer la production sous gestion de l'offre notamment



# 4

## COMMENT REPENSER UNE GOUVERNANCE ALIMENTAIRE INTERSECTORIELLE COHÉRENTE ET JUSTE POUR TOUS ?

### LES CONSTATS

#### L'existence de multiples souverainetés alimentaires (SA) qui diminue la capacité de gouvernance

- Définie par La Via Campesina comme : « le droit des peuples à une alimentation saine et culturellement appropriée produite avec des méthodes durables, et le droit des peuples de définir leurs propres systèmes agricoles et alimentaires »[48]
- Signification différente suivant les acteurs considérés qui affecte le bien-être de tous : intégration du concept dans la Politique de souveraineté alimentaire du Québec (identité des aliments du Québec, occupation du territoire, potentiel économique du secteur, développement durable) en référant aux besoins et des attentes des Québécois dans les politiques agricoles [40] sans remettre directement en cause le rôle des multinationales ou des accords internationaux.
- Pouvoir et influence des gouvernements nationaux sur la souveraineté alimentaire diminués par les accords internationaux (comme l'Accord de l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce) de 1994) et par le pouvoir croissant des multinationales agroalimentaires avec des objectifs axés sur le profit et la productivité.
- La souveraineté alimentaire du fermier sur sa ferme, de sa capacité à choisir librement et utiliser ses semences, faire sa récolte et produire de façon autonome, est un sujet qui suscite encore assez peu de discussions et de débats.

#### Un désir d'autonomie alimentaire qui doit tenir compte de la disponibilité des terres agricoles, contrôlée par une réglementation conservatrice

- Au Québec, les terres agricoles les plus fertiles se situent majoritairement sur les rives du Fleuve Saint-Laurent. Elles représentent à peu près 2 % de la superficie totale du Québec [49], et génèrent plus de la moitié des recettes agricoles monétaires provenant du marché [45] (3).
- Ces terres concentrent plus de la moitié des productions agricoles de la province, dont industrie porcine et vente d'œufs [50] [41].
- Simplification des paysages agricoles : pertes d'abondance et de richesse qui influent sur les services écosystémiques comme la pollinisation , la décomposition de la matière organique et la lutte biologique (essentiels pour la production végétale)[51]
- La loi sur les terres publiques agricoles est critiquée : « En limitant le morcellement et l'aliénation des terres agricoles, la loi ralentit la diversification de l'agriculture, entrave la mise en valeur de terres fertiles non utilisées, conduit à la sous-utilisation d'une ressource disponible et prive les communautés rurales de nouveaux résidents et d'emplois complémentaires. » [52]).

#### L'alimentation, enjeu multisectoriel encore souvent abordé et géré en silos au Québec

- Tout comme l'agriculture urbaine, l'alimentation dans son ensemble peut jouer une multitude de rôles: éducation, santé, lien social, économie, aménagement du territoire, protection (et même régénération) de l'environnement, plaisir, etc.
- À titre d'exemple, la définition de littératie alimentaire du Guide alimentaire canadien n'inclut pas de référence à la durabilité ou à l'écologie, contrairement à celle des nutritionnistes en santé publique de l'Ontario, selon le [dossier sur la littératie alimentaire](#) publié par 100 degrés en 2020.

## LES TENDANCES

### Une gouvernance alimentaire basée sur la réalité et les besoins des acteurs

- Reconnaissance accrue des enjeux de gouvernance du système alimentaire et le besoin de mettre en place des instances de coordination (ex : la politique alimentaire du Canada et son comité consultatif, prolifération des Conseils de politiques alimentaires ou autres instances semblables au niveau local/municipal). En région, une gouvernance partagée, avec des acteurs du terrain qui se mobilisent sur des enjeux régionaux commence à apparaître en l'absence d'instance régionale (ex. : [Charte Borée, au Saguenay-Lac-St-Jean](#)).
- Importance de l'achat d'aliments québécois sur le marché intérieur pour la vitalité de l'industrie agroalimentaire québécoise. Nouveau défi de maintenir ou augmenter cette part du marché, considérant que le marché ouvert induit la concurrence des producteurs/transformateurs québécois avec les ceux des autres pays [42] . Mise en place suite à la COVID19 de la plateforme [panierbleu.ca](#).

### L'approvisionnement institutionnel, levier de plus en plus plébiscité pour ses atouts sur la santé, l'économie, l'environnement et l'accès à l'alimentation

- Le Québec s'est doté en 2020 d'une Stratégie nationale d'achats d'aliments québécois, selon laquelle 100 % de ses institutions devront avoir adopté un plan d'approvisionnement local d'ici 2025. On pourrait cependant remarquer que cette stratégie ne fixe pas de cible pour la part d'aliments locaux dans les approvisionnement totaux des institutions [97].
- Développement de réseau d'acteurs pour permettre un meilleur approvisionnement local grâce à des plateformes numériques (Fraicheur Québec) et des organisations (réseau FarmToCafeteria, La Cantine pour Tous, projet de communauté de pratique d'Équiterre, projet Nourrir la santé de la Fondation McConnell).

### Une relocalisation de l'agriculture et des services de productions avec la mise en place de systèmes alimentaires territorialisés qui renforce la gouvernance locale mais qui restent marginaux

- Processus en cours de relocalisation de l'économie alimentaire grâce aux nombreuses initiatives regroupées sous le concept de « circuit de proximité »: circuits courts, circuits alternatifs, systèmes alimentaires territorialisés –SAT- (« ensemble de filières agroalimentaires répondant aux critères de développement durable, localisées dans un espace géographique de dimension régionale et coordonnées par une gouvernance territoriale »), agriculture péri-urbaine etc. Nouvelles pratiques qui participent à renforcer la gouvernance locale (meilleure maîtrise de l'alimentation)[41]
- Au Québec, consommation des légumes de serre en croissance mais la production actuelle comble seulement 31 % de la consommation québécoise. La taille des entreprises au Québec limite les possibilités de bénéficier des économies d'échelles. Le débouché le plus important est celui des chaînes d'alimentation, avec environ 50 % des ventes[53].
- Croissance du marché biologique qui représente aujourd'hui 2,6 % de l'ensemble du secteur agroalimentaire canadien Seulement 30 % de ce marché est produit localement [26] : le gouvernement du Québec démontre un intérêt visible pour accroître la part de marché des producteurs québécois (fournissent 100 % du marché de consommation bio au Québec pour le lait, le sirop d'érable, la canneberge et les bleuets biologiques). Rassemblement des producteurs et transformateurs biologiques du Québec en coopérative pour valoriser l'agriculture bio opérée en circuits courts (CAPÉ) [54].

### Une gestion concertée des ressources hydriques par bassin versant pour pallier les changements climatiques

- Augmentation de la fréquence des redoux hivernaux attendus dans le contexte des changements climatiques qui est un enjeu important pour le régime hydrique des bassins versants agricoles québécois

## LES SIGNAUX FAIBLES

### Une rupture du fonctionnement en silos pour une gouvernance cohérente entre les paliers décisionnels

- Une gouvernance partagée et multisectorielle, qui émane des collectivités locales et qui s'harmonise aux différents paliers gouvernementaux (ex. : développement des Conseils de Politique Alimentaire)

### Un processus de reterritorialisation de la nourriture, incluant la chasse, la pêche et la cueillette et la création d'une identité alimentaire

- Revalorisation des produits des forêts québécoises (PFNL, produits forestiers non ligneux) comme les champignons, les pissenlits, les noix et les petits fruits émergents
- Émergence de la notion « d'identité alimentaire » ancrée au territoire et liée aux traditions culinaires et aux notions de saisonnalités : alimentation « nordique », développement de la gastronomie montréalaise entre localité et diversité culturelle et dialogue avec les communautés autochtones du Québec et du Canada pour enrichir les valeurs communes en s'inspirant
- Prolifération et abondance de certaines espèces animales et végétales causé par un déséquilibre proie/prédateur qui permet : le retour de certaines traditions ou pratiques avec la chasse aux phoques en remplacement à la viande de bœuf dans certains restaurants

### Un engouement pour l'agriculture urbaine parfois déconnectée du sol

- Ferme urbaine verticale et aquaponie : agriculture encore très couteuse [55] – Fermes sur les toits des bâtiments industrielles (Les Fermes Lufa)
- Utilisation de biomasse forestière et des surplus des usines papetières pour chauffer les serres de production de tomates ou de concombres

### Une amélioration de l'accès aux terres agricoles pour une meilleure souveraineté alimentaire aux agriculteurs

- Utilisation d'outils juridiques (achat de terre en collectif) pour mieux accéder aux terres agricoles : fiducie d'utilité sociale agricole (Protec-terre)
- Certains propriétaires agricoles prêtent gratuitement ou à très bas coût une partie de leurs terres à des jeunes qui se lancent dans le maraîchage, avec pour objectif de revitaliser la communauté locale et rajeunir les agriculteurs.

### La souveraineté alimentaire de l'État, dépendante des accords internationaux et du commerce international, a le vent en poupe et pourrait aggraver les inégalités entre pays du Nord et du Sud.

# 5

## POURRA-T-ON RENOUER LA CONFIANCE ENTRE PRODUCTEURS ET CONSOMMATEURS AU BÉNÉFICE DU BIEN-ÊTRE DES AGRICULTEURS, DES ANIMAUX ET DE LA SOCIÉTÉ ?

### LES CONSTATS

#### Une dévalorisation du rôle des agriculteurs qui répondent pourtant à un besoin vital pour la société

- Déconnexion forte et clivage important entre le milieu agricole, le milieu rural et le milieu urbain : l'exode des citadins dans les zones péri-urbaines a renforcé l'isolement des agriculteurs qui n'ont plus autant d'ancrage dans la communauté.
- Diminution importante du nombre d'agriculteurs [56] et changement de la nature de leur métier (dépendance à des producteurs de semences...). Le nom « agriculteur » peut recouvrir des réalités très différentes (producteur agricole avec de grandes cultures, paysans avec des cultures plus petites, les néoruraux, etc...)
- Moitié des agriculteurs au Québec en détresse psychologique liée à la précarité financière, l'isolement social, l'incertitude et les conditions de travail avec une plus forte prépondérance des femmes. Elles représentent 1/4 de la main-d'œuvre agricole au Québec [37].
- Persistance de la disparité des revenus entre les ménages agricoles (bénéfices aux exploitations plus grandes et différent selon le type d'entreprise agricole) [57], hausse constante du prix des terres arables [58], et nécessité de s'endetter significativement pour assurer la pérennité de leurs activités.
- De nombreux enjeux préoccupants existent pour les femmes dans l'agriculture québécoise, selon les résultats issus de la consultation Femmes et ruralités [91]:
  - ➔ Le travail invisible : on estime que 33 % des femmes dans le secteur n'ont aucune rémunération;
  - ➔ La difficulté de la conciliation famille/travail;
  - ➔ La santé mentale: en agriculture, les femmes sont davantage touchées par la détresse psychologique que les hommes (59,2 % contre 49,5 %);
  - ➔ Manque de représentation des femmes dans les instances démocratiques agricoles, alors que 27 % des entreprises agricoles sont détenues par des femmes

#### Une production animale au cœur des préoccupations pour la santé de tous

- Effets directs et indirects des changements climatiques sur la production animale et végétale : productivité, santé animale, qualité et quantité des aliments pour les animaux (y compris le pâturage) [8].
- Émergence d'épidémies et de zoonoses liée entre autres à l'intensification des monocultures (et à la déforestation), à l'abondance et la densité des populations humaines et leurs animaux d'élevage [59] et à la proximité entre et dans les élevages.
- Réduction de la diversité génétique chez les animaux d'élevage (processus de standardisation de productions agroalimentaires et d'uniformisation des espèces) qui facilite la diffusion de maladie : 14 espèces animales produisent 90 % des protéines consommées par les humains [60]

## LES TENDANCES

### Une remise en question du système dominant par des agriculteurs inquiets et une relation changeante avec les consommateurs : entre tension avec les « anti-spéciste » et intérêt des citoyens pour le local

- Questionnement du système agricole conventionnel par les agriculteurs « parce qu'il compromet à la fois les ressources qui sont des facteurs de production, leur qualité de vie et leur niveau de vie, ainsi que leurs relations avec la communauté et la société »[61]
- Tension grandissante entre le mouvement antispéciste (éthique animale, mouvement végétarien et végane) et la production animale à grande échelle qui est, entre autres, le résultat d'un manque de dialogues et de connaissances des disciplines académiques sur le travail des éleveurs et de tous les intervenants des différentes filières des productions animales qui doivent assurer le respect de la vie animale et humaine.
- Prise de conscience et désir des consommateurs de revenir à l'achat local, de connaître la provenance des produits (traçabilité), et de retrouver sur le marché québécois des produits : « diversifiés, de qualité, frais et différenciés » [45] (8)

### Une préoccupation de plus en plus importante pour le bien-être de l'animal chez les agriculteurs et son impact environnemental

- Nombre important de certifications[62] : Au Québec, une loi concernant le bien-être animal (« Loi sur le bien-être et la sécurité animale ») datant de 2015 suivi de la publication d'un « guide d'application » en 2018 [63]. Cette loi provinciale est avant-gardiste au Canada. Elle s'accompagne de la Stratégie Québécoise de santé et de bien-être des animaux. De plus, il existe un Code de pratiques pour les soins et la manipulation des animaux d'élevages (Conseil national pour les soins des animaux d'élevage) qui résulte d'une collaboration unique entre éleveurs/producteurs, transporteurs, vétérinaires, organismes voués au bien-être animal, entreprise de vente aux détails ou de services d'alimentation, les Aussi, concernant les cas d'extrême cruauté, il existe une Loi fédérale modifiant le code criminel (cruauté envers les animaux).
- Nouvelles solutions d'optimisation de l'élevage bovin (meilleure gestion du cheptel, changement du microbiote des ruminants avec une alimentation contrôlée) pour diminuer les émissions de GES provenant de la digestion des vaches [64].

### Des inquiétudes importantes sur l'augmentation de l'antibiorésistance avec la montée en puissance au niveau mondial du concept UNE seule santé

- Inquiétude sur l'augmentation de l'antibiorésistance (accroissement des résistances bactériennes) dans les élevages, notamment due à l'utilisation des antibiotiques principalement due à des enjeux sanitaires (prévenir les maladies [65]) et des enjeux économiques (produire de la viande à bas coût). Le MAPAQ est concerné par cette inquiétude et tente d'y répondre avec un projet sur l'antibiogouvernance dans le milieu vétérinaire et le secteur bioalimentaire.
- Reconnaissance internationale accrue (notamment par la crise de la COVID19) pour la mise en pratique du concept « UNE seule santé » (vision que la santé humaine et la santé animale sont interdépendantes et liées à la santé des écosystèmes dans lesquels humains et animaux coexistent) [9, 66-68]

## LES SIGNAUX FAIBLES

### Une nouvelle génération d'agriculteurs...

- Jeunes agriculteurs qui cherchent à s'éduquer, néo-ruraux, pour qui l'agriculture est une vocation engagée.
- Nouvelle forme de contestation : critique du « bien-être animal » qui a permis d'éviter la critique radicale de la production industrielle en se concentrant sur les animaux plutôt que sur les conditions et capacités des agriculteurs à exercer leur métier [69]. Instauration possible d'un dialogue faisant appel à la délibération éthique, basée sur l'expression, l'écoute et la résolution des conflits de valeurs [70].

### ... Qui se connecte plus facilement aux citoyens

- Optimisation des circuits-courts et de proximité avec une multiplication des outils numériques pour connecter sans intermédiaire les agriculteurs de la zone péri-urbaine aux consommateurs en ville (ex : vente directe avec La Ruche qui dit oui, la plateforme Arrivage qui connecte directement les restaurateurs aux agriculteurs)
- « Foodtech » : plateforme de financement participatif (crowdfunding) pour l'agriculture et l'alimentation (ex. : [Miimosa](#))
- « [Crowdbutchering](#) » : concept d'achat collectif d'un animal. L'animal entier est acheté collectivement et ne sera abattu et transformé uniquement si toutes les parties ont trouvé preneurs pour en écouler l'intégralité des produits.
- Développement de plateformes pour permettre aux urbains d'aider bénévolement les agriculteurs (ex. : [Les Compagnons Maraichers](#))

### Des éco-labels accessibles en émergence qui reconnaissent la plus-value du secteur agricole et la place des agriculteurs

- Émergence de certifications et indicateurs de durabilité alimentaire en France : HVE (Haute Valeur Environnementale) et IDAE (Indicateurs de Durabilité des Exploitations agricoles)[71]
- Augmentation de l'intérêt pour le « système de garantie participative » : vision partagée, équitable et juste qui permet la mise en place de systèmes de certification par des tiers, à savoir fournir une garantie crédible aux consommateurs qui recherchent des produits biologiques. Ce système est considéré comme l'un des outils les plus prometteurs pour développer les marchés biologiques locaux et la traçabilité [72]
- En suisse, les agriculteurs ayant certifications attestant de l'écoresponsabilité de leurs pratiques reçoivent une ristourne, ce qui évite de faire peser au consommateur le coût des pratiques agricoles responsables[71].

### Des évolutions du droit comme outil de protection sociale et environnementale

- Une tendance émerge au Québec: la reconnaissance par la loi des effets néfastes des activités agroalimentaires sur la santé. Par exemple, en 2021, le gouvernement québécois a ajouté la maladie de Parkinson à la liste des maladies professionnelles, reconnaissant un lien avec l'exposition aux pesticides ([Radio-Canada, 30 mars 2021](#)).
- Une autre tendance émergente est la reconnaissance de la personnalité juridique d'éléments naturels, afin de les protéger. Au Québec, la rivière Magpie a obtenu début 2021 le statut de personnalité juridique, afin de la protéger contre de potentielles menaces, comme le développement hydroélectrique ([Le Devoir, 27 février 2021](#)).

# 6

## QUELS HORIZONS POUR LA PRODUCTION AGRICOLE, ENTRE EFFETS PERVERS DE LA RÉVOLUTION VERTE ET NOUVELLES PRATIQUES AUX BÉNÉFICES INCERTAINS ?

### LES CONSTATS

#### La production agricole au Québec: quelques données

- Les secteurs agricoles qui ont généré le plus de revenus en 2019 sont (Québec, MAPAQ, 2019):
  - ➔ Le lait: 26 % du total
  - ➔ Les porcs: 15 %
  - ➔ Le maïs et le soya: 11 %
  - ➔ Fruits et légumes: 10 %
- Sachant que les grains sont en majorité destinés à l'alimentation animale, le secteur des protéines animales prend la majorité de la place dans l'agriculture québécoise. La filière des légumineuses destinées à la consommation humaine y est encore peu développée, selon une note du MAPAQ publiée en 2016.
- Selon une note du MAPAQ de 2018, les exploitations certifiées biologiques représentent 4 % de l'ensemble des fermes québécoises. Le tiers de ces exploitations certifiées appartient au secteur acéricole (sirop d'érable). Suivent la production laitière (13 %), les grains et oléagineux (12 %), et les légumes de champ (10 %).
- Malgré la production locale, le marché de la consommation d'aliments biologiques au Québec est approvisionné à 70 % par des importations, selon un rapport de l'UPA.
- Le secteur agricole génère 9,2 % des émissions totales de GES à l'échelle québécoise. Ces émissions se répartissent ainsi en 2013, selon le site Web du MAPAQ:
  - ➔ Digestion des ruminants : 42,8 %
  - ➔ Protoxyde d'azote issus des sols (engrais azotés, fumier) : 28,1 %
  - ➔ Gestion des fumiers : 25,2 %
  - ➔ Dioxyde de carbone (décomposition des matières organiques, combustibles fossiles) : 3,9 %
- Il n'existe pas de données sur les émissions de GES pour l'ensemble de la chaîne alimentaire au Québec (comprenant le secteur de la transformation, du transport, et de la distribution).
- Le secteur agricole représente 2 % de la consommation d'énergie au Québec. Le mix énergétique se répartit ainsi : 61 % de produits pétroliers raffinés, 21 % d'hydroélectricité, 4 % de gaz naturel et 14 % de liquide de gaz naturel [99].

#### Une augmentation de la dépendance à des intrants chimiques (pesticides, engrais synthétiques et biopesticides) controversés pour la santé des sols, des travailleurs agricoles et des consommateurs

- Effets néfastes des produits chimiques (pesticides et engrais synthétiques) sur :
  - ➔ Incertitude sur les effets néfastes sur la santé des travailleurs agricoles pour une dizaine de maladies graves ou de troubles fonctionnels (type cancer ou maladie neurodégénérative)[73]. Risques pour la santé des consommateurs liés à des effets additifs ou synergiques de molécules et des expositions chroniques à faibles doses.
  - ➔ La biodiversité et le fonctionnement des sols agricoles (utilisation d'antibiotiques animaux et engrais minéraux qui tend à diminuer le potentiel de séquestration du carbone du sol dans les prairies-[74].
  - ➔ Au Québec : augmentation du nombre d'hectares traités aux insecticides et aux fongicides [37].



- ➔ Problématique des biopesticides, très nombreux au Québec. Les compagnies qui vendent ces biopesticides comme substituts naturels aux pesticides chimiques vendent aussi des OGM et peuvent avoir un discours trompeur (moins de quantité mais contenu toxique)

### Un manque de transfert de technologie et de connaissances liées aux résultats de la recherche concernant les pratiques agricoles durables

- Difficulté d'application de la recherche dans les pratiques agricoles alternatives comme l'agriculture biologique (ex : alternative au glyphosate) à cause du fonctionnement verticale de l'agriculture au Québec et du manque d'information. Par exemple, il n'existe aucun inventaire sur la présence des systèmes agroforestiers dans les agroécosystèmes québécois [75].
- La robotisation et la transition numérique représentent des coûts importants pour les entreprises agricoles, ce qui les rend peu accessibles pour beaucoup de plus petites structures. Il existe également un enjeu concernant la protection et la propriété des données générées. Se pose enfin la question de l'accès à Internet: près d'un quart des terres agricoles du Québec sont dans des régions peu ou mal desservies [85].
- Il existe un manque d'information et de données sur les pratiques agricoles dites alternatives et leur mode d'application : agroécologie, agriculture régénératrice, agroforesterie, etc [100]. Ces pratiques sont d'ailleurs mal comprises par le grand public (Lévesque et al., 2021), et il existe un besoin de formation pour le secteur agroalimentaire (Chemins de transition, 2020). Le temps nécessaire entre le développement de la recherche sur ces pratiques et leur application est long : 15 ans en moyenne.

### Une diversité des modes de productions et des pratiques agricoles alternatives à explorer, qui gèrent différemment le sol

- La monoculture, combinés aux changements climatiques, a conduit à une transformation de biodiversité et des pertes irréversibles et à une réduction de diversité biologique [76]. Protection des ressources génétiques de la biodiversité qui est primordiale pour assurer la sécurité alimentaire et l'adaptation aux changements climatiques [4]. Existence d'une gouvernance internationale pour la protection des ressources génétiques pour l'agriculture et l'alimentation.
- Agriculture de conservation –semis-direct et arrêt du labour-, agriculture biologique –diminution des intrants de synthèse-, agroforesterie et pratiques d'agricultures durables (agroécologie, écologie intensive, agriculture raisonnée) qui dépendent des solutions techniques durables et des innovations technologiques et d'une formation plus accrue des agriculteurs (loin d'un retour à la nature) avec notamment des études plus approfondies sur l'interaction des sols (ex : rôle des champignons pour augmenter la fertilité des sols).
- Impact positif de l'agriculture biologique sur la fertilité des sols grâce à l'abondance et à la diversité accrues des micro et macroorganismes du sol [77]. Amélioration de la matière organique du sol conduit à une structure plus stable du sol, qui peut faire en sorte que les sols absorbent de plus grandes quantités d'eau sans provoquer de ruissellement de surface pendant les périodes d'inondation et améliorer la capacité d'absorption d'eau pendant les périodes de sécheresse prolongées [11].
- Cependant, il n'existe pas de consensus entre les scientifiques sur la capacité de l'agriculture biologique à produire assez de nourriture, ou si elle devrait cohabiter avec d'autres modes de production. Ces dissonances perdent le public.
- Le sol n'a pas la même place suivant le type d'agriculture et représente un symbole fort pour la lutte environnementale. Par exemple, l'agriculture régénératrice se base sur l'importance du rôle du « sol vivant » en restaurant sa biodiversité, augmentant sa capacité de résilience et de captation du CO2 [78]. Cependant, il y a encore peu de connaissances fondamentales sur les réseaux trophiques présents dans le sol pour déterminer d'un sol en santé, concept qui est souvent simplifié à l'extrême.

## LES TENDANCES

### Un manque d'accompagnement pour changer les pratiques agricoles et une place critique de la main d'œuvre étrangère

- Fragilisation du pouvoir politique et économique des institutions responsables de l'alimentation et de l'agriculture : diminution des fonctionnaires du MAPAQ en régions et disparition des agronomes indépendants (pose des problèmes sur la régulation des pesticides notamment).
- Place de plus en plus critique et essentielle des travailleurs étrangers temporaires engagés dans les fermes québécoises afin de combler le manque de main d'œuvre pour maintenir le système [37]

### De nouvelles pratiques agricoles alternatives qui fournissent des services écosystémiques bénéfiques pour l'agriculture et l'environnement et le bien-être

- Agroécologie reconnu comme un véritable projet scientifique et politique qui demande de changer les modes de production et de consommation [77] : rassemblement des scientifiques pour demander une réforme des politiques agricoles en Europe avec 10 points d'action urgents pour assurer une production alimentaire durable, la conservation de la biodiversité et l'atténuation du climat [79].
- Bénéfices publics découlant de l'adoption de certaines pratiques agricoles qui peuvent surpasser les coûts de leur adoption et leur mise en place [80].
- Reconnaissance des nombreux avantages des services rendus par la biodiversité des écosystèmes pour le bien-être des individus, des collectivités et de l'économie avec l'utilisation accrue du concept de « service écosystémique [81] » [82]. Ils semblent être la clé de voute de la diversité alimentaire, la productivité et la capacité d'adaptation [51, 77] . Les espèces utilisées pour les cultures doivent être sélectionnées (importance de la biodiversité génétique) pour être résistantes aux conditions changeantes [76].
- La diversité biologique renforce les fonctions naturelles de contrôle et de régulation qui aident à gérer les ravageurs, les mauvaises herbes et les maladies [51]
- Au Québec, la Politique bioalimentaire 2018-2025, *Alimenter notre monde*, vise un doublement du nombre d'hectares en régie biologique (incluant la production de viandes, et lait biologiques), ce qui représente une accélération de la tendance des années précédentes. Elle vise également une augmentation de la part de produits aquatiques certifiés (52 % à 70 %).

### Au cours des dernières décennies, concentration et baisse du nombre d'exploitations

- Globalement, entre 1976 et 2016, l'emploi agricole et le nombre d'exploitations ont diminué, mais les superficies exploitées et le rendement ont progressé. Cela est dû entre autres à la consolidation des terres et à l'apport de la technologie, selon une note du MAPAQ de 2019. Entre 2006 et 2016, les secteurs les plus affectés par la baisse du nombre de fermes ont été les bovins de boucherie, le lait, les porcs, et les serres et pépinières [98].
- Cependant, on observe depuis dix ans une tendance à la diversification des des types de cultures qui se maintient [98].

## LES SIGNAUX FAIBLES

### Des données probantes issues d'une recherche concertée entre scientifiques et agriculteurs pour promouvoir des pratiques durables

- Étude de la permaculture : systèmes agricoles mixtes, mêlant culture végétale et productions animales sont plus écologiques et plus efficaces que les systèmes spécialisés (uniquement végétaux ou uniquement animaux)[83] (Possible dans des lieux extrêmes comme les territoires nordiques)
- Agroforesterie (système intégré de gestion des ressources du territoire rural qui repose sur l'association intentionnelle d'arbres ou d'arbustes à des cultures ou à des élevages, et dont l'interaction permet de générer des bénéfices économiques, environnementaux et sociaux) en émergence au Québec mais encore très discret : stimule la biodiversité, contribue au captage du carbone et à l'embellissement des paysages. Sa rentabilité à l'échelle du territoire est démontrée (mais pas toujours acquise à l'échelle du producteur) [75].
- Débat dans la communauté scientifique sur l'utilisation de l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) pour comprendre les effets de l'agriculture et de l'alimentation sur l'environnement (notamment concernant l'agriculture biologique et agriculture conventionnelle). En favorisant le calcul du rendement, l'ACV pourrait ignorer certains enjeux.

### Des ressources phylogénétiques locales et communautaires

- Banques de semences communautaires et semences libres de droit ou artisanales pour offrir au consommateur de la variété au sein des aliments (retravailler les différentes souches de certains fruits et légumes) – initiative présente au Québec.

### Une multiplication des modèles de « fermes alternatives »

- Les fermes du Futur (Agriclimat) : « Démarche initiée par les producteurs et productrices agricoles du Québec dans le but de mieux comprendre l'impact des changements climatiques en agriculture et d'identifier les meilleurs moyens de s'y préparer. »[84]
- La Ferme des quatre-temps (Charlevoix) : inspirée par des principes de l'agroécologie et d'une approche entrepreneuriale de l'agriculture, la Ferme des Quatre-Temps a pour but d'ouvrir la voie vers un modèle agro-alimentaire plus écologique et nourricier pour l'ensemble du Québec.
- The New Farm (Ontario) : ferme familiale certifiée biologique et engagé dans une agriculture durable produisant des légumes biologiques de première qualité pour les restaurants, les magasins de détail et les grossistes.
- The Main Street Project (Etats-Unis) : mise en place d'une agroforesterie régénératrice centrée sur la volaille. Méthodes fondées sur les pratiques indigènes, complétées par l'apprentissage expérientiel des agriculteurs et validées par des tests scientifiques rigoureux.
- Ferme d'avenir (France) : expérimentation, sur une petite surface, de la viabilité économique et écologique de techniques agroécologiques intensives, inspirées de différentes approches comme la permaculture.

### Le développement du « smart farming » pour contrôler et diminuer les émissions de GES du secteur

- Projet Européen « *Life Beef carbon* » : développement d'une « filière de viande bas carbone » [64]
- AGM (Animaux génétiquement modifiés) : « modification du matériel génétique du micro-organisme, de la plante ou de l'animal concerné en ajoutant, modifiant ou supprimant certaines séquences d'ADN afin de modifier les caractéristiques de l'animal ou d'introduire une nouvelle caractéristique – par exemple la résistance à une maladie ou une croissance accélérée – de façon prédéterminée » : le porc

modifié génétiquement pour ne plus polluer (projet Enviropig au Canada) – entraîne un questionnement éthique et un risque accru de la diminution de la diversité

- France : Développement d'un outil CAP'2ER® (Calcul Automatisé des Performances Environnementales en Elevage de Ruminants) avec pour objectif d'évaluer les impacts environnementaux à l'échelle d'une exploitation d'élevage de ruminants et par atelier (bovin lait, bovin viande, ovin viande) [64].
- Progrès en robotique qui pourraient permettre une diversification des plants et un réaménagement des tâches des agriculteurs. Des innovations technologiques peuvent aider à réduire le risque perçu et l'incertitude des agriculteurs en recueillant et analysant des données de manière automatique (=capitalisation du savoir)[71].
- Production avicole au Canadienne parmi les plus faibles empreintes carbonees. La production se situe très bien par rapport aux autres productions animales mais aussi par rapport aux industries dans d'autres pays.

## 7

## NŒUDS DU FUTUR : QUELLES SONT LES QUESTIONS IRRÉSOLUES DU DÉFI DE LA TRANSITION ALIMENTAIRE AU QUÉBEC ?

### Repenser le système agricole, créateur d'abondance mais aussi d'injustices...

1. Dans un contexte de changements climatiques : comment mieux utiliser les terres encore fertiles pour la production alimentaire, la production de bioénergie et la captation du carbone ? Faut-il choisir entre une « agriculture carbo-neutre » (stratégie d'économie des terres) ou une agriculture agroécologique (stratégie de partage des terres) ?
2. Comment gérer les risques de pandémies et l'augmentation des maladies infectieuses accrus par la concentration de la production animale (porcs et les volailles notamment) et l'apparition de l'antibio-résistance ? [9] Comment être productif sans utiliser des antibiotiques notamment pour limiter les perturbateurs endocriniens ?
3. Quelles sont les retombées réelles des circuits de proximité et de la diversification des semences ? Comment choisir entre atout social pour les agriculteurs et effets rebonds sur l'environnement (utilisation d'intrants ou mauvaise utilisation du sol car la production pourrait se faire plus efficacement ailleurs ou culture en serre chauffées à l'énergie fossile) ?
4. Comment repenser un système agricole qui ne dépende pas de la main-d'œuvre étrangère, moins chère pour les agriculteurs, tout en ayant un prix abordable pour tous les consommateurs ? Comment revaloriser le métier d'agriculteur dans un monde « urbain », confortable, connecté et mondialisé ?
5. Comment assurer la transmission de savoirs et le transfert de technologies pour les agriculteurs qui veulent apprendre des nouvelles méthodes sans avoir les moyens de le faire, tout en protégeant les terres agricoles ?

## ... Pour qu'il prenne en compte la diversité des bien-être

6. Comment nourrir dignement une population qui s'appauvrit tout en instaurant des standards éthiques et environnementaux, sans dépendre des pertes et du gaspillage alimentaires, et en permettant aux producteurs et productrices de vivre dignement?
7. Comment trouver le temps pour se nourrir (s'approvisionner, planifier, préparer, conserver) et développer sa littératie alimentaire lorsque l'on doit travailler à temps plein, voire plus, et que la tâche incombe souvent à une seule personne dans le foyer ? Faut-il arrimer cette question avec le débat sur le temps de travail ?
8. Comment s'assurer que la diminution de la consommation de produits d'origine animale sur le territoire québécois entraîne une diminution significative des émissions de GES du secteur (gestion des imports/exports)? [2] Comment les récents changements de consommation protéinique peuvent impacter la qualité du sol et sa biodiversité ?
9. Comment favoriser le dialogue entre les universitaires et les acteurs de terrain sur les défis de la transition alimentaire ? (études sur les sols vivants, critiques dirigées vers les productions animales...)
10. Comment tirer avantage du potentiel de multifonctionnalité de l'agriculture?
11. Comment renforcer l'autonomie alimentaire du Québec sans le faire au détriment des pays dépendants de leurs exportations ?

## 8

### QUELQUES PISTES DE SOLUTION PRÉLIMINAIRES

- **Il faut mieux sensibiliser la population à l'importance de l'agriculture et valoriser la profession des agriculteurs, leur mission essentielle de « garde-manger » de la population.** Au lieu de culpabiliser les agriculteurs et de polariser le débat, il faut promouvoir la profession, comme on l'a fait pour les enseignants. Une meilleure reconnaissance aide à pallier la détresse psychologique et l'isolement et sensibilise le consommateur à payer le « juste prix ». Cela passe aussi par une entraide entre les divers producteurs : aujourd'hui, des propriétaires agricoles commencent à prêter gratuitement ou à très bas coût une partie de leurs terres à des jeunes qui se lancent dans le maraîchage, avec pour objectif de revitaliser la communauté locale et rajeunir les agriculteurs. Aussi, des organismes comme Protec-terre accompagne la création de fiducies d'utilité sociale agricoles.
- **La nouvelle génération d'agriculteurs qui arrive ne ressemble plus aux précédentes.** Au CEGEP de Victoriaville, on constate que le profil des gens qui s'inscrivent pour être agriculteur a changé. Ce ne sont plus forcément des enfants d'agriculteurs. Il y a beaucoup d'urbains qui veulent devenir agriculteurs car ils y voient la vocation sociale.
- **Il y a aussi une évolution institutionnelle, du côté du MAPAQ et de ses programmes.** On observe une ouverture, encore petite mais en cours, vers les formes alternatives de production et les petites exploitations pour leur donner accès au financement public. Il ne faut pas que les marchés alternatifs restent réservés à certains groupes aisés de la population. Pour cela, on peut imaginer des subventions de l'État aux agriculteurs engagés. Ils participent à la régénération des sols et donc préservation/maximisation des biens et services écosystémiques tout en nourrissant la population, une mission de première nécessité. Grâce à ces subventions, il serait possible pour les paysans de vendre leurs produits locaux et de qualité à un prix moins élevé.

- **Renforcer l'éducation :**
  - ➔ À l'école, il faut des programmes pour apprendre aux enfants ce qui pousse au Québec, à faire un semis etc... Cela participe de l'autosuffisance alimentaire.
  - ➔ Au sein des ménages : permettre un meilleur équilibre des tâches au sein des ménages pour diminuer la pression sur les femmes, simplifier les messages de la santé publique, les labels et les certifications pour une meilleure communication.
  - ➔ Diminuer l'aspect « santé » de l'alimentation pour développer collectivement l'importance identitaire de l'alimentation (aspect culturel et social et de bien-être) pour faire changer les comportements alimentaires (associer des valeurs en fonction des saisons ...) 12
- **Partager la gouvernance :** au lieu de la traditionnelle gouvernance verticale au Québec, des communautés locales se mobilisent (comme au Saguenay-Lac-Saint-Jean) autour de la mise en place d'une gouvernance concertée et décentralisée, avec une dynamique qui part des territoires, des besoins des populations.
- Il faut penser dans les nouvelles initiatives à **rapprocher le consommateur du producteur et de la nature** : sensibiliser au processus de production des aliments permettrait de sensibiliser les gens à moins gaspiller par exemple.
- **Les écolabels**, de plus en plus nombreux en Europe, sont encore peu nombreux ici. Pour l'instant au Québec, les certifications sont réalisées par des organisations privées, à un coût élevé et non remboursable. Un débat émerge sur les autorités qui réalisent ces certifications alimentaires et sur leurs légitimités. Pour le moment, l'État ne se positionne pas en leader, les régulations sont encore faibles. La société souhaite discuter à ce sujet, car certaines certifications sont bonnes, d'autres sont des supercheries : Est-ce que le foyer de la régulation alimentaire est en train de se déplacer ?
- **Les fédérations au Québec sont très au fait des tendances et des nouvelles technologies visant à optimiser/réduire l'empreinte carbone des élevages.** Les producteurs avicoles du Canada ont publié une étude sur la base carbone de l'industrie nationale. Elle se situe très bien par rapport à d'autres industries (porcines, bovines) mais aussi par rapport aux industries de volaille dans d'autres pays. On peut maintenant associer des chiffres à nos pratiques.
- Si elle peut représenter une solution pour faire baisser les émissions de GES du secteur agricole, la viande « in vitro » **soulève de nombreuses questions.** Pour certains, cela représente un risque de plus de perdre en souveraineté alimentaire, notamment car la production de viande artificielle, extrêmement coûteuse, est réalisée par quelques firmes internationales spécialisées. Cela représente un éloignement de plus pour les paysans et les consommateurs, avec une alimentation contrôlée par des brevets. Cette industrie est vendue avec l'argument du « bien-être » animal en mettant de côté le bien-être du producteur et de la communauté.
- **Les approches technologiques mises de l'avant pour une meilleure agriculture** (*smart-farming*, agriculture d'intérieur et de précision) **peuvent être risquées**, notamment car elles demandent de gros investissements financiers pour se développer, et une dépendance accrue aux grands acteurs agroindustriels. Pour bénéficier aux consommateurs, aux producteurs et au vivant, les solutions technologiques pourraient s'arrimer à des producteurs et à des solutions existantes (exemple de la culture hydroponique).
- Pour générer de la **connaissance qui bénéficie à tous**, il est fondamental que l'État finance en amont des projets de recherche, qui permettent de valider par la science des méthodes alternatives qui vont ensuite être utilisées par des agriculteurs. Si l'on reste sur un fonctionnement en essai-erreur, soutenu par des micro-projets et financé par les PME, sans validation par la science au préalable, on prend le risque de développer des méthodes inefficaces, qui mettent les structures en danger et font perdre en crédibilité les techniques alternatives.

## RÉFÉRENCES

1. IPCC, J.S. P.R. Shukla, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte,, and D.C.R. H.-O. Pörtner, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.], *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. In press., 2019.
2. Kim, B.F., et al., Country-specific dietary shifts to mitigate climate and water crises. *Global Environmental Change*, 2019: p. 101926.
3. Swinburn, B.A., et al., *The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the Lancet Commission report*. *The Lancet*, 2019. **393**(10173): p. 791-846.
4. Parent, G. and M.-È. Buis, *La sécurisation alimentaire : source de mesures d'adaptation aux changements climatiques au Québec Assurance et gestion des risques*, 2016. **83**.
5. Willett, W., et al., *Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems*. *Lancet*, 2019. **393**(10170): p. 447-492.
6. Gerber, P.J., et al., *Tackling climate change through livestock: a global assessment of emissions and mitigation opportunities*. 2013: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
7. Agri-Food Analytics Lab. *2020 Canada Food Price Report*. 2020; Available from: [https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/sites/agri-food/Canada Food Price Report FRE 2020.pdf](https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/sites/agri-food/Canada_Food_Price_Report_FRE_2020.pdf).
8. Gouvernement du Québec and Fao, *Sécurité alimentaire et nutrition à l'heure des changements climatiques*. 2017.
9. Di Marco, M., et al., *Opinion: Sustainable development must account for pandemic risk*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2020. **117**(8): p. 3888-3892.
10. Hannah, L., et al., *The environmental consequences of climate-driven agricultural frontiers*. *PLoS one*, 2020. **15**(2): p. e0228305.
11. Burlingame, B. and S. Dernini. *Sustainable Diets and Biodiversity: Directions and Solutions for Policy, Research and Action*. in *Sustainable Diets and Biodiversity: Directions and Solutions for Policy, Research and Action. International Scientific Symposium, Biodiversity and Sustainable Diets United Against Hunger, FAO Headquarters, Rome, Italy, 3-5 November 2010*. 2012. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
12. Régnier, F. and A. Masullo, *Obésité, goûts et consommation*. *Revue française de sociologie*, 2009. **50**(4): p. 747-773.
13. Blanchet, C. and L. Rochette, *Sécurité et insécurité alimentaire chez les Québécois: une analyse de la situation en lien avec leurs habitudes alimentaires*. 2011.
14. Sobal, J. and C.A. Bisogni, *Constructing food choice decisions*. *Annals of Behavioral Medicine*, 2009. **38**(suppl\_1): p. s37-s46.
15. LeBel, J. and M. Le Bouthillier, *Tacos, Sriracha et sauce soya: le marketing qui nous fait aimer ces aliments venus d'ailleurs*. *Cuizine: The Journal of Canadian Food Cultures/Cuizine: revue des cultures culinaires au Canada*, 2019. **10**(1).
16. Stoll-Kleemann, S. and U.J. Schmidt, *Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: a review of influence factors*. *Regional Environmental Change*, 2017. **17**(5): p. 1261-1277.
17. Love, H.J. and D. Sulikowski, *Of meat and men: Sex differences in implicit and explicit attitudes toward meat*. *Frontiers in psychology*, 2018. **9**: p. 559.
18. Earle, L., *La santé et les régimes alimentaires traditionnels autochtones*. The National Collaborating Centre for Indigenous Health (NCCIH) 2013.
19. Walls, H.L., et al., *Why we are still failing to measure the nutrition transition*. *BMJ Global Health*, 2018. **3**(1): p. e000657.
20. Statistique Canada, *Embonpoint et obésité chez les adultes*, 2018. 2018.
21. Yau, Y.H. and M.N. Potenza, *Stress and eating behaviors*. *Minerva endocrinologica*, 2013. **38**(3): p. 255.
22. Plamondon, L. and M.-C. Paquette, *La taille des portions des aliments transformés : évolution et impacts sur l'apport alimentaire et le poids corporel*. 2019.
23. Martin-Prevel, Y., J. Poulain, and S. Michels, *Transition alimentaire : pourra-t-on éviter le grand carnage ?* 2015.



24. Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, *Le Bottin consommation et distribution alimentaires en chiffres*. 2017.
25. OCDE, *Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2019–2028*. 2020.
26. Ministère de l'agriculture des pêcheries et de l'alimentation, *Survol de mesures adoptées par des organisations municipales, au Québec et à l'étranger, qui ont contribué au développement de l'agriculture biologique*. 2019.
27. Webster, P., *Canada's updated food guide promotes mindful eating*. *The Lancet*, 2019. **393**(10170): p. e5.
28. Carbonneau, E., et al., *A Health at Every Size intervention improves intuitive eating and diet quality in Canadian women*. *Clinical nutrition*, 2017. **36**(3): p. 747-754.
29. Vogelzang, M. *Volumes*. 2019; Available from: [http://marijevogelzang.nl/portfolio\\_page/volumes/](http://marijevogelzang.nl/portfolio_page/volumes/).
30. Hashempour-Baltork, F., et al., *Mycoproteins as safe meat substitutes*. *Journal of Cleaner Production*, 2020: p. 119958.
31. Stephens, N., et al., *Bringing cultured meat to market: technical, socio-political, and regulatory challenges in cellular agriculture*. *Trends in food science & technology*, 2018. **78**: p. 155-166.
32. Lynch, J. and R. Pierrehumbert, *Climate impacts of cultured meat and beef cattle*. *Front Sustain Food Syst*, 2019. **3**.
33. World Health Organization, *Sustainable healthy diets: guiding principles*. 2019: Food & Agriculture Org.
34. Lionard, M., et al., *Présentation du potentiel d'utilisation de la biomasse algale sur la Côte-Nord*. *Rapport de recherche-développement*, 2014(14-03).
35. Gooch, M., et al., *The avoidable crisis of food waste: Technical report*. 2019, Toronto. Retrieved from [www.SecondHarvest.ca](http://www.SecondHarvest.ca).
36. Roncarolo, F. and L. Potvin, *L'insécurité alimentaire comme symptôme de maladie sociale: Analyse d'un problème social d'un point de vue médical*. *Canadian Family Physician*, 2016. **62**(4): p. e161.
37. Boulianne, M., P. Bissardon, and R. Bach, *Le système alimentaire de la grande région de Québec, de la production agricole à la gestion des résidus : enjeux, questions, portrait*. 2019.
38. Fournier, C., *Le réemploi alimentaire : un levier pour l'accès à une saine alimentation pour les populations défavorisées?* Publication INSPQ, 2018.
39. Soulabaille, M., *Transition alimentaire : vers la sobriété savoureuse*. 2018.
40. Gauthier, A., *L'efficacité des stratégies de réglementation de la publicité et de la promotion alimentaires*. 2019.
41. Praly, C., et al., *Les circuits de proximité, cadre d'analyse de la relocalisation des circuits alimentaires*. *Géographie, économie, société*, 2014. **16**(4): p. 455-478.
42. Labrecque, J. and J.-C. Dufour, *Approvisionnement du marché alimentaire québécois: des stratégies gagnantes*. 2016: Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations.
43. Silvestro, M., *La contestation du régime agricole québécois par le syndicalisme «citoyen» de l'union paysanne*. 2009, Université du Québec à Montréal.
44. CEFRIO, *Portrait du commerce électronique alimentaire au Québec*. 2019.
45. Doddridge, H. and E. Sénéchal, *Débats publics, nouveaux dialogues et consensus: vers une politique de souveraineté alimentaire au Québec*. *Nouvelles formes d'agriculture: pratiques ordinaires, débats publics et critique sociale*, 2013.
46. Hitti, N. *Peel Saver is an ecological packaging for fries made from potato skins*. 2018; Available from: <https://www.dezeen.com/2018/09/26/peel-saver-potato-skins-ecological-packaging-fries/>.
47. Belavina, E., *Grocery store density and food waste*. *Manufacturing & Service Operations Management*, 2020.
48. Réseau pour une alimentation durable (RAD). *La souveraineté alimentaire, qu'est-ce que c'est ?*. Available from: <https://foodsecurecanada.org/fr/qui-sommes-nous/la-souverainete-alimentaire-quest-ce-que-cest>.
49. UPA. *L'agriculture en chiffres*. 2018; Available from: <https://www.upa.qc.ca/fr/statistiques/>.
50. Jean, B., L. DesRosiers, and S. Dionne, *Comprendre le Québec rural*. 2014.
51. Dainese, M., et al., *A global synthesis reveals biodiversity-mediated benefits for crop production*. *Science advances*, 2019. **5**(10): p. eaax0121.
52. Dugas, C., *Aider les municipalités dévitalisées ou protéger le territoire agricole*. *L'État du Québec*, 2010: p. 538.
53. MAPAQ, *Portrait-diagnostic sectoriel des légumes de serre au Québec*. 2018.
54. Poirier, C. *Qu'est-ce que la CAPÉ?*. 2020; Available from: [https://www.agrireseau.net/documents/102216/qu\\_est-ce-que-la-cape](https://www.agrireseau.net/documents/102216/qu_est-ce-que-la-cape).

55. Eigenbrod, C. and N. Gruda, *Urban vegetable for food security in cities. A review*. Agronomy for Sustainable Development, 2015. **35**(2): p. 483-498.
56. Dupont, D., *Une brève histoire de l'agriculture au Québec: de la conquête du sol à la mondialisation*. 2009: Fides.
57. Boutin, D., *Réconcilier le soutien à l'agriculture et la protection de l'environnement - Tendances et perspectives*, in « *Vers une politique agricole visionnaire* » D.d.m. rural, Editor. 2004, Ministère de l'environnement du Québec Sherbrooke
58. La financière agricole du Québec, *Bulletin Transac-TERRE*. 2018.
59. Bar-On, Y.M., R. Phillips, and R. Milo, *The biomass distribution on Earth*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2018. **115**(25): p. 6506-6511.
60. Lauvier, A., *Pourquoi maintenir la diversité génétique des animaux domestiques ?*, H. Dugast, Editor. 2019, Fondation pour la recherche sur la biodiversité
61. Handfield, M., *La reconnaissance, la valorisation et la rétribution de la multifonctionnalité de l'agriculture: quelle incidence sur la transmission et la pérennisation des fermes familiales? La multifonctionnalité de l'agriculture et des territoires ruraux*. Enjeux théoriques et d'action publique, Rimouski, GRIDEQ-CRDT, 2010: p. 137-154.
62. Animal Welfare Institute. *A Consumer's Guide to Food Labels and Animal Welfare*. 2020; Available from: <https://awionline.org/content/consumers-guide-food-labels-and-animal-welfare>.
63. Gouvernement du Québec, *Loi sur le bien-être et la sécurité de l'animal - Le ministre Lamontagne rend public le Guide d'application*. 2018.
64. Andurand, J. *Life beef carbon - Demonstration actions to mitigate the carbon footprint of beef production in France, Ireland, Italy and Spain*. 2020; Available from: [https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n\\_proj\\_id=5355](https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=5355).
65. Gouvernement du Canada, *Rapport annuel 2016 du Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA)*. 2018: Agence de la santé publique du Canada, Guelph (Ontario),.
66. Soubelet, H., et al., *Covid-19 et biodiversité : vers une nouvelle forme de cohabitation entre les humains et l'ensemble des vivants non-humains*. 2020.
67. OMS. *One Health*. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/one-health>.
68. Amuasi, J.H., et al., *Calling for a COVID-19 One Health Research Coalition*. The Lancet, 2020.
69. Porcher, J., *Vivre avec les animaux. Une utopie pour le XXIe siècle*. 2011: Découverte (La).
70. Legault, G.A., *Professionnalisme et délibération éthique*. Vol. 8. 1999: PUQ.
71. Magrini, M.-B., et al., *Agroecological transition from farms to territorialised agri-food systems: issues and drivers, in Agroecological transitions: From theory to practice in local participatory design*. 2019, Springer. p. 69-98.
72. International federation of organic agriculture movements, *Participatory Guarantee Systems*. 2007.
73. Onil, S., *Les pesticides agricoles : impact sur la santé humaine et l'environnement*. 2014, INSPQ.
74. Thiele-Bruhn, S., et al., *Linking soil biodiversity and agricultural soil management*. Current Opinion in Environmental Sustainability, 2012. **4**(5): p. 523-528.
75. Anel, B., et al., *Une agroforesterie pour le Québec*. Document de réflexion et Québec, 2017.
76. Kampers, F.W.H. and L.O. Fresco, *Food Transition 2030*. 2016.
77. Aubert, P.-M., M.-H. Schwoob, and X. Poux, *Agroécologie et neutralité carbone en Europe à l'horizon 2050 : quels enjeux ?* 2019.
78. Rhodes, C.J., *The imperative for regenerative agriculture*. Science progress, 2017. **100**(1): p. 80-129.
79. Pe'er, G., et al., *Action needed for the EU Common Agricultural Policy to address sustainability challenges*. People and Nature.
80. Thomassin, P.J. and R. Roy, *Évaluer les bénéfices publics de différents scénarios d'interventions en zones cultivées visant la prestation de biens et services écologiques à l'échelle d'un sous-bassin versant*. 2018, CIRANO.
81. Serpantié, G., P. Méral, and C. Bidaud, *Des bienfaits de la nature aux services écosystémiques*. VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement, 2012. **12**(3).
82. Dupras, J. and J.-P. Revéret, *Nature et économie: un regard sur les écosystèmes du Québec*. 2015: PUQ.
83. Marton, S.M., et al., *Comparing the environmental performance of mixed and specialised dairy farms: the role of the system level analysed*. Journal of Cleaner Production, 2016. **124**: p. 73-83.
84. Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ). *Projet AgriClimat*. 2019; Available from: <https://agriclimat.ca/documentation/>.
85. Labrecque, J. et al, *Relance de l'économie et autonomie alimentaire - Éléments de réflexion*. 2020, CIRANO.

86. Brisebois, É. et al., mémoire présenté dans le cadre de la Consultation publique sur la cessation du gaspillage alimentaire, 2021. [Disponible en ligne.](#)
87. MAPAQ, *Le bottin - Édition 2020, Consommation et distribution alimentaires en chiffres*. 2020. Disponible en ligne: [https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Bottin\\_consommation\\_distribution.pdf](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Bottin_consommation_distribution.pdf)
88. Coates, A. E., Charlotte A. Hardman, Jason C.G. Halford, Paul Christiansen, Emma J. Boyland, *Social Media Influencer Marketing and Children's Food Intake: A Randomized Trial*. *Pediatrics*, Apr 2019, 143 (4) e20182554; DOI: 10.1542/peds.2018-2554
89. Observatoire de la consommation responsable, *Baromètre de la consommation responsable - Édition spéciale 2020*. 2020. Disponible en ligne: [https://ocresponsable.com/wp-content/uploads/2020/11/BCR\\_2020\\_Final\\_V2.pdf](https://ocresponsable.com/wp-content/uploads/2020/11/BCR_2020_Final_V2.pdf)
90. INSPQ, *La consommation des aliments chez les Québécois selon le Guide alimentaire canadien*. 2019. Disponible en ligne: [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2616\\_consommation\\_aliments\\_quebecois\\_guide\\_alimentaire.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2616_consommation_aliments_quebecois_guide_alimentaire.pdf)
91. Fédération des agricultrices du Québec, *Mémoire « Égalité entre les femmes et les hommes en agricultures »*. 2016. Disponible en ligne : <https://agricultrices.com/wp-content/docs/Memoire%20%C3%89galit%C3%A9%20entre%20les%20femmes%20et%20les%20hommes%20en%20agriculture.pdf>
92. Tircher, P, *Évolution des profils des bénéficiaires des Banques alimentaires du Québec*. 2020, Montréal, Observatoire québécois des inégalités.
93. Statistiques Canada, *L'insécurité alimentaire des ménages, 2017-2018*. 2020. Disponible en ligne: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2020001/article/00001-fra.htm>
94. Banques alimentaires du Québec, *Bilan faim 2019*. 2019. Disponible en ligne: [https://www.banquesalimentaires.org/wp-content/uploads/2019/11/BAQ\\_Bilan-Faim-2019.pdf](https://www.banquesalimentaires.org/wp-content/uploads/2019/11/BAQ_Bilan-Faim-2019.pdf)
95. Institut de la statistique du Québec, *Un aperçu de la composition des dépenses des ménages*. 2018. Disponible en ligne: <https://statistique.quebec.ca/en/fichier/un-aperçu-de-la-composition-des-depensesdes-menages.pdf>
96. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), *Pandémie et insécurité alimentaire - Résultats du 29 juin 2020*. 2020.
97. Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), *Pour une alimentation locale dans les institutions publiques. Stratégie nationale d'achat d'aliments québécois*. 2020.
98. AGRICarrières, *Étude sectorielle de la production agricole au Québec, volet main-d'oeuvre*. 2019. Étude réalisée par Groupe Agéco. Disponible en ligne: [https://www.agricarrieres.qc.ca/?wpfb\\_dl=294](https://www.agricarrieres.qc.ca/?wpfb_dl=294)
99. Whitmore, J. et P.-O. Pineau, *État de l'énergie au Québec 2021*. 2021, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal, préparé pour le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Montréal.
100. Anel, B., A. Cogliastro, A. Olivier et D. Rivest, *Une agroforesterie pour le Québec, document de réflexion et d'orientation*. 2017, Comité agroforesterie, CRAAQ, Québec.