

Université de Montréal

Sur l'éthique des politiques agricoles :
réconcilier la fonction nourricière de l'agriculture
avec la santé des écosystèmes

par

Pascal Genest-Richard

Département de philosophie
Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté
en vue de l'obtention du grade de Maître ès arts (M. A.)
en philosophie, option recherche

Avril 2019

Résumé

Ce mémoire tente de répondre à la question: « Comment peut-on réconcilier la fonction nourricière de l'agriculture avec la santé des écosystèmes? ». Ma prémisse normative est basée sur l'existence de deux valeurs importantes entre lesquelles un fossé s'est créé: la fonction nourricière de l'agriculture et la santé écosystémique. La fonction nourricière de l'agriculture est une valeur qui s'entend de façon utilitaire et qui va d'elle-même, tandis que la santé écosystémique est proposée comme incarnation pratique du bien des tous écologiques selon la théorie holiste pragmatique en éthique de l'environnement. Suite à l'exposition de ces deux valeurs, je propose l'internalisation des externalités négatives de l'agriculture comme une façon de réduire la tension entre elles. Ralentir la détérioration de la santé des écosystèmes par l'agriculture assure la pérennité de sa fonction nourricière.

Ma prémisse empirique utilise l'industrialisation, la concentration, et la globalisation de l'agriculture comme cadre pour exposer certains exemples de ses effets néfastes sur la santé des écosystèmes dans la réalisation de sa fonction nourricière. Il s'agit de l'exposition du problème concret auquel le mémoire s'intéresse. L'évolution de l'économie humaine est porteuse de changements au sein de l'agriculture, de sorte que sa fonction nourricière est exercée aux dépens de la santé des écosystèmes sans que ces coûts soient inclus dans le prix de la transaction.

Dans la troisième et dernière section, j'expose et commente différents outils institutionnels ayant le potentiel d'internaliser certaines de ces externalités. La réglementation est un outil puissant, mais assez coûteux à opérer et fortement soumis au problème de détection. La taxation est un outil dont l'efficacité est plus directe et assez certaine, mais dont l'applicabilité est moins aisée pour des raisons politiques. La subvention, plus commune en agriculture, est moins efficace mais plus acceptable auprès de l'opinion publique et donc du pouvoir politique. Le paiement pour les services écosystémiques est une forme de subvention utilisée de plus en plus fréquemment de façon à cibler directement la santé des écosystèmes. Outre certains enjeux éthiques, cet outil est assez prometteur de par sa popularité auprès des agriculteurs. La certification biologique, dernier outil présenté, combine des aspects de réglementation, de subvention, de l'économie de l'estime, et délègue une partie de l'internalisation des externalités de l'agriculture aux consommateurs. Cet outil est intéressant parce qu'il est enchâssé dans une loi, peut être subventionné de façon à l'encourager et apporte de l'estime aux agriculteurs pratiquant selon ses principes et aux consommateurs choisissant des produits certifiés.

Mots clés : Agriculture, politiques agricoles, politiques publiques, éthique appliquée

Abstract

This thesis focuses on the following question: "How can agriculture meet its feeding objectives while maintaining ecosystem health?" My theoretical framework is based on the existence of those two fundamental values between which a tension has grown, namely the nourishing functionality of agriculture and the health of ecosystems. The pertinence of the nourishing functionality of agriculture goes without saying. Ecosystem health is meant here as a practical representation of the wellness of ecological wholes according to pragmatic holistic theories within the realm of environmental ethics. Following a literature review supporting those two values, I put forward the internalization of negative externalities of agriculture as a means to reduce the growing tension between them. To slow down the degradation of ecosystem health by agriculture can ensure sustainability through time of its nourishing functionality.

The empirical premise of this thesis draws on the current industrialization, concentration, and globalization of agriculture to exemplify some of its negative effects on ecosystem health while realizing its nourishing functionality. The evolution of the human economy warrants changes within agricultural practices that are leading to the externalization of costs on the very ecosystems on which this agriculture depends.

In the third and final section of this thesis, I shall expose and comment on different institutional tools capable of internalizing some of the above externalities. Regulation is a powerful tool, however it is relatively costly to operate and highly subject to the problem of detection. Taxation is a more direct and precise institutional tool, but its applicability is undermined because of political reasons. Subsidies are frequently encountered in the agricultural world, but are less efficient in terms of return on state investment. This tool, however, is more acceptable from the point of view of the voter and therefore of the state. Payments for ecosystem services is a form of subsidy used to target ecosystem health directly. There are valid ethical issues with this particular tool, however its popularity amongst policy makers and farmers suggests we should give it some attention. Organic certification is the last agricultural policy studied here. It combines aspects of regulation, of subsidy, of the economy of esteem, and ensures part of burden of the internalization will be assumed by the consumer. Organic certification is embedded in the legal system, can be subsidized, and brings esteem to farmers applying its principles and practices as well as to consumers choosing to purchase certified products.

Keywords: Agriculture, agricultural policy, public policy, applied ethics

Table des matières

Résumé.....	ii
Abstract.....	iii
Liste des tableaux.....	v
Liste des figures.....	vi
Remerciements.....	vii
Introduction.....	2
Prémises normatives: la santé des écosystèmes et la fonction nourricière de l'agriculture	6
Catégorisation des approches en éthique environnementale.....	6
Les approches holistes et la santé écosystémique.....	11
La fonction nourricière de l'agriculture.....	20
Les externalités.....	21
Prémisse empirique: la santé des écosystèmes agricoles.....	28
L'agriculture, un secteur économique comme un autre.....	29
L'industrialisation.....	29
La concentration.....	32
La globalisation.....	36
Les parties prenantes de l'enjeu.....	41
Vers une réduction de la tension entre la santé écosystémique et la fonction nourricière de l'agriculture.....	46
La réglementation.....	47
La taxation.....	49
La subvention.....	53
L'économie de l'estime.....	56
Le paiement pour les services écosystémiques.....	61
La certification biologique.....	70
Conclusion.....	81
Bibliographie.....	84

Liste des tableaux

Tableau 1	Classification des perspectives théoriques en éthique de l'environnement	8
Tableau 2	Outils institutionnels visant l'internalisation des externalités de l'agriculture sur la santé des écosystèmes	81

Liste des figures

Figure 1	Représentation cartésienne de l'indice de santé écosystémique	17
Figure 2	Illustration du concept d'externalité négative via une relation entre la quantité produite et le prix	22
Figure 3	Changement global dans l'étendue et l'abondance de commodités agricoles entre 1961 et 2009	31

Remerciements

Je lis toujours la page des remerciements lorsque je feuillette un mémoire ou une thèse parce que j'ai l'impression qu'elle contient beaucoup d'informations sur un aspect de la rédaction trop souvent oublié: son contexte. La rédaction d'un mémoire a nécessité que je m'assoie, ou du moins que je reste longtemps immobile, physiquement et métaphoriquement. Mon entourage en a parfois souffert et je veux le remercier.

Merci à Gabrielle, qui m'encourage à sa façon depuis la propédeutique. Merci pour ta lucidité désarmante et ton refus sans compromis des idées reçues. Merci à Flori qui me comble d'une façon qu'il est difficile d'expliquer.

Beaucoup d'évènements ont eu lieu en parallèle avec cette maîtrise. J'en sors, entre autres, avec une grande agilité dactylographique et un couvert capillaire moins généreux. Je veux remercier tous ceux et celles qui m'ont accompagné dans ces évènements, de près ou de loin. Merci aux fermiers qui m'ont enseigné le travail qui ne se fait pas devant un écran. Merci au conseil d'administration de la CAPÉ de m'enseigner à travailler en équipe et à interagir avec toutes sortes de situations incongrues. Merci à tous ceux qui m'ont supporté dans le démarrage, l'opération et le transfert de mon entreprise agricole. Merci à la famille Saravia-McConnell. Merci à l'équipe de la Coop de solidarité des Jardins du pied de céleri. Merci aux gens avec qui j'ai partagé des projets musicaux parce que la musique n'est pas la même lorsque jouée seul.

Merci à Peter Dietsch d'avoir accepté mon projet sous sa tutelle et de m'avoir accompagné de façon cordiale, respectueuse, et très constructive tout au long de la rédaction du mémoire, même si j'ai pris quatre ans de propédeutique et de cours à temps partiel pour m'y rendre.

Merci à mes parents d'avoir su m'imprégner de la valeur de l'éducation, valeur que j'ai pu porter avec moi avec plaisir jusqu'à maintenant. Merci aussi pour tout le reste.

*J'apprenais tranquillement les lois éternelles:
qu'ici-bas, par exemple, c'est la raison qui
gagne, parce que la raison explique tout; et que
sont bien malheureux ceux qui ont du coeur,
parce que le coeur ne peut pas s'expliquer la
plupart du temps: il reste là, en arrière, indécis,
égaré, attaché à l'invisible qui se nomme parfois
le passé, n'ayant comme argument que de
misérables larmes ou le silence bête qui
ressemble à la folie.*

Félix Leclerc, Pieds nus dans l'aube, 1945

Introduction

« C'était bien mieux avant. » La fatalité de cette expression est souvent dénigrée comme n'étant pas porteuse d'espoir. Or c'est avec cette intuition que j'aborde la question de l'agriculture. Est-ce que c'était bien mieux avant? Qu'est-ce qui était mieux avant? Mon intuition est qu'il y a quelque chose d'incomplet dans le cadre institutionnel en agriculture, et ce à peu près partout dans le monde industrialisé. Avec le développement industriel et technologique, l'agriculture a changé très rapidement. Je propose ici de simplifier cette intuition en une tension entre la santé des écosystèmes, mise en péril par l'agriculture, et la fonction nourricière de cette agriculture, qui existe depuis que les humains ont largement abandonné la chasse et la cueillette pour leur subsistance.

Le propos de ce mémoire se situe là où se rencontrent les politiques agricoles et l'éthique de l'environnement. Je conçois l'éthique comme une réflexion qui tente de définir les normes de l'action humaine en tentant de répondre à la question « Que devrais-je faire? ». En passant du plan individuel au plan institutionnel et en spécifiant l'objet de l'action, la question devient « Comment devrions-nous organiser nos institutions agricoles? ». Je m'intéresserai ici au bien des écosystèmes, en tant que finalité à viser lorsque l'on traite de l'éthique de l'environnement d'une perspective holiste, et à la fonction nourricière de l'agriculture en tant qu'activité utile à la vie humaine contemporaine. La mesure du bien, pour un écosystème, serait qualifiée par sa *santé*. La mesure de la fonction nourricière de l'agriculture est qualifiée par sa capacité à fournir de la nourriture. Mon argumentaire sera donc basé sur l'application des concepts de santé écosystémique et de la fonction nourricière de l'agriculture comme fondements normatifs à l'évaluation de politiques agricoles existantes.

L'approche avec laquelle j'aborderai le problème est analogue à celle d'un consultant. Le ministère de l'agriculture aurait pu me mandater, par exemple, pour donner des recommandations pour les orientations d'une future politique agricole, ou pour commenter sur une politique existante. Cette démarche m'est fortement inspirée de celle que Jonathan Wolff décrit dans *Ethics and Public Policy: A Philosophical Enquiry*

(2011). Selon Wolff, il est indispensable d'avoir recours à des cas réels et à la littérature hors du domaine philosophique pour attiser une sensibilité nouvelle par rapport à des enjeux ayant cours. Il est indispensable de comprendre pourquoi les institutions sont telles qu'elles sont avant d'en recommander des modifications. Ma démarche s'inscrit donc dans un désir de compréhension du domaine dans lequel j'évolue personnellement, soit l'agriculture. Mon regard est biaisé mais d'autant plus détaillé qu'informé par une expérience personnelle assez profonde. Je vise un réalisme moral, non pas une objectivité prétendument neutre. Ainsi, je considère comme importante l'entente entre les différentes parties prenantes au débat, et non seulement l'objectivité ou l'efficacité de la solution proposée. La démarche s'apparente donc davantage à un travail d'éthique appliquée aux politiques publiques qu'un travail de théorie éthique.

Un exemple étranger au sujet à l'étude nous permet de mieux comprendre la nature de la démarche: le transport automobile. Bien que le transport automobile soit extrêmement meurtrier et qu'il soit à l'origine d'une multitude d'autres problèmes, il serait très difficile, voire impossible, de le prohiber. Il importe donc de créer une réglementation balisant son exécution. C'est ainsi que les limites de vitesse diminuant le danger de la conduite sont généralement respectées par les utilisateurs de l'automobile. Il en est de même pour l'agriculture. L'activité doit être balisée de façon à minimiser les risques qui y sont liés. Or les risques liés à l'agriculture sont parfois plus pernicious que ceux liés au transport automobile, car ils sont moins tape-à-l'oeil. Ils sont par contre tout aussi importants et potentiellement tragiques.

Imaginez un seul champ, immense, d'une seule culture, un « superaliment », à un seul endroit, qui nourrirait tous les êtres humains. C'est l'idéal de la fonction nourricière qui, ainsi poussé à son extrême, ne prend en compte que son efficacité et génère des coûts importants pour la santé écosystémique¹. Ensuite, imaginez une société humaine entièrement composée de chasseurs-cueilleurs, sans aucune domestication des plantes et des animaux, vivant en harmonie à travers des millions d'années. C'est l'idéal de la santé

¹ Une telle situation aurait des conséquences allant bien au-delà de la santé des écosystèmes, mais je propose de limiter l'étendue de la présente étude aux seules valeurs de fonction nourricière et de la santé des écosystèmes, et ce dans un souci de concision.

écosystémique, qui serait certes moins performant du point de vue de la fonction nourricière qu'un régime agricole. L'atteinte simultanée de ces deux valeurs, telles qu'illustrées de façon imaginaire dans leur incarnation absolue, est impossible. Dans le présent, je propose qu'il faille trouver un compromis satisfaisant les deux valeurs sans compromettre l'une d'elle outre mesure. À cette fin, je désire tester des outils institutionnels (appelées alternativement des politiques publiques) par rapport à des critères de succès préalablement définis que sont la réduction de la tension entre les deux valeurs de la fonction nourricière de l'agriculture et la santé écosystémique. Je proposerai l'internalisation des externalités comme unité de mesure de la réduction de cette tension. Le lecteur décidera d'accepter ou non mes prémisses théorique et empirique, et jugera mon analyse des outils institutionnels en conséquence.

Mon mémoire tentera de répondre aux questions suivantes. Premièrement, quels sont les paramètres éthiques sur lesquels on peut s'appuyer pour l'évaluation de politiques publiques en agriculture? Ensuite, comment se présente le contexte actuel en agriculture au regard de cette éthique? Enfin, quelles politiques publiques permettraient de rapprocher l'agriculture de ces paramètres éthiques?

Ces questions seront répondues successivement par les trois sections du mémoire, soit une première partie davantage conceptuelle, où les différentes approches en éthique de l'environnement seront décrites, comparées, et desquelles sera issue la valeur de santé écosystémique. Cette partie sera donc consacrée à une revue des théories en éthique environnementale aboutissant à un débat binaire entre l'anthropocentrisme, qui associe le bien des écosystèmes au bien humain, et l'écocentrisme, qui conçoit le bien des écosystèmes comme une fin en elle-même. De cette comparaison découle des conséquences différentes dans la conception de politiques publiques liées à l'agriculture. Je conclurai dans cette partie que l'approche holiste pragmatiste, qui conçoit l'environnement de manière instrumentale aux fins des humains, est la plus applicable dans le contexte des politiques publiques.

La seconde partie présentera l'agriculture contemporaine analysée à la lumière des phénomènes d'industrialisation, de concentration, et de globalisation qui caractérisent également les autres secteurs économiques. J'y expose la prémisse empirique selon laquelle l'agriculture, telle que pratiquée dans la société occidentale contemporaine, contribue à détériorer la santé des écosystèmes dans l'exercice de sa fonction nourricière. En effet, l'agriculture est gérée par des institutions permettant l'externalisation de ses coûts négatifs de son économie.

La troisième partie se penchera sur des outils institutionnels à la fois généraux et précis pour les commenter par rapport à leur capacité d'internaliser les externalités de l'agriculture sur la santé des écosystèmes. Cette internalisation est la mesure du compromis entre la santé des écosystèmes et la fonction nourricière de l'agriculture. La réglementation, la taxation et la subvention sont des outils communément utilisés dans différents secteurs d'activité dont l'administration est publique. L'économie de l'estime est un concept intéressant duquel certains outils institutionnels peuvent être inspirés. Ces outils génériques exposés, je présente ensuite deux exemples de politiques concrètes illustrant l'utilisation de ces outils. Le premier est le paiement pour les services écosystémiques, soit une façon de quantifier monétairement les services rendus aux humains par les écosystèmes en vue de créer une économie des services rendus ou inhibés par les activités agricoles. Le second est la certification biologique, une norme internationale attestant de la conformité de certaines pratiques agricoles à un cahier de charges visant à minimiser les externalités négatives de l'agriculture sur l'environnement.

Prémises normatives: la santé des écosystèmes et la fonction nourricière de l'agriculture

Dans cette première section, je proposerai une série de concepts sur lesquels je pourrai me baser pour définir des fondements normatifs à partir desquels évaluer les politiques agricoles. L'éthique environnementale est une branche de l'éthique qui pose l'humain en relation avec l'environnement, soit tout ce qui entoure la vie sur terre et interagit avec les vivants d'une façon ou d'une autre. Or l'agriculture est l'une des manières les plus flagrantes avec laquelle les humains interagissent avec leur environnement. En effet, la sédentarisation des civilisations humaines est basée sur la transformation de l'énergie du soleil en nourriture via les sols, les plantes, et les animaux se nourrissant de plantes. L'éthique de l'agriculture est un domaine assez spécifique dont les bases peuvent être retracées à l'éthique de l'environnement, tout comme l'éthique entourant l'exploitation de ressources naturelles minérales, par exemple. Après avoir effectué un survol des fondements de l'éthique environnementale menant au concept de santé écosystémique, je présenterai un second concept ayant une valeur indéniable, soit la fonction nourricière de l'agriculture. La prémisses ainsi mise de l'avant est que la santé écosystémique et la fonction nourricière de l'agriculture sont deux valeurs importantes qui entrent parfois en conflit.

Catégorisation des approches en éthique environnementale

Je dresserai ici un bref portrait de quelques courants et tendances en éthique environnementale, puis me concentrerai sur les approches holistes, selon lesquelles les questions les plus fondamentales sont celles mettant en relation les humains avec les tous écologiques. Les tous écologiques, d'où l'approche dite *holiste*, se placent par opposition aux organismes individuels qui composent ces tous. L'alternative aux approches holistes est donc incarnée par les approches *individualistes*. La raison pour laquelle je m'intéresse aux approches holistes est que l'agriculture ne dépend pas d'individus écologiques

particuliers, mais bien du bon fonctionnement (de la *santé*) des écosystèmes en général. En effet, l'agriculture ne dépend pas que de la simple croissance d'une plante, par exemple, mais bien d'une cascade d'évènements géologiques tels la création des sols et la minéralisation des nutriments, et biologiques tels la décomposition, la pollinisation, la photosynthèse, la respiration cellulaire, etc. L'ensemble de ces phénomènes géologiques et biologiques sont possibles dans un écosystème en santé; certains de ces phénomènes, par contre, peuvent être sérieusement entravés par l'activité humaine. Non seulement la santé des écosystèmes est-elle importante pour l'agriculture, mais elle est également importante pour des valeurs souvent nommées telles que la biodiversité et la justice sociale, mais aussi la simple présence de la vie sur terre sous sa forme actuelle. Les multiples enjeux liés à la santé des écosystèmes ne seront pas tous énumérés ici, mais il est important de noter que l'agriculture est à la fois fortement dépendante de la santé des écosystèmes, et que la santé des écosystèmes dépend fortement de la façon par laquelle les humains utilisent les ressources naturelles, notamment pour satisfaire leurs besoins en nourriture via l'agriculture.

Un autre axe selon lequel il est possible de catégoriser les approches en éthique de l'environnement est l'axe *anthropocentriste* vs. *non-anthropocentriste*. L'éthique davantage anthropocentriste prendra l'être humain comme seul « patient moral » (Norton 1992 dans Corriveau-Dusseault 2016: 3). Les raisons pour lesquelles les écosystèmes doivent être pris en compte relèveraient de devoirs que nous avons envers d'autres humains; et non pas directement envers les écosystèmes eux-mêmes comme le prescrirait l'approche non anthropocentriste. L'éthique contemporaine, si interprétée avec une approche non anthropocentriste, voit sa « communauté morale » élargie par l'inclusion d'entités non humaines. Il est donc possible d'obtenir un tableau formé de ces deux axes nous permettant de visualiser la place occupée par les différentes théories en éthique de l'environnement.

Tableau 1: Classification des perspectives théoriques en éthique de l'environnement
(adapté de Corriveau-Dusseault 2016: 3)²

	Individualisme	Holisme
Anthropocentriste	<i>Déontologisme, conséquentialisme, éthique de la vertu et autres théories morales occidentales classiques</i>	<i>Pragmatisme (eg. Norton)</i>
Non-anthropocentriste	<i>Biocentrisme (eg. Singer)</i>	<i>Écocentrisme (eg. Callicott)</i>

Il est intéressant de noter que les théories morales occidentales traditionnellement enseignées soient regroupées dans le même cadran du tableau. L'inclusion d'autres paramètres que les humains met en perspective l'anthropocentrisme assumé de la tradition occidentale. Hormis les considérations environnementales, le conséquentialisme est intéressé par la réponse à la question: Qu'est-ce qui est bien et qu'est-ce qui est mal? pour ensuite répondre à la question: Qu'est-ce qui fait qu'une action est bonne ou mauvaise? Ainsi, ce sont les conséquences des actions qui priment sur l'action comme telle. Pour faire entrer les considérations environnementales, il faut se poser la question: Qu'est-ce qui est bien et qu'est-ce qui est mal *pour qui?* Le conséquentialisme traditionnel répondra: pour les humains. Certaines théories éthiques vont répondre qu'il faille se préoccuper du bien de tous les êtres vivants, sortant ainsi du cadre anthropocentriste. Il s'agit du biocentrisme. Selon cette approche, il n'y a pas de hiérarchie entre les organismes vivants individuels, du moins entre les humains et les autres vivants (Routley 1973, Taylor 1981). Certaines branches du biocentrisme accordent une priorité morale aux animaux ayant des états mentaux (Attfield 1987, Singer 1993); cette branche pouvant être nommée *pathocentrisme* (Corriveau-Dusseault: 3).

² Tel que le mentionne Corriveau-Dusseault, d'autres façons de catégoriser les théories en éthique environnementale sont possibles, comme par exemple les théories juxtaposant les enjeux de justice sociale aux enjeux environnementaux.

Le déontologisme, par opposition au conséquentialisme, ne lie pas les conséquences de l'action au fait que cette action soit bonne ou mauvaise. C'est l'action qui sera bonne ou mauvaise en elle-même, et selon l'intention qui la motive. Le déontologisme prescrira des devoirs moraux sous la forme de règles à suivre, comme « ne pas tuer », par exemple. Les objets de ces règles sont qualifiés par leur valeur intrinsèque. Ainsi, certains théoriciens accordant une valeur à certains êtres vivants autres qu'humains pourront étendre le champ d'application des règles morales d'action aux animaux ayant des états mentaux (pathocentrisme), ou à tous les vivants (biocentrisme), comme c'est le cas pour le conséquentialisme (Varner 1998).

Peu de littérature est disponible sur l'application de l'éthique de la vertu au contexte environnemental, et elle semble difficile de dissocier de l'anthropocentrisme étant donné l'emphase sur l'agent posant l'action. Rappelons que l'éthique de la vertu pose la valeur dans le caractère de la personne qui agit, une personne pouvant faire preuve de vertus telles la justice et la bienveillance, par exemple. Sortant de l'anthropocentrisme, certains auteurs auront poussé l'analyse jusqu'à incorporer l'exercice des vertus envers les êtres non humains, et l'éthique de la sollicitude pourrait être donnée en exemple³ (O'Neill 1993).

Une branche théorique n'apparaissant pas sur le tableau pourrait être ajoutée. Au fil de lectures sortant hors des cercles traditionnels de la philosophie, j'ai pu déceler une tendance vers un individualisme non-anthropocentriste incluant les objets abiotiques, les non-vivants. Le *nouvel animisme*, tel qu'il est parfois nommé, est un courant qui tente de ré-enchanter, en quelque sorte, notre perception de la nature, que ce soit par une attitude esthétique d' « immédiat sensoriel » (Vogel 1996) ou par une approche phénoménologique plus spirituelle (Abram 1996). Plus intuitivement, les nouveaux animistes visent à redéfinir la frontière entre les personnes et les non-personnes: la « nature vivante » n'inclut pas seulement les humains, les autres animaux et les végétaux, mais aussi les montagnes, les rivières, les forêts, les déserts, et même les astres. Ce

³ L'éthique de la sollicitude (éthique du *care*) est basée sur l'idée de vivre avec les autres vivants en ayant une attention particulière à l'impact concret de nos actions; sur l'idée de *prendre soin*.

nouvel engagement avec autrui pourrait être la base d'une attitude plus respectueuse de l'environnement (Harvey 2005). Bien que très inspirant, il semble à priori difficile d'appliquer ce nouveau langage, qu'il soit de Vogel, Adorno et Horkheimer, Abram ou Haraway ailleurs que dans le discours éducatif et spéculatif. Il serait surprenant de voir des parlementaires, ou même les médias, discuter de la pertinence de telle ou telle politique agricole en fonction de sa ressemblance avec une relation écosystémique particulière, ou en termes de phénoménologie. Ainsi, le succès de ce genre d'initiatives est souvent ponctuel, relevant soit de la recherche universitaire, soit des galeries d'art contemporain. Par contre, ces idées font partie du spectre des idéologies actuellement en vogue et très populaires dans la littérature d'éthique environnementale contemporaine, et les dernières années ont été révélatrices de l'ouverture des institutions publiques par rapport à l'accord de valeur à des entités environnementales. En 2017, plusieurs fleuves, rivières, et même une montagne ont été reconnus comme des entités vivantes et indivisibles par des juridictions étatiques, et la Bolivie a adopté en 2010 la *Loi sur les droits de la terre mère* (Tariant 2018; Infoleyes Bolivia 2010). S'agit-il de portes ouvertes à l'entrée d'un certain nouvel animisme pragmatique dans les systèmes juridiques? Possiblement.

Je me concentrerai maintenant sur les théories en éthique de l'environnement qui ont généré l'idée de santé écosystémique, soit l'idée que je me propose de poser comme fondamentale par rapport aux normes de conception des politiques agricoles. Il s'agit des deux théories holistes retrouvées dans la colonne de droite du Tableau 1, le pragmatisme et l'écocentrisme.

Les approches holistes et la santé écosystémique

There are two spiritual dangers in not owning a farm. One is the danger of supposing that breakfast comes from the grocery, and the other that heat comes from the furnace.

Aldo Leopold, *A Sand County Almanac*, 1949

Commençons avec Aldo Leopold, qui a formulé une *éthique de la terre* dans un ouvrage posthume intitulé *A Sand County Almanac* (1949). Les écrits de Leopold s'inscrivent dans un contexte historique où la conservation des milieux naturels commence à devenir un sujet de débat public, en même temps que les premiers diagnostics de disparition d'espèces animales. L'éthique, pour Leopold, devrait passer de l'humain aux autres espèces: « [t]he land ethic simply enlarges the boundaries of the community to include soils, waters, plants, and animals, or collectively: the land » (Leopold 1949: 239). Il élabore ainsi la *land ethic*, ou éthique de la terre, une des premières ébauches d'éthique environnementale occidentale contemporaine. Léopold expose la ligne entre la bonne et la mauvaise action de la manière suivante: « Une chose est bonne lorsqu'elle tend à préserver l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique. Elle est mauvaise lorsqu'elle tend à toute autre chose » (traduit depuis Leopold 1949: 262). Il s'agit donc d'une éthique perfectionniste, où une description du bien informe une méthode éthique et politique pour s'y rendre.

Leopold s'oppose à la marchandisation de la nature via la notion de ressource, car cette dernière implique nécessairement une utilisation de la nature à des fins humaines sans égard à leur fins n'ayant pas rapport à la vie humaine. Bien qu'il convienne qu'il soit impossible de cesser l'utilisation de la nature à des fins humaines, il milite pour des politiques publiques protégeant la nature à son état sauvage, sans aucune altération par les humains. Il affirme le droit à l'existence de ces sanctuaires de vie sauvage.

La valeur historique de l'argumentaire de Leopold pour une éthique de la terre s'inscrit dans un holisme assumé. *Homo sapiens* est partie intégrante de la nature, qui est

caractérisée par une thermodynamique commençant avec l'énergie cosmique (solaire) qui traverse un système physique incluant - mais ne se limitant pas - aux vivants (Odum 1968 dans Callicott et al. 1999, p. 23). Le holisme s'inscrit en opposition aux approches individualistes, selon lesquelles la culture sépare *Homo sapiens* de la nature en lui permettant de s'adapter à des conditions environnementales variables beaucoup plus rapidement que d'autres espèces dépourvues de culture (Callicott et al. 1999).

Les approches holistes n'admettent initialement (évidemment) pas l'anthropocentrisme. Le concept même d'environnement en tant que ressource est problématique; tous les êtres vivants ont une valeur intrinsèque sans égard à leur utilité en tant que ressource pour les humains, mais s'ajoute à cela l'importance des liens écologiques entre les communautés de vivants. Une de ces approches est connue sous le nom d'écologie profonde. Selon cette éthique, la relation entre deux choses vivantes est telle que sans cette relation, chacune des deux choses n'est plus la même (Naess 1973). En d'autres mots, nous n'existons qu'en relation avec les autres vivants, et l'absence de ces vivants met en péril notre nature; tenter de renier notre dépendance et d'établir une relation de maîtres à esclaves avec les autres vivants contribuer à aliéner l'humain de lui-même (*Ibid*: 96). Il s'agit d'une approche relationnelle à la valeur des choses. La même réalisation d'interdépendance peut être faite entre le mythe du *self-made man* - la réalisation d'une dépendance au système social pour arriver à un quelconque état de prestige - et le mythe des humains externes à la nature; les humains ne se sont pas faits eux-mêmes, ils dépendent de la nature.

Le holisme environnemental de Callicott a été la pierre angulaire des publications en éthique environnementale des dernières décennies. Au courant des années 1980, Callicott approfondit l'éthique de la terre de Leopold dans un ouvrage générant beaucoup de réactions (*In defense of the Land Ethic*, 1989). Le passage de l'éthique de la terre d'une spéculation romancée écrite par un ingénieur forestier à un ouvrage d'éthique publié par un philosophe a rendu l'éventualité d'une telle éthique environnementale inquiétante de par sa soudaine crédibilité et de par ses implications pratiques. Car l'éthique de la terre pourrait théoriquement aller jusqu'à prescrire le sacrifice d'êtres humains ou encore la dénatalité pour le bien d'un écosystème si cela s'avérait nécessaire, car le tout prime sur

l'individu. Cette primauté de la communauté biotique sur ses constituants a donc soulevé des critiques qualifiant l'éthique de la terre de misanthrope et même d'écofasciste (Regan 1983: 362). En réponse à ces critiques, Callicott a élaboré des principes de second ordre à l'éthique de la terre pour hiérarchiser les communautés (« plus vénérables et intimes ») ainsi que les intérêts (« plus forts ») (Callicott 1999: 76).

Plus récemment, nous avons assisté à la publication des premières théories holistes anthropocentristes. Pouvant sembler paradoxales, ces approches peuvent être qualifiées de pragmatistes en ce sens qu'elles logent l'obligation morale de préserver les tous écologiques dans sa nécessité à la survie de l'espèce humaine. Les écosystèmes doivent rester en santé pour que l'espèce humaine perdure (Norton 1992). Il en suit un débat fondamental au sein des approches holistes sur la valeur intrinsèque ou instrumentale de l'environnement et des tous écologiques que nous pouvons simplifier par le débat entre le holisme pragmatiste (Norton) et le holisme écocentrisme (Callicott). Pour le premier, la communauté morale demeure constituée exclusivement des humains, car les devoirs moraux que nous devons respecter sont envers les autres humains, et ce même s'il faille considérer les tous écologiques dans nos actions. Pour le second, la communauté morale est élargie aux tous écologiques qui ont aussi une valeur intrinsèque, comme les humains.

Cette valeur intrinsèque⁴ viendrait du fait que les entités naturelles individuelles et les tous écologiques n'ont pas que des fonctions instrumentales. C'est-à-dire qu'ils ne sont pas conçus que pour servir les humains ou d'autres vivants (Katz 1997; Brennan 1984). Certains proposent même le critère de naturalité (*naturalness*) comme suffisant à l'attribution d'une valeur intrinsèque⁵ (Elliot 1997).

Corriveau-Dusseault pose donc, à l'aboutissement du débat entre le holisme anthropocentrisme et le holisme écocentrisme, la distinction axiologique entre la valeur

⁴ Certains préfèrent « valeur finale » à « valeur intrinsèque » étant donné les multiples interprétations possibles du terme « intrinsèque », soit l'objectivité, l'indépendance relationnelle et la non-instrumentalité (O'Neill 1992 dans Corriveau-Dusseault 2016: 4).

⁵ La naturalité serait définie par les propriétés d'avoir évolué sans interférence humaine et d'avoir une continuité naturelle avec le lointain passé (Elliot 1997).

instrumentale et non-instrumentale des touts écologiques, respectivement (Corriveau-Dusseault 2016: 4). La valeur instrumentale est conditionnelle à l'utilité d'une entité ou d'un état de choses pour d'autres entités ou états de choses, et la valeur non-instrumentale est indépendante de toute utilité. Les approches anthropocentristes, telles celle de Norton, ne reconnaissent de valeur non-instrumentale qu'aux êtres humains et à ce qui vise le bien des êtres humains, tandis que les approches non-anthropocentristes, telles celle de Callicott, reconnaissent une valeur non-instrumentale à d'autres choses que les êtres humains. Sans entrer dans le débat entre ces deux pôles théoriques, Corriveau-Dusseault propose plutôt de discuter d'un point qu'ils ont en commun, soit le présupposé que les touts écologiques puissent avoir un *bien propre*, soit quelque chose qui puisse être bon *pour eux*⁶ (Corriveau-Dusseault 2016 : 8). Ce bien propre des touts écologiques est intéressant dans une perspective de création de politiques publiques, car il pourrait bien constituer un fondement normatif vers lequel tendre. Mais si les approches anthropocentristes voient les touts écologiques de manière instrumentale, comment donc leur accorder un bien propre? Pour Norton, c'est parce que la vie humaine dépend des écosystèmes, mais parce que leur fonctionnement est épistémiquement impossible à comprendre en totalité. Il est donc impossible pour les humains de manipuler les écosystèmes sans risques; mieux vaut veiller à la santé des écosystèmes en pariant qu'il s'agit de la meilleure façon d'en tirer bénéfice (Norton 1988; 1991a, chap. 3; 1993, dans Corriveau-Dusseault 2016: 9). On voit donc, même à travers cette approche anthropocentriste, que les écosystèmes ont une existence qui leur est propre, indépendante des humains. L'anthropocentrisme n'est donc présent que du point de vue humain, et en ce qui concerne les humains, car cette approche convient que les écosystèmes ne dépendent pas des humains mais les servent.

Pour concevoir des politiques publiques ayant une chance d'être appliquées, on doit comprendre que celles qui sont en place sont le point de départ à partir duquel les modifications auront lieu. Étant donné la nature éminemment anthropocentriste des politiques agricoles actuelles, et ce partout où elles existent, il serait difficile de proposer

⁶ cf. Corriveau-Dusseault 2016, chapitres 1 à 3, pour une réfutation des trois principales critiques à cette idée que les touts écologiques ont un bien propre.

un cadre normatif tenant d'un holisme écocentrisme sans préalablement opérer une refonte majeure dans le système d'éducation. En effet, il semble peu probable qu'une approche non-anthropocentriste puisse être mise de l'avant étant donnée la culture économique actuelle. Cette option étant écartée, le défi devient de promouvoir une approche holiste plutôt qu'individualiste, ce qui représente un pas en avant vers un idéal normatif de santé écosystémique. J'opère donc une distinction entre la désirabilité morale et la faisabilité, accordant plus d'importance à cette dernière par rapport aux changements escomptés. Sur le plan de la désirabilité morale, le holisme non-anthropocentriste semble avantageux, mais étant donné les circonstances politiques actuelles, cette approche n'a que peu de chances de succès. Quant au biocentrisme, il n'offre que peu d'avantages sur le plan de la santé des écosystèmes car il ne considère pas les tous écologiques mais bien leurs parties (par exemple, la sauvegarde d'une espèce menacée particulière).

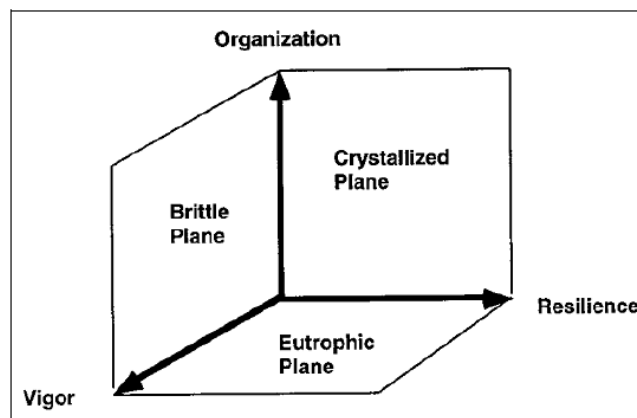
Ainsi, je propose l'approche holiste anthropocentriste, le pragmatisme, comme le meilleur cadre sur lequel s'appuyer pour proposer le fondement normatif de santé écosystémique aux politiques agricoles. Bien que la santé des écosystèmes n'y soit pas promue comme étant une fin en elle-même, elle est reconnue comme existant indépendamment des besoins humains et comme étant la façon par laquelle ces besoins seront le mieux comblés. En ce sens, il est théoriquement possible de viser l'utilisation des ressources écosystémiques tout en visant sa santé. Même, le plus il y aura de santé, le mieux les humains seront à même de *se servir* des écosystèmes. Il y a là un jeu de langage qui puisse sembler contradictoire, soit promouvoir le bien en soi d'une chose pour mieux l'utiliser de façon instrumentale. Or il semble que c'est de cette tournure que les politiques publiques ont le plus de chances d'être convaincantes, car elles demeurent dans le paradigme anthropocentriste dominant dont la modification n'est pas l'ambition du présent essai.

Comment définir cette santé des écosystèmes, ce bien propre qui nous est difficile à comprendre? Un programme de recherche sur la santé écosystémique a été mené dans les années 1990 (Rapport 1995; Costanza et Mageau 1999). La santé écosystémique y est présentée comme une notion de bien perfectionniste, c'est-à-dire caractérisant l'excellence

d'un être; dans ce cas-ci un être non conscient, soit un écosystème. Il est à noter que Callicott, lorsque discutant les travaux de ce programme de recherche, justifie le besoin de normes claires quant à la santé des écosystèmes en citant l'exemple de symptômes de maladies les affectant, soit des maladies dont l'origine est principalement agricole: l'érosion des sols et les anomalies hydrologiques (Callicott 1999: 339). Ces normes sont basées sur l'opération *normale* des procédés biogéochimiques (Callicott 2011: 320 dans Corriveau-Dusseault 2016: 234). Or selon cette conception, les perturbations externes ne sont pas nécessairement nuisibles, elles sont nécessaires à la résilience des écosystèmes et contribuent même au cycle de vie de différentes espèces⁷. L'opération normale des procédés biogéochimiques, incluant la vie, est parsemée de perturbations. La résilience, qui caractérise l'adaptation aux perturbations et la capacité qu'ont les écosystèmes de se maintenir, est l'un des trois critères constituant la santé écosystémique. Les deux autres critères sont la vigueur et l'organisation, permettant de complexifier le seul critère de la résilience qui obligerait la définition d'un état initial à partir duquel les écosystèmes doivent se maintenir. Or les écosystèmes sont évolutifs et leur maintien ne dépend pas seulement de leur correspondance avec leur état initial (*l'identité*) mais aussi de leur vigueur et de leur organisation. Ces trois critères ont ensuite été subdivisés en différents paramètres puis rationalisés sous forme d'une équation quantifiant la santé écosystémique comme étant un produit des trois critères (Costanza 1992: 248-249). La vigueur regroupe les paramètres de productivité primaire et du flux de nutriments. L'organisation regroupe la diversité des espèces et la stabilité ou l'instabilité de l'abondance des populations et des communautés. La résilience, influencée par les deux critères préalables, caractérise l'adaptation aux perturbations et la capacité qu'ont les écosystèmes de se maintenir, tel que mentionné plus tôt. La figure ci-bas illustre comment la carence en l'un ou l'autre des trois critères cause un état pathologique à l'écosystème.

⁷ Les cocottes du haut des pins gris, par exemple, ne s'ouvrent pour libérer les semences que par la chaleur causée par un feu de forêt. Ainsi, ces arbres sont partiellement dépendants des feux - une perturbation majeure - pour leur reproduction.

Figure 1: Représentation cartésienne de l'indice de santé écosystémique (Reproduit de Costanza et Mageau 1999: 109)



Un manque de résilience, par exemple, en présence d'une certaine vigueur et d'une certaine organisation, rend l'écosystème friable ou cassant, fragile (*brittle*). L'eutrophisation qui affecte certains cours d'eau a subi une perte d'organisation du à l'accumulation d'un polluant. Le cours d'eau qui en résulte est donc résilient et vigoureux, dans une certaine mesure, mais tend à s'appauvrir par la baisse des taux d'oxygène dans l'eau et donc de certaines formes de vie. Nous reviendrons sur les effets de l'agriculture sur les cours d'eau plus loin. Costanza et les autres chercheurs s'intéressant à la santé écosystémique avancent que les écosystèmes se rapprochant d'un des trois plans ne sont pas en santé. Ainsi, les trois variables de l'équation ($santé = vigueur * résilience * organisation$) sont mesurés selon une échelle de 0 à 1 de façon à ce que l'absence d'un des trois critères de santé rendent l'indice de santé nul et ce même si les deux autres critères sont forts.

La définition de santé écosystémique issue de ces recherches a été modifiée de façon intéressante par Corriveau-Dusseault de façon à intégrer la conception de santé élaborée par Boorse, initialement conçue comme applicable aux humains. Ainsi, selon Boorse, la santé doit être perçue comme un *état de fonction normale*. La fonction est la façon qu'a un système de contribuer à un but, soit de se diriger vers un résultat donné et ce malgré les perturbations (Boorse 2002: 70 dans Corriveau-Dusseault 2016: 304). Il ne s'agit pas d'un but déterminé psychologiquement, mais biologiquement - la survie et la

reproduction (*Ibid*). Or comment un écosystème, composé d'un nombre incalculable d'organismes, peut-il se diriger téléologiquement vers un but? C'est en modifiant la définition de santé de sorte qu'elle « caractérise la capacité globale d'un organisme à accomplir ses activités, plutôt que la capacité de ses parties à contribuer à cette capacité globale » (Corriveau-Dusseault 2016: 307). Il s'agit de la reformulation holiste de la théorie boorséenne de la *fonction*. La seconde modification concerne le mot *normal*. La normalité peut être définie de manière statistique ou de manière évaluative. La première façon de concevoir la normalité est de comparer l'occurrence d'un certain type aux autres occurrences du même type (davantage relativiste). La seconde est de comparer l'occurrence à des normes préalablement définies (davantage idéale). Corriveau-Dusseault propose de ne pas exclure l'une ou l'autre des conceptions de la normalité de façon à maintenir la conception normative, visant un idéal de fonctionnement, mais en gardant l'aspect statistique comme un indicateur épistémique (plutôt qu'une définition constitutive) de la normalité (313). Ensemble, ces deux modifications précisent ce qu'on entend par fonction normale comme étant la description de la santé, à laquelle s'ajoutent l'indice de santé écosystémique de Costanza regroupant les trois critères de la vigueur, l'organisation, et la résilience. La santé des écosystèmes repose donc sur leur capacité à accomplir diverses activités caractéristiques de leur type. Ainsi, tous les écosystèmes ne sont pas égaux, et chaque écosystème a un but qui lui est propre et vers lequel il tend.

Je propose ici cette conception de la santé écosystémique comme étant l'aboutissement d'un cheminement en éthique de l'environnement qui est assez large, mais assez précis pour agir comme référence lorsqu'on veut élaborer des principes fondateurs de conception de politiques publiques en agriculture. La santé écosystémique est donc entendue comme étant *la capacité globale d'un écosystème à accomplir ses fonctions de façon vigoureuse, organisée et résiliente*.

Il est opportun ici de mentionner l'engouement académique et politique actuel pour la notion de développement durable, qui semble à priori plus appropriée que celle de santé écosystémique si ce n'est que de par l'étendue de sa portée dans l'opinion publique. Or, sa définition ne fait pas l'objet d'un consensus: le concept est utilisé différemment par

différentes parties prenantes. Il remplace le concept préalable de conservation, qui a été de moins en moins utilisé depuis le temps de Leopold. Ce dernier le définissait comme un état d'harmonie entre l'humain et la terre. Le rapport Brundtland de 1987 définit le développement durable comme un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs (Brundtland 1987). Nous sommes donc passé d'une relation harmonieuse entre l'humain et le reste de la planète à une relation harmonieuse entre les humains du présent et du futur. Dans le cas de la relation entre la santé des écosystèmes et la fonction nourricière de l'agriculture, le développement durable reste vague par rapport à sa capacité à mettre l'emphase sur la santé des écosystèmes de manière instrumentale aux humains (holisme anthropocentriste). Selon Norton, le développement durable prescrirait que l'obligation morale d'agir durablement se traduit par une obligation de protéger les processus naturels formant le contexte de la vie et de la culture humaine (1992: 99-100). Par contre, la conception communément utilisée de développement durable met sur un pied d'égalité trois « piliers » que sont les aspects sociaux, environnementaux, et économiques d'un projet de développement. Appliqué à l'agriculture, le développement durable pourrait promouvoir des projets agricoles normativement mauvais pour la santé écosystémique sous prétexte qu'ils sont avantageux pour l'économie de l'État, par exemple. La « durabilité » y serait expliquée par la pérennité du projet assurée par sa rentabilité et son effet possiblement structurant sur le plan social. De plus, la présence du mot développement implique un aspect non-statique, une évolution, qui est souvent garante d'infrastructures nouvelles dépendant d'une croissance démographique ou économique. Penser au vocable de « pays en voie de développement », nous permet de nous rendre compte que le concept de développement durable est tellement chargé culturellement et politiquement qu'il perd de sa valeur normative. Je préfère parler de santé des écosystèmes.

Je me pencherai maintenant sur une autre dimension normative nécessaire à mon argument, soit la fonction nourricière de l'agriculture. Il s'agit en quelque du contreponds à l'objectif de santé écosystémique. Bien que souvent conflictuelles, la santé écosystémique et la capacité de nourrir la population humaine sont deux valeurs

acceptées. La santé des écosystèmes *agricoles* pourra ensuite être évaluée selon ces deux valeurs et des politiques publiques pourront être mesurées par rapport à leur capacité à faire tendre les écosystèmes agricoles vers ces deux valeurs, ou du moins à diminuer la tension qui persiste entre elles.

La fonction nourricière de l'agriculture

Il faut d'abord comprendre la notion de fonction. Tel que mentionné précédemment, j'accepte la définition de Boorse telle que la fonction est la façon qu'a un système de contribuer à un but, soit de se diriger vers un résultat donné et ce malgré les perturbations (Boorse 2002: 70 dans Corriveau-Dusseault 2016: 304). Ainsi, il va de soi que la fonction de l'agriculture soit de nourrir. Mais l'agriculture sert-elle d'autres fonctions? Est-il même possible de servir plusieurs fonctions? Je prends ici pour acquis que cette définition de fonction, bien qu'élaborée dans un certain contexte, puisse être appliquée à d'autres choses qu'un système vivant ou un système écologique, et qu'un système donné - vivant ou non - puisse contribuer à servir plusieurs fonctions. Ainsi, l'agriculture sert, de toute évidence, plusieurs fonctions instrumentales aux humains telles contribuer au dynamisme du tissu social dans les zones rurales, favoriser l'attractivité des territoires, protéger la biodiversité, garantir la souveraineté alimentaire du pays, contribuer à la qualité des paysages, protéger les ressources naturelles d'une exploitation autre qu'agricole, améliorer la qualité et l'approvisionnement en eau, réguler le climat, etc. (Mundler et Ruiz, 2015; Organisation de coopération et de développement économiques, 2001.). Or comment voir ces fonctions autres que la fonction nourricière? Comment qualifier la fonction économique de l'agriculture?

S'il existe une fonction de nature économique, il faut la concevoir comme instrumentale à l'exercice de la fonction première de l'agriculture: nourrir. Cette fonction économique n'est qu'une sorte d'organisation permettant à l'agriculture d'exercer sa fonction première. Certes, l'agriculture n'existerait pas sans fonction nourricière, mais le contexte institutionnel contemporain fait en sorte qu'il ne serait pas envisageable d'organiser

l'agriculture d'une façon qui ne s'insère pas dans une logique économique. Cette logique est du même ordre que celle qui régit toutes les autres activités de production et de consommation. L'organisation économique de l'agriculture agit donc comme une contrainte avec laquelle doit s'équilibrer la tension entre la fonction nourricière et la santé des écosystèmes.

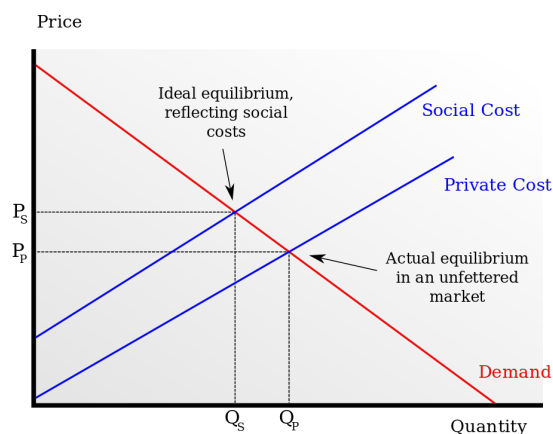
Ceci étant dit, pourquoi ne pas évoquer la fonction économique de l'agriculture plutôt que la fonction nourricière comme sujet principal de la tension avec la santé des écosystèmes? Si l'économie autour de l'agriculture donne lieu à des incitatifs entrant en conflit avec la santé des écosystèmes, pourquoi ne pas s'y attarder? C'est justement parce que la fonction économique est instrumentale à la fonction nourricière, et que normativement, cette dernière est hiérarchiquement plus haute. Normativement, l'agriculture existe pour nourrir les humains, non pas pour contribuer à l'économie. Par contre, l'économie est nécessaire à l'agriculture car sans elle, les denrées ne pourraient être échangées et la fonction nourricière ne pourrait être remplie. Il y a donc une distinction à faire entre les *fonctions* économiques de l'agriculture et les *mécanismes* économiques avec lesquels la fonction nourricière de l'agriculture est remplie. Remplir la fonction nourricière et les multiples autres fonctions secondaires de l'agriculture génère des coûts. Ces coûts ne sont pas tous inclus dans l'équation économique régissant l'agriculture: il s'agit d'externalités.

Les externalités

Une externalité est définie par un impact indirect d'une activité de production ou de consommation sur une tierce partie que ne fait pas partie de l'activité (Laffont 2008). Ces impacts sont qualifiés d'indirects parce qu'ils ne sont pas inclus dans le mécanisme de fixation du prix. De là l'appellation d'externalité: les coûts ou bénéfices non inclus dans le prix sont *externes* à la transaction. Les externalités, par définition, ne sont pas choisies mais subies. Les externalités de l'activité agricole peuvent être partiellement exemplifiées par l'expérience de pensée de la tragédie des biens communaux.

Dans cette tragédie, le bénéfice individuel encouru via le contrôle d'une ressource est plus grand que le coût individuel, qui est réparti sur une pluralité d'individus ne bénéficiant pas de la ressource. L'exemple classique de la tragédie des biens communaux est celui d'un pâturage où de plus en plus de moutons appartenant à différents éleveurs prolifèrent (Ostrom 1990; Hardin 1968). L'augmentation du nombre de moutons dans un troupeau bénéficie grandement son propriétaire, mais les externalités négatives de ces bénéfices (la surpaissance) sont divisées en parts égales entre les éleveurs partageant le pâturage. Chacun a donc avantage à augmenter le nombre de moutons dans son troupeau, générant ainsi une inévitable surpopulation et donc un épuisement du pâturage, qui nuira, en retour, à chacun également. La tragédie des biens communaux représente une situation fréquemment vécue, dans différents contextes, où le comportement intéressé de la part de chaque individu agira de façon à désavantager le groupe. Elle illustre la force de la compétition par rapport à celle de la coopération, et donc le besoin d'une entité autoritaire pour gérer le territoire et son utilisation. Or cette entité autoritaire, le plus souvent incarnée par l'État, vient avec ses défis d'applicabilité sur lesquels je reviendrai dans la troisième section. De façon analogue à cet exemple classique, l'agriculture contemporaine contribue à la dégradation de la santé écosystémique sans en assumer les coûts: elle génère des externalités.

Figure 2: Illustration du concept d'externalité négative via une relation entre la quantité produite et le prix (Bandersnatch 2011)



La figure ci-haut illustre la diminution de la quantité produite lorsque les coûts sociaux (incluant aussi, dans le cas présent, les coûts sur les écosystèmes) sont inclus dans le prix de la transaction. Sans internalisation de ces coûts, le producteur produit la quantité pour laquelle son coût marginal privé est égal à son bénéfice marginal. L'inclusion des coûts sociaux et écosystémiques augmente le prix, mais il est important de noter que le prix de la transaction sans externalités comporte quand même des coûts privés et sociaux (et écosystémiques). Ces derniers sont simplement inclus dans le prix, ce qui a un effet immédiat sur la quantité de transactions. Bien entendu, il n'existe pas d'agriculture sans impact sur la santé des écosystèmes, mais il est théoriquement possible d'envisager une agriculture sans externalités. Les effets d'une externalité peuvent être décomposés en deux parties: une subie par des êtres humains, l'autre subie par les écosystèmes. Les externalités subies par les écosystèmes sont plus immédiates que celles subies par les humains. Or avec le temps, la dégradation des écosystèmes mine la pérennité de la vie humaine. C'est l'essence de ce que la théorie holiste pragmatique préconise: mettre l'emphase sur l'importance des écosystèmes pour les humains afin de justifier l'élargissement de la communauté morale des humains seulement à tous les écosystèmes.

Une externalité négative retrouvée fréquemment en agriculture est la pollution des cours d'eau. L'application de fumier ou d'engrais synthétiques sur les champs en prévision d'une culture contamine les cours d'eau par ruissèlement sans que cette contamination ne soit incluse dans le prix de l'engrais ou de la culture produite. Le coût que constitue la pollution des cours d'eau est externe à toute transaction. Il n'est pris en charge par personne mais il est subi par certains. D'autres coûts ou bénéfices souvent externalisés par les transactions agricoles incluent la perte de biodiversité, la diminution de la qualité de l'air, l'amélioration de la qualité du paysage, la profonde modification de la vitalité d'une communauté rurale, etc. Par contre, bien que l'utilisation d'engrais ou de fumier génère un grand nombre d'externalités négatives, elle est relativement efficace dans l'exercice de la fonction nourricière sur une base annuelle⁸.

⁸ La précision « sur une base annuelle » est particulièrement importante, car c'est sur cette base que se mesure actuellement la fonction nourricière. Or l'import d'engrais minéraux et autres intrants doit forcément être exporté d'ailleurs, et c'est cette activité d'import-export de nutriments et autres auxiliaires de production qui constituent la majeure partie des sources d'externalités en agriculture.

Pour ce qui est des externalités positives, un exemple classique est tiré du monde agricole: l'apiculteur posant des ruches dans le verger d'un autre. Les deux agriculteurs se trouvent avantagés par la présence de l'autre, l'un par l'abondance de fleurs disponibles pour ses abeilles, l'autre par l'abondance de pollinisateurs pour ces mêmes fleurs dont la transformation en pommes dépend. En dehors du domaine agricole, l'éducation présente aussi des externalités positives. Si l'on laisse sa production au marché, une quantité moins que désirable sera vraisemblablement produite parce que les fournisseurs privés ne comptabiliseront pas les externalités positives. Suivant la même logique que pour l'internalisation des externalités négatives, il serait possible d'internaliser les externalités positives de façon à faire augmenter l'offre de produits produisant de telles externalités. Dans le cas de l'externalité positive, leur intégration contribue à augmenter la quantité produite. C'est l'inverse pour l'externalité négative. L'internalisation des externalités a donc un effet bel et bien réel sur l'offre économique en agissant comme une force tirant la production à la hausse ou à la baisse.

L'enjeu devient dès lors d'internaliser toutes les externalités si on veut espérer trouver le prix efficace de la fonction nourricière de l'agriculture. Il ne s'agit donc pas d'éliminer totalement l'utilisation de fertilisants, par exemple. Or comment est-ce que le fait de trouver le prix efficace en internalisant les externalités peut contribuer à diminuer les coûts néfastes de l'agriculture sur la santé des écosystèmes? Le cas échéant, est-ce que d'internaliser les externalités nuirait à la fonction nourricière de l'agriculture? Internaliser les coûts d'une activité de production agricole fait augmenter le prix de la transaction, donc diminuer la demande. L'offre de produits issus d'une production générant des coûts négatifs soudainement internalisés diminuerait, et les coûts négatifs diminueraient par le fait même. Pour ce qui est de l'effet d'une telle internalisation sur la fonction nourricière de l'agriculture, nous verrons dans la prochaine section comment la diminution de la santé des écosystèmes causée par l'activité agricole contemporaine nuit directement à la fonction nourricière. En effet, en diminuant la santé des écosystèmes, ces derniers sont moins aptes à donner ce que l'on attend d'eux, c'est-à-dire à maintenir les mécanismes à la base de l'agriculture que sont la photosynthèse, la vie dans les sols, en un cycle des

nutriments plus ou moins fermé. Internaliser les coûts de l'agriculture sur la santé des écosystèmes contribuerait à la pérennité de la fonction nourricière, car cette dernière est dépendante de la santé des écosystèmes.

Ceci étant dit, comment trouver le prix efficace? Les externalités posent un problème majeur dans l'éthique des politiques publiques depuis longtemps et le problème n'est pas exclusif à l'agriculture. Dans *The Problem of Social Cost* (1960), Coase illustre le coût social par l'exemple classique où une usine pollue l'air des citoyens avoisinants. Comment trouver la meilleure façon de satisfaire toutes les parties prenantes? Simplement empêcher l'usine de fonctionner résoudrait le problème pour les citoyens, mais infligerait un tort à l'usine. Coase insiste sur l'importance, mais l'impossibilité pratique, d'avoir l'information exacte permettant de définir le prix du bénéfice et du tort causé, ce qui nous permettrait de juger de la façon optimale d'internaliser les coûts sociaux (dans ce cas-ci aussi les coûts environnementaux). Or il est impossible d'accorder une valeur à l'air que l'on respire¹⁰, encore moins d'accorder des droits de propriété à l'air des citoyens avoisinant l'usine. Il n'est donc pas possible pour l'État de forger des mécanismes d'internalisation des externalités qui soient parfaits. Je suis d'avis que ce dernier problème n'empêche pas la tentative d'internaliser les externalités de façon imparfaite, tout au moins, quitte à modifier les outils institutionnels au fur et à mesure qu'ils sont éprouvés de façon à s'approcher graduellement d'une internalisation complète.

À ce stade, il est possible de se questionner à savoir si la santé des écosystèmes dans son acception exclusivement écologique est un concept trop mince pour l'ampleur de la problématique générée par l'agriculture. Si l'on désirait, par exemple, étendre le concept de santé écosystémique à la santé des communautés humaines dans toute leur complexité, il faudrait prendre en compte des facteurs tels la valeur des traditions qui se perdent avec l'homogénéisation de l'agriculture ou encore l'exode rural lié à la concentration de l'agriculture. Or comme la plupart de ces externalités sont liées (de façon contingente ou pas) à la dégradation de la santé écosystémique, cette dernière demeure un bon indicateur

¹⁰ Le paiement pour les services écosystémiques, discuté dans la troisième section du mémoire, est une façon d'accorder une valeur économique à des biens naturels.

et permet de préciser la question de recherche. Je reconnais donc les limites du concept de santé écosystémique de par son caractère exclusif, mais l'utilise quand même pour des raisons pratiques dans le cadre du présent mémoire.

J'ai fait mention plus tôt de la fonction nourricière de l'agriculture pour la poser comme valeur nécessaire à la société humaine. Il s'agit donc, avec la santé écosystémique, des valeurs avec lesquelles je désire arrimer le contexte empirique via des politiques publiques visant l'internalisation des externalités. Il est à noter que je ne mets pas en question que la fonction nourricière de l'agriculture ne soit peut-être pas bien servie par le système socio-économique mondial contemporain. En effet, cette remise en question, bien que hautement nécessaire, sort du mandat du présent essai¹¹. Il serait vraisemblablement possible d'améliorer la fonction nourricière de l'agriculture sans viser la santé des écosystèmes, mais plutôt en visant les inégalités sociales dans leurs aspects liés à la production et la distribution de produits agricoles. La refonte du système agricole contemporain va bien au-delà de la santé écosystémique et de la fonction nourricière de l'agriculture. Elle dépend d'une multitude de facteurs politiques, économiques et culturels qui influencent beaucoup d'autres secteurs que l'agriculture. Les systèmes agricoles millénaires reposent sur des traditions orales et une compréhension profonde de l'environnement immédiat. On peut même comparer les systèmes agricoles les plus durables comme étant analogues à la chasse et à la cueillette car ils prennent en compte la capacité de régénération des sols et des autres ressources naturelles, comme la chasse et la cueillette dépendaient de la régénération des populations d'animaux et de végétaux sauvages. Or la conjoncture contemporaine est telle que de viser une telle compréhension de l'environnement nécessiterait une réorganisation profonde de beaucoup plus de facettes de la société humaine que seule l'agriculture. La situation de départ de mon analyse n'est donc pas l'agriculture telle qu'elle était lors de ses débuts, lorsque l'humain passait de la chasse et la cueillette à la domestication des plantes et des animaux, mais bien l'agriculture telle qu'elle est pratiquée dans le monde industrialisé contemporain - en prenant pour acquis que toutes les régions du monde convergent vers ce type

¹¹ cf. Labelle-Hallée (2015) pour une argumentation en faveur de l'attribution de l'origine de la crise écologique au capitalisme, qui lui-même puise sa genèse dans un problème d'action collective relatif aux ressources naturelles, notamment l'agriculture.

d'agriculture. Je prends aussi pour acquis que de préconiser un retour chronologique à ces méthodes n'est pas compatible avec la société humaine contemporaine dans l'immédiat; entre autres de par l'ampleur du changement que ce retour représenterait. Je restreins donc mon étude à l'interaction entre l'agriculture, l'environnement naturel qui la supporte, et les politiques publiques qui la régissent directement. Je ne m'attarderai pas aux enjeux de justice sociale liés à la production et la distribution de la nourriture et à la politique qui l'entoure.

Normativement, les deux valeurs présentées sont les intérêts anthropocentristes (fonction nourricière de l'agriculture) et les intérêts d'une éthique environnementale holiste pragmatique (santé écosystémique). Ces valeurs entrent en conflit et je propose qu'il faille les réconcilier. Pour ce faire, la considération morale pour la santé écosystémique doit devenir une variable dans l'équation de la conception des politiques publiques en agriculture. Tel que mentionné plus tôt, je propose qu'une façon de réduire la tension entre la santé écosystémique et la fonction nourricière de l'agriculture soit par l'internalisation des externalités négatives de l'agriculture sur les écosystèmes. Ce faisant, la fonction nourricière, qui dépend de la santé de ces écosystèmes, s'en trouvera elle aussi améliorée. Ceci constitue ma prémisse théorique. Dans la prochaine section, je dresserai un portrait de certains aspects de l'agriculture contemporaine qui démontrent que la direction prise par l'évolution des pratiques agricoles n'est pas enclivée vers une meilleure santé écosystémique. Il y a donc un écart entre l'idéal de réconciliation des deux valeurs que je propose et la situation actuelle, qui présente un grand nombre d'externalités - négatives et positives - dont l'internalisation représenterait un avantage pour la santé des écosystèmes. Ce qui suit constitue ma prémisse empirique.

Prémisse empirique: la santé des écosystèmes agricoles

Manger, en Amérique, est une industrie.

Gilles Carle, *Manger*, 1961

L'alimentation n'est pas une industrie qu'en Amérique. Mais si l'agriculture industrialisée est néfaste pour la santé écosystémique, pourquoi est-ce que cette situation perdure? Pourquoi la tension entre la fonction nourricière de l'agriculture et la santé des écosystèmes agricoles est-elle croissante plutôt que décroissante? Cette section veut illustrer la problématique par un portrait empirique pour compléter la prémisse théorique qui précède et préparer l'analyse qui suivra par rapport aux politiques publiques régissant l'agriculture en fonction de l'internalisation de ses externalités sur les écosystèmes.

L'agriculture est extrêmement néfaste pour la santé écosystémique. Pas toute l'agriculture, mais bien l'agriculture vers laquelle les incitatifs économiques la font tendre. C'est qu'il y a une valorisation excessive, si l'on utilise les deux valeurs proposées plus tôt, de la fonction nourricière de l'agriculture - via d'autres fonctions telles la création de richesse - par rapport à la santé écosystémique¹². Voyons quelle est l'importance de la santé des écosystèmes agricoles et comment elle est mise en péril par l'agriculture contemporaine.

¹² Tel que mentionné plus tôt, je ne me pencherai pas sur les aspects de structure économique et sociale qui font en sorte, par exemple, que de plus en plus de nourriture soit produite, que son gaspillage augmente toujours, et qu'une grande quantité d'humains souffrent encore de la faim. Bien que directement lié au problème de santé écosystémique, l'analyse du problème de justice sociale inhérent aux systèmes alimentaires contemporains est hors du cadre du présent essai. Pour des illustrations de ces problèmes de justice sociale, cf. Magdoff *et al* 2000 et Roy 2017. Par contre, certaines politiques ayant des effets positifs sur la santé écosystémique ont aussi un effet positif sur la justice sociale. Pensons notamment aux mesures contre la spéculation foncière et l'accaparement des terres.

L'agriculture, un secteur économique comme un autre

L'agriculture est un secteur de production primaire, avec la pêche et les industries minières. Elle est soumise aux mêmes forces économiques et sociopolitiques que tous les autres secteurs économiques. Ainsi, l'agriculture et les systèmes de transformation et de distribution alimentaires contemporains sont caractérisés par une industrialisation, une concentration, et une globalisation. Ces trois phénomènes, sans égard à la justice distributive, font en sorte que la production agricole est relativement efficace en termes économiques. La technique a évolué de façon à ce que, par exemple, plusieurs tonnes de céréales par hectare puissent être récoltées saison après saison, et ce sur des milliers d'hectares. C'est l'industrialisation. Pour rentabiliser la machinerie et autres investissements propre à l'industrie agricole, il faut une grande production. Les entreprises agricoles deviennent de plus en plus grandes. C'est la concentration. Cette concentration des avoirs agricoles fait en sorte que la production et la distribution agricoles sortent facilement des circuits de mise en marché locaux et visent des marchés de plus grande envergure, délocalisant ainsi la production de la consommation. C'est la globalisation. La conséquence est que de moins en moins d'humains produisent de plus en plus de nourriture échangée sur des distances de plus en plus grandes. Reprenons ces trois phénomènes caractéristiques de l'agriculture contemporaine pour comprendre en quoi ils posent problème pour le maintien de la santé écosystémique.

L'industrialisation

L'industrialisation de l'agriculture est l'inverse de la paysannerie, de l'agriculture de subsistance. Elle tend à mécaniser l'agriculture et à spécialiser sa production de sorte que chaque ferme se limite à une seule ou quelques productions seulement. Il ne s'agit donc plus de nourrir la famille ou le village, mais bien de produire efficacement une denrée qui sera échangée sans égard à qui sera nourri par ces aliments. Les machines remplacent les humains, la monoculture remplace la polyculture, les élevages industriels remplacent les élevages artisanaux, etc¹³. Il n'y a rien d'objectivement mauvais à ces changements

¹³ Voir Steinmetz 2016 pour des images éloquentes de ce phénomène.

lorsque l'on considère uniquement l'efficacité de l'activité. Même, il pourrait sembler plus intéressant d'industrialiser au maximum l'agriculture de façon à maximiser l'efficacité de sa fonction nourricière en profitant des économies d'échelles. Par contre, l'agriculture industrielle est souvent pratiquée d'une manière telle qu'elle est fortement dépendante d'intrants, soient les semences hybrides ou génétiquement modifiées, les fertilisants minéraux, les pesticides, hormones de croissance, antibiotiques, carburants fossiles, etc. La dépendance à ces intrants rend non seulement les agriculteurs dépendants de leurs fournisseurs d'intrants, mais perpétue une industrie extrêmement nocive pour les écosystèmes.

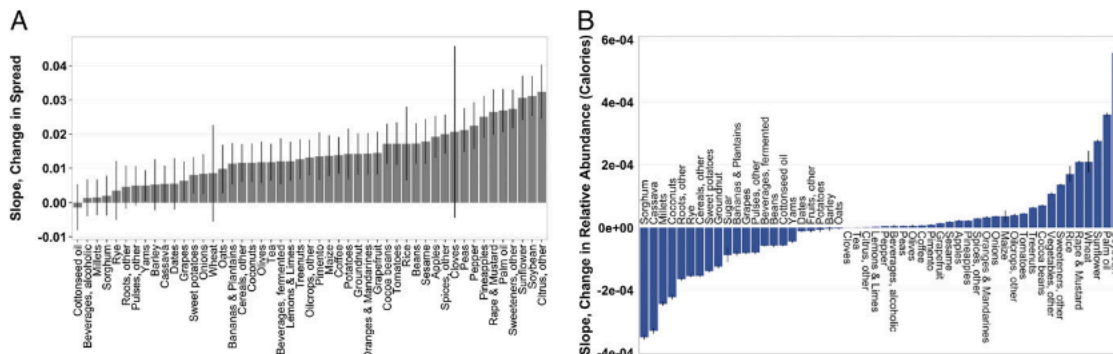
Prenons par exemple le traitement des semences de cultures commerciales avec des néonicotinoïdes, une famille d'insecticides minant directement la survie des abeilles et d'autres pollinisateurs majeurs (Goulson 2013). Ces insecticides compromettent non seulement la santé des écosystèmes environnants par leur contamination, mais affaiblit un maillon de l'écosystème qui est à la base de l'agriculture et de toute la vie terrestre: la pollinisation. Et encore, la pollinisation n'est qu'un des services rendus par l'entomofaune (les insectes contribuent à la décomposition de la matière organique, à la structuration des sols, etc.) qui est en déclin généralisé (Sanchez-Bayo et Wyckhuys 2019). La valeur de la pollinisation et de la présence d'insectes en quantité et en diversité ainsi que son reflet dans le coût des différentes activités agricoles sont assez difficiles à définir et à assigner, et à plus forte raison lorsque cette valeur n'est pas limitée à son action sur l'agriculture. Le coût des effets négatifs sur la pollinisation n'est donc pas pris en compte dans le prix des intrants ou des produits agricoles. La responsabilité de l'intégration de ces coûts dans le prix des intrants relève donc quasi absolument du pouvoir étatique à réguler les entreprises fournissant ces intrants, ou, dans une moindre mesure, d'une auto-régulation par ces entreprises ou par les consommateurs. Nous y reviendrons dans la prochaine section du mémoire.

L'industrialisation a aussi des effets inhérents à sa nature qui sont également présents dans d'autres secteurs de l'économie, comme tous les effets de la production de la machinerie. La conception et construction des tracteurs et des machines est elle-même

très énergivore et constitue une industrie en elle-même. Le minerai nécessaire à la construction d'objets en acier est un exemple, et les coûts par rapport à la santé des écosystèmes de l'extraction de ce minerai n'apparaît pas dans le prix de la transaction finale¹⁴. Cet enjeu n'est pas propre à l'agriculture, et donc ne fera pas l'objet de plus de discussions.

Avec l'industrialisation de l'agriculture, la variété d'espèces de végétaux cultivés et la diversité génétique des animaux élevés diminuent, de sorte que la résilience des systèmes agricoles diminue. En effet, la diversité des espèces permet une adaptation en cas de faille d'une de ces espèces, comme le développement d'une résistance aux pesticides par un ravageur, par exemple. Les écosystèmes supportant l'agriculture industrielle se rapprochent ainsi dangereusement du plan de la fragilité (*brittle*), avec une grande vigueur et une certaine organisation, mais quasiment aucune résilience (*cf.* Figure 1). Les effets de l'industrialisation peuvent être illustrés par l'évolution de l'origine de l'apport calorique des humains à l'échelle mondiale.

Figure 3: Changement global dans l'étendue et l'abondance de commodités agricoles entre 1961 et 2009 (tirée de Khoury et al. 2014)



¹⁴ L'analyse de cycle de vie des systèmes (*e.g.* produits, services, etc.) est une branche de la recherche scientifique appliquée qui est actuellement en plein essor. Elle vise à connaître et comparer les impacts environnementaux des systèmes de façon exhaustive, incluant les matières premières et tout ce qui est nécessaire à sa construction et son utilisation, puis sa disposition. L'évaluation du coût de ces impacts environnementaux est une toute autre science.

Sans entrer dans l'analyse détaillée de ces figures, il est possible de remarquer que les cultures ayant gagné en superficie sont des cultures pouvant être opérées de façon industrielle (agrumes, soya, tournesol, huile de palme, moutarde), et que ces mêmes cultures sont celles qui occupent proportionnellement davantage de notre apport calorique. Les cultures dont la contribution à l'apport calorique mondial s'est vu diminuer sont des cultures davantage associées aux climats tropicaux et à des sociétés moins industrialisées ou à des cultures dont la partie nutritive est située sous le sol, donc dont la récolte, l'entreposage, et le transport est plus difficile à mécaniser (sorgho, cassava, millet, légumes racines, tubercules, arachides). Notons à quel point le soya est dominant dans les deux graphiques: il s'agit d'un aliment protéiné relativement facile à cultiver et dont les variétés génétiquement modifiées pour résister à un herbicide total¹⁵ sont disponibles mondialement.

Mais qu'y a-t-il d'inquiétant avec l'industrialisation? Nonobstant les considérations de justice distributive et strictement sur le plan de la santé écosystémique, l'agriculture industrialisée implique une optimisation de certains facteurs de production visant l'efficacité qui ne sont pas nécessairement compatibles avec la santé des écosystèmes. De plus, la réalité est que lorsque les fermes s'industrialisent, le type d'agriculture qui s'y pratique est davantage de nature concentrée et globalisée. Voyons en quoi ces deux autres caractéristiques vont souvent de pair avec la détérioration de la santé écosystémique.

La concentration

Shrunk towns allude to a future of farming without farmers.

Severine von Tcharner Fleming, The New Farmer's Almanac, 2019

¹⁵Les herbicides systémiques (pouvant aussi être nommés herbicides totaux) sont ceux qui agissent sans égard à une espèce végétale visée. Outre les plantes modifiées génétiquement pour résister à ces herbicides, tous les autres végétaux sont détruits suite leur application. L'exemple le plus connu d'herbicide systémique est le glyphosate (*N*-(phosphonométhyl)glycine, C₃H₈NO₅P), l'un des principaux ingrédients actifs de l'herbicide commercialisé sous la marque « Roundup », distribué par Monsanto (Bayer).

La concentration est l'inverse de la division. Elle est le résultat d'un nombre de plus en plus restreint d'individus possédant une proportion de plus en plus grande de la production. En agriculture, cela s'illustre entre autres par la concentration de la propriété foncière. Au Moyen-Âge, le système seigneurial était tel que la cour délégait la gestion du territoire agricole aux différents seigneurs, qui à leur tour divisaient la gestion de leurs terres entre leurs serfs. Les révolutions agraires qui s'en suivirent redistribuaient les terres à de plus nombreux propriétaires (Meiksins Wood 2008). Ce cycle de concentration-division se répète avec une ampleur et une fréquence variable selon les régions du monde. De nos jours, la propriété foncière n'est pas réservée aux seigneurs, mais la tendance générale est à l'augmentation du nombre d'hectares par ferme et à la diminution du nombre de fermes. Les seigneurs ne sont plus nécessairement des seigneurs politiques, mais surtout économiques. Cette concentration du foncier agricole crée une spéculation sur la valeur des terres, rendant la rentabilité de l'investissement par la seule agriculture quasiment impossible. Au Québec, entre 2012 et 2016, la valeur des terres en culture a augmenté de 84 % (Financière Agricole du Québec, 2017). En Montérégie-Est, où j'habite, un hectare cultivé se transige autour de 33 000 \$ (*Ibid.*). Des calculs rapides montrent que la marge de profit par hectare d'une culture commerciale de soya tourne autour de 410 \$ par année¹⁶. L'hectare ainsi acheté serait donc rentabilisé, avec une culture de soya en continu, en plus de 80 ans si la terre a été payée comptant. Si la terre a été achetée à crédit à un taux d'intérêt de 2 %, le profit réalisé avec une culture de soya ne suffit pas à payer les intérêts annuels (660 \$). Force est de constater que l'achat de terres à ce prix n'est donc pas rentable par son potentiel agricole seulement, mais bien par la hausse de sa valeur. Le profit réalisé sur la revente, en 2016 d'une terre achetée en 2012 est beaucoup plus grand que les intérêts versés au taux d'intérêt actuel si l'argent avait été investi ailleurs, et ce même si la terre n'a pas été cultivée pendant ce temps. L'achat de terres n'est donc pas nécessairement fait dans l'idée de la payer avec les fruits du labour agricole, mais bien avec la hausse de leur valeur foncière. C'est ainsi que certains fonds

¹⁶ Pour un rendement moyen de 2,8 tonnes par hectare vendues à 450 \$ la tonne et des coûts de production de 850 \$ par hectare. Il s'agit de données approximatives basées sur l'expérience de l'auteur. Il est important de noter qu'une culture de soya en continu est impossible à réaliser à ce prix. La baisse de fertilité des sols dûe à un épuisement fera monter considérablement le coût des intrants nécessaires, et le rendement s'en trouvera diminué. Ce scénario est donc irréaliste, mais a été utilisé pour les besoins de l'expérience afin de démontrer un scénario aussi rentable que possible.

d'investissement considèrent le foncier agricole comme ayant un fort potentiel de rendement. Sans espérer un rendement aussi performant que celui mentionné plus tôt, la croissance de la population mondiale et la diminution de la superficie cultivable causée par les changements climatiques et l'urbanisation font en sorte que la rareté des terres va en augmentant. Leur valeur suit. L'achat de grandes parcelles de terre pour la revente exacerbe cette rareté et influence aussi à la hausse le prix des terres, les rendant beaucoup moins accessibles pour les nouvelles, plus petites entreprises agricoles n'ayant que très peu de capacité d'emprunt. La concentration de l'agriculture a donc un effet exclusif et monopolisant, d'autant plus que l'accaparement de terres ne se fait pas que localement, mais parfois aussi à travers les frontières, surtout dans un contexte de perturbations et d'incertitudes climatiques croissantes.

Le foncier n'est qu'une facette de la concentration, car la diminution du nombre d'acteurs s'opère aussi au sein d'autres secteurs comme la production d'intrants agricoles¹⁷, la production agricole comme telle, et l'achat des produits de l'agriculture. Le monopole est une situation où un seul producteur possède l'exclusivité de l'offre d'un produit. En agriculture, il n'existe pas de monopole comme tel à l'échelle mondiale. Par contre, à une échelle plus locale, certaines productions sont caractérisées par un oligopole, où l'offre d'un produit donné est répartie parmi un nombre de plus en plus restreint de producteurs. De par cet état de fait, les acheteurs et transformateurs doivent s'adapter à une diversité de plus en plus restreinte de produits offerts. Le phénomène des économies d'échelles incitant à la concentration et l'intégration, de moins en moins d'acheteurs sont présents et prêts à assumer cette diminution dans la diversité des fournisseurs.

Le monopsonne est une situation où un seul acteur économique est responsable de toute la demande pour un produit donné. Encore une fois, l'agriculture n'est pas dans une telle situation à l'échelle globale, mais certains secteurs de production, dans certaines régions, sont en situation de monopsonne, ou du moins d'oligopsonne. Il s'agit certainement d'une tendance allant en s'accroissant car très peu d'incitatifs existent pour la contrer. Au Québec en 2010, par exemple, il existait un seul acheteur et distributeur de porc

¹⁷ Pensons à la récente fusion entre les géants Monsanto Company et Bayer AG.

biologique opérant à grande échelle. Selon un rapport publié pour le compte du gouvernement provincial en 2008, « l'office de mise en marché qui reçoit la totalité de la production, et qui constitue le [re]vendeur unique, a naturellement tendance à standardiser, à uniformiser les produits offerts » (Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois 2008, p. 80). Les plus petits producteurs n'ont comme option que de faire affaire avec un grand acheteur de leur région, d'opérer en vente directe au consommateur, ou de se regrouper en coopératives. Cette dernière option, plus fréquente en agriculture que dans d'autres secteurs, est très prometteuse en tant que réponse collective à la présence d'un monopsoniste, mais dépend de certains facteurs assez précis pour son succès¹⁸. Par conséquent, les consommateurs s'habituent à une offre alimentaire de plus en plus restreinte au fur et à mesure que les fournisseurs diminuent et que la vente directe diminue aussi. Les consommateurs sont donc moins à même de juger des effets sur la santé écosystémique du produit qu'ils achètent, et même s'ils le pouvaient, ils n'ont souvent pas d'autre alternative car le nombre de producteurs et de transformateurs diminue constamment. Ce phénomène est exacerbé par l'exode généralisé des régions rurales. La consommation s'éloignant de la production - géographiquement et métaphoriquement -, les informations sur les méthodes de production sont disponibles de façon de moins en moins transparente aux consommateurs.

¹⁸ Je suis administrateur de la Coopérative pour l'agriculture de proximité écologique, « une coopérative agricole fondée par des producteurs agricoles qui a pour but de mettre de l'avant l'agriculture biologique et écologique opérée en circuits courts. C'est un regroupement de plusieurs intervenants du milieu, qui travaillent de concert pour améliorer le sort des producteurs agricoles de ce secteur et promouvoir ce type d'agriculture auprès des différentes parties prenantes. Grâce à des initiatives de mises en marché collectives, d'achats collectifs d'intrants ainsi que de rencontres et de formations, la CAPÉ facilite la vie de ses membres et leur permet de développer leurs capacités personnelles, leur ferme et leur communauté » (CAPÉ, 2019). La mise en marché collective, bien que très intéressante sur le plan de l'accès à une plus grande part de marché, présente des défis de coordination et de gestion administrative accrus par rapport à l'entreprise en nom collectif ou incorporée. De multiples autres exemples de coopératives de nature agricole peuvent être nommés, comme la Coopérative des producteurs de pommes de Frelighsburg (1952 à 1966), qui visait à palier à des difficultés d'entreposage et de mise en marché (Renaud 2012). De nos jours, au Québec, ce sont les « fédérations » et les « plans conjoints », imbriqués au sein du syndicat provincial unique, qui jouent en quelque sorte le rôle d'office de mise en marché, et donc une partie du rôle des coopératives traditionnelles.

La globalisation

La globalisation caractérise la capacité des denrées agricoles à être échangées sur de longues distances et à travers les frontières politiques. Les avantages comparatifs d'une région pour un type de production sont tels qu'il devient avantageux de se spécialiser dans ce type de production pour miser sur l'exportation. Les profits ainsi générés servent, pour cette région, à importer les denrées qui ne sont pas produites efficacement localement. C'est ainsi que la production de fruits et de légumes est massivement concentrée en Californie, par exemple, qui importera en retour des grains issus des prairies. Il en résulte une grande spécialisation (donc une industrialisation) à l'échelle internationale, de façon à obtenir une répartition géographique des cultures basée sur la capacité à produire efficacement plutôt que la capacité à nourrir les populations locales. Ces dernières sont donc grandement dépendantes de la mobilité des denrées à travers les frontières, mais profitent d'une baisse du prix des denrées en général¹⁹. En effet, cette façon de produire a pour effet de baisser le prix des produits agricoles pour les consommateurs. Ce qui n'est pas reflété dans le prix de ces denrées est le coût de cette spécialisation et de ces échanges internationaux sur la santé des écosystèmes agricoles. En effet, le transport de denrées sur de longues distances requiert une infrastructure dépendante de grandes quantités d'énergies fossiles dont l'extraction et la combustion affecte de manière négative la santé des écosystèmes²⁰. De plus, les économies d'échelles réalisées pour chaque culture donnent lieu à des monocultures détruisant quasi totalement les écosystèmes qui s'y trouvaient avant leur implantation. C'est ainsi que des pâturages de prairies ancestrales en Argentine sont massivement convertis à la culture de céréales et oléagineux, affectant négativement la santé des sols et la biodiversité, la qualité de l'eau, de l'air, etc. (Daniel et al. 1998; Pimentel et al. 1992). C'est ce que nous avons décrit plus tôt comme étant l'industrialisation.

¹⁹ Pensons à Amazon, qui offre la livraison à domicile de produits alimentaires issus de partout dans le monde.

²⁰ Il y a lieu de mentionner que certains produits importés, lorsque consommés hors de la saison de production dans la région de consommation, peuvent avoir une empreinte écologique plus faible qu'un même produit issu de l'agriculture locale. C'est le cas des tomates produites sous serre dans une région nordique en plein hiver, par exemple. Certaines productions issues d'arbres fruitiers, par contre, ne sont pas économiquement viables dans des climats trop rustiques et sont toujours importés. La plus faible empreinte écologique est donc celle de produits locaux, de saison.

Outre ces effets sur la santé des écosystèmes, un débat sur la pertinence sociale de ce système agricole globalisé a lieu sous l'ombrelle de la souveraineté alimentaire. Les partisans de la souveraineté alimentaire prônent une priorisation de la capacité à nourrir la population locale par rapport au commerce international. Cette priorisation serait justifiée par l'importance de créer une certaine résilience par rapport aux aléas économiques pouvant générer des perturbations importantes dans les échanges internationaux et ainsi compromettre la capacité d'un territoire à se nourrir. Il s'agit donc de remettre la fonction nourricière à l'avant plan au détriment de la sous-fonction financière ou économique de l'agriculture. Malgré le caractère très social de l'argument en faveur de la souveraineté alimentaire, l'agriculture davantage diversifiée qu'elle prône s'avère davantage en phase avec la santé des écosystèmes que l'agriculture conventionnelle contemporaine dominante. En effet, une multiplicité de productions agricoles sur un territoire favorise la biodiversité par rapport à des monocultures. Bien que ce débat soit assez pertinent sur le plan politique, et qu'il doive avoir lieu en parallèle de celui sur la santé des écosystèmes agricoles, il ne fera pas l'objet d'une étude plus approfondie ici.

Comme je l'ai mentionné plus tôt, les coûts sur la santé des écosystèmes de ces monocultures ne sont pas pris en compte dans le prix des denrées qui en sont issues. Ainsi, l'érosion due au travail du sol nécessaire à l'implantation de monocultures de céréales diminue de façon relativement dramatique la capacité de ce sol de continuer à soutenir l'agriculture de façon durable. Plus largement, la dégradation des sols englobe les phénomènes suivants: remplacement de la végétation native par des monocultures annuelles, diminution du taux de matière organique nécessaire à la vie microbienne, déstructuration mécanique des complexes argilo-humiques et compaction (diminution des qualités agronomiques), acidification et salinisation causée par l'application de fertilisants et de pesticides, érosion causée par la présence de sol à nu, et pollution par l'application de métaux lourds. Cette perte de potentiel du sol n'est réparable que par des pratiques de régénération des sols très lentes et moins rentables dans l'immédiat qu'une monoculture. Les États du Midwest américain ont vécu une période difficile, dans un épisode

historique connu sous le nom de *Dust Bowl*, littéralement *bol de sable*, dans les années 1930, lorsque des sécheresses à répétition ont coïncidé avec l'arrivée des tracteurs et du travail à forfait, symboles de l'agriculture industrielle²¹. Aujourd'hui, le même phénomène de dégradation des sols est à l'oeuvre. Actuellement, scientifiques et personnages politiques du monde entier tentent de sonner l'alarme par rapport à la dégradation des sols avec des messages perturbants selon lesquels il ne resterait que 60 ans d'agriculture si la dégradation actuelle continue, et qu'il faut 1 000 ans pour générer trois centimètres de sol (Arsenault, 2014). Sans entrer dans le sensationnalisme, il est important de noter que les sols sont le fondement des écosystèmes agricoles car l'agriculture en dépend entièrement. Or les sols ne sont généralement pas considérés comme vivants par les systèmes d'agriculture contemporains, qui les considèrent plutôt comme un substrat de soutien des plantes auquel on applique des fertilisants et au sein desquels l'on inhibe la croissance de mauvaises herbes par des herbicides, etc. Les sols sont donc une ressource dont la renouvelabilité même est discutée à cause de ce phénomène d'érosion et d'épuisement généré par l'agriculture contemporaine.

Outre l'érosion, les monocultures annuelles captent beaucoup moins de gaz à effet de serre que les cultures vivaces telles les forêts, par exemple, ou les plantations d'arbres à fruits ou à noix. Les arbres stockent le carbone de l'air lors de leur croissance, et leur longue durée de vie minimise la quantité d'interventions nécessaires à leur culture. À l'autre opposé du spectre, les cultures annuelles requièrent des opérations mécanisées année après année, et plusieurs fois par année. Les intrants nécessaires aux monocultures annuelles à répétition sont issus soit de l'extraction minière, soit d'élevages (le fumier). Comme il est très difficile de produire suffisamment de fumier pour les monocultures les plus grandes, la majorité des engrais utilisés sont d'origine minière, dont la production et la distribution est, elle aussi, globalisée. La quantité de phosphore restante, par exemple, qui serait aisément accessible à l'échelle mondiale, correspond à notre utilisation actuelle

²¹ Le travail agricole à forfait est une façon de sous-traiter certaines opérations agricoles qui nécessitent une machinerie dont le coût d'acquisition est prohibitif pour les petites fermes. Les semis, la récolte, le labour et autres travaux sont communément sous-traités. Une représentation romancée de l'époque du *Dust Bowl* a été aptement réalisée par John Steinbeck dans le roman-culte « Les raisins de la colère » (*The Grapes of Wrath*, 1939), où les opérateurs à forfait (particulièrement dans le film éponyme) incarnent la dépossession et l'exode massif de centaines de familles agricoles du Midwest vers, entre autres, la Californie.

et projetée pour les 40 à 400 prochaines années dépendamment des auteurs et de leur optimisme par rapport à la découverte de nouveaux gisements (Cordell *et al.* 2009; Cho 2013). Il est donc possible que dès 2060, le phosphore d'origine minière soit beaucoup moins facilement disponible, voire complètement épuisé.

D'ici là et même après, le phosphore continuera d'être à la fois indispensable à la culture des plantes et source de pollution des cours d'eau. Des milliers de tonnes de phosphore sont appliquées sur les terres agricoles à chaque année sous la forme de fertilisants. Malgré le fait qu'une portion de ce phosphore soit absorbée par les plantes, une grande portion reste dans le sol. La vitesse de transport de ce phosphore résiduel des bassins versants vers les cours d'eau varie selon les conditions biologiques et biophysiques du paysage ainsi que des pratiques agricoles. Ces pratiques, comme le labour (un renversement de la couche superficielle du sol qui vise à enfouir les résidus de culture), accélèrent la mobilité du phosphore vers les cours d'eau. Encore une fois, cette pollution n'est généralement pas prise en compte dans le prix des denrées agricoles ou encore le prix des intrants phosphatés. Par contre, les dommages encourus par les écosystèmes en conséquence de cette pollution sont irréversibles. L'eutrophisation est un phénomène causé par l'accumulation de nutriments (phosphatés, entre autres) dans un cours d'eau qui, encourageant la croissance de plantes aquatiques dont la vie et la décomposition consomment de l'oxygène, privent ce cours d'eau de l'oxygène nécessaire à la vie de l'écosystème aquatique (Smith *et al.* 1999). La concentration de phosphore dans les cours d'eau québécois situés dans des bassins agricoles sont souvent largement au-delà des critères de qualité pour la protection contre l'eutrophisation (Patoine et D'Auteuil-Potvin 2013). La prévention de l'eutrophisation des cours d'eau et de l'apparition de cyanobactéries par la pollution d'origine agricole fait l'objet d'une réglementation et de certaines subventions au Québec. En effet, la pollution des cours d'eau est une externalité dont l'internalisation est assez facilement compréhensible et applicable. La prochaine section du mémoire fera appel à cet exemple, entre autres, pour illustrer certains aspects de politiques publiques agricoles visant la santé des écosystèmes.

En somme, l'agriculture constitue, à toutes fins écologiques, un stress. Le stress subi par les écosystèmes a été défini dans une étude menée par Rapport *et al.*, soit une des équipes participant au programme de recherche sur la santé écosystémique. Les sources de stress les plus fréquentes incluent la récolte de ressources renouvelables affectant directement le capital biotique d'un écosystème, des décharges de polluants, la restructuration physique due aux utilisations des sols à des fins utilitaires, l'introduction d'espèces exotiques, et les événements extrêmes tels les tremblements de terre et les éruptions volcaniques (Rapport *et al.* 1985 dans Loo 2011: 28 dans Corriveau-Dusseault 2016: 237-238). Hormis ces derniers événements extrêmes, toutes les sources de stress que peuvent vivre les écosystèmes peuvent être causées par l'agriculture. Ainsi, les écosystèmes sujets à des stress incarnent, entre autres, les changements dans les paramètres suivants: circulation cyclique des nutriments, productivité primaire, diversité biologique, trajectoire de succession écologique, taille et abondance des espèces, fréquence de maladies et amplitude de fluctuation des espèces (Rapport *et al.* 1985: 621-626 dans Corriveau-Dusseault 2016: 238). Encore une fois, les écosystèmes hôtes d'activités agricoles comportent toutes une, plusieurs, ou la totalité de ces caractéristiques.

Ces trois réalités du monde agricole que sont l'industrialisation, la globalisation et la concentration, sont présentes dans la majorité des secteurs économiques et pas seulement l'agriculture. Ce qui est problématique avec l'agriculture est la façon de la faire, qui est exacerbée par ces trois phénomènes. Autrement dit, l'industrialisation, la concentration et la globalisation de l'agriculture ne sont pas les causes directes des pratiques agricoles problématiques, mais sont hautement compatibles avec elles. L'agriculture et l'industrialisation, la concentration et la globalisation de l'économie ont évolué en parallèle. Sans ces phénomènes économiques, l'agriculture serait inévitablement beaucoup moins néfaste pour la santé des écosystèmes, mais l'efficacité de production serait d'autant moindre par unité humaine; on n'a qu'à penser à l'agriculture au temps pré-industriel. La proportion des humains travaillant dans le secteur agricole était beaucoup plus grande que celle d'aujourd'hui. Les fermes y étaient beaucoup plus petites et les systèmes agricoles étaient des systèmes fermés, ou les intrants et les extrants

s'autosuffisaient de façon saisonnière. L'évolution de l'activité économique mondiale n'a pas épargné l'agriculture et cette dernière y a adapté ses pratiques.

Ainsi, l'agriculture contribue chaque année davantage à la diminution de la santé des écosystèmes. Intuitivement, la source du problème pourrait être identifiée comme étant le système économique mondial sur lequel repose la production agricole. Mon objectif n'est pas de m'attaquer à cette partie du problème mais bien de faire avec la conjoncture économique existante et de me concentrer sur l'agriculture et les politiques publiques qui la régissent *actuellement*. Mon objectif est davantage d'étudier le contexte institutionnel qui donne lieu à une tragédie des biens communaux et un dilemme du prisonnier perpétuel où la santé écosystémique n'est pas tout à fait intégré dans le système de valeurs. L'agriculture demeurera mais ses effets doivent être compris (l'objectif de cette section) et ses externalités doivent être internalisés (l'objectif de la prochaine section). Voyons maintenant qui a son mot à dire autour de la table.

Les parties prenantes de l'enjeu

Les gens ne s'entendent pas sur l'objectif à poursuivre: la fonction nourricière poussée au maximum ou la santé écosystémique maintenue coûte que coûte? Quel est le point de compromis acceptable entre ces deux valeurs sur lequel il est possible de s'entendre? La fonction nourricière de l'agriculture, lorsque maximisée, apparente l'agriculture à une industrie comme une autre où les profits sont la principale visée. Ainsi, l'externalisation des effets négatifs sur la santé écosystémique est tout à l'avantage de cette industrie du point de vue purement économique. Les compagnies multinationales de semences et d'intrants, par exemple, n'ont aucun intérêt à voir des politiques publiques favoriser l'internalisation des externalités négatives de l'agriculture, car leurs produits seraient moins populaires. Les parties prenantes décrites ici sont celles qui peuvent être appelées à construire des politiques publiques affectant l'agriculture et celles qui peuvent être affectées par ces politiques: les agriculteurs, les consommateurs, la société civile, l'agro-industrie, et les gouvernements.

Les agriculteurs, bien que concernés par la santé des écosystèmes, doivent rentabiliser leur activité. Cette nécessité fait en sorte que leur désir, mais surtout leur capacité à promouvoir la santé des écosystèmes est faible. Ainsi, les intrants de synthèse peuvent sembler attrayants de par leur potentiel de faire augmenter les rendements, et l'industrialisation de leurs pratiques est souvent un chemin privilégié vers la rentabilité. Bien qu'il y ait une grande variabilité des pratiques parmi les agriculteurs, leur pouvoir est relativement faible comparativement à celui des gouvernements et des impératifs de rentabilité et dépend de leur capacité à s'organiser en groupes pour avoir davantage de poids politique.

Les consommateurs sont généralement assimilables à des agents économiques typiques, soit répondant aux prix avant toute chose. Certains consommateurs, de surcroît parmi les populations occidentales fortement éduquées, adoptent des comportements contraires à la logique économique de base, c'est-à-dire qu'ils peuvent favoriser d'autres facteurs que le prix dans leurs choix de consommation. Ces consommateurs transforment donc parfois l'achat de denrées agricoles en acte politique, en favorisant la provenance ou certaines appellations telles la certification biologique plutôt que le prix. Ce type de comportement, bien que toujours marginal, est en forte hausse depuis que l'information quant aux conditions de production agricole est davantage disponible à la population vivant en milieu urbain.

Ce que l'on appelle la société civile (incluant les groupes d'intérêt), semble généralement en faveur de politiques favorisant la santé écosystémique. En effet, il semble que les intérêts des multinationales ne rejoignent que très peu celui des citoyens mobilisés. Il est possible de répertorier plusieurs groupes d'individus mettant de l'avant des revendications en faveur de la santé écosystémique par les pratiques agricoles. En contrepartie, très peu de groupes non corporatifs font la promotion de l'industrialisation, de la globalisation, ou de la concentration de l'agriculture, et encore moins de la dégradation de la santé écosystémique. Par ailleurs, la plupart des groupes d'agriculteurs valorisent davantage les intérêts économiques des agriculteurs et agricultrices et ont parfois un grand pouvoir politique, comme c'est le cas de l'Union des producteurs agricoles (UPA) au Québec. Ces

groupes d'intérêts, bien qu'agricoles, illustrent la nécessité de s'assurer que les agriculteurs ne soient pas les grands perdants du compromis entre la santé des écosystèmes et la fonction nourricière - et son pendant économique. Car bien que les agriculteurs puissent être massivement d'accord avec la valorisation de la santé des écosystèmes, leur mode de vie dépend de la pérennité économique de leur entreprise. Si les restrictions visant l'internalisation des externalités se faisaient aux frais des agriculteurs, ces derniers risqueraient de changer de métier - ou, plus généralement, l'agriculture deviendrait un métier moins attrayant -, et la fonction nourricière s'en retrouverait grande perdante. L'impératif de ne pas faire porter le poids de l'internalisation des externalités négatives de l'agriculture aux agriculteurs devient donc une contrainte non négligeable.

Tel que mentionné plus tôt, les grandes compagnies multinationales fournissant les intrants agricoles n'ont *a priori* rien à gagner de l'internalisation des externalités. Actuellement, ces compagnies sont extrêmement profitables et bénéficient du contexte sociopolitique où le pouvoir économique tend à supplanter le pouvoir étatique. Les médias révèlent sans cesse des aberrations écologiques dues à l'impunité des compagnies d'intrants, qui ont les moyens financiers, donc légaux et politiques, de se protéger contre les éventuels recours (*cf.* les cas Bellwether (Bloomberg 2019), Dewayne Johnson (Levin & Greenfield 2018), Percy Schmeiser (Salvian 2018), etc.). Ces sociétés privées sont les grandes gagnantes des problèmes d'action collectives qui sont exacerbés par l'économie de marché assurant la compétition plutôt que la collaboration entre les États. Le premier État à interdire formellement les pesticides totaux, par exemple, verra ses exportations agricoles diminuer drastiquement. Nul n'a intérêt à légiférer le premier, tous ont intérêt à légiférer en même temps, mais la collaboration nécessaire à cette seconde option est prohibitive. Il s'agit d'un dilemme du prisonnier classique analogue au problème du désarmement nucléaire ou à la compétition fiscale internationale pour l'établissement des sièges sociaux des entreprises.

Les gouvernements nationaux, quant à eux, doivent savoir comprendre toutes ces parties prenantes. Ils doivent assurer une stabilité politique et visent à être élus. Cela fait en sorte que les gouvernements sont souvent tenus responsables par la société civile, que ce soit

pour la hausse des prix des aliments ou la dégradation environnementale. Les électeurs sont donc la boussole des gouvernements en ce que leurs valeurs guident les lignes directrices des partis politiques. Or la valeur de la santé écosystémique n'étant pas reconnue au même titre que la valeur de la croissance économique, les gouvernements sont souvent davantage incités à minimiser les interventions ayant le potentiel de diminuer la rentabilité des entreprises comme le sont les politiques agricoles visant à internaliser les externalités négatives. Il en est de même avec l'internalisation des externalités négatives dans le prix de détail, qui délèguerait le fardeau aux consommateurs: un choix politique très peu stratégique du point de vue électoral.

Tel que mentionné plus tôt, les gouvernements sont victimes de la compétition régulatrice, qui donne lieu à une course vers le bas où chaque réglementation en faveur de la santé écosystémique qui entrerait en conflit avec la rentabilité des entreprises serait potentiellement contestée par les agriculteurs. Ces derniers pourraient revendiquer, avec raison, que des contraintes imposées par l'État pour promouvoir la santé des écosystèmes font en sorte qu'ils sont moins compétitifs à l'international par rapport à des agriculteurs dont les juridictions sont moins contraignantes. La compétition régulatrice entre les États peut avoir un effet négatif sur la santé des écosystèmes de par les incitatifs à la baisse des normes environnementales que subissent certains pays pour augmenter leurs exportations. Un pays exportateur de mangues, par exemple, n'a pas intérêt à contraindre le secteur des manguiers avec une réglementation sévère en faveur de la santé des écosystèmes, surtout lorsque cette réglementation a tendance à faire augmenter le prix des mangues. Une réponse institutionnelle à cette asymétrie des normes environnementales, pour les pays importateurs, serait d'ajuster le prix des denrées importées avec des tarifs d'importation proportionnels à la différence de rigueur des réglementations environnementales en agriculture des pays d'origine. Par contre, ce type de taxation n'est pas permis dans le cadre de l'annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture de l'Organisation mondiale du commerce (OMC 1994).

Un enjeu important devient visible lorsque l'on énumère les parties prenantes: les relations de pouvoir entre elles. Il n'est pas du ressort de cet essai d'identifier les

problèmes de l'élévation hiérarchique des compagnies multinationales au-dessus des gouvernements, mais disons simplement que lorsque les gouvernements plient au chantage économique des multinationales, le résultat est que les profits de ces dernières passent avant les autres considérations. Ainsi, les politiques publiques internes à chaque gouvernement sont hautement sujettes à influence par les multinationales. Les gouvernements supranationaux tels l'Union Européenne peuvent légiférer sur des politiques agricoles transcendant certaines frontières, comme par exemple la législation européenne ayant trait aux organismes génétiquement modifiés (Journal officiel de l'Union européenne 2001). Ils sont donc plus puissants que les gouvernements nationaux en ce sens qu'ils peuvent gérer la compétition régulatrice parmi les États sous leur égide. Les politiques publiques que j'utiliserai comme exemples dans prochaine section sont sujettes à la concurrence régulatrice. Par contre, je désire ici limiter mon étude aux politiques publiques internes à l'État²³.

²³ Je considère que les relations inter-étatiques sortent du cadre du présent mémoire, bien qu'elles soient relativement fondamentales dans le contexte de conception et d'adoption des politiques publiques internes.

Vers une réduction de la tension entre la santé écosystémique et la fonction nourricière de l'agriculture

Progress in public policy can come about through relatively small changes that amount to a large step forward for one group, but only a minimal concession for another.

Jonathan Wolff, *Ethics and Public Policy: A Philosophical Enquiry*, 2011

Une soumission totale à la force de la main invisible prescrirait le moins d'intervention possible de l'État dans le secteur agricole. Les entreprises pourraient elles-mêmes juger de ce qui est le plus judicieux de faire avec leurs revenus, sans incitatifs ni contraintes, car elles sont les mieux placées pour mettre ces revenus à profit, qui sera ensuite réinvesti. Il demeure à savoir à quel point ces réinvestissements dans l'entreprise se feront en ligne avec les nécessités de la santé des écosystèmes. Sans contraintes légales ou autres incitatifs, les entreprises agricoles investiront-elles dans la santé à long terme du support sur lequel repose leur production? On pourrait croire que le meilleur choix économique serait d'assurer la santé écosystémique autant que possible, car la survie de l'entreprise à long terme en dépend. Or, la réalité est que le gain à court et à moyen terme est possible aux dépens de la santé des sols et des cours d'eau, par exemple par l'utilisation d'engrais chimiques et d'herbicides totaux, de déboisement et de travail lourd du sol et qu'il demeure un scepticisme, voire parfois une indifférence quant à l'effet perturbateur de ces pratiques sur la santé à long terme des écosystèmes. Tous ne sont pas convaincus des effets néfastes des intrants de synthèse, ni de l'importance de la santé écosystémique. De plus, même si les agriculteurs sont au courant de l'importance de cette santé écosystémique, la valeur spéculative des terres agricoles et l'incertitude quant au transfert des entreprises agricoles à travers les générations ont le potentiel de faire passer la santé des écosystèmes bien après le gain économique immédiat dans plusieurs cas. Que la santé des écosystèmes soit valorisée ou pas par les agriculteurs, tout porte à croire que

les incitatifs et contraintes institutionnelles auront plus d'effet sur les actions de ces derniers que les appels à la vertu.

Ceci étant dit, quels sont ces incitatifs et contraintes qui permettraient de réduire la tension entre les valeurs admises de la santé des écosystèmes et la fonction nourricière de l'agriculture? Comment en arriver à un point d'équilibre où les deux valeurs sont comprises comme telles, où la fonction nourricière opère de façon plus harmonieuse avec la santé des écosystèmes? Je ne répondrai pas à cette question d'une perspective individuelle. Je ne désire pas définir l'agriculture parfaite de façon à guider le comportement des individus vers un idéal, mais plutôt survoler les outils institutionnels ayant le potentiel de réduire cette tension. Je propose l'internalisation des externalités négatives sur la santé des écosystèmes comme critère permettant de juger de l'efficacité de ces outils.

Je ferai un survol des types de politiques publiques existants afin d'exposer un éventail de possibilités, soient la réglementation, la taxation, la subvention, et l'économie de l'estime. Je me pencherai ensuite de manière plus approfondie sur deux politiques publiques appliquées à l'agriculture qui recoupent un ou plusieurs de ces outils, soit le paiement pour les services écosystémiques et la certification biologique.

La réglementation

Rappelons la définition de l'externalité: c'est le coût ou le bénéfice d'une transaction ou d'une activité qui n'est pas inclus dans le prix. Comment la réglementation pourrait-elle inclure les externalités de l'agriculture sur la santé des écosystèmes?

La réglementation est statuée par l'État et constitue une série de balises à l'intérieur desquelles les membres d'une société peuvent agir, et au-delà desquels ils ne peuvent agir. En ce sens, elle est une façon davantage institutionnelle qu'économique d'internaliser les externalités. Il est possible d'appliquer des réglementations individuelles ou collectives. La réglementation individuelle est applicable à chaque émetteur

d'externalités, tandis que la réglementation collective s'applique à un ensemble d'émetteurs. Un exemple de réglementation individuelle est la fixation d'une limite supérieure de production d'externalités basée sur une valeur de référence. C'est le cas de la réglementation sur les émissions de gaz à effet de serre à laquelle les fabricants de voiture doivent se soumettre. Un exemple de réglementation collective de ce type est le système de plafonnement et échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, aussi connu sous le nom de marché des droits à polluer, où un secteur économique se voit attribuer un quota d'émission passé lequel l'émetteur doit acheter ses droits d'émission. L'État plafonne les émissions, créant une rareté par rapport au droit d'émettre. Les faibles émetteurs peuvent vendre leurs droits aux plus polluants, créant ainsi un incitatif économique à la diminution des émissions. Outre de tels mécanismes d'échange de crédits d'externalités qui, en mettant un prix sur l'externalité, l'internalisent, la réglementation est souvent utilisée comme un moyen de limiter la production d'externalités plutôt qu'un moyen de les internaliser au sein de leur émetteur.

La réglementation nécessite une gestion relativement serrée de la part de l'État en ce sens qu'une fois établie, son respect nécessite une force régulatrice soumise au problème de détection, c'est-à-dire à l'éventualité que les comportements ne respectant pas les balises légales échappent aux agents régulateurs (Brennan & Pettit 2006). Le fait est que les lois peuvent être approchées par les gens avec une analyse de risques de type coûts-bénéfices. Lorsque enfreindre la loi donne des avantages assez élevés, le risque d'être mis à l'amende en vaut peut-être la chandelle. Et il est fort possible que la solution à cette réalité ne soit pas une aggravation de l'amende ou de la peine, mais bien un déploiement accru des forces de l'ordre. Des études empiriques démontrent que le taux de détection des infractions a un effet bien plus grand que le poids de la peine (von Hirsch *et al.* 1999 dans Wolff 2011: 200). L'établissement de la régulation vient donc avec la nécessité de maintenir son efficacité par un système légal qui est souvent relativement coûteux. En somme, et contrairement à la gestion par la taxe ou la subvention, la réglementation n'offre pas d'incitatif à une certaine action, mais propose plutôt de sanctionner les actions ne se soumettant pas à la volonté législative.

Au Québec, par exemple, il est interdit de cultiver les trois mètres bordant un cours d'eau (Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Chapitre Q-2, r. 35). Cette réglementation a pour but de limiter l'érosion des berges et le ruissèlement de surface. Mais comment s'assurer du respect de cette réglementation? Le système routier public n'est pas adapté à l'exploration des champs, et les longues distances entre les pôles administratifs et les régions agricoles rendent l'inspection exhaustive du territoire excessivement énergivore. De plus, il est assez difficile d'inspecter les pratiques agricoles d'une seule et même ferme sur le plan chronologique sans l'inspecter de façon très fréquente. Une activité illégale pourrait très bien devenir invisible quelques semaines seulement après son exécution, rendant sa détection impossible (eg. un épandage de fumier sur un sol couvert de neige - pratique interdite à cause du ruissèlement inévitable au dégel - est caché par une chute de neige subséquente). Cette combinaison de facteurs rend l'inspection par des agents de l'État d'autant plus coûteuse et quasi-impossible à réaliser. L'efficacité économique de la réglementation est donc probablement moindre dans le secteur agricole que dans d'autres secteurs dont l'inspection est plus facile.

Contrairement à la réglementation, qui agit de façon directe, la taxation et la subvention sont des moyens pris par l'État afin de gérer le marché de manière à créer des incitatifs à l'adoption d'un comportement qu'il juge avantageux. Il s'agit d'outils moins directs que la réglementation car les comportements ne sont pas obligatoires ou encore prohibés, ils sont plutôt encouragés ou découragés.

La taxation

La taxation visant l'internalisation des externalités est qualifiée de pigouvienne en l'honneur de l'économiste britannique Pigou (1877 - 1959), à qui est également attribuée la formalisation du concept même d'externalités. Il s'agit d'une taxe tentant d'imiter l'effet de l'internalisation des externalités négatives dans le prix en augmentant les coûts de production de l'activité, telle la taxe sur les produits du tabac présentement en vigueur au Canada. L'émetteur continuera à produire tant qu'il retirera un bénéfice malgré le paiement de la taxe, jusqu'à ce que son bénéfice marginal soit égal à la taxe. En théorie,

cela résulte en un volume de production diminué et l'État bénéficie des revenus de cette taxe. L'utilisation de ces revenus pour la compensation des coûts négatifs devient possible mais n'est pas obligatoire. Il s'agit donc d'une internalisation, mais les gens subissant les externalités les subiront toujours tant que l'État n'utilise pas ces revenus de façon à compenser les coûts négatifs de l'activité. En effet, l'État est libre d'utiliser les revenus de la taxation comme bon lui semble, à moins que les modalités de la taxe prescrivent explicitement l'utilisation de son revenu à des fins de compensation.

La taxation a donc le pouvoir de diminuer la quantité produite lorsque cette production génère des externalités négatives, mais également potentiellement le pouvoir d'orienter la production vers d'autres produits. Elle peut aussi orienter la production d'une même quantité d'un même produit, mais d'une manière plus respectueuse de la santé des écosystèmes. Ceci étant dit, le coût de l'internalisation des externalités négatives se reflète sur les producteurs et les consommateurs car le prix de la transaction change. Déterminer à qui incomberont ces coûts fait appel au concept d'élasticité de la demande. L'élasticité varie, dans le cas d'un produit agricole, selon l'indispensabilité du produit en question. Dans le cas d'une demande relativement inélastique, comme dans le cas des oeufs, du lait, ou de la farine de blé, par exemple, le prix peut augmenter suite à une diminution de la production ou à une augmentation du coût de production, car la quantité consommée demeurera sensiblement la même. En effet, les consommateurs ne peuvent que très difficilement diminuer la quantité d'oeufs, de lait, ou de farine consommée: il s'agit de produits de base dont l'apport calorique est relativement indispensable. Les producteurs pourront, dans ce cas, « refiler la facture » aux consommateurs.

Imaginons une taxe sur les intrants synthétiques dont l'utilisation est reconnue comme étant nocive pour les écosystèmes. Les agriculteurs faisant usage de ces intrants devront les payer plus cher, et donc augmenter le prix de leur produit final s'ils désirent conserver la même marge bénéficiaire. Cette taxe est en faveur d'une production n'utilisant pas d'intrants synthétiques, une production dont le prix n'aura pas été augmenté par l'action indirecte d'une taxe, le rendant plus attrayant aux yeux du consommateur. La taxe aura un effet domino sur la santé des écosystèmes: en agissant sur le prix des intrants, via une

cascade d'effets sur les prix de transaction, moins de ces intrants seront utilisés car les entreprises en utilisant se verront perdre des parts de marché au profit des entreprises qui n'en utilisent pas. Mieux, les entreprises qui en utilisaient avant l'arrivée de la taxe pourraient être tentées de changer leur pratique. Pour un produit dont la demande est relativement inélastique, donc, l'augmentation du prix de détail des produits issus de l'agriculture utilisant des intrants de synthèse risque tout autant d'avoir un changement sur les pratiques agricoles que de faire augmenter le prix de façon durable. Dans le cas d'une demande relativement élastique, les producteurs feront les frais de l'internalisation des externalités dans le prix car les consommateurs sont sensibles au prix. Si ce dernier augmente, la demande diminuera et les producteurs vendront moins de leur produit. C'est le cas de produits agricoles qui ne sont pas de première nécessité, comme les produits transformés et les produits de niche.

La taxation non-pigouvienne est plus largement répandue. Il s'agit du principal moyen avec lequel l'État finance ses activités, soit en taxant le revenu et la consommation. À ce titre, des particularités sont présentes au sein du secteur agricole: les produits non transformés issus de l'agriculture ne sont pas soumis à la taxe sur la consommation. Il s'agit d'un moyen, pour l'État, de distinguer les biens de consommation de première nécessité par rapport aux autres. Par le fait même, les agriculteurs ne sont pas soumis à la taxe sur la consommation pour leurs intrants agricoles et autres dépenses d'entreprise, puisqu'ils n'en prélèvent pas lors de la vente de leur production brute. Pour la santé écosystémique, cette exemption de taxes n'est pas comparable à une subvention pigouvienne visant l'internalisation de certaines externalités, du moins pas des externalités sur les écosystèmes. C'est plutôt lorsqu'elle est comparée à d'autres secteurs économiques que l'absence de taxation sur les produits agricoles non transformés ainsi que sur les intrants agricoles s'apparente à une subvention.

Comme pour la réglementation, la taxation est un outil soumis au problème de détection et son déploiement est relativement coûteux. Par contre, tel que mentionné plus tôt, le crédit de taxes sur les intrants des entreprises agricoles fait en sorte que l'État n'a pas à se préoccuper de les prélever sur les transactions agricoles, ce qui serait particulièrement

compliqué étant donné la persistance du troc et du paiement en nature entre agriculteurs. Or les intrants tels les semences génétiquement modifiées, les pesticides et les engrais chimiques pourraient être soumis à une taxe pigouvienne, car ces intrants ne sont pas issus de la ferme et doivent être manufacturés. Ils doivent être achetés auprès de détaillants pour lesquels le problème de détection est facilement résolu. Les intrants sujets au troc et à l'économie informelle entre agricultrices - donc plus fortement soumis au problème de détection - sont de nature moins nocive à la santé des écosystèmes (fumier, paille, animaux, semences non génétiquement modifiées, etc.). La taxation pigouvienne est donc tout indiquée pour les intrants dont l'utilisation cause des externalités négatives pour la santé des écosystèmes. Le succès de l'implantation de cet outil dépendra de la force du lobby des agriculteurs, tout comme les autres outils institutionnels introduisant des contraintes plutôt que des incitatifs.

Sans entrer dans les détails comparatifs des différentes organisations agricoles, mentionnons que le regroupement des agriculteurs et l'unicité de leurs voix est un facteur important dans la force de leur lobby. Le monopole syndical de l'Union des producteurs agricoles au Québec est souvent décrié comme étant peu représentatif de la diversité du secteur agricole, mais a le mérite de constituer un poids politique incontournable. Ainsi, étant donnée la relative précarité économique du secteur agricole, les politiques assignant le fardeau de l'internalisation des externalités agricoles aux agriculteurs sont souvent rejetées sous prétexte que davantage de contraintes sur un secteur déjà peu vigoureux ne sont pas viables pour la pérennité de ce secteur. Je crois que cette considération est entièrement valable dans un contexte mondialisé avec une forte compétition, surtout si le secteur agricole est considéré comme ayant au moins une certaine importance sur le plan sociétal²⁴. En effet, le secteur agricole est un secteur économique dont les marges de profit sont faibles, et pour lequel la capitalisation nécessaire à la rentabilité est relativement élevée²⁵.

²⁴ Tel que mentionné plus tôt, je ne m'attarderai pas ici sur l'importance de l'agriculture dans d'autres secteurs de la société que pour sa fonction nourricière et ses impacts sur la santé des écosystèmes.

²⁵ À titre d'exemple, le bénéfice annuel net d'une entreprise agricole canadienne en 2009 n'atteignait pas 30 000 \$ (Statistique Canada, 2009). Il est aisé d'imaginer la valeur des actifs nécessaires à la production d'un tel revenu net en considérant la valeur des terres, des bâtiments et de la machinerie, en plus du fait que le revenu brut associé à un tel bénéfice s'approche de 75 000 \$. Aux États-Unis, en 2019, le revenu médian

La subvention

La subvention pigouvienne peut être utilisée dans deux scénarios relativement communs. Elle peut encourager une activité ne produisant pas d'externalités négatives, ou encourager une activité générant des externalités positives. Dans tous les cas, il s'agit d'une incitation, d'une récompense, d'une « carotte ». Les conditions de la subvention sont fixées par l'État et peuvent être constituées de programmes pour lesquels l'enveloppe est octroyée pour l'implantation d'une pratique précise, par exemple. La subvention peut également être utilisée dans le cas d'un troisième scénario, soit d'une production générant des externalités négatives, si l'État désire subventionner une baisse de production (en compensant l'émetteur pour sa perte de bénéfice, par exemple), mais ce cas est plus rare.

En agriculture, la subvention est très largement répandue. Par contre, les motifs des subventions ne sont que très rarement la concordance des pratiques agricoles avec la santé des écosystèmes. Les subventions sont davantage accordées de façon à inciter la croissance d'un secteur agricole précis en fonction de sa compétitivité potentielle à l'international ou encore pour des raisons politiques (Chang 2009). Au Québec, par exemple, des secteurs de production relativement peu compétitifs à l'échelle internationale sont maintenus en activité grâce à des subventions. Il s'agit de contourner les effets du marché qui auraient probablement fait en sorte que ces productions auraient été largement abandonnées. C'est le cas de l'agneau, par exemple, qui est élevé de façon beaucoup plus économique dans d'autres régions du monde, mais dont l'élevage est encore présent au Québec. Qu'est-ce qui justifie une telle ingérence de l'État dans le secteur agricole? Il est possible d'y voir une valorisation de la fonction nourricière de l'agriculture, et même d'autres fonctions secondaires de l'agriculture, au détriment de la fonction financière ou économique. Pour ce qui est de la santé des écosystèmes, il y a fort à parier que la subvention soit davantage acceptable que la taxation du point de vue des agricultrices, car elle ne constitue pas une contrainte mais plutôt un facteur de décision:

agricole projeté est de - 1 449 \$, et n'a pas été positif depuis 2014 (United States Department of Agriculture, 2019). Cette statistique laisse croire que plusieurs fermes sont déficitaires, et le seraient encore davantage sans les grandes subventions accordées par le gouvernement fédéral. Les revenus (ou plutôt les déficits) de la ferme doivent donc être complétés d'un revenu externe.

continuer à produire d'une façon générant des externalités, ou faire absorber le coût d'un changement de pratiques générant moins d'externalités par une subvention? Ainsi proposée, la subvention est attrayante, mais a davantage de travail à faire que la taxation, car il faut diminuer le coût des bonnes pratiques de manière assez significative pour inciter un changement de comportement. Même dans ce cas, le changement de comportement n'est pas garanti et l'outil implique un coût immédiat pour l'État. La taxation, plutôt que d'avoir un coût direct, génère des revenus pour l'État. Le coût de la taxation est donc davantage de nature politique (et au niveau de la détection), tel que je l'expliquais plus tôt avec la présence du lobby des agriculteurs. On peut donc conclure que la subvention est moins efficace pour l'internalisation des externalités, mais est plus facile à mettre en place du point de vue de l'acceptabilité sociale et politique, et a le mérite de ne pas faire porter le fardeau économique aux agriculteurs.

L'éco-conditionnalité est une façon différente de réglementer les pratiques agricoles selon leur impact sur la santé des écosystèmes, et ce indirectement par la subvention. Elle est un seuil minimal de respect de la santé des écosystèmes dont l'atteinte est nécessaire à l'octroi de subventions par l'État. Au Québec, l'éco-conditionnalité rend le soutien de l'État, qui fournit divers programmes de subvention à l'agriculture, conditionnel à la production de documents signés par des professionnels attestant du respect de certaines normes environnementales²⁶. Par cet outil, l'État délègue le pouvoir d'inspection sur le terrain aux professionnels du secteur privé qui sont attestés pour assurer le suivi agronomique des entreprises. Ces professionnels sont régis par un code de déontologie dont le respect est géré par un ordre professionnel. Dans leur forme actuelle, l'éco-conditionnalité et la réglementation ne sont pas des moyens d'inciter des pratiques particulièrement avantageuses pour la santé des écosystèmes, mais plutôt une façon de baliser l'agriculture de façon à éviter les comportements générateurs d'externalités

²⁶ Des exemples: le plan d'accompagnement agroenvironnemental (PAA) est conditionnel à l'obtention de subventions dans le cadre du programme Prime-Vert; le plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) est conditionnel à l'obtention du crédit de taxes foncières agricoles, et obligatoire pour toute exploitation de plus de 5 hectares ou d'un certain nombre d'unités animales (Règlement sur les exploitations agricoles du Québec).

négatives *facilement évitables*²⁷. Ils sont tous deux porteurs de coûts pour les agriculteurs, mais l'éco-conditionnalité a le mérite de donner accès à un large éventail de programmes de subvention.

Ainsi, l'éco-conditionnalité pourrait être réformée de façon à être plus restrictive par rapport aux pratiques génératrices d'effets négatifs sur la santé des écosystèmes. Bien que la réglementation soit toujours soumise au problème de détection, l'éco-conditionnalité règle le problème en ce qu'elle fait quasiment force de loi; la quasi-totalité des agriculteurs dépendent des différents programmes de soutien financier de l'État, à leur tour soumis à l'éco-conditionnalité. Ainsi, si l'État augmentait les contraintes réglementaires de base de façon à ce qu'elles rejoignent les critères de l'éco-conditionnalité, il est fort probable que peu de changements soient observés en pratique - la quasi totalité des agriculteurs respectant déjà l'éco-conditionnalité. Augmenter la compatibilité avec la santé des écosystèmes des pratiques agricoles requises par l'éco-conditionnalité aurait donc un effet assez direct sur le terrain sans mobiliser l'appareil législatif (*Loi modifiant la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles et d'autres dispositions législatives* (Loi 184) de 2001).

En somme, la taxation a le mérite de s'adresser de façon directe à l'internalisation. La subvention, quant à elle, espère donner d'assez bonnes raisons de changer des comportements via des incitatifs, mais ne s'adresse pas directement à l'internalisation des externalités négatives. Ainsi, il serait assez approprié de conclure que la taxation serait davantage efficace que d'autres moyens d'internaliser les externalités, mais que l'application d'un tel outil serait moins aisée dans le contexte agricole puisqu'elle a tendance à faire porter les coûts par les agriculteurs.

La littérature sur les politiques publiques en agriculture est fortement axée sur la santé économique des entreprises agricoles et du secteur agricole en général (*cf.* Chang 2009). Elle inclut généralement des aspects de commerce international et de macroéconomie.

²⁷ À titre indicatif, Écoressources (2011) chiffre, à l'échelle de la ferme individuelle, les coûts du respect de la norme à environ 1 400 \$, comparativement à 9 500 \$ pour une contribution « élevée » aux services écosystémiques.

Lorsque la littérature inclut la santé des écosystèmes comme une valeur, les moyens institutionnels pour y parvenir font généralement appel à la taxe et la subvention, soient des effets sur la main invisible du marché, et à la réglementation, représentant métaphoriquement la main de fer de l'État. Existe-t-il d'autres façons d'influencer les comportements humains, au-delà de la main de fer et la main invisible?

L'économie de l'estime

Geoffrey Brennan et Philip Pettit, dans leur ouvrage de 2006 intitulé *The Economy of Esteem*, réhabilitent la quête de l'estime comme l'une des forces capables d'influencer les comportements humains. Ils affirment que depuis l'avènement de la science économique, l'estime n'est plus considérée par les milieux académique et institutionnel comme l'une des forces régulatrices à considérer de manière sérieuse. La quête de pouvoir et la quête de richesse seraient les seules forces inhérentes aux agents politiques et économiques que sont les humains. Afin d'influencer leur comportement, les deux seules options sont d'un côté d'influencer les forces du marché, et de l'autre de concevoir des lois. Pourtant, plusieurs situations de la vie contemporaine démontrent que ni le marché, ni la gestion de l'État par la réglementation n'arrivent à expliquer certains comportements. C'est le cas de l'altruisme, par exemple, qui n'est ni récompensé par l'argent, ni réglementé d'une façon ou d'une autre. Selon Brennan et Pettit, les mondes économique et légal existent de manière relativement indépendante du monde de la société civile. Dans la société civile, les gens se comportent généralement de façon à correspondre à ce qui est attendu d'eux culturellement et moralement. La force motivatrice dans ce cas n'est pas la crainte de représailles de l'État ou la quête pécuniaire, mais bien la force intangible du désir des gens d'être tenu en haute estime par leurs pairs.

À l'instar des forces du marché, l'estime agit indépendamment de sanctions imposées volontairement (par l'État). Mais contrairement à la main invisible, les sanctions de la « main intangible » de l'estime ne sont pas fournies par des actions, mais bien par des attitudes que des gens adoptent en réponse à d'autres; de là l'appellation « intangible » (*Ibid.*, 265). Les agents fournissant l'estime à un autre le font de façon non intentionnelle,

de sorte qu'il est difficile de mesurer, voire de prédire l'estime à recevoir. L'estime est donnée en réponse à la performance d'un agent par rapport à la correspondance de son comportement à une norme. Les normes sont des actions renforcées par l'approbation, et cette approbation renforce les normes à son tour. Ainsi, les normes tendent à être relativement durables bien qu'elles ne soient pas régies par une loi ou par des incitatifs du marché (pensons au recyclage, ou à l'abstention de fumer en présence de non-fumeurs, qui ne sont pas des comportements obligatoires). Elles correspondent plutôt à des régularités comportementales au sein d'une société se matérialisant en vertu du fait que les gens approuvent certains agissements et en désapprouvent d'autres (*Ibid.*, 270). Il est fort probable, par ailleurs, que la loi et le marché reposent vraisemblablement sur l'existence préalable de ces normes: les agents supposent le comportement civique des autres, leur donnant la confiance nécessaire au bon fonctionnement de l'économie de marché, et les agents agissent selon la loi davantage en ce qu'elle représente une norme que par peur des sanctions liées à son non respect (Putnam 1993 et Tyler 1990 dans Brennan & Pettit 2006, 269).

Ceci étant dit, comment agir sur la main intangible de manière à ce qu'elle serve une intention préalablement définie? Selon Brennan et Pettit, c'est en s'assurant que la performance des agents par rapport à une norme soit publicisée de façon appropriée proportionnellement à leur importance, soit en modifiant le niveau ou le type de publicité desquelles ces actions jouissent, des ajustements par rapport à la façon par laquelle les actions suscitent l'approbation (l'estime), ou encore en tentant d'augmenter la prédisposition des gens à être motivés par le désir d'approbation (p. 265, 289). Ces ajustements, respectivement la publicité, la présentation, et la prédisposition, sont autant de points de contrôle de l'État qui peuvent être mis en place de façon ponctuelle. La main intangible est ensuite théoriquement assez autosuffisante et ne nécessite pas de contrôle continu (pour la faire respecter) comme une loi ou un règlement le nécessite, et s'avère peu coûteuse à mettre en pratique. De plus, la main intangible n'est pas soumise au problème de détection comme l'est la loi, ni au problème de la régulation des régulateurs comme le sont la taxation et la subvention (*Ibid.*, 260). Les exemples des normes établies du recyclage et de l'abstention de fumer sont éloquentes dans la capacité des institutions de

les modeler, par exemple en donnant des bacs de recyclage à tous les foyers et en organisant la collecte hebdomadaire. L'interdiction de fumer dans les lieux publics et la publicisation des résultats de recherches scientifiques sur les effets de la fumée secondaire ont un effet indirect - mais certain - sur le comportement des gens par rapport au tabagisme, et ce même dans la sphère privée.

L'économie de l'estime peut-elle être apparentée au « droit mou », tel qu'est souvent qualifié le droit de l'environnement? L'appellation de droit mou est attribuable au fait qu'il n'impose pas d'obligations juridiques mais plutôt des normes de comportement recommandées. À l'échelle internationale, l'entente de plusieurs États sur des normes d'émission de gaz à effet de serre, par exemple, est « molle », car aucune sanction n'est prévue contre les États ne respectant pas la norme (Chatzistavrou 2005). Or la main intangible de l'économie de l'estime n'est pas présentée par Brennan et Pettit comme étant une force opérant à l'échelle internationale. Elle est davantage une force microéconomique opérant à l'échelle sociétale où des gens sont susceptibles d'entrer en relation directe ou indirecte (dans l'opinion publique, par exemple). Quant à la « mollesse » de son caractère, tout porte à croire que l'estime et son absence (ou l'approbation et la désapprobation) n'est définitivement pas une ligne dure, bien que certaines cultures considèrent l'enfreinte de normes culturelles comme davantage répréhensible que les normes étatiques (*e.g.* les crimes d'honneur).

Si l'économie de l'estime n'est pas tout à fait apparentée au droit mou de par l'absence d'institutionnalisation dans un système légal ou para-légal, peut-elle être apparentée à l'auto-régulation, comme le sont les mécanismes de certification ou encore les initiatives de responsabilité sociétale et environnementale des entreprises? Encore une fois, comme la certification est souvent régie par une loi, il ne s'agit pas de la main intangible. De plus, certaines certifications, comme la certification biologique en agriculture, se voient attribuer un prix plus élevé: il s'agit d'une internalisation directe de certaines externalités (je reviendrai sur la certification un peu plus loin). Quant à la responsabilité sociétale et environnementale des entreprises, il s'agit d'un exercice de relations publiques qui s'apparente effectivement à une quête d'estime. Dans certains cas, il semble que cette

quête trouve bel et bien des fournisseurs d'estime. C'est ainsi que des grandes entreprises se vantent publiquement de méthodes de production responsables. En contrôlant de façon plus ou moins habile le message, ces entreprises réussissent à gagner de l'estime auprès des consommateurs. Cette estime pourrait vraisemblablement se traduire en une augmentation de la popularité de l'entreprise - et donc en une augmentation de ses parts de marché. Il s'agit d'un exemple plus ou moins concret de l'économie de l'estime; or dans ce dernier cas de figure l'État n'est pas responsable de sa genèse et n'a pas réellement de contrôle sur son effet. Il pourrait, par contre, agir par des ajustements par rapport à la portée de ces initiatives de relations publiques.

Les agissements sur les forces du marché et la réglementation sont deux façons existantes d'internaliser les externalités. Or si le marché et la réglementation n'arrivent pas à le faire de manière très efficace dans certains secteurs - pensons au domaine de l'éducation, où les données quantifiables telles la diplomation ne sont pas révélatrices de la réelle qualité de l'éducation, et où la subvention est difficilement justifiable par un retour économique immédiat - est-ce que l'économie de l'estime peut les y substituer? Qu'en est-il de l'agriculture et de ses effets sur la santé des écosystèmes? Pourrait-on mobiliser les forces de l'estime dans la conception de politiques publiques en agriculture?

Les moyens de manipuler la main intangible nommés plus tôt que sont la publicité, la présentation et la prédisposition ne sont pas considérés comme égaux par Brennan & Pettit. Il semble que les auteurs accordent davantage d'importance à la publicité en ce qu'elle est souvent le facteur limitant dans le pouvoir de la main intangible sur le comportement des gens (Brennan & Pettit: 142). La publicité est importante parce que l'intérêt des observateurs est une denrée rare, et ceci est d'autant plus vrai en ce qui concerne les comportements des agriculteurs opérant en milieu très rural. La perspective de voir son action jugée par un plus grand nombre de gens augmente la puissance de la norme régissant l'action en question. Il demeure à expliquer comment l'audience d'une action peut se voir augmenter dans le cas agricole étant donnée la relative isolation des acteurs individuels et la méconnaissance des consommateurs par rapport aux méthodes de production. Ainsi, la présentation et la prédisposition pourraient s'avérer des pistes

d'action plus avantageuses pour l'établissement ou la modification de normes en agriculture.

Après avoir présenté les grandes lignes de la typologie des politiques publiques ayant le potentiel d'internaliser des externalités, je m'intéresserai maintenant à la situation agricole de façon plus précise via des études de cas issus de la réalité québécoise. Mon expérience personnelle est ancrée dans le territoire québécois, et je me permets l'hypothèse selon laquelle le Québec peut être pris comme représentant de façon assez juste le système agricole occidental contemporain. Les paramètres pris pour acquis seront donc l'organisation de l'agriculture sous l'égide d'États démocratiques et la présence d'une économie capitaliste à l'échelle nationale et internationale. Ces cas ont été choisis parmi une multitude de possibilités comme étant ceux qui ciblent de façon la plus précise la santé des écosystèmes comme valeur qui justifierait l'internalisation d'externalités, tout en ne compromettant pas la fonction nourricière. Au Québec, plusieurs programmes gouvernementaux ont un effet sur la santé des écosystèmes, mais il ne s'agit pas de leur visée première. Pensons à l'assurance stabilisation des revenus agricoles²⁸, qui estompe la fluctuation des prix du marché sur certaines productions, ou à la protection du territoire agricole, qui balise les usages des terres agricoles de façon à éviter leur conversion vers d'autres usages. Les cas présentés mettront en lumière certains aspects des politiques publiques énumérées plus tôt et me permettront d'interpréter leur potentiel et leurs lacunes.

Je présenterai deux études de cas. Le premier est le paiement pour les services écosystémiques (PSE). Il s'agit d'une façon de marchander la santé des écosystèmes de façon à la rendre sujette à des échanges économiques. Selon ce système de marchandisation, l'agriculture contribue à la fourniture de plusieurs services écosystémiques pour lesquels les agriculteurs pourraient obtenir compensation; elle nuit aussi à la fourniture de certains services et pourraient avoir à compenser cette nuisance.

²⁸ Le programme d'assurance stabilisation des revenus agricoles (ASRA) est une façon d'estomper les effets des fluctuations des prix du marché et des coûts des intrants et autres coûts de production (Financière agricole du Québec, 2016). Des programmes analogues existent sous d'autres noms et d'autres formes dans d'autres juridictions.

Le second est la certification biologique, qui est une forme d'auto-régulation par les agriculteurs permettant de distinguer leur produit des autres de par sa méthode de production plus respectueuse de la santé des écosystèmes. Certains consommateurs sont prêts à payer plus cher pour ce type de produits à cause de cette particularité, constituant ainsi une internalisation des externalités écosystémiques impliquant des acteurs différents que le PSE.

Le paiement pour les services écosystémiques

When the private landowner is asked to perform some unprofitable act for the good of the community, he today assents only with outstretched palm.

Aldo Leopold, A Sand County Almanach, 1949

Les paiements pour les services écosystémiques (PSE) sont des transactions qui rémunèrent certaines pratiques favorables à la fourniture de services par les écosystèmes. Les écosystèmes, selon ce point de vue, sont instrumentalisés pour rendre possible leur division en de multiples différentes parties et leur intégration dans l'économie de marché. En d'autres termes, il s'agit de promouvoir les comportements en faveur d'une meilleure santé des écosystèmes en les rémunérant. Dans le contexte agricole, les services écosystémiques généralement impliqués concernent l'approvisionnement (production végétale, animale, sirop d'érable, etc.), la régulation (séquestration de carbone, pollinisation, régulation des ravageurs, régulation des inondations, décomposition, fertilité des sols, qualité de l'eau, etc.), la culture (appréciation de la nature, chasse au chevreuil, tourisme, activités de plein air, etc.) et la biodiversité (plantes forestières, arthropodes, oiseaux, mammifères, espèces aquatiques, etc.) (MEA 2005; Laurans et al. 2011; FAO 2012; Alam et al. 2014). On constate donc que les services écosystémiques ne sont pas exclusivement anthropocentristes en ce qu'ils concernent des services rendus de façon seulement indirecte aux humains, comme la biodiversité. Par contre, ils demeurent

pragmatiques en ce que tous les services écosystémiques peuvent être apparentés à des services pour les humains, et ce même si ces services sont indirects.

Tel que le souligne Vatn (2010), le PSE est souvent octroyé par l'État à un fournisseur privé. C'est-à-dire que l'État crée un incitatif économique par un paiement aux fournisseurs de services écosystémiques qui ne seraient autrement pas récompensés. Sous cette forme, le PSE constitue une subvention pour une internalisation d'une partie des externalités d'une activité, comme nous le verrons plus loin avec l'exemple du paiement gouvernemental pour la plantation de haies brise-vent et de bandes riveraines sur des terres agricoles privées. Ces plantations constituent des internalisations en ce qu'elles empêchent la création d'externalités négatives qui seraient avantageuses pour l'agriculteur. Muradian *et al.* (2010: 1203) formulent donc la définition du PSE comme « un transfert de ressources entre les acteurs sociaux, qui vise à créer des incitations pour aligner les décisions individuelles et/ou collectives d'utilisation des terres avec l'intérêt social dans la gestion des ressources naturelles » (traduction de Lavallée et Dupras 2016: 11). Dans ce cas, le PSE constitue simplement une forme de subvention, car le payeur est l'État. C'est ce type de PSE que je désire analyser ici dans le cas québécois, et non pas des PSE qui pourraient avoir lieu d'un agent privé à un autre.

Ceci étant dit, serait-il possible, pour un agriculteur, d'acheter des « crédits » de dégradation de la santé écosystémique, de façon à entrer dans une sorte de marché analogue à la bourse du carbone? Si l'État est prêt à payer pour une activité positive, est-il prêt à recevoir un paiement pour une activité négative? Est-ce qu'un agriculteur québécois fortuné pourrait contrevenir à une norme en compensant financièrement l'État pour ce comportement, selon le principe du pollueur-payeur? Il semble que ce soit possible selon les mécanismes de compensation prévus par la loi pour les projets effectués dans un habitat faunique (Lavallée et Dupras 2016). Selon la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* et son *Règlement sur les habitats fauniques*, il est possible de compenser financièrement le ministre de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques pour ces activités selon le « coût de remplacement d'un site avec une superficie et des caractéristiques similaires à celles du site qui a été perturbé. Le

calcul prend notamment en compte tous les coûts liés à l'achat du terrain, aux aménagements et à la gestion du projet » (Dupras et Klein, 2015: 258 dans Lavallée et Dupras 2016: 6). Il me semble périlleux de laisser la porte ouverte à ce type de paiement de compensation par des acteurs privés pour réaliser des activités notoirement néfastes à la santé écosystémique, comme l'implantation d'activités dans des milieux humides. Ces milieux humides sont convertis de façon irréversible, et aucun paiement ne peut compenser leur perte, surtout lorsque le milieu en question est dans une zone de forte pression foncière, où de tels milieux sont de plus en plus rares. Il va de soi que seuls les plus fortunés seraient aptes à effectuer de tels paiements de compensation, et la proximité sociale du politique avec les acteurs économiques importants rendraient les possibilités de collusion d'autant plus probables. Nous verrons plus tard que la troisième critique des PSE selon laquelle ces derniers peuvent reproduire les asymétries de pouvoir inhérentes au système socioéconomique en place est particulièrement éloquente à ce sujet. Mettons donc de côté ces paiements compensatoires. Je désire ici me concentrer sur les PSE dans leur acception incitative, tel que présentés plus tôt comme étant octroyés par l'État comme une sorte de subvention aux bonnes pratiques.

D'un point de vue de l'éthique environnementale holiste, le PSE regorge d'enjeux qui ont le potentiel de remettre en question sa pertinence, ou, plutôt, sa désirabilité. Le danger est que l'économie supplante les normes éthiques, que la légitimité passe du politique à l'économique. En d'autres mots, les règles doivent demeurer au service de ceux qui les subissent, non pas de la création de richesse. Selon Kosoy et Corbera (2010), le PSE est caractérisé par la subjectivisation d'une fonction écologique à un échange, la standardisation de l'unité d'échange, et la présence d'une offre et d'une demande entre ceux qui vendent et qui achète les services, ce qui peut poser certains problèmes.

Premièrement, les auteurs avancent que d'amincir la complexité des écosystèmes à un simple amalgame de services pose des difficultés techniques et éthiques par rapport à la façon avec laquelle les humains perçoivent la nature. Ainsi, la division (« *itemization* ») des services écosystémiques en plusieurs parties séparées nécessite l'abstraction de ces services du lieu et du contexte dans lequel ils sont fournis. Cela pose problème en ce que

les services sont dans les faits interdépendants, et l'absence de l'un peut impliquer l'absence d'un autre de sorte que la marchandisation des services individuels est irréaliste, comme c'est le cas pour le stockage du carbone dans les arbres (Kosoy et Corbera 2011). Les arbres stockent le carbone de l'air par leur croissance, mais ce faisant assurent des fonctions d'habitat biologique, entre autres, qui ne sont pas transposables géographiquement.

Ainsi, la réduction des parties écologiques à des services est très souvent anthropocentriste (cf. Écoressources 2011), ce qui est compatible avec l'acceptation pragmatique de l'éthique environnementale holiste. Par contre, la conception même de l'idée de services implique une simplification sur le plan de la science qui laisse plusieurs facteurs écologiques pour compte, comme la vie dans les sols, qui n'est pas immédiatement assimilable à un service rendu aux humains. Il est connu que l'utilisation de pesticides diminue la qualité de l'eau (les services hydriques). Par contre, comment est-il possible de quantifier la vie dans le sol, la population innombrable de microorganismes qui ont co-évolué avec les humains à travers les siècles, annihilée par l'application de pesticides (Lowenfels et Lewis 2010)? Les services perdus - non pas rendus - sont-ils quantifiables? S'ils le sont, comment s'assurer qu'ils sont compensés? Que faire des cas où les changements encourus sont irréversibles? Comment s'assurer que les gens qui conçoivent les systèmes de PSE connaissent la biologie, l'écologie, l'agriculture? Autant de questions dont la complexité des réponses compromet l'applicabilité rigoureuse d'un système de PSE.

Deuxièmement, la marchandisation via une seule valeur d'échange des services écosystémiques nie la multiplicité de valeurs pouvant être attribuée à ces services. Selon Kosoy et Corbera (2010), cette façon d'interpréter la relation que les humains ont avec la nature est réductionniste. Cette affirmation me permet de revenir sur la valeur de la santé écosystémique comme définition du bien de la communauté morale élargie incluant les écosystèmes - la perspective holiste en éthique de l'environnement. Si les humains accordent une valeur à la santé des écosystèmes, alors en diviser les fonctions, ou « services » pour les monnayer représente une ontologie particulière ignorant celles où

une telle marchandisation est tout simplement impossible: « To look at biodiversity through a single exchange lens leads to a false feeling of control and understanding which in turn contributes to neglect other values that play an important role in biodiversity conservation » (*Idem*, 1233). Par contre, le PSE a le mérite de parler le langage institutionnel actuel, et cadre donc assez bien avec l'acception « pragmatique » de l'éthique environnementale holiste pour laquelle la valeur de la santé des écosystèmes peut être expliquée par sa nécessité pour la pérennité de l'espèce humaine.

Troisièmement, les asymétries de pouvoir inhérentes aux échanges économiques existants risquent fortement d'être reproduits dans les échanges économiques liés aux ressources et services naturels, notamment en ce qui a trait à la fixation d'un juste prix. Kosoy et Corbera affirment que l'idée selon laquelle le prix juste est obtenu lorsque les parties participant à une transaction s'entendent (comme dans le cas des crédits de carbone, par exemple) occulte le fait que les pays les plus pauvres risquent de vendre à moindre prix leurs ressources (Kosoy et Corbera 2010; voir aussi Muradian *et al.* 2010). Ils citent plusieurs exemples où les situations de quasi monopsonne font en sorte que des investisseurs étrangers achètent des crédits de carbone à un prix dérisoire via des projets de reforestation dans des pays où leur devise n'a pas la même valeur.

Un autre enjeu lié aux asymétries de pouvoir est lié à l'attribution des droits de propriété sur les services (Kosoy et Corbera 2010). Cet enjeu n'est pas d'une grande pertinence pour le cas agricole, puisque l'agriculture est très majoritairement conduite sur des terrains privés dont la propriété est sans équivoque. Il l'est par contre de façon assez critique lorsque le service est rendu par un bien public, comme un cours d'eau par exemple²⁹.

La simple idée de marchandisation de la nature peut également poser problème. Mark Sagoff (1988) explique comment l'idée de réduire des valeurs éthiques en termes monétaires est souvent ridicule. Des époux prennent des assurances-vie en cas de décès

²⁹ Des compagnies se sont vu octroyer le droit de vendre des services liés à de l'eau où ce service était préalablement rendu de façon gratuite ou octroyé par des agents issus de la communauté (Vatn 2010: 1248).

de l'autre de façon économiquement rationnelle, mais tous s'entendent sur le fait qu'aucun paiement d'assurances ne peut compenser la perte d'un être aimé. Selon Sagoff, il en va de même pour la nature, donc pour les services écosystémiques. Ainsi, « la valeur accordée aux paiements ne nous renseigne pas davantage sur la valeur des écosystèmes que les primes d'assurances nous renseignent sur la valeur d'une vie humaine » (Brennan 2016, traduction libre).

À ces enjeux éthiques s'ajoutent des considérations de l'ordre de l'applicabilité. Un exemple anecdotique de politique agricole analogue au paiement pour les services écosystémiques est décrit par Leopold (1949) par rapport à une situation ayant cours dans le Wisconsin des années 1930, durant le *Dust Bowl*. Voyant l'érosion des sols s'accroître suite aux pratiques culturales agressives résultant de la mécanisation, le gouvernement de l'État du Wisconsin offre aux agriculteurs de payer pour la main d'oeuvre et la machinerie nécessaire à l'application de pratiques culturales plus respectueuses des sols. Pendant les cinq années du contrat, les agriculteurs ont profité de la subvention, mais ont rapidement abandonné les pratiques une fois l'incitatif économique disparu. En réponse à cet échec, le Wisconsin offre aux agriculteurs d'élaborer eux-mêmes leurs lois régissant les pratiques agricoles en échange de machinerie et d'assistance technique. Les agriculteurs ont, une fois de plus, accepté l'offre sans donner la répartition. Certaines pratiques culturales se sont améliorées, certes, mais seulement celles qui allaient être profitables de toute façon pour l'économie immédiate de la ferme, et non pas profitables pour l'ensemble de la communauté (Leopold 1949: 244-245).

Malgré le fait qu'il représente assurément un symptôme de la marchandisation de la nature nécessaire à la gouvernance environnementale basée sur l'économie de marché, et que l'exemple ci-haut illustre un cas de PSE vraisemblablement raté, il semble que le PSE soit assez prometteur s'il est bien conçu en ce qu'il n'est qu'une subvention ciblée. L'approche holiste dite pragmatique devient donc prescriptive dans ce type d'enjeux, car l'applicabilité du PSE le rend attractif de par le potentiel de changement immédiat qu'il représente, et ce malgré les nombreux problèmes éthiques qu'il pose. Il s'agirait d'un scénario pouvant être qualifié de *moins pire* à défaut d'être *le meilleur*. Pour cette raison,

je considère le PSE comme une option valable dans un contexte de politiques publiques appliquées à un contexte local, dont la structure juridique puisse « faciliter la capacité d'auto-organisation des groupes et des communautés locales qui demeurent ensuite libres d'élaborer leurs propres règles » (Ostrom 2001 dans Lavallée & Dupras 2016: 4). La subsidiarité sociale, donc, mais aussi écologique, car la vulnérabilité d'un écosystème est proportionnel au poids des influences externes à la région où cet écosystème est en équilibre écologique (Naess 1973: 99). Ainsi, il faut favoriser des politiques adaptées au territoire où elles seront appliquées, et limiter la possibilité de transactions entre les juridictions³⁰. Je crois que les politiques publiques de PSE peuvent être orientées de façon à limiter certains des enjeux liés à la marchandisation des écosystèmes lorsque l'ontologie et la condition socioéconomique des membres de l'entité juridique ainsi que sa composition écosystémique est relativement homogène. Je suppose que cela soit le cas des politiques agricoles à l'oeuvre dans la province de Québec.

Le PSE incarne donc, en quelque sorte, un renversement de responsabilité: plutôt qu'un agriculteur qui engendre une variété d'externalités négatives soit contraint de les minimiser, l'État cible quelques unes de ces externalités et met en place des incitatifs à leur internalisation sur une base volontaire. Il s'agit donc d'une redistribution du fardeau économique que peut imposer la santé des écosystèmes à l'ensemble des contribuables, d'une tentative d'internaliser des externalités par leur inclusion dans l'enveloppe budgétaire gouvernementale. Cet outil a le mérite de ne pas faire porter le fardeau de l'internalisation aux agriculteurs, évitant ainsi le problème de l'applicabilité lié au lobby des agriculteurs et la pérennité économique du secteur. Prenons maintenant le cas des PSE spécifiquement en agriculture au Québec.

Le ministère de l'agriculture et de l'alimentation du Canada a mandaté une firme privée en 2011 pour déterminer si l'approche du PSE était appropriée pour favoriser les pratiques agroforestières au Québec (Écoressources 2011). L'agroforesterie désigne « l'association délibérée d'arbres à des cultures agricoles ou des animaux d'élevage sur la

³⁰ Et ce, tant que des entités interétatiques puissent réguler efficacement les transactions, ce qui est loin d'être le cas actuellement.

même parcelle [...], et dont les interactions [...] entre les composantes arborées et non arborées sont significatives » (adapté de Nair 1993 dans De Baers *et al.* 2007: 4). L'idée de favoriser l'agroforesterie vient principalement de son pouvoir de mitigation de la pollution des cours d'eau par les effluents agricoles. En effet, les pratiques agroforestières les plus susceptibles d'être mises en oeuvre sont les haies brise-vent et les bandes riveraines, deux pratiques dont les effets bénéfiques sur la rétention des eaux de surface et souterraines sont assez bien documentés (Écoressources 2011). La présence d'arbres et d'arbustes contribue à diminuer l'érosion et le ruissèlement, donc à diminuer les risques de présence de cyanobactéries dans les cours d'eau.

La méthodologie de l'étude était basée sur une évaluation du coût d'implémentation de pratiques agroforestières pour les agriculteurs et d'une évaluation de « l'ordre de grandeur » quantitative des bénéfices associés à ces pratiques. Or parmi toutes les possibilités réalistement envisageables, « aucun des scénarios d'aménagement n'est rentable économiquement pour le producteur agricole » (Écoressources 2011: iv). En effet, les coûts associés à la mise en place des arbres, leur entretien, ainsi que le coût d'opportunité lié à la perte de superficie cultivable outrepassent assez largement les bénéfices immédiats à l'échelle de la ferme (légère augmentation des rendements liée à la diminution de la vitesse du vent, baisse des coûts de chauffage et de déneigement) (*Idem*). Il est important de souligner que la fenêtre temporelle de ce calcul coûts *vs.* bénéfices est relativement courte, de manière à s'approcher le plus possible de l'analyse décisionnelle à laquelle s'adonnerait un agriculteur. Par contre, si la santé de la ferme incluant d'autres facteurs que la rentabilité était prise en compte, des aspects qualitatifs tels la présence d'aires ombragées, la structuration à long terme du sol, la présence de biodiversité dépendant de la présence d'arbres, etc. pourraient changer la donne.

À l'échelle sociétale, soit en incluant la santé des écosystèmes par-delà la ferme sur laquelle les pratiques agroforestières seraient implantées, les résultats sont différents. Globalement, les bénéfices sont plus importants que les coûts qu'elles engendrent pour le

producteur d'un ordre du quitte au double³¹ (Lavallée et Dupras 2016: 4). Hormis les enjeux éthiques liés à la quantification monétaire de tels bénéfices, l'étude a permis de démontrer que les avantages publics des pratiques agroforestières pourraient justifier leur rémunération par l'État³². Ces bénéfices incluent la séquestration du carbone atmosphérique, la préservation de la biodiversité des espèces terrestres, la diminution du coût de déneigement des routes, l'amélioration de la qualité de l'eau de surface, l'amélioration du paysage, l'augmentation du nombre d'insectes pollinisateurs sauvages, la diminution du coût de traitement de l'eau potable, la réduction des odeurs d'origine agricole et la diminution de la gravité des accidents routiers.

Ces paiements ne soumettent pas les agriculteurs à des coûts supplémentaires car les incitatifs sont accessibles sur une base volontaire. De plus, le territoire n'a pas à être sillonné de façon exhaustive par des agents de l'État pour identifier les contrevenants, évitant le problème de détection. Les entreprises sont plutôt visitées suite à la mise en place des pratiques pour lesquelles le paiement est demandé, comme c'est le cas dans le cadre du programme Prime-Vert³³ (Gouvernement du Québec, 2018). Au Québec, ce programme permet d'aller encore plus loin que le prescrit l'éco-conditionnalité dans les pratiques visant la santé des écosystèmes par les PSE. Bien que ces programmes ne couvrent souvent pas tous les coûts d'implantation et d'entretien des pratiques, ils consistent en un fort incitatif en faveur de pratiques avantageuses pour la santé écosystémique qui sont savamment choisies par l'État³⁴.

³¹ Écoressources (2011) chiffrent les coûts de 209 à 1 038 M \$ pour des bénéfices de 244 à 1901 M \$ à l'échelle provinciale, tandis qu'Alam et al (2014) estiment « que les bénéfices des systèmes agroforestiers génèrent plus du double de la valeur économique totale des systèmes de monoculture » (54 782 \$/ha contre 23 046 \$/ha) (Lavallée & Dupras 2016: 4).

³² Certains pays européens et les États-Unis ont adopté des mécanismes de paiements pour cesser certaines activités agricoles (*e.g.* mise hors production de terres, vente de cheptel, etc.) (Boutin 2004).

³³ Le programme Prime-Vert est financé par le gouvernement québécois et canadien. D'autres programmes de PSE existent au Québec, soient le Programme de mise en valeur de la biodiversité en milieu agricole (Fondation de la faune) et le Programme de mesures incitatives en agro-environnement et aménagement d'habitats fauniques en milieu agricole (Financière agricole du Québec). Un programme pilote d'appui à la multifonctionnalité de l'agriculture était en vigueur dans les années passées mais n'a pas été reconduit.

³⁴ L'information possédée par l'État pour l'élaboration des programmes de PSE n'est certes pas parfaite, mais l'exemple de l'agroforesterie plus tôt démontre qu'une analyse externe peut permettre de documenter de façon assez précise les effets d'un éventuel PSE précis.

Pour le moment, le PSE sous la forme du programme Prime-Vert est l'un des seuls instruments de subvention utilisés par l'État québécois pour poursuivre explicitement des objectifs de santé écosystémique (Boutin 2004, Lavallée et Dupras 2016). Se basant sur l'économie de l'estime, il serait vraisemblablement avantageux pour le gouvernement de publiciser l'existence de tels programmes auprès des agriculteurs. En effet, il est fort probable que la relative isolation d'une partie moins éduquée ou moins bien réseautée de la population agricole ne soit pas au courant de la présence de tels programmes. L'estime accordée par leurs pairs aux agriculteurs qui adoptent ces pratiques subventionnées serait potentiellement génératrice d'une multiplication de ces pratiques par la quête d'estime.

En l'absence de taxation directe sur les intrants dont l'utilisation génère des externalités, et en l'absence de réglementation posant le seuil minimal acceptable des pratiques agricoles à un niveau minimisant significativement les externalités, la subvention sous la forme de PSE est un outil institutionnel relativement efficace. Un autre des rares programmes de subvention québécois en agriculture visant la santé des écosystèmes est le programme de soutien à la conversion à l'agriculture biologique. Voyons comment l'agriculture biologique peut jouer un rôle dans l'internalisation des externalités négatives de l'agriculture sur la santé écosystémique et comment l'État utilise ce mécanisme de certification volontaire comme levier dans l'adoption d'une politique publique, et si cette dernière pourrait être bonifiée, le cas échéant.

La certification biologique

L'agriculture biologique est une façon de pratiquer l'agriculture excluant, entre autres, le recours à des produits de synthèse et aux organismes génétiquement modifiés. L'agriculture étant naturellement pratiquée de cette façon, l'arrivée des engrais synthétiques suite à la seconde guerre mondiale (par la conversion d'usines de missiles en usines à engrais), la mécanisation, etc. a fait en sorte que la distinction d'une agriculture reposant sur des méthodes davantage basées sur la santé des sols est devenue nécessaire, entre autres pour certains consommateurs désirant continuer à s'alimenter par des aliments issus d'une agriculture exempte de produits de synthèse ou issus de l'industrie

minière ou pétrochimique. La certification biologique est un outil ayant le potentiel d'équilibrer la fonction nourricière et la santé écosystémique via l'internalisation des externalités, ou plutôt, via la minimisation de la production d'externalités en amont. En quoi la certification biologique se compare-t-elle aux autres outils institutionnels? Elle constitue officiellement une réglementation en ce que l'utilisation de l'appellation « biologique » est réservée aux produits dont la production respecte un cahier de charges enchâssé dans une loi.

Chaque juridiction possède son propre cahier de charges balisant les pratiques menant à l'appellation biologique. Un point commun entre les juridictions est que les entreprises possédant la certification biologique consentent volontairement à se soumettre à une série de contraintes quant à leur production et à la tenue de registres liée à cette dernière. Je parle de contraintes parce que les pratiques prescrites impliquent généralement une diminution du recours aux avancées technologiques les plus récentes qui ont pour effet de diminuer la quantité de travail à fournir dans l'immédiat pour obtenir une récolte, comme le font les pesticides et les engrais de synthèse. Ainsi, les agriculteurs pratiquant en régie biologique doivent, par exemple, fertiliser en utilisant des engrais verts³⁵ ou du fumier animal et contrôler la présence de mauvaises herbes de façon mécanique ou même manuelle. Une devise souvent utilisée pour expliquer l'idéologie guidant les pratiques biologiques est qu'il faut « nourrir le sol, pas les plantes », en référence à l'emphase sur la santé des sols plutôt que la fertilisation fractionnée par des engrais solubles fréquemment utilisée en production hydroponique, par exemple (Chapman, 2015).

La raison pour laquelle les entreprises choisissent de pratiquer l'agriculture biologique est, outre leur valorisation de la santé des écosystèmes, économique. La reconnaissance par les consommateurs de ce type de production permet l'établissement d'un prix de détail significativement plus élevé que pour un produit similaire n'ayant pas la certification

³⁵ Les engrais verts sont une façon de fertiliser le sol par la culture de plantes dans le but de les incorporer dans le sol plutôt que dans le but de les récolter. Les plantes, par photosynthèse, accumulent l'énergie du soleil pour assimiler le carbone et l'azote de l'air. Ce carbone et cette azote, lorsque la plante est incorporée, deviennent disponibles pour d'autres cultures futures. L'inconvénient de cette façon de fertiliser est le fait qu'il faille sacrifier une saison ou une partie de la saison de culture. Son avantage principal, en revanche, est une meilleure structuration du sol par les racines comparativement aux engrais de synthèse et même au fumier.

biologique. Ainsi, les coûts supplémentaires engendrés par les agriculteurs sous régie biologique - des coûts directement liés à la préservation de la santé écosystémique - sont reflétés dans le prix de vente. Il s'agit donc de l'internalisation de certaines externalités par des incitatifs strictement économiques guidés par la volonté des consommateurs, qui y voient une façon de supporter une production davantage en phase avec leurs idéaux et avec leur santé en préférant éviter les aliments potentiellement contaminés par des produits de synthèse (Équiterre 2013). Ces consommateurs acceptent de payer pour un produit biologique parfois jusqu'au double, voire même le triple du prix conventionnel. Au moment d'écrire ces lignes, une douzaine d'oeufs conventionnels se détaille à environ 3 \$ contre environ 8 \$ pour une douzaine d'oeufs biologiques dans la plupart des épiceries du Québec, les oeufs sont parmi les produits biologiques les plus populaires année après année (Canada Organic Trade Association 2017). La certification biologique est donc unique en ce qu'elle constitue à la fois un incitatif économique et une réglementation, sans toutefois être une subvention ou une taxation.

Au Canada et au Québec, la Norme biologique est inscrite dans la loi en ce que son respect est obligatoire pour avoir le droit d'utiliser l'appellation biologique à des fins commerciales (Office des normes générales du Canada 2015; Conseil des appellations réservées et des termes valorisants 2018). Outre la prohibition de certains intrants, la norme biologique impose des pratiques liées au bien-être animal, à l'utilisation de semences et d'intrants biologiques, au maintien de l'intégrité biologique tout au long de la chaîne d'approvisionnement, et plusieurs autres pratiques dont le dénominateur commun est d'être davantage en phase avec la santé des écosystèmes que l'agriculture non biologique (*Idem*). Par contre, sa mise à jour est faite tous les cinq ans et son contenu est victime de tentatives d'assouplissement de la part de l'industrie³⁶. Aux États-Unis, la culture hydroponique a été finalement permise en agriculture biologique en 2018, suite à une pression de l'industrie. Or l'hydroponie est une façon de faire de l'agriculture qui est presque complètement abstraite des phénomènes écosystémiques. Pratiquée en milieu fermé, sans sol, dépendante d'engrais solubles et d'infrastructures complexes incluant

³⁶ Je suis personnellement impliqué dans la révision de la Norme biologique canadienne de 2020 et ce constat relève aussi d'observations personnelles.

l'éclairage artificiel, elle ne sert pas la santé des écosystèmes aussi bien que l'agriculture en plein sol. Cet exemple fait état du possible abaissement des standards auxquels la certification biologique fait face, et donc de la diminution de la valeur du sceau de qualité qu'elle représente aux yeux des consommateurs. L'assouplissement de la norme biologique risque, à moyen et long terme, de diminuer l'efficacité d'internalisation des externalités que la certification procure via une baisse de confiance des consommateurs envers l'appellation.

Outre ces assouplissements, la certification biologique comporte certains inconvénients en ce qui a trait à son efficacité à promouvoir la santé des écosystèmes via l'agriculture. Que ce soit lié, ou pas, à l'ingérence du privé dans l'établissement de la norme biologique, il est possible de pratiquer une agriculture s'approchant de l'agriculture conventionnelle tout en étant certifié biologique. L'agriculture biologique n'étant qu'une série de contraintes, l'adaptation de la production de façon à optimiser les rendements tout en respectant les contraintes, mais sans égard à la finalité de la certification biologique - le respect de la santé écosystémique - est possible et même fréquente. La norme biologique, en ce sens, est utilisée de façon instrumentale et économique et non pas en accord avec l'éthique qu'elle prétend défendre (Beaudoin et Gravel, 2018). Ainsi, il est possible de produire un poulet biologique qui n'a jamais vu la lumière du jour et qui sera abattu avant 40 jours de vie (Office des normes générales du Canada, 2015). En effet, les normes prescrivent un *accès* à l'extérieur pour les poulets, mais ne prescrivent pas leur *sortie* à l'extérieur. Par contre, ce poulet aura été nourri de grains biologiques, lui permettant d'obtenir la certification. De petits enjeux d'interprétation sémantique tels que celui-ci laissent croire au consommateur que le poulet qu'ils mangent est conforme à ce que la norme biologique représente dans l'opinion publique, soit un poulet dont l'élevage respecte certaines attentes en termes de bien être animal. Mais la réalité est tout autre.

Un autre aspect limitant l'efficacité de la certification biologique est l'internalisation des externalités faite majoritairement par les consommateurs les plus éduqués (Équiterre 2013). Ainsi, l'accès à des aliments exempts d'intrants de synthèse et de pesticides potentiellement nocifs pour la santé humaine (et certainement nocifs pour les

écosystèmes) est réservé aux gens qui connaissent la différence entre les produits biologiques et les produits conventionnels. Étonnamment, la capacité d'achat n'est pas le facteur le plus influent dans la démographie des consommateurs de produits biologiques. Le niveau d'éducation et la charge d'enfants serait davantage importants que la seule richesse, malgré le prix plus élevé des produits biologiques (Équiterre 2013; Canada Organic Trade Association 2017). Ainsi, la catégorie de produits dont la proportion biologique est la plus élevée serait la nourriture pour bébés, témoignant d'une prise de conscience des effets sur la santé humaine - et non pas nécessairement écosystémique - des produits issus de l'agriculture conventionnelle (Canada Organic Trade Association 2017; CROP-Équiterre 2004 et Équiterre 2007 dans Boutin *et al.* 2011). La consommation de biens issus de l'agriculture biologique constitue ainsi une internalisation des externalités relativement biaisée en ce qu'elle reproduit certains des aspects inégalitaires liés aux différences dans le niveau d'éducation et, dans une moindre mesure, dans la richesse des individus. Or bien que les avantages sur le plan de la santé des consommateurs soient présents dans le cas de la certification biologique, le fait d'assigner l'internalisation des externalités aux consommateurs les plus éduqués pourrait être perçue, au contraire, comme équitable. Une partie de la compensation pour les externalités positives de l'éducation serait faite via l'internalisation, par les gens éduqués, des externalités négatives de l'agriculture. Et si les gens connaissant la différence entre les produits biologiques et conventionnels ne consommaient pas de produits biologiques, la certification perdrait tout son sens.

Ceci étant dit, la certification biologique comporte plusieurs avantages relativement uniques par rapport à d'autres méthodes d'internalisation des externalités. Pour reprendre l'exemple de l'action collective, elle représente en quelque sorte une auto-régulation à l'échelle mondiale des bergers de la tragédie des biens communaux dont les effets positifs sont reconnus comme tels par la communauté de consommateurs. Cette reconnaissance est l'un des points les plus forts de la certification biologique en ce qu'elle mobilise plusieurs des aspects de l'économie de l'estime d'une part et d'autre de la transaction. Du côté des consommateurs, l'estime est donnée à l'agriculture biologique, aux produits qui en sont issus, et donc aux agriculteurs opérant en régie biologique. Les conditions de

publicité, de présentation et de prédisposition pourraient donc théoriquement être ajustées par l'État de façon à renforcer l'effet positif déjà existant de l'économie de l'estime qui s'est créé autour de la certification biologique. Ainsi, une simple campagne publicitaire vantant les bénéfices de l'agriculture biologique sur la santé humaine, ou encore l'incorporation d'un thème agricole dans l'éducation relative à l'environnement des jeunes de l'école secondaire, par exemple, pourrait avoir un impact majeur sur l'attrait des produits certifiés, et donc sur la demande de ces produits. Les données démontrant que les consommateurs qui choisissent les produits biologiques le font davantage pour leur propre santé (*e.g.* la nourriture pour bébé) suggèrent que la publicité sur ce caractère bénéfique arriverait possiblement à faire augmenter la part de marché de tels produits, sans même faire référence à la santé des écosystèmes³⁷.

L'économie de l'estime est également perceptible au sein de la communauté agricole. Encore une fois, de ce côté de la transaction, l'État aurait une marge de manœuvre en ce qui a trait à la publicité, la présentation et la prédisposition des agriculteurs envers leurs pairs en ce qui a trait à la certification biologique. Il semble que l'agriculture biologique n'ait pas nécessairement la même popularité au sein des agriculteurs que des consommateurs, du moins dans certaines régions et pour certaines productions. À cet effet, certains échecs de présentation des faits auprès des agents en milieu rural persistent. Comme le soulignent Brennan et Pettit (2006: 300), une désactivation de la vertu peut arriver lorsque des idéaux pertinents sont méconnus. L'exemple des effets de l'agriculture sur la santé des écosystèmes est souvent victime de cet échec: des gens qui agiraient de façon favorable à la santé des écosystèmes ne le font pas, non par manque de vertu, mais par simple ignorance. Certains agriculteurs ne connaissent pas les effets néfastes que certaines pratiques peuvent avoir, et ce pour différentes raisons. La contamination des eaux souterraines est un enjeu qui est de nature publique depuis relativement peu de temps, et les pratiques permettant de l'éviter aussi. Un changement d'huile à moteur d'un

³⁷ Anecdotiquement, et en support à cette suggestion, l'ignorance quant à la nature de l'agriculture biologique est parfois assez forte pour dissuader certains consommateurs d'en consommer, ces derniers pensant que l'appellation n'est qu'une stratégie de mise en marché visant à les bernier. Certains agriculteurs opérant en régie biologique vont même jusqu'à éviter complètement la mention du mot biologique dans certains marchés villageois de régions moins éduquées, de peur de perdre des ventes auprès de consommateurs qui boycottent, en quelque sorte, les produits biologiques.

tracteur est fait de façon différente par une agricultrice consciente des effets d'un déversement que par quelqu'un qui n'en a pas entendu parler. La même désactivation de la vertu peut se manifester dans l'application de pesticides lorsque leur effet est méconnu, car l'agent aurait probablement agi différemment en connaissance de cause. La pénétration de cette information pertinente en milieu rural peut être déficiente et devient le facteur limitant la bonne volonté des agents. Ainsi, l'éducation relative à l'environnement incluse dans le cursus scolaire dès la petite enfance a le pouvoir de faire diminuer ce déficit d'information lors d'un transfert générationnel. Sur les agriculteurs déjà en fonction, l'aspect environnemental peut être inclus, par exemple, dans la formation obligatoire sur l'utilisation de pesticides qu'ils doivent avoir suivi pour acheter ces produits. Cette formation pourrait devenir obligatoire à tous les quatre ou cinq ans, par exemple, de façon à incorporer les nouvelles connaissances en termes d'effets des pesticides sur l'environnement au fur et à mesure qu'elles sont générées.

La déstabilisation de la vertu est aussi présente en milieu agricole. Elle arrive lorsque les standards selon lesquels les gens peuvent s'attendre à être jugés oscillent sous l'influence de facteurs externes (Brennan et Pettit 2006: 304). Ainsi, la santé des écosystèmes n'étant pas universellement reconnue comme valeur parmi la communauté agricole, les paramètres selon lesquels le regard des autres juge une agricultrice lui sont incertains. En effet, les règlements régissant l'« agroenvironnement » sont souvent perçus par les agriculteurs comme autant de bâtons dans les roues de leur opération, des lois déconnectées de la réalité rurale destinées à satisfaire « les caprices des fonctionnaires³⁸ ». Comment savoir si un voisin verra d'un bon œil l'établissement de pratiques agroforestières, par exemple, qui pourrait faire de l'ombre sur ses cultures? Est-ce que l'établissement d'une haie brise-vent le long d'une limite de propriété pourrait sonner le glas d'un bon voisinage?

³⁸ Je suis personnellement amené à côtoyer environ une centaine d'agriculteurs et agricultrices chaque année de par la nature de mon travail (inspecteur pour la certification biologique), et j'affirme sans hésitation que les agriculteurs et agricultrices sont souvent très réfractaires à l'établissement d'une réglementation impliquant un changement de comportement, surtout si ce comportement implique un travail supplémentaire pour lequel aucun avantage n'est apparemment tiré.

Ces conditions atténuant l'effet de l'estime au sein du milieu agricole peuvent être ajustées par l'État via des efforts sur la présentation et la prédisposition des agriculteurs à apprécier la santé des écosystèmes pour leur valeur pragmatique. La présentation de l'agriculture biologique comme une façon non seulement économiquement justifiable, mais intéressante pour la santé écologique de la ferme, permettant des récoltes année après année sans dépendance aux fertilisants et pesticides coûteux, etc. aurait certainement un effet sur la prédisposition des agricultrices à donner de l'estime à ceux et celles faisant l'effort.

L'État voit d'autres avantages au système d'auto-régulation qu'est l'agriculture biologique. Le problème de détection inhérent à la réglementation et, dans une moindre mesure, la taxation, est moins présent dans le cas de la certification biologique. En effet, afin d'obtenir la certification, chaque entreprise est inspectée annuellement et paye elle-même les frais associés à cette inspection. Ainsi, elle ne peut se soustraire à la vérification de sa conformité car la certification est conditionnelle à cette vérification, et les frais ne sont pas assumés par l'État. Bien que le fait que l'État ne débourse rien pour cette auto-régulation soit intéressant, il limite en quelque sorte le développement de l'agriculture biologique, surtout pour les plus petites entreprises. Au Québec comme en France, seulement la transition au mode de production biologique est subventionnée (MAPAQ 2015; Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt 2015). Les frais de certification suite à la transition doivent être assumés par l'agriculteur. Or pour une entreprise dont le chiffre d'affaires n'est pas très grand, les frais de certification peuvent être prohibitifs. Il est ainsi possible de se demander pourquoi les entreprises opérant en régie biologique sont celles qui doivent payer pour l'attestation de leurs pratiques, tandis que les entreprises conventionnelles externalisent les atteintes à la santé des écosystèmes, et ce, sans frais. Le fait de financer la conversion à l'agriculture biologique fait en sorte que les entreprises ont un incitatif à se convertir, mais n'ont plus d'incitatif au maintien de leur certification. En effet, la certification nécessite une période de transition de trois ans où la ferme doit opérer en régie biologique sans pouvoir obtenir la certification (donc sans obtenir la prime sur le prix de vente de leur produit). Le programme d'aide à la conversion est donc conçu pour couvrir approximativement ce manque à gagner.

L'efficacité d'une telle pratique est peut-être optimale, car une fois la transition faite, il y a peu de chances qu'une entreprise désire immédiatement revenir à l'agriculture conventionnelle étant donné les investissements encourus (vente des équipements associés à l'arrosage de pesticides, achat de sarclours pour le désherbage mécanique, etc.). Il demeure que l'entreprise certifiée paie annuellement pour attester de sa conformité à une norme plus respectueuse de la santé écosystémique. Je suis d'avis que d'offrir un soutien au maintien de la certification, et ce passée la période de transition, permettrait d'assurer la pérennité des entreprises opérant en régie biologique et ce, sans injustice par rapport aux entreprises conventionnelles qui ne sont pas pénalisées pour leurs activités génératrices d'externalités négatives. Or cette subvention ferait en sorte que les externalités seraient internalisées via un effort commun des consommateurs et de l'État, l'un payant une prime au détail et l'autre assumant les frais de certification. Or qu'en est-il des entreprises conventionnelles? Une taxation sur les intrants de synthèse dont les recettes seraient réutilisées par l'État pour financer la certification biologique serait relativement cohérente en ce sens qu'elle appelle les agriculteurs conventionnels à contribuer à l'effort. Tel que mentionné plus tôt, une telle taxe serait moins avantageuse sur le plan électoral pour le gouvernement la mettant en place. Par contre, les revenus ainsi générés permettraient à l'État d'investir ailleurs, notamment dans des secteurs à fort potentiel électoral.

En somme, la certification biologique possède un attrait certain d'un point de vue de l'internalisation des externalités. L'État peut, s'il le désire, contribuer par des subventions à faire baisser le prix des produits issus de l'agriculture biologique et donc à élargir le bassin de ses consommateurs. Cet élargissement des parts de marché du secteur biologique aurait à son tour un effet sur l'attrait de la certification pour les entreprises agricoles. Dans le contexte d'un tel soutien, et particulièrement pour les produits potentiellement destinés à l'exportation, l'État doit porter une attention particulière au respect de l'annexe 2 de l'Accord sur l'agriculture de l'Organisation mondiale du commerce, selon laquelle le soutien doit être fourni dans le cadre d'un programme public financé par des fonds publics n'impliquant pas de transferts de la part des consommateurs et ne doit pas avoir pour effet d'apporter un soutien au prix aux producteurs (Organisation

mondiale du commerce 1994). En ce sens, le soutien à l'agriculture biologique présente des objectifs spécifiques liés à la santé des écosystèmes et le montant de l'aide correspond strictement (ou est inférieur) aux coûts supplémentaires associés à la conformité à la Norme biologique canadienne (Lavallée et Dupras 2016; MAPAQ 2015). Il ne contrevient donc pas, sous toutes réserves, à l'annexe 2 de l'entente de 1994.

Un constat valide pour les deux cas de figure présentés plus tôt est que les programmes de PSE existants et les éventuels programmes de subvention au maintien de la certification biologique sont dépendants du pouvoir politique en place. La continuité du programme Prime-Vert, par exemple, est incertaine à chaque fin de cycle de 5 ans (Gouvernement du Québec 2018). Pour assurer la pérennité des mesures mises en place par les agriculteurs et aussi diminuer leur incertitude dans la planification de leurs investissements, les programmes devraient soit être d'une durée plus longue, soit s'inscrire de façon plus solide dans des lois, décrets ou documents constitutionnels (Laurans *et al.* 2011 dans Lavallée et Dupras 2016). Un autre enjeu est celui du danger que représente la dépendance à ces mesures d'aide pour les agriculteurs - de ne pas créer un changement suffisamment profond dans les pratiques agricoles (Wunder 2005; Laurans *et al.* 2011). Or à ce titre, la plupart des mesures d'aide à l'agriculture (non seulement celles orientées vers la santé des écosystèmes) seraient sujettes à ce danger. L'agriculture est un secteur largement subventionné dans une majorité du monde industrialisé, et la dépendance à cette aide est déjà fortement présente (Chang 2009). Il y a fort à parier que plusieurs productions agricoles ne seraient pas aussi répandues, même que certaines productions n'existeraient pratiquement pas, dans plusieurs régions du monde, sans subventions.

Ces outils institutionnels ayant été présentés et commentés, voyons comment un tableau peut les représenter de façon plus visuelle.

Tableau 2: Outils institutionnels visant l'internalisation des externalités de l'agriculture sur la santé des écosystèmes

	Absence du problème de détection	Acceptabilité politique	Efficacité d'internalisation	Rehaussé par l'économie de l'estime	Notes
Règlementation		(✓)	(✓)		L'acceptabilité diminue et l'efficacité augmente avec l'ampleur des changements imposés.
Éco-conditionnalité <i>(forme de réglementation)</i>	✓	✓	✓		Rehausse tous les paramètres de la subvention en la rendant dépendante du respect d'une réglementation plus contraignante.
Taxation	✓		✓		
Subvention	✓	✓			L'efficacité est déterminée par la publicisation du programme et la pratique subventionnée .
Paiement pour les services écosystémiques <i>(forme de subvention)</i>	✓	✓			L'efficacité est moindre de par le coût élevé des pratiques subventionnées et le fait que l'État les assume entièrement.
Certification biologique	✓	✓	✓*	✓	A le défaut de subir une pression régulatrice à la baisse au fur et à mesure que les parts de marché augmentent. * L'internalisation n'est pas faite que par l'État, mais aussi par les consommateurs.

Bien qu'une absence totale du problème de détection soit en pratique impossible à atteindre, certains outils y sont moins susceptibles. La taxation est le seul outil qui présente de sérieux enjeux d'acceptabilité politique, car il affecte fortement et directement les gens taxés, et ces derniers sont à même de faire entendre leur mécontentement. La réglementation a également cet enjeu dans l'optique d'une utilisation plus contraignante, mais la législation actuelle n'est que peu contraignante, du moins en ce qui a trait à la santé écosystémique. L'efficacité d'internalisation des externalités négatives sur la santé écosystémique est plus variable; le critère déterminant utilisé ici est le retour sur investissement par l'État. En d'autres mots, un outil sera efficace s'il apporte beaucoup d'internalisation pour peu d'investissement étatique.

Conclusion

Bien que la santé des écosystèmes puisse être une finalité commune à plusieurs théories d'éthique environnementale, son caractère absolu ne peut être atteint par des politiques agricoles communément applicables dans le contexte politique actuel. Pour qu'un changement s'opère, il ne suffit pas que des propositions sensées soient sur la table. Il faut que différents acteurs ayant différents intérêts argumentent pour les mêmes conclusions, mêmes si leurs raisons de le faire diffèrent. Les politiques agricoles telles qu'elles sont maintenant appliquées sont le résultat de décennies d'adaptation via des itérations plus ou moins fructueuses. Je n'ai pas voulu proposer des politiques entièrement novatrices mais plutôt me baser sur ce qui se fait déjà afin de bien comprendre la situation à partir de laquelle des modifications au cadre institutionnel peuvent être apportées. C'est pourquoi j'ai privilégié des politiques publiques existantes dont l'applicabilité est éprouvée dans le contexte précis de l'agriculture. Mes propositions consistent donc en de petits changements se rapprochant d'une valeur communément reconnue: le maintien de la santé des écosystèmes dans l'exécution de la fonction nourricière de l'agriculture.

Ma prémisse normative était basée sur l'existence de deux valeurs importantes entre lesquelles un fossé s'est créé: celles de la fonction nourricière de l'agriculture et celle de la santé écosystémique. J'ai proposé l'internalisation des externalités négatives de l'agriculture comme une façon de réduire la tension entre ces deux valeurs, car cette internalisation fait en sorte que le fossé n'ait pas en s'élargissant, mais en s'amincissant. Ralentir la détérioration de la santé des écosystèmes par l'agriculture assure la pérennité de sa fonction nourricière. Ma prémisse empirique a utilisé l'industrialisation, la concentration, et la globalisation de l'agriculture comme cadre pour exposer certains exemples des effets néfastes de l'agriculture sur la santé des écosystèmes dans la réalisation de sa fonction nourricière et de ses autres fonctions.

Dans la troisième section du mémoire, j'ai exposé différents outils institutionnels ayant le potentiel d'internaliser les externalités générées par l'agriculture qui affectent la santé des écosystèmes. La réglementation est un outil puissant, mais assez coûteux à opérer et

fortement soumis au problème de détection. En agriculture, la réglementation est généralement peu contraignante, et difficile à faire respecter de par la nature éloignée des opérations agricoles. La taxation est un outil dont l'efficacité est plus directe et assez certaine, mais dont l'applicabilité est moins facile pour des raisons politiques. La subvention, plus commune en agriculture, est moins efficace mais plus acceptable auprès de l'opinion publique et donc du pouvoir politique.

Des formes de subvention telles le paiement pour les services écosystémiques sont utilisées de plus en plus fréquemment de façon à cibler la santé des écosystèmes. Au Québec, des programmes de PSE sont en place depuis déjà plusieurs années et fonctionnent avec un certain degré de succès. Outre certains enjeux éthiques, cet outil est assez prometteur de par sa popularité auprès des agriculteurs. La certification biologique, dernier outil présenté, combine des aspects de réglementation, de subvention, de l'économie de l'estime, et délègue partiellement l'internalisation des externalités de l'agriculture aux consommateurs. Cet outil est intéressant parce qu'il est enchâssé dans une loi, peut être subventionné de façon à l'encourager et apporte de l'estime aux agriculteurs pratiquant selon ses principes et aux consommateurs choisissant des produits certifiés. Par contre, la réalité est que le prix plus élevé de ces produits les cantonne à un marché de niche, soit à une très petite fraction des produits alimentaires consommés.

En somme, rappelons que l'externalisation des coûts générés par l'agriculture dans la réalisation de sa fonction nourricière nuisent à la pérennité de cette même fonction. La santé des écosystèmes est garante de la pérennité de la fonction nourricière de l'agriculture, et l'internalisation des externalités est une façon de mesurer la capacité d'une politique publique de réconcilier ces deux valeurs. Certaines politiques publiques déjà en place visent directement l'internalisation de ces externalités, mais des ajustements pourraient être apportés de manière à les rendre plus efficace.

Quant à la pertinence de sujets de recherche analogues, je crois que certaines politiques publiques ne visant pas directement la santé des écosystèmes auraient potentiellement autant, sinon davantage de potentiel d'efficacité que des mécanismes visant explicitement

les pratiques agricoles. Les politiques liées à l'utilisation du territoire, par exemple, qui ont un effet sur le type de fermes (diversification des types de production au sein d'une même ferme ou d'une même région, de l'échelle de production, assouplissements règlementaires par rapport à l'agriculture à temps partiel, etc.) et sur l'occupation du territoire (incitatifs à économie locale et aux circuits courts de distribution, etc.) ont des effets moins visibles sur le court terme, mais pourraient contribuer à contrer certaines tendances d'industrialisation, de concentration et de globalisation de l'agriculture. Elles pourraient aussi contribuer à la création d'entreprises ne risquant pas de pratiquer une agriculture produisant des effets néfastes sur les écosystèmes, de par leur trop petite taille, par exemple, ou de par de moins grands impératifs de rentabilité. Pensons à l'autorisation de construire une maison sur un territoire agricole avec un projet d'agriculture ne constituant pas le revenu principal du propriétaire, par exemple³⁹, ou des incitatifs à la création de fiducies foncières agricoles d'utilité sociale protégeant l'utilisation des terres contre l'agriculture conventionnelle ou encore la spéculation foncière et ce, à perpétuité.

Une analyse équivalente mais ayant d'autres valeurs normatives comme cadre de référence à l'étude des politiques agricoles serait intéressante; comme si la fonction nourricière et la santé des écosystèmes pouvaient être des variables à changer par d'autres fonctions de l'agriculture ou d'autres référentiels éthiques comme la souveraineté alimentaire ou la démocratie alimentaire.

³⁹ Le projet pilote intitulé « Ferme 59 » dans la MRC de l'Érable, au Centre-du-Québec, permet la construction d'une maison en zone agricole malgré un revenu agricole ne constituant pas plus de 50 % du revenu du ou de la propriétaire. Cette initiative vise à revitaliser le territoire et à donner un usage à des terres qui seraient autrement trop petites ou trop marginales pour intéresser des agriculteurs déjà établis (MRC de l'Érable, 2018).

Bibliographie

Abram, D. (1996). *The Spell of the Sensuous*. New York, Random House

Alam M., Olivier A., Paquette A., Dupras J., Revéret J.-P., Messier C., Olivier A., Paquette A., Dupras J., Revéret J.-P., Messier C. (2014), First General Framework for the Quantification and Valuation of Ecosystem Services of Temperate Tree-Based Intercropping Systems Demonstrates Substantial Benefits for the Provision of Market and Non-Market Services. *Agroforestry Systems*, vol. 88, p. 679-691.

Attfield, R. (1987). *A Theory of Value and Obligation*. London: Croom Helm.

Bandersnatch, S. (2011). *A demand curve diagram illustrating the microeconomic concept of negative externality*.
https://en.wikipedia.org/wiki/Externality#/media/File:Negative_externality.svg. Page consultée le 31 janvier 2019.

Beaudoin, F. et Gravel, S. (2018). *Le nouveau visage du bio*. La semaine verte. Radio-Canada. <https://ici.radio-canada.ca/tele/la-semaine-verte/site/episodes/403265/nouveau-visage-agriculture-biologique>. Page consultée le 15 février 2019.

Bennett, EM. (2017). Changing the agriculture and environment conversation. *Nature Ecology and Evolution* 1: 0018. DOI: 10.1038/s41559-016-0018

Bloomberg. (2019). *Bayer Shares Spike After a Court Ruling in Its Pending Roundup-Cancer Cases*. Fortune: édition du 4 janvier 2019. <http://fortune.com/2019/01/04/bayer-stock-monsanto-roundup-cancer/>. Page consultée le 19 février 2019.

Boorse, C. (2002). *A Rebuttal on Functions*. Dans *Functions: new essays in the philosophy of psychology and biology*, édité par André Ariew, Robert Cummins, et Mark Perlman, 63-112. Oxford; New York: Oxford University Press.

Boutin D. (2004). *Vers une politique agricole visionnaire*, 67e congrès de l'Ordre des agronomes du Québec.
http://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/publi/tendance-perspect.pdf. Consulté le 10 février 2019.

Boutin, D., Sanscartier, R., Brunelle, J.-A., Richardson, M., Debailleul, G. (2011). *Contribution des systèmes de production biologique à l'agriculture durable. Rapport d'étude*. Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs. Gouvernement du Québec.
http://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/rapport-contribution-systeme-prod-bio-agriculture-durable.pdf. Page consultée le 13 février 2019.

- Brady, E. (2006). The Aesthetics of Agricultural Landscapes and the Relationship between Humans and Nature. *Ethics, Place & Environment*, 9:1, 1-19
- Brennan, A. (1984). The Moral Standing of Natural Objects, *Environmental Ethics*, 6: 35–56
- . (1995). Ethics, Ecology and Economics, *Biodiversity and Conservation*, 4: 798–811.
- Brennan, A. and Lo, Y.-S., (2016). Environmental Ethics, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), Disponible au <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/ethics-environmental/>. Page consultée le 3 mars 2018
- Brennan, G. et Pettit, P. (2006). *The Economy of Esteem, An Essay on Civil and Political Society*. Oxford University Press.
- Callicott, J.B. (1989). *In Defense of the Land Ethic: Essays in Environmental Philosophy*, Albany: SUNY Press.
- . (1991). *The Wilderness Idea Revisited: The Sustainable Development Alternative*, in J. B. Callicott and M.P. Nelson (eds), *The Great New Wilderness Debate*, Athens: University of Georgia Press, pp. 337–66.
- . (1999). *Beyond the Land Ethic: More Essays in Environmental Philosophy*, Albany: SUNY Press.
- . (2013). *Thinking Like a Planet: The Land Ethic and Earth Ethic*, Oxford: Oxford University Press.
- Callicott, J.B., Crowder, L. B. et Mumford, K. (1999). Current Normative Concepts in Conservation. *Conservation Biology*, 13 (1): 22-35.
- Canadian Organic Trade Association. (2017). *The Canadian Organic Market: Trends and Opportunities 2017*. <https://www.ota.com/canada-ota/what-cota-does/research-market-analysis>. Page consultée le 15 février 2019.
- Carle, G. (1961) *Manger*. Documentaire, Office National du Film du Canada
- Chapman, D. 2015. *Feed the Soil, Not the Plant*. <https://www.keepthesoilinorganic.org/single-post/2015/10/13/Feed-the-Soil-Not-the-Plant>. Page consultée le 14 février 2019.
- Chatzistavrou, F. (2005). *L'usage du soft law dans le système juridique international et ses implications sémantiques et pratiques sur la notion de règle de droit*, Le Portique, 15, mis en ligne le 15 décembre 2007, consulté le 4 février 2019. URL : <http://journals.openedition.org/leportique/591>

Cho, R. (2013). *Phosphorus: Essential to Life - Are We Running Out? State of the Planet, Earth Institute*. Columbia University.
<https://blogs.ei.columbia.edu/2013/04/01/phosphorus-essential-to-life-are-we-running-out/> - Page consultée le 22 janvier 2019.

Clarkes, M. (2013) *Island Green*. Documentaire, Office National du Film du Canada

Coase, R. H. (1960) The Problem of Social Cost. *The Journal of Law & Economics*, 3: 1-44.

Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois. (2008). *Agriculture et agroalimentaire: Assurer et bâtir l'avenir*.
http://www.caaaq.gouv.qc.ca/userfiles/File/Dossiers%2012%20fevrier/RapportFr_haute.pdf. Page consultée le 25 janvier 2019.

Comtois, S. (2018). *Les pesticides, là où l'Ordre des agronomes a failli*. Le Devoir, Édition du 7 mars 2018. Disponible au:
<https://www.ledevoir.com/opinion/idees/522009/la-ou-l-ordre-des-agronomes-a-failli>. Page consultée le 28 mars 2018.

Conseil des appellations réservées et des termes valorisants. (2018). *Cahier des charges relatif aux produits portant des indications se référant au mode de production biologique*. https://cartv.gouv.qc.ca/sites/default/files/Cahier_des_charges_BIO_V14-1_12122018_FR.pdf. Page consultée le 15 février 2019.

Coopérative pour l'agriculture de proximité écologique. (2019). *Une coopérative par et pour ses membres*. <https://www.cape.coop/>. Page consultée le 21 février 2019.

Cordell, D., Drangert, J.-O.; White, S. (2009). The story of phosphorus: Global food security and food for thought. *Global Environmental Change*, 19 (2): 292-305.

Corriveau-Dusseault, A. (2016). *Qu'est-ce que le bien des écosystèmes? Fondements philosophiques des notions de fonction écologique et de santé écosystémique*. Thèse de doctorat disponible au <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/13726>. Page consultée le 9 janvier 2018.

Costanza, R. (1992). *Toward an Operational Definition of Ecosystem Health*. Dans *Ecosystem Health: New Goals for Environmental Management*, édité par Costanza, R., Norton, B. G. et Haskell, B.-D. 239-256. Washington, D.C.: Island Press.

Costanza, R., et Mageau, M. (1999). What is a healthy ecosystem? *Aquatic Ecology*, 33 (1): 105-115.

Crist, E. (2013). On the Poverty of Our Nomenclature. *Environmental Humanities* 3, pp. 129-147

Daniel, T. C., Sharpley, A. N. and Lemunyon, J. L. (1998). Agricultural Phosphorus and Eutrophication: A Symposium Overview. *Journal of Environmental Quality*, 27: 251-257

De Baets, N., Gariépy S. et Vézina, A. (2007). *Le portrait de l'agroforesterie au Québec*. Agriculture et agroalimentaire Canada.
https://www.agrireseau.net/Agroforesterie/documents/agroforest_version_integrale.pdf.
Page consultée le 9 février 2019.

Dupras J., Klein B. (2015). *L'intégration des services écosystémiques dans des dispositifs politiques au Québec*, dans Dupras, J. et Revéret J.-P., *Nature et Économie : un regard sur les écosystèmes du Québec*, Presses de l'université du Québec, p. 251-265.

Écoressources. (2011). *Biens et services associés aux pratiques agroforestières – L'intérêt du producteur agricole et de la société*, Agriculture et Agroalimentaire Canada, http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/agr/A22-531-2011-fra.pdf. Page consultée le 9 février 2019.

Elliot, R. (1997). *Faking Nature*, London: Routledge.

Équiterre. (2013). *Profil des consommateurs de paniers bio*.
<https://equiterre.org/solution/bulletin-mem/profil-des-consommateurs-de-paniers-bio>.
Page consultée le 14 février 2019.

Financière agricole du Québec. (2016). *Assurance stabilisation*.
<https://www.fadq.qc.ca/assurance-stabilisation/description/>. Page consultée le 27 février 2019.

—. (2017). *Bulletin Transac-terres*, édition 2017, disponible au
<https://www.fadq.qc.ca/fileadmin/fr/bulletins/transac-terres-2017.pdf>. Page consultée le 23 janvier 2018.

Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., Johnston, M., ... Zaks, D. P. M. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478 (7369), 337–342.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1996). *Une déclaration du Forum des ONG adressée au Sommet Mondial de l'Alimentation*. 13 au 17 novembre 1996, Rome, Italie. Disponible au <http://www.fao.org/wfs/begin/paral/cngo-f.htm>. Page consultée le 11 avril 2018.

Gerbet, T. (2018). *Pesticides : quand le privé administre la recherche publique québécoise*. Radio-Canada. Édition du 5 mars 2018. Accessible au <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1086727/cerom-mapaq-agriculture-ministere-pesticides-grains-overbeek-recherche-privé-public>. Page consultée le 28 mars 2018.

Goulson, D. (2013). An overview of the environmental risks posed

by neonicotinoid insecticides. *Journal of Applied Ecology*, 50, 977–987.

Gouvernement du Québec. (2018). *Programme Prime-Vert*. <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Formulaires/ProgrammePrime-Vert2018-2023.pdf>. Consulté le 9 février 2019.

Green, R. E., Cornell, S. J., Scharlemann, J. P. W., Balmford, A. (2005). Farming and the Fate of Wild Nature, *Science* 307: 5709: 550-555.

Haraway, D. J. (2016). *Staying with the trouble*. Durham, Duke University Press

Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science* 162: 3859, 1243-1248

Harvey, G., (2005). *Animism: Respecting the Living World*. New York: Columbia University Press

Hassanein, N. (2003) Practicing food democracy: a pragmatic politics of transformation. *Journal of Rural Studies* 19: 77–86.

Heise, U. K. (2008). *Sense of Place and Sense of Planet*. New York: Oxford University Press.

Horkheimer, M. et Adorno, T. (1969). *Dialectic of Enlightenment*, trad. J. Cumming, New York: Seabury Press

Infoleyes Bolivia (2010). *Ley de Derechos de la Madre Tierra. Ley 071*. Disponible au <https://bolivia.infoleyes.com/norma/2689/ley-de-derechos-de-la-madre-tierra-071>. Page consultée le 6 mars 2018

Journal officiel de l'Union européenne. (2001). *n° L 106 du 17/04/2001: Directive 2001/18/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 mars 2001 relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement et abrogeant la directive 90/220/CEE du Conseil - Déclaration de la Commission*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?qid=1552766946912&uri=CELEX:32001L0018>. Page consultée le 2 février 2019.

Gouvernement du Québec. (2018). *Loi sur la qualité de l'environnement, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, chapitre Q-2, r. 35*. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2035/>. Page consultée le 9 février 2019.

Karsenty, A. (2013). De la nature des paiements pour services environnementaux. *Revue du Mouvement anti-utilitariste en sciences sociales* 42: 261-270.

- Katz, E. (1991). Restoration and Redesign: The Ethical Significance of Human Intervention in Nature, *Restoration and Management Notes*, 9: 90–6.
- . (1997). *Nature as Subject*, New York: Rowman and Littlefield.
- Khoury, C. K., Bjorkman, A. D., Dempewolf, H., Ramirez-Villegas, J., Guarino, L., Jarvis, A., Rieseberg, L. H., Struik, P. C. (2014). Increasing homogeneity in global food supplies. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111 (11) 4001-4006; doi: 10.1073/pnas.1313490111
- Kosoy N., Corbera E. (2010). Payments for ecosystem services as commodity fetishism. *Ecological Economics*, vol. 69, p. 1228-1236.
- Labelle-Hallée, J.-P. (2015). *L'origine de la crise écologique: Analyse de la théorie de la rupture métabolique dans la sociologie de John Bellamy Foster*. Mémoire de maîtrise en sociologie. Université du Québec à Montréal.
- Laffont, J. J. (2008). *Externalities*. Dans Palgrave Macmillan (eds) *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Palgrave Macmillan, London.
- Lapping, M. B. (2010). Toward the recovery of the local in the globalizing food system: the role of alternative agricultural and food models in the US. *Ethics, Place & Environment*, 7:3, 141-150.
- Latour, B. (1999), *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*. Paris, Éditions La Découverte.
- . (2013). *War and Peace in an Age of Ecological Conflicts*. Lecture for the Peter Wall Institute, Vancouver, BC, 23 septembre 2013. Video disponible à www.bruno-latour.fr/node/527.
- Lavallée, S. et Dupras, J. (2016). Regards sur les systèmes de paiements pour services écosystémiques en milieu agricole au Québec. *Développement durable et territoires*, 7 (1): 1-17.
- Lebur, C. (2018). *La lutte pour la terre est devenue le principal défi sécuritaire*. Le Devoir, édition du 26 janvier 2018.
- Le Guin, U. (1988). *The Author of Acacia Seeds* et autres extraits du *Journal of the Association of Therolinguistics*. Dans *Buffalo Gals and Other Animal Presences*. 167-78. New York, New American Library
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. Oxford University Press. Réédition de Random House, 1966.

- Levin, S. et Greenfield, P. (2018). *Monsanto ordered to pay \$ 289 m as jury rules weedkiller caused man's cancer*. The Guardian: édition du 11 août 2018. <https://www.theguardian.com/business/2018/aug/10/monsanto-trial-cancer-dewayne-johnson-ruling>. Page consultée le 19 février 2019.
- Lowenfels, J., Lewis, W. (2010). *Teaming with Microbes*. Portland, OR. Timber Press.
- Magdoff, F., Bellamy Foster, J., Buttel, F.H. (Eds.). (2000). *Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Farmers, Food, and the Environment*. Monthly Review Press, New York.
- Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec. (2015). *Programme d'appui pour la conversion à l'agriculture biologique 2015-2022*. <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Formulaires/ProgrammeAppuiConversionbiologique.pdf>. Page consultée le 17 février 2019.
- Meiksins Wood, E. (2008). *Citizens to Lords: A social history of western political thought from Antiquity to the Late Middle Ages*. New York, Verso.
- Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt de France. (2015). *Les aides à la conversion et au maintien de l'agriculture biologique*. <http://agriculture.gouv.fr/telecharger/71799?token=>. Page consultée le 18 février 2019.
- Montgomery, D. R. (2007). Soil erosion and agricultural sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104 (33), 13 268-13 272.
- Mundler P., Ruiz J. (2015). *Analyse des enjeux de la multifonctionnalité de l'agriculture québécoise dans les contextes d'agriculture dynamique et périurbaine*. Rapport final de recherche remis au Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Québec et Trois-Rivières, Université Laval et Université du Québec à Trois-Rivières
- Municipalité régionale de comté de l'Érable. (2018). *Ferme 59*. <http://ferme59.ca/ferme-59/>. Page consultée le 27 février 2019.
- Muradian R., Corbera E., Pascual U., Kosoy N., May P.H. (2010). Reconciling theory and practice : An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services, *Ecological Economics*, 69, vol. 6, p. 1202-1208.
- Naess, A. (1973) The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movement. *Inquiry* 16, 95-100.
- Nair, P. K. R. (1993). *An Introduction to Agroforestry*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Pays-Bas.

Norton, B.G. (1988). Commodity, Amenity, and Morality: The Limits of Quantification in Valuing Biodiversity, in E.O. Wilson (ed.), *Biodiversity*, Washington, D.C.: National Academy of Science Press, 200-205.

—. (1992). Sustainability, Human Welfare, and Ecosystem Health. *Environmental Values*, 1 (2): 97 - 111.

Odum, E. P. (1968). Historical review of the concepts of energy in ecosystems. *American Zoologist* 8: 11-18.

Office des normes générales du Canada. (2015). *Systèmes de production biologique: Principes généraux et normes de gestion*. Révisée en mars 2018.
http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/ongc-cgsb/P29-32-310-2018-fra.pdf.
Page consultée le 12 février 2019.

O'Neill, J. (1992). The Varieties of Intrinsic Value. *Monist*, 75: 119–137.

Organisation des Nations Unies. (1992). *Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement*. Disponible au <http://www.un.org/french/events/rio92/rio-fp.htm#three>.
Consulté le 2 mars 2018.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2001). *Multifunctionality: Towards an Analytical Framework*. Paris, OECD Publications.

Organisation mondiale du commerce. (1994). *Accord sur l'agriculture*. Acte final de l'Uruguay Round. https://www.wto.org/french/docs_f/legal_f/14-ag.pdf. Page consultée le 12 février 2019.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York, Cambridge University Press.

—. (2000). Reformulating the Commons. *Swiss Political Science Review* 6(1): 29-52.

Patoine, M., D'Auteuil-Potvin, F. (2013). *Tendances de la qualité de l'eau de 1999 à 2008 dans dix bassins versants agricoles au Québec*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/bassins/10bassins-1998-2008/index.htm>. Page consultée le 13 février 2019.

Pigalle, F. 2019. *Les externalités*. Économie Publique, Faculté de droit et des sciences économiques, Université de Limoges.
http://www.unilim.fr/pages_perso/francois.pigalle/Economie%20Publique/externalit%C3%A9s.pdf. Page consultée le 23 janvier 2019.

Pimentel, D., Acquay, H., Biltonen, M., Rice, P., Silva, M., Nelson, J., Lipner, V., Giordano, S., Horowitz, A., D'Amore, M. (1992). Environmental and Economic Costs of Pesticide Use. *BioScience* 42, 10:750-60

Pollan, M. (2006) *The Omnivore's Dilemma*, New York, Penguin Press

Rapport, D. J. (1995). Ecosystem Health: More than a Metaphor? *Environmental Values* 4 (4): 287 - 309.

Regan, T. (1983). *The Case for Animal Rights*, London: Routledge and Kegan Paul.

Renaud, F. (2012). *Quand Frelighsburg est tombé dans les pommes: l'aventure de la pomologie dans le comté Brome-Missisquoi*. Société d'histoire et de patrimoine de Frelighsburg. Frelighsburg.

Robin, M.-M. (2012) *Les moissons du futur: comment l'agroécologie peut nourrir le monde*. Paris, Stanké

Routley, R. (1973) Is there a need for a new, an environmental ethic? *Proceedings of the 15th World congress of Philosophy*, 1: 205–10, Sophia: Sophia Press

Roy, M. (2017) *Les dépossédés*. Documentaire, Office National du Film du Canada

Sachs, J. et al. (2010) Monitoring the world's agriculture. *Nature* 466, 558–560.

Sagoff, M. (1988). *The Economy of the Earth*. Cambridge, Cambridge University Press.

—. (2013) What Does Environmental Protection Protect? *Ethics, Policy & Environment*, 16:3, 239-257.

Salvian, H. (2018). *Percy Schmeiser looks back 20 years at fight against Monsanto*. CBC News: édition du 3 août 2018. <https://www.cbc.ca/news/canada/saskatchewan/percy-schmeiser-monsanto-legal-battle-1.4771673>. Page consultée le 19 février 2019.

Sanchez-Bayo, F., Wyckhuys, K. A. G. (2019). Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. *Biological Conservation*, 232: 8-27.

Sauvé, L. (2010) *Enjeux d'acceptabilité sociale*. Bureau d'audience publique sur l'environnement, Les consultations de la Commission d'enquête sur le développement durable de l'industrie des gaz de schiste au Québec. Disponible au: www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Gaz_de_schiste/documents/DM145.pdf. Page consultée le 18 mars 2018.

Scruton, R. (2012). *How to Think Seriously About the Planet: The Case for an Environmental Conservatism*. London, Oxford University Press

- Séguin, M. (2017). *La ferme et son État*. Documentaire, Atelier Brooklyn
- Shrader-Frechette, K. 1996. Individualism, Holism, and Environmental Ethics. *Ethics and the Environment*, vol. 1, no. 1, pp. 55–69
- Singer, P. (1993). *Practical Ethics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Smith, M., de Groot, R. S., Bergkamp, G., & Perrot-Maître, D. (2006). *Pay: Establishing payments for watershed services*. Union Internationale pour la Conservation de la Nature.
- Smith, V. H., Tilman, G. D., Nekola, J. C. (1999). Eutrophication: impacts of excess nutrient inputs on freshwater, marine, and terrestrial ecosystems. *Environmental Pollution*, 100 (1-3): 179-196.
- Statistique Canada. (2009). *Revenu total moyen et ses composantes, Canada, 2002 à 2009*, <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/21-206-x/2012000/ct003-fra.htm>. Page consultée le 11 mars 2019.
- Steinbeck, J. (1939). *The Grapes of Wrath*. New York, Viking Press.
- Steinmetz, G. (2016). *The Dizzying Grandeur of 21st Century Agriculture*. New York Times, édition du 5 octobre 2016. <https://www.nytimes.com/interactive/2016/10/09/magazine/big-food-photo-essay.html> Page consultée le 17 janvier 2019.
- Strathern, M. (1992) *Reproducing the Future*. Manchester, Manchester University Press.
- Tariant, É. (2018). *Quand la nature reprend ses droits*. Le Devoir, édition du 5 mars 2018. Disponible au <http://www.ledevoir.com/societe/521840/depuis-2017-des-droits-legaux-ont-ete-attribues-a-plusieurs-territoires-naturels-defendus-par-des-representants-designes>. Page consultée le 5 mars 2018.
- Taylor, P., (1981). The Ethics of Respect for Nature, *Environmental Ethics*, 3: 197–218.
- , 1986. *Respect for Nature*, Princeton: Princeton University Press.
- United States Department of Agriculture (2019). 2019 Farm Household Income Forecast - March 2019 Update. <https://www.ers.usda.gov/topics/farm-economy/farm-household-well-being/farm-household-income-forecast/>. Page consultée le 14 avril 2019.
- van der Werf, H. M. G et Petit, J. (2002). Evaluation of the environmental impact of agriculture at the farm level: a comparison and analysis of 12 indicator-based methods. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 93: 131-145.
- Varner, G. (1998). *In Nature's Interests? Interests, Animal Rights, and Environmental Ethics*, Oxford: Oxford University Press

Vatn, A. (2010). An Institutional Analysis of Payments for Environmental Services. *Ecological Economics*, 69 (6), 1245–1252.

Via Campesina, La. (2003). *La souveraineté alimentaire*. Disponible au: <https://viacampesina.org/fr/la-souverainetliementaire/>. Page consultée le 11 avril 2018.

Vogel, S. (1996). *Against Nature: The Concept of Nature in Critical Theory*. Albany: State University of New York Press.

—. (2002). Environmental philosophy after the end of nature. *Environmental Ethics*, 24(1), 23 –39.

von Hirsch, A., Bottoms, A. E., Burney, E., Wikstrom, P.-O. (1999). *Criminal Deterrence and Sentence Severity: An Analysis of Recent Research*. Oxford: Hart Publishing.

von Tscharnher Fleming, S. (2019). *The New Farmer's Almanac, Vol. IV*. The Greenhorns

Warren, K. J. (2015) Feminist Environmental Philosophy, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/sum2015/entries/feminism-environmental/>. Page consultée le 8 mars 2018.

Wolff, J. (2011). *Ethics and Public Policy: A Philosophical Enquiry*. New York, Routledge

Wunder, S. (2005). *Payments for environmental services: Some nuts and bolts*, Center For International Forestry research, CIFOR Occasional Paper 42, 24 p., http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf, consulté le 28 janvier 2019.