

LES POLITIQUES AGROENVIRONNEMENTALES AU QUÉBEC : ENJEUX, PERSPECTIVES ET
RECOMMANDATIONS

Par
Yasmina Larbi-Youcef

Essai présenté au Centre universitaire de formation
en environnement et développement durable en vue
de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Monsieur Luc Belzile

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

MARS 2017

SOMMAIRE

Mots clés : politiques agroenvironnementales, milieu agricole, durabilité des exploitations agricoles, indicateurs environnementaux, agronome, agriculteur, concertation, cohabitation harmonieuse, développement durable

L'agriculture productiviste soutenue par les pouvoirs publics a eu pour conséquence d'accentuer les externalités environnementales et d'accumuler un passif environnemental lourd sans pour autant en mesurer véritablement les conséquences à long terme. Malgré les efforts des acteurs du milieu agricole à mettre un frein aux problématiques environnementales, ces dernières perdurent encore. Cet essai analyse les politiques agroenvironnementales au Québec et leurs conséquences sur l'environnement et les exploitations agricoles. La question à savoir si ces politiques fédèrent l'ensemble des intervenants pour préserver le territoire est soumise en vue de suggérer une politique agroenvironnementale durable plus globale et moins cloisonnée pour l'avenir. L'analyse des politiques agroenvironnementales au Québec permet de constater qu'elles ne concourent pas toujours à la protection de l'environnement et des exploitations agricoles, et qu'un certain malaise prévaut actuellement dans le secteur agricole à cet égard, ce qui permet de formuler des recommandations. La protection de l'environnement doit s'inscrire dans une perspective globale associant toutes les parties prenantes lors du processus décisionnel. Pour cela, il est nécessaire de développer une vision intégrée des enjeux et des problématiques environnementales. Il faut assurer un meilleur ciblage des politiques par une redéfinition des enjeux et des besoins par territoire et combiner une offre d'intervention et de mesures économiques au cœur de la durabilité des exploitations agricoles. La formation et le renouvellement des connaissances des agriculteurs et des vulgarisateurs est une clé de voûte de l'agroenvironnement. En favorisant et en encourageant la mise en place de démarches collectives durables, on s'assure d'une meilleure appropriation des problématiques environnementales par les agriculteurs. Également, il faut intensifier les échanges entre les décideurs et les chercheurs par l'établissement de ponts entre les ministères et les institutions de recherche. La création d'une plateforme sur l'innovation agroenvironnementale visera à « mutualiser » les connaissances scientifiques et profitera à toutes les parties prenantes. La reconnaissance de la profession agricole auprès de la population est indispensable et mettra ainsi l'agriculteur au cœur du développement durable. Ensuite, la mise en place de mécanismes de suivi et de reddition de comptes des politiques agroenvironnementales et la nécessité de l'évaluation d'impact de ces dernières traduiront leurs efficacités et efficacies. Finalement, une future politique agroenvironnementale durable devra être définie à l'intérieur d'une politique agricole durable d'avenir.

REMERCIEMENTS

Cet essai est le fruit d'un travail de rédaction de plusieurs mois, mais aussi l'aboutissement de mon aventure académique en environnement qui a débuté il y a quatre ans, jalonnée d'épisodes passionnés et d'épreuves inattendues. En fait, mon aventure académique a débuté même bien avant, il y a de nombreuses années dans mon Algérie natale, au goût amer et inachevée d'un master en sciences. Pour cela, je tiens à remercier chaleureusement toutes les personnes qui ont contribué à la concrétisation de cet essai.

À mon directeur d'essai, Luc Belzile, je lui adresse toute ma gratitude pour le soutien indéfectible et sans faille dont il a fait preuve, malgré les difficultés que j'ai traversées. Luc, tu as su me guider dans ce travail que j'appréhendais malgré son ampleur et complexité à couvrir efficacement tous ses axes. Aujourd'hui encore, je te confirme que je « capote », et tu comprendras aisément le sens de ce mot. Sans toi, je n'y serais pas arrivée. Mille fois merci pour ta générosité.

Mes remerciements s'adressent aussi à tous les professionnels avec lesquels j'ai échangé durant mon essai. En particulier, à Martine Giguère, Abdenour Boukhalfa, et Gilles Tremblay, pour leur relecture du guide d'entrevue. Aux professionnels qui ont pris de leur temps pour répondre aux entrevues : Valérie Bouthillier Grenier, de Pleine Terre; Oussama Benslimane, de COGÉNOR; Daniel Bernier, de l'UPA; Denis Boutin, du MAPAQ; Raymond Leblanc, de l'OAQ et Hervé Landri Fondja, du MDDELCC, sans oublier Gislain Beauchemin, de Ferme J.N Beauchemin et fils. Je remercie aussi vivement les professionnels avec qui j'ai échangé par courriel en vue de bonifier cet essai. Il s'agit de Marie-Noëlle Thivierge, d'AAC; Richard Beaulieu, du MDDELCC; Jean-Thomas Denault, du MDDELCC et Claude Roy, du MAPAQ.

Toute ma reconnaissance à Marlène Casciaro et Rivellie Tchuisseu pour la relecture du document et la pertinence de vos commentaires qui m'ont permis d'enrichir cet essai.

Mes chers amis qui sauront se reconnaître pour leur soutien durant mes études.

Aux êtres chers qui m'ont quitté durant mes études en environnement et qui m'ont soutenu malgré leur maladie : ma seconde mère et ma sœur.

À mon fils Wafi, merci d'avoir malgré tout accepté de partager ta maman avec l'université durant les quatre dernières années. Je te **dédie** cet essai qui j'espère te donnera le goût d'accomplir tes rêves les plus chers.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. CONTEXTE DE L'AGROENVIRONNEMENT AU QUÉBEC : CADRE D'ANALYSE ET MÉTHODOLOGIQUE.....	3
1.1 Mise en contexte et problématique actuelle de l'agroenvironnement au Québec.....	3
1.1.1 La « dérive » des pesticides.....	6
1.2 Démarche méthodologique encadrant l'essai.....	8
1.3 Limites de l'essai.....	10
2. DIAGNOSTIC DE LA DURABILITÉ DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....	11
2.1 Agriculture et développement durable : Concepts généraux.....	11
2.2 Caractérisation des exploitations agricoles durables.....	12
2.3 Outils de mesure de la durabilité des exploitations agricoles.....	13
2.4 État de la situation au Québec : Le virage vert?.....	14
3. DIAGNOSTIC DES POLITIQUES AGROENVIRONNEMENTALES AU QUÉBEC.....	17
3.1 Contexte du cadre réglementaire au Québec.....	17
3.2 Examen des principaux instruments réglementaires de la période 1992 à 2010.....	19
3.2.1 Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole et Règlement sur les exploitations agricoles.....	19
3.2.2 Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.....	26
3.2.3 Politique nationale de l'eau	29
3.2.4 Loi sur les pesticides et stratégies phytosanitaires	33
3.2.5 Mécanismes d'écoconditionnalité	38
3.3 Programmes de mesures incitatives et plans d'action axés sur l'agroenvironnement.....	42
3.3.1 Programme Prime-Vert	42
3.3.2 PAA	44
3.3.3 Programme de mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole	46
3.3.4 Plan d'intervention sur les algues bleu-vert 2007-2017	47
3.3.5 Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse : Une approche de concertation?.....	49
3.4 Gains et limites des politiques agroenvironnementales au Québec.....	51
4. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX, ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX INFLUENÇANT LES POLITIQUES AGROENVIRONNEMENTALES.....	56

4.1	Enjeux environnementaux.....	56
4.1.1	Qualité des sols	56
4.1.2	Gestion durable de la qualité de l'eau.....	58
4.1.3	Biodiversité : Préservation des écosystèmes par l'approche des BSE	61
4.1.4	Ressource air et émissions de GES	63
4.1.5	Changement climatique	66
4.2	Enjeux économiques.....	68
4.2.1	Principaux instruments économiques	68
4.2.2	Hypothèse de Porter : Vers une nouvelle conception de la compensation économique par l'innovation environnementale?.....	71
4.2.3	Arrimer sécurité du revenu agricole et DD.....	73
4.3	Enjeux sociaux.....	75
4.3.1	Facteurs sociopsychologiques	75
4.3.2	Enjeux cognitifs	76
5.	ANALYSE DES BESOINS POUR DES POLITIQUES AGROENVIRONNEMENTALES DURABLES.....	79
5.1	Acteurs clés d'une cohabitation harmonieuse.....	79
5.1.1	Acteurs des gouvernements fédéral, provincial et municipal	79
5.1.2	Syndicat agricole et agriculteurs	83
5.1.3	Acteurs sur le terrain : Vulgarisateurs et OBV	85
5.1.4	Instituts de recherche et de l'innovation	87
5.1.5	Groupes environnementaux	87
5.1.6	Ordre des agronomes du Québec	88
5.2	Résultats des entrevues semi-dirigées : Cadre conceptuel.....	88
5.2.1	Thème 1 : États des lieux des politiques agroenvironnementales.....	89
5.2.2	Thème 2 : Objectifs agroenvironnementaux actuels et soutiens socio-économiques pour des pratiques durables.....	92
5.2.3	Thème 3 : Conditions pour préserver l'environnement et assurer la cohabitation harmonieuse des usages sur le territoire agricole.....	97
5.3	Revue des politiques agroenvironnementales hors Québec.....	99
5.3.1	Cas de l'Ontario	100
5.3.2	Cas des États-Unis	103
5.3.3	Cas de la France	105

5.4 Conditions de succès pour des politiques environnementales durables efficaces et efficientes	109
6. RECOMMANDATIONS : VERS UNE NOUVELLE POLITIQUE AGROENVIRONNEMENTALE DURABLE AU QUÉBEC?.....	111
6.1 Recommandation 1 : Protéger l’environnement, une responsabilité collective partagée à part entière.....	111
6.2 Recommandation 2 : Développer une vision intégrée des enjeux et des problématiques environnementales.....	112
6.3 Recommandation 3 : Mieux cibler les politiques par une redéfinition des enjeux et des besoins par territoire.....	113
6.4 Recommandation 4 : Arrimer les enjeux de DD aux programmes de sécurité du revenu.....	114
6.5 Recommandation 5 : Assurer la formation et le renouvellement des connaissances comme clé de voûte de l’agroenvironnement.....	114
6.6 Recommandation 6 : Combiner une offre d’intervention et de mesures économiques au cœur de la durabilité des exploitations agricoles.....	114
6.7 Recommandation 8 : Encourager la mise en place de démarches collectives durables.....	115
6.8 Recommandation 9 : Intensifier les échanges entre les décideurs et chercheurs et nécessité d’établir des ponts entre les ministères et les institutions de recherche.....	116
6.9 Recommandation 10 : Créer une plateforme sur l’innovation agroenvironnementale et « mutualiser » les connaissances scientifiques.....	116
6.10 Recommandation 11 : Reconnaissance de la profession agricole, l’agriculteur au cœur du DD.....	117
6.11 Recommandation 12 : Instaurer des mécanismes de suivi et de reddition de comptes des politiques et nécessité de l’évaluation d’impact des politiques agroenvironnementales.....	117
6.12 Recommandation 13 : Élaborer une politique agroenvironnementale durable.....	118
CONCLUSION	120
RÉFÉRENCES	123
ANNEXE 1 - GUIDE D’ENTREVUE	144
ANNEXE 2 - ENGAGEMENTS DE LA PNE POUR LA PROBLÉMATIQUE AGRICOLE.....	145
ANNEXE 3 - SYNTHÈSE DES ENTREVUES POUR LE THÈME 1	146
ANNEXE 4 - SYNTHÈSE DES ENTREVUES POUR LE THÈME 2	148
ANNEXE 5 - SYNTHÈSE DES ENTREVUES POUR LE THÈME 3	150

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 3.1	Évolution de la proportion des entreprises possédant un PAEF entre 1998 et 2007	23
Figure 3.2	Qualité à l’embouchure de 39 bassins versants du Québec méridional selon trois descripteurs de 1995 à 2014	31
Tableau 1.1	Principales dispositions réglementaires et de soutien ayant balisé l’agroenvironnement au Québec de 1981 à 2015	5
Tableau 3.1	Portrait environnemental des fermes au Québec de 1998 à 2007.....	22
Tableau 3.2	Estimation de la consommation d’engrais phosphatés au Québec.....	24
Tableau 3.3	Évolution de la conformité à la PPRLPI de 1999 à 2007.....	27
Tableau 3.4	Évolutions des mesures mises en place par le gouvernement du Québec en regard des pesticides.....	34
Tableau 3.5	État de la conformité à la Stratégie phytosanitaire	35
Tableau 3.6	Impacts monétaires de la mesure d’écoconditionnalité relative au bilan de phosphore	40
Tableau 3.7	Budget prévisionnel du Plan d’action concerté sur l’agroenvironnement et la cohabitation harmoniseuse 2007-2010.....	50
Tableau 4.1	Émissions de GES au Québec du secteur agricole	65
Tableau 5.1	Gains et limites du thème 1.....	91
Tableau 5.2	Gains et limites du thème 2.....	96
Tableau 5.3	Gains et limites du thème 3.....	99

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

AAC	Agriculture et Agroalimentaire Canada
AASRO	Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario
ALUS	<i>Alternate Land Use Services</i>
ASRA	Assurance de stabilisation du revenu agricole
ASREC	Assurance récolte
BPA	Bonnes pratiques agroenvironnementales
BSE	Biens et services environnementaux
BV	Bassin versant
CA	Cultivons l'avenir
CAAAQ	Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois
CC	Changement climatique
CCAÉ	Clubs-conseils en agroenvironnement
CDAQ	Conseil pour le développement de l'agriculture au Québec
CRP	<i>Conservation Reserve Program</i>
DD	Développement durable
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FFQ	Fondation pour la Faune du Québec
IAE	Indicateurs agroenvironnementaux
IDEA	Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles
IQBR	Indice de la qualité de la bande riveraine
GCBV	Gestion collective par bassins versants
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Gestion intégrée des ennemis des cultures
GTSRAQ	Groupe de travail sur la sécurité du revenu agricole au Québec
IRDA	Institut de recherche et développement en agroenvironnement
LDD	<i>Loi sur le développement durable</i>
LQE	<i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>
M \$	Millions de dollars
MAAARO	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales de l'Ontario (<i>OMAFRA: Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs</i>)
MAE	Mesures agro-environnementales
MAMOT	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec
MEACC	Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique
MES	Matière en suspension
MRC	Municipalité régionale de comté
N	Azote
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques

P	Phosphore
PAA	Plan d'accompagnement agroenvironnemental
PAAGF	Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers
PAC	Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse
Pac	Politique agricole commune
PAEF	Plan agroenvironnemental de fertilisation
PAIA	Programme d'aide à l'investissement en agroenvironnement
PDE	Plan directeur de l'eau
PEEAPEP	Programme d'encouragement des exploitants agricoles à la protection des espèces en péril
PGB	Pratique de gestion bénéfique
PGO	Pratique de gestion optimale
PNE	<i>Politique nationale de l'eau</i>
PPRLPI	<i>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables</i>
PSE	Paiements pour services environnementaux
REA	<i>Règlement sur les exploitations agricoles</i>
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SAP	Sanction administrative et pécuniaire
SPEDE	Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission
SPQA	Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture
t.m.	Tonne métrique
UE	Union européenne
UPA	Union des producteurs agricoles
WCI	<i>Western Climate Initiative</i>

INTRODUCTION

L'agriculture est confrontée à des défis nombreux et complexes. Les facteurs liés à l'insécurité alimentaire, au changement climatique (CC), aux disponibilités en eau ainsi que la perte de biodiversité et des services écosystémiques qui lui sont associés, constituent autant de problèmes mondiaux auxquels il faut s'attaquer simultanément (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2011). C'est donc une relation particulière qu'entretient le secteur agricole avec l'environnement en tant qu'utilisateur et pollueur des ressources naturelles, mais aussi en tant que fournisseur d'écosystèmes et de paysages culturels (Vojtech, 2010).

D'une part, le modèle agricole productiviste reste encore largement dominant au 21^e siècle avec ses nombreuses externalités environnementales. Ces dernières ont un impact certain sur la durabilité environnementale des écosystèmes et dictent aussi les modifications à apporter aux politiques agricoles et agroenvironnementales (Clearwater, Martin et Hoppe, 2016). D'autre part, on assiste de plus en plus à des réformes agricoles qui tendent à rendre l'agriculture compatible avec les règles du commerce mondial et à des agriculteurs soumis à la performance de leurs exploitations agricoles. Avec le phénomène de concentration des fermes, les problématiques agroenvironnementales iront en s'accroissant.

L'intérêt face aux problématiques environnementales en milieu agricole au Québec remonte à la fin des années 70, principalement liées à la production porcine. Par la suite, l'agriculture productiviste soutenue par les pouvoirs publics a conséquemment élargi le fossé des externalités environnementales et accumulé un passif environnemental lourd. Présentement, l'agroenvironnement vit un tournant au Québec dans un contexte où les secteurs agricole et agroalimentaire cherchent à s'adapter à la libéralisation du commerce international. Par ailleurs, deux rapports du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), publiés en 2015, ont pointé du doigt la problématique de l'utilisation grandissante des pesticides dans le milieu agricole (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques [MDDELCC], 2015a) se traduisant par une présence inquiétante dans les cours d'eau (Giroux, 2015). Ainsi, les politiques agroenvironnementales au Québec concourent-elles à la protection de l'environnement et des exploitations agricoles?

Cet essai analysera les politiques agroenvironnementales du Québec et leurs conséquences sur l'environnement et les exploitations agricoles. La question à l'effet de savoir si ces politiques fédèrent

l'ensemble des intervenants pour préserver le territoire sera posée en vue de suggérer une nouvelle politique agroenvironnementale durable plus globale et moins cloisonnée pour l'avenir. Plus spécifiquement, il s'agira d'élaborer un diagnostic des politiques agroenvironnementales passées et en vigueur au Québec par une évaluation et des constats, puis d'examiner les principaux enjeux économiques, environnementaux et sociaux qui influencent l'efficacité et l'efficience des politiques agroenvironnementales. L'analyse des besoins pour des politiques agroenvironnementales durables intégrant l'ensemble des acteurs engagés pour une cohabitation harmonieuse des usages et usagers sera élaborée en vue d'émettre des recommandations pour une future politique agroenvironnementale plus globale intégrant durabilité des exploitations agricoles, protection de l'environnement et cohabitation harmonieuse des usages et usagers sur le territoire.

L'essai comprend six chapitres. Le premier présente la mise en contexte du travail, le cadre d'analyse et méthodologique sur lequel il repose, ainsi que les limites de l'essai. Le deuxième présente le développement durable sous l'angle de la durabilité des exploitations agricoles et établit les outils qui permettent d'en faire une mesure. Le chapitre trois élabore un diagnostic des différentes politiques, lois, règlements et programmes d'appui ayant encadré l'agroenvironnement au Québec durant la période 1992 à 2010. Il s'agira de présenter les politiques et leur évolution (amendement) depuis leur adoption, si applicable, à réaliser un état des lieux et à émettre des constatations en vue de ressortir les gains et limites de ces politiques. L'accent sera mis sur les progressions à tirer de ces dernières et les moyens attribués pour l'atteinte des priorités agroenvironnementales dans une perspective de développement durable (DD). Le chapitre quatre visera à identifier les principaux enjeux environnementaux, économiques et sociaux qui peuvent intervenir lors des processus d'élaboration et de mise en œuvre des politiques agroenvironnementales. Le cinquième chapitre analysera les besoins pour élaborer des politiques agroenvironnementales durables efficaces et efficientes par l'identification des principaux acteurs clés d'une cohabitation harmonieuse, une analyse des entrevues semi-dirigées et des études de cas des politiques agroenvironnementales de l'Ontario, des États-Unis et de la France. Finalement, le dernier chapitre recommande les fondements d'une future politique agroenvironnementale durable plus globale pour une cohabitation harmonieuse des usages et des usagers sur le territoire.

1. CONTEXTE DE L'AGROENVIRONNEMENT AU QUÉBEC : CADRE D'ANALYSE ET MÉTHODOLOGIQUE

Les impacts environnementaux de l'agriculture, largement documentés, entraînent une dégradation des ressources sol, eau, air et de la biodiversité. Une mise en contexte et l'état de la situation de l'agroenvironnement au Québec seront avant tout exposés dans ce chapitre. Ce qui nous conduira à l'exposition de la problématique de l'étude. Ensuite, la méthodologie appliquée dans le cadre de cet essai sera présentée. Enfin, les limites de l'essai seront définies dans le souci de clarifier la portée générale du travail.

1.1 Mise en contexte et problématique actuelle de l'agroenvironnement au Québec

Au Québec, l'agriculture intensive et productiviste est largement répandue malgré les impératifs du DD qui commandent une rationalisation de l'utilisation des fertilisants et des pesticides. C'est aussi une agriculture multifonctionnelle qui, au-delà de sa fonction nourricière, représente un secteur créateur de richesse et d'emplois contribuant à l'occupation dynamique du territoire (Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois [CAAAQ], 2008) en adaptant les interventions pour tenir compte des particularités régionales et des caractéristiques de la zone agricole dans chacun des milieux (Ouimet, 2009).

Au cœur des débats depuis de nombreuses années, les impacts de l'agriculture sur l'environnement au Québec sont surtout dus aux matières fertilisantes organiques et inorganiques, aux pratiques culturales, aux pesticides et aux émissions de gaz à effet de serre (GES). La pollution provenant du milieu agricole étant majoritairement diffuse, l'identification des secteurs qui en sont responsables représente un défi de taille. L'agriculture intensive contribue également à la disparition des espaces naturels, des corridors verts et de la végétation aux abords des cours d'eau (Nature Québec, 2011). Ainsi, l'agriculture a causé la destruction de 44 % de milieux humides dans les basses terres du Saint-Laurent entre 1990 et 2011 (Pellerin et Poulin, 2013). La perte des biens et services écologiques qui en résulte est souvent sous-estimée. La destruction ou la dégradation des milieux humides a un double effet puisqu'il s'agit généralement de remplacer des écosystèmes qui offraient des services écologiques par des systèmes dont les répercussions sur l'environnement sont importantes (drainage, imperméabilisation des sols, etc.). Au Québec, ce phénomène est observé à plusieurs endroits, dont la baie de Lavallière, le long de la rivière Richelieu, la baie Missisquoi ou le bassin de la rivière Châteauguay (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques [MDDELCC], 2012).

En 2011, on dénombrait 29 437 fermes au Québec comparativement à 61 257 fermes en 1971, soit une diminution de près de 50 %. (Statistique Canada, 2012a). À l'inverse, le nombre de fermes de plus grandes tailles a augmenté. Selon la même source, 3 551 fermes ont une superficie de plus de 560 acres en 2011 contre 1 496 fermes en 1971, ce qui représente respectivement 12 % et 3 % du nombre total de fermes (ibid.). Ce mouvement des fermes de plus grandes tailles, et par le fait même une baisse du nombre de fermes de plus petites tailles, reflète bien le phénomène de concentration des fermes qui s'est amorcé depuis les années 70. Au cours des six dernières années, les superficies en maïs-grain et soya ont progressé de 6 %, passant de 637 000 hectares en 2006 à 680 000 hectares en 2015 (Institut de la statistique du Québec [ISQ], 2016). Ces productions végétales, souvent sujettes à une fertilisation intensive, sont exigeantes en azote (N) et en phosphore (P), deux éléments qui contribuent à l'eutrophisation des plans d'eau. Elles sont aussi responsables d'une grande partie des ventes de pesticides et sont très souvent montrées du doigt dans le manque de rotation de culture. Outre les herbicides qui sont systématiquement utilisés dans ces cultures, les ventes de fongicides foliaires utilisés préventivement dans le maïs-grain et le soya sont en hausse. Belzile (2016) a conclu que malgré les faibles perspectives de rentabilité, l'approche préventive préconisée par l'industrie agrochimique à leur utilisation ne semble ni favorable, ni justifiée. Par ailleurs, les activités liées à l'élevage (épandages de lisiers et autres déjections) représentent également une source de nutriments qui se retrouvent dans les cours d'eau. L'augmentation des charges de P dans les rivières est d'ailleurs fortement corrélée à la superficie de cultures à grand interligne (maïs et soya essentiellement) dans le bassin versant (Gangbazo, Roy, et Le Page, 2005).

En dépit de la volonté du gouvernement du Québec de préserver l'environnement, les mesures stratégiques des législations en vigueur donnent l'impression de s'essouffler. Il semble exister un malaise en agroenvironnement : d'une part, l'atteinte des exigences environnementales est élevée au sein des exploitations agricoles et, d'autre part, les principaux acteurs concernés dans l'atteinte desdits objectifs, soit les clubs-conseils en agroenvironnement (CCAÉ), considèrent leurs financements réduits ou inadéquats pour offrir des services-conseils indépendants de la vente d'intrants, qui soient suffisants.

Déjà en 2010, Leblanc faisait état de la nécessité de redéfinir les programmes d'aide financière dans le cadre d'une agriculture durable afin d'intégrer les dimensions économiques, sociales et environnementales des activités agricoles. Le gouvernement du Québec, à travers ses aides financières, doit considérer les problématiques environnementales de pollution diffuse et de contamination des cours d'eau en encourageant les producteurs agricoles à prendre le virage d'une agriculture durable

(ibid.). La question a encore été discutée en 2014 concernant la reconnaissance de production de biens et services environnementaux (BSE), du bien-être animal et du caractère multifonctionnel de l’agriculture dans les programmes de sécurité du revenu (Groupe de travail sur la sécurité du revenu en agriculture au Québec [GTSRAQ], 2014), mais aucune suite concrète n’a encore été donnée.

On s’interroge à savoir comment les politiques agroenvironnementales ont évolué au cours des 35 dernières années. Rappelons que les premières interventions en lien avec l’agroenvironnement furent prises dans les années 80. Le tableau 1.1 résume les principales dispositions réglementaires, législatives, stratégies, aides financières et programmes d’accompagnement technique qui ont eu des répercussions sur l’agroenvironnement durant cette période.

Tableau 1.1 Principales dispositions réglementaires et d’appui ayant balisé l’agroenvironnement au Québec de 1981 à 2015 (Inspiré de : CAAAQ [études complémentaires], 2008, p. 209)

Dates	Principales dispositions réglementaires et de soutien
1981	<i>Règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale (RPPEPA)</i> Ce règlement venait définir la protection de la ressource eau en prévoyant l’étanchéité des installations d’élevage
1987	<i>Loi sur les pesticides et Règlement sur les permis et les certificats pour la vente et l’utilisation des pesticides</i>
1992	<i>Stratégie phytosanitaire</i> qui visait à réduire de 50 % l’utilisation des pesticides
1995	<i>Politique de développement durable</i> du ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation du Québec (MAPAQ) impliquant la révision des politiques et des programmes favorisant le DD
1997	<i>Règlement sur la réduction de la pollution d’origine agricole (RRPOA)</i> imposant un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF)
1999	Le programme Prime-Vert voit le jour assurant un soutien au CCAE et établissant une aide financière à la construction de structures d’entreposage
2001	<i>Loi 184</i> , loi modifiant la <i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles</i> et introduisant le concept d’écoconditionnalité
2002	<i>Règlement sur les exploitations agricoles (REA)</i> qui a fait évoluer la réglementation vers une approche ferme par ferme et qui a été fortement influencé par les impacts des élevages sur les écosystèmes, en particulier l’élevage porcin <ul style="list-style-type: none"> • Moratoire sur la production porcine • <i>Politique nationale de l’eau</i> favorisant l’adoption de la gestion intégrée de l’eau par bassin versant
2003	Bilan de phosphore établissant l’obligation des exploitations agricoles à détenir un inventaire des charges de phosphores produites ou importées et la capacité des sols à recevoir ces charges conformément au REA
2004	<i>Plan d’accompagnement agroenvironnemental (PAA)</i> , premier outil permettant de faire un diagnostic agroenvironnemental à la ferme et d’élaborer des plans d’action et d’accompagnement auprès des producteurs
2005	Mécanismes d’écoconditionnalité visant l’obligation de respecter le bilan phosphore pour l’ensemble des productions animales et végétales afin de bénéficier du remboursement des taxes

Tableau 1.1 Principales dispositions réglementaires et d'appui ayant balisé l'agroenvironnement au Québec de 1981 à 2015 (suite)

Dates	Principales dispositions réglementaires et de soutien
2007	<ul style="list-style-type: none"> Plan d'action gouvernemental de protection des lacs et des cours d'eau du Québec Plan d'intervention sur les algues
2011	<i>Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021</i> visant à réduire de 25 % l'usage des pesticides par les agriculteurs
2014	<i>Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i> vient remplacer le <i>Règlement sur le captage des eaux souterraines</i> et complète l'entrée en vigueur de la <i>Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection</i>
2015	<ul style="list-style-type: none"> <i>Stratégie québécoise sur les pesticides 2015-2018</i> qui vise à protéger la santé de la population, les pollinisateurs et l'environnement et qui est axée sur les pesticides les plus à risque <i>Loi visant l'amélioration de la situation juridique de l'animal</i> établissant ainsi le bien-être animal

Ces principales mesures réglementaires et stratégies seront examinées plus en détail au chapitre 3 de cet essai afin de déterminer les progressions réalisées.

1.1.1 La « dérive » des pesticides

L'automne 2015 a vu le Québec secoué par un « tapage médiatique » sur les pesticides faisant état de leur présence accrue dans l'environnement, au point que certains médias (Radio-Canada et *La Presse*) ont titré que le Québec en avait probablement perdu le contrôle. Équiterre et l'Association canadienne des médecins pour l'environnement collaborent activement par le biais de campagnes médiatiques et colloques pour sensibiliser les citoyens canadiens aux effets nuisibles des pesticides sur la santé humaine et sur les pollinisateurs. Pour comprendre cette « dérive » des pesticides, il est important d'en analyser le contexte.

En 1992, le MAPAQ, avec la contribution de différents partenaires tels que le MDDELCC et l'Union des producteurs agricoles (UPA), a mis au point sa première *Stratégie phytosanitaire* visant à réduire de 50 % l'utilisation des pesticides en agriculture au Québec. Quinze ans plus tard, le *Suivi 2007 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec* mentionnait que les producteurs agricoles du Québec ont adopté des pratiques agroenvironnementales ayant eu un effet bien réel sur la protection de l'environnement. Ce portrait indiquait aussi une baisse de 12 % des ventes des pesticides entre 1992 et 2004 et une diminution de l'indice de pression des ingrédients actifs à l'hectare, lequel précise les quantités de pesticides appliquées à l'hectare (réduction de 36 % comparativement à 50 % de la cible de départ) (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec [MAPAQ], Union des producteurs agricoles [UPA] et Agriculture et Agroalimentaire Canada [AAC], 2009). La première

Stratégie phytosanitaire (1992) n'atteint pas ses objectifs de départ. Devant cet « échec » de réduction, les acteurs de la *Stratégie phytosanitaire* ont-ils réalisé l'impossibilité d'atteindre la réduction de moitié des quantités de pesticides pour se tourner plus vers la réduction des risques pour la santé et l'environnement.

En 2011, à travers la *Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture* (SPQA) 2011-2021, le MAPAQ a pour cible de réduire de 25 % les risques pour la santé et l'environnement liés à l'utilisation des pesticides en milieu agricole au Québec (exprimés à l'hectare traité) d'ici 2021, par rapport à la moyenne des années de référence 2006, 2007 et 2008, tout en maintenant la viabilité économique des entreprises agricoles. Cette stratégie, présentée comme misant sur la concertation et l'engagement, vise également à accroître l'adoption de la Gestion intégrée des ennemis des cultures (GIEC) (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec [MAPAQ], 2011).

Deux rapports du MDDELCC, publiés en 2015, ont pointé du doigt la problématique de l'utilisation grandissante des produits phytosanitaires par les agriculteurs. Le premier rapport porte sur le bilan des ventes des pesticides en milieu agricole pour l'année 2012 (MDDELCC, 2015a) et révèle une hausse de l'utilisation des pesticides de 27 %. Selon le commissaire au développement durable, le bilan des ventes du MDDELCC n'est pas complet, biaisant ainsi le portrait de l'utilisation des pesticides pour le milieu agricole (Vérificateur général du Québec [VGQ], 2016). La majeure partie des néonicotinoïdes utilisés pour enrober les semences, dont l'usage a été généralisé ces dernières années par les compagnies agrochimiques, n'est pas comptabilisée dans le bilan des ventes, ce qui limite la précision du calcul des indicateurs de risque pour la santé et l'environnement (VGQ, 2016). Le second rapport a trait à la présence des pesticides dans l'eau au Québec (Giroux, 2015). Il indique que le MDDELCC a retrouvé, dans près de 100 % des échantillons, de l'atrazine, du glyphosate, des néonicotinoïdes ou encore du S-Métolachlore, qui sont tous en tête de liste des produits à risque pour l'environnement et la santé. Plusieurs d'entre eux dépassaient les seuils de critère de la qualité de l'eau (ibid.). Ce rapport fut contesté par CropLife Canada, une association commerciale qui représente les manufacturiers, développeurs et distributeurs des technologies de la phytologie, ou, en des termes plus simples, les compagnies agrochimiques (Ménard, 2016, 16 janvier).

À la lumière de ces rapports, le gouvernement du Québec a-t-il vraiment perdu le contrôle sur les pesticides? Difficile à dire, mais l'ancien ministre de l'Agriculture en exercice au moment des faits, Pierre Paradis, a reconnu ouvertement que les entreprises qui commercialisent les pesticides, comme Monsanto, prennent de plus en plus de place : « *Ils sont encore plus puissants que le gouvernement du*

Québec, Monsanto et les autres de ce genre » (Shields, 2015, 23 octobre). Ce « tapage médiatique » a certes révélé une problématique environnementale connue, mais a surtout souligné le cloisonnement des décisions impliquant les différents intervenants et acteurs locaux, ainsi que l'éternelle obligation du gouvernement d'intervenir en urgence en annonçant la *Stratégie québécoise sur les pesticides 2015-2018*. Cette stratégie vise à réduire l'utilisation des pesticides les plus à risque pour protéger la santé de la population, les pollinisateurs et l'environnement. Les pesticides ciblés devront dorénavant recevoir l'approbation obligatoire d'un agronome avant d'être utilisés par les agriculteurs (MDDELCC, 2015b). La mise en œuvre de cette stratégie devrait se produire au cours de l'année 2017 et se concrétisera par le projet de modifier la *Loi sur les pesticides*, du *Code de gestion des pesticides* et par l'introduction d'instruments économiques, incluant des incitatifs, ainsi que d'autres mesures. De nouvelles sanctions seront également prévues pour les contrevenants. Le tout devait être en place à l'automne 2016 (Larivière, 2015, 23 novembre), mais rien n'a encore été annoncé de la part du MDDELCC.

Dans son rapport rendu public au printemps 2016, le commissaire au développement durable livre les conclusions de sa vérification portant sur les pesticides en milieu agricole (VGQ, 2016). Parmi celles-ci :

« les mesures mises en place par le MAPAQ sont insuffisantes pour amener les agriculteurs à adopter des pratiques agricoles favorables au développement durable et pour faire contrepoids à l'industrie agrochimique qui influence fortement le marché. Par ailleurs, peu de mesures réglementaires sont mises en place par le MDDELCC pour réduire l'usage des pesticides en agriculture. » (VGQ, 2016, chapitre 3, p. 3).

Parmi les recommandations du commissaire au développement durable au MDDELCC, le renforcement de l'encadrement de l'utilisation des pesticides, notamment par des mesures réglementaires et économiques, semble incontournable. Avec le MAPAQ, le commissaire au développement durable recommande de collaborer avec le MDDELCC et ses autres partenaires afin de mettre en place un mécanisme basé sur l'écoconditionnalité pour favoriser l'usage responsable des pesticides compte tenu des résultats intéressants obtenus pour la gestion des fertilisants au Québec (VGQ, 2016).

1.2 Démarche méthodologique encadrant l'essai

Dans un souci de garantir un travail crédible et de qualité, la méthodologie adoptée pour atteindre l'objectif principal de cet essai combine la recherche et l'analyse documentaire, les entretiens semi-dirigés et la revue des politiques agroenvironnementales hors Québec.

En premier lieu, plusieurs sources d'information ont été utilisées pour réaliser cet essai. D'une part, une revue de littérature provenant de sources crédibles et vérifiées a été effectuée. Celle-ci consistait à

analyser les publications gouvernementales, rapports de recherches, rapports d'activités, mémoires et articles scientifiques traitant des politiques agroenvironnementales. La recherche bibliographique et documentaire qualitative sur les politiques agroenvironnementales au Québec, mesures législatives, stratégies, programmes et plans d'action qui en découlent, couvrira principalement la période allant de 1992 à 2010, en vue de faire un examen des objectifs stratégiques. Cette période est considérée comme ayant marqué un tournant dans les pratiques agroenvironnementales au Québec et sera exposée plus en détail au chapitre 3. Un état de la situation actuelle sera également présenté. Par ailleurs, des demandes d'information auprès du MDDELCC et du MAPAQ compléteront la collecte d'information.

En second lieu, la conduite d'entretiens semi-dirigés auprès d'experts ayant des connaissances et une expertise en politiques agroenvironnementales et œuvrant dans l'élaboration ou l'application de ces dernières viendra appuyer la démarche. Les données collectées par des entretiens permettent de maximiser le degré de réponse (Knox et Burkard, 2014). Les acteurs concernés sont principalement affiliés au MAPAQ, au MDDELCC et à l'UPA, ainsi que des agronomes incluant les conseillers des CCAE, chercheurs et la Coop fédérée. Par ailleurs, les entrevues semi-dirigées cibleront également des producteurs agricoles, des organisations environnementales comme Nature Québec, ainsi qu'Équiterre en raison des orientations de leurs missions et de leurs actions sur le terrain. Les entrevues visent à alimenter le chapitre 5 de l'essai, relatif à l'analyse des besoins des politiques agroenvironnementales par l'introduction d'informations nouvelles et diversifiées en vue d'énoncer les fondements d'une future politique agroenvironnementale au Québec, le cas échéant. Ces entretiens permettraient de connaître les opinions et visions des personnes interrogées sur un thème bien précis sans accumuler une panoplie d'informations parfois disparates comme lors des entrevues en profondeur (Sylvain, 2002). Pour ce faire, un guide d'entrevue basé sur la méthodologie de Paillé (1991) a été élaboré de façon à répondre aux objectifs de l'essai. Il se compose de trois thématiques générales réparties en six questions de types ouvertes ciblées sur les objectifs de l'essai. Le guide d'entrevue, présenté en annexe1, a été testé pour éviter le biais dans les entrevues.

En dernier lieu, la revue des politiques agroenvironnementales hors Québec, soit celles de l'Ontario, des États-Unis et de la France sera réalisée. L'objectif est de considérer les réponses de ces gouvernements face aux principales problématiques environnementales en milieu agricole, similaires au contexte du Québec et de voir dans quelle mesure les pratiques agronomiques innovantes peuvent assurer une réduction de la contamination de l'environnement et sa qualité. Le choix de ces zones repose avant tout sur les accords de commerce et de coopération bilatéraux existants entre ces gouvernements. Pour la

France, un certain nombre de travaux et publications scientifiques traitent de l'évolution des politiques et pratiques agroenvironnementales avec le Québec. Il serait donc pertinent de les considérer.

1.3 Limites de l'essai

Comme tout travail de rédaction, des limites peuvent toucher cet essai. Elles sont exposées dans cette section. Tout d'abord, compte tenu des conditions temporelles à l'essai¹, l'élaboration d'une nouvelle politique agroenvironnementale devient un travail ambitieux. De ce fait, le chapitre 6 des recommandations se limitera à énoncer les fondements d'une future politique agroenvironnementale. C'est également un processus d'élaboration participatif concernant un ensemble de parties prenantes. Ces dernières, identifiées dans la section précédente, devraient fournir un certain nombre d'informations reliées au guide d'entrevue. Est-ce que les informations recueillies refléteront la réalité de la situation? Il serait difficile de l'affirmer à ce stade. Le choix des experts ciblés pourrait également être sujet à débat, mais le fait d'avoir inclus une grande diversité d'acteurs devrait accroître la fiabilité des informations et la représentativité des différents points de vue à recueillir. Ensuite, l'analyse n'intégrera pas toujours les politiques agricoles et les programmes d'appui accordés aux producteurs agricoles par la Financière agricole du Québec, le MAPAQ ou le gouvernement fédéral. Finalement, généraliser les pratiques agroenvironnementales des trois gouvernements ciblés soit l'Ontario, les États-Unis et la France au Québec exige une grande prudence compte tenu des contextes géographiques, politiques, juridiques, économiques et sociaux différents. Il serait en effet tentant de vouloir appliquer les mesures d'appui de ces pays et province au Québec.

¹ L'échéancier de l'essai de maîtrise en environnement couvre généralement une session de quatre mois. En certaines occasions, il peut couvrir deux sessions.

2. DIAGNOSTIC DE LA DURABILITÉ DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

En agriculture, le DD est un concept qui ne peut plus être ignoré tant sur le plan environnemental que socio-économique et politique. À l’instar de certains auteurs qui s’attardent plus à définir la notion d’agriculture durable, ce chapitre s’attellera à spécifier à la fois le concept, encore en construction, de la durabilité des exploitations agricoles (ou exploitation agricole durable) et de l’agriculture durable. Le concept de durabilité des exploitations agricoles sera présenté ainsi que les outils utilisés pour déterminer la performance agroenvironnementale des entreprises agricoles, en général. Pour le Québec, un état de la situation sera posé.

2.1 Agriculture et développement durable : Concepts généraux

Dans le domaine du DD, le concept de « durabilité », qui correspond à une finalité, est à mettre en lien avec le concept de « responsabilité », qui découle d’une volonté humaine et correspond au moyen d’atteindre la durabilité (Office québécois de la langue française [OQLF], 2010). En fait, durabilité et responsabilité seraient deux concepts indissociables. Lairez, Feschet, Aubin, Bockstaller, et Bouvarel (2015) mettent en garde contre la confusion qui peut survenir entre les concepts de DD et de durabilité qui ne sont pas substituables. La durabilité, élément fondamental du DD, désigne surtout le caractère soutenable d’un modèle quel qu’il soit (économique, social, environnemental) et caractérise l’état d’un système et ses capacités à perdurer dans le temps (ibid.).

Le concept d’agriculture durable a pris de l’ampleur à partir du début des années 2000 (Benoit, 2015) pour définir des modèles productifs, économiquement viables, respectueux de l’environnement, socialement acceptables et équitables (Lairez et al., 2015, p. 7). Au Québec, c’est au début des années 1990 que le terme agriculture durable a été associé au langage officiel et qu’il en est venu à intégrer graduellement les politiques et les programmes agricoles gouvernementaux (Estevez et Domon, 1999).

Dans la *Loi sur le développement durable* (LDD), le gouvernement du Québec vise trois objectifs interdépendants pour remédier aux insuffisances d’un modèle de développement axé sur la seule croissance économique en reconsidérant les façons de faire. Le premier objectif est de maintenir l’intégrité de l’environnement, le deuxième est d’assurer l’équité et la responsabilité sociale, et le troisième est de viser l’efficacité économique pour créer une économie innovante et prospère, écologiquement et socialement responsable (CAAAQ, 2008, MDDELCC, 2015c et Betts, 2015). Pour sa part, le MDDELCC (2015c) s’engage à soutenir le DD de l’agriculture en ciblant la protection de l’environnement en milieu agricole et de la santé publique. À titre d’exemple, pour réduire l’utilisation

de pesticides, une approche plus globale basée sur le DD devrait être considérée lors de l'élaboration de nouveaux plans gouvernementaux. En effet, ceux mis place depuis plus de 20 ans n'ont pas réussi à atteindre les objectifs escomptés; la dépendance aux pesticides dans la production agricole n'a pas diminué malgré l'intention du gouvernement d'en réduire les volumes utilisés par les agriculteurs (VGQ, 2016). La mise en œuvre du DD en agriculture est complexe et les changements tangibles qu'il engendre sont encore peu visibles (Lairez et al., 2015).

2.2 Caractérisation des exploitations agricoles durables

L'agriculture durable ne désigne pas un état stable, mais un processus dynamique résultant de pratiques et une direction vers laquelle il faut tendre (Lairez et al., 2015). À ce sujet, Zahm et al. (2015) suggèrent qu'il existe non pas une seule forme d'agriculture mais plusieurs :

« Il n'existe pas une agriculture, mais bien de multiples formes d'agriculture conduites par des agriculteurs ancrés sur des territoires avec leurs propres cultures et socialement responsables (au sens de redevable mais aussi au sens éthique de propre arbitre de leurs choix et leurs conséquences). » (Zahm et al., 2015, p.109).

Selon Betts (2015), dans le contexte de l'agriculture, le mot « durabilité » décrit principalement une démarche globale à long terme à la ferme qui maximise la stabilité, l'équité et la santé économique et environnementale de l'exploitation agricole, de l'entreprise et de la famille. Une évaluation de la durabilité vise à estimer le degré d'atteinte d'objectifs fixés préalablement (Briquel et al., 2001). La dimension environnementale de la durabilité est à la base de la durabilité globale, puisqu'elle est une condition préalable aux dimensions économique et sociale (Van Der Werf et Petit, 2002).

À travers une revue des différentes définitions et composantes du concept d'agriculture durable déclinées dans la littérature francophone et anglophone, Zahm et al. (2015) ont soumis une proposition d'une nouvelle définition plus englobante basée à la fois sur ses principes et valeurs, mais aussi sur les objectifs sociétaux associées.

« Une agriculture durable est une agriculture écologiquement saine, économiquement viable, socialement juste et humaine. Elle contribue d'une part à la durabilité du territoire dans laquelle elle s'ancre par la multifonctionnalité de ses activités et d'autre part à la fourniture de services environnementaux globaux qui répondent aux enjeux non territorialisables du développement durable. » (Zahm et al., 2015, p.118).

Par enjeux non territorialisables, Zahm et al. (2015) réfèrent à la contribution positive de l'agriculture à des enjeux globaux tels que la sécurité alimentaire mondiale, l'atténuation du CC, de préservation de la qualité de l'air ou de ressources génétiques (liste non exhaustive).

Une définition structurée et formalisée de l'exploitation agricole durable est particulièrement absente des travaux scientifiques et professionnels (Zahm et al., 2015). À partir d'une terminologie de différentes définitions du concept d'exploitation durable relevées dans la littérature et en considérant que très peu de définitions sont présentes pour questionner ce concept, Zahm et al. (2015) proposent une définition renouvelée de l'exploitation agricole durable à l'aune des propriétés de la durabilité :

« Une exploitation agricole durable est une exploitation agricole viable, vivable, transmissible et reproductible inscrivant son développement dans une démarche socialement responsable. Cette démarche renvoie au choix de l'agriculteur, quant aux effets de ses activités et de ses modes de production, sur le développement et la qualité de vie des parties prenantes ancrées sur son territoire ainsi qu'à sa contribution à des enjeux globaux sociétaux non territorialisables. Son développement s'appuie sur cinq propriétés : capacité productive et reproductive de biens et services, robustesse, ancrage territorial, autonomie et responsabilité globale. » (Zahm et al., 2015, p. 120).

Il s'agit d'une définition élargie de l'exploitation agricole durable basée à la fois sur les principes et valeurs, sur les objectifs sociétaux et sur les propriétés associées à un tel système (ibid.).

2.3 Outils de mesure de la durabilité des exploitations agricoles

Plusieurs outils de mesure ou méthodes sont disponibles pour évaluer la contribution des exploitations agricoles au DD. La littérature recense des méthodes majoritairement européennes (Lairez et al., 2015). Ces méthodes traitent du DD dans sa globalité ou mettent l'accent sur une seule de ses dimensions. À titre d'exemple, la méthode « MASC 2.0 » (*Multi-attribute assessment of the sustainability of cropping systems*) est une méthode d'évaluation multicritère pour estimer la contribution des systèmes de grandes cultures au DD. Elle a été développée par l'Institut national de la recherche agronomique et AgroParisTech. MASC 2.0 évalue les trois piliers du DD qui se déclinent en hiérarchie de critères de durabilité (ibid.). La littérature renvoie aussi à la méthode IDEA (Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles) développée et utilisée en France dans les exploitations agricoles. La demande pour la création de la méthode est une commande de la direction générale de l'Enseignement et de la Recherche du ministère de l'Agriculture et de la Pêche. Elle propose une approche globale de la durabilité des systèmes d'exploitation agricoles par auto-évaluation que l'agriculteur peut réaliser seul. Cette méthode d'évaluation multicritères s'inscrit dans le courant européen de la responsabilité sociétale des entreprises et rend compte du concept de performance globale d'une exploitation agricole (Zahm, 2011). Elle a été conçue par un groupe pluridisciplinaire constitué d'agronomes, de socioéconomistes et d'écologues appartenant à diverses institutions (enseignement, recherche et développement). Destinée à être utilisée par les enseignants et les conseillers, elle a été créée comme un

outil pédagogique à mettre en œuvre auprès d'exploitations pour aborder diverses notions relatives au concept de durabilité. La méthode IDEA (version 4 en cours pour 2017) rassemble 42 indicateurs, 10 composantes et trois dimensions auxquels elle attribue une note chiffrée, situant tant les pratiques et les itinéraires des exploitations que leurs résultats économiques ou la perception qu'a le chef d'exploitation de sa situation par rapport à des enjeux de durabilité (Briquel et al., 2001). Les indicateurs retenus cherchent à rendre compte de la dimension systémique de l'exploitation agricole. Par ailleurs, chaque indicateur vise à livrer un message en vue d'établir des voies de progression possibles vers une durabilité accrue. La méthode est évolutive et contribue à offrir des bases concrètes à une réflexion sur un concept dont l'application à l'agriculture ne fait que commencer. À l'issue de sa phase de validation expérimentale, elle ouvre des voies de recherche intéressantes sur les modalités d'appropriation du concept de durabilité et pourra s'enrichir au fur et à mesure du développement des méthodes de diagnostics agroenvironnementaux (ibid.). Il y a cependant des points d'attention à cette méthode qui semble peu adaptée à l'analyse des systèmes très spécialisés comme l'horticulture et le maraîchage (Lairez et al., 2015). Plusieurs milliers de diagnostics IDEA ont été réalisés révélant sa valeur pédagogique et sa sensibilité (J-M Barbier², présentation, 17 mars 2016). De Castro, Sanchez, Moruzzi, De Lucas et Bonaudo (2009) ont créé un outil d'évaluation de la durabilité des exploitations agricoles de la Vallée de São Pedro (État de São Paulo, Brésil) à partir de la méthode IDEA. Intitulé SEASP (*Sustentabilidade dos Estabelecimentos Agropecuarios de São Pedro*), cet outil repose sur trois axes de durabilité (agroécologique, socioterritorial et économique) comprenant chacun une vingtaine d'indicateurs composites. La méthode a été testée sur une dizaine d'exploitations et elle a confirmé sa fonctionnalité et sa pertinence en regard de la durabilité des systèmes de production identifiés.

La méthode IDEA est-elle applicable au contexte québécois? Si les critères sont plus ou moins les mêmes, il convient de contextualiser les indicateurs et de considérer si les objectifs assignés aux producteurs et aux exploitations sont identiques et si la notion de territoire est transposable (J.M Barbier, présentation, 17 mars 2016).

2.4 État de la situation au Québec : Le virage vert?

Parmi les outils ou méthodes recensés pour mesurer la durabilité des fermes au Québec, le Plan d'accompagnement agroenvironnemental (PAA) permet de réaliser uniquement un diagnostic à travers un portrait global de la situation environnementale de l'exploitation agricole sur une base volontaire,

² J-MBarbier a offert la présentation dans le cadre d'un séminaire au Centre de recherche et développement de Québec (Agriculture et Agroalimentaire Canada) le 17 mars 2016. L'auteur a rendu accessible sa présentation par courriel à la demande de l'étudiante.

d'élaborer des plans d'action et d'accompagnement et le suivi de recommandations faites par un conseiller en agroenvironnement, plus précisément un agronome reconnu par le réseau Agriconseils.

Ainsi, le plus récent rapport du suivi de la performance des exploitations agricoles remonte à 2008. Intitulé *Suivi 2007 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec*, le document est une initiative concertée du MAPAQ, de l'UPA, et d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC). Il fait état d'un vaste sondage auprès des producteurs sur leurs pratiques agroenvironnementales. Les résultats ont été compilés globalement pour le Québec, pour chacune des 14 régions administratives et des 16 régions de l'UPA et pour 10 secteurs de production ciblés. Le sondage, effectué en 2007 auprès de 4 264 exploitations agricoles, mesure l'évolution des pratiques des exploitations agricoles à l'aide de paramètres agroenvironnementaux. Ce rapport s'est basé sur le premier portrait mené en 1998 auprès de quelque 18 000 fermes du Québec ainsi que du premier sondage qui a suivi cinq ans plus tard, en 2003 (MAPAQ, UPA et AAC, 2009). Les informations reçues se rapportent à 40 indicateurs agroenvironnementaux et sont regroupées en cinq thèmes :

- Réduction de la pollution localisée;
- Réduction de la pollution diffuse par l'azote et le phosphore;
- Réduction de la pollution diffuse par les pesticides;
- Conservation des sols et protection des cours d'eau;
- Réduction des odeurs aux installations d'élevage et lors de l'épandage (MAPAQ, UPA et AAC, 2009).

Après le *Suivi 2007 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec*, le Québec a cessé de faire le suivi de la performance agroenvironnementale des exploitations, bien que Statistique Canada continue d'offrir certains indicateurs par l'entremise du recensement de l'agriculture, entre autres. Pour ce qui est de l'utilisation des indicateurs pour évaluer l'efficacité des politiques, le MAPAQ utilise des indicateurs pour évaluer l'efficacité de la *Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture*.

Par ailleurs, l'Université Laval a pu compter sur le travail de recherche de deux étudiantes pour développer des outils de mesure de la durabilité des exploitations agricoles au Québec. La première, Thivierge (2011) a travaillé sur un ensemble d'indicateurs (16) de durabilité environnementale utilisable comme outil d'autodiagnostic et d'aide à la décision pour les exploitations agricoles en grandes cultures. Pour cette auteure, les outils identifiés dans la littérature ne sont pas spécifiquement adaptés à la réalité propre aux fermes en grandes cultures ni au contexte climatique du Québec. Cet ensemble de

16 indicateurs se veut un outil pédagogique servant à informer le producteur agricole sur les éléments qui contribuent à la durabilité environnementale de sa ferme. De plus, l'interprétation des résultats par un conseiller agronome était une avenue intéressante et souhaitée par les agriculteurs ayant participé au projet ce qui permettrait d'aider les producteurs dans l'interprétation des résultats (Thivierge, 2011, p. 83). La seconde étudiante, Bélanger (2012) a développé un outil de mesure nommé DELTA, qui comprend un ensemble de 43 indicateurs couvrant les trois volets du DD (économique, environnemental et social). Les indicateurs ont été testés sur 40 fermes laitières de deux régions agricoles contrastées. Les résultats démontrent que des fermes semblables par la taille du troupeau et par la superficie cultivée peuvent avoir des niveaux différents de durabilité. Cet outil d'autodiagnostic à la ferme, simple d'utilisation pour le producteur et ses conseillers, facilite l'identification des forces et faiblesses de l'entreprise ainsi que les axes d'amélioration à suivre. Présenté comme une valeur ajoutée pour le secteur laitier, cet outil pourrait amorcer le lancement d'outils similaires aux autres secteurs de production agricole au Québec. À plus long terme, la méthode pourrait contribuer à améliorer l'efficacité des politiques agroenvironnementales et rurales et établir des priorités en matière de DD dans le secteur agricole (ibid.). Un suivi a été effectué auprès de Marie-Noëlle Thivierge en juin 2016 quant au devenir de l'outil DELTA. Il appert que ce dernier n'est malheureusement pas utilisé présentement. Des conseillers dans les CCAE ainsi qu'au MAPAQ ont démontré de l'intérêt, mais personne n'avait de budget pour faire une interface Web afin de rendre l'outil disponible et accessible aux agriculteurs et conseillers (M-N. Thivierge, courriel, 20 juin 2016). Au-delà du manque de budget, le manque de volonté des acteurs du milieu peut aussi expliquer l'absence de vulgarisation de l'outil.

Au Québec, il n'existe pas d'outils ou de méthodes récentes qui permettraient le suivi de l'évolution de la durabilité des exploitations agricoles intégrant l'ensemble des dimensions du DD. Advenant qu'un tel outil soit développé, il devra inclure des critères tant environnementaux qu'économiques et sociaux. Cet outil devra se baser sur la réalité des pratiques des agriculteurs, des différents secteurs de production et sur l'efficacité des politiques agroenvironnementales et programmes de soutien qui en découlent.

3. DIAGNOSTIC DES POLITIQUES AGROENVIRONNEMENTALES AU QUÉBEC

Ce chapitre examine les politiques, lois, règlements et programmes d'appui ayant encadré l'agroenvironnement au Québec durant la période 1992 à 2010. Cela s'est traduit, d'une part, par des politiques agroenvironnementales qui ont visé à contrôler et à réduire la pollution agricole d'origine localisée et diffuse, et d'autre part, par des mesures et programmes d'appui aux producteurs afin de renforcer les mesures réglementaires dans la mission de protection de l'environnement. L'examen s'emploiera à évaluer ces politiques en vue de ressortir leurs gains et limites. L'accent sera mis sur les progressions à tirer de ces dernières et les moyens attribués pour l'atteinte des priorités agroenvironnementales dans une perspective de DD.

3.1 Contexte du cadre réglementaire au Québec

La mise en application de politiques agroenvironnementales suppose la protection des ressources sol, eau, air et de la biodiversité contre les externalités négatives des activités agricoles. Au début des années 80, les interventions du gouvernement du Québec ont ciblé la protection de l'environnement en accordant la priorité à la protection de l'eau et à la gestion des fumiers, selon une logique « d'assainissement agricole » (Fortin, 2008). Au Québec, le secteur porcin considéré comme la production animale ayant connu des développements importants au cours de la décennie 80 à 90, fut à l'origine de nombreuses rectifications réglementaires. C'est principalement autour de cette production que se sont manifestés les problèmes d'environnement et les tensions sociales (Debailleul et Boutin, 2004). Par ailleurs, l'agriculture québécoise vivra un changement qui sera le point de départ d'une vaste réflexion sur le DD à travers deux importantes rencontres du milieu agricole : le sommet de l'agriculture québécoise tenue en 1992, à Trois-Rivières, et le sommet des décideurs en 1998, à Saint-Hyacinthe. Ce tournant commercial dictera les priorités du secteur essentiellement axées sur la « conquête des marchés » avec, entre autres, comme objectif de doubler les exportations agricoles du Québec (Royer, 2004). Cette « conquête des marchés » engendrera des pressions sociales et des conséquences environnementales non mesurées par les décideurs. Cette période est considérée dans cet essai comme charnière, car le milieu agricole n'avait pas anticipé les conséquences environnementales et sociales qu'aurait ce tournant³. Il a donc décidé de se doter d'une stratégie agroenvironnementale visant l'adoption de pratiques plus respectueuses de l'environnement.

³ Référence à la « conquête des marchés » agricoles pour gagner le marché de l'exportation.

Le moratoire sur la production porcine décrété le 8 juin 2002 par l'entrée en vigueur de la *Loi portant restrictions relatives à l'élevage de porcs* était une conséquence de la problématique associée à la gestion liquide des déjections porcines et aux problèmes de pollution diffuse liée à l'épandage de ces déjections (Tremblay, 2007). En réponse, le gouvernement instaure en 2004 de nouvelles mesures et exigences visant à favoriser l'inscription du DD dans les activités d'élevage porcin légitimé par la tenue de deux consultations publiques menées par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement : la gestion de l'eau en 1999-2000 et celle sur le DD de la production porcine en 2003-2004. Ces deux consultations pousseront le gouvernement du Québec en 2004 à arrimer les préoccupations de la production porcine et de la gestion de l'eau vers une agriculture basée sur les principes du DD (Boutin, 2006). L'été 2006 précipitera les choses : les problèmes sanitaires liés à la pollution par les cyanobactéries de 71 lacs du Québec forceront le gouvernement à accélérer l'annonce de mesures en faveur du DD agricole.

Dans quelles mesures les instruments réglementaires s'inscrivent dans les trajectoires des agriculteurs, et par le fait même des exploitations agricoles? Contribuent-ils au respect de la santé des individus et de la protection de l'environnement? Selon Debailleul et Boutin (2004), pour être efficace une réglementation environnementale est censée constituer une réponse appropriée à la gravité des impacts que l'activité visée engendre, compte tenu de l'importance des pressions qu'elle exerce sur le milieu. Ces auteurs considèrent que « l'évaluation du caractère excessif, insuffisant ou équilibré d'une réglementation doit se mesurer d'abord à l'aune des effets qu'elle cherche à corriger » (Debailleul et Boutin, 2004).

Comme l'agriculture affecte l'environnement, le secteur agricole doit élaborer des outils pour suivre les résultats de ses politiques et programmes agroenvironnementaux. La conformité des mesures réglementaires peut être établie à l'aide de modèles biophysiques tels que les indicateurs agroenvironnementaux (IAE) qui permettent de décrire l'état de l'environnement dans l'agriculture, d'identifier les lieux où des situations critiques apparaissent et de comparer l'évolution et le suivi de la conformité au cours des années (Morand, 2010). En 1993, AAC a entrepris l'élaboration d'un ensemble d'IAE fondés sur des principes scientifiques afin d'évaluer les effets des politiques agricoles sur l'environnement, entre autres (MacKay et Lefebvre, 2010). Les IAE sont de véritables outils pour les décideurs en fournissant des données de référence pour l'analyse des politiques (OCDE, 2014). À titre d'exemple, la densité des cheptels est utilisée à titre d'indicateur de la pression environnementale exercée par les productions animales afin de comparer les diverses situations géographiques

(Debailleul et Boutin, 2004). L'indicateur qualité de l'eau à l'embouchure des principaux bassins versants (BV) méridionaux présente la proportion des BV dont la qualité de l'eau est bonne selon trois descripteurs, comme les coliformes fécaux, le P et les matières en suspension (MES). Ces descripteurs renseignent sur l'évolution des trois grandes problématiques relatives à la qualité de l'eau, soit la contamination bactériologique, l'eutrophisation et l'érosion (Institut de la Statistique du Québec [ISQ] et MDDELCC, 2016).

3.2 Examen des principaux instruments réglementaires de la période 1992 à 2010

Les principaux instruments réglementaires encadrant l'agroenvironnement au Québec sont définis par le MDDELCC en appliquant notamment la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) et la *Loi sur les pesticides* (ibid.). Un certain nombre de règlements découleront de ces deux lois qui viendront modifier le paysage réglementaire des activités agricoles abordées plus loin.

La LQE demeure le principal instrument qui protège l'environnement contre les externalités négatives générées par l'activité économique des exploitations agricoles. L'article 20, clé de voûte de la LQE, vise à spécifier les rejets de contaminants dans le milieu récepteur qu'est l'environnement. En milieu agricole, cela se traduit essentiellement par des rejets d'azote, de P et de pesticides dans les sols, les eaux de surfaces et souterraines, entre autres.

En 1981, le *Règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale* (RPPEEA) est promulgué précisant les normes à respecter. Il restera en vigueur jusqu'en 1997. Ce premier règlement édictait des normes agroenvironnementales relatives aux élevages, dont des normes d'entreposage et d'épandage des déjections animales. Le principal élément-clé de ce règlement était la réduction de la contamination des eaux par l'azote (norme N) (Nolet, Thériault et Sauvé, 2005).

3.2.1 Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole et Règlement sur les exploitations agricoles

Le *Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole* (RRPOA) entré en vigueur en 1997 a remplacé le RPPEEA, son principal objectif étant la réduction de la contamination des eaux par l'azote et le P. Le Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF), le registre d'épandage ainsi que les analyses de sols édictent les principales obligations concernant la gestion des matières fertilisantes. La norme P apparaît et remplace graduellement la norme N utilisée pour le calcul de la quantité maximale de

fertilisants (Nolet, Thériault et Sauvé, 2005). Les PAEF⁴, basés sur un équilibre entre les besoins des cultures et les apports d'éléments nutritifs de toutes sources, doivent prendre en compte la richesse du sol en P et déterminer des mesures pour réduire cet élément dans les sols trop riches (Patoine et D'Auteuil-Potvin, 2013, p. 1). Aussi, c'est une obligation pour les quelque 25 000 exploitations agricoles présentant le plus de risques pour l'environnement d'élaborer un PAEF. La mise en application de cette obligation a débuté en octobre 1999 selon un ordre de priorité préétabli. En juillet 2002, le ministère de l'Environnement estimait qu'environ 50 % des 13 500 PAEF alors exigibles avaient été réalisés (MDDELCC, 2003).

En vigueur depuis juin 2002, le *Règlement sur les exploitations agricoles* (REA) résulte d'un exercice de modernisation du RRPOA. La modernisation de ce dernier avait pour objectif de simplifier la compréhension de la réglementation afin de favoriser l'adhésion des intervenants agricoles tout en les responsabilisant et de mettre l'accent sur les gains obtenus (Beaulieu, 2003). Le REA est le principal règlement visant la protection des sols et l'amélioration de la qualité des eaux, notamment celle des lacs et des cours d'eau. Le REA établit les normes qui contribuent au respect de la capacité de support⁵ en P des rivières du Québec, entre autres, en encadrant la gestion des déjections animales et la fertilisation des cultures. Il prévoit que les déjections animales et les autres matières fertilisantes produites ou utilisées par une exploitation agricole (lieu d'élevage ou lieu d'épandage) soient entreposées (normes d'aménagement et de stockage) et épandues adéquatement afin de limiter leur écoulement vers les cours d'eau. Il établit aussi des normes qui régissent les doses, les modes, les dates et les distances d'épandage des déjections animales (ibid.). Tous les renseignements nécessaires à l'épandage des matières fertilisantes, à savoir les doses destinées à chacune des parcelles en culture, ainsi que les modes et les périodes d'épandage doivent être consignés dans un PAEF afin d'éviter que les surplus de P n'atteignent les cours d'eau et en assurant une meilleure gestion des fertilisants utilisés sur une exploitation agricole (MDDELCC, 2016a).

Le concept du bilan de phosphore a été introduit avec le REA. Cet outil de planification et de contrôle, élaboré en début de chaque saison, permet d'évaluer les apports en P, produits ou importés (sous forme d'engrais minéraux ou de fertilisants organiques, fumier ou autres), par rapport aux quantités de P qui peuvent être appliquées aux champs. Cela conformément aux dépôts maximaux annuels de P prévus

⁴ Un PAEF sert à encadrer l'épandage de l'ensemble des matières fertilisantes produites et reçues, sous forme de déjections animales, de matières résiduelles et d'engrais minéraux, sur les parcelles d'une exploitation agricole (MDDELCC, 2016a).

⁵ La capacité de support d'un bassin versant est définie comme la quantité de P qu'un lac peut recevoir sans engendrer d'effets indésirables (MDDELCC, 2005).

par le REA (MDDELCC, 2016a). Il y a donc obligation de la part des producteurs agricoles de respecter la capacité de dépôt maximale en P conformément aux abaques de l'annexe I du REA. Pourquoi un bilan de phosphore? Pour éviter que les surplus ne se retrouvent dans les cours d'eau et n'altèrent leur qualité, notamment en favorisant la prolifération d'algues bleu-vert (ibid.) et la lutte contre la pollution diffuse en P d'origine agricole. L'obligation de produire un bilan de phosphore équilibré est assujettie à des mesures d'écoconditionnalité exposées plus loin.

Depuis son entrée en vigueur, le REA a évolué en réponse au constat d'une dégradation de la qualité des cours d'eau dans les régions à forte concentration d'élevage porcin surtout, et en vertu de l'objectif de la mise en œuvre d'une agriculture plus respectueuse des ressources naturelles qui assurent son développement (Richard, 2008). En 2004, une modification du REA interdit d'augmenter les superficies cultivées⁶ dans les BV dégradés ayant dépassé le critère d'eutrophisation (0,03 mg/l de P). Cette mesure n'a pas pour objet d'améliorer la qualité de l'eau, mais plutôt de freiner sa détérioration en combinant une amélioration des bonnes pratiques agroenvironnementales (BPA) sur l'ensemble des exploitations agricoles du BV dégradé et la réduction des superficies des cultures (MDDELCC, 2005). En 2010, l'obligation de caractériser les déjections animales entre en vigueur ainsi que l'obligation pour la majorité des exploitations agricoles de détenir un PAEF et de produire un bilan de phosphore équilibré chaque année par un agronome membre de l'Ordre des agronomes du Québec (OAQ). De plus, depuis le 1^{er} janvier 2011, le dépôt du bilan de phosphore est devenu obligatoire pour les entreprises agricoles visées par un PAEF (ibid.).

Évaluation

Quels résultats peut-on tirer de la conformité au REA vis-à-vis des pratiques agricoles depuis sa mise en application en 2002? Les données recensées dans la littérature et principalement celles ayant trait aux suivis en 2003 et 2007 du *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec* permettent de poser un premier diagnostic sur la réglementation, dont le REA. Le tableau 3.1⁷ présente l'évolution du portrait environnemental des fermes au Québec pour la période 1998 à 2007.

⁶ Il s'agit principalement des cultures consacrées aux cultures à grands et étroits interlignes (GEI) (MDDELCC, 2005).

⁷ Les résultats dont les paramètres sont indiqués d'un crochet dans la marge des tableaux 3.1, 3.3 et 3.4 sont ceux pour lesquels des progrès agroenvironnementaux significatifs sur le plan statistique ont été enregistrés de 1998 à 2007 (MAPAQ, 2008).

Tableau 3.1. Portrait environnemental des fermes au Québec de 1998 à 2007 (tiré de : MAPAQ, 2008, p. 8)

	Évolution				
	1998	2003	2007	2003-2007	1998-2007
Réduction de la pollution localisée					
Stockage étanche des engrais de ferme (% des unités animales [u.a.])	66	73	74	n.s.	8 ✓
Gestion des eaux de laiterie (% u.a.)	42	60	67	7	25 ✓
Réduction de la pollution diffuse par l'azote et le phosphore					
Bilan phosphore (kg P ₂ O ₅ /ha/an)	33	26	19	-7	-14 ✓
Bilan azote (kg N/ha/an)	5	8	3	-5	n.s.
Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) (% des entreprises)	42	77	90	12	48 ✓
Analyse de fumier (% des entreprises de production animale)	18	66	64	n.s.	46 ✓
Superficies en cultures annuelles (% des superficies totales en culture)	45	53	52	n.s.	8
Incorporation des fumiers épandus (% du volume d'engrais de ferme)	48	52	47	-5	-1
Engrais verts (% des superficies en cultures annuelles)	5	6	6	n.s.	1 ✓
Taux d'utilisation de la phytase (% u.a.) dans le secteur porcin	27	90	89	n.s.	62 ✓
Taux d'utilisation de la phytase (% u.a.) dans le secteur de la volaille	3	54	58	n.s.	55 ✓
Taux d'utilisation de l'alimentation multiphase (% u.a.) dans le secteur porcin	65	77	78	n.s.	14 ✓
Superficies fertilisées avec des engrais de ferme (% des superficies en culture)	47	45	54	9	7 ✓
Engrais de ferme incorporés en moins de 24 h (% du volume d'engrais de ferme)	nd	23	23	n.s.	s.o.
Épandage après la récolte dans les cultures annuelles (% du volume d'engrais de ferme)	46	29	34	5	-12 ✓
Épandage après la récolte d'automne dans les prairies (% du volume d'engrais de ferme)	69	27	24	-4	-45 ✓
Registre d'épandage des matières fertilisantes (% des entreprises)	nd	65	72	7	s.o.

s.o. : sans objet nd : information non disponible n.s. : évolution statistiquement non significative ✓ Progression 1998-2007

Globalement, il ressort qu'entre 1998 et 2003, la proportion du cheptel dont les déjections sont entreposées en ouvrages étanches est passée de 66 % à 73 %. Le secteur laitier est en bonne partie responsable de cette évolution, avec une nette progression des investissements dans près de 5 050 projets d'ouvrages de stockage au coût de 336 millions de dollars (M \$). En 2007, ce sont 74 % des déjections animales qui étaient entreposés dans de telles structures (BPR-Infrastructures inc., 2008). Si l'on compare aux chiffres de 2003, la progression semble lente et l'on pourrait s'interroger sur le fait que 20 % des déjections animales ne sont pas encore entreposés dans des ouvrages étanches. Selon Leblanc (2010, p. 43), cette faible progression pourrait être attribuée au fait que les petites fermes produisant du fumier solide tardent à investir dans la construction d'une structure étanche pour différentes raisons, notamment l'incertitude de continuer l'exploitation de la ferme à long terme. Actuellement, le MDDELCC estime qu'entre 75 % et 80 % des 70 000 tonnes métriques (t.m.) de P₂O₅ produites annuellement par les animaux d'élevage sont stockées dans des structures étanches (J-T. Denault⁸, communication personnelle, 29 juin 2016). L'entreposage sécuritaire des déjections animales dans des structures étanches souhaite répondre à la problématique de la pollution agricole localisée, entre autres.

⁸ Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, MDDELCC.

Le bilan de phosphore a diminué, passant de 33 kg P₂O₅/ha/an en 1998 à 19 kg P₂O₅/ha/an (BPR-Infrastructures inc., 2008). Cette baisse est principalement attribuable à une meilleure utilisation des engrais de ferme, conséquence de la réalisation des PAEF, à l'effet combiné de la mise en application des règlements efficaces sur les engrais (RRPOA et REA) et de l'utilisation de phytase dans l'alimentation porcine et avicole (Eilers, MacKay, Graham et Lefebvre, 2010). Les PAEF étaient complétés par 90 % des entreprises en 2007 contre 42 % en 1998 (BPR-Infrastructures inc., 2008). Ce pourcentage se ventilait à 95 % pour le secteur laitier et à 94 % pour le secteur porcin (figure 3.1).

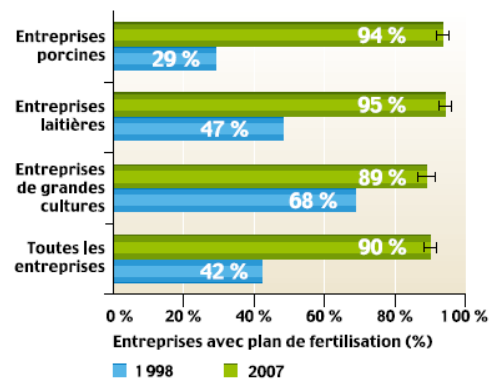


Figure 3.1 Évolution de la proportion des entreprises possédant un PAEF entre 1998 et 2007
(tiré de : MAPAQ et al., 2009, p. 2)

Le recours aux analyses d'engrais de ferme a également augmenté de façon importante (18 % en 1998 à 64 % en 2007) (MAPAQ et al., 2009). En 2008, le bilan global d'azote s'établit à plus 8 kg d'azote par hectare de superficie réceptrice d'engrais, organique ou minéral, mais est demeuré inchangé depuis 1998 (l'objectif normal devrait être un bilan nul par ferme chaque année) (ibid.). Toutefois, les superficies consacrées à des cultures annuelles ont augmenté de 20 % durant cette période (ibid.). En ce qui concerne les bilans de phosphore à recevoir pour l'ensemble du milieu agricole en 2007-2008, 20 702 ont été transmis dépassant ainsi les 20 548 prévus à l'origine (MDDELCC, 2009a). La proportion du cheptel située dans des bâtiments protégés par des écrans boisés plantés a évolué de 7 % en 1998 à 28 % en 2007 (BPR-Infrastructures inc., 2008). La proportion des unités animales dont les déjections sont entreposées sous toiture a augmenté de 6 % de 1998 à 2007, mais est demeurée stable entre 2003 et 2007. La proportion des lisiers épandus par rampe a progressé de 17 % à 25 % entre 1998 et 2003, ceux des lisiers totaux épandus par rampe a atteint 71 % en 2007, et était de 96 % dans le cas des

lisiers de porcs. La cible du plan d'action « Un environnement à valoriser⁹ » était d'atteindre 50 % en 2005 (ibid.).

Selon les données fournies en juin 2016 par le MDDELCC (tableau 3.2), les apports de fertilisants phosphatés ont diminué de près de 25 % depuis l'entrée en vigueur du REA en 2002. La valorisation des déjections animales a probablement contribué à la diminution de la consommation des engrais de synthèse phosphatés (J-T. Denault, communication personnelle, 27 juin 2016; MDDELCC, 2016f).

Tableau 3.2 Estimation de la consommation d'engrais phosphatés au Québec (tiré de : MDDELCC, 2016f, p. 12)

Source	2002	2011 (t.m. de P ₂ O ₅)	2012	2013
Bilan de phosphore	-	33 331	32 209	32 437
Association professionnelle en nutrition des cultures	45 275	33 928	32 285	34 439

Pour sa part, l'Association professionnelle en nutrition des cultures (Association professionnelle en nutrition des cultures [APNC], 2010) rapporte que la consommation d'engrais minéraux au Québec est en baisse constante, passant de 257 000 t.m. d'éléments minéraux en 1989-1990 à environ 172 000 t.m. en 2007-2008, soit une diminution de 33 %. La baisse est plus marquée pour les engrais phosphatés (P₂O₅), soit la moitié. Selon l'APNC (2010), plusieurs raisons justifient cette baisse : une valorisation de grand volumes d'engrais de ferme, le perfectionnement et la rationalisation des fertilisants minéraux, une réglementation (RRPOA et REA) axée sur la réduction de l'utilisation des engrais phosphatés et la hausse des prix des engrais minéraux sur le marché mondial réduisant de ce fait l'usage des fertilisants minéraux à la ferme.

Quels sont les mécanismes de contrôle qui permettent de veiller au respect de la conformité du REA en matière de prévention et de réduction de la pollution diffuse, de manière efficace et efficiente? Au MDDELCC, il existe trois principaux programmes de contrôle, conformément aux programmes d'inspection du secteur agricole, portant sur le respect des exigences des PAEF et bilans de phosphore, entre autres. Le premier programme permet au ministère d'effectuer annuellement un certain nombre d'inspections complètes au sein des exploitations agricoles. Ces contrôles peuvent être effectués soit de

⁹ La Conférence sur l'agriculture et l'agroalimentaire québécois de 1998 a conduit, en 1999, au Plan d'action 1998-2005 autour du thème « Un environnement à valoriser » (MDDELCC, 2003).

façon aléatoire, soit pour réaliser des suivis de mise en conformité à la suite de problématiques détectées par le passé. Lors des inspections générales, les documents réglementaires sont habituellement demandés (J-T. Denault, communication personnelle, 27 juin 2016). Le deuxième est un programme de contrôle spécifique à la conformité des bilans de phosphore. Il a été mis sur pied à partir de 2011. Annuellement, ce sont entre 100 et 200 entreprises ciblées dont le bilan est analysé. Entre 2011 et 2013, 43 cas de non-conformité sur 500 inspections ciblées ont été transmis aux partenaires responsables de l'application des mesures d'écoconditionnalité (Financière agricole du Québec [FADQ] et MAPAQ) à la suite des contrôles effectués par le MDDELCC (ibid.). Le troisième programme vise à effectuer des interventions lors des épandages de matières fertilisantes. Encore une fois, ce sont entre 100 et 200 interventions par année. La présence des documents peut parfois être simplement demandée, alors qu'une vérification de la conformité des épandages peut également être effectuée (ibid.). Au total entre 2010 et 2015, près de 589 avis de non-conformité à l'article 22 du REA (article relatif au PAEF) ont été enregistrés dans les suivis du ministère. Les infractions peuvent être associées, soit à l'absence ou application non conforme des matières fertilisantes par rapport aux recommandations du PAEF. Depuis 2012, les infractions à la LQE ou à un de ses règlements peuvent être passibles d'une sanction administrative et pécuniaire (SAP) (ibid.).

En ce qui a trait aux bilans globaux d'azote, le MDDELCC ne dispose pas de données (J-T. Denault, communication personnelle, 27 juin 2016). Par contre, le suivi de la situation se fait tant sur le plan des eaux de surface que des eaux souterraines. Alors que les données sur les concentrations les plus faibles enregistrées annuellement ont tendance à augmenter, les tendances globales sont assez stables (ibid.).

Un suivi environnemental et administratif de la mise en œuvre du REA à l'aide d'indicateurs de pression, d'état et de réponse a été prévu lors de sa mise en application. Ce suivi s'avère nécessaire du fait que l'article 55 du REA prévoit l'obligation pour le ministère de l'Environnement de soumettre un rapport tous les cinq ans au gouvernement du Québec, portant sur sa mise en œuvre et sur l'opportunité de modifier certaines normes (MDDELCC, 2003). La dernière échéance était en 2015. Dans les faits, ces rapports sont déposés au Conseil des ministres (sous forme de recommandations ou de mémoires). L'article 33 de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels* (chapitre A, 2.1) précise que les documents déposés sont confidentiels, à moins que le Conseil exécutif en décide autrement. Un délai de 25 ans est prévu avant de rendre publique ces communications (J-T. Denault, communication personnelle, 29 juin 2016).

Globalement, le REA a fait évoluer la réglementation vers une approche ferme par ferme fortement influencée par les impacts des élevages sur les écosystèmes, en particulier l'élevage porcin (CAAAQ, 2008). Pour Bibeau et Breune (2005), cette approche expose les producteurs à rendre des comptes de façon individuelle. Cette approche ferme par ferme qui semblait cadrer avec les problématiques environnementales des années 80 à 2000, est-elle toujours adaptée au contexte d'une agriculture durable? Dans une éventuelle révision du REA, ce dernier ne devrait-il pas aussi intégrer une approche par BV, plus globale et plus efficace à long terme dans une perspective de gestion durable du territoire?

3.2.2 Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables

La volonté du gouvernement du Québec d'accorder une protection adéquate des cours d'eau et des plans d'eau s'est concrétisée par l'adoption de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI) en décembre 1987 versus une réglementation afin de respecter les pouvoirs des municipalités en matière d'aménagement du territoire (MDDELCC, 2015f, p. 15). Cette politique énonce un cadre et des normes minimales de protection devant être insérés dans les schémas d'aménagement et de développement (SAD) des municipalités régionales de comté (MRC), puis intégrés, par conformité, dans les règlements d'urbanisme de chacune des municipalités du Québec. Par conséquent, toute intervention sur une bande riveraine¹⁰ doit être en conformité avec la réglementation des municipalités. Ces dernières ont le pouvoir de protéger leurs cours d'eau et d'imposer des règles pouvant aller au-delà des exigences de la réglementation ou des politiques provinciales (Francoeur, 2011, 22 juin).

En milieu agricole, la culture du sol à des fins d'exploitation agricole est permise à la condition de conserver une bande minimale de végétation de trois mètres dont la largeur est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux d'un lac ou d'un cours d'eau. De plus, s'il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à trois mètres à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la bande de végétation à conserver doit inclure un minimum d'un mètre sur le haut du talus (Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, art. 3.2.f). La bande riveraine, bande de terre non labourée, censée être exempte de fertilisants et de pesticides et conservée sous une couverture végétale permanente, représente un élément important par son pouvoir de filtration, de stabilisation des berges et de maintien des habitats fauniques et de la biodiversité (MAPAQ et al., 2009).

¹⁰ Les règles relatives aux bandes riveraines sont également inscrites aussi dans le REA (art. 4 et art. 30).

Évaluation

Globalement, les données colligées dans les rapports des Consultants BPR inc. relatifs aux portraits agroenvironnementaux des fermes au Québec en 2003 et 2007 (BPR, 2005 et BPR-Infrastructures inc., 2008) indiquent (tableau 3.3) que l'accès des animaux aux cours d'eau s'est amélioré avec l'aménagement des sites d'abreuvement du bétail limitant ainsi la dégradation des rives et des berges. En 2007, 81 % du cheptel n'avait plus accès aux cours d'eau, comparativement à 49 % en 1998. En 2007, entre 94 % et 61 % des entreprises dont les terres sont traversées par un cours d'eau ont déclaré conserver respectivement une bande riveraine d'au moins un mètre et d'au moins trois mètres à partir de la ligne des hautes eaux ou d'un talus en bordure de ce dernier. La proportion des superficies en cultures annuelles pratiquant le travail réduit du sol est passée de 36 % en 1998 à 48 % en 2007.

Tableau 3.3 Évolution de la conformité à la PPRLPI de 1999 à 2007 (tiré de : MAPAQ, 2008, p. 8)

	Évolution				
	1998	2003	2007	2003-2007	1998-2007
Conservation des sols et protection des cours d'eau					
Ruminants dont l'accès au cours d'eau est contrôlé (% u.a. avec accès potentiel)	49	57	81	24	32 ✓
Bande riveraine de 1 m (% des entreprises déclarant un cours d'eau)	nd	89	94	5	s. o.
Bande riveraine de 3 m (% des entreprises déclarant un cours d'eau)	nd	55	61	6	s. o.
Travail réduit du sol (% des superficies en cultures annuelles)	36	44	48	n. s.	12 ✓
Haie brise-vent (% des superficies en cultures annuelles)	2	4	3	n. s.	n. s.
Identification des puits d'eau potable (% des entreprises)	nd	44	71	27	s. o.

s. o. : sans objet nd : information non disponible n. s. : évolution statistiquement non significative ✓ Progression 1998-2007

Les progressions en regard de la PPRLPI se traduisent par un travail réduit du sol qui évolue lentement mais sûrement et un accès contrôlé des animaux aux cours d'eau. À ce sujet, les résultats du suivi de la contamination bactériologique des petits cours d'eau en milieu agricole pour la période de 1997 à 2013 indiquent que la mise en œuvre des programmes d'appui (Prime-Vert) et règlements en agroenvironnement (RRPOA et REA), principalement orientés sur le P depuis 1997, a donné lieu à une certaine baisse des coliformes fécaux dans près de la moitié des 17 stations étudiées (Patoine et D'Auteuil-Potvin, 2015). Cependant, des efforts additionnels devront être consentis en vue d'améliorer la qualité bactériologique des cours d'eau en milieu agricole (ibid.).

En ce qui a trait aux bandes riveraines d'au moins trois mètres, les producteurs semblent plus réfractaires à maintenir une zone non labourée en permanence (tableau 3.3) malgré le fait que l'aménagement des bandes riveraines associé aux pratiques de gestion bénéfiques (PGB) par les producteurs agricoles soit financé en partie par le programme Prime-Vert du MAPAQ. En 2008, la FADQ a

introduit une mesure d'écoconditionnalité à ses programmes portant sur le respect de la bande riveraine. En accord avec la PPRLPI, la FADQ exclut des superficies assurables des superficies cultivées comprises à l'intérieur d'une bande riveraine de trois mètres (FADQ, 2015). Cette mesure sera abordée plus en détail à la section 3.1.5 relative aux mesures d'écoconditionnalité.

Les bandes riveraines font aussi l'objet d'un suivi environnemental par le MDDELCC (2016b) afin d'en évaluer la qualité et les fonctions écologiques, ainsi que d'en déterminer les secteurs les plus dégradés dans le but d'apporter des mesures correctives. La qualité de la bande riveraine est évaluée à l'aide d'un protocole dont l'application vise la protection de la vie aquatique et se mesure par l'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR). Ce dernier permet de caractériser la bande riveraine. À ce jour, il ne semblait pas exister un rapport global faisant état de la conformité des bandes riveraines au Québec. Cependant, des rapports portant sur l'application de l'IQBR par zone géographique ou portant sur l'inspection des bandes riveraines dans certaines MRC ou certains BV sont toutefois disponibles.

Quels sont les facteurs qui influencent la protection des rives, du littoral et des plaines inondables? Plusieurs constats peuvent être dégagés en regard de la conformité de la PPRLPI. Voilà bientôt 30 ans que le gouvernement du Québec a la volonté d'accorder une protection de ses rives et plaines inondables à travers la PPRLPI, pouvoir délégué aux municipalités. Ces dernières ont toute la latitude réglementaire et le devoir de veiller au respect de l'application de la réglementation relative à la protection des bandes riveraine qui, pour la plupart du temps, peut être variable selon les territoires et de ce fait peut créer des distorsions entre municipalités limitrophes.

La première enquête¹¹ sur l'application de la PPRLPI menée en 2003 par Sager, révèle que les municipalités ont de la difficulté à satisfaire les exigences de base de la Politique et que cette dernière est très peu appliquée en milieu agricole (Sager, 2004). En effet, près de 65 % des municipalités considéraient que les agriculteurs ne respectaient pas les prescriptions de la Politique (ibid.). De plus, près de 85 % des MRC ou municipalités questionnées affirmaient n'être jamais intervenus pour s'assurer du respect de la PPRLPI en milieu agricole (ibid.). L'application de la PPRLPI incombant aux municipalités, ces dernières doivent consacrer plus de ressources financières et humaines pour assurer une protection adéquate de ces milieux, ce qui n'est pas toujours le cas (ibid.). À l'échelle d'une MRC, il est intéressant de citer l'étude menée par Choquette en collaboration avec Robichaud, Paillart et Goyette Noël (2009) qui a permis de colliger les différents règlements municipaux dans le BV de la rivière Saint-François ainsi

¹¹ L'enquête fut menée conjointement par le ministère de l'Environnement et le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir en 2003 (Sager, 2004).

que d'estimer la pertinence de toute intervention législative et réglementaire en matière environnementale. Il appert qu'en milieu agricole, les municipalités ont intégré à 74 % les trois mètres de protection riveraine de la PPRLPI, contre 26 % qui exigeaient des bandes riveraines de 5 ou 10 mètres (Choquette et al., 2009). Selon Choquette et al. (2009), la bande riveraine de trois mètres n'est pas illégale, puisqu'elle est malheureusement définie par la Politique, mais elle accuse un net déficit de légitimité. En effet, sa justification semble être influencée davantage par des facteurs politique et économique que scientifique (Choquette et al., 2009, p. 326).

Est-ce un manque de volonté ou de leadership politique de la part des élus? Les agriculteurs soucieux de la rentabilité économique de leurs fermes en exploitant la moindre superficie de champ disponible même en bordure des cours d'eau sont la plupart du temps réfractaires à l'entretien des bandes riveraines. Ils les associent souvent à des pertes de revenus et ne perçoivent pas les bénéfices environnementaux et économiques que cela pourrait procurer. Le gouvernement du Québec ne devrait-il pas penser à dédommager les pertes de productions encourues par les producteurs, ce qui pourrait augmenter le respect de ces derniers envers la réglementation?

3.2.3 Politique nationale de l'eau

En adoptant la *Politique nationale de l'eau* (PNE) en 2002, le gouvernement du Québec s'engageait à gérer la ressource eau dans une perspective de DD. En réaffirmant que l'eau est un élément essentiel du patrimoine collectif de l'ensemble des Québécois, il affirmait sa volonté à mettre en place une stratégie d'assainissement des cours d'eau à l'échelle de BV. Avec cette politique, le gouvernement du Québec entreprenait la révision du cadre juridique concernant la gouvernance de l'eau en matière de protection des rives, du littoral et des plaines inondables et développait les outils nécessaires à la mise en œuvre de la politique. La gestion intégrée de l'eau par bassin versant, qui se caractérise par une approche territoriale plutôt que sectorielle, devrait permettre de tenir compte, dans une vision globale, de l'ensemble des activités (naturelles et humaines) sur un cours d'eau et de leurs impacts cumulatifs sur l'état de celui-ci (MDDELCC, 2003). C'est le MDDELCC qui coordonne et assure le suivi de la mise en œuvre des engagements gouvernementaux inscrits dans la Politique (MDDELCC, 2016c).

La PNE, c'est cinq orientations majeures qui se déclinent en 57 engagements. La quatrième orientation de la PNE réfère à la récupération des usages de l'eau par la poursuite de l'assainissement et la gestion des services de l'eau. Son premier axe concerne l'intensification d'une stratégie d'assainissement

agricole. Cette stratégie repose sur la coordination d'actions concernant la problématique agricole, qui se traduit par les engagements en annexe 2.

La *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection* (Loi sur l'eau) adoptée en juin 2009 donnait suite aux objectifs poursuivis par la PNE. Cette Loi sur l'eau vient confirmer le statut juridique des ressources en eau, précise et renforce les règles de gouvernance, établit un nouveau régime d'autorisation pour les prélèvements d'eau en renforçant sa protection (statut de l'utilisateur-payeur). Elle met en œuvre l'Entente sur les ressources en eaux durables du bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent, et interdit le transfert hors du bassin du fleuve Saint-Laurent de l'eau qui peut y être prélevée, sauf exception. À la suite de l'adoption de la Loi sur l'eau, le nombre de BV est passé à 40 zones de gestion intégrée de l'eau pour autant d'organismes de bassins versants (OBV) reconnus (MDDELCC, 2009b).

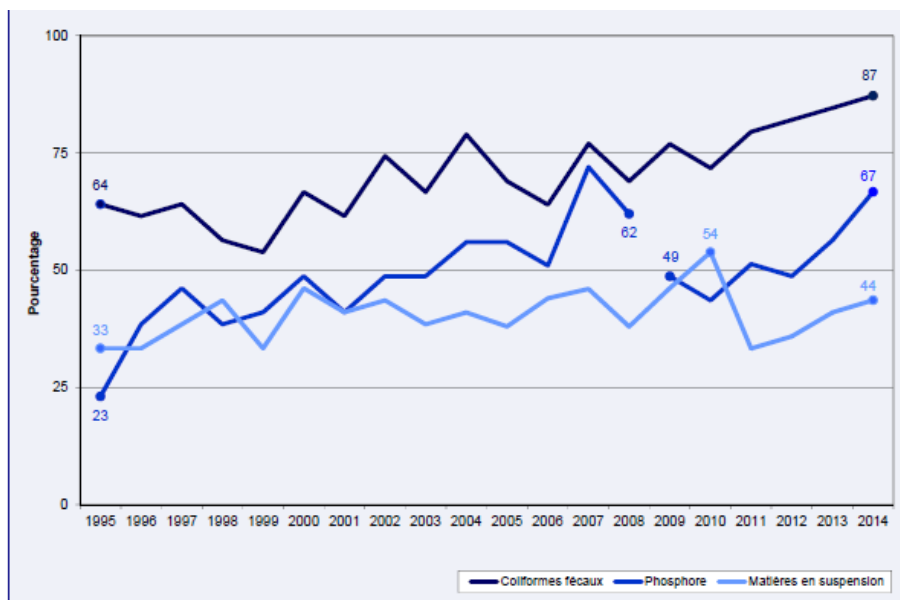
Évaluation

Dans quelle mesure les engagements de la PNE imputable au secteur agricole contribuent à récupérer les usages de l'eau et l'intégrité des rivières à travers la mise en œuvre des programmes de réduction de la pollution dans les BV agricoles? On s'est intéressé aux données issues du recueil des indicateurs de DD qui indiquent la proportion d'eau de bonne qualité, selon les résultats de trois descripteurs (coliformes fécaux, P et MES). Ces données concernent l'eau qui s'améliore à l'embouchure de 39 bassins versants¹² du Québec méridional durant la période 1995 à 2014 (figure 3.2). Les données sont respectivement de 87 % pour la qualité bactériologique, 67 % pour le P¹³ et de 44 % pour les MES¹⁴ (ISQ et MDDELCC, 2016).

¹² Les 39 bassins versants du Québec méridional retenus pour le calcul de cet indicateur ne sont pas représentatifs de tous les bassins versants du Québec. En effet, la majorité de ces 39 bassins versants (64 %) subissent des pressions anthropiques importantes et leur embouchure est située dans les basses terres du Saint-Laurent (ISQ et MDDELCC, 2016, p. 34).

¹³ En 2009, une nouvelle méthode analytique est utilisée, impliquant un bris de série et une proportion de bassins versants de bonne qualité plus faible (49 %) et on peut affirmer que depuis 1995, il y a eu une nette amélioration de la situation même si les données antérieures à 2009 ne peuvent être comparées aux données ultérieures (ISQ, et MDDELCC, p. 34).

¹⁴ En 2011, la situation était comparable à celle de 1995. Les faibles pourcentages observés en 2011 (33 %) et en 2012 (36 %) s'expliquent par l'influence des précipitations (ISQ, et MDDELCC, p. 34).



Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA).
 Compilation : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).
 Note : Les données sur le phosphore antérieures à 2009 ne sont comparables avec les données ultérieures car une nouvelle méthode analytique a été utilisée. Prochaines données : 2015.



Note : plus l'indicateur s'approche de 100, plus les rivières du Québec méridional sont de bonne qualité pour le descripteur considéré.

Figure 3.2 Qualité à l'embouchure de 39 bassins versants du Québec méridional selon trois descripteurs de 1995 à 2014 (tiré de : ISQ et MDDELCC, 2016, p. 34)

Par ailleurs, les données colligées dans le rapport portant sur la qualité des eaux de surface au Québec pour la période 1999 à 2008 et traitant des paramètres courants de la qualité générale de l'eau des rivières évaluée à l'aide de l'indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP¹⁵), révèlent que les rivières les plus dégradées traversent des régions à forte activité agricole. Ainsi, la qualité de l'eau à l'embouchure de certaines rivières¹⁶ est très mauvaise ou mauvaise. D'autres¹⁷ présentent une qualité douteuse. Certaines rivières¹⁸ présentent une eau de qualité satisfaisante. Dans ces BV où les activités agricoles sont loin d'être négligeables, les cultures fourragères représentent plus de 50 % des superficies en culture, et les superficies en forêt sont relativement importantes. Ce classement tient à sa forte contamination bactériologique (MDDELCC, 2012a, p. 16).

On assiste aussi à une diminution des concentrations de P dans de nombreux cours d'eau. Ainsi, 60 % des stations ont montré une tendance à la baisse des concentrations en P, 1 % une tendance à la hausse et

¹⁵ La version actuelle de cet indice (IQBP₆) est basée sur six paramètres, à savoir le P total, les coliformes fécaux, les MES, l'azote ammoniacal, les nitrites et nitrates et la chlorophylle a totale (chlorophylle a et phéopigments) (MDDELCC, 2012a, p. 14).

¹⁶ Il s'agit des rivières Yamaska, Yamachiche, Mascouche, Bayonne, Châteauguay, Boyer, Ticouapé et la Chaloupe.

¹⁷ Rivières Brochets, L'Assomption, Petite rivière du Chêne, Etchemin et Gentilly.

¹⁸ Rivières la Nicolet, la Chaudière et la Bécancour.

39 %, aucune tendance importante. Plusieurs stations où des améliorations ont été observées sont situées dans des BV à vocation agricole (MDDELCC, 2012a, p. 25). Cependant, des cas exceptionnels (ruisseau Norton) affichaient une augmentation des concentrations en P passant de 0,420 mg/l à 0,918 mg/l. En effet, les superficies des trois municipalités bordant ce ruisseau ont crû de 15 % entre 1996 et 2006, et 60 % de ces augmentations sont consacrées aux cultures maraîchères, sans compter la faible capacité de rétention en P des sols organiques qui caractérisent ce BV (MDDELCC, 2012a, p. 26). Cela suppose que des interventions plus ciblées sur ce territoire, en vue de réduire les concentrations élevées de P, seraient à privilégier.

D'autre part, Patoine et D'Auteuil-Potvin (2013) dans leur étude portant sur la qualité des eaux de surfaces de 10 BV agricoles du Québec méridional, indiquent une diminution¹⁹ des concentrations ajustées de P total (de 33 % à 67 %) dans huit rivières au cours de la période allant de 1999 à 2008. Cette diminution laisse supposer que les efforts visant à réduire la pollution par le P ont été efficaces et seraient attribuables à l'implantation de bonnes pratiques liées aux règlements et aux programmes agricoles, entre autres (ibid.). Cependant, des données entre 2010 et 2012 indiquent que 29 des 35 cours d'eau en milieu agricole échantillonnés par le MDDELCC avaient une concentration médiane en P supérieure au critère d'eutrophisation de 0,03 mg/l, soit une proportion d'environ 83 % (MDDELCC, 2016a). Cela indiquerait que malgré l'amélioration observée, les concentrations de P sont encore trop élevées à plusieurs endroits et que les efforts d'assainissement doivent absolument se poursuivre pour maintenir une bonne qualité de l'eau selon les orientations de la PNE. Le risque encouru à long terme est qu'on se satisfasse d'une simple amélioration, même si cette dernière est insuffisante en regard des normes. Pour Patoine et D'Auteuil-Potvin (2013), les tendances de la qualité de l'eau montrent que les actions entreprises pour réduire la pollution diffuse ont permis d'améliorer la qualité de l'eau dans la plupart des rivières en ce qui concerne le P et dans certaines rivières, en ce qui concerne l'azote et les matières en suspension (MES). Par contre, les concentrations estimées à la fin de la période demeurent plus élevées que les critères de qualité de l'eau du Québec dans la plupart des rivières pour le P (ibid.). Les concentrations mesurées pour les formes d'azote, les ME et les coliformes fécaux demeurent également problématiques dans certaines rivières de même que la tendance à la hausse de la turbidité dans certaines rivières. Les auteurs concluent à la nécessaire poursuite des efforts d'assainissement déjà déployés pour réduire davantage la pollution diffuse en axant sur les moyens

¹⁹ Il s'agit des tendances réalisées à l'aide des données de qualité de l'eau ajustées pour enlever l'effet du débit (Patoine et D'Auteuil-Potvin, 2013).

additionnels pour comprendre les facteurs impliqués, et en intégrant les PGB à l'échelle du BV, ce qui aiderait à mieux comprendre leur effet sur la qualité de l'eau (ibid.).

Par ailleurs, l'engagement 57 de la PNE précise les modalités de reddition de comptes de la PNE à savoir développer des indicateurs de suivi de la Politique et publier un rapport d'évaluation, tous les cinq ans (MDDELCC, 2011b). La lecture du rapport de synthèse d'évaluation de la PNE pour la période 2003 à 2009, et en particulier envers les engagements au sujet de la stratégie d'assainissement agricole permet de dégager certains constats. Il appert que dans le cadre de la mise en place d'une stratégie d'assainissement des cours d'eau à l'échelle du BV (engagement 26), aucune action n'a été associée précisément à cet engagement, qui a cependant été touché par la mise en œuvre des engagements deux et trois (MDDELCC, 2011b, p. ii). Ces engagements sont respectivement liés, d'une part, avec la mise œuvre progressive de la gestion des ressources en eau par BV, et d'autre part, par le soutien financier et technique des organismes de BV. Des projets en vue de réduire les répercussions des activités agricoles sur les BV par des interventions d'acquisitions de connaissances et de développement d'expertise et de suivi ont été réalisés. Ces interventions font ressortir la nécessité d'un partage des responsabilités entre le MAPAQ et le MDDELCC en matière de mise en conformité des exploitations, notamment par rapport à la norme P. De plus, l'évaluation a révélé la nécessité de mettre en place des indicateurs communs à la FADQ, au MAPAQ et au MDDELCC pour évaluer l'atteinte des résultats et disposer d'une information de gestion uniforme (MDDELCC, 2011b, p. iv). Concernant l'engagement 31, celui de réduire la pression sur l'environnement de l'usage des pesticides en milieu agricole d'ici 2010, le rapport indique qu'une diminution de la pression exercée par leur utilisation a été constatée avec le temps grâce à la mise au point d'outils tels que l'indicateur de risque des pesticides du Québec (IRPeQ) et l'information sur les risques pour la santé et l'environnement (SAGÉ pesticides). Cependant, ces outils ne sont pas des indicateurs de résultats, mais plus des outils d'aide à la décision ou de moyen d'où la difficulté de faire le lien avec l'engagement 31. Face à ce constat optimiste, n'est-il pas aberrant de conclure à une diminution de la pression des pesticides sur l'environnement sachant que le bilan des ventes en milieu agricole indique le contraire? Comment expliquer alors qu'au cours des dernières années, les concentrations en pesticides dans les cours d'eau agricoles n'ont cessé d'augmenter malgré les moyens mis en place?

3.2.4 Loi sur les pesticides et stratégies phytosanitaires

Au Canada, la réglementation portant sur les pesticides est partagée entre les trois paliers gouvernementaux; le gouvernement fédéral à travers la *Loi sur les produits antiparasitaires* encadre

l'homologation, l'étiquetage et la mise en marché des pesticides; l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), relevant de Santé Canada, homologue les pesticides, et le gouvernement du Québec réglemente la vente, l'utilisation, l'entreposage, le transport et l'élimination des pesticides. Par ailleurs, les municipalités auront le pouvoir d'établir des réglementations plus contraignantes relatives à l'utilisation des pesticides en milieu urbain.

Au Québec, l'encadrement en matière de pesticides relève du MDDELCC qui effectue un suivi de l'utilisation des pesticides, mesure l'impact sur la qualité de l'environnement, considère les effets sur la santé et en publie les résultats (VGQ, 2016, p. 3). La *Loi sur les pesticides* est la principale réglementation visant le contrôle de l'utilisation (usage et vente) des pesticides au Québec. Le *Code de gestion des pesticides* adopté en 2003 et découlant de cette loi, préconise des normes rigoureuses pour encadrer toute activité relative à la distribution, à la vente, à l'entreposage, au transport ou à l'utilisation de tout pesticide, de tout contenant d'un pesticide ou de tout équipement servant à l'une de ces activités en milieu agricole (MAPAQ, 2011a). C'est en vertu de ce règlement que des distances d'éloignement des cours ou plans d'eau, des fossés et d'immeubles lors de l'épandage des pesticides sont édictées. Le *Règlement sur les permis et certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides* (articles 32, 101, 104, 109) stipule que tous les producteurs agricoles qui utilisent des pesticides doivent être certifiés depuis le 3 avril 2007 (MDDELCC, 2014a).

Dans sa vision à long terme pour la gestion des pesticides, le gouvernement du Québec a élaboré différentes mesures présentées dans le tableau 3.4.

Tableau 3.4 Évolutions des mesures mises en place par le gouvernement du Québec en regard des pesticides (tiré de : VGQ, 2016, p. 19)

1992	Stratégie phytosanitaire - plan d'intervention [MAPAQ]	Objectif : Réduire de 50 % l'utilisation globale des pesticides en agriculture au Québec d'ici l'an 2000
1997	Modifications apportées à la stratégie phytosanitaire de 1992 [MAPAQ]	Objectif : Accentuer l'adoption de la gestion intégrée des ennemis des cultures afin de réduire de façon notable l'emploi des pesticides
2002	<i>Politique nationale de l'eau</i> [MDDELCC]	Engagement : Réduire, d'ici 2010, la pression sur l'environnement issue de l'usage des pesticides en milieu agricole [MAPAQ]
2007	<i>Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010</i> [MAPAQ-MDDELCC-UPA]	Objectif : Concevoir de nouveaux moyens de lutte intégrée afin de réduire l'utilisation des pesticides et d'en limiter les risques pour l'environnement et la santé
2011	<i>Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021</i> ¹	Objectifs : Accroître l'adoption de la gestion intégrée des ennemis des cultures et réduire les risques des pesticides pour la santé et l'environnement en assurant la viabilité économique des productions agricoles [cible : réduction de 25 % des risques pour la santé et l'environnement d'ici 2021]

1. La stratégie a été élaborée par le MAPAQ, le MDDELCC, le MSSS, l'UPA et d'autres partenaires des secteurs de l'agriculture et de la santé. Le MAPAQ en assure la coordination.

La première *Stratégie phytosanitaire* de 1992 a déjà été présentée dans la section 1.1.1 de l'essai. Dans la SPQA 2011-2021, l'objectif fixé est de réduire de 25 % d'ici 2021 le risque pour l'environnement et la santé lié à l'utilisation des pesticides tout en favorisant l'adoption de la GIEC (MAPAQ, 2011a).

Évaluation

Comment évaluer l'efficacité des différentes Stratégies phytosanitaires des pesticides et les moyens mis en place? Plusieurs IAE permettent le suivi de la performance de ces stratégies. Le bilan des ventes de pesticides, la quantité de pesticides agricoles utilisés par hectare de superficie cultivée mesurés par l'indice global de pression à l'hectare et la présence des pesticides dans les eaux souterraines et de surfaces sont parmi les indicateurs qui permettent d'en mesurer l'efficacité. D'autres paramètres peuvent permettre d'évaluer la réduction de la pollution diffuse par les pesticides comme l'adoption de pratiques bénéfiques. À cet égard, le tableau 3.5 souligne que 51 % des entreprises agricoles étaient engagées dans une démarche de lutte intégrée en 2007 (BPR, 2005 et BPR-Infrastructures inc., 2008). Par ailleurs, le nombre d'entreprises détenant un registre d'application des pesticides était en progression depuis 1998, de même que les pratiques de réglages des pulvérisateurs (ibid.).

Tableau 3.5 État de la conformité à la Stratégie phytosanitaire (tiré de : MAPAQ, 2008, p. 8)

	Évolution				
	1998	2003	2007	2003-2007	1998-2007
Réduction de la pollution diffuse par les pesticides					
Superficies où l'on utilise des pesticides (% des superficies)	42	45	48	n. s.	5
Lutte intégrée, en totalité ou en partie (% des entreprises)	nd	33	51	18	s. o.
Registre d'application des pesticides (% des entreprises)	40	54	60	6	20 ✓
Réglage des pulvérisateurs au moins une fois l'an (% des pulvérisateurs)	73	63	80	18	8 ✓

s. o. : sans objet nd : information non disponible n. s. : évolution statistiquement non significative ✓ Progression 1998-2007

Cependant, de nombreux rapports du MDDELCC font état de la présence en concentrations préoccupantes de pesticides dans les cours d'eau drainant les terres cultivées depuis 1992 à ce jour (Giroux, 2003; Giroux, Robert et Dassylva, 2006; Giroux, 2015). Les contaminations aux pesticides dans les cours d'eau n'ont pas cessé depuis. Bien au contraire, on assiste même à des transferts de contamination de l'eau souterraine par des pesticides remplaçant d'autres (ibid.). Les cultures de maïs et de soya couvrant 31 % des superficies cultivées au Québec, c'est donc le grand volume de pesticides (majoritairement des herbicides) épandus plutôt que le nombre d'applications à l'hectare qui est à l'origine du problème (MDDELCC, 2012b). Les cultures maraîchères ne sont pas en reste puisque des concentrations élevées de pesticides sont trouvées dans les cours d'eau qui drainent ces zones (ibid.). La zone des terres noires maraîchères du bassin de la rivière Châteauguay est une région où la production

légumière est intensive, ce qui a pour conséquence une utilisation accrue de pesticides de façon répétée dans l'année (ibid.). Des puits domestiques ont été échantillonnés pour y vérifier la présence de pesticides et c'est dans les sols sableux que les risques de contamination des eaux souterraines par les pesticides sont accrus (ibid.). D'autre part, le MDDELCC (2012f, p. 95) a signalé que certains pesticides ont vu leurs concentrations diminuer dans plusieurs cours d'eau du territoire agricole au cours de la période 1998-2008. Toutefois, ces tendances sont en quelque sorte annulées avec la hausse enregistrée par les pesticides de la classe des néonicotinoïdes entre autres, ce qui ne permet pas de conclure à un véritable gain environnemental au cours de cette période.

En ce qui a trait au bilan 2014 des ventes de pesticides en milieu agricole, le MDDELCC indique qu'il s'élève à 4 035 642 kilogrammes d'ingrédients actifs (kg i.a.) (MDDELCC, 2016d). C'est plus de 90 % du volume total des ventes de pesticides au Québec. En fait, il s'agit d'une augmentation sans pareille depuis l'année 1992 (ibid.). De ce volume, les herbicides se taillent une part importante et totalisent plus de 68 % des ventes de pesticides utilisés en production végétale (MDDELCC, 2016d).

En amorçant un diagnostic sur le dossier des pesticides dans sa globalité, on s'est intéressé à l'ensemble du processus depuis l'homologation des pesticides jusqu'à l'utilisation finale par les producteurs, et ce, pour mieux comprendre d'une part, les échecs des différentes stratégies, et d'autre part, la raison de l'augmentation croissante des pesticides dans l'environnement.

En amont durant le processus lié aux réévaluations d'homologations des pesticides, des lacunes sont constatées. L'ARLA est tenue de réévaluer les produits homologués tous les 15 ans afin de s'assurer que l'appréciation des risques et les mesures d'atténuation ou de précaution s'appuient sur les connaissances scientifiques les plus récentes (VGQ, 2016, p. 11). Dans son rapport déposé au Parlement canadien à l'automne 2015, la commissaire à l'environnement et au développement durable est critique face à l'ARLA. La commissaire constate que pour les homologations conditionnelles, les réévaluations, les examens spéciaux et les révocations d'homologation, l'ARLA n'avait pas toujours agi en temps opportun au regard de l'obligation qui lui est faite de prévenir les risques inacceptables pour la santé des Canadiens et l'environnement que pose l'utilisation des pesticides (VGC, 2015). Cette constatation est importante parce qu'un produit homologué sous conditions pourrait être utilisé, parfois pendant une longue période (plus de 20 ans), sans que l'ARLA n'ait confirmé un ou plusieurs éléments de son évaluation des risques (ibid.). De plus, il peut arriver que les agriculteurs en viennent à dépendre d'un produit qui, au bout du compte, se révélera dangereux (ibid.). Fait intéressant, huit des neuf produits homologués sous conditions depuis plus de 10 ans appartiennent à la classe des néonicotinoïdes (ibid.).

Depuis le rapport du VGC, Santé Canada et l'ARLA réviseront les processus cités précédemment. Par ailleurs, en mai 2016, la Cour fédérale a rendu une décision relative au fait que Santé Canada et l'ARLA ont violé la *Loi sur les produits antiparasitaires* en ne menant pas les examens spéciaux de pesticides qui ont été interdits par d'autres pays membres de l'OCDE pour des raisons de santé ou d'environnement portant une victoire pour les groupes environnementaux (Équiterre et la Fondation David Suzuki) qui avaient déposé une poursuite judiciaire en 2013 (Équiterre, 2016).

En aval, le bilan de vente de pesticides au Québec en milieu agricole ne cesse d'augmenter et se traduit par une présence grandissante des pesticides dans les eaux souterraines et de surface affectant ainsi la qualité de l'eau des rivières en milieu agricole. Une des approches ciblées de réduction de l'utilisation des pesticides de synthèse, basée sur le DD, concerne la GIEC qui est au cœur de la stratégie phytosanitaire 2011-2021. Cette dernière, composée de plusieurs éléments (connaissance, prévention, suivi des champs, intervention, évaluation-rétroaction), demeure volontaire de la part des producteurs du fait qu'une exploitation agricole peut être plus ou moins engagée dans les différentes étapes (MAPAQ, 2014). En 2007, seuls 51 % des exploitations agricoles semblaient avoir eu recours à la GIEC (BPR-Infrastructures inc., 2008). La GIEC, après avoir connu une période de développement dans les années 80 et 90, est maintenant en stagnation (ÉcoRessources Consultants, 2012). Dans le cadre d'un mandat pour l'UPA en 2012, ÉcoRessources Consultants a défini plusieurs freins à la progression de la GIEC. Parmi ces freins, le manque d'accompagnement adéquat des producteurs lors de la mise en place des techniques de la lutte intégrée du fait d'un nombre insuffisant de conseillers formés et indépendants des compagnies de pesticides (ÉcoRessources Consultants, 2012). La complexité technique de la GIEC limite aussi son utilisation en raison du manque de connaissances et d'habiletés de ses utilisateurs et des contraintes extérieures auxquelles les exploitations doivent faire face (ibid.). Enfin, les risques de perte financière et l'absence de bénéfice perçu par les producteurs freinent l'adoption de ces pratiques (ibid.). Ainsi, la GIEC peut paraître souvent imposante et compliquée, ce qui aurait tendance à éloigner plusieurs producteurs de cette approche qui la considèrent comme une mesure risquée, entre autres, alors que l'analyse quantitative à l'adoption de la GIEC n'augmentait pas le risque économique (variance de rendements) systématiquement (Belzile, Gauthier et West, 2014). Il y a donc une surestimation non justifiée du risque de la part des producteurs.

Autre constat relatif la *Stratégie québécoise sur les pesticides 2015-2018* : dans la future réglementation que le MDDELCC prépare, est-ce que le fait d'exiger une utilisation préalable des pesticides ciblés les plus à risque par un agronome, dans 100 % des cas, est suffisant? Devrait-on élargir cette exigence à

l'ensemble des pesticides? En limitant les recommandations agronomiques des pesticides à certaines catégories, le gouvernement du Québec ne risque-t-il pas de véhiculer le message qu'un pesticide, même moins nocif sur le plan toxicologique, est moins dangereux pour la santé des populations, des pollinisateurs et l'environnement?

Ainsi, malgré les bonnes volontés des Stratégies phytosanitaires, les gains environnementaux enregistrés depuis 1992 à nos jours ne sont tout simplement pas au rendez-vous compte tenu de la contamination croissante des cours d'eau par les pesticides et des risques encourus sur la santé des individus, pollinisateurs et des écosystèmes. De plus, des pesticides sont aussi détectés en faible concentration dans l'eau potable (VGQ, 2016). Dans ses observations faites à partir des vérifications et de l'étude réalisées au cours de 2015-2016, le commissaire au développement durable dresse des constats au MAPAQ et au MDDELCC comme suit :

« les multiples plans gouvernementaux mis en place depuis plus de 20 ans pour réduire l'utilisation de pesticides n'ont pas réussi à atteindre les objectifs; la dépendance aux pesticides dans la production agricole n'a pas diminué. L'intention y était, mais les résultats n'ont pas été probants. Une approche différente, plus globale et basée sur le développement durable devrait être considérée. » (VGQ, 2016, p. 7).

Ainsi, le ton est donné avec ce rapport qui clôture bien la médiatisation des pesticides qui a secoué le Québec durant l'été et l'automne 2015. Bien sûr, l'utilisation des pesticides en agriculture est importante du fait que ces derniers soient associés à l'obtention de rendement élevé ou à réduire les risques de baisses de rendement, selon l'interprétation faite de leurs usages.

Aussi, « l'utilisation d'instruments économiques pourrait aussi être envisagée pour inciter les agriculteurs à adopter de nouvelles pratiques concernant les pesticides » (VGQ, 2016, p.8). C'est la priorité actuelle de la direction des matières dangereuses et des pesticides du MDDELCC qui s'attelle à mettre en place un encadrement qui devrait favoriser l'adoption de meilleures pratiques en matière d'utilisation des pesticides (Sylvain Dion, communication personnelle, 20 juin 2016). Le MDDELCC s'attelle à moderniser la *Loi sur les pesticides* et à modifier le *Code de gestion des pesticides*. À ce jour, le MDDELCC est en retard dans ses échéanciers considérant que le dépôt des projets de modification réglementaire et de loi étaient prévu pour l'automne et l'hiver 2016.

3.2.5 Mécanismes d'écoconditionnalité

L'écoconditionnalité est un instrument économique qui subordonne l'octroi de certaines aides gouvernementales aux agriculteurs au respect de l'environnement fixé ou non par les lois et règlements

(MDDELCC, 2015g). Cet instrument permet d'assurer une plus grande cohérence des actions gouvernementales en matière de DD et offre de nouvelles possibilités d'intervention publique pour améliorer la performance environnementale des entreprises tout en soutenant les différents secteurs économiques (ibid.). Cet incitatif économique repose principalement sur le principe de pollueur-payeur et de respect de la capacité de support.

Affirmée à travers la PNE en 2002, l'écoconditionnalité s'implante au Québec conformément aux orientations gouvernementales sur le DD de la production porcine en 2004 (MDDELCC, 2015g, p. 8). Depuis 2005, pour être admissibles au remboursement des taxes foncières du MAPAQ et au programme d'assurance de stabilisation du revenu agricole (ASRA) de la FADQ, les exploitations agricoles doivent démontrer qu'elles ont produit un bilan de phosphore au MDDELCC (CAAAQ, 2008 et MDDELCC, 2015g). Il s'agit là de la première mesure d'écoconditionnalité au Québec. Dans un premier temps, la mesure vise le respect d'un minimum de 50 % de la capacité de disposition de la charge de P et concerne uniquement les entreprises porcines. Elle sera graduellement ajustée, entre 2005 et 2010, pour atteindre le respect complet de disposition de la charge de P pour l'ensemble des 16 productions admissibles au programme d'ASRA (FADQ, 2015, p. 3).

Afin de donner suite aux recommandations des rapports du VGQ²⁰ en décembre 2007 et de la CAAAQ en 2008, le MAPAQ, le MDDELCC et la FADQ ont convenu de la mise en œuvre de nouvelles mesures d'écoconditionnalité (MDDELCC, 2009a). De ce fait, la FADQ a introduit en 2008 deux nouvelles mesures d'écoconditionnalité à ses programmes portant sur le respect de la bande riveraine et l'interdiction d'augmenter des surfaces cultivées dans certaines municipalités du Québec énumérées dans les annexes II à V du REA (article 50.3 du REA) (FADQ, 2015, p. 3). Ainsi, la FADQ soustrait des unités assurées, toute unité qui se trouve à l'intérieur d'une bande riveraine de trois mètres telle que définie par la PPRLPI. Les unités ainsi soustraites ne font pas l'objet d'indemnisation ni de contribution tant en assurance-récolte (ASREC) qu'en ASRA (FADQ, 2015, p. 3). Aussi, 7 438 plans de ferme ont été mis à jour depuis 2008 afin d'identifier les adhérents qui possédaient des superficies en culture avoisinant un cours d'eau et aucune superficie n'a été assurée à l'intérieur des bandes riveraines délimitées pour l'ensemble de ces adhérents (FADQ, 2015). Pour la seconde mesure, la totalité des superficies en augmentation sans autorisation a été exclue des superficies assurées (ibid.). Ces deux nouvelles mesures d'écoconditionnalité sont qualifiées plus de « mesures de cohérence » par le MDDELCC du fait de

²⁰ Le commissaire au développement durable dresse des constats sévères à l'égard de la FADQ dont : « À ce jour l'application du principe d'écoconditionnalité est fort peu convaincante » (CAAAQ, 2008, p. 173).

l'absence de pénalité qui confère à ces mesures un caractère différent de celles usuelles d'écoconditionnalité (MDDELCC, 2015g, p. 9). En 2011, la transmission du bilan de phosphore à l'équilibre est assujéti à un nouveau critère d'écoconditionnalité, et ce, conformément au REA (MDDELCC, 2012b). Depuis 2012, c'est l'agronome mandaté par l'exploitant qui doit transmettre le bilan de phosphore annuel au ministre par voie électronique uniquement (MDDELCC, 2015g). Aussi, les exploitations dont le bilan phosphore est excédentaire sont doublement pénalisées, d'une part par le MDDELCC, qui appliquera des SAP, et d'autre part, par la FADQ qui réduira en proportion les sommes pouvant être obtenues des programmes de sécurité du revenu (UPA, 2010). Le système de pénalité est graduel avec des sanctions plus lourdes pour les producteurs récidivistes (MDDELCC, 2015g).

Évaluation

Un premier bilan des mesures d'écoconditionnalité relatif au bilan de phosphore indique qu'en 2005, les entreprises non conformes pouvaient se prévaloir d'un Plan d'accompagnement agroenvironnemental leur permettant alors d'échelonner l'atteinte de l'équilibre des charges de P jusqu'en 2010. Le tableau 3.6 présente les impacts monétaires relatifs au bilan de phosphore pour les mesures d'écoconditionnalité.

Tableau 3.6 Impacts monétaires de la mesure d'écoconditionnalité relative au bilan de phosphore
(tiré de : FADQ, 2015, p. 7)

Années	Nombre de clients touchés	Impacts monétaires
2005	Aucun	Nul en raison du plan d'accompagnement agroenvironnemental (PAA)
2006		
2007	5	62 000 \$
2008	3	15 000 \$
2009 2010	Aucun	Nul
2011 ¹	12	109 325 \$
2012 ¹	17	182 684 \$
2013 ¹	15	349 448 \$
2014	5 ²	9 668 \$ ²

¹ Lorsque le MDDELCC a signalé à La Financière agricole pour les années 2011, 2012 et 2013 que la situation d'un lieu est non conforme au REA relativement au bilan de phosphore, toutes les entreprises concernées se sont vu refuser l'accès aux programmes de financement agricole et n'ont pu bénéficier des avantages liés aux contributions du paiement de l'intérêt sur un prêt. En raison des faibles taux d'intérêt en vigueur à cette période, aucune conséquence monétaire n'a été appliquée.

² Données préliminaires.

Il en ressort que très peu d'exploitations sont non conformes et semblent respecter les mesures d'écoconditionnalité, particulièrement depuis l'entrée en vigueur de la condition d'équilibre du bilan de phosphore. Pour les deux autres mesures d'écoconditionnalité, les informations n'étaient pas disponibles.

Est-ce que les mesures d'écoconditionnalité au Québec concourent à la protection de l'environnement? Les constats en lien sont nombreux. On s'interroge sur le fait que le bilan de phosphore soit la seule exigence réglementaire retenue comme mesure d'écoconditionnalité compte tenu des ambitions du gouvernement du Québec à vouloir récupérer les usages de l'eau par la poursuite de l'assainissement des cours d'eau à l'échelle de BV. De plus, la FADQ serait ouverte à mettre en œuvre un mécanisme d'écoconditionnalité pour le bien-être animal en concertation et collaboration avec le MAPAQ (FADQ, 2015, p. 2). Par ailleurs, le commissaire au développement durable, dans son plus récent rapport sur les pesticides, recommande au MDDELCC et au MAPAQ la mise en place de mesure d'écoconditionnalité afin de favoriser l'usage responsable des pesticides (VGQ, 2016). Cependant, il faut considérer que l'application de l'écoconditionnalité requiert l'existence d'un programme d'appui financier pouvant servir de levier économique efficace et facilitant l'inclusion de critères environnementaux (MDDELCC, 2015g, p. 12). À cela, le MDDELCC précise :

« Il est important que les responsables des programmes financiers auxquels on ajoute des exigences environnementales considèrent l'effet qu'un tel ajout aura sur le marché, notamment sur le comportement des prix. Si l'objectif est de réaliser des gains environnementaux supplémentaires, il faut évaluer la pression que l'instrument impose sur la rentabilité de l'activité de production afin d'assurer l'adhésion des bénéficiaires et de susciter leur collaboration dans les étapes de contrôle et de suivi. » (MDDELCC, 2015g, p. 12).

Au Québec, les mesures actuelles d'écoconditionnalité sont décriées par certaines organisations. Pour la Coalition *Eau Secours*, l'écoconditionnalité dans sa forme actuelle offre une porte de sortie aux producteurs agricoles afin qu'ils puissent recevoir le financement, même s'ils ne respectent pas la réglementation en vigueur (Coalition Eau Secours, 2007). Pour Équiterre et Nature Québec (2012), il est impératif d'élargir les mesures d'écoconditionnalité afin d'améliorer de manière substantielle la performance environnementale de l'agriculture. Pour Leblanc (2010, p. 129) les moyens de contrôle des mesures d'écoconditionnalité, notamment la bande riveraine et la superficie utilisée et autorisée pour la culture des végétaux, ne s'effectuent pas physiquement sur le terrain par un professionnel. Malgré ces constats, l'écoconditionnalité n'est pas le seul instrument économique pour améliorer l'état de l'agroenvironnement. Le gouvernement du Québec gagnerait à élargir les mesures d'écoconditionnalité

à d'autres pratiques agricoles dommageables à l'environnement et à explorer d'autres instruments économiques, selon une approche intégrée, pour fixer ses exigences environnementales.

3.3 Programmes de mesures incitatives et plans d'action axés sur l'agroenvironnement

La mise en application des mesures réglementaires requiert l'appui de programmes financiers et de mesures complémentaires comme des appuis financiers, des plans d'action et stratégies, élaborés principalement en concertation par les deux paliers gouvernementaux et les autres parties prenantes du milieu agricole, afin de promouvoir, diffuser et soutenir l'adoption des PGB par les conseillers, les agriculteurs et autres acteurs d'une cohabitation harmonieuse sur le territoire agricole.

3.3.1 Programme Prime-Vert

Cette sous-section abordera principalement le financement lié aux CCAE, agents de changement, du fait de leur impact sur la modification des pratiques en agroenvironnement auprès des agriculteurs.

L'Entente pour le financement des CCAE est conclue en 1997 entre le Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec²¹ (CDAQ) et le MAPAQ qui finançait ces regroupements par l'entremise du Programme d'aide à l'investissement en agroenvironnement (PAIA), remplacé depuis par le programme Prime-Vert (CCAÉ, 2007). L'Entente CDAQ-MAPAQ sur le financement des CCAE, signée en 1998, visait l'adhésion des agriculteurs à la formule des clubs pour bénéficier d'un service-conseil de groupe. La contribution du CDAQ aux activités des clubs représentait le tiers du financement puisque le MAPAQ et les producteurs membres des CCAE assument leur part de financement (ibid.). Dans ce premier modèle de soutien, le financement provient de trois sources : le gouvernement fédéral (AAC via le CDAQ), le gouvernement provincial (MAPAQ) et les producteurs membres des CCAE (ibid.).

C'est en 1999 que le programme de soutien financier Prime-Vert du MAPAQ, principal programme agroenvironnemental au Québec, voit le jour sous l'égide du Cadre stratégique de la politique agricole fédérale (CSA) (MMDELCC, 2003, p. 70). Au départ, Prime-Vert visait principalement la conformité réglementaire (REA) des exploitations agricoles. Les enjeux, orientations et objectifs ayant évolué par la suite, les différents programmes Prime-Vert ont ciblé la promotion et la diffusion des BPA auprès des agriculteurs en favorisant des pratiques de conservation des ressources et de protection de l'environnement (MAPAQ, 2016a).

²¹ Le CDAQ a été créé à la suite d'une entente intervenue entre l'UPA et AAC. Sa mission consiste à appuyer des initiatives favorisant le développement d'une agriculture québécoise durable, en partenariat avec les regroupements de producteurs et les organismes agricoles. Le Conseil administre et redistribue, par le biais de ses programmes, les sommes qui lui sont confiées (CCAÉ, 2007, p. 5).

Les CCAE étaient financés sur la base du nombre de membres adhérent. En effet, pour chaque nouvelle adhésion, un CCAE recevait une aide financière à la fois du gouvernement fédéral (CADAQ) et provincial (MAPAQ) pour l'ensemble des actions liées aux aspects réglementaires (PAEF, bilan de phosphore) et favoriser l'adoption des BPA. L'objectif de départ est de former un nombre élevé de regroupements d'agriculteurs et les rendre les plus performants possible à travers la prise en charge des enjeux agroenvironnementaux par les agriculteurs (V. Bouthillier-Grenier, communication personnelle, 15 août 2016). Avec cette formule de financement, les mesures réglementaires pouvaient représenter jusqu'à la moitié des revenus d'un club (ibid.).

L'actuel programme Prime-Vert 2013-2018 résulte de l'accord bilatéral Canada-Québec «Cultivons l'avenir» (CA) 2 en vigueur depuis août 2013 jusqu'à fin mars 2018. Il comporte divers programmes totalisant 293 M \$, dont près du tiers des fonds alloués sont dédiés à l'accompagnement des entreprises agricoles et agroalimentaires et à l'appui à l'offre de services-conseils (Coordination services-conseils [CSC], 2016, p. 11). CA2 appuie, à travers les CCAE, les exploitations agricoles engagées dans une démarche de gestion intégrée basée sur le PAA (MAPAQ, 2016a). Le programme Prime-Vert 2013-2018 vise la diminution des risques liés à l'usage des pesticides, l'adoption de pratiques efficaces de conservation des sols et la conservation de la biodiversité (ibid.). Le cinquième volet du programme a trait à la coordination et financement des CCAE dont l'objectif est complètement modifié par rapport aux versions précédentes. En effet, c'est « à l'acte » et au rendement que sont dorénavant payés les CCAE, suite à l'entente de principe signée entre le MAPAQ et l'UPA en 2013 (V. Bouthillier-Grenier, entrevue, 15 août 2016). Plus spécifiquement, elle vise à « soutenir en accordant une aide financière dégressive les CCAE qui existaient au 31 mars 2013 afin qu'ils puissent offrir des services " à l'acte " » (MAPAQ, 2013, p. 10). Le taux de l'aide financière passe de 90 % à 40 % au terme de la cinquième année du programme et, est assujéti à des conditions particulières (ibid.). Les actions reliées aux mesures réglementaires (production de PAEF, bilan de phosphore) ne sont plus soutenues financièrement avec la nouvelle formule et sont reléguées aux firmes privées qui facturent aux producteurs. Depuis, de nombreux CCAE ont abandonné la facturation des mesures réglementaires pour non-compétitivité face aux firmes privées (V. Bouthillier-Grenier, entrevue, 15 août 2016).

Avec les services « à l'acte », le MAPAQ vise ainsi à multiplier les actions sur le terrain auprès des producteurs par le biais des CCAE, mais aussi des agronomes autonomes. D'ailleurs, tous les conseillers sont maintenant désignés par le MAPAQ comme des dispensateurs de services-conseils. La gestion des subventions est faite à travers le réseau Agriconseils mandaté par le MAPAQ. La Coordination services-

conseils assiste les conseillers et les administrateurs dans la transition vers cette nouvelle forme de prestation (V. Bouthillier-Grenier, entrevue, 15 août 2016).

Évaluation

L'aide financière consentie par le programme Prime-Vert depuis 1997 à 2001 s'élève à 162,1 M \$, dont 41,6 M \$ alloués au financement des CCAE (MDDELCC, 2003, p. 70). Ce financement concernait particulièrement les problématiques de pollution agricole localisée (notamment à l'égard des structures d'entreposages des fumiers et lisiers, entre autres) (ibid.). Le volet financement de mesures ciblant la réduction de la pollution diffuse n'est entré en vigueur qu'en 2002-2003, visant notamment à réduire l'érosion et à protéger la bande riveraine (ibid.). En 2002-2003, le MAPAQ par le biais du programme Prime-Vert, aurait engagé pour plus de 70 M \$ qui représente un gros investissement pour des dépenses consenties à la protection de l'environnement en milieu agricole (Boutin, 2004). En 2007-2008, le programme Prime-Vert a permis la réalisation de 1 414 projets d'implantation de BPA. De ces projets, environ 1 115 exploitations agricoles ont été appuyées pour effectuer des interventions de réduction de la pollution diffuse favorisant la cohabitation harmonieuse (MDDELCC, 2009a).

Le nouveau programme de financement « à l'acte » ne risque-t-il pas de précariser certains CCAE, particulièrement ceux situés en zone excédentaire de fumier et dont la principale source de financement était les mesures réglementaires? La formule de départ lors de la création des CCAE qui était d'encourager au maximum l'adhésion des producteurs au sein des clubs n'est plus de mise. En effet, les CCAE ne reçoivent plus de financement lié aux nouvelles adhésions et les producteurs soucieux de réaliser des actions en lien avec les BPA ont tendance à se retourner vers les dispensateurs autonomes (V. Bouthillier-Grenier, entrevue, 15 août 2016). Selon Benoit (2015) :

« Ce renforcement des exigences agroenvironnementales est justifié par le fait que la période de mise en conformité réglementaire a maintenant suffisamment duré et que le soutien public doit désormais être dirigé vers une amélioration tangible du bilan environnemental de l'agriculture, s'inscrivant au-delà du seuil réglementaire. » (Benoit, 2015, p 290).

3.3.2 PAA

Le PAA résulte de l'entente conclue, en 2004, entre le MAPAQ et AAC dans le cadre de l'Entente du financement des CCAE et le Programme de planification agroenvironnemental à la ferme. Son administration fut confiée au CDAQ (Coordination services-conseils [CSC], 2015). Une liste des risques agroenvironnementaux est dressée dans le PAA tout en décrivant les PGB devant être mises en place

pour réduire ou éliminer ces risques (Statistique Canada, 2013). Cet outil est considéré comme l'élément central de la stratégie d'intervention en agroenvironnement du MAPAQ et du gouvernement fédéral.

Évaluation

Selon un rapport du MDDELCC (2009), 9 041 fermes ont participé à l'élaboration d'un PAA au 31 mars 2006. En 2011, 72 % des PAA étaient complétés par les agriculteurs contre 23 % non réalisés (Statistique Canada, 2013). La question est de savoir si les PAA complétés permettent la mise en œuvre efficace des actions ciblées en vue de réduire les problématiques identifiées conjointement par les conseillers et les agriculteurs. Malgré le fait que le PAA soit volontaire, une entreprise agricole doit nécessairement disposer d'un PAA afin de profiter de certaines aides financières en vertu du programme Prime-Vert. Entre la période du 1^{er} avril 2004 au 31 mars 2013, on recense environ 101 000 actions agroenvironnementales planifiées par les exploitations agricoles dans le cadre de la réalisation du PAA. Plus de 39 000 actions ont porté sur la mise en conformité des entreprises agricoles aux exigences du REA et plus de 60 000 actions ont visé l'adoption de pratiques agroenvironnementales optimales autres que celles exigées par la réglementation (Coordination Services-Conseils [CSC], 2013, p. 7). De ces actions planifiées, on recense un peu plus de 47 000 avec des résultats (CCAÉ, 2013, p. 25). Depuis la révision du PAA en 2009-2010, certaines modifications dans le libellé des questions ont conduit à des interprétations différentes des résultats. Dans certaines situations, ces changements ont rendu impossible la comparaison des résultats avec les années antérieures (CCAÉ, 2013, p. 5).

Par ailleurs, une enquête²² menée par Groulx-Tellier (2012) auprès de six conseillers de CCAÉ du BV de la rivière Châteauguay a tenté d'évaluer l'efficacité du PAA, entre autres. L'objectif étant de mesurer l'influence de cet outil sur le processus d'adoption par les producteurs agricoles des BPA. L'enquête a permis de faire ressortir les points suivants :

- insatisfaction générale par les principaux utilisateurs du fait de la complexité (lourdeur) du document et par son format très protocolaire. Ces aspects auraient tendance à décourager le producteur agricole dans sa démarche;
- le questionnaire est conçu en fonction de l'accès aux subventions du programme Prime-Vert;
- les actions qui ne sont pas subventionnées par ce programme sont donc mises à l'écart à moins que le problème soit récurrent;

²² L'enquête sous forme de questionnaire réalisée en 2012 dans le cadre d'un essai de maîtrise en environnement visait à identifier les facteurs influençant les BPA par les producteurs agricoles de grandes cultures du bassin versant de Châteauguay (Groulx-Tellier, 2012).

- une majorité des conseillers (cinq sur six) ont répondu que le PAA n'était pas un bon outil de travail pour diagnostiquer les problématiques agroenvironnementales et émettre des recommandations;
- le PAA entraîne de bonnes discussions avec le producteur sur certains points qui n'ont pas été précisés dans les réponses (Groulx-Tellier, 2012).

Il serait imprudent de généraliser les résultats de cette enquête à l'ensemble des conseillers œuvrant au sein des CCAE présents au Québec, mais ces résultats suggèrent de ne pas ignorer le malaise qui semble subsister sur le terrain vis-à-vis de cet outil. Par ailleurs, les conseillers des CCAE trouvaient que le PAA était trop étoffé pour le rendre efficace, du fait de sa longueur, du nombre et de l'impertinence de plusieurs questions (Association des Conseillers en Agroenvironnement du Québec [ACAQ], 2012, p. 4). Le MAPAQ et AAC gagneraient à sonder un échantillon plus représentatif de conseillers et producteurs dans un objectif d'efficacité des interventions. Selon les conditions décrites dans le programme services-conseils, l'élaboration du PAA est conditionnelle à l'octroi de financement pour des honoraires professionnels (programme Prime-Vert). La crainte serait que le PAA soit perçu par les conseillers des CCAE plus comme un outil pour obtenir des subventions versus sa fonction première.

3.3.3 Programme de mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole

En 2005, la Fondation de la faune du Québec (FFQ) et l'UPA ont conjointement lancé le Programme de mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole. Ce programme ciblait à soutenir 10 projets pilotes portant sur la gestion collective de l'eau par bassins versants (GCBV) situés dans des BV à prédominance agricole au Québec (Fondation de la faune du Québec [FFQ] et UPA, 2015), l'objectif étant la préservation et l'amélioration de la qualité de la ressource eau et de la biodiversité. Le Programme s'est distingué par son approche multidisciplinaire basée sur la concertation et le partenariat, positionnant les producteurs agricoles au cœur de l'action avec les intervenants sur le terrain. Il a rallié plusieurs partenaires publics (gouvernementaux) et privés à l'échelle provinciale qui ont offert une contribution²³ financière de 9,4 M \$ et des services pour appuyer la réalisation des projets durables (Fondation de la faune du Québec [FFQ] et UPA, 2011). Le programme, toujours en collaboration avec l'UPA, s'est poursuivi sur un horizon de 2010-2015 avec le soutien financier de seulement deux partenaires privés (FFQ et UPA, 2015).

²³ Les détails des contributions de nature financière ou sous forme de biens et de services des différents partenaires publics et privés sont colligés dans le rapport bilan 2005-2010 (FFQ et UPA, 2011).

Évaluation

Selon l'auto-évaluation faite par la FFQ et l'UPA des activités 2005-2010 du Programme, les résultats généralement positifs confirment ainsi que l'approche par BV est tout indiquée pour agir collectivement pour la préservation de la biodiversité et de la qualité des cours d'eau en milieu agricole (FFQ et UPA, 2011). Depuis 2011, la FFQ a continué d'investir pour financer 45 projets de GCBV à travers le Québec. Ce financement a été distribué à une trentaine d'organismes actifs en milieu agricole permettant ainsi de réaliser des projets pour améliorer la qualité de l'eau. Ce programme est le parfait exemple d'un marketing agroenvironnemental pertinent et efficace. La FFQ et l'UPA attribuent le succès du Programme 2005-2010 à plusieurs facteurs. Le premier concerne l'approbation et l'adhésion volontaire des agriculteurs envers les projets pilotes. Un autre facteur est celui reposant sur le dialogue et la concertation des groupes issus de milieux différents (agricole et environnementale) et la multidisciplinarité des partenaires pour une GCBV axée principalement sur le DD du territoire. À la lumière du bilan 2005-2010, il appert que la concertation, l'engagement et le travail collectif des partenaires engagés sont parmi les facteurs de succès du programme. De plus, les ressources financières et humaines allouées au programme ont grandement favorisé la mise en place des nombreux projets pilotes à travers le Québec. Cependant, si tous les programmes et politiques devaient reposer sur le volontarisme des producteurs, comment emmènera-t-on les plus réticents à poser aussi des actions pour la préservation de l'environnement? D'autre part, depuis le lancement du Programme en 2005, de nombreux projets ont vu le jour dans le cadre du PAC sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010 et du Plan d'intervention gouvernemental sur les algues bleu-vert 2007-2017 (FFQ et UPA, 2011). Ainsi, entre 2005 et 2009, le programme de mesures incitatives en agroenvironnement et aménagement d'habitats fauniques en milieu agricole de la FADQ visait à aider financièrement les exploitations agricoles qui participaient aux projets-pilotes. De ce fait, la FADQ a pu compenser les pertes de revenus 222 fermes participantes découlant de la réduction de 182 hectares de superficie cultivée afin de créer des milieux naturels aux abords des cours d'eau principaux (FFQ et UPA, 2011). Fait à noter : le programme incitatif de la FADQ qui s'apparente à la valorisation des BSE a pris fin le 31 mars 2010 et n'a pas été renouvelé depuis.

3.3.4 Plan d'intervention sur les algues bleu-vert 2007-2017

Les premiers épisodes de prolifération des cyanobactéries remontent à 2004, et en 2006, la coalition *Eau Secours* le médiatise en vue d'alerter le gouvernement (Coalition Eau Secours, 2007). Dans un souci de résoudre une problématique nationale aux causes multiples qui concerne tous les citoyens sans

devoir toujours stigmatiser le secteur agricole, le gouvernement du Québec a élaboré un Plan d'intervention gouvernemental²⁴ sur les algues bleu-vert échelonné sur 10 ans et couvrant la décennie 2007-2017. Ce plan d'intervention, coordonné par le MDDELCC de concert avec le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), requiert la collaboration de plusieurs ministères, du Fonds de recherche Québec nature et technologie et cible 35 actions qui s'articulent autour de trois principaux enjeux :

- Enjeu 1 : amélioration des connaissances pour mieux agir;
- Enjeu 2 : prévention contre les apports de P aux plans d'eau;
- Enjeu 3 : sensibilisation, prévention et protection de la santé publique (MDDELCC, 2016e).

Le plan d'intervention couvre plusieurs grands axes dont celui portant sur l'implantation de BPA. Le MAPAQ est responsable de l'application du volet agricole du plan d'intervention gouvernemental. Ce volet comporte un accompagnement professionnel et une aide financière bonifiée au bénéfice des exploitations agricoles, en priorisant celles qui exercent des activités dans les BV touchés par les algues bleu-vert (MAPAQ, 2007). Les mesures mises en place visent le contrôle des rejets de P en offrant une aide technique pour trouver des solutions en vue d'améliorer la qualité de l'eau dans les zones touchées et réduire la prolifération des cyanobactéries (ibid.). Ce sont principalement des aides classiques déjà mises en place dans le cadre des programmes de réduction de pollution diffuse d'origine agricole dans les BV et ciblés par les différentes réglementations (REA, PPRLPI, PNE).

Évaluation

Le MDDELCC a publié un premier bilan 2007-2012 de la gestion des épisodes de fleurs d'eau qui se veut un cumulatif de données recueillies sur six ans, suivi de bilans annuels en 2013 et 2014 qui ont documenté l'état général des lieux par plan d'eau, municipalité, BV et région administrative touchée. Depuis 2007, sur l'ensemble des 40 zones de gestion intégrée de l'eau au Québec, 36 ont été annuellement touchées par les cyanobactéries. Parmi celles-ci, cinq zones²⁵ sont particulièrement touchées et regroupent à elles seules 45 % de l'ensemble des plans d'eau affectés depuis 2007 (MDDELCC, 2014b). Le plan d'intervention du MDDELCC (2016e) permet de fournir des informations à jour (dernière mise à jour juin 2016) quant à l'état d'avancement des actions annoncées. Pour le volet

²⁴ Pour rappel, l'opération de subdivision du Québec en 40 zones de gestion intégrée de l'eau découle du Plan d'intervention sur les algues bleu-vert 2007-2017 avec comme objectif que tous les BV soient pris en compte dans les processus de connaissance, de protection et de gouvernance de l'eau (MDDELCC, 2016e).

²⁵ Des Sept, Du Nord, L'Assomption, Rouge-Petite-Nation-Saumon et Saint-François (MDDELCC, 2014b).

agricole, les trois actions répertoriées sont toujours en cours, raison pour laquelle il n'a pas été possible de mesurer les progrès depuis la mise en place du programme de lutte contre les cyanobactéries. Le MAPAQ ne semble pas avoir produit de rapport ou de bilan à ce jour étant donné que les projets sont toujours en cours (horizon de 10 ans) en collaboration avec les acteurs concernés. Les projets mis en place dans les BV touchés par les algues bleu-vert ont des financements bonifiés via le programme Prime-Vert.

3.3.5 Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse : Une approche de concertation?

En 1998, la Conférence sur l'agriculture et l'agroalimentaire québécois a conduit au Plan d'action 1998-2005 adopté lors du Rendez-vous des décideurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire en 1999. Ce plan d'action intitulé « Un environnement à valoriser » ciblait, à horizon 2005, l'adoption de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement par quelque 20 000 fermes. Les actions proposées pointaient particulièrement l'entreposage et la gestion des fumiers, la gestion des fertilisants, les pratiques de conservation des sols, la protection des cours d'eau en milieu agricole et l'utilisation des pesticides (MDDELCC, 2003). Le plan d'action regroupait un nombre impressionnant de partenaires de tous les horizons selon une approche de concertation : ministères, représentants de l'UPA, industrie agricole, OAQ, institut de recherche, secteur municipal et organisme de protection de la nature. Le Suivi 2003 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec fait état des progrès réalisés en regard des actions identifiées par le plan d'action (BPR, 2005).

À la lumière du Suivi 2003 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec, les intervenants du secteur agricole ont convenu d'une vision commune à travers des enjeux prioritaires pour les prochaines années. En février 2007, le MAPAQ, le MDDELCC et l'UPA s'engageaient de concert à mettre en œuvre le PAC sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010. Ces organisations privilégiaient des interventions en BV de petite échelle avec la collaboration des agriculteurs, selon une approche intégrée (MAPAQ, MDDELCC, UPA, 2007). Les actions du PAC portent sur l'adoption de pratiques agroenvironnementales par les entreprises agricoles et s'articulent autour de cinq enjeux définis comme prioritaires : la qualité de l'eau, la réduction et la rationalisation des pesticides, la biodiversité, les changements climatiques et l'efficacité énergétique, la cohabitation harmonieuse et la valorisation de l'effort agroenvironnemental des producteurs agricoles. Trois principes guident la mise en place des actions :

- la modulation des actions selon les priorités territoriales : tenir compte des caractéristiques du BV;
- le développement de partenariats : une approche intégrée des préoccupations;
- l’exploration de nouvelles façons d’intervenir : nouvelles mesures incitatives pour favoriser l’adoption de pratiques agroenvironnementales (MAPAQ, MDDELCC, UPA, 2007).

Le gouvernement du Québec a investi 14,9 M \$ sur trois ans pour la réalisation de ce plan d’action. Les fonds provenaient du programme Prime-Vert et du Plan d’action québécois sur les changements climatiques. Les investissements des agriculteurs étaient de l’ordre de 6,5 M \$ ce qui totalise un investissement de 21 M \$ pour le PAC (ibid.). La répartition des sommes investies par les partenaires, selon les cinq enjeux ciblés (tableau 3.7), nous pousse à s’interroger quant à la priorité des enjeux par rapport aux montants alloués. En effet, l’enjeu réduction et rationalisation de l’usage des pesticides reçoit 10 % de l’enveloppe total comparativement à 53 % pour l’enjeu CC. Pourtant, la priorité semblait bien claire avec les cibles de la Stratégie phytosanitaire, soit la volonté d’accroître l’adoption de la GIEC par les producteurs et des engagements de la PNE.

Tableau 3.7 Budget prévisionnel du Plan d’action concerté sur l’agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010 (tiré de : MAPAQ, MDDELCC, et UPA, 2007, p. 27)

Enjeux	Gouvernement du Québec (M \$)	Productrices et producteurs agricoles (M \$)
Qualité de l’air et biodiversité	4,0	1,1
Réduction et rationalisation de l’usage des pesticides	1,6	0,7
Changement climatique et efficacité énergétique	8,0	3,4
Cohabitation harmonieuse et valorisation de l’effort agroenvironnemental des agricultrices et agriculteurs	1,3	1,3
Total	14,9	6,5

Par ailleurs, il n’a pas été possible d’évaluer l’efficacité des objectifs et actions clés du PAC 2007-2010 faute de bilan officiel disponible. Une caractéristique du PAC, voire une faiblesse, est le fait qu’il ne comportait que des cibles de pratiques à faire adopter et non des cibles de résultats à obtenir en termes de gains agroenvironnementaux. Depuis la fin du PAC en 2010, ce dernier n’a pas été renouvelé par les partenaires malgré les demandes de l’UPA. Quelles sont les raisons d’un tel retard ou report de décision de certains acteurs, en particulier le MAPAQ? L’UPA estime que sans la mise en place d’un tel partenariat, les objectifs ne pourraient pas être atteints (UPA, 2015).

3.4 Gains et limites des politiques agroenvironnementales au Québec

L'examen des politiques agroenvironnementales et des programmes de soutien publics permet de définir les grands enjeux, les marges de progrès réalisés ainsi que leurs limites dans une perspective de DD. Selon l'OCDE (2009), assurer le respect d'un cadre réglementaire environnemental s'avère être une tâche difficile pour certaines raisons :

- la conformité environnementale réelle est rarement, voir n'est jamais complète;
- il peut s'avérer difficile de définir un niveau de conformité acceptable;
- le constat des infractions et des SAP constituent une entreprise complexe qui mobilise beaucoup de moyens;
- utiliser des ressources financières et humaines limitées pour atteindre ces objectifs (OCDE, 2009).

Soulignons que dans le cadre de cet essai, la collecte de données, et en particulier l'accessibilité à des rapports et bilans en vue de faire un diagnostic des politiques agroenvironnementales, s'est révélée plutôt ardu. En effet, il ne semble pas exister de documents publics présentant un état des lieux ou faisant état de l'efficacité ou de l'impact des politiques agroenvironnementales au Québec. Les redditions de comptes ne sont pas toujours dévoilées publiquement. Ce constat a été confirmé par le MDDELCC concernant le bilan du REA (J-T. Denault, communication personnelle, 27 juin 2016).

Globalement, il appert que les principaux instruments réglementaires, programmes de soutien et plans d'action visant l'encadrement des activités agricoles durant la période 1992-2010 ont tout de même modifié la vision et la gestion des problématiques agroenvironnementales au Québec. La réglementation n'a cessé d'être modifiée pour s'adapter aux exigences environnementales. En 2003, le MDDELCC soulignait que malgré les diverses actions entreprises à l'échelle du territoire agricole de la plaine du Saint-Laurent, le Québec n'avait pas encore atteint les objectifs initialement établis quant à la qualité et à la récupération des usages de l'eau (MDDELCC, 2003, p. X). Ces conclusions avaient été prononcées un an après la mise en application du REA. En 2006, la coalition *Eau Secours* soulignait qu'il serait erroné de penser que le Québec a su se doter d'une réglementation suffisamment contraignante pour protéger l'eau de manière appropriée, du fait de la baisse du financement des organismes de BV, entre autres. Il est difficile de vouloir assurer un respect des dispositions réglementaires ou de la promotion des PGB quand les ressources humaines et financières font défaut. Malgré l'adoption par les agriculteurs des PGB, les indicateurs ne démontrent pas toujours qu'il y a eu des gains environnementaux probants. C'est aussi

le constat dans les pays de l'OCDE : « jusqu'à maintenant, ces programmes ont mis l'accent sur l'adoption de pratiques agricoles spécifiques et non sur les effets mesurables sur l'environnement » (Vojtech, 2010, p. 9).

Le constat général semble le même en 2016 malgré les améliorations enregistrées en regard du REA et à l'adoption des BPA par certains agriculteurs. Par exemples, la gestion des fertilisants, le travail réduit du sol, la volonté pour certains agriculteurs d'implanter des bandes riveraines au-delà des exigences de la PPRLPI et le contrôle de l'accès des animaux aux cours d'eau, entre autres. Ces gains environnementaux doivent être poursuivis, mais en fixant des objectifs plutôt axés sur les résultats et non sur les moyens, comme c'est le cas présentement. Certains auteurs (Debailleul et Boutin, 2004) soulignent que le Québec fait preuve d'un certain leadership concernant la gestion des matières fertilisantes au sein des exploitations agricoles (PAEF et bilan de phosphore). En effet, l'introduction des PAEF a aidé à limiter les apports de P en réduisant l'utilisation des engrais phosphatés de 40 % au cours de la décennie 2000-2010 (Eilers et al., 2010). En somme, la conservation des sols, la protection de la ressource eau et de la biodiversité est un travail de longue haleine qui nécessite la collaboration et la concertation de l'ensemble des acteurs concernés. Les études menées par les Consultants BPR inc. (BPR, 2005 et BPR-Infrastructures inc., 2008) soulignent les progrès réalisés par les entreprises agricoles en matière de protection de l'environnement entre 1998 et 2007. Ces rapports mettent l'accent sur l'arrimage des pratiques bénéfiques que les entreprises agricoles peuvent adopter avec les exigences réglementaires contribuant ainsi à réduire les risques d'impacts négatifs sur l'environnement (BPR-Infrastructures Inc., 2008). Cette initiative concertée (MAPAQ, UPA et AAC) était la dernière enregistrée depuis 2008, ce qui peut laisser penser que le gouvernement du Québec ait fait preuve d'une certaine indifférence à l'égard de l'agroenvironnement ces dernières années, l'agroenvironnement ne semblant pas toujours cadrer avec les priorités de l'heure au regard des objectifs environnementaux ou des politiques agricoles. L'OCDE (2015) souligne qu'au Québec, l'efficacité avec laquelle les mesures agroenvironnementales facilitent la circulation des connaissances à l'intérieur du système de connaissance et d'innovation agricole reste dépendante des relations entre les syndicats d'agriculteurs et les ministères. De plus, les industries qui fournissent des intrants aux agriculteurs ont à la fois une influence directe et indirecte sur les agriculteurs, entre autres (OCDE, 2015, p. 85). Le financement des CCAE « à l'acte » ne risque-t-il pas d'accentuer cette tendance? La création des CCAE visant l'accompagnement et le soutien des producteurs dans la mise en place de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement est un gain indéniable pour l'agroenvironnement. Cependant, le changement apporté au financement de ces derniers en 2013 risque de précariser les acquis. En 2008, la

CAAAQ soulignait déjà la fragilité du réseau des services-conseils en agroenvironnement en raison d'un sous-financement que le VGQ a rapporté aussi en 2016.

Par ailleurs, Boutin soulignait déjà en 2004 que certains types d'intervention n'ont pas été retenus dans les politiques agroenvironnementales québécoises. L'auteur précise que les paiements agroenvironnementaux octroyés aux entreprises ont servi principalement à soutenir les investissements et les achats d'équipements pour faciliter la mise aux normes réglementaires et n'ont pas été employés pour appuyer l'adoption de pratiques agricoles moins intensives ou de modes d'agriculture biologique. De plus, les mesures visant à encourager le retrait de ressources dans les zones de production intensive n'ont pas été privilégiées et ne sont pas retenues dans les interventions québécoises (ibid.). En fait, ce n'est qu'en 2015 que l'initiative visant à stimuler financièrement le développement de la production biologique, entre autres, a pris concrètement forme à travers des interventions dites concertées ou initiatives gouvernementales particulières (CSC, 2016). À ce sujet, le MAPAQ vient de reconduire son programme de soutien à l'agriculture biologique jusqu'à horizon de 2022 (Ménard, 2017, 20 février).

L'écoconditionnalité semble une avenue souhaitée par certains acteurs du milieu agricole (Union québécoise pour la conservation de la nature [UQCN²⁶], 2001; Richard, 2008; Leblanc, 2010; Nature Québec et Équiterre, 2012; VGQ, 2016). Cependant, dans un contexte où le soutien financier de l'état aux agriculteurs est appelé à diminuer, que certaines productions (maïs-grain et soya) ne sont plus sous ASRA et que le Programme de crédit des taxes foncières²⁷ agricoles avait été remis en question par le gouvernement du Québec, quels seront alors les fondements de l'écoconditionnalité ? Le gouvernement du Québec ne devrait-il pas explorer aussi d'autres mesures et incitatifs économiques autres que l'écoconditionnalité ? À ce sujet, certains auteurs ont fortement suggéré d'intégrer dans les programmes de sécurité du revenu des mesures qui favoriseraient d'avantage l'adoption de bonnes pratiques (Belzile, 2015; D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016; R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016).

Aussi, le défi d'intégrer les enjeux environnementaux dans les politiques agricoles soulèvera toujours des questionnements au Québec. Vouloir continuer à augmenter la productivité des exploitations agricoles contribue sans aucun doute à élargir le fossé des externalités négatives vis-à-vis de l'environnement. Le plus récent exemple est sans contredit le dossier des pesticides ou les principes de précaution et de prévention, deux des 16 principes de la LDD devraient s'appliquer en tout temps en matière de gestion agroenvironnementale. À cela, il ne faut pas occulter le fait que les écosystèmes ont des limites quant à

²⁶ L'UQCN deviendra plus tard Nature Québec.

²⁷ Le 3 février 2017, le gouvernement du Québec annonçait l'abandon de la réforme du Programme de crédit de taxes foncières agricoles.

leur capacité de support si les productions ne se font pas de façon durable. Des biens et services essentiels sont perpétuellement rendus dont la valeur économique est souvent très élevée et rarement mise de l'avant lors de l'élaboration des politiques et programmes visant la protection de l'environnement. C'est aussi le constat du commissaire au développement durable (VGQ, 2016) dans son rapport sur les pesticides déposé le 2 juin 2016 à l'Assemblée nationale du Québec :

« on doit toujours garder en tête ce principe afin d'assurer la protection des travailleurs de l'agriculture, de la population des régions agricoles et des consommateurs, et de prévenir la dégradation de l'environnement. » (VGQ, 2016, p.7).

Pour l'avenir, le développement des IAE de résultats devra poursuivre les objectifs de fournir des informations sur l'état actuel et futur des conditions de l'agriculture dans l'environnement. Il serait pertinent d'utiliser des indicateurs de résultats pour le suivi et l'évaluation de la conformité aux obligations réglementaires des politiques. Ceci pourrait contribuer à la compréhension des liens entre les indicateurs et les dimensions économique, sociale et environnementale d'une agriculture durable et viable dans un souci de comparer les performances environnementales des producteurs. Une avenue que le MAPAQ et le MDDELCC pourraient explorer conjointement en collaboration avec les centres de recherches. À ce sujet, Morand (2010) rapporte que le gouvernement doit établir un pont entre la science et le processus d'élaboration des politiques. La science produit des données quantitatives fiables sur les répercussions environnementales des politiques tout en appuyant les outils analytiques permettant d'intégrer ces données dans le processus décisionnel. Dans le contexte actuel, cela signifie qu'il faut intégrer les modèles d'IAE dans les modèles de politiques. Une fois intégrés, ces modèles serviront ensuite à évaluer les programmes et les politiques en vigueur sur le plan de leur rendement économique et environnemental ainsi qu'à estimer ou à prévoir les retombées économiques et environnementales des projets de programmes et de politiques (Morand, 2010, p. 169). Straub (2010) indique que l'utilisation des indicateurs dans l'élaboration des politiques continue toutefois de poser un problème du fait qu'il est difficile de présenter des mesures biophysiques sous une forme pertinente pour les décideurs. Là où le bât blesse, les décisions stratégiques se fondent en grande partie sur les aspects économiques. Il serait facile d'ignorer les facteurs non financiers tels que les impacts environnementaux ou de les reléguer au second plan parce qu'ils ne sont pas exprimés en termes monétaires. En somme, il serait avantageux de relier les deux aspects en donnant une valeur aux biens et services d'écosystème (Straub, 2010, p. 173). De plus, les problématiques environnementales ne devraient pas être traitées séparément des programmes de sécurité du revenu. C'est parmi les recommandations du GTSRAQ (GTSRAQ, 2015).

Il serait fondamental que les politiques et les programmes actuels et futurs soient mieux adaptés à une vision de protection, de restauration et de mise en valeur des ressources eau, sol, air, ainsi que de la biodiversité et des milieux humides. Ces politiques et programmes doivent être guidés par une bonne évaluation des usages sur le territoire rural incluant une vision à long terme du DD. De plus, de nouvelles mesures incitatives telles que l'écofiscalité et la rétribution des BSE, recommandées depuis plus de 10 ans par les différents acteurs du milieu agricole (MAPAQ, MDDELCC et UPA, 2007; Straub, 2010) gagneraient à être mises en place. Finalement, l'agriculture sera toujours un enjeu majeur pour le DD du fait des problématiques environnementales qui en découlent. Aussi le gouvernement du Québec doit considérer, lors de l'élaboration de politiques agroenvironnementales efficaces et efficientes, le caractère indissociable de l'ensemble des dimensions du DD sans prioriser une facette (environnemental) au détriment des autres (économique, sociale et territoriale). La priorisation des enjeux agroenvironnementaux ne doit pas cibler une problématique (qualité de l'eau) au détriment d'une autre (santé des sols) afin de garder un équilibre constant au sein des écosystèmes. Le prochain chapitre tentera de répondre à ces défis.

4. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX, ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX INFLUENÇANT LES POLITIQUES AGROENVIRONNEMENTALES

En élaborant des politiques agroenvironnementales qui se veulent efficaces et efficientes, les décideurs visent la durabilité environnementale, économique et sociale du secteur agricole. Le grand défi des pouvoirs publics est d'intégrer les enjeux économiques, environnementaux et sociaux dans les politiques agricoles en les arrimant au DD. L'objectif de ce chapitre est double : il visera à identifier les principaux enjeux environnementaux, économiques et sociaux qui peuvent intervenir lors des processus d'élaboration et de mise en œuvre des politiques agroenvironnementales. Puis, les exemples abordés dans les différentes sections constitueront, entre autres, les éléments clés pour aborder les recommandations de la future politique agroenvironnementale durable au Québec.

4.1 Enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux qui influencent les politiques agroenvironnementales sont nombreux et se traduisent souvent par des objectifs qui peuvent paraître globalement faciles à cerner, mais beaucoup plus difficiles à définir et à mesurer de façon précise (Vojtech, 2010). Aussi, cette section présentera les principales ressources qui jouent un rôle prépondérant lors de l'élaboration des politiques à savoir les ressources eau, sol, air, et la biodiversité. L'impact du CC sera également abordé en raison des défis posés pour l'agriculture.

4.1.1 Qualité des sols

On s'est intéressé à la qualité ou santé des sols comme premier enjeu environnemental, car peu de lois et règlements visent la protection de cette ressource à titre d'élément essentiel à la sécurité alimentaire mondiale. La prospérité, la compétitivité et la durabilité du secteur agricole reposent aussi sur l'état de santé des sols (Acton et Gregorich, 1995; Vojtech 2010), indicateur important de la santé des écosystèmes et de la qualité de l'environnement (Acton et Gregorich, 1995). Et ce n'est que tout récemment, en 2015, que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a décrété « l'année internationale des sols ».

Largement documenté depuis de nombreuses années, les mauvaises pratiques d'exploitation des sols ont fini par entraîner des problématiques liées à l'érosion hydrique et éolienne, une perte de matière organique, la compaction de la couche arable, l'acidification, la salinisation et autres formes de contamination, ainsi qu'une perte de fertilité (Acton et Gregorich, 1995; Vojtech, 2010; Organisation des

Nation Unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO], 2013; Huffman et Liu, 2016). Pourtant l'enjeu lié à la qualité des eaux souterraines et de surface ainsi que celle de l'écosystème dépend en grande partie des sols, qui en plus piègent deux fois plus de carbone que l'atmosphère (FAO, 2013). Huffman et Liu (2016) rapportent qu'un sol de qualité marginale limite les types de végétaux qui peuvent y être cultivés et requiert davantage d'intrants, ce qui entraîne des coûts plus élevés et une compétitivité réduite pour le producteur. Les coûts réels associés à l'érosion sont souvent méconnus des agriculteurs qui n'évaluent pas concrètement les pertes cumulatives engendrées. Pour cela, de nombreux pays de l'OCDE ont développé des programmes favorisant les BPA pour réduire le risque d'érosion des sols, entre autres, les transferts de terres arables en herbages, le pâturage extensif, le couvert végétal (principalement en période hivernale), un travail du sol réduit et semis direct (Vojtech, 2010).

Est-ce que la difficulté de définir ce qu'est un sol en santé provient aussi du fait qu'il n'existe pas vraiment de consensus pour des indicateurs de qualité des sols reconnus par tous? Au Canada, Acton et Gregorich (1995, p. xi) définissent la santé ou qualité du sol par sa « capacité à soutenir la croissance de cultures sans se dégrader ou nuire autrement à l'environnement ». Au Québec, c'est à travers l'article 20 de la LQE qu'il est fait mention de la « qualité du sol », le sol étant considéré plus comme terrain ou espace souterrain ne devant pas recevoir de contaminants (*Loi sur la qualité de l'environnement*). La susceptibilité « de porter atteinte ou détruire la surface du sol » est reliée uniquement à la demande d'un certificat d'autorisation pour certains projets, activités ou industries et le requérant doit soumettre un plan de réaménagement du terrain (*Loi sur la qualité de l'environnement*, art. 23). D'autre part, la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) encadre, entre autres, la protection du sol arable, son utilisation à des fins d'activités agricoles et à des fins d'enlèvement (*Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*). A cet effet, l'article 1, alinéa 16 de la Loi définit le «sol arable» uniquement comme « le sol possédant les propriétés qui le rendent propice à la croissance des végétaux ». Avec le REA, on vise plus à protéger le sol contre la pollution causée par certaines activités agricoles (article 1) et de tout contact avec les déjections animales qui y sont produites par un plancher étanche (*Règlement sur les exploitations agricole*, article 8). Le REA précise aussi l'autorisation d'épandage des matières fertilisantes (article 22), ainsi que les périodes de ces épandages (article 31) sur les sols (*Règlement sur les exploitations agricoles*). Aucune mention n'est faite sur la conservation des sols mis à part l'interdiction d'accroître les superficies en culture à l'intérieur des bassins versants dits dégradés. Quels signaux faut-il envoyer aux pouvoirs publics pour qu'ils puissent se pencher sur l'enjeu qualité des sols?

Toujours au Québec, l'enjeu de la santé des sols a été soulevé au début des années 90 mais ne s'est pas traduit au sein des politiques agroenvironnementales qui ont ciblé surtout la qualité de l'eau à travers la gestion des matières fertilisantes (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016). Et cela malgré le fait que de nombreux travaux²⁸ ont documenté l'état de la santé des sols et que d'importants efforts ont été mis par les services conseils dans l'adoption de pratiques de conservation des sols par les agriculteurs, notamment le semis direct (ibid.). Avec les problématiques d'érosion, outre le fait que cela pénalise le producteur agricole qui perd en qualité de sol, l'érosion fini aussi par engendrer des problématiques de qualité de l'eau (ibid.). Les référentiels et outils permettant de maintenir des sols en santé existent mais concrètement cela ne se traduit pas dans les programmes ou dans des politiques agroenvironnementales. Aussi, les politiques agroenvironnementales doivent appuyer la santé et la conservation des sols (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016).

Dans une perspective d'agriculture durable, il serait plus que temps que le gouvernement du Québec se dote d'une politique ou d'un règlement sur la protection et la qualité des sols arables au même titre qu'il s'est donné une politique de l'eau. Cette recommandation fut suggérée pour le Canada par Acton et Gregorich (1995) interpellant ainsi les autorités gouvernementales à adopter de nouvelles politiques sur la conservation des sols. Celle-ci repose sur le principe selon lequel les écosystèmes agricoles font partie d'un environnement plus global, faisant ainsi de l'agriculture durable une réalité concrète.

4.1.2 Gestion durable de la qualité de l'eau

De tous les enjeux environnementaux ayant une influence dans l'élaboration de politiques agroenvironnementales, la ressource eau est sans contredit le plus important du fait des enjeux qu'elle suscite quant à sa protection et sa qualité. Ce dernier aspect touche fortement les réglementations environnementales. Notons que les enjeux de la qualité de l'eau liés à la santé publique et à celle des écosystèmes engendrent des coûts économiques, environnementaux et sociaux dans les pays de l'OCDE de plusieurs milliards de dollars américains par an (OCDE, 2012). Un autre enjeu pourrait concerner le prélèvement des eaux aux fins d'irrigation, même si les problématiques de sécheresses accrues risquent peu d'affecter le Québec à court et moyen termes compte tenu des réserves, l'eau n'étant pas encore considérée comme une rareté.

Les engrais, les fumiers et les pesticides constituent des causes majeures de la pollution de l'eau. L'enjeu des pesticides au Québec reste entier et va en s'accroissant comme l'a si bien révélé le rapport du VGQ

²⁸ Le dernier rapport portant sur l'inventaire des problèmes de dégradation des sols agricoles du Québec réalisé par L'IRDA date de 1990. Par ailleurs, le MAPAQ et club Action Semis-Direct organisent depuis cinq ans un colloque annuel portant sur la santé des sols.

sur les pesticides en juin 2016. Au chapitre 3, on a vu que les principaux indicateurs de la qualité de l'eau concernent l'azote, le P, les MES, les coliformes et les pesticides. Ces indicateurs agroenvironnementaux renseignent sur le risque de contamination de la ressource eau et l'état de sa qualité par les pratiques agricoles. AAC utilise l'indice²⁹ composé de la qualité de l'eau pour déterminer la tendance générale de la qualité de l'eau au Canada. Ainsi de 1981 à 2011, cette tendance générale indiquait une détérioration (Clearwater, Martin et Hoppe, 2016), mais semble stable ou s'aggrave dans les pays de l'OCDE (OCDE, 2012). Les sources de pollution diffuses agricoles sont difficiles à mesurer à un coût raisonnable avec les technologies existantes et ne peuvent donc pas faire l'objet de taxes sur la pollution, par exemple (ibid.). Aussi, prendre en compte le principe pollueur-payeur pour réduire la pollution de l'eau imputable à l'agriculture n'est pas très répandu dans les pays de l'OCDE, même si certains pays peuvent apposer des taxes sur les intrants chimiques (engrais et pesticides) concernés par cette pollution. Dans de nombreux cas, la lutte contre cette forme de pollution passe par la coopération et des accords entre collectivités locales (MRC, OBV, agriculteurs) (OCDE, 2012). Plus précisément, des partenariats entre les secteurs municipaux et agricoles peuvent conduire à améliorer la qualité des eaux dans les BV. C'est le cas notamment aux États-Unis où trois organisations, AGree, National Association of *Clean Water Agencies* et *US Water Alliance* (2015) ont mis en évidence le potentiel de ces collaborations à travers différentes études de cas. Au Québec, la Ville de Granby fait preuve d'une initiative innovante en signifiant à travers un règlement la mise en place d'actions concrètes afin d'améliorer la qualité de l'eau de la rivière Yamaska (Ville de Granby, 2013). Ces actions se traduisent par un programme de subvention appuyant la volonté de la Ville de Granby d'aller plus loin pour réduire l'érosion des sols et contribuer à l'amélioration de la qualité de la rivière Yamaska, en collaboration avec les acteurs locaux (ibid.).

En 2012, un rapport de l'OCDE soulignait que les perspectives de l'agriculture et de la qualité de l'eau sur les 10 années à venir indiquent que l'expansion et l'intensification de la production agricole pourraient accroître les pressions sur les systèmes aquatiques sur le plan régional dans certains pays. Plus encore, les objectifs de qualité de l'eau dans l'agriculture seront de plus en plus difficiles à atteindre du fait du CC (ibid.). Par ailleurs, à travers l'évaluation de l'action conduite dans différents pays de l'OCDE, en général, il est constaté que les politiques ne vont pas assez loin pour répondre aux objectifs de qualité de l'eau des pouvoirs publics dans l'agriculture (ibid.). Pour cela, les pays de l'OCDE ont mis en place un éventail de mesures pour traiter les problématiques de qualité de l'eau et de réduction de sa pollution (Vojtech,

²⁹ Cet indice de performance est une moyenne pondérée des quatre indicateurs du risque de contamination de l'eau : l'azote, le P, les coliformes et les pesticides tant en ce qui a trait à la situation actuelle qu'à l'évolution dans le temps (Clearwater, Martin et Hoppe, 2016, p. 112).

2010; OCDE, 2012). Aussi, pour une gestion durable de la qualité de l'eau en agriculture, l'OCDE indique qu'il est souvent plus performant de diversifier les instruments d'action (incitations économiques, réglementations et information) pour remédier aux problèmes de qualité de l'eau au lieu d'avoir recours à un instrument unique, comme une politique ou une réglementation (OCDE, 2012). À ces recommandations, l'OCDE insiste sur le fait qu'il est essentiel d'inciter les agriculteurs à modifier leur comportement et des autres parties prenantes concernées moyennant la formation et la sensibilisation de ceux-ci et le renforcement des capacités des autres acteurs d'un même bassin pour réaliser les objectifs (OCDE, 2012). L'OCDE va jusqu'à proposer de supprimer les aides et autres incitatifs à l'agriculture qui ont des effets préjudiciables, pour faire diminuer la pression exercée sur la ressource eau (ibid.).

Au Québec, cette ressource considérée comme gratuite tend à être gaspillée en général. Dans le milieu agricole, les politiques mettent plus l'accent sur la mise en place de PGB liés au maintien de la qualité de l'eau à l'aide d'actions plus préventives que curatives avec quasi absence de la dimension répressive. Et cela, malgré le fait que la *Loi³⁰ sur l'eau* (2009) mette l'accent sur les principes de prévention, de réparation tout en précisant les règles pour définir les indemnités que pourrait entraîner la dégradation des ressources en eau. Des redevances pour le prélèvement de l'eau existent aussi, mais elles sont symboliques et ne concernent que quelques filières économiques (Brun et Lasserre, 2010). En examinant les façons de faire à l'étranger, Brun et Lasserre (2010) suggèrent la mise en place de redevances relatives à la consommation et à la pollution des eaux payées par les ménages, les industriels et les producteurs agricoles en fonction des pressions qu'ils exercent sur la ressource. Le produit de ces redevances servirait de financement pour les organismes de bassin à travers le Fond vert qui pourrait être reversé aux utilisateurs sous forme de subventions ou d'aides directes dans le cadre des programmes territoriaux suivant ainsi le principe « l'eau paie l'eau ». Le *Règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau* (RREUE) en vigueur depuis janvier 2011, a pour objet de récupérer, auprès des utilisateurs de l'eau, une partie des coûts publics et sociétaux de conservation, de restauration et de mise en valeur de l'eau et des écosystèmes aquatiques (MDDELCC, 2015h). Le taux de la redevance est fixé à 0,0025 \$ par mètre cube d'eau utilisé, à l'exception de l'eau servant à certaines activités polluant l'eau qu'elles utilisent pour laquelle le taux de la redevance est fixé à 0,07 \$ par mètre cube d'eau utilisé (ibid.). À titre de comparaison, en Europe, cette tarification se situe entre 3,01 euros le mètre cube d'eau à 6,18 euros le mètre cube d'eau (Leroux, Laurent-Luchetti et McGrath,

³⁰ *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection.*

2014), ce qui est au-delà des redevances québécoises. Quinze ans après l'adoption de la PNE, le MDDELCC prépare la future Stratégie québécoise de l'eau 2017-2032 qui vise la mise en œuvre de mesures de conservation de l'eau et des écosystèmes aquatiques tout en s'adaptant aux changements climatiques, en protégeant les sources d'eau potable et en mettant en valeur le potentiel de DD associé au secteur de l'eau au Québec (MDDELCC, 2016f).

4.1.3 Biodiversité : Préservation des écosystèmes par l'approche des BSE

Malgré les services rendus par les écosystèmes qui contribuent de façon importante, tant au bien-être des individus et des collectivités qu'à l'activité économique (Dupras et Revéret, 2015), on observe encore une diminution de la biodiversité naturelle à l'échelle de la planète. Cela se traduit par une réduction des services écologiques, affectant en premier lieu les populations les plus démunies (Limoges, 2009). L'agriculture reste étroitement liée à la biodiversité puisqu'elle assure des BSE utiles à la collectivité (OCDE, 2014), mais elle est aussi l'une des principales causes de son appauvrissement (OCDE, 2004; Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique [CDB], 2008). À titre d'exemple, aux États-Unis, la conversion de prairies et de terres humides en terres cultivées a contribué au déclin d'un certain nombre d'espèces rares de la faune et de la flore sauvages (OCDE, 2004), mais les généreux programmes de conservation ont contribué à ralentir le déclin par la suite (OCDE, 2011). Au Québec, l'augmentation des superficies de 41 % en 20 ans en maïs-grain et maïs-fourrager entre 1991 et 2011 (Statistique Canada, 2012b) pourrait avoir affecté la biodiversité naturelle. Protéger la biodiversité et les écosystèmes et assurer la sécurité alimentaire grandissante, tels sont les enjeux auxquels les pouvoirs publics font face pour concilier la nécessité de la production agricole et celle de réduire les effets préjudiciables pour la biodiversité (Vojtech, 2010). Comment conjuguer les deux dans une perspective d'agriculture durable?

Les BSE correspondent à des efforts agroenvironnementaux qui dépassent le simple respect des normes réglementaires et s'apparentent à la fonction environnementale de la multifonctionnalité de l'agriculture qui consiste à produire des effets environnementaux positifs (MAPAQ, 2005; Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [MFFP], 2007). La rétribution des BSE issus du milieu agricole représente un enjeu important pour la prochaine génération de politiques agricoles à l'échelle canadienne et au Québec (MFFP, 2007). Afin d'évaluer et de concevoir des politiques pertinentes qui favorisent la conservation, la remise en état et l'utilisation durable des écosystèmes, il est nécessaire d'obtenir de l'information sur la disponibilité ou la dégradation des biens et services écosystémiques (Statistique Canada, 2013). Aux

États-Unis³¹ et en France³², entre autres, où le concept de rétribution des BSE est déjà implanté, l'incitatif généralement offert est une rente annuelle versée à même les fonds publics dans le cadre d'un contrat pluriannuel entre l'agriculteur et l'État (MFFP, 2007).

Différentes approches visant à maximiser ou rétribuer les BSE sont employés en agriculture : réglementaire, écoconditionnelle, volontaire, approche par le marché, marketing volontaire, paiements directs continus et ponctuels (MAPAQ, 2005). Certaines approches seront présentées plus en détail à la section études de cas au chapitre 5.

Au Québec, le Groupe AGÉCO (2013), à la suite d'un mandat confié par AAC en 2007, a tenté d'évaluer la valeur économique pour réhabiliter les écosystèmes aux abords du Ruisseau Vacher³³, en se basant sur la méthode d'évaluation contingente et de « *choice experiment* » ou « choix d'options répétés ». Cette méthode devait fournir des indications sur les changements de la valeur économique liés aux variations de qualité des écosystèmes agricoles, induites par des changements de pratiques des producteurs agricoles (ibid.). Groupe AGÉCO a ainsi développé une méthodologie de sondage en ligne et d'évaluation monétaire auprès de populations touchées³⁴ par les améliorations selon les « usagers » du ruisseau (ibid.). Ainsi, près de 52 % des répondants ont signifié leur intérêt à payer pour un programme qui inciterait les agriculteurs à adopter des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Ces répondants seraient prêts à payer, pendant cinq ans, un montant annuel de 100 \$ pour un programme similaire aux pratiques et actions mises en place par les producteurs agricoles du projet Ruisseau Vacher. Ils seraient prêts à déboursier un peu plus de 200 \$ par année pour un programme qui aurait encore plus de bénéfices environnementaux (ibid.). À noter que ces répondants favorables sont plus jeunes, plus scolarisés et plus sensibles aux questions environnementales (ibid.). Un retour critique effectué quatre ans plus tard sur le projet du Ruisseau Vacher a fait ressortir que la démarche n'a pas été reprise dans les autres projets du partenariat UPA et la FFQ et qu'il n'y a pas eu de développement de la démarche au plan politique (Revéret, Groupe AGÉCO, Dupras et Laurent-Luchetti, 2013). De nombreuses méthodes d'évaluation économique des BSE existent. Citons l'essai de Boyer (2013) qui a utilisé la méthode du transfert de bénéfices pour évaluer les BSE des milieux humides des BV des rivières Yamaska et Bécancour.

³¹ *Conservation Stewardship Program* (Baril-Gilbert, 2013).

³² *Contrat d'agriculture durable* (Baril-Gilbert, 2013).

³³ Le ruisseau Vacher est un cours d'eau d'une trentaine de kilomètres qui sillonne des terres agricoles, résidentielles et industrielles dans Lanaudière (Groupe AGÉCO, 2013) et il s'inscrit dans le cadre des projets faisant partie du programme de la FFQ et UPA présenté au chapitre 3 de l'essai.

³⁴ Les populations touchées englobaient des producteurs agricoles et des citoyens de St-Jacques-de-Montcalm, ainsi que résidents plus éloignés et des cyclotouristes occasionnels (Groupe AGÉCO, 2013).

Par ailleurs, la reconnaissance de la contribution de l'agriculture aux BSE peut aussi passer par la forme de paiements pour services environnementaux (PSE) que l'OCDE (2011) considère comme :

« un mécanisme direct et souple à base d'incitations par lequel l'utilisateur ou le bénéficiaire d'un service écosystémique effectue un paiement direct à un individu ou une communauté dont les décisions en matière d'occupation des sols ont un impact sur la fourniture de services écosystémiques » (OCDE, 2011, p. 34).

Ces formes de paiements se sont multipliées à travers le monde et en 2011, l'OCDE a dénombré plus de 300 programmes en place aux échelons national, régional et local.

Dans son essai portant sur la stratégie de valorisation des BSE sur les terrains privés au Québec, Baril-Gilbert (2013) suggère le recours aux PSE puisque ce concept est exploré par plusieurs auteurs et a donné de bons résultats dans certains pays notamment au Costa Rica, mais aussi plus tard à Madagascar, au Brésil et au Cambodge (Méral et Pesche, 2016). Cette avenue, quoiqu'intéressante n'est pas forcément idéale dans tous les cas de figure (Baril-Gilbert, 2013). En effet, les PSE, dans leur diversité, doivent être considérés comme des outils additionnels et les chances de réussite de ces PSE sont d'autant plus grandes que le contexte institutionnel à l'échelle locale est propice (Le Coq, Méral, Froger et Chervier, 2016). Pour cela deux conditions semblent importantes : l'existence d'une action collective visant à gérer durablement les écosystèmes sur un territoire et que la variable incitation économique soit l'élément majeur de la problématique environnementale à traiter (ibid).

La Commission Pronovost, quant à elle, avait suggéré d'ancrer une compensation des BSE à l'intérieur de l'ASRA comme puissant levier pour produire les changements agroenvironnementaux désirés chez les agriculteurs (CAAAQ, 2008; Benoit 2015). C'est parmi les recommandations du GTSRAQ (GTSRAQ, 2014) et de Belzile (2015). Aussi, il est primordial que les économistes travaillent en collaboration avec les experts des sphères écologiques et sociales afin de bien guider les décideurs (Boyer, 2013). Pour sa part, le MAPAQ a amorcé en 2005 une grande réflexion sur la rétribution des BSE en vue d'élaborer un cadre pour des politiques (MAPAQ, 2005). Cette analyse gagnerait concrètement à être mise en application à travers des projets pilotes.

4.1.4 Ressource air et émissions de GES

Les odeurs d'origine agricole demeure une problématique relativement à la qualité de l'air, mais on en parle de moins en moins dans l'actualité. Il y aurait lieu de se questionner à ce sujet si cet enjeu est prioritaire. Par ailleurs, il est souvent entendu que l'agriculture contribue aux émissions de GES responsables du CC de ce secteur (OCDE, 2016). Mais l'agriculture assure aussi la fonction de puits de

carbone en présence de certaines PGB tels que le travail de conservation du sol, le semis direct, les cultures de couverture ainsi que la diminution de la superficie en jachère (OCDE, 2014; Eilers et al., 2010). De façon générale, l'évolution des émissions de GES attribuable au secteur agricole est principalement déterminée par les variations des productions animales (fermentation entérique et gestion des fumiers), qui se traduisent par des modifications des émissions de méthane (CH₄), et par les variations des productions végétales qui rejaillissent sur les émissions d'hémioxyde d'azote ou oxyde nitreux (N₂O) par l'intermédiaire de la consommation d'engrais (OCDE, 2014). Dans les pays de l'OCDE, c'est à travers les réglementations, les aides à l'investissement (stockage et gestion des effluents d'élevage), les services de vulgarisation et par une aide financière aux agriculteurs que la réduction des GES est rendue possible (Vojtech, 2010).

En 2013, les émissions totales globales de GES au Québec se chiffraient à 81,2 millions de tonnes (Mt) en équivalent CO₂ (éq. CO₂). Les émissions du secteur agricole représentaient 7,5 Mt éq. CO₂ soit 9,2 % des émissions totales de GES au Québec (MDDELCC, 2016e). La fermentation entérique, la gestion des sols agricoles ainsi que la gestion du fumier, chaulage, urée et autres engrais ont produit la plus grande part de ces émissions, soient respectivement 42,8 %, 28,1 % et 25,2 % du total du secteur (ibid.). Cependant, il faut préciser que le calcul des émissions d'origine agricole ne tient pas compte des combustibles utilisés en agriculture, tant pour les bâtiments que pour la machinerie de la ferme (MDDELCC, 2016e). De plus, il ne considère plus le changement d'affectation des terres pouvant survenir dans ce secteur (ibid.). Pour cette raison, Nature Québec (2011) estime que les émissions totales de GES du secteur agricole seraient sous-évaluées. Cependant, il est important de préciser que la façon de compiler les GES par le MDDELCC repose sur les lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat utilisées par tous les pays pour compiler leurs inventaires nationaux. Cette part des GES (7,5 Mt éq. CO₂) du secteur de l'agriculture peut paraître quelque peu modeste dans l'inventaire global et laisse craindre que le secteur agricole puisse être représenté comme peu stratégique pour les pouvoirs publics. Si l'on devait inclure les émissions « fossiles » du secteur agricole évaluées à 2,0 Mt éq. CO₂, l'ensemble des émissions du secteur agricole grimperait à 9,5 Mt éq. CO₂, soit environ 12 % des émissions totales de GES au Québec (Dumas et Sancartier, 2016). Comparativement au reste du monde, 13 % des émissions proviennent des émissions agricoles (excluant les émissions fossiles) (ibid.).

Par ailleurs, les GES du secteur agricole ont connu une légère augmentation si l'on se réfère aux données de 1990 : 7,2 à 7,5 Mt éq. CO₂ soit une augmentation de 4,2 % entre 1990 et 2013 (MDDELCC, 2016e). Cette légère augmentation est attribuable principalement à la hausse des émissions provenant de la

gestion des sols agricoles (ibid.). L'augmentation des superficies en maïs (grain et fourrager) entre 1991 et 2011, culture très consommatrice en engrais azotés, pourrait être une des explications à cette hausse. D'autre part, la tendance à court terme de 2009 à 2013 indique que les émissions québécoises globales de GES ont diminué de 5,7 %, passant de 86,1 Mt éq. CO₂ en 2009 à 81,2 Mt éq. CO₂ en 2013, à l'exception du secteur agricole qui accuse une légère augmentation de 0,4 % comme l'indique le tableau 4.1 (MDDELCC, 2016e).

Tableau 4.1 Émissions de GES au Québec du secteur agricole (tiré de : MDDELCC, 2016e, p.13)

Secteurs d'activité	Émissions (Mt éq. CO ₂)						Variations des émissions de 2009 à 2013		Variations des émissions de 2012 à 2013	
	1990	2009	2010	2011	2012	2013	Mt éq. CO ₂	%	Mt éq. CO ₂	%
Agriculture	7,19	7,46	7,49	7,40	7,47	7,49	0,03	0,4	0,02	0,3
Fermentation entérique	3,42	3,39	3,39	3,22	3,31	3,20	-0,19	-5,6	0,00	-0,1
Gestion du fumier	1,75	1,86	1,85	1,91	1,91	1,89	0,03	1,6	-0,02	-1,0
Gestion des sols agricoles	1,76	1,89	1,93	1,95	2,05	2,10	0,21	11,2	0,06	2,9
Chaulage, urée et autres engrais carbonés	0,25	0,32	0,31	0,33	0,31	0,29	-0,02	-6,9	-0,01	-4,5
Total (tous les secteurs)	88,77	86,07	83,09	83,49	81,26	81,16	-4,91	-5,7	-0,10	-0,1

Ces chiffres devraient dicter tout de même aux pouvoirs publics la mise en place de mesures d'atténuation pour freiner et réduire les GES d'origine agricole et d'éviter ainsi toujours à recourir aux mesures d'adaptations avec les coûts qui s'y rattachent. Le secteur agricole devra se soucier de ses émissions en tant qu'émetteur et consommateur de carburants fossiles (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016). Des suggestions sont faites (Nature Québec, 2012) afin que le secteur agricole devienne un puits de carbone à l'horizon 2020 au lieu d'être un émetteur de carbone, par le biais de transformations, tant dans les pratiques agricoles que dans le système alimentaire québécois. En complément, les enjeux de lutte et d'adaptation aux CC devraient être traités conjointement pour assurer une complémentarité des actions entreprises sur le terrain et une harmonisation des mécanismes politiques (Nature Québec, 2011). L'enjeu politique des GES ne serait-il pas de favoriser grandement une agriculture durable permettant de construire des puits de carbone, entre autres, contribuant par le fait même à la durabilité

du secteur agricole? Une autre avenue serait le marché de carbone agricole plus connu par Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) et le système de crédits compensatoires. Par exemple, avec un système de crédits compensatoires, si un agriculteur adopte une pratique bénéfique comme le travail réduit du sol, il pourrait recevoir des crédits d'une industrie réglementée ou valoriser le CO₂ évité en l'échangeant à des industries émettrices. La problématique est que cela doit suivre un protocole approuvé par la *Western Climate Initiative* (WCI). En agriculture, il existe seulement un protocole sur les émissions de méthane venant des structures d'entreposage. Il n'existe pas encore de protocoles pour les pratiques au champ. Le SPEDE n'a cependant débuté réellement ses activités qu'en janvier 2013 et ne vise que les entreprises qui émettent 25 000 Mt éq. CO₂ ce qui loin d'être le cas des entreprises agricoles.

4.1.5 Changement climatique

CC et GES sont interreliés, mais on a choisi de les aborder séparément et d'en faire deux enjeux bien distincts en raison des moyens à mettre en place pour, d'une part, réduire les GES, et d'autre part, s'adapter au CC. Le CC est une nouvelle donne dans l'échiquier du secteur agricole qui se traduit souvent par des événements extrêmes tels que des pluies torrentielles, des périodes de sécheresse de longues durées et des saisons de croissances qui s'allongent. L'agriculture à ce titre porte un double chapeau en ce qui concerne le CC puisqu'elle est à la fois une source et un puits des émissions de GES (OCDE, 2014; Eilers et al., 2010; Worth et al., 2016). Même si les activités agricoles émettent inévitablement des GES, lesquels contribuent au réchauffement du climat, les sols agricoles peuvent séquestrer ou stocker le carbone, compensant ainsi la contribution globale du secteur (ibid.). D'où la nécessité de persévérer dans l'implantation des pratiques agricoles durables pour en réduire les impacts.

D'autre part, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2008) établissait que les sources d'eau douce étaient vulnérables et auraient à souffrir gravement du changement climatique, avec de grandes répercussions sur les sociétés humaines et sur les écosystèmes (Bates, Kundzewicz, Wu et Palutikof, 2008, p. 151). Ainsi, il devient important de mettre en place des mesures vigoureuses pour stimuler les efforts à la fois d'adaptation et d'atténuation (OCDE, 2016). Par ailleurs, la gestion des ressources en eau influence manifestement de nombreux autres domaines de politique tels que l'énergie, la santé, la sécurité alimentaire et la conservation de la nature (ibid.). Raison pour laquelle l'évaluation des possibilités d'adaptation et d'atténuation doit être menée dans les multiples secteurs qui dépendent de l'eau et conçue dans le contexte des politiques de développement, d'environnement et de santé publique (ibid.).

Lorsqu'on aborde les problématiques du CC, c'est le facteur réchauffement de la planète qui interpelle en premier. Les conséquences qui en découlent, dont les effets sur les marchés agricoles mondiaux (Bourque et Blondlot, 2016) se traduisent par une augmentation de la volatilité des rendements et donc des prix et des revenus (Groupe AGÉCO, 2015). Des saisons comme 2016, le Québec en vivra d'autres : un hiver doux suivi d'un été parmi les plus chauds. À ce titre, Bourque et Blondlot (2016) du Consortium Ouranos rapportent que le réchauffement va en s'accroissant avec des hausses de températures plus marquées en hiver qu'en été et une augmentation des cycles gel et dégel en hiver. On assistera aussi à une augmentation des précipitations totales annuelles, une modification des extrêmes de précipitations, moins de neige, un changement sur le plan du régime hydrique, une augmentation des ravageurs et maladies et l'introduction de nouvelles variétés et espèces dans les cultures (ibid.). Ceci supposerait une augmentation potentielle des rendements pour certaines cultures, comme le sirop d'érable et le maïs, entre autres, mais aussi des besoins en phytoprotection, donc plus de pesticides dans l'environnement. Présentement au Québec, on ne semble pas avoir réellement subi les impacts négatifs du CC, bien au contraire. On a bénéficié des effets positifs, mais rien ne garantit que ces effets puissent perdurer encore durant de nombreuses années.

Au Québec, le premier plan d'action sur les changements climatiques (PACC) voit le jour en 2006 (2006-2012), suivi en 2009 par la mise en place du marché du carbone, le SPEDE. Seule une mesure parmi les 24 qui composent ce PACC 2006-2012 cible le secteur agricole. Elle concerne la mise en place de programmes d'aide pour le traitement du fumier et la valorisation énergétique de la biomasse agricole, de la biomasse forestière et de la biomasse provenant des matières résiduelles (MDDELCC, 2008). Dans le deuxième PACC 2013-2020, le gouvernement du Québec vise l'efficacité énergétique et les énergies propres en offrant un soutien financier aux entreprises agricoles et agroalimentaires soucieuses de réduire leurs émissions en améliorant certaines pratiques agricoles et d'élevages et en réduisant l'utilisation des combustibles fossiles utilisés pour la machinerie et le chauffage des serres (MDDELCC, 2012c). L'objectif attendu est d'acquiescer des systèmes de chauffage des serres et d'équipements moins énergivores ou fonctionnant avec des énergies renouvelables d'origine locale (ibid.). On constate que ce plan d'action volet agricole vise essentiellement les émissions de CO₂ comme source de GES. Et pourtant, les auteurs s'accordent pour dire que les émissions de NO₂ et de CH₄ pèsent aussi sur la balance des GES du secteur agricole par leur potentiel de réchauffement global (Worth et al., 2016). Dans ce secteur du CC, le Québec veut être un leader et cet enjeu risque donc de s'imposer de soi dans le secteur agricole (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016). Bien que les mesures réglementaires (REA), les programmes d'aide à l'investissement, tels que le stockage et la gestion des

effluents d'élevage, et les PGB font partie des mesures qui ciblent indirectement la réduction des GES, le gouvernement du Québec ne devrait-il pas prioriser aussi des mesures soutenant l'innovation dans les entreprises agricoles désireuses de réduire leur empreinte carbone?

4.2 Enjeux économiques

Cette section présente les principaux enjeux économiques affectant les politiques agroenvironnementales, principalement à travers les différents instruments d'action déployés pour atteindre les objectifs environnementaux. On s'appuiera aussi sur les fondements de la théorie « Porterienne », qui tend à prôner que l'innovation environnementale durable au sein des entreprises peut améliorer leur profit grâce à des gains de productivité, et sur les recommandations du GTSRAQ visant à moderniser le soutien financier apporté aux entreprises agricoles québécoises. On verra dans quelles mesures les impératifs économiques et environnementaux sont souvent étroitement interreliés.

4.2.1 Principaux instruments économiques

Les politiques de protection de l'environnement sont considérées comme des mesures réglementaires coercitives qui fixent des objectifs pour la qualité de l'environnement en établissant des limites à ne pas dépasser (Dupras et Klein, 2015). Les instruments économiques réfèrent à des marchés économiques (ibid.) et sont considérés comme étant plus flexibles que les exigences réglementaires qui ne laissent pas aux producteurs la latitude de déterminer eux-mêmes les moyens les plus appropriés pour atteindre les objectifs environnementaux (Vojtech, 2010).

Plusieurs auteurs suggèrent d'utiliser de manière complémentaire des instruments économiques en combinaison avec des règlements et autres instruments économiques pour l'atteinte des objectifs environnementaux (Weersink, Livernois, Shogren, et Shortle, 1998; OCDE, 2010b; Vojtech, 2010; Dupras et Klein, 2015). L'effet recherché étant d'influencer les comportements d'une manière qui améliore les résultats environnementaux (Vojtech, 2010). Ainsi, il serait préférable d'avoir recours à une panoplie de mesures pour s'attaquer aux sources de pollution diffuses, par exemple (OCDE, 2010b). Comme les pratiques de réduction de ces dernières ne sont pas observables, il est d'autant plus difficile de parvenir à rentabiliser le contrôle de la pollution avec un seul instrument (Weersink et al., 1998). Une des façons les plus efficaces de traiter les sources de pollution diffuses dans le secteur agricole porte sur le développement de technologies innovantes et les initiatives des entreprises (ibid.).

Un éventail d'instruments économiques a été élaboré et développé par les pays de l'OCDE pour faire face aux problèmes environnementaux et se ventile en dispositions réglementaires, paiements agroenvironnementaux, taxes et redevances environnementales, droits et permis négociables, assistance technique et vulgarisation et écoconditionnalité (Vojtech, 2010 et OCDE, 2012). Ils peuvent ainsi inciter un acteur économique à adopter un comportement ou une technologie respectueuse de l'environnement, ou tout simplement abandonner des pratiques dommageables à l'environnement (Dupras et Klein, 2015). Selon l'OCDE (2010b), l'examen des instruments économiques ne doit pas viser la promotion d'un instrument au détriment d'un autre, mais à mieux comprendre comment les utiliser et en tenant compte du contexte dans lequel ils s'agencent. Ils doivent identifier les aspects essentiels de la conception et de la mise en œuvre devant être pris en compte pour la réussite d'un instrument.

Paiements agroenvironnementaux

En Australie, au Canada et en Nouvelle-Zélande les paiements directs aux agriculteurs sont peu utilisés (s'ils sont appliqués, il s'agit des paiements transitoires) et la plus grande partie du soutien aux programmes agroenvironnementaux est prodiguée sous la forme de services généraux (Vojtech, 2010). Aux États-Unis, le *Farm Bill* fait une plus large place aux paiements agroenvironnementaux visant à encourager l'adoption de pratiques spécifiques sur des terres en exploitation qu'aux paiements liés à la conservation des terres (ibid.). L'Union européenne (UE) cofinance avec ses États membres un vaste ensemble de programmes de paiements agroenvironnementaux au titre des pratiques agricoles dans le cadre d'une politique mise en place dès 1985 (ibid.). Parmi ces mesures, les plus importantes sont les paiements destinés à soutenir l'adoption de pratiques agricoles utilisant moins d'intrants accordant ainsi un appui à la production biologique ainsi que d'autres paiements ciblés sur des objectifs de biodiversité et de paysage de culture (ibid.). D'autres pays (Belgique, France, Finlande, Italie et Suède) accordent des paiements pour des cultures dérobées (ibid.). Au Québec, la réforme en 2013 des programmes Prime-Vert et du mode de fonctionnement des CCAE tend vers les paiements compensatoires ou incitatifs.

« Écofiscalité », taxes et redevances environnementales

L'application de taxes et redevances dans le secteur agricole n'est pas une pratique courante, comparativement à d'autres secteurs industriels et touchera surtout les intrants agricoles (Vojtech, 2010). La raison semble être liée aux pratiques d'évaluation puisqu'il est plus facile de contrôler le point d'émission de la pollution dans une usine que la pollution agricole diffuse dans un BV donné où l'on retrouve plusieurs entreprises agricoles (ibid.). Les taxes sur les intrants sont généralement peu coûteuses à administrer, mais peuvent se révéler moins efficaces qu'une taxe sur la pollution elle-même,

faute d'être axées sur la charge effective de pollution (Vojtech, 2010, p. 35). Cependant, quelques exemples peuvent être cités. En Belgique et au Pays-Bas, des taxes frappent le volume estimé d'éléments nutritifs généré sur l'exploitation au-delà des niveaux déterminés (ibid.). Des redevances touchent plus facilement la ressource eau, particulièrement dans un contexte de rareté. Dans certains pays (France et Nouvelle-Zélande), les redevances sont exigées pour le prélèvement de l'eau aux fins d'irrigation (Vojtech, 2010). On retrouve aussi des redevances sur les engrais comme dans certains états aux États-Unis, en Italie et en Suède (ibid.).

Les pesticides sont parmi les intrants touchés par les taxes comme dans certains états des États-Unis et dans certains pays de l'UE (Danemark, France, Italie, Norvège, Suède) (Vojtech, 2010). En économie, la demande pour les pesticides est considérée comme inélastique c'est-à-dire que les quantités vendues ne vont pas varier dans les mêmes proportions que les variations de prix (L. Belzile, communication personnelle, 11 janvier 2017). La littérature rapporte qu'imposer des taxes sur les pesticides n'induit pas toujours une baisse sur les quantités vendues ou utilisées. Par conséquent, des taux très élevés de taxation seraient nécessaires pour faire baisser la demande (Fernandez-Cornejo, Jans et Smith, 1998; Weersink et al., 1998). L'impact des taxes serait moindre pour les cultures faisant l'objet de subvention (Fernandez-Cornejo et al., 1998). Aussi, la demande pour les pesticides ne serait pas tant influencée par les prix des pesticides mais plutôt par les revenus des agricultures, donc, par les prix des cultures (ibid.). Au Danemark, des niveaux de taxes élevés sur les pesticides (40 % sur les insecticides et 30 % sur les autres pesticides) ont induit des diminutions de plus de 50 % de l'utilisation des pesticides (Agriculture et environnement, 2008). Ces chiffres commandent une grande prudence, la réalité agricole danoise étant loin de ce qui peut s'appliquer au Québec. Malgré tout, les taxes sur les intrants, dont les pesticides, peuvent avoir des avantages et générer des revenus fiscaux pour les gouvernements qui peuvent les réinvestir en formation, recherche et services-conseils (Zilberman et Millock, 1997; Weersink et al., 1998; Pearce et Koundouri, 2003; Lefebvre, Langrell et Gomez-Y-Paloma, 2015; L. Belzile, communication personnelle, 11 janvier 2017). C'est le cas au Danemark où un réseau d'experts sur le terrain financé à même les recettes provenant des taxes sur les pesticides a mis en place un réseau d'avertissement national. Ce réseau permet aux agriculteurs de réaliser des traitements justes en cas de besoin, en supprimant ainsi les traitements préventifs, plus consommateurs de pesticides (Agriculture et environnement, 2008).

Droits et permis négociables

Ces instruments sont généralement joints à un problème environnemental précis lié à l'utilisation d'une ressource par exemple la qualité des sols ou de l'eau ou la biodiversité (Vojtech, 2010). Recourir aux permis négociables pour réguler les externalités environnementales aide à l'atteinte des objectifs environnementaux à un coût social moindre que les normes traditionnelles et les écotaxes (OCDE, 2010b). Les Pays-Bas ont mis en place des systèmes de permis négociables fondés sur le volume d'effluents d'élevage produit par les exploitations agricoles (Vojtech, 2010). Dans certains états des États-Unis, ce sont des droits négociables pour le développement des zones humides (*Wetland Mitigation Banks* ou banques de compensation écologique) et les droits négociables de prélèvement d'eau qui ont été appliqués (ibid.). En Australie, au titre de la *Loi sur l'eau* de 2007, un dispositif de redevance portant sur trois types de taxes et redevances a été implanté : celles payables aux exploitants des infrastructures d'irrigation, aux exploitants de l'eau en vrac et aux agences gouvernementales pour les services relatifs à l'eau (Vojtech, 2010, p. 35).

Écoconditionnalité

Au chapitre trois, on a vu que l'écoconditionnalité au Québec n'exige pas de résultat environnemental particulier, au-delà du respect d'une partie la réglementation en vigueur. Qu'en est-il des mécanismes d'écoconditionnalité dans les autres pays de l'OCDE? Les mesures d'écoconditionnalité demeurent un moyen efficace pour atteindre les objectifs fixés par les politiques, mais ils ne constituent pas le moyen le plus efficace par rapport à son coût lorsque les paiements de soutien sont conditionnels au respect des normes environnemental (OCDE, 2014). Malgré cela, il a été souligné que le recul de l'érosion enregistré dans les pays de l'OCDE (soit 25 % de la réduction totale) peut être attribué directement à l'écoconditionnalité (OCDE, 2010a). Cette mesure est importante au sein de l'UE, des États-Unis et de la Suisse et concerne un plus large éventail d'exigences environnementales et agricoles (Vojtech, 2010).

4.2.2 Hypothèse de Porter : Vers une nouvelle conception de la compensation économique par l'innovation environnementale?

La notion d'une lutte inévitable entre l'écologie et l'économie s'est développée à partir d'une vision statique d'une réglementation en matière d'environnement, dans laquelle la technologie, les produits, les procédés et les besoins des clients sont tous fixés (traduction libre de : Porter et Van der Linde, 1995, p. 97). Michael Porter, Professeur de management stratégique à l'Université de Harvard, et son coauteur Claas Van der Linde (1995), sont à la base de ce qui est commun d'appeler en économie de

l'environnement « l'hypothèse de Porter ». Porter avance que l'adoption de normes plus sévères en matière de protection de l'environnement peut favoriser une meilleure productivité et une plus grande compétitivité des entreprises, et ce, parce qu'elles les encourageraient à innover (traduction libre de : Porter et Van der Linde, 1995). « Les gains économiques liés à l'innovation environnementale ne compensent pas les coûts engendrés par la réglementation. » (ibid). Selon Porter, une réglementation environnementale qui peut amener les entreprises à innover davantage est une réglementation qui ne doit pas leur imposer les moyens pour y parvenir. Elle dictera plutôt les résultats à atteindre en leur permettant d'adopter les moyens jugés les plus adéquats pour eux (ibid.). En quelque sorte, cela inciterait les entreprises à innover en adoptant des technologies « vertes » ou pratiques écoresponsables.

« L'hypothèse de Porter » a connu un grand succès dans le débat politique, notamment aux États-Unis, car elle réfute l'idée selon laquelle la protection de l'environnement ne peut se faire qu'au détriment de la croissance économique (Ambec et Lanoie, 2008). Certains militent pour des normes plus sévères, alors que d'autres tentent de faire fi de telles normes (traduction libre de : Porter et Van der Linde, 1995, p. 97). Les économistes en tant que groupe sont résistants à l'idée que des réglementations en matière d'environnement, même bien conçues, pourraient conduire à une compétitivité accrue (traduction libre de : Porter et Vand der Linde, 1995, p. 115). « L'hypothèse de Porter » a malgré tout été fortement contestée par les économistes, car elle remet en cause le paradigme de maximisation des profits sur lequel repose la rationalité des entreprises (ibid.). La raison est que s'il est possible d'accroître les profits des entreprises réglementées, cela signifie qu'il existerait systématiquement des occasions de profits ignorées en l'absence de cette réglementation (ibid.).

Au Québec « l'hypothèse de Porter » s'est traduite par l'adoption de pratiques écoresponsables au sein de quelques entreprises agroalimentaires. Pour corroborer « l'hypothèse de Porter », Gaboury-Bonhomme et Potvin (2015) rapportent le succès de l'implantation de pratiques écoresponsables auprès d'entreprises agroalimentaires œuvrant dans des secteurs différents : laitier, porcine, grande culture et transformation alimentaire. En effet, à travers une vision globale et une planification à long terme, ces entreprises ont relevé le défi de l'innovation en adoptant une combinaison d'investissements et de pratiques écoresponsables (ibid). Toutes ces entreprises ont rapporté qu'une période d'implantation était nécessaire durant laquelle des risques techniques et financiers peuvent surgir (exemple : baisse de rendement, essais et expérimentations, coût des investissements) (ibid.). Aussi, la période précédant l'atteinte de la rentabilité des investissements peut varier (quelques mois à plusieurs années). Elles

suggèrent ainsi de recourir à des stratégies pour y faire face, comme le partage d'expériences, le recours à du matériel d'occasion et le fait de profiter de subventions, gouvernementales ou privées (ibid.). Les retombées économiques, tels que l'optimisation des intrants, la réduction de consommation d'énergie et l'amélioration de la productivité des animaux sont parmi les gains enregistrés.

Malgré ces succès, « l'hypothèse de Porter » ne saurait être généralisé à toutes les entreprises, mais constituerait un élément clé dans la boîte à outils des décideurs lors de l'élaboration de politiques agroenvironnementales efficaces et efficientes en ciblant des entreprises agricoles désireuses de se démarquer tant d'un point de vue économique, qu'environnemental et social.

4.2.3 Arrimer sécurité du revenu agricole et DD

Avant d'aborder la réflexion du GTSRAQ, une petite incursion au rapport Michel Saint-Pierre semblait pertinente. À la suite des recommandations du rapport Pronovost (CAAAQ, 2008), le mandat de Michel Saint-Pierre (2009) visait à revoir en profondeur les modes d'intervention en matière de sécurité du revenu, principalement celles réalisées par l'ASRA (Saint-Pierre, 2009). Les résultats de ce mandat devaient s'articuler autour de la future politique agricole et bioalimentaire sur laquelle le gouvernement du Québec s'emploie toujours à élaborer.

À la lumière des problématiques soulevées par le Rapport Pronovost, Saint-Pierre s'est appuyé aussi sur une série de travaux et recherches pour émettre ses recommandations. L'ASRA, le plus important programme de soutien du gouvernement du Québec est une compensation versée aux agriculteurs des productions visées par ce programme. Cette compensation se calcule sur la différence entre les coûts de production de ces produits et le prix obtenu sur le marché en tenant compte de paramètres préétablis (Saint-Pierre, 2009, p. 7). Dans son analyse, Saint-Pierre (2009) impute à l'ASRA de masquer les signaux du marché et de dicter des signaux douteux, car les compensations s'exercent année après année. Outre le fait que selon lui l'ASRA encourage peu l'amélioration des pratiques de gestion, entraîne un endettement excessif et ne stimule pas suffisamment la productivité, ce programme est accusé de ne pas favoriser une agriculture durable et aussi de contribuer aux problématiques environnementales (Droz, Miéville-Ott, Jacques-Jouvenot et Lafleur, 2014). En fait, Saint-Pierre (2009) prône la refonte de l'ASRA : il souligne que le Québec devrait réaffecter son aide financière en réduisant les budgets consacrés à l'ASRA, et en augmentant ainsi les budgets consacrés à la recherche, à l'innovation, la formation, au conseil et à l'expérimentation pour assurer la compétitivité des entreprises dans un environnement de plus en plus exigeant. Saint-Pierre (2009) propose d'adjoindre une nouvelle

génération de programmes entraînant peu de distorsion commerciale et se conformant davantage aux ententes multilatérales des pays de l'OMC. À cela se rajouterait une modulation des aides qui pourrait être appliquée en fonctions d'objectifs non marchands comme ceux reliés à la multifonctionnalité de l'agriculture, un appui à l'occupation dynamique du territoire (Droz et al., 2014). À ce sujet, Saint-Pierre (2009) propose de créer des contrats d'agriculture multifonctionnelle (CAM) visant à encourager l'atteinte d'objectifs sociaux ou environnementaux. Finalement, la conclusion à laquelle en est venu le gouvernement du Québec après avoir pris connaissance du rapport est qu'une telle réforme était impensable, particulièrement auprès de l'UPA (Benoit, 2015) malgré les fondements à certains égards des recommandations et l'accueil favorable reçu par l'organisme Solidarité rural du Québec.

Par la suite, le MAPAQ a mandaté le GTSRAQ pour faire des recommandations concernant l'adaptation des outils de gestion des risques agricoles offerts aux agriculteurs (GTSRAQ, 2014). Les recommandations s'appuyaient sur cinq principes de bases identifiés par le ministre de l'agriculture, dont l'un concerne le fait que les programmes de sécurité du revenu contribuent à reconnaître la production des BSE, les BPA, le bien-être animal ainsi que le caractère multifonctionnel de l'agriculture (ibid). La recommandation qui en découle concerne « la prise en compte dans le développement et la mise en place des programmes de gestion des risques des critères associés aux BPA, au bien-être animal et à la production de BSE. » (ibid.). La conditionnalité des aides serait une des avenues proposée (ibid.). Au chapitre trois, section écoconditionnalité, on a vu dans quelle mesure la conditionnalité des aides est liée à l'ASRA et aux bandes riveraines. D'autres mesures pourraient être suggérées comme celles proposées par Belzile (2015) en lien avec la GIEC. Il faudrait commencer à mieux intégrer l'agroenvironnement dans les programmes de sécurité du revenu. Un producteur agricole pourrait avoir droit à une meilleure aide à l'ASREC ou à l'ASRA en obtenant de meilleurs pointages sur des indicateurs liés à la santé des sols, par exemple.

Malgré un rapport unanime, les décisions tardent à être prises ou sont tout simplement décevantes comme souligné par l'UPA (UPA, 2016). Pour Belzile (2015), les liens existants entre la sécurité du revenu agricole et le DD n'ont toujours pas obtenu les faveurs des décideurs. Pourtant, l'enjeu d'arrimer les programmes de sécurité du revenu aux considérations du DD ressort clairement avec les recommandations du GTSRAQ.

4.3 Enjeux sociaux

Il est peu commun, voire marginal, que des politiques agricoles ou agroenvironnementales prennent en considération la dimension sociale entourant la durabilité des exploitations agricoles. Par volet social, il est sous-entendu dans cette section, la situation sociopsychologique des producteurs et les enjeux cognitifs qui entourent l'acquisition des connaissances, l'apprentissage et l'accompagnement dans un souci constant que les exploitations soient rentables et durables et répondent aux exigences sociétales et des marchés de plus en plus élevés et compétitifs. Pour l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), la dimension sociale de l'agriculture durable exige que les pratiques agricoles soient socialement acceptables, c'est-à-dire qu'elles assurent le bien-être des producteurs agricoles et des animaux, entre autres (Institut national de santé publique du Québec [INSPQ], 2010). Pour Benoit (2015), les instruments informationnels visent à induire des changements volontaires dans les pratiques agricoles par la production et le transfert de connaissances et l'assistance technique.

4.3.1 Facteurs sociopsychologiques

Les politiques agricoles québécoises et pancanadiennes visent en priorité la rentabilité des fermes (soutiens à la production, aux prix, à la compétitivité, à la mise en marché, à l'accès aux marchés internationaux, etc.) alors que d'autres vont cibler le développement rural (INSPQ, 2010). Plus fréquemment, les mesures resteront fortement liées au développement économique et ne concerneront pas les implications sociales de la production agricole (ibid). Pourtant, les producteurs agricoles sont souvent désignés comme les gardiens de l'environnement et du patrimoine agricole et sont à ce titre les premiers acteurs du DD de ce secteur.

Malgré le fait que les politiques agricoles et agroenvironnementales se préoccupent davantage des attentes de la société qui se sont accrues et complexifiées au fil des années (organismes génétiquement modifiés, pesticides, bien-être animal, entre autres) (INSPQ, 2010), il ne semble pas y avoir une préoccupation des pouvoirs publics autour des pressions psychologiques qu'endurent les producteurs pour les considérations citées précédemment. Le bien-être des animaux sur les fermes, c'est certes important, mais le sentiment de bien-être des producteurs au sein de leurs fermes n'est-il pas plus important, voire prioritaire? Et pourtant, il existe des rapports et études menés par des chercheurs et auteurs faisant état de cette situation. Déjà en 1993, un rapport du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts du Canada présentait les résultats d'une étude spéciale sur la sécurité agricole et les questions de santé liées à l'agriculture. Outre le fait que la situation économique instable et

défavorable avait été établie comme principal facteur responsable du stress lié à l'agriculture, le Comité estime que la notion de DD appliquée aux agriculteurs eux-mêmes est très importante, et que « la personne humaine est la pierre angulaire de tout développement durable dans le domaine de l'agriculture et il importe par conséquent de préserver sa santé » (Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, 1993).

Au Québec, l'enquête³⁵ sur la santé psychologique des producteurs menée par Lafleur et Allard en 2006 fait état des premières statistiques sur la santé psychologique des agriculteurs. L'enquête fait ressortir qu'un agriculteur sur deux, toutes productions³⁶ confondues, présente un niveau élevé de détresse psychologique (ibid.). Outre les préoccupations financières (diminution des revenus et augmentation des dépenses), les facteurs de stress qui viennent miner la santé psychologique des producteurs englobent les obligations environnementales, l'instabilité des marchés, la paperasse à remplir, les maladies des animaux, la charge de travail, le coût et l'incertitude des quotas, la concurrence mondiale, le CC, l'endettement très élevé, les obligations de performance, les problèmes de relève et ainsi de suite (Lafleur et Allard, 2006). Le manque de reconnaissance sociale est déploré par les agriculteurs de l'ensemble des productions à l'étude qui réclament une plus grande valorisation de la profession (ibid.). Récemment, les auteurs Droz et al. (2014) se sont penchés sur l'influence que pouvaient avoir les politiques agricoles sur la situation sociopsychologique des agriculteurs à travers une étude menée auprès de producteurs laitiers de deux pays à savoir la France, la Suisse, ainsi que le Québec. Il en ressort que si l'aspect multifonctionnel de l'agriculture peut en garantir la soutenabilité écologique et la régulation des marchés sa survie économique, la question sociale et psychologique reste le parent pauvre du DD de l'agriculture.

4.3.2 Enjeux cognitifs

Par enjeux cognitifs, on s'est inspiré et on a adapté la définition du Grand dictionnaire terminologique qui réfère aux capacités et mécanismes d'apprentissage et d'accession à la connaissance d'un savoir par les individus (OQLF, 1999). L'information, le conseil et la formation ont un rôle à jouer afin d'aider les agriculteurs à bien identifier les préoccupations relatives à l'environnement (OCDE, 2004). L'acquisition de savoir et de savoir-faire par les agriculteurs affecte la qualité de l'environnement puisque l'absence de connaissances liées au PGB et l'absence de souci environnemental peuvent retarder l'intégration des exigences environnementales. Les facteurs sociopsychologiques évoqués précédemment interfèrent

³⁵ L'enquête a été menée auprès de producteurs membres du réseau de la Coop fédérée (Lafleur et Allard, 2006).

³⁶ Les agriculteurs enquêtés comprennent les productions porcines, volailles, laitières et grandes cultures (Lafleur et Allard, 2006).

aussi dans les processus d'acquisition de connaissances par les agriculteurs pouvant ainsi retarder la prise en compte des enjeux environnementaux en évoquant, entre autres, la faiblesse relative de l'enveloppe financière consacrée aux politiques environnementales ou encore le caractère dual des orientations des politiques agricoles (libéralisation du secteur et accroissement des normes environnementales) (Rivaud et Mathé, 2011). C'est dans cette perspective que Rivaud et Mathé (2011) se sont intéressés aux enjeux cognitifs du défi environnemental dans les exploitations agricoles françaises et aux capacités des agriculteurs à s'approprier des innovations environnementales³⁷. Dans la mesure où les politiques agroenvironnementales engendrent une modification des savoir-faire, elles amènent à poser la question du changement technique et organisationnel, et plus particulièrement à interroger les capacités des agriculteurs à s'approprier des innovations environnementales (ibid.). Ces auteurs mettent l'accent sur l'existence de blocages au sein des entreprises agricoles, quant à l'appropriation de techniques de production plus favorables à l'environnement. Ils ont souligné les problèmes de transférabilité à grande échelle de techniques culturales alternatives, auxquels se heurtent actuellement les politiques agroenvironnementales françaises (ibid.).

Les constats de Rivaud et Mathé (2011) sont faits dans un contexte français différent de celui qui peut prévaloir au Québec, quoique semblable à certains égards. En effet, au Québec comme en France, la conduite de l'action publique se caractérise par un rôle central de l'État, une administration publique développée et active et une tradition de concertation implantée dans plusieurs secteurs entre les pouvoirs publics et certains réseaux corporatistes (Benoit, 2015, p. 62).

Pour faire le parallèle avec le Québec, on citera le travail de recherche conduit par l'IRDA, en collaboration avec l'Université Laval et AAC portant sur la GIEC. Il a été constaté qu'outre les perceptions faussées que la GIEC puisse amplifier le risque économique, les facteurs défavorisant son adoption chez les producteurs concernent le faible niveau de souci environnemental de ces derniers (Belzile, Gauthier et West, 2014). Par contre, l'accompagnement du producteur par un conseiller autonome aiderait à réduire cette perception et augmenterait la probabilité d'adoption de la GIEC (ibid.). Rappelons que le manque d'accompagnement adéquat des producteurs agricoles pour la mise en place de la GIEC a fait l'objet d'un constat au chapitre trois à travers le mandat d'ÉcoRessources auprès de l'UPA.

Finalement, les agriculteurs sont certes les gardiens de l'environnement, mais au-delà de cette image stéréotypée à laquelle on relègue souvent les producteurs, il serait temps de s'interroger si ces derniers,

³⁷ Référence aux différentes déclinaisons des mesures agroenvironnementales (MAE) implantées en France, entre autres.

par le biais des CCAE et des dispensateurs de services-conseils qui assurent un rôle de vulgarisateurs et d'accompagnateurs, reçoivent adéquatement les informations pour appliquer les PGB nécessaires au maintien et à la protection de l'environnement. Ni la compétence des agriculteurs, ni celle des vulgarisateurs, n'est aucunement remise en question. Bien au contraire, puisqu'ils sont capables d'innover afin d'augmenter leur productivité. Le rôle central qu'occupent les dispensateurs de services-conseils dans la diffusion des PGB et l'accompagnement des agriculteurs sera abordé plus en détail au chapitre cinq. Pour Rivaud et Mathé (2011), le facteur clé de succès des programmes agroenvironnementaux réside dans l'accompagnement des producteurs vers de nouvelles trajectoires productives. Aussi l'enjeu social des politiques agroenvironnementales serait aussi d'explorer l'avenue d'encourager les agriculteurs à endosser le rôle d'intendants du territoire agricole et à ce qu'ils puissent être mieux valorisés par la société.

5. ANALYSE DES BESOINS POUR DES POLITIQUES AGROENVIRONNEMENTALES DURABLES

Pour que des politiques agroenvironnementales soient durables, cela suppose que ces dernières soutiennent des pratiques agricoles visant à la fois la durabilité des exploitations agricoles et le respect de la capacité de support des milieux. Ce chapitre propose d'analyser les besoins pour élaborer des politiques agroenvironnementales durables. En premier lieu, il s'agira d'identifier les acteurs clés d'une cohabitation harmonieuse des usages et des usagers sur le territoire agricole. L'analyse des entrevues semi-dirigées sera ensuite présentée. Un regard sera porté sur les politiques agroenvironnementales de l'Ontario, des États-Unis et de la France. Finalement, les conditions de succès pour des politiques agroenvironnementales durables seront exposées.

5.1 Acteurs clés d'une cohabitation harmonieuse

On souhaite identifier les acteurs clés engagés pour le succès des politiques agroenvironnementales, et les limites des mesures qui contribuent à une cohabitation harmonieuse des usages sur le territoire agricole. Les parties prenantes clés sont celles qui influencent de façon importante l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des politiques. La contribution attendue des acteurs concernés dans le processus consiste à une compréhension mutuelle et partagée des enjeux environnementaux, économiques et sociaux du territoire agricole, une volonté commune à améliorer les problématiques identifiées permettant ainsi une « mutualisation » des compétences et la mise en place d'un capital de ressources techniques. La liste qui suit des acteurs est non exhaustive.

5.1.1 Acteurs des gouvernements fédéral, provincial et municipal

Les premiers acteurs identifiés sont ceux relevant des différents paliers gouvernementaux. On ne s'attardera pas à décrire les mandats et missions de chacun (disponible sur leurs sites Internet), mais on précisera leurs rôles et responsabilités pour le maintien d'un secteur générant le moins d'impacts environnementaux et contribuant par le fait même à son DD.

Gouvernement fédéral

Le gouvernement fédéral, à travers ses ministères (AAC et Santé Canada), est la première partie prenante par sa politique agricole qui influence les provinces et territoires pour soutenir le secteur agricole et agroalimentaire canadien. L'actuel cadre stratégique quinquennal CA2 (2013-2018) met l'accent sur des programmes visant l'innovation, la compétitivité, le développement des marchés et la gestion des risques des entreprises, entre autres. Cependant, l'accent sur l'environnement est très peu

mis en avant même si des programmes se rapportent à ce sujet. On citera à titre d'exemple le programme national des PAE. Par ailleurs, une cohérence réglementaire nationale est de mise relativement aux dossiers des homologations de pesticides sachant que c'est une compétence fédérale qui a un impact sur la législation des provinces. On rappellera les ratés concernant l'examen provisoire des pesticides cités au chapitre trois, section 3.2.4.

En avril 2018, le prochain cadre stratégique pour l'agriculture entrera en vigueur. Un survol de la Déclaration³⁸ de Calgary laisse entrevoir que la durabilité environnementale, l'adaptation aux CC et l'atténuation à leurs effets sont parmi les objectifs globaux (AAC, 2016). D'où l'importance pour le gouvernement fédéral d'établir les fondements d'un modèle durable et innovant qui permettrait de mieux intégrer l'environnement dans le prochain cadre de sa politique agricole donnant ainsi des orientations claires à l'ensemble du pays, particulièrement dans un contexte de CC.

Gouvernement provincial

Sur le plan provincial, les deux ministères MDDELCC et MAPAQ se partagent la responsabilité d'élaborer des politiques agroenvironnementales, les appliquer, en faire le suivi pour mesurer leur efficacité, cohérence et mettre en œuvre les moyens humains et financiers pour accompagner les agriculteurs à adopter des pratiques durables pour l'environnement. Ces deux ministères sont aussi imputables sur les moyens nécessaires pour assurer que le secteur agricole limite ses impacts environnementaux afin d'assurer la protection de l'environnement et la santé des citoyens. Mais encore, ils devraient avoir une obligation de reddition de comptes des politiques qu'ils élaborent pour en mesurer réellement l'efficacité et les rendre accessibles au public.

Dans son analyse portant sur le contexte organisationnel du MDDELCC, Lavoie (2016) constate que son fonctionnement, le budget alloué à ses activités, la réforme des lois et des règlements et l'accès à l'information affectent la protection de l'environnement. De plus, peu de mesures réglementaires sont en place pour réduire l'usage des pesticides en agriculture (VGQ, 2016). Ainsi, des ressources humaines et financières insuffisantes, particulièrement au sein du MDDELCC, ne sont pas sans impacts sur l'efficacité et l'efficience des politiques et révèlent une des faiblesses actuelles des administrations publiques. Le grand défi de ces ministères réside aussi dans le fait que les politiques doivent être élaborées de façon à être économiquement efficaces avec les objectifs environnementaux et sociaux s'y

³⁸ Document portant sur le prochain cadre stratégique pour l'agriculture élaboré conjointement avec les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux en juillet 2016.

rattachant, des cibles claires se traduisant par des résultats probants et un échéancier réaliste. Comment y parvenir?

« Le défi posé pour les institutions est de développer une vision intégrée de l'ensemble de ces politiques et de s'assurer qu'elles agissent en complémentarité ce qui demande beaucoup de concertation. On reproche souvent aux deux ministères de travailler en silos. Historiquement oui, mais au fil des temps ils ont beaucoup collaboré lorsque nécessaire, mais devront le faire encore plus, car les interventions qui sont développées dans les politiques agroenvironnementales doivent être complémentaires et on ne peut pas superposer plein d'interventions sans se concerter. Cela pose un grand défi pour l'administration publique de s'assurer qu'il y a collaboration et concertation ce qui impose que chaque ministère travaille avec transparence et avec des objectifs établis conjointement beaucoup moins en opposition de ce qui a pu caractériser les années 90 et début des années 2000. » (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

Cela dit, ces deux ministères ont aussi le devoir d'exercer un leadership de concertation auprès des parties prenantes concernées, car leurs mandats sont complémentaires malgré des rôles et responsabilités qui diffèrent. En donnant un signal clair aux parties prenantes, le MDDELCC et le MAPAQ précisent leurs intentions et affirment le leadership de leur ministère. Présentement, le malaise entre le MAPAQ et l'UPA est bien présent. On rappellera notamment que le PAC sur l'agroenvironnement n'a toujours pas été renouvelé et aucune suite ne semble pas avoir été donné à l'UPA à ce sujet. Le rôle d'une gouvernance participative est d'établir la confiance entre les parties prenantes tout en assurant une surveillance (Cadieux et Dion, 2012). Par le fait même, il faut s'assurer que le message soit clair et qu'il n'existe pas un décalage entre ceux qui rédigent les lois et politiques, et ceux qui sont responsables de les appliquer (ibid.). Pour Jolin (2015), il existe une certaine dichotomie dans l'application des politiques relatives à l'agriculture au Québec. D'où la nécessité d'assurer une cohérence entre les politiques agricoles et agroenvironnementales.

MRC et municipalités

Les MRC et municipalités sont responsables de la planification et de l'aménagement durable de leur territoire et par le fait même constituent des acteurs importants du secteur agricole. Cependant, le mode usuel de développement d'un territoire tend à favoriser une utilisation optimale de l'espace strictement à des fins de développement et les revenus tirés de ce dernier peuvent paraître optimaux (J.F Girard, notes du cours ENV 792, 12 juin 2013). En fait, ce mode de gestion du territoire entraîne souvent une perte nette de milieux boisés, de milieux humides et d'habitats fauniques et floristiques et menace la survie des espèces menacées ou vulnérables (ibid.).

En se dotant de Plans de développement de la zone agricole (PDZA), les MRC visent à acquérir une connaissance plus fine des activités agricoles de leurs territoires en établissant une dynamique de concertation entre les parties prenantes pour une vision intégrée du plein potentiel agricole (MAPAQ, 2016b). Avec le diagnostic de la zone agricole qui suit le PDZA, un plan d'action vient s'y greffer à titre d'outil permettant de répondre aux objectifs, aux enjeux et aux problématiques identifiés dans le diagnostic (MAPAQ, 2011b). L'amélioration du bilan environnemental de la zone agricole devrait constituer un exemple d'objectif que les MRC doivent considérer dans les plans d'action, particulièrement pour les MRC concernées par les problématiques de pollution diffuse et de qualité de l'eau. Certaines MRC ont certes intégré cet objectif dans leurs plans d'action (MAPAQ, 2011b), mais rares sont les actions sur le terrain qui s'arriment concrètement à cet objectif. Or, l'aménagement du territoire est une responsabilité municipale, faisant ainsi des MRC et municipalités des acteurs de premier plan en matière de gestion des milieux humides et des cours d'eau, entre autres. Ainsi, le conseil d'une municipalité peut adopter un règlement de zonage pour l'ensemble ou une partie de son territoire en vertu de l'article 113 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (Girard, 2014).

On a pu constater au chapitre trois, section 3.2.2, que les MRC et municipalités ont non seulement de la difficulté à satisfaire aux exigences de base relativement à la gestion des bandes riveraines sur leur territoire, mais en outre rares sont les MRC qui vont affirmer leur leadership à l'échelle d'un territoire et aller au-delà des normes minimales requises par la PPRLP, lorsque requis. Aussi, l'arrimage du PDE et du SAD, et donc de l'OBV et de la MRC, est essentiel. Il est important que l'ensemble des acteurs du BV se dotent d'un cadre de référence commun. La MRC a un grand rôle à jouer dans la sensibilisation des propriétaires (agriculteurs compris) afin qu'ils puissent eux-mêmes contribuer à la protection des cours d'eau, des BV, de la biodiversité et des milieux humides, en particulier dans un contexte de CC. En incluant dans le SAD un plan de gestion globale des cours d'eau et des milieux humides, la MRC est en mesure de déterminer les cours d'eau ayant un apport positif sur le plan environnemental et hydrologique (Girard, 2014).

Avec l'adoption du projet de loi n° 28 (2015, chapitre 8) par le gouvernement du Québec en avril 2015, les MRC du Québec se sont vu accorder pleine compétence en matière de développement local et régional. Pour appuyer les MRC dans leur nouveau rôle, la loi a institué le *Fonds de développement des territoires* et ce sont les MRC qui décident de leurs priorités d'intervention et de leurs politiques de soutien à leur milieu (Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire [MAMOT],

2015). Il serait souhaitable qu'une partie de ces fonds puissent soutenir l'amélioration du bilan environnemental des zones agricoles, voir tout simplement du territoire.

5.1.2 Syndicat agricole et agriculteurs

L'UPA, à titre de représentant syndical agricole unique au Québec, est un acteur incontournable puisqu'une grande majorité d'agriculteurs au Québec sont membres, nonobstant ceux rattachés à l'Union paysanne. Selon une étude menée par ÉcoRessources (2016) pour le compte de l'UPA, parmi les principaux obstacles qui pourraient freiner le développement des entreprises agricoles, on retrouve la concurrence étrangère (38 %), l'absence d'un filet de sécurité adéquat (36 %), les normes environnementales (36 %), les capacités de gestion ou les contraintes de temps (32 %), et l'absence de relève (28 %). En ce qui a trait aux priorités en matière d'intervention gouvernementale, l'amélioration des programmes de soutien du revenu devrait figurer en haut de la liste des priorités gouvernementales (28 %), suivie par la diminution de la lourdeur administrative et des contraintes réglementaires (23 %) (ibid.). Parmi les investissements prévus par les entreprises agricoles au cours des trois prochaines années, l'amélioration de l'efficacité énergétique et la mise aux normes environnementales sont mentionnées par plus de 20 % des répondants du secteur agricole (ÉcoRessources, 2016). L'environnement semble être perçu comme un frein par les agriculteurs malgré les nombreux efforts (Stratégies environnementales de l'UPA) mis en place par l'UPA ces dernières années pour améliorer la santé environnementale du secteur agricole (référence aux études de BPR), particulièrement la gestion des fertilisants à la ferme. Au chapitre trois, on a vu que les agriculteurs n'étaient pas toujours tenus par des objectifs de résultats mais juste de moyens, ce qui n'améliore pas les problématiques de pollution en général. Pour l'UPA, l'amélioration de la rentabilité à la ferme constitue une priorité pour la grande majorité (87 %) des secteurs du secteur agroalimentaire agricole (ÉcoRessources, 2014). Pour Benoit (2015, p. 331-332), « l'UPA négocie les changements mis en œuvre de façon à ce que la politique agroenvironnementale positionne avantageusement son organisation et ses membres et surtout qu'elle ne remette pas en question le référentiel productiviste agricole ». Les élus doivent prendre conscience qu'au-delà de la rentabilité économique des entreprises agricoles, il est de leur devoir de passer un message clair et rassembleur aux agriculteurs à savoir que « faire » de l'environnement c'est rentable à tous les niveaux : à la ferme pour les agriculteurs (référence à la gestion de la fertilisation et économies d'engrais) et pour les avantages publics qui peuvent être tirés de part et d'autre (transferts de bénéfices environnementaux), car un secteur agricole durable qui génère moins d'impacts environnementaux assure une cohabitation harmonieuse des usages et de ses usagers.

En ce qui touche les agriculteurs, ils sont souvent, et à tort, montrés du doigt comme des pollueurs par la société et les groupes environnementaux. Certes, les activités agricoles génèrent des externalités environnementales, mais le modèle agricole productiviste soutenu par les pouvoirs publics ces dernières années a induit des façons de faire peu durables auprès des agriculteurs. Les agriculteurs éprouvent ainsi des difficultés à atteindre à la fois leurs objectifs économiques et environnementaux, les deux étant en constante opposition. Au chapitre quatre (section 4.3.1), on a vu que les obligations environnementales sont un des facteurs de stress qui viennent miner la santé psychologique des agriculteurs, couplées au manque de reconnaissance sociale qui peut les dévaloriser, ce qui interfère ainsi dans les processus d'acquisition de connaissances.

L'éducation, la formation et l'accompagnement peuvent constituer les clés de voûte pour permettre aux agriculteurs de s'atteler à de nouveaux défis environnementaux et au renforcement de leur compétitivité (OCDE, 2015). En ciblant les enjeux prioritaires sur leur territoire (BV) et en prenant en charge collectivement la gestion d'une problématique environnementale difficile de circonscrire, les agriculteurs feraient preuve de proactivité et renforceraient la confiance du public à leur égard. L'éducation et la formation des agriculteurs sont primordiales si l'on veut s'assurer que les résultats environnementaux soient probants. Pour l'UPA à l'égard des politiques agroenvironnementales :

« Il faut être cohérent quand on se donne des objectifs et se questionner sur les moyens associés aux objectifs mesurables, réalistes avec des échéanciers et s'assurer que les agriculteurs y adhèrent avec confiance et qu'ils peuvent atteindre les résultats. Si on les abandonne dans les champs seuls, ils vont continuer avec les mêmes pratiques. »
(D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016).

Pour l'OCDE (2015), la faible adoption des pratiques durables peut être attribuée, entre autres, à un manque de diffusion d'informations claires et fiables. Il existe souvent un écart entre, d'une part, la nécessité de changer et le consentement des agriculteurs à s'adapter, et d'autre part, un manque de capacité des organismes chargés de l'innovation et des services-conseils pour apporter un soutien à ce changement (Knickel, Brunori, Rand et Proost, 2009). Ces auteurs rapportent que les institutions, les administrations publiques et les services de vulgarisation, dont la mission est de soutenir les changements, peuvent devenir des obstacles à l'innovation s'ils ne reconnaissent pas que les besoins des agriculteurs et de la société ont changé (Knickel et al., 2009).

Autre entrave, l'aversion des producteurs aux risques et aux échecs est un fait réel d'où l'intérêt de documenter l'aspect économique des PGB à la ferme, mais aussi pour les avantages publics pour s'assurer de leur pleine adhésion. En effet, parmi les facteurs influant sur le changement de

comportement environnemental, on retrouve les facteurs économiques, le souci de se conformer à la réglementation environnementale, de bonnes connaissances scientifiques concrètes, l'expérience et les connaissances locales pratiques, la sensibilisation des propriétaires, la capacité de démontrer des résultats et le degré d'aversion au risque (OCDE, 2015). C'est exactement le constat fait au Québec relativement à la GIEC (Belzile, Gauthier et West, 2014). De plus, il faut aussi améliorer la circulation de l'information entre les agriculteurs et les chercheurs (ibid.) et pour cela le syndicat agricole et le MAPAQ ont un grand rôle à jouer.

5.1.3 Acteurs sur le terrain : Vulgarisateurs et OBV

Dans cette catégorie, on a considéré que les intervenants en agroenvironnement (ci-après appelés les « vulgarisateurs » pour alléger le texte) tels les CCAE, les dispensateurs de services-conseils et les agronomes sont les parties prenantes influençant grandement la mise en application des politiques agroenvironnementales, le suivi et l'adoption par les agriculteurs des pratiques respectueuses de l'environnement (PGB). Ils sont aussi communément appelés acteurs de première ligne.

Au chapitre trois, on a vu dans quelle mesure les vulgarisateurs ont marqué le visage de l'agroenvironnement au Québec et ont contribué à son avancement. Le rôle pédagogique qu'occupent les vulgarisateurs dans la diffusion des PGB et l'accompagnement des agriculteurs dans la modification des pratiques dommageables en favorisant une agriculture durable n'est plus à démontrer. Au contraire, ce rôle éducatif a fait l'objet d'une étude, entre autres, par Rivaud et Mathé qui ont comparé le modèle français à l'expérience québécoise des CCAE (2011). Déjà en 2005, Bibeau et Breune mettaient de l'avant le dynamisme de certains clubs-conseils comme exemple d'approche collective en agroenvironnement.

Compte tenu de ce qui précède, on s'interroge sur l'impact des vulgarisateurs sur les agriculteurs relativement aux questions agroenvironnementales. Avec le PAA, le gouvernement fédéral et le Québec visaient, entre autres, que cet outil soit la porte d'entrée chez les producteurs en les sensibilisant aux questions agroenvironnementales et aux PGB pour influencer sur leur adoption, au-delà de celles faisant l'objet d'incitation financière (OCDE, 2015). Cet objectif semble loin de se concrétiser, car bien que le Québec affiche le taux le plus élevé du pays en ce qui a trait au nombre de PAA complétés par les agriculteurs (72 % en 2011 selon Statistique Canada, 2013), cela ne signifie pas que ces derniers se soient appropriés les plans d'action. À ce sujet, les agriculteurs invoquent des contraintes économiques (55,5 %) et le manque de temps (23,3 %), tandis que six pour cent invoquent le manque d'information (OCDE, 2015).

Dans son analyse³⁹ du programme Cultivons l'avenir au Québec (mais aussi en Colombie-Britannique et en Ontario), l'OCDE (2015) tire des constats et enseignements en examinant la question de l'investissement dans les connaissances destiné à soutenir l'adoption de PGB. Plus précisément, est-ce que l'offre politique est adaptée à la demande émanant du terrain en matière d'agroenvironnement? Principalement, il ressort que :

- La relation entre le syndicat agricole et les administrations publiques influe sur la circulation efficace des connaissances auprès des services-conseils, agriculteurs et chercheurs;
- Les vulgarisateurs sont bien formés, mais la façon dont les connaissances sont mises à jour est manquante;
- Il ne semble pas y avoir d'évaluation de l'impact des services-conseils sur les changements de pratiques ou sur la performance environnementale des exploitations. Ceci confirme la lacune constatée dans les travaux scientifiques relativement au degré auquel les services-conseils réussissent à intégrer les questions environnementales (OCDE, 2015).

Cette analyse de l'OCDE n'inclut pas la réforme en 2013 du mode de financement du programme Prime-Vert et donc des CCAE. La nouvelle réforme semble vouloir tendre vers une nouvelle prise en charge des enjeux agroenvironnementaux visés par les pouvoirs publics ciblant les agriculteurs qui veulent engager leurs exploitations agricoles dans la performance environnementale. Les CCAE militent pour un retour au mode de financement d'avant la réforme, car pour eux la précarité du financement est une menace à l'échange de savoirs entre vulgarisateurs (V. Bouthillier Grenier, entrevue, 15 août 2016). Ces derniers étaient encouragés à partager leur savoir et à créer des besoins entre producteurs. Le VGQ a aussi souligné la précarité du financement des services-conseils (2016). Selon Benoit (2015, p. 290), « ce renforcement des exigences agroenvironnementales est justifié par le fait que la période de mise en conformité réglementaire a maintenant suffisamment duré et que le soutien public doit désormais être dirigé vers une amélioration tangible du bilan environnemental de l'agriculture ».

Organismes des bassins versants

Concernant les OBV, ils sont aussi importants que les vulgarisateurs, mais leur influence est tout autre par le rôle pivot qu'ils occupent en concertant et en ralliant les acteurs locaux et régionaux concernés dans la gestion intégrée l'eau par BV, incluant la société civile. L'expertise développée par les OBV ne semble pas être utilisée à sa juste valeur par le secteur agricole. Pourtant la connaissance fine du

³⁹ Note de l'OCDE (2015) relativement à cette étude : les entretiens ont été menés auprès d'experts universitaires uniquement.

territoire par les OBV devrait encourager l'arrimage des actions des vulgarisateurs sur un même BV. Le MDDELCC devrait être appuyé par les ressources et les acquis des OBV pour la gestion de la pollution diffuse, la protection des milieux humides et de la biodiversité dans les BV. Mais présentement, le MDDELCC ne semble pas avoir les ressources financières nécessaires pour soutenir adéquatement les OBV.

5.1.4 Instituts de recherche et de l'innovation

Les instituts de recherche et de l'innovation sont des acteurs qui contribuent à faire progresser les connaissances d'un secteur agricole qui se veut durable, mais qui évolue sans cesse. Ces connaissances aident les agriculteurs à mieux s'adapter et innover, tout en intensifiant leur production (Clearwater et al., 2016). Mais la recherche et l'innovation sont des processus complexes qui s'inscrivent sur du long terme rendant ainsi ardu l'effort de traduire les résultats en renseignements clairs et utiles aux producteurs pour faire des choix éclairés (ibid.) À cela, les décideurs du secteur agricole ont besoin d'une information de qualité pour bien comprendre et gérer les systèmes agroécologiques complexes tout en tenant compte des facteurs sociaux et économiques (Clearwater et al., 2016, p.7). Pour ces raisons, les pouvoirs publics dans leur quête d'un secteur agricole durable doivent augmenter les ressources financières et humaines pour le soutien à la recherche et l'innovation.

5.1.5 Groupes environnementaux

Dans cette catégorie, un certain nombre d'acteurs sont engagés depuis de nombreuses années dans les dossiers relatifs à la protection de l'environnement, particulièrement ceux touchant le secteur agricole. La contribution de ces groupes aux dossiers agroenvironnementaux comme l'écoconditionnalité, les pesticides, le CC, la protection des milieux humides et de la biodiversité, les marchés de proximité et bien plus, constitue une avenue qui enrichit les débats et suggère des perspectives sur le bien-être des collectivités que les pouvoirs publics ne considèrent pas toujours.

L'engagement de ces acteurs qui cherchent à influencer le contenu des politiques selon leurs intérêts respectifs (exemple d'Équiterre dans les dossiers des pesticides en milieu agricole) n'est pas sans complexifier les interventions auprès du gouvernement qui doit modifier ses façons de faire pour s'adapter et répondre aux demandes sociétales grandissantes. A contrario, ces acteurs dans leurs « jeux de pouvoir » et d'influence concertent et collaborent plus que par le passé avec, par exemple, le syndicat agricole tout en signifiant leurs désaccords sans se mettre dans un climat de confrontation, si les intérêts des uns et des autres divergent.

On n'est pas sans se rappeler la victoire en 2016 des groupes environnementaux relativement au dossier des pesticides. En effet, la Cour fédérale a exigé que Santé Canada révise plus de 350 pesticides homologués qui étaient par ailleurs déjà interdits en Europe. Aussi, ces acteurs doivent continuer à influencer le contenu des décisions politiques et à éclairer et représenter la société civile, mais en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés dans les dossiers liés à la protection de l'environnement en milieu agricole, car en fin de compte, c'est l'ensemble de la société qui a droit à la qualité de l'environnement.

5.1.6 Ordre des agronomes du Québec

Avec la nouvelle exigence réglementaire que le MDDELCC prépare concernant l'utilisation des pesticides les plus à risques ciblés dans la SPQA 2015-2018, l'OAQ a mis en place une grille de référence sur l'élaboration d'un plan de phytoprotection destiné aux agronomes qui font des recommandations au champ auprès des agriculteurs. Cet outil vient encadrer la pratique professionnelle relative aux actes agronomiques uniforme à tous les agronomes posés pour la réalisation du plan de phytoprotection. Ce dernier vise à contrôler les organismes nuisibles dans le respect de la protection de la santé humaine, des pollinisateurs et de l'environnement, tout en favorisant la performance économique des entreprises. La tenue de dossier et les éléments incontournables de justifications agronomiques pour les pesticides se feront selon les règles de l'art édictées par l'OAQ comme ce fut le cas avec les PAEF.

5.2 Résultats des entrevues semi-dirigées : Cadre conceptuel

Dans la démarche méthodologique encadrant l'essai, les entrevues semi-dirigées visaient principalement à obtenir une masse critique d'information afin d'approfondir la connaissance de l'état des lieux et de mieux cerner les enjeux et les priorités de l'agroenvironnement. Par le fait même, il s'agissait d'établir des liens entre l'examen des politiques effectué au chapitre trois, les enjeux influençant les politiques au chapitre quatre et la réalité de la situation de l'agroenvironnement traduite par les entrevues. Ces informations, une fois colligées, permettront d'énoncer les fondements d'une future politique agroenvironnementale durable au Québec. Les acteurs ciblés au départ n'ont pas tous répondu à la demande d'entrevues, principalement pour des raisons d'emploi du temps chargé durant la période ciblée (juin, juillet et août). Au total, ce sont sept entrevues qui ont été conduites auprès de différents acteurs du milieu agricole. La plupart du temps, les entrevues se sont déroulées dans les milieux de travail des intervenants et ont duré entre 60 et 90 minutes. Trois thématiques générales et six questions ciblées construisent le guide des entrevues semi-dirigées (annexe 1).

Le premier thème vise à dresser un état des lieux des politiques agroenvironnementales au Québec en ciblant les grandes étapes marquantes des dernières années ainsi que les progressions que l'on peut en tirer à moyen et long terme. La majorité des intervenants s'accordaient pour la période repère couvrant les décennies 1990 à 2010. Le second thème examine les objectifs agroenvironnementaux actuels et les soutiens socio-économiques à mettre en place pour des pratiques durables. Enfin, le dernier thème invite à une réflexion globale sur l'avenir du secteur de l'agroenvironnement. Les acteurs sont questionnés sur l'intérêt d'élaborer une future politique agroenvironnementale durable plus globale pour une vision plus prospective avec l'ensemble des parties prenantes. Comment y parvenir? Quelles en seront les grandes orientations et priorités?

Les renseignements recueillis sont consignés sous forme de tableaux et résumés l'essentiel des échanges. Dans les limites de l'essai exposé au chapitre premier, on s'est questionné à savoir si l'information recueillie refléterait la réalité de la situation de l'agroenvironnement au Québec, et cela malgré un échantillonnage (entrevues) réduit. À ce stade de l'essai, on est en mesure d'affirmer que, de par la diversité des acteurs rencontrés, leurs expertises et expériences dans le secteur agricole, l'analyse qui suit dresse un portrait réel et reflète bien le malaise de la problématique agroenvironnementale qui prévaut actuellement au Québec. Par ailleurs, en guise de synthèse de chaque thématique, les principales forces et faiblesses qui pouvant influencer l'élaboration d'une future politique agroenvironnementale durable pour le Québec sont identifiées.

5.2.1 Thème 1 : États des lieux des politiques agroenvironnementales

L'objectif du premier thème permet de dresser un état des lieux des politiques agroenvironnementales au Québec. L'annexe 3 regroupe l'essentiel des informations recueillies auprès des acteurs ciblés.

Question : « Selon vous, quels sont les faits les plus marquants des politiques agroenvironnementales des dernières années? »

En ce qui a trait aux faits les plus marquants des dernières années, l'ensemble des acteurs convergent vers l'enjeu collectif de la qualité de l'eau, toujours prioritaire au Québec. Cet enjeu avait pour objectif premier de contrôler les pollutions d'origine ponctuelle et diffuse causées par les éléments fertilisants, particulièrement le P. Le « gain » environnemental de cet enjeu s'est traduit par l'adoption de mesures réglementaires (RRPOA, REA, PAEF, bilan de phosphore, PNE), l'introduction d'outils de planification et de contrôle (PAEF, bilan de P), mesures de soutien direct (CCAÉ, agronomes) et des aides financières (Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers [PAAGF], PAIA, Prime-Vert). Effectivement,

le MDDELCC s'est attelé à encadrer l'environnement en milieu agricole pour protéger et récupérer les usages de l'eau dans une vision de DD (HL. Fondja, entrevue, 14 juillet 2016). Au-delà de la fertilisation et de l'épandage des déjections animales, le REA a essayé de traiter les mesures complémentaires qui touchaient la protection de l'eau et l'aménagement du territoire notamment avec les restrictions des superficies visant l'augmentation des cultures dans les BV dégradés (ibid.). Par contre, les efforts mis en place pour résoudre les problématiques de pollution diffuse ne se traduisent pas toujours par des résultats probants⁴⁰, les efforts d'assainissement ayant reposé essentiellement sur le contrôle de la pollution ponctuelle et la mise aux normes des exploitations agricoles avec les structures d'entreposage étanche de fumiers et lisiers. C'est pourquoi, malgré l'adoption par les agriculteurs des PGB, les IAE ne démontrent pas de gains environnementaux concluants. Cela ne se traduit pas par moins de P, N ou pesticides dans les cours d'eau. D'où l'importance d'avoir des indicateurs de résultats pour faire la reddition de compte englobant les dimensions du DD. Pour certain, il serait difficile de cibler les bons indicateurs qui nous permettent de faire un lien de cause à effet entre les pratiques à adopter et l'amélioration de la qualité de l'eau par exemple (cas de la pollution diffuse). Il faut donc assurer un suivi des actions concernant ces indicateurs. Ce qui signifie « qu'il faut mettre en place de nouveaux moyens, mais dans un contexte de restriction budgétaire, il faut composer avec ce qu'on a. » (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

Pour l'UPA, parmi les défis majeurs des décennies 1990 à 2010, on retrouve le travail ardu d'éducation en amont sur la problématique des pollutions ponctuelle et diffuse. En effet, il a été nécessaire de faire une prise de conscience sur la saine gestion des fumiers et des engrais minéraux à la ferme auprès des agriculteurs en leur démontrant la valeur fertilisante de ces derniers et les gains économiques notables engendrés (D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016). « On a sensibilisé et éduqué les agriculteurs quant à la valeur fertilisante, on leur a vendu l'idée que la planification de la fertilisation à l'aide d'un PAEF peut être un projet rentable et qu'en fin de compte on réduise la facture d'engrais minéraux. » (D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016). Les agriculteurs se sont ralliés à cette problématique, car il a été mis de l'avant les gains économiques que cela pouvait engendrer pour eux. « L'environnement s'il est mal géré, tu vas perdre le contrôle de tes revenus. » (G. Beauchemin, entrevue, 23 juin 2016). Pour amener les producteurs à améliorer leurs pratiques, cela prenait de l'accompagnement, de l'expertise, de la vulgarisation et de la formation (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016). En somme, l'accompagnement des

⁴⁰ Références aux rapports produits par le MDDELCC au chapitre trois de l'essai.

agriculteurs est primordial les services-conseils ont joué un rôle déterminant pour amener les producteurs à adopter les PGB (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

Relativement aux pesticides, malgré l'encadrement réglementaire, les stratégies phytosanitaires et les mesures d'accompagnement, la portée et les retombées furent limités pour le secteur agricole. L'accent fut surtout mis sur des mesures d'accompagnement, bien que des mesures réglementaires aient été mises en place au début des années 2000, qui ciblaient particulièrement le milieu urbain ou d'autres usages en agriculture (vente, utilisation, entreposage et élimination des pesticides) (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

Question : « Quelles progressions pouvons-nous tirer de ces politiques à moyen et long terme? »

Pour les progressions que l'on peut tirer de ces politiques à moyen et long terme, la majorité des intervenants s'accordent sur le travail de terrain ayant mené au contrôle de la pollution d'origine ponctuelle grâce aux structures d'entreposage étanches de fumiers qui réduisent et confinent les pertes vers les cours d'eau avec une réduction des lieux non conformes qui présentaient un risque élevé de contamination des cours d'eau. Avec la réglementation, les conseillers des CCAE ont participé à l'étape la plus facile à savoir la sensibilisation et la prise de conscience par les agriculteurs à réduire leurs coûts et par le fait même la pollution (O. Benslimane, entrevue, 29 juin 2016 et V. Bouthillier Grenier, entrevue, 15 août 2016).

On a également constaté une certaine concertation avec l'UPA concernant les problématiques environnementales et sociales causées par les activités agricoles (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016). Cela s'exprime par la mise en place d'un leadership de concertation exprimé au sein des organisations agricoles avec les groupes environnementaux (UPA-Équiterre) (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

À la lumière du premier thème, le tableau 5.1 traduit les principaux gains et limites qui en découlent.

Tableau 5.1 Gains et limites du thème 1

Gains	Limites
<ul style="list-style-type: none"> • Règlements et outils pour baliser le cadre de la gestion des éléments fertilisants : REA et PAEF • Mise en conformité des exploitations agricoles pour contrer la pollution agricole d'origine ponctuelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de résultats probants dans la lutte contre la pollution diffuse, probablement imputable à l'absence d'indicateurs de résultat clairement exprimés au sein des politiques agroenvironnementales

Tableau 5.1 Gains et limites du thème 1 (suite)

Gains	Limites
<ul style="list-style-type: none">• Mise en place et développement d'une offre de services-conseils en agroenvironnement générant des impacts importants auprès des producteurs relativement à la gestion de la fertilisation et l'adoption de PGB• Généreux programmes financiers pour contrer les problématiques de pollution ponctuelle	<ul style="list-style-type: none">• Enjeu pesticide relégué au second plan avec peu de résultats environnementaux dus à la faiblesse des stratégies phytosanitaires et des mesures d'accompagnements• Stagnation avec les mêmes approches réglementaires et outils économiques depuis 2002• Complexité des politiques impliquant plusieurs acteurs• Vision intégrée des politiques agroenvironnementales

5.2.2 Thème 2 : Objectifs agroenvironnementaux actuels et soutiens socio-économiques pour des pratiques durables

Les principaux résultats du thème deux sont énumérés à l'annexe 4.

Question : « Quelles devraient être les priorités agroenvironnementales actuelles? »

Relativement aux priorités agroenvironnementales actuelles, l'ensemble des participants sont unanimes à citer les enjeux prioritaires de la qualité de l'eau et des pesticides. La poursuite des efforts d'assainissement est une priorité collective et des efforts importants doivent encore être encore consentis. « On travaille dessus depuis de nombreuses années, les problématiques perdurent encore et des résultats probants doivent se traduire » (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016). Pour cela, il faut axer les pratiques sur le ruissellement de surface, l'érosion, la conservation des sols, les aménagements riverains et hydroagricoles (D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016). On travaillera à respecter aussi la capacité des milieux récepteurs (HL. Fondja, entrevue, 14 juillet 2016). Réduire la pollution due au P et l'azote fait partie des priorités, et mettre en place une norme azote a été soulevée. Pour les pesticides, il est urgent de réaliser des gains avec ces polluants qui se retrouvent dans les cours d'eau et les rapports du MDDELCC⁴¹ à ce sujet en témoignent.

Un autre enjeu soulevé par une majorité des intervenants, et non des moindre, concerne la santé des sols occulté par les politiques agroenvironnementales ces dernières années. La conservation et la qualité des sols doit être une priorité au même titre que la qualité de l'eau et les pesticides (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016).

⁴¹ Références : Giroux, 2003; Giroux, Robert et Dassylva, 2006; Giroux, 2015.

Pour les GES et le CC, les intervenants s'accordent que ce sont de grands enjeux planétaire et que le secteur agricole sera mis à contribution pour limiter les impacts. À cet égard, le milieu agricole va sûrement être interpellé à court terme. Il est certain que les mesures associées à la réduction des GES seront probablement coûteux. « Cela ne veut pas dire qu'il ne faut pas les faire, mais il faudra prioriser là où c'est le moins coûteux » (D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016). Pour d'autres intervenants, le CC avec l'importance qu'il occupe mondialement, deviendra tout aussi prioritaire que l'eau et les pesticides du fait que les autres secteurs émetteurs de GES au Québec, cinq sur six ont commencé à afficher une réduction de GES sauf le secteur agricole. Et donc, en proportion relative, les émissions GES associés au secteur agricole vont en augmentant et cela va devenir une problématique donc des pressions vont se faire sentir pour que le secteur contribue aux réductions de GES. À cause de ce contexte-là, l'enjeu du CC rejoindra en matière de priorité les enjeux de l'eau et des pesticides (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

Au sujet de la biodiversité, l'intérêt accordé à cet enjeu s'exprime différemment selon les acteurs. Cet enjeu ne semble pas toujours peser lourdement dans la balance des priorités chez les producteurs agricoles qui estiment qu'une terre au prix payé doit être rentabilisée. Le programme Prime-Vert relatif à la biodiversité n'est pas évident, car les demandes de subventions sont compliquées à remplir. « Nous ne sommes pas vraiment aidés par les gens du MAPAQ dans ces dossiers-là. » V. Bouthillier Grenier, entrevue, 15 août 2016). Cet avis est aussi partagé par l'UPA :

« Une terre agricole payée chèrement, on leur demande de ne plus la cultiver, car c'est un milieu humide sans compensation, c'est une très mauvaise nouvelle. Aussi, si on peut changer la perspective en leur expliquant l'intérêt écologique et en les rétribuant. » (D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016).

En effet, dans le programme Prime-Vert, il existe des mesures financières qui s'apparentent aux BSE, mais les agriculteurs sont peu nombreux à en profiter. Et effectivement, il y a des efforts à faire pour mieux les diffuser, comprendre les facteurs de succès et freins et associés à cela. « Sur les projets pilote⁴² menés à l'échelle canadienne, et il en ressort que les mesures à mettre en place vont être très spécifiques régionalement. » (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

En réalité, on constate que les enjeux environnementaux récents comme le CC, les GES et la biodiversité se sont imposés aux politiques, et par ce fait, plus ils sont jeunes moins ils ont un encadrement et des interventions dans les politiques qui ont été mises en place. Mais en même temps dans un contexte d'effectif très réduit et pour assurer un travail efficace et efficient, il faudra cibler les problématiques les

⁴² Référence à *Alternate Land Use Services Canada*.

plus criantes et axer les interventions sur les enjeux où il y a encore beaucoup d'efforts à faire, comme la pollution diffuse. La mesure de résultats probants ne se fera qu'à long terme, car les cas de pollutions sont très élevés dans certains BV (HL. Fondja, entrevue, 14 juillet 2016).

La révision de la réglementation au sujet des enjeux de l'heure représente une priorité pour certains intervenants. Par exemple, une révision du REA et du bilan de phosphore qui devrait être plus un outil réel⁴³ versus prévisionnel (O. Benslimane, entrevue, 29 juin 2016; V. Bouthillier Grenier, entrevue, 15 août 2016). La révision du REA a par ailleurs déjà été suggérée par l'OAQ (Ordre des agronomes du Québec, [OAQ], 2011).

Parmi les priorités à considérer également par certains intervenants, on retrouve l'harmonisation des barrières tarifaires et économiques et les exigences environnementales avec les concurrents, jugées souvent plus sévères ce qui nuit à la compétitivité (G. Beauchemin, entrevue, 23 juin 2016). À cela, l'importance de sensibiliser les consommateurs aux nombreux défis environnementaux des agriculteurs et les informer davantage des gains réalisés ce qui favoriserait une meilleure appropriation des activités agricoles par les citoyens (G. Beauchemin, entrevue, 23 juin 2016; D. Boutin, entrevue, 28 juin, 2016; R. Leblanc, entrevue, 4 juillet, 2016).

Question : « Quels moyens doit-on mettre en œuvre pour atteindre ces priorités? »

En ce qui touche les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les priorités identifiées précédemment, ils sont diversifiés et reflètent les fonctions des intervenants. Ce qui ressort, c'est une diversité de moyens complémentaires pour une vision intégrée des politiques agroenvironnementales qui peuvent faire appel tant à des réglementations qu'à des mesures d'accompagnements. En clair, plus de ressources financières et humaines. En particulier, les programmes d'appui financiers, la recherche et développement, la formation des agriculteurs aux problématiques agroenvironnementales, mais aussi la formation des conseillers et la sensibilisation des consommateurs sont parmi les leviers qui ont été identifiés par les acteurs. Les exigences réglementaires doivent être modulables par régions en fonction des spécificités. Les instruments économiques comme l'écoconditionnalité, «l'écofiscalité», les taxes et redevances sont amenés à se développer. « L'écofiscalité » inciterait à une utilisation plus modérée de l'externalité négative. C'est le cas en l'absence d'élasticité des prix des produits comme pour les pesticides. Si le producteur anticipe que le prix des grains va être élevé, il va vouloir protéger sa récolte et utiliser plus de pesticides pour la protéger. » (HL. Fondja, entrevue, 14 juillet 2016).

⁴³ Suggestion de modifier la date d'échéance pour le dépôt du bilan de phosphore qui est présentement au 15 mai.

Par instruments économiques, il n'y a pas que des mesures à caractères coercitives, il y a aussi des mesures qui peuvent apporter une rétribution supplémentaire comme la rétribution des BSE qui peuvent être une source de revenu d'appoint pour les agriculteurs. C'est une avenue qui s'est exprimée de façon récurrente au cours des entrevues traduisant ainsi la maturité du milieu agricole à poser un geste concret pour la protection de l'environnement. Plusieurs suggestions ont été émises à ce sujet. Il faut encourager les entreprises qui veulent aller au-delà des bonnes pratiques et avoir des bandes riveraines élargies bien plus que les exigences réglementaires, contribuant concrètement à la protection de l'eau et des milieux humides (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016). Des rétributions positives pour lesquelles l'entreprise agricole n'est plus juste fournisseur de denrées alimentaires, mais fournisseur de services environnementaux et de services de nature sociale, comme les paysages et le bien-être animal. En repensant la gestion de l'eau à l'échelle des BV agricoles de façon à ralentir l'écoulement de l'eau et créer des stockages à certains endroits, cela pourrait avoir comme conséquence des pertes de superficies cultivables et donc de revenus pour les agriculteurs. C'est pour cela qu'un programme de rétribution de BSE sera nécessaire comme moyen pour intéresser les agriculteurs à titre de compensation des pertes de revenus qu'ils vont subir (D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016). Les différents acteurs du milieu agricole doivent être mis à contribution pour trouver des formes de bonifications aux producteurs qui accepteraient d'introduire un pourcentage de superficie en prairie dans les rotations, car, la recherche l'a largement documenté, c'est payant pour la conservation des sols. D'où l'intérêt de mettre en place des programmes de compensation des surfaces, comme c'est présentement le cas aux États-Unis (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016). Le défi est de documenter aussi les pratiques bénéfiques pour l'environnement, mais aussi bénéfiques sur le plan économique à la ferme (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

Un autre moyen économique que l'on doit absolument emprunter concerne l'intégration dans les programmes de sécurité du revenu des mesures qui feraient en sorte que cela favorise davantage l'adoption de PGB pour une vision à long terme des politiques agroenvironnementales (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016; R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016). Autre entrave, l'ASRA, sujet tabou au Québec (Benoit, 2015, p. 143). L'ASRA n'adhère pas à la performance économique et environnementale des exploitations agricole (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016). Le MAPAQ doit penser aux paiements visant à encourager l'innovation environnementale que les agriculteurs s'emploieraient à mettre en place : chaque gain environnemental positif par agriculteur pourrait être compensé financièrement (ibid.).

Par ailleurs, la formation des producteurs est primordiale, car c'est une étape qui a été mise de côté ces 10 dernières années. Le gouvernement a la responsabilité de s'assurer que la formation des producteurs est adéquate (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016). Il faut continuer à offrir du soutien aux CCAE et aux vulgarisateurs. Ce sont eux les acteurs pour accompagner les agriculteurs pour des exploitations durables (G. Beauchemin, entrevue, 23 juin 2016). À cela, il faut continuer à faire le suivi de la performance environnementale de nos politiques et faire la reddition de comptes, une des faiblesses des politiques actuelles (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016).

Cependant, les moyens identifiés ne pourront s'arrimer ensemble sans déployer de nouveaux mécanismes de concertation et une étroite collaboration entre les différents secteurs et acteurs du milieu agricole. À titre d'exemple, la problématique de la pollution des eaux ne peut être l'apanage d'une seule organisation. Des actions concertées sont nécessaires entre les instances gouvernementales, municipales, agricoles et industrielles concernées. D'où l'intérêt de collaborer avec les OBV de par le travail effectué avec les PDE et les plans d'action et de voir comment les mettre en œuvre. L'initiative de la ville de Granby qui encourage la formule de rétribution de BSE en collaboration avec Gestrie-Sol (CCAÉ) et les agriculteurs est louable et a le mérite d'être encouragée (HL. Fondja, entrevue, 14 juillet 2016). Les gains et limites sont regroupés dans le tableau 5.2 en guise de synthèse du deuxième thème.

Tableau 5.2 Gains et limites du thème 2

Gains	Limites
<ul style="list-style-type: none"> • Entente sur les enjeux prioritaires de la qualité de l'eau, des sols et des pesticides • Mixte d'intervention pour l'atteinte des résultats environnementaux : réglementaires, instruments économiques (écoconditionnalité, taxes et redevances, « écofiscalité ») • Bonifier les programmes de sécurité du revenu et les arrimer aux enjeux environnementaux • Maturité des acteurs pour la rétribution des BES 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de concertation entre les acteurs du milieu • Travail en silo au sein des administrations publiques • Absence d'arrimage entre le programme Prime-vert et les politiques agricoles • Défi de réformer les programmes de sécurité du revenu • Manque de ressources humaines et matérielles dans un contexte d'austérité • Approche totale des politiques agroenvironnementales • Documenter sur le plan économique les PGB pour les avantages publics et à la ferme • Formation des agriculteurs et des conseillers • Appropriation sociale et confiance à l'égard des activités agricoles

5.2.3 Thème 3 : Conditions pour préserver l'environnement et assurer la cohabitation harmonieuse des usages sur le territoire agricole

Afin d'éclairer le lecteur, on définira avant tout ce qu'on entend par la notion de « cadre de référence », car elle est cœur de la question qui introduit le troisième thème. Un cadre de référence sert de support à la construction de quelque chose (Québec en Forme, 2012). En ce sens, il regroupe les balises auxquelles se référer pour circonscrire un sujet et donc l'action à mener (ibid.). À cet égard, le cadre de référence des politiques agroenvironnementales devrait permettre de définir les règles explicites et favorables que les différents acteurs clés souhaiteraient voir se mettre en place pour une gestion efficace et efficiente des politiques agroenvironnementales, de repérer les principaux freins, tensions et obstacles à la cohabitation harmonieuse des usages sur le territoire agricole et de trouver tous ensemble les leviers et solutions à l'atteinte des objectifs. Les faits saillants du thème trois sont présentés à l'annexe 5.

Question : « Quel devrait être le cadre de référence des politiques agroenvironnementales qui intégreraient l'ensemble des intervenants si on devait les renouveler? »

En réponse à cette question, la concertation, la mobilisation, la collaboration et la concertation entre les acteurs clés du secteur agricole sont clairement exprimées par l'ensemble des parties prenantes. « L'absence de projection concertée représente une menace pour l'environnement. » (D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016).

Le cadre de référence pourrait se traduire par une tribune de concertation entre les parties prenantes et pourrait prendre différentes formes, comme un sommet qui mènerait vers une politique d'agriculture durable. C'est plus facile pour des acteurs économiques de s'inscrire dans une politique d'agriculture durable que de s'inscrire dans une politique agroenvironnementale globale et par le fait même à adhérer à une politique agricole durable (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016). En d'autres termes, les politiques agroenvironnementales devraient être intégrées dans les politiques agricoles et se faire en étroite collaboration avec tous les acteurs du milieu en favorisant le décroisement et la fin du travail en silo (HL. Fondja, entrevue, 14 juillet 2016). Le DD permettrait aux acteurs d'établir une vision intégrée en se donnant des façons de travailler pour valoriser et mettre à contribution les différentes expertises de façon concertée. Mais, il faut accepter les désaccords, car les champs de priorités et enjeux peuvent diverger, et être prêt à établir des consensus pour mieux travailler ensemble (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016). Pour certains, le MDDELCC et le MAPAQ devraient explorer davantage les OBV comme cadre de référence (R. Leblanc, entrevue, 4 juillet 2016). Il faut continuer à miser sur cette

approche et injecter des fonds et cibler de ressources humaines multidisciplinaires, car la gestion intégrée d'un territoire est adaptable par région (ibid.). C'est une belle approche qui permettrait aux CCAE et aux OBV de travailler en structure intégrée sans avoir à bâtir des ressources coûteuses, mais se servir de celles existantes et qui sont opérationnelles (ibid.). Malheureusement, cette approche (OBV) stagne pour des raisons criantes de sous-financement.

Aussi, les périodes de succès en agroenvironnement se sont produites lorsque les trois organisations (MDDELCC, MAPAQ et UPA) et d'autres travaillaient en concertation, s'entendaient sur des objectifs clairs et des moyens, ce qui a permis d'observer des changements importants sur le terrain. Il y a une valeur ajoutée à travailler ensemble : à défaut de cela, les résultats sont mitigés (D. Bernier, entrevue, 4 juillet 2016). Il ne sert à rien d'élaborer des politiques sans la concertation des acteurs du milieu sans objectifs concrets et réalisables et les moyens humains et financiers pour les réaliser. Il ne sert à rien de faire des politiques pour bien paraître au regard de la société et ne pas mettre les moyens pour les concrétiser (O. Benslimane, entrevue, 29 juin 2016; V. Bouthillier Grenier, entrevue, 15 août 2016).

Question : « Devrait-on élaborer une politique agroenvironnementale plus globale pour une vision prospective avec les acteurs locaux? Comment y parvenir? Quels en seront les grandes orientations, thèmes et objectifs? »

Après l'identification par les intervenants des bases du cadre de référence des futures politiques en matière d'agroenvironnement, il s'agissait de savoir dans quelle mesure une politique agroenvironnementale plus globale pour une vision prospective avec les acteurs locaux arrimerait mieux les enjeux et serait plus mobilisatrice des parties prenantes. Tous les intervenants étaient favorables sur le principe d'une politique agroenvironnementale plus globale. De plus, une grande majorité a convergé en faveur d'une politique agricole durable qui engloberait les enjeux environnementaux identifiés précédemment. Ce qui revient à dire que les politiques agricoles et agroenvironnementales doivent être liées et ne doivent pas être des politiques séparées et indépendantes. Cela donnerait une plus grande légitimité aux parties prenantes qui sont chargées de mettre en place des plans d'action et les financements doivent être définis à l'intérieur d'une politique agricole durable.

Une politique agricole durable est un projet d'avenir susceptible d'être plus mobilisateur et de mieux générer l'adhésion des acteurs du secteur agricole que sous l'angle d'une politique agroenvironnementale durable. Avec le souci de ne pas juste mettre en place des moyens, mais

d'obtenir des résultats probants. L'accompagnement des agriculteurs est primordial; les services conseils ont joué un rôle déterminant pour amener les producteurs à adopter les PGB (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016).

Les grandes orientations d'une nouvelle politique doivent viser les grandes composantes du DD, en intégrant les enjeux ciblés précédemment, les préoccupations de la société, une grande concertation entre les différents intervenants et définies à l'intérieur des politiques agricoles. C'est la clé de la réussite (HL. Fondja, entrevue, 14 juillet 2016). Pour y parvenir, il faut s'entendre sur les orientations : une agriculture durable, compétitive et productive avec le respect des ressources. Le tableau 5.3 synthétise les principaux gains et limites du troisième thème.

Tableau 5.3 Gains et limites du thème 3

Gains	Limites
<ul style="list-style-type: none"> • Politique agricole durable versus une politique agroenvironnementale durable • Tribune de concertation et collaboration entre les différentes parties prenantes • Objectifs concrets, clairs et réalisables et les moyens humains et financiers adéquats pour les réaliser • Arrimage du DD aux enjeux environnementaux • Accompagnement des entreprises agricoles dans l'innovation environnementale 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de ressources humaines spécialisées : économistes spécialisés en agroenvironnement, ingénieurs hydroagricoles • Harmonisation des politiques environnementales avec les pays compétiteurs • Reddition de comptes des différentes politiques • Révision des mandats des organisations à la base, ou bien qu'ils soient capables d'aller au-delà de leur mandat pour aborder la problématique de l'agroenvironnement

5.3 Revue des politiques agroenvironnementales hors Québec

Ailleurs au Canada, en Europe et aux États-Unis, les pouvoirs publics ont élaboré de nombreux règlements et programmes basés sur les mêmes approches que celles utilisées au Québec, visant le domaine de l'agroenvironnement. L'Ontario, les États-Unis et la France, trois cas justifiés au premier chapitre, pour ressortir les mesures les plus importantes de leurs politiques agroenvironnementales, particulièrement celles touchant les enjeux identifiés au chapitre quatre et lors des entrevues. Il s'agira de voir dans quelle mesure les initiatives de ces gouvernements pourraient soulever l'intérêt de mettre en place des mesures semblables au Québec. Pour cela, on s'est penché uniquement sur les politiques et programmes pouvant permettre d'identifier des pistes de recommandations pour une future politique agroenvironnementale durable au Québec. Finalement, examiner l'ensemble des politiques agricoles et environnementales de ces gouvernements est un travail ardu exigeant plus temps.

5.3.1 Cas de l'Ontario

En Ontario, les politiques agroenvironnementales et programmes de soutien aux agriculteurs sont sous l'égide du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) et du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales (MAAARO).

De prime abord, les politiques agroenvironnementales ne sont pas intégrées aux politiques agricoles. D'autre part, aucun instrument économique comme l'écoconditionnalité et les taxes et redevances ne font l'objet de mesures liées au respect des exigences agroenvironnementales, mis à part l'échange de crédit de P qui a fait l'objet d'un projet pilote entre 2000 et 2009 (O'Grady, 2011). Les agriculteurs ne semblent pas prêts à accepter les exigences de l'écoconditionnalité, comme les vérifications environnementales (AAC, 2007). En 2007, 90 % des agriculteurs ont indiqué qu'ils préféreraient être payés pour les BSE sans que cela ne soit rattaché à aucune mesure conditionnelle (ibid.).

Comme au Québec, le diagnostic des problématiques environnementales à la ferme se fait à l'aide des plans agroenvironnementaux (PAE). Fait intéressant, ce sont les producteurs agricoles qui le complètent sur une base volontaire pour se familiariser avec les préoccupations environnementales de leur exploitation agricole et par le fait même se les approprier. Les agriculteurs doivent suivre des formations liées à l'adoption des pratiques de gestion optimale (PGO). Des fiches d'information (sous la forme de solutions) en réponse aux risques potentiels identifiés dans les PAE sont mises à la disposition des agriculteurs pour mieux élaborer les plans d'action découlant du PAE. Le plan d'action élaboré est remis au représentant de programme, qui le fera examiner par un comité composé d'agriculteurs de la région relativement férus sur les questions environnementales. Le PAE (pendant du PAA au Québec) est coordonné à l'échelon local par l'Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario (AASRO) et à l'échelle régionale par la Fédération de l'agriculture de l'Ontario. Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO) fournit l'aide technique nécessaire (Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales de l'Ontario [MAAARO] (2016a).

En matière de gestion des sols, le MAAARO élabore⁴⁴ présentement une Stratégie pour soutenir la santé et la préservation des sols agricoles en Ontario qui s'attellera à mieux favoriser les pratiques de gestion des sols agricoles qui offrent des avantages économiques, environnementaux et sociaux à l'Ontario (MAAARO, 2016b).

⁴⁴ En collaboration avec les acteurs du secteur agricole.

Pour la gestion, l'application sur le sol et le stockage des matières de source agricole, les agriculteurs respectent des exigences réglementaires en prenant des mesures volontaires s'inscrivant dans le cadre du programme de partenariat relatif aux PAE pour améliorer le rendement environnemental de leurs pratiques agricoles (MEACC, 2012). Comme au Québec, les agriculteurs ontariens sont également tenus, sous certaines conditions et en vertu de mesures réglementaires, de se doter d'une stratégie de gestion des éléments nutritifs. Pour cela, il faut détenir un certificat (certificat de planification à l'intention des exploitations agricoles) ou permis en gestion des éléments nutritifs délivrés après avoir suivi des cours et réussi aux examens correspondants (Université de Guelph, 2016). Ainsi, les agriculteurs peuvent eux-mêmes préparer les plans de fertilisation, mais doivent suivre les cours pour détenir le certificat valide pour une période de cinq ans. Les agriculteurs peuvent aussi faire appel à des conseillers, consultants ou techniciens accrédités pour la préparation des plans de fertilisation. Ces conseillers sont assujettis aux mêmes conditions d'obtention de permis et certificats. Finalement, la *Loi de 2006 sur l'eau saine*⁴⁵ exige l'examen et la modification des documents en lien avec les plans de fertilisation pour en assurer la conformité au plan de protection des sources d'eau (PPS) (*Loi de 2006 sur l'eau saine*).

En matière de politiques et réglementations touchant la ressource eau, l'Ontario fait figure de province novatrice, particulièrement après la tragédie de la municipalité de Walkerton survenue en 2000 (MEACC, 2016a). Les recommandations du juge O'Connor, à la suite à la tragédie, constituent les fondements du cadre de protection de l'eau potable en Ontario qui est une responsabilité partagée par tous. C'est à travers les offices de protection de la nature (*Conservation Authorities*) que le MEACC applique la *Loi sur l'eau*. Des zones de protection des sources sont définies dans chaque région, chapeautées par 19 comités multilatéraux de protection des sources (équivalent des OBV au Québec mais avec plus de pouvoir et de financement). Ces comités élaborent des PPS, en consultation avec le public et les parties concernées⁴⁶ que le MEACC approuve (MEACC, 2016a). Chaque PPS prévoit ses propres politiques pour réduire les menaces actuelles et futures pesant sur l'approvisionnement en eau potable. Chacun propose des stratégies d'atténuation adaptées qui s'appliquent uniquement à la zone de protection des sources qu'il couvre (ibid.). Pour le milieu agricole, les PPS ciblent les pratiques agricoles qui pourraient avoir une incidence sur les sources d'eau potable municipales (MAAARO, 2016c). Par ailleurs, le gouvernement de l'Ontario à travers le *Programme ontarien d'intendance de l'eau potable* incite financièrement les agriculteurs à prendre volontairement des mesures pour préserver les sources locales d'eau potable des municipalités (ibid.). En 2016, on dénombrait plus de 3 000 projets financés

⁴⁵ *Clean Water Act, 2006, S.O. 2006, c. 22.*

⁴⁶ Les municipalités locales, les offices de protection de la nature et les associations agricoles.

dans le cadre de ce programme (ibid.). Ainsi, entre 2005 et 2011, les agriculteurs de l'Ontario ont consacré près de 200 M \$ aux améliorations environnementales de leur exploitation agricole dans le cadre de programmes de partage des coûts (MEACC, 2012). Ces programmes ont bénéficié d'un appui de 111 M \$ émanant du gouvernement fédéral, du gouvernement provincial, des offices de protection de la nature et de fondations privées (ibid.). Ainsi, la qualité et la protection de la ressource eau de l'ensemble du bassin des Grands Lacs sont l'affaire de tous les secteurs de la société et de la population. Pour cela, dans sa Stratégie ontarienne des Grands Lacs, le gouvernement ontarien a misé sur la concertation et la collaboration avec l'ensemble des parties prenantes, incluant les communautés autochtones, dans l'atteinte des progrès réalisés jusqu'à présent (ibid.). Par conséquent, aucun secteur n'est visé à titre de pollueur au regard de la population.

Concernant les pesticides, on s'est intéressé au dossier des néonicotinoïdes, car le gouvernement ontarien a fait preuve de leadership en la matière en adoptant un règlement qui réduira pour 2017 de 80 % les superficies ensemencées avec des semences de maïs et de soja traitées avec cette catégorie de pesticide. L'achat de ces semences par les agriculteurs fera l'objet d'une exigence réglementaire. En effet, l'exigence pour un agriculteur de détenir un rapport d'évaluation parasitaire préparé par un conseiller⁴⁷ en lutte antiparasitaire, accrédité ou dûment reconnu dans son domaine d'exercice, entrera en vigueur à compter du 31 août 2017 (MEACC, 2015). Sa mise en œuvre se fera progressivement sur une base géographique afin de cibler les régions affichant les taux de mortalité les plus élevés parmi les pollinisateurs (ibid.). Pour les agriculteurs, un cours sur la lutte antiparasitaire intégrée est offert depuis l'automne 2015 (ibid.). Ce dernier est devenu obligatoire, car depuis le 31 août 2016, seule une personne (incluant un agriculteur) ayant obtenu un numéro de certificat à la fin de la nouvelle formation sur la lutte antiparasitaire intégrée pourra effectuer une évaluation de dépistage des parasites dans le sol et préparer un rapport d'évaluation parasitaire (ibid.).

En Ontario, on rencontre une diversité de programmes de rétribution des BSE qui ont été développés pour implanter des PGO sur des terres déjà en exploitation, pour la conversion ou la réhabilitation d'un milieu exploité en milieu naturel ou tout simplement pour conserver un milieu dans son état naturel. On ne ciblera pas tous les programmes. Le Programme d'encouragement des exploitants agricoles à la protection des espèces en péril (PEEAPEP), amorcé en 2008, aide les agriculteurs à protéger et à rétablir l'habitat des espèces en péril sur leurs terres. Ce programme est en lien avec le PAE et donc, avec les

⁴⁷ Être accrédité à titre de Certified Crop Advisor (CCA) par l'American Society of Agronomy et être membre en règle de l'Ontario *Certified Crop Advisor Association*, ou être membre en vertu de la loi intitulée *Ontario Institute of Professional Agrologists Act 2013* (MEMCC, 2015).

actions prioritaires que les agriculteurs ont ciblées sur leurs exploitations. Fait intéressant, le PEEAPEP exige d'avoir terminé les éditions en cours d'un atelier du PAE, ainsi qu'un plan d'action jugé complet datant de moins de cinq ans pour l'exploitation où un projet est proposé (Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario, [AASRO], 2016). La gamme d'activités possibles s'applique aux terres cultivées, aux prairies, aux berges, aux rivages, aux terres humides et aux terrains boisés (ibid.). Il y a lieu de souligner l'aspect marketing de la brochure détaillant le programme. Cette dernière met en valeur le témoignage des agriculteurs ayant déjà réalisé des projets en faisant ressortir les bienfaits enregistrés. Cette forme de marketing environnemental n'est pas sans impact sur les agriculteurs en diffusant et valorisant les bons coups de ces derniers, particulièrement auprès des plus récalcitrants.

On terminera cet enjeu avec les projets *Alternate Land Use Services* (ALUS) implanté en Ontario⁴⁸ depuis plusieurs années et qui connaissent une certaine forme de succès ailleurs au Canada (*Alternate Land Use Services Canada* [ALUS Canada], 2016). Il s'agit d'une initiative privée à travers certaines provinces au Canada pour rétribuer financièrement les agriculteurs pour la production de BSE.

En ce qui a trait au CC, l'Ontario a adopté en mai 2016 la *Loi sur l'atténuation du changement climatique et sur une économie sobre en carbone*. Dans le plan d'action quinquennal 2016-2020 contre le CC, le secteur agricole contribue avec trois objectifs dont celui de maximiser le stockage du carbone issu de l'agriculture en misant d'une part sur la santé des sols à long terme (Stratégie pour la santé des sols en cours d'élaboration) et d'autre part à accroître le stockage du carbone dans les systèmes naturels. Par ailleurs, la participation éventuelle du secteur agricole au marché compensatoire du carbone de l'Ontario est envisagée (MEACC, 2016b).

5.3.2 Cas des États-Unis

Les politiques agroenvironnementales font partie intégrante du *Farm Bill* qui fait une plus large place aux paiements agroenvironnementaux visant à encourager l'adoption de pratiques précises sur des terres en exploitation (Vojtech, 2010). Ainsi, l'adoption de BPA, le retrait des terres de la production, la conservation des milieux humides, la protection de la vocation agricole et de l'utilisation des pâturages et la création d'habitats naturels viables sont soutenus par un large éventail mesures qui se traduisent sous la forme de paiement direct continu (ibid).

Le *Farm Bill 2014 (Agricultural Act of 2014)*, politique agricole en vigueur aux États-Unis jusqu'en 2018, prévoit pour la première fois une « écoconditionnalité » pour les assurances récoltes, en exigeant des

⁴⁸ Cinq comtés sont ciblés par ALUS qui a débuté en 2007 dans le comté de Norfolk (ALUS Canada, 2016).

producteurs des pratiques respectueuses vis-à-vis des zones sensibles à l'érosion ainsi que des zones humides (*United States Department of Agriculture* [USDA], 2014a). Ce qu'il faut savoir c'est que depuis 1995, l'écoconditionnalité constitue un élément important de la politique agroenvironnementale des États-Unis où une superficie estimée à 44 millions d'hectares de terres cultivables extrêmement sensibles à l'érosion et 31 millions d'hectares de terres humides est soumise à des dispositions d'écoconditionnalité, témoignant du taux élevé de participation aux programmes généraux de soutien des agriculteurs (Vojtech, 2010). Les principaux faits saillants du *Farm Bill 2014* ayant trait à l'agroenvironnement concernent :

- Suppression des paiements directs et continus liés à l'assurance-récolte. Les producteurs choisiront entre la couverture de perte de prix (revenu garanti) et la couverture des risques agricoles;
- Consolidation des programmes de conservation pour la flexibilité, la responsabilité et l'adaptabilité sur le plan local;
- Relier les pratiques de conservation de base à la prime d'assurance-récolte pour les terres et les zones humides hautement sensibles à l'érosion;
- Supporter les partenariats réussis par le passé et encourage les producteurs agricoles et les partenaires à concevoir des projets de conservation axés sur les priorités régionales (traduction libre : USDA, 2014a).

Par ailleurs, les États-Unis accordent, dans le cadre d'un large éventail de programmes, des paiements fondés sur un partage des coûts (comme en Ontario) et sur des éléments incitatifs, pour soutenir les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement adoptées de façon volontaire (Vojtech, 2010). Certains de ces programmes sont appliqués à l'ensemble du territoire, tandis que d'autres visent des zones précises posant un problème particulier sur le plan de l'environnement ou des ressources naturelles. La plupart de ces programmes financent aussi la formation nécessaire aux exploitants pour les aider à développer et mettre en œuvre des pratiques imposées par les différents programmes (ibid.).

En 2000, les États-Unis ont lancé le Programme d'aide à la conservation des sols et de l'eau (*Soil and Water Conservation Assistance*) pour aider les propriétaires terriens à se mettre en conformité avec les législations environnementales adoptées au pallier fédéral et des États, et à adopter des systèmes de production, de conduite des pâturages, de gestion des éléments nutritifs et d'irrigation à la fois écologiques et obéissant à un souci d'efficacité économique (Vojtech, 2010).

Les pesticides comptent parmi les intrants touchés par les taxes dans certains états (Vojtech, 2010). On retrouve aussi des redevances sur les engrais dans certains états aux États-Unis (ibid.).

Le concept de rétribution des BSE est déjà bien implanté, l'incitatif généralement offert étant une rente annuelle versée à même les fonds publics dans le cadre d'un contrat pluriannuel entre l'agriculteur et l'État qui mettent hors production des terres agricoles à des fins écologiques ou de conservation des ressources (Vojtech, 2010). Le Programme de mise en réserve des terres humides, *Wetland Reserve Program*, accorde des paiements annuels au titre du partage des coûts ou des paiements forfaitaires ainsi qu'une assistance technique aux producteurs pour l'application d'un plan approuvé de restauration et de conservation des terres humides et l'instauration d'une servitude permanente ou de longue durée (ibid.). Les paiements pour mise en réserve des terres fragiles de l'USDA, *Conservation Reserve Program* (CRP) mis en place en vertu de la *Loi sur la sécurité alimentaire* (Food Security Act) de 1985, représentent la plus grande part des paiements agroenvironnementaux (Vojtech, 2010). Les programmes entrant dans cette catégorie prévoient des paiements incitatifs (locatifs) pour encourager la mise hors production de terres (contrats d'une durée de 10 à 15 ans,) et leur conversion à des fins écologiques (ibid.). Présentement, la durée des contrats est de cinq ans. Près de 80 % des terres couvertes par le CRP sont sélectionnées à l'aide d'un processus d'appel d'offres, faisant ainsi du CRP le plus vaste et le plus ancien des programmes de PSE à reposer sur des enchères inversées (de type statique, sous pli scellé et à prix multiples, assortis d'un plafond de prix) (OCDE, 2011).

Le Programme d'intendance de conservation, *Conservation Stewardship Program* (CSP) est volontaire et accorde des paiements aux producteurs pour les inciter à adopter ou conserver un large éventail de pratiques agricoles visant une ou plusieurs ressources qui constituent des sujets de préoccupation, tels que les sols, l'eau ou l'habitat des espèces sauvages. Il offre un accès équitable aux prestations à tous les producteurs, quelle que soit la taille de leur exploitation, leurs productions ou leur situation géographique (ibid.).

5.3.3 Cas de la France

Les problématiques environnementales en France se rapprochent de ce qui prévaut au Québec. Toutefois les politiques de soutien diffèrent notablement. De prime abord, la politique agricole commune (Pac⁴⁹) est orientée vers une plus grande prise en compte des enjeux environnementaux. C'est le Conseil des ministres de l'UE qui adopte les actes de base de cette politique qui comme son nom

⁴⁹ L'auteure a choisi l'acronyme « Pac » pour ne pas le confondre avec l'acronyme « PAC » du plan d'action concerté au Québec.

l'indique est commune à l'ensemble des pays membres de l'UE, et par ce fait même la France y adhère (Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts [MAAF], 2014). La Pac s'est aussi dotée d'instruments spécifiques comme les mesures agroenvironnementales (MAE) introduites en 1992 (qui deviennent des mesures agroenvironnementales climatiques [MAEC] en 2014), l'écoconditionnalité en 2000, et enfin, le « verdissement » dans la réforme de 2014-2020, introduisant pour la première fois la proposition d'une rémunération de BSE (CAPeye, 2014).

Deux piliers répartis en strates organisent la politique. Dans le premier pilier, on retrouve des « paiements verts », qui comptent pour 30 % des paiements directs et reposent sur trois mesures obligatoires : la diversification des cultures au niveau de l'exploitation, le maintien des prairies permanentes (pas moins de 5 % par rapport à une référence) ainsi que la mise en place ou le maintien d'un minimum (7 % en 2018) de surface d'intérêt écologique (SIE) (CAPeye, 2014). Relativement à cette dernière mesure, lorsque les terres arables d'une exploitation couvrent plus de 15 hectares, une surface correspondant à au moins cinq pour cent des terres arables de l'exploitation agricole doit être considérée comme SIE (ibid.). Concernant ces trois mesures, les exploitations certifiées biologiques, considérées comme « vertes en soi », reçoivent les « paiements verts », sans être assujetties à ces mesures (ibid.). Les « paiements verts » concernent tous les agriculteurs européens et doivent respecter un certain nombre de pratiques identifiées comme bénéfiques pour l'environnement (ibid.).

Concernant le second pilier (appui au développement rural), on observe principalement un renforcement des MAE qui deviennent des MAEC ainsi qu'une augmentation du budget alloué à ces mesures contractuelles. Les MAEC devront être complémentaires aux pratiques soutenues dans le cadre du verdissement (CAPeye, s.d.). Les mesures sont classées en six priorités dont deux concernent l'agroenvironnement. Il s'agit de restaurer, préserver et renforcer les écosystèmes tributaires de l'agriculture et de la foresterie, mais aussi, de promouvoir l'utilisation des ressources et soutenir la transition vers une économie à faibles émissions de CO₂ et résiliente face au changement climatique dans les secteurs agricoles et alimentaires ainsi que dans le secteur de la foresterie (CAPeye, 2014).

Les MAE, introduites en 1992, ont eu pour but de rémunérer les agriculteurs qui s'engagent sur une base volontaire à préserver et valoriser l'environnement pour la prestation de BSE dans le modèle agricole productiviste. Sur la base d'un contrat de cinq ans entre agriculteurs et l'État, des compensations des surcoûts ou des manques à gagner liés à la mise œuvre d'un changement de pratique sont versés (Aznar et al., 2016). Les MAE ont connu des évolutions successives marquées par un certain tâtonnement dans le choix des modèles à privilégier (filiales, territoire, exploitation) et ont eu à se recentrer de plus en plus

sur des surfaces ciblées présentant des enjeux environnementaux clés (eau, biodiversité et climat) : ce sont les MAE territoriales (ibid.). Un nombre réduit de mesures doit être sélectionné pour chaque territoire pour favoriser une meilleure visibilité et cohérence des actions. La démarche des MAE territoriales suit un processus bien établi (Vauléon, 2013) et a conduit à une nouvelle forme de gouvernance (Aznar et al., 2016).

La conditionnalité des aides est appliquée en France depuis 2005. Cet ensemble de règles à respecter pour tout agriculteur qui bénéficie des aides relatives au respect de dispositions réglementaires concerne le secteur de l'environnement, du sanitaire et du bien-être animal, et à de bonnes conditions agricoles et environnementales que l'agriculteur doit respecter sur les surfaces, animaux et éléments sur lesquels il a le contrôle. À ce sujet, Leblanc (2010, p. 135) compare le modèle français à celui qui prévaut au Québec et en Suisse et fait état de l'approche dissuasive et des pénalités s'appliquent à l'exploitation agricole qui n'atteint pas le pointage minimal déterminé à partir des grilles de contrôle. Dans le cadre de la nouvelle Pac pour 2015, les règles de la conditionnalité ont été simplifiées. La France a fait le choix de rationaliser les exigences au titre de la conditionnalité, notamment au regard de l'entrée en vigueur du nouveau « paiement vert. » (MAAF, 2016).

Depuis décembre 2012, des Groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE) ont été mis en place dans le cadre de la *Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt* pour porter des projets collectifs dont l'objectif est d'atteindre une agriculture performante selon les trois piliers du DD (MAAF, 2017). Il s'agit de collectifs d'agriculteurs de tous les secteurs de production, reconnus par l'État qui s'engagent dans un projet pluriannuel de modification ou de consolidation de leurs pratiques en visant à la fois des objectifs économiques, environnementaux et sociaux (MAAF, 2017). Les objectifs des GIEE sont très variés : concrétiser une unité de méthanisation, renforcer le savoir-faire sur les techniques de l'agriculture de conservation, engager une démarche collective pour réduire les pesticides, modifier les itinéraires culturaux et réduire les consommations d'énergie (ibid.). La liste est longue et les projets très variés, et cela démontre la volonté réelle des agriculteurs à se mobiliser et s'investir pour dynamiser le secteur. Les actions prévues dans un projet reconnu bénéficient de majoration dans l'attribution des aides ou d'une attribution préférentielle des aides. Depuis janvier 2017, 350 GIEE ont été constitués et reconnus et peuvent compter sur l'aide d'une grande diversité d'acteurs du secteur agricole pour les accompagner (ibid.).

En ce qui a trait aux pesticides, le plan Ecophyto II (équivalent du SPQA au Québec) vise à réduire progressivement l'usage des pesticides tout en maintenant une agriculture économiquement performante. Cette initiative, lancée en 2008 (Ecophyto I) à la suite du Grenelle Environnement, est pilotée par le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts (MAAF). Les mesures mises en place s'apparentent à celles du Québec : bulletin de santé végétal (avertissement phytosanitaire) et programme de contrôle des pulvérisateurs (action-réglage). On trouve aussi un vaste réseau de fermes pilotes pour mutualiser les bonnes pratiques et le Certiphyto, formation des agriculteurs à une utilisation responsables des pesticides (MAAF et ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie [MEDDE], 2015).

Tout comme le Québec, la France s'est fixé des objectifs de réduction des pesticides ambitieux avec son premier plan Ecophyto I : réduire de 50 % l'utilisation des pesticides dans un délai de 10 ans, « si possible », en s'appuyant principalement sur des programmes de financement de recherche, de conseil et d'assistance technique (Ricci, Bui et Lamine, 2011). Le plan Ecophyto II réaffirme un objectif de diminution du recours aux produits phytosanitaires de 50 % selon une trajectoire en deux temps : une réduction de 25 % d'ici à 2020 reposant sur l'optimisation des systèmes de production et une de 25 % supplémentaire à l'horizon 2025, qui sera atteinte grâce à des mutations plus profondes (MAAF et MEDDE, 2015). Le plan Ecophyto II vise à accompagner 30 000 exploitations agricoles vers la réduction de moitié des pesticides. Le réseau des fermes expérimentales DEPHY et les certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques (CEPP) seront au cœur du dispositif pour diffuser les bonnes pratiques (ibid.) Fait intéressant, les CEPP incluront les vendeurs de pesticides qui devront aussi encourager la réduction de l'utilisation des pesticides, sinon ils seront passibles de pénalités. En matière de gouvernance, le plan Ecophyto II installe un copilotage entre les ministères responsables de l'agriculture et de l'environnement. Une gouvernance simplifiée associant l'ensemble des parties prenantes est mise en place (ibid.). Le plus récent suivi du plan Ecophyto II montre une baisse de 2,7 % de l'utilisation des pesticides en milieu agricole en 2015 (Actu-Environnement, 2017).

En fixant au plan Ecophyto II un objectif de résultat (réduction des apports de pesticides) plutôt que des obligations de moyens, le législateur laisse aux agriculteurs la capacité de choisir la trajectoire d'évolution appropriée (placer l'exploitation au cœur du dispositif) et leur permet d'être les premiers acteurs du changement (Ricci et al., 2011). Certains y ont vu un avantage et expérimentent déjà des solutions en étant conscients de n'être plus à la marge du système, mais en position de pionniers (ibid.)

Cette façon de faire n'est pas sans rappeler les fondements de l'hypothèse de Porter présentée au chapitre 4.

Par ailleurs, une taxe touche la vente des pesticides et concerne les entreprises titulaires d'une autorisation de mise sur le marché des pesticides. Le taux est fixé par arrêté publié dans le journal officiel. Le produit de la taxe est affecté à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) pour assurer la mise en place du dispositif de phytopharmacovigilance (Journal officiel de la République française, 2016). En 2016, le taux a été fixé (Arrêté du 9 mars) à 0,2 % et à 0,1 % pour les biopesticides. Le taux est appliqué sur le chiffre d'affaires des entreprises visées (ibid.).

En lien avec les pesticides, la « mutualisation » des connaissances pour maximiser les efforts à réduire la dépendance aux pesticides s'est concrétisé à travers le réseau européen ENDURE (*European network for the durable exploitation of crop protection strategies*). Financé de 2007 à 2010 sous la forme d'un réseau d'excellence (15 organisations européenne partenaires), ENDURE est formé d'instituts de recherche, d'universités et d'organismes de vulgarisation afin de proposer des informations et une plateforme pour l'échange des connaissances liées aux différents aspects de la protection intégrée des cultures (PIC) destinés pour les scientifiques, les acteurs politiques, les conseillers agricoles et les formateurs (*European network for the durable exploitation of crop protection strategies* [ENDURE], 2016).

5.4 Conditions de succès pour des politiques environnementales durables efficaces et efficientes

On s'est intéressé aux conditions qui pourraient favoriser le succès des politiques environnementales, et dans quelle mesure les décideurs au sein du gouvernement et les parties concernées arrivent leurs efforts pour y parvenir. À ce propos, le Réseau entreprise et développement durable (REDD) s'est penché sur la question de savoir comment le gouvernement et l'industrie peuvent créer des politiques environnementales efficaces et efficientes en mettant à leur disposition un cadre de référence. Bien que le cadre⁵⁰ élaboré par le REDD s'adresse au secteur de l'industrie, il pourrait tout à fait être transposable au secteur agricole. La finalité des politiques environnementales n'étant-elle pas de prévenir et réduire la pollution qu'elle soit d'origine industrielle ou agricole et d'assurer la durabilité du secteur visé?

En créant des politiques environnementales, les décideurs ciblent tout d'abord l'atteinte des objectifs environnementaux fixés avec les parties concernées. Ensuite, que les politiques soient rentables et

⁵⁰ Le cadre découle de la revue systématique de travaux de recherche menés sur la création de politiques environnementales efficaces du Réseau entreprise et développement durable, intitulée *When do Climate Policies Work? Assessing Experiences from Low-Carbon Technology Promotion and Water Management* (REDD, 2011).

pertinentes pour les personnes concernées. Puis, qu'elles contiennent des exigences de reddition de comptes au public, le cas échéant (Réseau entreprise et développement durable [REDD], 2011). Cependant, l'élaboration des politiques reste un processus complexe avec de nombreux défis, car les résultats peuvent avoir une incidence financière importante, voire même affecter les objectifs de la société si les objectifs ne sont pas intégrés dans un plan structuré (REDD, 2011). À titre d'exemple, REDD (2011) cite le cas de la Flandre, en Belgique, et des résultats mitigés de sa politique ambitieuse de hausser la part des énergies renouvelables à 6 % en 2010, cette dernière ayant profité aux producteurs d'énergie en place en procurant peu d'avantages à la société (ibid.). Au Canada, les lacunes enregistrées dans le processus lié aux réévaluations d'homologation des pesticides rapportées au chapitre 3 ont surtout profité aux compagnies agrochimiques, particulièrement pour le cas des insecticides de la famille des néonicotinoïdes qui ont vu leur vente exploser, portant ainsi préjudice à l'environnement et à la santé des pollinisateurs.

Le cadre de travail élaboré par le REDD (2011) vise, entre autres, à aider les responsables des politiques qui travaillent sur des questions environnementales à comprendre l'éventail d'instruments de politique à leur disposition et à déterminer lesquels sont les plus efficaces selon le contexte. Parmi les facteurs de réussite des politiques, celui de trouver la bonne combinaison d'instruments de politique convenant au contexte et de communiquer efficacement l'objet de ces instruments de façon à garantir l'adoption des comportements souhaités (Conseil des académies canadiennes, 2013, p.198).

6. RECOMMANDATIONS : VERS UNE NOUVELLE POLITIQUE AGROENVIRONNEMENTALE DURABLE AU QUÉBEC?

L'analyse des politiques agroenvironnementales a ressorti leurs gains et limites, mais aussi le malaise qui prévaut actuellement dans le secteur agricole à leur égard. Aussi, ce chapitre traduira les analyses, examens, constats et enjeux présentés précédemment en recommandations relativement à l'atteinte de l'objectif principal. Ce dernier visait à analyser les politiques agroenvironnementales et leurs conséquences sur l'environnement et les exploitations agricoles, et voir dans quelle mesure ces politiques fédèrent les parties prenantes concernées en vue d'élaborer les fondements d'une future politique agroenvironnementale durable plus globale et moins cloisonnée, le cas échéant.

6.1 Recommandation 1 : Protéger l'environnement, une responsabilité collective partagée à part entière

La protection de l'environnement n'est pas seulement le mandat des deux ministères (MAPAQ et MDDELCC) ou des syndicats agricoles, mais de toutes les parties prenantes concernées, incluant la société civile, en amont et en aval du processus. La poursuite des efforts d'assainissement et de protection de l'environnement de façon efficace et efficiente constitue une priorité collective et pas uniquement un idéal à atteindre (Francoeur, 2011). C'est un important défi à relever. Un vieux proverbe algérien illustre bien la situation qui a prévalu ces 10 dernières années au Québec et qui perdure encore : « avec une seule main, on ne peut applaudir efficacement ». Protéger l'environnement est un travail de longue haleine qui nécessite la collaboration et la concertation de l'ensemble des acteurs. En intégrant les parties prenantes dans les processus d'élaboration des politiques, on s'assure de l'acceptabilité sociale de celles-ci. L'expérience a montré que les politiques les plus efficaces sont celles qui s'appuient sur un consensus initial entre tous les acteurs incluant les consommateurs, en soutenant un cadre de concertation et d'actions conjointes (Ricci et al., 2011). En France, l'effort de concertation des parties prenantes autour de la définition et de la mise en œuvre de politiques de réduction des pesticides était indispensable pour ouvrir une fenêtre d'opportunité à une transition vers des formes nouvelles de protection des cultures (ibid.). Ces politiques ont un effet mobilisateur parce qu'elles se donnent des objectifs précis (ibid.). D'où l'importance pour les administrations publiques de travailler ensemble de manière transversale et briser les silos, de maximiser les ressources humaines et compétences disponibles et les mettre à profit pour une vision prospective avec les acteurs.

Présentement, il semble y avoir une conjoncture favorable au Québec concernant l'agroenvironnement. Cette conjoncture est liée au fait que le Québec ne vit pas actuellement une crise agroenvironnementale, et que le cadre stratégique en cours (CA2) arrivera bientôt à échéance. De là, l'importance de saisir cette fenêtre d'opportunité à une transition vers une nouvelle politique plus mobilisatrice, avec des objectifs précis et des échéanciers rapprochés, ce qui conduirait à maximiser les efforts de tout un chacun. Pour Ricci et al. (2011), la remise en cause des systèmes de production qui prévaut actuellement est nécessaire, car on assisterait alors à un simple ajustement du système existant par déplacement des normes, ce qui ne suffirait pas pour atteindre les objectifs fixés. L'appropriation des enjeux et des problématiques environnementales par l'ensemble des acteurs peut ainsi constituer un formidable levier mais édicte aussi des règles de travail que tous devront respecter en faisant fi des jeux de pouvoir individualistes qui peuvent intoxiquer les relations entre les parties prenantes et envoyer un message négatif à la société. Une tribune de concertation a été suggérée lors des entrevues et pourrait prendre la forme d'un sommet qui mènerait vers une politique d'agriculture durable.

6.2 Recommandation 2 : Développer une vision intégrée des enjeux et des problématiques environnementales

Au Québec, l'agroenvironnement a longtemps été considéré comme un problème, une solution, un boulon, une cheville. Or, c'est beaucoup plus complexe. En étant intervenus de façon exclusivement ciblée et en confinant la protection de l'environnement à une fonction réductrice, les décideurs ont occulté l'approche globale dans la gestion des problématiques agroenvironnementales et le manque de résultats probants en témoigne. Il est temps de percevoir les politiques agroenvironnementales comme un mixte d'interventions et de mesures qui deviennent comme les pièces d'un puzzle où chaque morceau seul n'est pas efficace. D'où l'importance d'avoir une vision d'ensemble du territoire et intégrée des politiques. Cela est toutefois difficile à mettre en place par l'administration publique, car ces compétences n'ont pas été encouragées ou valorisées par le passé. « Présentement, nous sommes dans une phase de transition où il faut développer cette compétence et capacité » (D. Boutin, entrevue, 28 juin 2016). Il est urgent de développer une réelle vision intégrée du territoire agricole au Québec à laquelle les parties prenantes devront adhérer. Il revient donc aux pouvoirs publics de redéfinir la portée de sa nouvelle politique agroenvironnementale.

6.3 Recommandation 3 : Mieux cibler les politiques par une redéfinition des enjeux et des besoins par territoire

Les objectifs agroenvironnementaux ont une dimension plus spatiale exigeant une démarche plus locale, raison pour laquelle le ciblage direct d'un objectif est une exigence de base de toute action humaine efficace et efficiente, action publique comprise (Moreddu, 2007). À cela, l'hétérogénéité croissante des tailles d'exploitations, des revenus et des performances environnementales tendent vers le ciblage des politiques (ibid.). Non pas que les politiques agroenvironnementales au Québec n'étaient pas ciblées, mais au sens que l'on veut orienter cette recommandation signifie que les politiques doivent cibler des problématiques liées à un territoire, par grand BV. Les politiques et programmes doivent être guidés par une bonne évaluation des usages sur le territoire agricole incluant une vision à long terme du DD. Pour cela, il faut identifier les problématiques d'un territoire pour mieux cibler les actions. En l'absence d'objectifs spécifiques à atteindre, il ne faut pas s'étonner de l'absence de résultats probants. Pour Bibeau et Breune (2005), il faut s'interroger quand les entreprises agricoles se sont-elles déchargées de manière satisfaisante du fardeau de mise en œuvre des bonnes pratiques? À ce titre, il serait souhaitable de laisser plus de place à des structures régionales qui établiraient leurs propres priorités sur leur territoire. Les OBV seraient dans ce sens mieux valorisés, car ils pourraient chapeauter ces structures du fait de leurs connaissances du territoire. Pour ce faire, il faut collaborer collectivement à la définition d'objectifs et cibles clairs, à la mise en œuvre de plans d'action réalistes et à l'atteinte des cibles de résultats pour une meilleure appropriation des enjeux par territoire. Les nouvelles politiques doivent inclure des enjeux tant économiques, qu'environnementaux et sociaux en considérant les 16 principes de DD. Les ministères doivent faire l'exercice avant de mettre en place des nouvelles interventions d'anticiper quels pourront être les effets pervers à éviter ou à prévoir afin de mettre en place des mesures permettant de générer encore davantage de retombées positives (Desplatz, et Ferracci, 2016). Il faut aussi bonifier les politiques et règlements existants. Présentement, le MDDELCC prépare la future Stratégie québécoise de l'eau 2017-2032 et s'attelle à légiférer sur la question des pesticides. De plus, le REA a fait l'objet de recommandations en vue de sa révision. La PPRLPI gagnerait plus en légitimité et pouvoir. Ces politiques et règlements ne peuvent pas être considérés comme inaliénables. Bien au contraire, dans un contexte de CC, des mises à jour s'imposent mais invitent aussi à la prudence pour éviter qu'elles ne se superposent en se révélant en conflit avec des objectifs formulés à des horizons de temps différents.

6.4 Recommandation 4 : Arrimer les enjeux de DD aux programmes de sécurité du revenu

Il y a lieu de mieux intégrer les enjeux agroenvironnementaux et les enjeux du DD dans les programmes de sécurité du revenu (ASRA, ASREC) pour favoriser l'adoption des pratiques bénéfiques à la ferme, mais aussi pour l'environnement au profit de tous. À ce sujet, Belzile et Li (2015), préconisent deux mesures intéressantes qui pourraient favoriser l'adoption par les agriculteurs de la lutte intégrée en agriculture. Présentement, les études de coût de production servant à l'ASRA poussent continuellement les producteurs à faire des gains de productivité. Les programmes de sécurité du revenu poussent vers le modèle productiviste sans égard aux externalités environnementales ce qui nuit à la performance et l'innovation au sein des exploitations agricoles. Le défi est aussi de documenter les pratiques bénéfiques pour l'environnement et sur le plan économique.

6.5 Recommandation 5 : Assurer la formation et le renouvellement des connaissances comme clé de voûte de l'agroenvironnement

Il est primordial de redéfinir les besoins en formation tant pour les agriculteurs que pour les vulgarisateurs, car la diffusion d'informations claires et fiables concourt à une meilleure connaissance et appropriation des problématiques agroenvironnementales. Ces besoins ont été clairement identifiés aux chapitres 4 et 5. À l'instar des modèles développés en Ontario, aux États-Unis et en France, la formation doit être un pilier de la politique environnementale.

6.6 Recommandation 6 : Combiner une offre d'intervention et de mesures économiques au cœur de la durabilité des exploitations agricoles

À travers les précédents chapitres, il est ressorti que des mesures réglementaires coercitives ne peuvent à elles seules résoudre les problématiques environnementales et que ces dernières devraient inclure une bonne combinaison d'instruments de politique. Pour Choquette et al. (2009), la présence de contraintes légales et administratives nuisent à la réalisation de solution alternative ou empêchent simplement d'atteindre la solution optimale. Pour Ricci et al. (2011), les critères économiques peuvent être décisifs et servir de point d'appui aux pouvoirs publics pour orienter dans le sens souhaité les choix des acteurs concernés. En fin de compte, on souhaite que les agriculteurs se délestent des pratiques peu conventionnelles en les encourageant vers des solutions plus durables (ibid.). Plusieurs auteurs cités au chapitre quatre suggèrent d'utiliser de manière complémentaire des instruments économiques en combinaison avec des règlements et autres instruments économiques pour l'atteinte des objectifs environnementaux. Ainsi, dans leurs efforts de dépollution, les pouvoirs publics doivent cibler des

mesures complémentaires. Par exemple, la bande riveraine constitue seulement un type de mesure parmi un ensemble pour réduire les apports de P et doit être accompagnée d'autres actions (Choquette et al., 2009). Parmi ces actions complémentaires, les BSE et PSE largement discutés aux chapitres quatre et cinq. Les études de cas ont aussi mis l'accent sur les efforts déployés par les gouvernements envers la rétribution des BSE. Il est plus que temps de concrétiser cette avenue, car voilà plus de 10 ans que les gouvernements fédéral et provincial tournent en rond à ce sujet. C'est une des voies que doivent prendre les décideurs lors de la redéfinition des politiques agricoles et agroenvironnementales. Plusieurs modèles ont été explorés à travers les études de cas, entre autres, et il reviendra aux décideurs et aux parties prenantes de faire les choix les plus efficaces et efficients pour le contexte québécois. Les pouvoirs publics doivent affirmer une réelle volonté à ce sujet en allouant une partie du prochain budget de l'agroenvironnement à la valorisation des BSE. D'autres sources de financement peuvent être explorées advenant un manque de financement comme des taxes sur les pesticides, à l'instar de ce qui se fait dans certains pays européens.

Par ailleurs, le développement de technologies innovantes et les initiatives des entreprises (Weersink et al., 1998) constituent aussi des avenues à considérer. C'est en ce sens que l'hypothèse de Porter est une voie intéressante à explorer par les décideurs. Car en toute logique, un agriculteur ne s'engagera dans un processus d'adoption que s'il anticipe que la nouvelle pratique sera plus intéressante pour lui que ses pratiques actuelles (Ricci et al., 2011). Il faut « casser » l'ancien modèle où des nouveautés issues de la recherche sont transférées aux agriculteurs comme des solutions prêtes à l'emploi vers un modèle où l'innovation générée par la recherche résulte aussi de la façon dont les agriculteurs s'en saisissent et l'adaptent à leur situation locale et à leurs objectifs (ibid.). En France les pouvoirs publics ont bien saisi cette opportunité en fixant à Ecophyto II un objectif de résultat plutôt que des obligations de moyens, laissant ainsi aux agriculteurs toute la latitude de faire partie de la solution.

6.7 Recommandation 8 : Encourager la mise en place de démarches collectives durables

Les pouvoirs publics et les syndicats agricoles devraient encourager la mise en place de projets innovants et mobilisateurs émanant du milieu agricole à l'instar des GIEE en France. Ces démarches ou entités prendraient la forme d'un regroupement d'agriculteurs soucieux de s'approprier aussi des problématiques environnementales à l'échelle de leur BV pour pouvoir implanter des changements durables. Bien sûr, ces projets doivent aussi être endossés par les collectivités et les acteurs au sein d'un territoire, comme les OBV, les syndicats agricoles et les MRC, entre autres. Ainsi, la performance collective des producteurs sur un territoire donné s'axera principalement sur les priorités locales. Par

ailleurs, les agriculteurs pourraient instaurer une approche basée sur « l'auto-évaluation » pour s'assurer de l'efficacité des projets.

6.8 Recommandation 9 : Intensifier les échanges entre les décideurs et chercheurs et nécessité d'établir des ponts entre les ministères et les institutions de recherche

Avec les problématiques environnementales qui se complexifient (CC, GES, objectifs d'Aïchi), les chercheurs seront de plus en plus sollicités dans leurs mandats pour explorer et trouver des solutions innovantes. C'est un défi immense à relever, car le DD exige de mettre à contribution différents champs d'expertise. C'est aussi le défi des pouvoirs publics qui ciblent des politiques agroenvironnementales efficaces et efficientes répondant aux enjeux de l'heure et de l'avenir en se dotant d'une vision stratégique et durable pour le futur. Pour cela, il faut être en mesure de traduire les résultats de la recherche en politiques novatrices. Par exemple, réduire l'usage des pesticides suppose également de nouvelles formes de gouvernance en matière de politique et de réglementation et devient un enjeu majeur de la recherche agronomique (ENDURE, 2016). Le DD peut servir à établir des passerelles entre ces expertises et c'est un devoir de le faire.

6.9 Recommandation 10 : Créer une plateforme sur l'innovation agroenvironnementale et « mutualiser » les connaissances scientifiques

L'innovation agricole est un élément clé pour impulser des pratiques durables. En stimulant le flux et le partage des innovations scientifiques, on s'assure de mettre en place un réseau d'expertises qui contribueraient à mieux cibler la recherche et développement des problématiques environnementales. À l'instar d'initiatives européennes comme le projet d'AgroTechnoPôle pour l'innovation en agriculture (Rousseau, 2016), le réseau d'excellence ENDURE présenté au chapitre précédent, ou MedECC (*Mediterranean group of Experts of Climatic change*) (Laperche, 2016), la plateforme sur l'innovation agroenvironnementale contribuera, d'une part, à valoriser l'expertise d'un réseau de scientifiques et de vulgarisateurs pour faire progresser la recherche et l'innovation par la mise en commun des connaissances, et d'autre part à les diffuser et les rendre accessible à l'ensemble des acteurs du secteur. La coordination des efforts par le partage des ressources et des résultats ne peut que stimuler le flux des innovations au sein des exploitations agricoles. Cela pourrait prendre la forme d'un réseau pancanadien et local au Québec. Par ailleurs, le partage d'expérience devrait permettre de faire des économies de ressources et accélérer l'émergence d'innovation au sein des exploitations agricoles.

6.10 Recommandation 11 : Reconnaissance de la profession agricole, l'agriculteur au cœur du DD

Le manque de reconnaissance sociale envers les agriculteurs est un fait bien documenté. Une plus grande acceptabilité de la profession, particulièrement auprès des consommateurs, est une recommandation que les pouvoirs publics doivent considérer à l'instar de l'Ontario où les « bons coups » sur le plan environnemental des producteurs sont pleinement valorisés. Au Québec, il faut davantage faire rayonner les initiatives novatrices du secteur agricole menant à des gains environnementaux.

Les pressions liées à l'agriculture et les cas de détresses psychologiques sont des facteurs méconnus du grand public, et les décideurs se préoccupent plus des attentes de la société qui voit souvent d'un mauvais œil la profession agricole. Au chapitre 2, on a vu qu'une exploitation agricole durable était liée au choix de l'agriculteur, aux effets de ses activités et de ses modes de production sur le développement et la qualité de vie des parties prenantes ancrées sur son territoire ainsi qu'à sa contribution à des enjeux globaux (Zahm et al., 2015). Par ailleurs, il ne faut pas omettre que l'agriculteur est au cœur du processus de transition, puisqu'il décide en fin de compte des méthodes qu'il met en œuvre au sein de son exploitation (Ricci et al., 2011). Les agriculteurs contribuent aussi au bien-être des collectivités au-delà de celui de producteurs d'aliments et pour cela il faut renforcer la confiance du public à leur égard.

6.11 Recommandation 12 : Instauration des mécanismes de suivi et de reddition de comptes des politiques et nécessité de l'évaluation d'impact des politiques agroenvironnementales

Au Québec, on ne fait pas la mesure de l'efficacité des politiques agricoles et agroenvironnementales pour en évaluer l'efficacité et l'efficience. Il ne s'agit pas simplement d'élaborer des politiques accompagnées de mesures économiques coercitives ou pas et penser que les agriculteurs vont mettre en place les PGB : il y a un suivi qui ne se fait pas. Une des faiblesses des politiques agroenvironnementales au Québec est l'absence de mécanismes de suivi et du processus de reddition de comptes. En 2005, Bibeau et Breune soulignaient déjà la faiblesse de l'évaluation des stratégies agroenvironnementales du fait de la quasi-absence d'indicateurs de mesures de résultats rendant ainsi la valeur des résultats à obtenir ou obtenus la plupart du temps une évaluation très approximative. C'est pour cela que l'évaluation des programmes et politiques en vigueur sur le plan de leur rendement économique et environnemental permet d'estimer leurs retombées économiques (Morand, 2010), et par le fait même renseigne sur la durabilité des exploitations agricoles. Comme le mentionne Mareuge (2016), en évaluant les politiques publiques, les décideurs visent surtout à améliorer l'efficacité de l'intervention publique qui est un enjeu majeur. D'où la nécessité de mettre en place les moyens nécessaires à cette

évaluation de façon objective permettant de définir les politiques et les dispositifs produisant les meilleurs résultats (ibid.). L'objet de l'évaluation d'impact est précisément de construire rigoureusement cette information (ibid.). Un aspect important à ne pas occulter durant le processus de suivi et d'évaluation concerne la prise en compte des opinions et de la satisfaction des bénéficiaires de ces politiques. Cela permet de connaître les conceptions et les représentations que se font les personnes sur une intervention publique, les attentes et les besoins des acteurs, souvent à l'origine de leurs stratégies, positions et comportements (Desplatz, et Ferracci, 2016). De ce fait, une politique se doit être transparente, évaluée et suivie pour être efficace et efficiente. Les échecs et les succès doivent être partagés avec toutes les parties prenantes, et avec la population.

6.12 Recommandation 13 : Élaborer une politique agroenvironnementale durable

À l'issue des entrevues, l'ensemble des participants étaient favorable à l'élaboration d'une politique agroenvironnementale plus globale et moins cloisonnée. C'est aussi le résultat de l'analyse de cet essai. Cependant, par les expériences et expertises de ces acteurs, tous convergeaient pour une politique agricole durable et d'avenir, dotée d'une vision commune. La production agricole et l'agroenvironnement sont deux domaines indissociables et ne doivent plus être traités séparément sinon on favorise le cloisonnement et le travail en silo. Ce cloisonnement institutionnel et normatif a été remis en cause depuis la fin des années 80 sous l'effet des mouvements convergents (De Sainte-Marie, Carpentier, Doussan, Deverre et Paratte, 2011). En France, au nom du DD, la Pac a été soumise à un processus d'écologisation désignant ainsi l'intégration des objectifs relevant des politiques environnementales dans les politiques agricoles (De Sainte Marie et al., 2011).

Il est temps pour le Québec de se doter d'une politique agroenvironnementale durable avec les enjeux et priorités ciblés par les parties prenantes. Une telle politique doit évoluer au sein d'une politique agricole durable comme c'est le cas aux États-Unis et en France, entre autres. Pour Benoit (2015), la prise en charge des enjeux agroenvironnementaux doit témoigner d'un renouvellement du mode de gouvernance des politiques agricoles. Aussi l'intégration des questions environnementales au sein d'une politique agricole durable est essentielle. Ce qui revient à dire que les politiques agricoles et agroenvironnementales doivent être liées et ne doivent pas être des politiques séparées et indépendantes, cela donnerait une plus grande légitimité aux parties prenantes et les financements doivent être définis à l'intérieur de politique agricole. Une politique agricole durable plus globale est une occasion de renouveler l'action publique. Celle-ci devra considérer les 16 principes du DD pour qu'elle

soit ambitieuse dans ses objectifs. Aussi, les recommandations de ce chapitre constituent un appel à l'action des pouvoirs publics et des parties prenantes liés au secteur agricole.

CONCLUSION

Au terme de cet essai, force est de constater que les politiques agroenvironnementales au Québec ne concourent pas toujours à la protection de l'environnement et des exploitations agricoles. En effet, l'analyse des politiques agroenvironnementales a permis de faire ressortir leurs gains et leurs limites, et au Québec, on n'évalue pas les politiques en mesurant leur efficacité et leur efficience. À cet égard, il y a un suivi qui ne se fait pas.

Le diagnostic des concepts globaux de la durabilité des exploitations agricoles a permis de redéfinir les notions d'agriculture durable et de durabilité des exploitations agricoles en définissant des outils qui permettent d'en faire une évaluation. En tout état de cause, les concepts d'agriculture durable et de durabilité des exploitations agricoles peuvent laisser place à différentes interprétations. Il semblerait également qu'un changement de paradigme en agroenvironnement doive absolument s'opérer notamment pour reconnaître et prévenir les risques environnementaux, mais aussi pour faire évoluer les pratiques actuelles dans une réelle perspective « d'agriculture durable ».

En ce qui a trait au diagnostic des différentes politiques, lois, règlements et programmes de soutien ayant encadré l'agroenvironnement au Québec durant la période 1992 à 2010, il ressort que ces politiques ont tout de même modifié la vision et la gestion des problématiques agroenvironnementales au Québec et que la réglementation n'a cessé d'être modifiée pour s'adapter aux exigences environnementales. Malgré cela, les objectifs initiaux des politiques, dont ceux de la PNE quant à la qualité et à la récupération des usages de l'eau, n'ont pas été atteints. Le constat général semble le même en 2016 malgré les améliorations enregistrées en regard du REA quant au contrôle de la pollution ponctuelle grâce aux programmes généreux des structures d'entreposage de fumiers et lisiers. L'adoption de BPA par certains agriculteurs figure parmi les gains enregistrés mais demeure insuffisante. La création des CCAE visant l'accompagnement et le soutien des producteurs dans la mise en place de PGB est un gain indéniable pour l'agroenvironnement. La poursuite de ces gains environnementaux doit se continuer malgré la difficulté de fixer des objectifs de résultats pour pouvoir lutter efficacement contre les sources de pollution diffuse.

En ce qui touche les principaux enjeux environnementaux, économiques et sociaux qui peuvent intervenir lors des processus d'élaboration et de mise en œuvre des politiques agroenvironnementales, un certain nombre de constats sont faits. On citera les enjeux de santé des sols, de préservation des écosystèmes par l'approche des BSE et le CC qui devront absolument être définis à l'intérieur des futures

politiques agroenvironnementales. Pour les enjeux économiques, l'examen des différents instruments d'action a fait ressortir que les impératifs économiques et environnementaux sont souvent étroitement interreliés et qu'il est souhaitable d'utiliser de manière complémentaire les instruments économiques en combinaison avec des règlements pour l'atteinte des objectifs environnementaux. Par ailleurs, l'enjeu d'arrimer les programmes de sécurité du revenu aux considérations du DD et de l'agroenvironnement doit absolument être considéré. Les enjeux sociaux ont permis de ressortir tant des facteurs sociopsychologiques entourant les agriculteurs que des problématiques liées à l'acquisition de connaissances ce qui aurait tendance à limiter l'adoption de certaines pratiques respectueuses de l'environnement.

Les besoins pour élaborer des politiques agroenvironnementales durables efficaces et efficientes ont permis d'identifier les principaux acteurs clés d'une cohabitation harmonieuse et de la nécessaire compréhension mutuelle et partagée des enjeux environnementaux, économiques et sociaux du territoire agricole. Le malaise qui prévaut entre certains acteurs et les lacunes soulignées dans certains processus comme la formation des agriculteurs et des vulgarisateurs sont constatés. Par ailleurs, l'analyse des entrevues semi-dirigées a certes confirmé ce malaise, mais s'est traduite par une volonté commune des acteurs à une meilleure cohabitation sur le territoire et la redéfinition des politiques agroenvironnementales. Les études de cas des politiques agroenvironnementales de l'Ontario, des États-Unis et de la France ont mis en lumière la concertation avec l'ensemble des parties prenantes. Cela ne signifie pas que ces politiques sont plus efficaces. Ces juridictions, en maintenant une forme de concertation entre les parties prenantes, n'ont pas eu de rupture dans leurs politiques agroenvironnementales comme vécu au Québec.

À l'issue de cet essai, un certain nombre de recommandations sont formulées. De prime abord, la protection de l'environnement n'est pas seulement le mandat des deux ministères (MAPAQ et MDDELCC) ou des syndicats agricoles mais de toutes les parties prenantes impliquées en amont et en aval du processus, incluant la société civile. Pour cela, il faut développer une vision intégrée des enjeux et des problématiques environnementales qui redéfinirait la portée de la politique. Un meilleur ciblage des politiques par une redéfinition des enjeux et des besoins par territoire permettra aux politiques et programmes d'être guidés par une bonne évaluation des usages sur le territoire agricole incluant une vision à long terme du DD. Le défi de documenter les PGB sur le plan économique, mais aussi pour les avantages publics est une des clés du succès pour leur adoption par les agriculteurs. La formation des vulgarisateurs et des agriculteurs devra également être priorisée pour s'assurer du succès des

interventions et des actions sur le terrain. À cela, il conviendra de combiner une offre d'intervention et de mesures économiques au cœur de la durabilité des exploitations agricoles, et la rétribution des BSE en fait partie tout comme le fait de favoriser l'innovation environnementale en laissant aux agriculteurs toute la latitude de faire partie de la solution. Pour cela, il faudra absolument associer les parties prenantes au processus décisionnel pour une cohabitation plus harmonieuse des usages et des usagers sur le territoire agricole. En intégrant les parties prenantes dans les processus d'élaboration des politiques, on s'assure de leur acceptabilité sociale. Cela pourrait être renforcé en encourageant la mise en place de démarches collectives durables par l'entremise d'entités ou d'un regroupement d'agriculteurs soucieux de s'approprier aussi des problématiques environnementales à l'échelle de leur BV afin d'opérer des changements durables. En intensifiant les échanges entre les décideurs et chercheurs, on s'assure de la nécessité d'établir des ponts entre les ministères et les institutions de recherche pour être en mesure de traduire les résultats de la recherche en politiques novatrices. Conséquemment, la création d'une plateforme sur l'innovation agroenvironnementale permettra de « mutualiser » les connaissances scientifiques car en stimulant le flux et le partage des innovations scientifiques, on s'assure de mettre en place un réseau d'expertises qui contribuerait à mieux cibler la recherche et développement des problématiques environnementales. La reconnaissance de la profession agricole est un fait important. En positionnant l'agriculteur au cœur du DD, on envoie un message clair aux consommateurs que les agriculteurs contribuent aussi au bien-être des collectivités au-delà de celui de producteurs d'aliments, et pour cela le gouvernement doit renforcer la confiance du public à leur égard. Finalement, une des faiblesses des politiques agroenvironnementales au Québec est l'absence de mécanismes de suivi et la faiblesse du processus de reddition de comptes. Avec la mise en place des mécanismes de suivi et de reddition de comptes des politiques, on s'assure d'une politique agroenvironnementale transparente, efficace et efficiente. Les échecs ou les succès doivent être partagés avec toutes les parties prenantes, incluant la société civile.

En conclusion, oui à une future politique agroenvironnementale durable qui devra être définie à l'intérieur d'une politique agricole durable d'avenir en considérant les 16 principes du DD pour qu'elle soit ambitieuse dans ses objectifs. Une politique agricole durable plus globale est une occasion pour renouveler l'action publique. C'est aussi un processus participatif permettant de fédérer les parties prenantes concernées autour de la finalité de la durabilité des exploitations agricoles respectueuses de l'environnement.

RÉFÉRENCES

- Actu-Environnement (2017). Ecophyto : des résultats 2015 en trompe l'œil. Repéré à <http://www.actu-environnement.com/ae/news/ecophyto-resultats-pesticides-baisse-28371.php4>
- Acton, D. F. et L.J. Gregorich (éditeurs) (1995). *La santé de nos sols : vers une agriculture durable au Canada*. Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques. Ottawa, Ontario : Agriculture et Agroalimentaire Canada. Repéré à http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/aac-aafc/agrhist/A53-1906-1995-fra.pdf
- AGree, National Association of Clean Water Agencies et U.S Water Alliance (2015). *Collaborating for healthy watersheds. How the municipal and agricultural sectors are partnering to improve water quality*. Repéré sur le site de Agree : <http://www.foodandagpolicy.org/sites/default/files/Collaborating%20for%20Healthy%20Watersheds.pdf>
- Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) (2007). *Prochaine politique agricole et agroalimentaire. Deuxième ronde de consultations. Shelburne (Ontario). Le 5 mars 2007*. Repéré à http://www5.agr.gc.ca/resources/prod/doc/pol/consult/rep_r2/pdf/r2_shelburne_on_f.pdf
- Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) (2016). *Vers le prochain cadre stratégique pour l'agriculture*. Repéré sur le site d'ACC, section Initiatives ministérielles importantes : http://www.agr.gc.ca/resources/prod/doc/pdf/calgary_statement_declaration_calgary_jul_2016-fra.pdf
- Agriculture et environnement (2008). Le Danemark et les pesticides : l'envers d'un modèle. Repéré à <http://agriculture-environnement.fr/dossiers/pesticides/le-danemark-et-les-pesticides-l-envers-d-un-modele,70>
- Alternate Land Use Services Canada, (ALUS) (2016). Communities. Ontario. Repéré à <http://alus.ca/home/communities/#ontario>
- Ambec, S. et Lanoie, P. (2008). L'innovation au service de l'environnement et de la performance économique. *INRA Sciences Sociales*, 6(07). Repéré à <http://prodinra.inra.fr/ft?id={EA83898D-690A-46A2-A7DB-D10C894255B7}>
- Association des Conseillers en Agroenvironnement du Québec (ACAQ) (2012). Suggestion financement des CCAE. Entente de financement 2013-2017. Repéré sur le site de l'ACAQ : http://www.acaq.org/wp-content/uploads/2012/06/ACAQ_Proposition-financement-2013-2018.pdf
- Association pour l'amélioration des sols et des récoltes de l'Ontario (AASRO) (2016). Programme d'encouragement des exploitants agricoles à la protection des espèces en périls. Repéré à <http://www.ontariosoilcrop.org/wp-content/uploads/2015/07/sarfig-brochure-fr.pdf>
- Association professionnelle en nutrition des cultures (APNC) (2010). *La situation des lacs au Québec en regard des cyanobactéries. Position et propositions*. Mémoire présenté à la Commission des transports et de l'environnement. Repéré sur le site de l'APNC, section Mémoires : http://apnc-pacn.com/MediaTask/dump/Memoire_cyanobacteries_APNC_F_mars_2010.pdf

- Aznar, O., Augusseau, X., Bonin, M., Daré, W., Décamps, M., Déprés, C. et Queste, J. (2016). Mesures agro-environnementales et paiements pour services environnementaux. Dans P. Méral et D. Pesche (Coordinateurs), *Les services écosystémiques. Repenser les relations nature et société* (p.201-212). Versailles, France : Quae.
- Baril-Gilbert, M. (2013). *Stratégie de valorisation des biens et services environnementaux en milieu agricole* (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec. Repéré à https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2013/Baril-Gilbert_M__2013-10-09_.pdf
- Bates, B. C., Kundzewicz, Z. W., Wu, S. et Palutikof, J. P. (éditeurs) (2008). *Le changement climatique et l'eau*. Repéré à : https://ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/ccw%20fr/front_matter_fr.pdf
- Beaulieu, R. (2003). *Le règlement sur les exploitations agricoles et la fertilisation*. Repéré sur le site d'Agri-Réseau : [https://www.agrireseau.net/reseaupommier/documents/AM%20-01%20REA%20-%20fertilisation%20hort%20Agrivision%20-%20Richard%20Beaulieu\[1\].pdf](https://www.agrireseau.net/reseaupommier/documents/AM%20-01%20REA%20-%20fertilisation%20hort%20Agrivision%20-%20Richard%20Beaulieu[1].pdf)
- Bélanger, V. (2012). *Construction d'un outil d'évaluation de la durabilité des fermes laitières québécoises* (Thèse de doctorat). Université de Laval, Québec, Québec. Repéré à www.theses.ulaval.ca/2012/29189/29189.pdf
- Belzile, L., Gauthier, É. et West, G. (2014). *Évaluation des risques agronomiques réels et perçus associés à l'adoption de la gestion intégrée des ennemis de cultures en grandes cultures*. Repéré sur le site de l'IRDA : http://www.irda.qc.ca/assets/documents/Publications/documents/belzile-et-al-2014_rapport_risques_reels-percus_lutte_integree_gc.pdf
- Belzile (2015). *Intégrer l'agriculture durable dans les programmes de sécurité du revenu : quelques pistes*. Repéré sur le site de l'Institut de Recherche et Développement en Agroenvironnement : https://www.irda.qc.ca/assets/documents/Publications/documents/belzile_2015_billetsecuriterevenu.pdf
- Belzile, L. (2016). Analyses économiques en grandes cultures : le cas des fongicides foliaires et des engrais verts. *Journées sur l'innovation et le progrès en agroalimentaire au Centre-du-Québec*. Repéré à <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/CentreduQuebec/INPACQ2016/ConferencesGrandescultures/analyseseconomiques.pdf>
- Benoit, M. (2015). *Reconfiguration de l'État et renouvellement de l'action publique agricole : L'évolution des politiques agroenvironnementales au Québec et en France* (Thèse de doctorat). Université de Montpellier, Montpellier, France. Université de Laval, Québec, Québec. Repéré à <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01312794/document>
- Betts, N. (2015). Introduction à l'agriculture durable. Repéré sur le site du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales de l'Ontario (MAAARO), section Publications : <http://www.omafr.gov.on.ca/french/busdev/facts/15-024.htm>
- Bibeau, R. et Breune, I. (2005). *L'approche ferme par ferme en agroenvironnement : promesses et illusions*. Repéré sur le site de Météo Politique, section Environnement - fiche eau, pollution agroalimentaire : <http://meteopolitique.com/fiches/eau/pollution/Agroalimentaire/documentation/a04.pdf>

- Bourque, A. et Blondlot, A. (2016). Changements climatiques : risques et opportunités pour l'agriculture québécoise et comment s'y adapter ? Dans Ordre des Agronomes du Québec, *Changements climatiques : réflexions et actions agronomiques*. Repéré à https://oaq.qc.ca/wp-content/uploads/2016/09/PPT_BourqueBlondlot_20160916-Diffusion.pdf
- Boutin, D. (2004). *Réconcilier le soutien à l'agriculture et la protection de l'environnement. Tendances et perspectives*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/publi/tendance-perspect.pdf
- Boyer, J-P. (2013). *Évaluation économique des biens et services environnementaux par la méthode du transfert de bénéfices* (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec. Repéré à https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2013/Boyer_JP__2013-01-21_.pdf
- BPR (2005). *Suivi 2003 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec. Rapport final*. Repéré sur le site d'Agri-Réseau, section Agroenvironnement : https://www.agrireseau.net/agroenvironnement/documents/PAESuivi_2003_rap_final.pdf
- BPR-Infrastructures Inc. (2008). *Suivi 2007 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec. Rapport final*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Publications : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Rp_final_0811.pdf
- Briquel, V., Vilain, L., Bourdais, J-L., Girardin, P., Mouchet, C., et Viaux, Ph. (2001). La méthode IDEA (indicateurs de durabilité des exploitations agricoles) : une démarche pédagogique. *Ingénieries-EAT*, 25, (p. 29-39). Repéré à http://www.idea.chlorofil.fr/fileadmin/documents/En_savoir_plus/Briquel2001.pdf
- Brun, A. et Lasserre, F. (2010). Politique nationale de l'eau au Québec : constat et perspectives. *Vertigo – la revue électronique en sciences de l'environnement, Hors-série 7*. Repéré à <https://vertigo.revues.org/9759?lang=pt#tocto1n4>
- Cadioux, J. et Dion, M. (2012). Manuel de gestion du développement durable en entreprise : une approche progressive. En appui à la norme BNQ 21000. Québec, Québec : Groupe Fides.
- CAPEye (s.d.). La PAC et l'environnement. Repéré sur le site de Montpellier SupAgro : <https://www.supagro.fr/capeye/pac-environnement/#>
- CAPEye (2014). La PAC 2014-2020. Repéré Repéré sur le site de Montpellier SupAgro : <https://www.supagro.fr/capeye/pac-environnement/#>
- Choquette, C., Robichaud, A-M., Paillart, A. et Goyette Noël, M-P. (2009). *Analyse de la validité des règlements municipaux sur les bandes riveraines*. Revue de droit de l'Université de Sherbrooke, vol. 39, p. 261-326. Repéré sur le site de l'Université de Sherbrooke : https://www.usherbrooke.ca/droit/fileadmin/sites/droit/documents/RDUS/volume_39/39-12-choquette.pdf
- Clearwater, R. L., T. Martin et T. Hoppe (éditeurs) (2016). *L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux - Rapport n° 4*. Ottawa, Ontario : Agriculture et Agroalimentaire Canada. Repéré sur le site d'Agriculture et Agroalimentaire

Canada : http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/aac-aafc/A22-201-2016-fra.pdf

- Clubs conseils en agroenvironnement (CCAÉ) (2007). *Des services-conseils en agroenvironnement accessibles à tous pour le développement d'une agriculture durable*. Mémoire à la CAAAQ. Repéré sur le site de la CAAAQ : http://www.caaaq.gouv.qc.ca/userfiles/File/Memoires%20nationales%20Montreal/27-M-Clubs-conseils_agroenvironnement_Annexe1.pdf
- Coalition Eau Secours (2007). *Agir pour lutter contre les algues bleu-vert*. Repéré sur le site de la Coalition Eau Secours : http://eausecours.org/espublications/brochure_algue-bleu.pdf
- Coalition Eau Secours (2009). *Politique nationale de l'eau : 10 ans plus tard, on rame toujours!* Repéré sur le site de la Coalition Eau Secours : <http://eausecours.org/wp-content/uploads/2009/09/PNE-10-ans-apr%C3%A8s-on-rame-toujours.pdf>
- Code de gestion des pesticides*, c. P-9.3, r.1.
- Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois, et Pronovost, J. (CAAAQ) (2008). *Agriculture et agroalimentaire : assurer et bâtir l'avenir. Rapport de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois*. Québec, Québec : Chantale Tremblay.
- Coordination Services-Conseils (CSC) (2016). *Rapport annuel 2015-2016 sur les services conseils offerts aux entreprises agricoles, administrés par les réseaux Agriconseils*. Repéré sur le site du réseau Agriconseils, section Publications : http://www.agriconseils.qc.ca/wp-content/uploads/2014/02/Rapport-annuel_s-c_2015-2016_Final.pdf
- De Castro, J., Sanchez, D., Moruzzi, P., De Lucas, D., et Bonaudo, T. (2009). Adaptation de la méthode française IDEA pour l'évaluation de la durabilité des exploitations agricoles de la commune de São Pedro (État de São Paulo, Brésil). *XVI Journées Rencontres, Recherches et Ruminants*, 16, (p. 101-105). Repéré à http://journées3r.fr/IMG/pdf/2009_02_04_DeCastro.pdf
- Debailleul, G., et Boutin, D. (2004). La sévérité de la réglementation environnementale québécoise dans le domaine des productions animales: mythe ou réalité. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/publi/severite.htm
- De Sainte Marie, C., Carpentier, A., Doussan, I., Deverre, C. et Paratte, R. (2011). Chapitre 6. Le rôle des politiques publiques dans la transition vers la protection intégrée. Dans S. Bui, P. Ricci et C. Lamine (édi.), *Repenser la protection des cultures* (p. 129-150). Paris, France : Quae et Educagri.
- Desplatz, R. et Ferracci, M. (2016). *Comment évaluer l'impact des politiques publiques ? Un guide à l'usage des décideurs et praticiens*. Repéré sur le site de France Stratégie, section Publication : http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/guide_methodologique_20160906web.pdf
- Droz, Y., Mieville-Ott, V., Jacques-Jouvenot, D., Lafleur, G. (2014). *Malaise en agriculture : une approche interdisciplinaire des politiques agricoles France-Québec-Suisse*. Paris, France : Karthala.
- Dupras, J., et Klein, K. (2015). L'intégration des services écosystémiques dans des dispositifs politiques au Québec. Dans J. Dupras et J.P. Revéret (eds.), *Nature et économie : un regard sur les écosystèmes du Québec* (p. 251-265). Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec.

- Dupras, J. et Revéret, J-P. (2015). *Nature et économie. Un regard sur les écosystèmes du Québec*. Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- ÉcoRessources Consultants (2012). *Contexte d'adoption de la gestion intégrée des ennemis des cultures*. Repéré sur le site d'Agri-Réseau, section Agroenvironnement : https://www.agrireseau.net/agroenvironnement/documents/Rapport%20%C3%89coRessources_final.pdf
- ÉcoRessources (2014). *Confiance dans l'industrie agroalimentaire au Québec. Résultats d'une consultation des acteurs du secteur agroalimentaire au sujet de leur confiance envers leurs perspectives futures*. Repéré sur le site de l'UPA, section Mémoires et Publications : https://www.upa.qc.ca/wpfb_filepage/ecoressources_rapport_sondage-upa_2014-11-06-pdf/
- ÉcoRessources (2016). *Optimisme et défis en agroalimentaire. Résultats d'une consultation des acteurs du secteur agroalimentaire au sujet de leur confiance envers l'avenir*. Repéré sur le site de l'UPA, section Publications : https://www.upa.qc.ca/wp-content/uploads/filebase/fr/congres-upa/UPA_Sondage_Optimisme-et-defis-en-agroalimentaire_2016-11.pdf?x62774
- Eilers, W., R. MacKay, L. Graham et A. Lefebvre (éditeurs) (2010). *L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux - Rapport n° 3*. Ontario, Ottawa : Agriculture et Agroalimentaire Canada. Repéré sur le site d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) : http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/agr/A22-201-2010-fra.pdf
- Équiterre (2016). Victoire des groupes environnementaux! La cour fédérale exige que le Canada révise plus de 350 pesticides interdits en Europe. Repéré sur le site d'Équiterre, section Communiqué : <http://www.equiterre.org/communiqué/victoire-des-groupes-environnementaux-la-cour-federale-exige-que-le-canada-revise-plus-de>
- Estevez, B., et Domon, G. (1999). Les enjeux sociaux de l'agriculture durable: un débat de société nécessaire? *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, 36 (36), 97-106. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01203734/file/C36Domon.pdf>
- European network for the durable exploitation of crop protection strategies (ENDURE)* (2016). Qu'est-ce qu'ENDURE ? Repéré sur le site de ENDURE : http://www.endure-network.eu/fr/qu_est_ce_qu_endure
- Fernandez-Cornejo, J., Jans, S. et Smith, M. (1998). Issues in the Economics of Pesticide Use in Agriculture: a review of the empirical evidence. *Review of agricultural economics*, 20(2), 462-488. Repéré à <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.900.610&rep=rep1&type=pdf>
- Fondation de la faune du Québec (FFQ) et UPA (2011). *Programme de mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole*. Bilan des activités 2005-2010. Repéré sur le site de la FFQ, section Initiatives fauniques – Biodiversité en milieu agricole : http://www.fondationdelafaune.qc.ca/documents/File/Bilan_2005_2010_Prog_agricole.pdf
- Fondation de la faune du Québec (FFQ) et UPA (2015). *Mise en valeur de la biodiversité en milieu agricole. Document d'information*. Repéré sur le site de la FFQ, section Initiatives fauniques - Programmes d'aide :

http://www.fondationdelafaune.qc.ca/documents/x_programmes/95_prog_biod_agri_docinfos_20150722.pdf

- Francoeur, L-G. (2011, 22 juin). Bandes riveraines : fin des droits acquis. *Le Devoir*. Repéré à <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/326011/bande-riveraine-fin-des-droits-acquis>
- Financière agricole du Québec (FADQ) (2015). *Mémoire de la Financière agricole du Québec concernant le projet de loi no 54, loi visant l'amélioration de la situation juridique de l'animal*. Repéré sur le site de l'Assemblée Nationale du Québec, section Bibliothèque : https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageNotice.aspx?idn=81578
- Gaboury-Bonhomme, M.E. et Potvin, J. (2015). *Pratique écoresponsable et performance économique*. BioClips, volume 23, numéro 10. Repéré sur le site du MAPAQ, section Publications – Bulletins : https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/Bioclips2015/Volume_23_no_10.pdf
- Gangbazo, G., Roy, J. et Le Page, J. (2005). *Capacité de support des activités agricoles par les rivières : le cas du phosphore total*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Direction des politiques en milieu terrestre : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/capacite-phosphore.pdf>
- Girard, J.F. (2014). La valeur économique des milieux humides : constats et réalités. In ROBVO. Forum sur les milieux humides. Drummondville, 10 décembre 2014. https://www.robvq.qc.ca/formations/forum_milieux_humides
- Giroux, I. (2003). *Contamination de l'eau souterraine par les pesticides et les nitrates dans les régions en culture de pommes de terre*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Pesticides : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/pomme_terre/Pesticides_pomme_terre.pdf
- Giroux, I., Robert, C. et Dassylva, N. (2006). *Présence de pesticides dans l'eau au Québec : bilan des cours d'eau de zones en cultures de maïs et de soya en 2002, 2003 et 2004, et dans les réseaux de distribution d'eau potable*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Pesticides : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/mais_soya/P1-pesticides-mais-soya-2002-2004.pdf
- Giroux, I. (2015). *Présence de pesticides dans l'eau au Québec. Portrait et tendances dans les zones de maïs et soya – 2011 à 2014*. Repéré sur le site du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, section Pesticides : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/mais_soya/portrait2011-2014/rapport2011-
- Groupe AGÉCO (2013). *La valeur de la biodiversité à proximité. Le cas du ruisseau Vacher*. Repéré sur le site du Groupe Agéco, section Réalisations : <http://www.groupeageco.ca/wp-content/uploads/2013/01/RuisseauVacher.pdf>
- Groupe AGÉCO (2015). *L'intervention de l'état en agriculture : toujours pertinente au 21^e siècle ?* Repéré sur le site du Groupe AGÉCO, section Réalisations : http://groupeageco.ca/InterventionEtatAgricultureAu21eSiecle_FR.pdf
- Groupe de travail sur la sécurité du revenu en agriculture au Québec (GTSRAQ) (2014). Rapport final. Repéré sur le site du MAPAQ, section Publications : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Rapportfinal_GTS.pdf

- Huffman, T. et Liu, J. (2016). 06 Couverture du sol. Dans R. L. Clearwater, T. Martin et T. Hoppe (éds.), *L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux – Rapport n° 4*. (p. 56 - 62). Ottawa, Ontario : Agriculture et Agroalimentaire Canada. Repéré sur le site d'Agriculture et Agroalimentaire Canada : http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/aac-aafc/A22-201-2016- fra.pdf
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) (2010). Relation entre l'agriculture et la qualité de vie des communautés rurales et périurbaines : synthèse. Repéré sur le site de l'INSPQ, section Publications : https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1170_RelAgriculQualiteVieCommuRuraPeriurbain_Synthese.pdf
- Institut de la statistique du Québec (ISQ) et Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016). *Recueil des indicateurs de développement durable. Mise à jour 9 juin 2016*. Repéré sur le site de Banque de données des statistiques officielles sur le Québec: http://www.bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01600FR_IndicateurDD_2012H00F00.pdf
- Institut de la statistique du Québec (ISQ) (2016). Superficie des grandes cultures, rendement à l'hectare et production, par région administrative. Repéré sur le site de l'ISQ, section Statistiques et publications, Agriculture et industrie bioalimentaire - Grandes cultures : http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/agriculture/grandes-cultures/gc_2015.htm
- Jolin, Z. B. (2015). *Le développement de l'agroécologie au Québec : redéfinir les paradigmes agricoles* (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec. Repéré à http://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/8162/Jolin_Zachari_MEnv_2015.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Journal officiel de la République française (2016). *Décrets, arrêtés, circulaires. Arrêté du 9 mars 2016 fixant le taux de la taxe sur la vente de produits phytopharmaceutiques*. Repéré à https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000032182859
- Knickel, K., Brunori, G., Rand, S. et Proost, J. (2009). Towards a better conceptual framework for innovation processes in agriculture and rural development: from linear models to systemic approaches. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 15(2), 131-146). Repéré à http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43165534/2008_WS6_10_Knickel.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1486756249&Signature=vBjxS3Ef%2BAQJ71u%2FPPAQ2VmPolo%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTowards_a_Better_Conceptual_Framework_fo.pdf
- Knox, S. et Burkard, A. (2014). Qualitative research interviews: an update. Dans W. Lutz et S. Knox (dir.), *Quantitative and Qualitative Methods in Psychotherapy Research* (p. 352-354). Londres et New York, United Kingdom et United States : Taylor et Francis Group. Repéré à http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1384&context=edu_fac
- Lafleur, G. et Allard, M.A. (2006). Enquête sur la santé psychologique des producteurs agricoles du Québec. Repéré sur le site du Centre de recherche et d'intervention sur le suicide et l'euthanasie : <http://www.crise.ca/pdf/lafleur-rapport-coop-2006.pdf>

- Lairez, J., Feschet, P., Aubin, J., Bockstaller, C., et Bouvarel, I. (2015). *Agriculture et développement durable. Guide pour l'évaluation multicritère*. Versailles, France : Educagri et Quae.
- Laperche, D. (2016). Changement climatique : il faut réduire le fossé entre les décideurs et les chercheurs. Repéré sur le site d'Actu-Environnement, section Gouvernance : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/changement-climatique-il-faut-reduire-fosse-entre-decideurs-chercheurs-27884.php4>
- Larivière, T. (2015, 23 novembre). Québec cible les pesticides les plus à risques. *La Terre de chez nous*. Repéré à <http://www.laterre.ca/actualites/environnement/quebec-cible-les-pesticides-les-plus-a-risque.php>
- Lavoie, M-E. (2016). *La protection des milieux humides et hydriques dans le cadre du régime d'autorisation environnementale du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les Changements climatiques : le cas de la Montérégie* (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec. Repéré à http://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/9693/Lavoie_Marie_Eve_MEnv_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Leblanc, R. (2010). *Le groupe de travail sur l'écoconditionnalité dans le secteur agricole au Québec : une analyse des résultats dans le cadre d'une théorie de la gouvernance* (Mémoire de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec. Repéré à https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2010/Raymond_Leblanc__memoire_.pdf
- Le Coq, J.F., Méral, P., Froger, G. et Chervier, C. (2016). Les paiements pour services environnementaux ou écosystémiques. Dans P. Méral et D. Pesche (coordinateurs), *Les services écosystémiques. Repenser les relations nature et société* (p. 183-200). Versailles, France : Quae.
- Lefebvre, M., Langrell, S. R., et Gomez-Y-Paloma, S. (2015). Incentives and policies for integrated pest management in Europe: a review. *Agronomy for Sustainable Development*, 35(1), 27-45. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01284266/document>
- Leroux, J., Laurent-Luchetti, J. et McGrath, K (2014). *Réflexion sur une tarification équitable des services d'eau au Québec*. Repéré sur le site du Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), section Publications : <http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2014RP-02.pdf>
- Limoges, B. (2009). Biodiversité, services écologiques et bien-être humain. *Le Naturaliste Canadien*, 133 (2), 15-19. Repéré à https://www.agrireseau.net/agroenvironnement/documents/Services_ecologiques.pdf
- Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection*, chapitre C-6.2
- Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt*, n° 2014-1170
- Loi portant restrictions relatives à l'élevage de porcs*, L.Q. 2002, c. 18
- Loi de 2006 sur l'eau saine*, L.O, 2006, chap. 22

Loi sur le développement durable, chapitre D-8.1.1

Loi sur la qualité de l'environnement, L.R.Q., c. Q-2

Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels, chapitre A, 2.1

Loi sur les pesticides, L.R.Q., c. P-9.3, r.0.1.

Loi sur les pesticides de l'Ontario, L.R.O 1990, chap. P.11

Loi sur les produits antiparasitaires, L.R.C., c. P-9

MacKay, R. et Lefebvre, A. (2010). Chapitre 1. Introduction. Dans W. Eilers, R. MacKay, L. Graham et A. Lefebvre (éd.). *L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux - Rapport n° 3*. (p. 169-172). Ottawa, Ontario : Agriculture et Agroalimentaire Canada. Repéré sur le site d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/agr/A22-201-2010-fra.pdf

Mareuge, C. (2016). Comment évaluer l'impact des politiques publiques ? Document de travail. Repéré sur le site de France Stratégie, section Publications : <http://www.strategie.gouv.fr/publications/evaluer-limpact-politiques-publiques>

Ménard, M. (2016, 16 janvier). Pesticides dans les rivières : le ministre aurait utilisé des chiffres erronés. *La Terre de chez nous*. Repéré à <http://www.laterre.ca/actualites/environnement/pesticides-dans-les-rivieres-le-ministere-aurait-utilise-des-chiffres-errones.php>

Ménard, M. (2017, 20 février). Le MAPAQ renouvelle son soutien au bio pour 5 ans. *La Terre de chez nous*. Repéré à <http://www.laterre.ca/actualites/biologique-actualites/mapaq-renouvelle-soutien-bio-5-ans.php>

Méral, P. et Peshe, D. (2016). *Les services écosystémiques. Repenser les relations nature et société*. Versailles, France : Quae.

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts (MAAF) (2014). Agriculture et environnement : les dispositifs. Repéré sur le site du MAAF, section Productions et Filières : <http://agriculture.gouv.fr/agriculture-et-environnement-les-dispositifs>

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts (MAAF) (2014). Le plan Écophyto, pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires en France. Repéré sur le site du MAAF, section Production et Filières : <http://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecophyto-pour-reduire-lutilisation-des-produits-phytosanitaires-en-france>

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts (MAAF) (2016). Conditionnalité. Repéré sur le site du MAAF, section Production et Filières : <http://agriculture.gouv.fr/conditionnalite>

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts (MAAF) (2017). Plus de 300 GIEE qui s'engagent dans l'agro-écologie. Repéré sur le site du MAAF, section Productions et Filières : <http://agriculture.gouv.fr/plus-de-300-giee-qui-sengagent-dans-lagro-ecologie>

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et des Forêts (MAAF) et Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE) (2015). *Plan Écophyto II*. Repéré sur le site du

MAAF, section Productions et Filières
http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/151022_ecophyto.pdf

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales de l'Ontario (MAAARO) (2016a). Programme Canada-Ontario des plans agroenvironnementaux. Repéré sur le site du MAAARO, section Environnement : <http://www.omafr.gov.on.ca/french/environment/efp/efp.htm>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales de l'Ontario (MAAARO) (2016b). Élaboration d'une Stratégie pour la santé et la préservation des sols agricoles. Repéré sur le site du MAAARO, section Sols : <http://omaf.gov.on.ca/french/landuse/soilhealth.htm>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales de l'Ontario (MAAARO) (2016c). La protection des sources d'eau. Repéré sur le site du MAAARO, section Eau : http://www.omafr.gov.on.ca/french/environment/water_swp.htm

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2005). *La rétribution des biens et services environnementaux en milieu agricole : Éléments d'analyse pour le Québec. Des actions pour le présent, une vision pour l'avenir*. Repéré à : <https://www.agrireseau.net/agroenvironnement/documents/BSEenmilieuagricole.pdf>

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2007). *Plan d'intervention sur les algues bleu-vert. Volet agricole*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Algues bleu-vert (cyanobactéries) : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Publications/plan_cyano_2.pdf

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2008). *Évolution de la situation au Québec de 1998 à 2007. Suivi 2007 du portrait agroenvironnemental des fermes du Québec*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Publications : <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Publications/PortraitAgro.pdf>

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2011a). *Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Publications : https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Strategie_phytosanitaire.pdf

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) (2011b). *Plan de développement de la zone agricole. Bilan des projets pilotes*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Développement régional : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/DeveloppementRegional/PDZA/PDZA_Bilan%20des%20projets%20pilotes.pdf

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2013). *Prime-Vert. Programme d'appui en agroenvironnement 2013-2018*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Publications : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Formulaires/ProgrammePrime-Vert.pdf>

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2014). *Indicateurs de la gestion intégrée des ennemis des cultures. Résultats 2012*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Pesticides - Gestion des ennemis des cultures :

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Agroenvironnement/RapportGIEC-2012.pdf>

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) (2015). *Plan d'action 2014-2018. Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Agroenvironnement :

<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Agroenvironnement/PlanactionSPQA.pdf>

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2016a). Prime-Vert. Repéré sur le site du MAPAQ, section Production animale et végétale - Programmes :

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/md/programmesliste/agroenvironnement/Pages/primevert.aspx>

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) (2016b). Le Plan de développement de la zone agricole (PDZA). Repéré sur le site du MAPAQ, section Développement régional :

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/developpementregional/Pages/PDZA.aspx>

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et Union des producteurs agricoles (UPA) (2007). *Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et la cohabitation harmonieuse 2007-2010*. Repéré sur le site d'AgriRéseau :

<http://www.agrireseau.qc.ca/agroenvironnement/documents/PlanDActionConcerte.pdf>

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), Union des producteurs agricoles (UPA) et Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) (MAPAQ, UPA et AAC) (2009). *Les fermes du Québec. Vers des pratiques agroenvironnementales de plus en plus vertes*. Repéré sur le site du MAPAQ, section Publications :

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Publications/Encarttechnique.pdf>

Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) (2015). Muniexpress N° 5. Le Fond de développement des territoires pour appuyer les MRC dans leur compétence en développement local et régional. Repéré sur le site du MAMOT, section Publications :

<http://www.mamot.gouv.qc.ca/publications/bulletin-muni-express/2015/n-05-23-juin-2015/>

Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) (2012). *Stratégie Ontarienne pour les Grands Lacs*. Repéré sur le site du MEACC, section Eau :

<https://dr6j45jk9xcmk.cloudfront.net/documents/897/5-1-5-great-lakes-strategy-fr.pdf>

Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) (2014). Gestion des éléments nutritifs sur les fermes. Repéré sur le site du MEACC :

<https://www.ontario.ca/fr/page/gestion-des-elements-nutritifs-sur-les-fermes>

Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) (2015). Conseillers en lutte antiparasitaire. Repéré sur le site du MEACC :

<https://www.ontario.ca/fr/page/conseillers-en-lutte-antiparasitaire>

- Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) (2016). Protection des sources. Découvrez l'importance de protéger les sources de notre eau potable. Repéré sur le site du MEACC, section Eau : <https://www.ontario.ca/fr/page/protection-des-sources>
- Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) (2016b). Plan d'action quinquennal de l'Ontario contre le changement climatique 2016-2020. Repéré sur le site du MAECC, section Le changement climatique : http://www.applications.ene.gov.on.ca/ccap/products/CCAP_FRENCH.pdf
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) (2007). *Démarche vers une gestion intégrée des ressources en milieu agricole. Plan d'action*. Repéré sur le site du MFFP, section Publications : <https://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/pdf/gestion-agricole-plan-action.pdf>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2002). Politique nationale de l'eau. L'eau. La vie. L'avenir. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/politique/>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2003). *Synthèse des informations environnementales disponibles en matière agricole au Québec*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/synthese-info/synthese-info-enviro-agricole.pdf
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2005). *Les bases scientifiques du Règlement sur les exploitations agricoles (REA)*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/bases.pdf
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2008). *Le Québec et les changements climatiques. Un défi pour l'avenir. Plan d'action 2006-2012*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Changements climatiques : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2009a). *Mise en œuvre de la Politique nationale de l'eau du gouvernement du Québec. Bilan annuel 2007-2009*. Repéré sur le site de l'Assemblée Nationale du Québec, section Bibliothèque : https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageFichier.aspx?idf
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2009b). Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/EAU/protection/index.htm>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2011b). *Rapport synthèse d'évaluation de la politique nationale de l'eau pour la période 2003-2009*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau – faits saillants : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/politique/bilan/rapport-synthese2003-2009.pdf>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2012a). *Synthèses des réalisations associées à la Politique nationale de l'eau*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau - Faits saillants : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/politique/bilan/tableau-synthese.pdf>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2012b). *Les rivières. Portrait de la qualité des eaux de surface au Québec 1999-2008*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/portrait/eaux-surface1999-2008/chap1.pdf>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2012c). *Le Québec en action vert 2020. Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques. Phase 1*. Repéré sur le site du MDDELCC, Section Changements climatiques : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2014a). Code de gestion des pesticides. Protéger l'environnement et la santé en milieu agricole. Repéré sur le site du MDDELCC, section Pesticides : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/permis/code-gestion/agricole.htm>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2014b). *Bilan de la gestion des épisodes de fleurs d'eau d'algues bleu-vert, de 2007 à 2012*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau – Algues bleu-vert : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/Bilan_ABV_2007-2012.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2015a). *Bilan des ventes des pesticides au Québec 2012*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Pesticides - Milieu agricole : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/bilan/2012/milieu-agricole.pdf>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2015b). *Stratégie québécoise sur les pesticides 2015-2018. Agir ensemble pour protéger la santé, les pollinisateurs et l'environnement*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Pesticides : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/strategie2015-2018/strategie.pdf>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), (2015c). *À propos du développement durable*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Développement durable : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/definition.htm>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), (2015d). *Réglementation*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/index.htm

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2015e). *Guide de référence du Règlement sur les exploitations agricoles*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole – Réglementation : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/guide-reference-REA.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2015f). *Politique. Protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Guide d'interprétation. Version révisée 2015*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau - Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables : [riveshttp://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-interpretationpprpi.pdf](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-interpretationpprpi.pdf)

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2015g). *Guide de référence – L'écoconditionnalité dans les programmes d'aide financière gouvernementaux*. Repérée sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole – Écoconditionnalité : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/ecoconditionnalite/guide-reference-prog-finance.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2015h). *Guide d'application du Règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau – Redevances : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/redevance/guide-application-reglement-redevance.pdf>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016e). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2013 et leur évolution depuis 1990*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Changements climatique – Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/ges/2013/Inventaire1990-2013.pdf>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016f). *Stratégie québécoise de l'eau 2017-2032*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/consultation/strategie-quebecoise-eau/index.htm>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016a). *Foire aux questions. Règlement sur les exploitations agricoles*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole – REA : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/faq.htm

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016b). *Suivi de la qualité des bandes riveraines*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/suivi_mil-aqua/bandes-riv.htm

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016c). *Gestion intégrée des ressources en eau par bassins versants*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/gire-bassins-versants.htm>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016d). *Bilan des ventes des pesticides au Québec 2014*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Pesticides : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/bilan/>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2016e). *Plan d'intervention détaillé sur les algues bleu-vert 2007-2017*.

Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau – Algues bleu-vert :
http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/plan_intervention_2007-2017.pdf

Morand, H. (2010). Chapitre 22. Recours à la modélisation intégrée. Dans W. Eilers, R. MacKay, L. Graham et A. Lefebvre (éd.). *L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux - Rapport n° 3*. (p. 169-172). Ottawa, Ontario : Agriculture et Agroalimentaire Canada. Repéré sur le site d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)
http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/agr/A22-201-2010-fra.pdf

Moreddu, C. (2007). *Ciblage efficace des politiques agricoles : bonnes pratiques pour le développement et la mise en œuvre de politiques*. Paris, France : OCDE.

Nature Québec, (2011). *L'agriculture, un changement de paradigme s'impose*. Repéré sur le site de Nature Québec, section Agriculture : http://www.naturequebec.org/fichiers/Agriculture/ME11-08-24_LivreVert.pdf

Nature Québec (2012). *Des orientations intéressantes... Mais des objectifs insuffisants, sans indications budgétaires ni processus de reddition de comptes*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Changements climatiques - Consultation :
<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/consultation/memoire/Nature-Quebec.pdf>

Nature Québec et Équiterre (2012). *Écoconditionnalité : De la parole aux actes. Lier le soutien de l'agriculture à l'adoption de bonnes pratiques agroenvironnementales*. Repéré sur le site d'Équiterre, section publication :
http://equiterre.org/sites/fichiers/rapport_ecoconditionnalite.pdf

Nolet, J., Sauvé, C., et Thériault, V. (2005). *Élaboration d'une méthode visant à identifier les coûts subis par les producteurs agricoles dans le but d'amenuiser l'impact de la production agricole sur l'environnement. Rapport final Août*. Repéré sur le site du Centre d'études sur les coûts de production en agriculture (CECPA), section Analyses – Projets méthodologiques :
<http://www.cecpa.qc.ca/projets-methodologiques,3,12>

Office québécois de la langue française (OQLF) (1999). Fiche terminologique « Cognitif ». Repéré sur le site de l'OQLF, section Le Grand dictionnaire terminologique :
http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=17060040

Office québécois de la langue française (OQLF) (2010). Fiche terminologique ``Durabilité # 2``. Repéré sur le site de l'OQLF, section Le Grand dictionnaire terminologique :
http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26506529

O'Grady, D. (2011). *Socio-political conditions for successful water quality trading in the south nation river watershed, Ontario, Canada*. Repéré sur le site de l'OCDE, section Agriculture :
<http://www.oecd.org/tad/sustainable-agriculture/48089749.pdf>

Ordre des agronomes du Québec (OAQ) (2011). Commentaires de l'Ordre des agronomes du Québec concernant le projet de règlement modifiant le Règlement sur les exploitations agricoles (REA). Repéré à https://oaq.qc.ca/wp-content/uploads/2016/01/2011_commentaires_reglements_exploitations_agricoles.pdf

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2004). *Agriculture et environnement : enseignements tirés de dix ans de travaux de l'OCDE*. Repéré sur le site de

l'OCDE : <http://www.oecd.org/fr/croissanceverte/agriculture-durable/indicateursetpolitiquesagro-environnementaux/33914112.pdf>

Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) (2009). *Faire respecter les normes environnementales. Tendances et bonnes pratiques*. Paris, France : OCDE. Repéré à http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/faire-respecter-les-normes-environnementales_9789264059887-fr#page1

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2010a). *Les liens entre les politiques agricoles et leurs effets sur l'environnement : le modèle simplifié d'impact des politiques agroenvironnementales de l'OCDE*. Paris, France : OCDE. Repéré à : <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5110062e.pdf?expires=1456596387&id=id&accname=ocid194754&checksum=A7711E280C2D03F2DA94710275AE1725>

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2010b). *Lignes directrices pour des mesures agroenvironnementales efficaces*. Paris, France : OCDE. Repéré à : <http://www.oecdilibrary.org/docserver/download/5110132e.pdf?expires=1456605848&id=id&accname=ocid194754&checksum=F19EA2D55A8D9AD7A9427DCA7640EE9C>

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2011). *Payer pour la biodiversité : améliorer l'efficacité-coût des paiements pour services écosystémiques*. Paris, France : OCDE. Repéré à <http://dx.doi.org/10.1787/9789264090293-fr>

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2012). *Qualité de l'eau et agriculture: Un défi pour les politiques publiques*. Études de l'OCDE sur l'eau. Paris, France : OCDE. Repéré à http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/agriculture-and-food/qualite-de-l-eau-et-agriculture_9789264121119-fr#.V8WmIPnhDIU#page3

Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE) (2014). *Compendium des indicateurs agro-environnementaux de l'OCDE*. Paris, France : OCDE. Repéré à http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/agriculture-and-food/compendium-des-indicateurs-agro-environnementaux-de-l-ocde_9789264181243-fr#page3

Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE) (2015). *Promouvoir la croissance verte en agriculture : Rôle de la formation, du conseil et de la vulgarisation*. Paris, France : OCDE. Repéré à <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235168-fr>

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2016). Environmental performance of agriculture, natural resources, climate change adaptation and mitigation. Réunion OCDE des ministres de l'agriculture 2016. Repéré à <http://www.oecd.org/fr/agriculture/ministerielle/documents-de-reference/performancesenvironnementales/>

Organisation des Nation Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (2013). La santé des sols, essentielle pour nourrir une planète affamée. Repéré à : <http://www.fao.org/news/story/fr/item/209394/icode/>

Ouimet, B. (2009). *Protection du territoire agricole et développement régional : une nouvelle dynamique mobilisatrice pour nos communautés*. Rapport remis au ministre de l'agriculture, des pêcheries et

de l'alimentation du Québec. Repéré sur le site du MAPAQ, section Publications :
http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/rapportOuimet_WEB.pdf

Paillé, P. (1991). Procédures systématiques pour l'élaboration d'un guide d'entrevue semi-directive : un modèle et une illustration. *Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences*, Sherbrooke : Québec.

Patoine, M. et D'Auteuil-Potvin, F. (2013). *Tendances de la qualité de l'eau de 1999 à 2008 dans dix bassins versants agricoles au Québec*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau - Bassins versants : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/bassins/10bassins-1998-2008/tendance-qualite-eau1999-2008-10bv-agricole.pdf>

Patoine, M. et D'Auteuil-Potvin, F. (2015). *Contamination bactériologique des petits cours d'eau en milieu agricole : état et tendances*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole :
http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/synthese-info/Rapport_agricole.pdf

Pearce, D., et Koundouri, P. (2003). Fertilizer and pesticide taxes for controlling non-point agricultural pollution. *Agricultural and Rural Development Department, World Bank Group*. Repéré à
<http://siteresources.worldbank.org/INTWRD/903845-1112344347411/20424145/31203ARDenoteWRMEIPearceKoundouri.pdf>

Pellerin, S. et Poulin, M. (2013). *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable. Rapport final*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Eau – Milieux humides :
<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rives/Analyse-situation-milieux-humides-recommandations.pdf>

Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Q-2, r.35

Politique nationale de l'eau

Porter, M. E., et Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *The journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118. Repéré à
http://www.conservationeducation.org/uploads/6/2/0/1/6201942/porter_-_environment__competitiveness_1995.pdf

Provençal, D. (2004). Écoconditionnalité : le développement et la mise en œuvre d'une approche au Québec. Repéré sur le site du MDDELCC, section Milieu agricole - Écoconditionnalité :
http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_agri/agricole/publi/ecoconditionnalite.htm

Québec en Forme (2012). *Cadre de référence. Mobilisation des communautés locales*. Repéré à
http://www.quebecenforme.org/media/109679/cadre_re_fe_rence_mobilisation_communaute_s_locales.pdf

Règlement sur le captage des eaux souterraines, chapitre Q-2, r. 6

Règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale (abrogé)

Règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau, chapitre Q-2, r. 42.1

Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection, chapitre Q-2, r. 35.2

Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole (abrogé)

Règlement sur les exploitations agricoles, L.R.Q., chapitre Q-2, r. 26.

Règlement sur les permis et certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides, chapitre P-9.3, a. 32, 101, 104, 109

Revéret, J.P, Groupe AGÉCO, Dupras, J et Laurent-Luchetti, J. (2013). L'impact économique non marchand des pratiques agroenvironnementales : retour sur l'étude sur le Ruisseau Vacher. Repéré à <http://qcbs.ca/wp-content/uploads/2013/02/JP-REVERET-ACFAS-2013c.pdf>

Réseau entreprise et développement durable (REDD) (2011). Élaborer des politiques environnementales efficaces. Un cadre à l'intention des décideurs. Repéré à http://nbs.net/fr/files/2011/11/ExecRep_PolEnv.pdf

Ricci, P., Bui, S. et Lamine, C. (2011). Repenser la protection des cultures : innovations et transitions. Paris, France : Quae et Educagri.

Richard, F. (2008). L'environnement. Dans Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois, et Pronovost, J. (CAAAQ) (2008). *Agriculture et agroalimentaire : assurer et bâtir l'avenir. Études complémentaires* (p. 6_1-6_64). Québec, Québec : Chantale Tremblay.

Rivaud, A. et Mathé, J. (2011). Les enjeux cognitifs du défi environnemental dans l'agriculture : Regards croisés France-Québec. *Économie rurale*, 323 (mai-juin 2011), 21-35. Repéré à <https://economierurale.revues.org/3026#quotation>

Rousseau, N. (2016). L'AgroTechPôle, un nouveau centre dédié à l'innovation agricole. Repéré sur le site de La Tribune Acteurs de l'économie, section Innovation : <http://acteursdeleconomie.latribune.fr/innovation/innovation-technologique/2016-03-02/l-agrotechnopole-un-nouveau-centre-dedie-a-l-innovation-agricole.html>

Royer, A. (2004). *Crise de régulation des agricultures française et québécoise et perte de multifonctionnalité de l'agriculture* (Mémoire de maîtrise). Université de Laval, Québec, Québec.

Sager, M. (2004). Enquête sur l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables par les municipalités. Repéré à : <http://gaiapresse.ca/documents/enquete26jlt04.pdf>

Secrétariat sur la Convention sur la diversité biologique (CDB) (2008). Biodiversité et agriculture, Protéger la biodiversité et assurer la sécurité alimentaire. Repéré sur le site de la CDB : <http://www.cbd.int/doc/bioday/2008/ibd-2008-booklet-fr.pdf>

Shields, A. (2015, 23 octobre). Les géants des pesticides sont plus puissants que l'état, dit Pierre Paradis. *Le Devoir*. Repéré à <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/453325/les-geants-des-pesticides-sont-plus-puissants-que-l-etat-reconnait-pierre-paradis>

- Statistique Canada (2012a). Tableau 004-0005. Recensement de l'agriculture, fermes classées selon la taille de la ferme, Canada et provinces aux 5 ans (nombre). Repéré sur le site de Statistique Canada, section CANSIM : <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a47>
- Statistique Canada (2012b). Tableau 004-0003 - Recensement de l'agriculture, certaines données sur les cultures, Canada et provinces, aux 5 ans (nombre sauf indication contraire). Repéré sur le site de Statistique Canada, section CANSIM : <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=40003>
- Statistique Canada (2013). *L'enquête sur la gestion environnementale 2011*. Repéré sur le site de Statistique Canada, section Publications : <http://www.statcan.gc.ca/pub/21-023-x/21-023-x2013001-fra.pdf>
- Straub, M. (2010). Chapitre 23. Évaluation économique. Dans W. Eilers, R. MacKay, L. Graham et A. Lefebvre (éd.). *L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux - Rapport n° 3*. (p. 169-172). Ottawa, Ontario : Agriculture et Agroalimentaire Canada. Repéré sur le site d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/agr/A22-201-2010-fra.pdf
- Sylvain, L. (2002). Le Guide d'entrevue : son élaboration, son évolution et les conditions de réalisation d'une entrevue. *Actes du 12^e Colloque de l'ARC*. Association pour la recherche au collégial. Repéré à https://cdc.qc.ca/actes_arc/2000/sylvain_actes_ARC_2000.pdf
- Thivierge, M-N. (2011). *Développement d'un ensemble d'indicateurs pour l'évaluation de la durabilité environnementale des fermes québécoises en grandes cultures* (Mémoire de maîtrise). Université de Laval, Québec, Québec. Repéré à www.theses.ulaval.ca/2011/28215/28215.pdf
- Tremblay, S. (2007). *Portrait de la situation de la production porcine au Québec depuis la tenue de la consultation publique sur le développement durable de la production porcine au Québec en 2003*. Repéré sur le site de la Coalition Eau Secours, section Agriculture : http://eausecours.org/esdossiers/portrait_production_porcine.pdf
- Union des producteurs agricoles (UPA) (2010). *La situation des lacs au Québec en regard des cyanobactéries*. Mémoire de l'Union des producteurs agricoles présenté à la Commission des transports et de l'environnement. Repéré sur le site de l'Assemblée Nationale du Québec, section Bibliothèque : https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageNotice.aspx?idn=381
- Union des producteurs agricoles (UPA) (2015). Une meilleure gestion des pesticides passe par un travail concerté avec le milieu. Repéré sur le site de l'UPA, section Centre des communications – Communiqués : <https://www.upa.qc.ca/fr/communiqués/2015/11/une-meilleure-gestion-des-pesticides-passe-par-un-travail-concerte-avec-le-milieu/>
- Union des producteurs agricoles (UPA) (2016). Assurer la sécurité des revenus agricoles, une question de stabilité. Repéré sur le site de l'UPA à : <http://www.laterre.ca/magazine/lu-2016-04-20-2#page/1>
- Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) (2001). *Projet de loi no 184. Loi modifiant la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles et d'autres dispositions législatives*. Repéré sur le site de Nature Québec, section Publications : http://www.naturequebec.org/fichiers/Agriculture/ME01-02_ProjetLoi184.pdf

- United States Department of Agriculture (USDA) (2014a). *2014 Farm Bill highlights*. Repéré sur le site du USDA, section Documents : <https://www.usda.gov/documents/usda-2014-farm-bill-highlights.pdf>
- United States Department of Agriculture (USDA) (2014b). 2014 Farm Bill – Conservation Stewardship Program – NRCS. Repéré sur le site du USDA, section Program : <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/national/programs/financial/csp/?cid=stelpdb1242683>
- Université de Guelph (2016). Certificats et permis. Certificats de planification à l'intention des exploitations agricoles. Repéré sur le site de l'Université de Guelph, section Gestion des éléments nutritifs : <http://french.nutrientmanagement.ca/certificatsetpermis/cpea/>
- Van Der Werf, H., et Petit, J. (2002). Évaluation de l'impact environnemental de l'agriculture au niveau de la ferme. Comparaison et analyse de 12 méthodes basées sur des indicateurs. *Le Courrier de l'environnement de l'INRA*, (46), 121-133. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01201845/file/C46Petit.pdf>
- Vauléon, M. (2013). Les mesures agro-environnementales territorialisées : un levier pour une gestion durable et concertée des espaces agricoles ? Cas du département de la Loire (Mémoire de fin d'études). Institut national supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage, Rennes, France. Repéré à https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00921019/file/2013_VaulA_on_Mathilde.pdf
- Vérificateur général du Canada (VGC) (2015). Rapport 1 – La sécurité des pesticides. Rapport de la commissaire à l'environnement et au développement durable. Repéré sur le site du VGC, section Rapports et pétitions – Rapports au Parlement : http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/att__f_41031.html
- Vérificateur général du Québec (VGQ) (2016). *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2016-2017. Rapport du commissaire au développement durable. Printemps 2016. Chapitre 3 : pesticides en milieu agricole*. Repéré sur le site du VGQ, section Publications : http://www.vgq.gouv.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_2016-2017-CDD/fr_Rapport2016-2017-CDD.pdf
- Ville de Granby (2013). *Codification administrative. Règlement numéro 0449-2013 visant à accorder une subvention pour réduire la pollution diffuse d'origine agricole*. Repéré sur le site de la Ville de Granby, section Programmes de subvention : http://www.ville.granby.qc.ca/webconcepteurcontent63/000024200000/upload/QualiteDeVie/PolitiquesEnviro/2015-05-06_Codif0449-2013Aidefinancierepollutiondiffuse.pdf
- Vojtech, V. (2010). *Les mesures prises face aux problèmes agro-environnementaux*. Paris, France : OCDE. Repéré sur le site de l'OCDE à <http://dx.doi.org/10.1787/5kmjrzdr9s6c-fr>
- Weersink, A., Livernois, J., Shogren, J. F., et Shortle, J. S. (1998). *Economic Instruments and Environmental Policy in Agriculture. Canadian Public Policy*. Analyse de politiques, 24(3), 309–327. Repéré à <http://doi.org/10.2307/3551971>
- Worth, V. R., Desjardins, L., MacDonald, D., Cerkowniak, D., McConkey, B.G., Dyer, J.A. et Vergé, X.P.C (2016). Gaz à effet de serre d'origine agricole. Dans R. L. Clearwater, T. Martin et T. Hoppe

(éds.), *L'agriculture écologiquement durable au Canada : Série sur les indicateurs agroenvironnementaux – Rapport n° 4.* (p. 169 - 179). Ottawa, Ontario : Agriculture et Agroalimentaire Canada. Repéré sur le site d'Agriculture et Agroalimentaire Canada : http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/aac-aafc/A22-201-2016- fra.pdf

Zahm, F. (2011). *De l'évaluation de la performance globale d'une exploitation agricole à l'évaluation de la politique publique agro-environnementale de la Politique Agricole Commune : une approche par les indicateurs agro-environnementaux* (Thèse de doctorat). Université Européenne de Bretagne, Rennes, France. Repéré à <http://cemadoc.irstea.fr/oa/PUB00032763-evaluation-performance-globale-une-exploitation-ag.html>

Zahm, F., Alonso Ugaglia, A., Boureau, H., Del'Homme, B., Barbier, J.M., Gasselin, P.,...Redlingshofer, B. (2015). Agriculture et exploitation agricole durables : état de l'art et proposition de définitions revisitées à l'aune des valeurs, des propriétés et des frontières de la durabilité en agriculture. *Innovations Agronomiques*, INRA, (46), 105-125. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01243583/document>

Zilberman, D., et Millock, K. (1997). Financial incentives and pesticide use. *Food Policy*, 22(2), 133-144. Repéré à <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919297000043>

ANNEXE 1 - GUIDE D'ENTREVUE

Premier thème : État des lieux des politiques agroenvironnementales au Québec (quelles sont les étapes marquantes?)

Question 1 : Selon vous, quels sont les faits les plus marquants des politiques agroenvironnementales des dernières années?

Question 2 : Quelles progressions pouvons-nous tirer de ces politiques à moyen et long terme?

Deuxième thème : Objectifs agroenvironnementaux et soutiens socio-économiques pour des pratiques durables (où en sommes-nous rendus?)

Question 3 : Quelles devraient être les priorités agroenvironnementales actuelles?

Question 4 : Quels moyens doit-on mettre en œuvre pour atteindre ces priorités?

Troisième thème : L'innovation agroenvironnementale et les mesures économiques comme moyens pour préserver l'environnement et assurer une cohabitation harmonieuse des usages sur le territoire agricole (vous, que pensez-vous qu'il faudrait faire?)

Question 5 : Quel devrait être le cadre de référence des politiques agroenvironnementales qui intégreraient l'ensemble des intervenants si on devait les renouveler?

Question 6 : Devrait-on élaborer une politique agroenvironnementale plus globale pour une vision prospective avec les acteurs locaux? Comment y parvenir? Quels en seront les grandes orientations, thèmes et objectifs?

ANNEXE 2 - ENGAGEMENTS DE LA PNE POUR LA PROBLÉMATIQUE AGRICOLE (ORIENTATION 4) (tiré de : MDDELCC, 2002, p. 16).

Engagement du gouvernement du Québec : Mettre en place une stratégie d'assainissement des cours d'eau, à l'échelle du bassin versant.

AXE 1 : Intensifier l'assainissement agricole

- Atteindre, d'ici 2010, un état d'équilibre quant à la capacité de support en P des sols (engagement n° 27);
- Poursuivre et mettre en œuvre un plan d'investissement gouvernemental (engagement n° 28);
- Soutenir l'établissement de corridors riverains boisés en milieu agricole en lien avec les milieux naturels (engagement n° 29);
- Introduire l'application du principe d'écoconditionnalité dans un ensemble de programmes de soutien financier du secteur agricole (engagement n° 30);
- Réduire, d'ici 2010, la pression sur l'environnement de l'usage des pesticides en milieu agricole (engagement n° 31);
- Mettre en place une stratégie de développement durable en pisciculture d'eau douce (engagement n° 32).

ANNEXE 3 - SYNTHÈSE DES ENTREVUES POUR LE THÈME 1

Thème1 État des lieux des politiques agroenvironnementales au Québec [quelles sont les étapes marquantes ?]	Parties prenantes du développement durable					
	MAPAQ	MDDELCC	UPA	CCAE	Agronome	Agriculteur
<p>Q.1 : Selon vous, quels sont les faits les plus marquants des politiques agroenvironnementales des dernières années?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enjeu de qualité de l'eau avec encadrement réglementaire (REA) - Enjeu des pesticides et mesures d'accompagnement avec encadrement réglementaire (<i>Code de gestion des pesticides</i>) relativement limité au milieu agricole - Enjeu de la santé des sols qui a été soulevé au début des années 90, mais qui ne s'est pas traduit dans les politiques - Approche collective versus individuelle à la ferme et gestion intégrée par BV - Complexité des politiques impliquant plusieurs acteurs - Défi pour les institutions de développer une vision intégrée des politiques en s'assurant qu'elles agissent en complémentarité 	<ul style="list-style-type: none"> - RPPOA, REA (PAEF et bilan de P) et le code de gestion des pesticides - Encadrer les usages en milieu agricole pour protéger et récupérer les usages de l'eau dans une vision de DD - Écoconditionnalité accolé au bilan de P - <i>Loi sur les pesticides, Code de gestion des pesticides, Règlement sur permis et certificats</i> pour la vente et l'utilisation des pesticides avec emphase sur milieu urbain - Stratégies phytosanitaires - PNE 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et éducation des agriculteurs aux problématiques de pollution ponctuelle et diffuse - Faire face à des ajustements fréquents des changements réglementaires : entreposage des fumiers, norme P, distances séparatrices, PAEF, bilan P, REA - Pratiques conservation des sols et bandes riveraines - Milieu agricole se dote de structures d'entreposage étanches - Gains environnementaux avec PAEF et bilan de P 	<ul style="list-style-type: none"> - REA change le portrait de l'agroenvironnement - Introduction de services-conseils auprès des producteurs pour la gestion de la fertilisation - Qualité de l'eau par la gestion de fertilisation - Structures d'entreposages des fumiers pour lutter contre la pollution ponctuelle - Code gestion des pesticides et stratégies phytosanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution diffuse qui visait la qualité de l'eau - Mise en place d'une réglementation pour la gestion des éléments fertilisants - Programmes financiers pour subventionner les structures d'entreposages étanches - Accompagner les agriculteurs par les CCAE 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place du cadre de fertilisation encadré par des agronomes - Gestion liquide et solides des lisiers et fumiers - Conformité réglementaire au RRPOA, REA (PAEF, bilan de phosphore) - Écoconditionnalité - Meilleure gestion de la fertilisation amène une rentabilité économique à la ferme

ANNEXE 3 - SYNTHÈSE DES ENTREVUES POUR LE THÈME 1 (SUITE)

Thème1 État des lieux des politiques agroenvironnementales au Québec [quelles sont les étapes marquantes?]	Parties prenantes du développement durable					
	MAPAQ	MDDELCC	UPA	CCAE	Agronome	Agriculteur
Q.2 : Quelles progressions pouvons-nous tirer de ces politiques à moyen et long terme?	<ul style="list-style-type: none"> - Densification des interventions qui fait appel à un plus grand nombre d'acteurs qui se traduit par la concertation de certains acteurs - Évolution et mise en place d'un leadership de concertation exprimé au sein des organisations agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la pollution d'origine ponctuelle par les structures étanches stockage des déjections animales - Amélioration de la qualité de l'eau (réduction du P dans les cours d'eau) - Réglementation combinée aux mesures d'accompagnements - PAIA, PAAGF, Prime Vert pour la construction des structures étanches - Diminution de l'utilisation des engrais de synthèse phosphatés 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des services conseils neutres - Accompagnement des agriculteurs dans les étapes de réduction de la pollution diffuse -Gains environnementaux grâce aux outils PAEF et bilan de P - Contrôle de la pollution ponctuelle via les structures d'entreposage 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'utilisation des engrais minéraux par les agriculteurs suivis par les CCAE grâce à l'outil PAEF - Sensibiliser les agriculteurs à la pollution ponctuelle et diffuse - Validation des doses d'épandage -Construction des structures d'entreposages -Coût économique lié à la réalisation des PAEF, versus économies d'engrais -Encadrement de la fertilisation par les agronomes 	<ul style="list-style-type: none"> - Concertation avec l'UPA concernant les problématiques environnementales et sociales causées par les activités agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure gestion de la fertilisation à la ferme -Respect de la réglementation - Référentiels pour la fertilisation et encadrement à la ferme par des agronomes -La recherche contribue à l'amélioration de l'alimentation animale (phytase)

ANNEXE 4 - SYNTHÈSE DES ENTREVUES POUR LE THÈME 2

Thème 2 Objectifs agroenvironnementaux et soutiens socio-économiques pour des pratiques durables [où en sommes-nous rendus?]	Parties prenantes du développement durable					
	MAPAQ	MDDELCC	UPA	CCAE	Agronome	Agriculteur
Q.3 : Quelles devraient être les priorités agroenvironnementales actuelles?	<ul style="list-style-type: none"> -Priorité de premier niveau : eau et pesticides -Santé des sols, CC, GES, biodiversité et efficacité énergétique son des enjeux récents 	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre la réduction des apports de P dans l'eau - Réduction de l'érosion de surface des superficies cultivées - Amélioration des écosystèmes aquatiques notamment la question de la protection du littoral et bandes riveraines - Pesticides - CC et GES - Norme azote 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'eau avec finalité d'atteindre la qualité des sols - Axer efforts sur le ruissellement de surface, l'érosion, la conservation des sols, les aménagements riverains et hydroagricoles - Pesticides - GES : secteur agricole non prioritaire à court terme 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'eau et des sols à travers la gestion de la fertilisation (N et P) pour lutter contre la pollution diffuse - Pesticides - Bandes riveraines 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'eau (à travers la gestion du P, N et pesticides - Conservation et la santé des sols - GES relativement à la santé des sols 	<ul style="list-style-type: none"> -Gestion des pesticides, norme azote - Améliorer l'alimentation animale - Financer adéquatement la recherche pour améliorer les priorités environnementales - Harmoniser les barrières tarifaires économiques et exigences environnementales avec les concurrents - Sensibilisation des consommateurs aux défis agroenvironnementaux des producteurs

ANNEXE 4 - SYNTHÈSE DES ENTREVUES POUR LE THÈME 2 (SUITE)

Thème 2 Objectifs agroenvironnementaux et soutiens socio-économiques pour des pratiques durables [où en sommes-nous rendus?]	Parties prenantes du développement durable					
	MAPAQ	MDDELCC	UPA	CCAE	Agronome	Agriculteur
<p>Q.4 : Quels moyens doit-on mettre en œuvre pour atteindre ces priorités?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diversité de moyens et mesures complémentaires : réglementation, soutiens financiers, recherche et développement, instruments économiques [écoconditionnalité, taxes et redevances, « écofiscalité »], programme de BSE - Intérêt d’avoir une vision intégrée des politiques - Utiliser le canal du DD comme opportunité pour documenter les pratiques bénéfiques à l’environnement, mais aussi bénéfiques sur le plan économique - Démontrer la rentabilité économique et la convergence d’enjeux économiques et environnementaux des PGB pour les bénéfices publics - Appropriation sociale et confiance à l’égard des activités agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Mandat de l’ensemble des acteurs du secteur agricole - Concertation des parties prenantes incluant le milieu municipal et industriel - Combiner des outils coercitifs [réglementation] à des incitatifs économiques [rétribution des BSE] et « écofiscalité » - Rétribuer les agriculteurs pour les bénéfices environnementaux générés et rendus 	<ul style="list-style-type: none"> - Établir de meilleurs diagnostics à l’échelle des BV pour cibler les zones les plus sensibles et intervenir efficacement - Mettre en place un programme de compensation de BSE - Augmenter les ressources humaines qualifiées [ex. ingénieurs spécialisés en hydrologie agricole] et matérielles - Poursuivre l’encadrement par les services-conseils pour sensibiliser, éduquer et former les agriculteurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Réviser la réglementation en lien avec les priorités [REA et bilan de P prévisionnel versus réel] - Renforcer l’accompagnement auprès des producteurs : formation, vulgarisation, sensibilisation. - Pesticides : revenir aux programmes de soutien comme le dépistage - Impliquer l’ensemble des acteurs de la filière pour régler les problématiques environnementales - Les entreprises agrochimiques doivent faire partie de la solution 	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche et développement, transfert technologique, assistance technique et vulgarisation par les conseillers - Formation adéquate des agriculteurs aux problématiques agroenvironnementales - Bonifier les programmes de sécurité du revenu et de gestion du risque par des BSE - Favoriser l’innovation environnementale par les paiements environnementaux - Favoriser la cohabitation des usages et des usagers sur le territoire agricole - Reddition de comptes des politiques - Informer davantage les consommateurs des gains environnementaux acquis 	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les politiques environnementales - Appuyer financièrement la recherche et développement pour l’atteinte des priorités environnementales - Éducation des consommateurs pour valoriser la profession

ANNEXE 5 - SYNTHÈSE DES ENTREVUES POUR LE THÈME 3

<p>Thème 3 L'innovation agroenvironnementale et les mesures économiques comme moyens pour préserver l'environnement et assurer une cohabitation harmonieuse des usages sur le territoire agricole [vous, que pensez- vous qu'il faudrait faire?]</p>	<p>Parties prenantes du développement durable</p>					
	<p>MAPAQ</p>	<p>MDDELCC</p>	<p>UPA</p>	<p>CCAE</p>	<p>Agronome</p>	<p>Agriculteur</p>
<p>Q.5 : Quel devrait être le cadre de référence des politiques agroenvironnementales qui intégreraient l'ensemble des intervenants si on devait les renouveler?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tribune de concertation entre les parties prenantes en vue d'un sommet pour une politique agricole durable - Développer une vision intégrée et travailler en concertation où l'ensemble des dimensions du DD sont considérées - Valoriser et mettre à contribution les différentes expertises de façon concertée 	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer les politiques agroenvironnementales dans les politiques agricoles - Collaboration étroite avec tous les acteurs du milieu et favoriser le décloisonnement et la fin du travail en silo - Définir les orientations à adopter à l'intérieur des conventions-cadres et inclure l'agroenvironnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Concertation avec l'ensemble des acteurs du milieu, en particulier le MAPAQ - S'entendre sur des objectifs et des moyens pour observer des changements importants sur le terrain 	<ul style="list-style-type: none"> - Se donner des objectifs concrets, clairs et réalisables et les moyens humains et financiers adéquats pour les réaliser - Concertation des acteurs du milieu 	<ul style="list-style-type: none"> - S'appuyer sur les ressources et les acquis des OBV en matière de préservation de la qualité de l'environnement - MDDELCC et le MAPAQ doivent explorer davantage les OBV comme cadre de référence - CCAE et les OBV doivent travailler en structure intégrée 	<ul style="list-style-type: none"> - Harmonisation des politiques environnementales avec les pays compétiteurs - Acceptabilité de la société des produits issus de l'agriculture locale -Soutien technique des producteurs - Implication de l'ensemble des parties prenantes dont le producteur est un acteur clé

ANNEXE 5 - SYNTHÈSE DES ENTREUVES POUR LE THÈME 3 (SUITE)

Thème 3 L'innovation agroenvironnementale et les mesures économiques comme moyens pour préserver l'environnement et assurer une cohabitation harmonieuse des usages sur le territoire agricole [vous, que pensez- vous qu'il faudrait faire?]	Parties prenantes du développement durable					
	MAPAQ	MDDELCC	UPA	CCAÉ	Agronome	Agriculteur
<p>Q.6 : Devrait-on élaborer une politique agroenvironnementale plus globale pour une vision prospective avec les acteurs locaux. Comment y parvenir. Quels en seront les grandes orientations, thèmes et objectifs?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Oui,* mais pour une politique agricole durable d'avenir mobilisatrice des parties prenantes - Accompagnement des agriculteurs primordial - Se donner des moyens* pour que cela puisse donner des résultats - Importance*d'avoir des indicateurs de résultats pour faire la reddition de compte des politiques englobant les dimensions du DD <p>[*: ces recommandations émanent de l'auteur et ne peuvent être attribuées au MAPAQ]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Oui, mais pour une politique agricole durable qui intégrerait une politique agroenvironnementale mobilisatrice des parties prenantes - Arrimer le DD aux enjeux agroenvironnementaux - Agriculteur et consommateur au cœur de l'agroenvironnement -Les organisations doivent accorder une plus grande priorité à l'agroenvironnement dans leurs mandats et stratégies 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui, pour une politique globale mobilisatrice des acteurs du milieu - Objectifs structurés et moyens pour y parvenir - Qualité de l'eau à travers des bons diagnostics - Envisager sérieusement un programme de rétribution de BSE pour favoriser la conservation des milieux naturels en milieux agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui, mais une politique réaliste qui s'arrime aux enjeux actuels avec des objectifs clairs et des cibles de résultats -Moyens humains et financiers - Santé des sols, qualité de l'eau pour assurer une qualité des aliments qui seront sains pour la santé des écosystèmes et de la population -CC via la réduction des GES 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui, mais pour une politique agricole durable qui intégrerait une politique agroenvironnementale - Exigences réglementaires modulables par région en fonction des spécificités régionales -Concertation des parties prenantes pour les grandes orientations 	<ul style="list-style-type: none"> - Oui, mais pour une politique globale - Soutiens financier et humain - Norme azote – Pesticides - Accompagner les entreprises agricoles dans l'innovation environnementale