

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LE PROCESSUS D'OPÉRATIONNALISATION
DU CONCEPT DE SERVICE ÉCOLOGIQUE : LE CAS DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

PAR EUGÉNIE POTVIN

DÉCEMBRE 2017

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Ce travail est le fruit d'une collaboration soutenue avec ma direction de recherche. Je voudrais ainsi remercier chaleureusement Tanya Handa et Nicolas Milot qui ont su m'orienter, me supporter et me faire grandir à travers cette aventure. Les apprentissages que j'ai pu faire à leurs côtés me suivront encore longtemps. J'aimerais aussi remercier mes proches qui ont cru en moi dans les moments les plus forts comme dans les plus bas. Merci à mes parents, Cécile et Roger, pour leur inconditionnel support et leurs mots d'encouragement. Merci à mes collègues et ami(e)s pour leur support, ainsi que pour les nombreuses conversations et nombreux débats qui m'ont captivée et qui ont permis d'élargir les horizons de ma réflexion. Merci aussi à mon copain Emiliano dont les pouvoirs de compréhension et de guérison m'épateront toujours.

Un merci très spécial aux participants de l'étude ici présentée, merci de m'avoir accordé votre confiance et d'avoir accepté de vous ouvrir à moi. Finalement, je remercie la grande famille de l'Institut des sciences de l'environnement de l'UQAM qui fait vivre un espace d'échange et de réflexion fécond à travers l'interdisciplinarité. Il va sans dire que ce travail n'aurait pu voir le jour autrement que dans ce terreau fertile qu'est l'échange entre disciplines.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES	viii
RÉSUMÉ	ix
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	
UNE LECTURE MULTIDISCIPLINAIRE DES ENJEUX DE L'OPÉRATIONNALISATION DU CONCEPT DE SÉ.....	5
1.1 Angle écologique.....	5
1.1.1 Point de vue holistique.....	6
1.1.2 Point de vue réductionniste.....	7
1.2 Angle économique.....	9
1.2.1 Trois écoles de pensées pour définir les avenues de l'intégration des évaluations économiques des SÉ	9
1.2.2 Les enjeux de l'évaluation économique : fondements épistémologiques	11
1.3 Angle éthique de l'environnement.....	12
1.4 Considérations sociopolitiques dans l'application du concept de SÉ	14
CHAPITRE II	
L'OPÉRATIONNALISATION DU CONCEPT DE SERVICE ÉCOLOGIQUE : LE CAS DU QUÉBEC	16
2.1 Résumé	16
2.2 Introduction	17
2.3 Cadre théorique et méthodologique	18
2.3.1 Adaptation du référentiel d'action publique de Pierre Muller	18
2.3.2 Démarches d'enquête de terrain	20
2.4 Résultats	22
2.4.1 L'application de projets basés sur le concept de SÉ	22
2.4.2 L'adhésion au concept de SÉ	26
2.4.3 Les formes de référentiels rencontrés	29
2.5 Discussion	34
2.5.1 Adhésion à un nouveau référentiel.....	34
2.5.1.1 Phénomène cognitif.....	35
2.5.1.2 Phénomène social.....	39
2.5.2 - Application du nouveau référentiel.....	40
2.6 Conclusion.....	42

CONCLUSION	47
ANNEXE A	
TABLEAUX ET FIGURES	51
ANNEXE B	
LA GRILLE D'ENTRETIEN	57
RÉFÉRENCES	61

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
I	Principaux paliers du processus d'opérationnalisation d'un nouveau référentiel divisés en sous-processus (colonne de droite). Adaptation de Muller (2011).	47
II	Type d'institution d'appartenance des répondants, acteurs de l'action publique en environnement au Québec, ayant participé aux 17 entretiens semi-dirigés (2014-2015) en fonction du groupe d'acteurs médiateurs ou initiés.	48
III	Description des quatre idéaux types de l'expression du référentiel d'action publique basés sur le concept de service écologique (SÉ) recensés chez parmi 17 répondants, acteurs de l'action publique en environnement au Québec en 2014-2015, en fonction des quatre dimensions du référentiel d'action publique de Muller (2011).	49
IV	Présentation des deux premières étapes du processus cognitif de l'adhésion au référentiel de SÉ pour les quatre idéaux types de l'expression du référentiel d'action publique basés sur le concept de service écologique (SÉ) recensés parmi 17 répondants en 2014 alors acteurs de l'action publique en environnement au Québec.	50

LISTE DES FIGURES

Figure		Page
1	Diagramme à barres faisant état de l'occurrence des 22 projets auxquels ont participé ou projettent de participer les répondants rencontrés en fonction des types de projets (projets pratiques ou de recherche) en fonction des deux grandes catégories de rôle des projets basés sur le concept de SÉ adaptées de Laurans et <i>al.</i> (2013) : le rôle informatif où le concept de SÉ est utilisé dans la perspective de modifier les façons de penser de décideurs ou auprès du grand public ; et le rôle décisionnel où les SÉ servent d'assise aux institutions privées ou publiques dans leur prise de décision.	51
2	Diagramme à barres faisant état de l'occurrence des 22 projets auxquels ont participé ou projettent de participer les répondants rencontrés en fonction des deux grandes catégories de rôle des projets basés sur le concept de SÉ adaptées de Laurans et <i>al.</i> (2013) : le rôle décisionnel où les SÉ servent d'assise aux institutions privées ou publiques dans leur prise de décision; et le rôle informatif où le concept de SÉ est utilisé dans la perspective de modifier les façons de penser de décideurs ou du grand public.	52

RÉSUMÉ

Les bienfaits que la nature procure à l'humain sont multiples et essentiels, toutefois la capacité des écosystèmes à rendre ces services est de plus en plus menacée par les pressions anthropiques dirigées vers les milieux naturels et semi-naturels de notre planète. C'est dans ce contexte de rareté croissante que le concept de service écologique (ou service écosystémique) (SÉ) gagne en popularité. Aujourd'hui, il est à la base d'une multitude d'approches privilégiées dans l'action publique, mais il existe une lacune scientifique liée à l'étude des modalités influençant et caractérisant son opérationnalisation. Dans la province du Québec, nous avons exploré le processus d'opérationnalisation du concept de SÉ à travers une approche interdisciplinaire qui a permis de considérer les dimensions écologiques, économiques, politiques et éthiques de sa mise en application. En nous appuyant sur l'analyse cognitive des politiques publiques, nous souhaitons vérifier si le concept de SÉ est au centre d'un nouveau référentiel d'action au Québec. Ainsi, nous avons caractérisé 1) l'appropriation du concept de SÉ par les acteurs travaillant dans le domaine de l'environnement au Québec, et 2) la mise en application du concept à travers des projets s'y référant comme principe de base. Les résultats obtenus indiquent que, bien qu'il y ait une volonté indéniable d'utiliser le concept et d'y adhérer, plusieurs tendances coexistent tant d'un point de vue pratique que philosophique. Le portrait de quatre idéaux types ont été caractérisés, deux d'entre eux étaient les plus répandus : les *démonstrateurs radicaux* caractérisés par leur confiance dans la représentation d'une valeur symbolique des SÉ pour la conservation et les *institutionnalistes modérés* qui entrevoient la pertinence du concept à travers son institutionnalisation et qui prônent une prise en compte nuancée des évaluations quantitatives des SÉ. La description de ces idéaux types laisse présager que les idées concernant le concept de SÉ portées par les acteurs du milieu de l'environnement au Québec sont actuellement en confrontation. Les opportunités d'échanges directs entre ceux-ci pourraient permettre la négociation de ces idées et la stabilisation d'un référentiel partagé.

MOTS-CLÉS : environnement, conservation, évaluation quantitative, référentiel d'action publique.

INTRODUCTION

Depuis un peu plus d'un demi-siècle, le concept de service écologique (ou service écosystémique) (SÉ) s'est tranquillement forgé une identité en suivant une évolution constante dont l'histoire peut être divisé en trois périodes principales (Méral, 2012; Merat et Montpellier, 2010). Premièrement, la période de création et d'élaboration (1970 à 1997) était l'occasion pour biologistes et économistes d'élaborer les bases théoriques qui légitimeront le concept dans leurs disciplines respectives. Une seconde période (1997-2005), caractérisée par la médiatisation accrue du concept et marquée par la publication d'ouvrages phares (notons entre autres Daily (1997) et Costanza et *al.* (1997)), a permis de clarifier le possible rôle opérationnel du concept. Cette période fut parachevée par la publication en 2005 de *l'Évaluation pour le millénaire* (Nations Unies) qui a effectué une évaluation de l'état des SÉ mondiaux. Depuis 2005, nous assistons à un effort international visant la mise en opérationnalisation du concept de SÉ aussi bien dans des institutions publiques que privées (Carpenter et *al.*, 2009; Guerry et *al.*, 2015). Cette troisième période se caractérise par l'invitation à traduire dans la pratique un concept d'abord théorique. Or, l'étude de ce passage de la théorie à la pratique souffre de plusieurs lacunes scientifiques (Laurans et *al.*, 2013; Goldman et *al.*, 2008). En effet, peu de scientifiques se sont intéressés aux possibles impacts de projets utilisant le concept de SÉ sur la conservation de milieux naturels (Goldman et *al.*, 2008) et au rôle réel des évaluations de SÉ dans la prise de décision (Laurans et *al.*, 2013). D'autres auteurs rapportent le manque de cas à succès et se questionnent à ce sujet (Kushner et *al.*, 2012).

En parallèle à la montée en popularité du concept de SÉ se sont élevées une myriade de polémiques portant sur différents aspects du concept et de sa mise en utilisation (Barnaud et *al.*, 2012). Certaines s'attaquent au fondement même du concept, ils critiquent la promotion d'un discours utilitariste qui s'étend à de nouvelles composantes et décrivent l'avènement d'un outil de marchandisation de la nature (Maris, 2014). De nombreuses

autres critiques portent plus directement sur les enjeux de la valorisation économique des SÉ, un travail que l'on qualifiera de réducteur pour traduire la complexité des écosystèmes et de la réalité sociale (Norgaard, 2010). Les impacts sociaux du concept ont aussi été abordés et, dans certains cas, son utilisation a été accusée de perpétuer ou accentuer des injustices déjà en place (McAfee, 2012; Viglizzo et al. 2012). Bien que pour plusieurs, l'utilisation du concept permettrait une gestion plus efficiente des écosystèmes et une meilleure adéquation entre les besoins individuels et sociétaux des SÉ (The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), 2014), il apparaît qu'un nombre important de risques sont associés à son utilisation (Kushner et al., 2012).

Ce mémoire a pour objectif d'explorer le processus d'opérationnalisation du concept de SÉ. Plus spécifiquement, nous avons étudié comment la traduction du concept de SÉ se fait à travers les pratiques de l'action publique dans la province du Québec (Canada). Dans la fonction publique québécoise, on retrace les premières mentions du concept de SÉ dans les travaux du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche en 1982 (cité dans Dupras et Révéret, 2015), mais cela se fait de façon implicite sans référence directe à l'expression « service écologique » ou « service écosystémique ». La popularisation du concept de service écologique au Québec est relativement récente et semble concorder avec le début de la deuxième phase historique du concept à l'international (sensu Méral, 2012), soit celle de sa médiatisation. Ainsi, les universités et autres institutions branchées sur les publications internationales portant sur le sujet vont tranquillement faire connaître le concept de SÉ et finalement paver la voie à la troisième phase historique (sensu Méral, 2012). Aujourd'hui, au Québec, la mise en opérationnalisation du concept de SÉ est déjà entamée. Il existe en effet, un cadre législatif qui reconnaît l'importance des SÉ dans différents secteurs : Orientations quant à la conservation de la diversité biologique (Ministère du développement durable, de l'environnement, de la faune et des parcs (MDDEFP), 2011); Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LRQ c. A-18.1); Politique nationale de l'eau, MDDEP, 2011; Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique (LRQ, c. M-11.4); Les lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (FAPAQ, 2002, 2004); Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LR, c. C-

61.1). Tandis que les initiatives pour rendre le concept opérationnalisable se multiplient dans le monde de la recherche: Connexion Montérégie (2017); Projet paysage (Ruiz, 2013); Bilan de la biodiversité et des entreprises (Centre de la science de la biodiversité du Québec (CSBQ), 2017). De même, une quantité impressionnante d'ONG ont adopté le concept dans leur discours, certains vont aussi jusqu'à faire l'évaluation économique des SÉ des écosystèmes dont ils font la promotion (Greenpeace, 2010; Nature-Action Québec (NAQ) et la Fondation David Suzuki, 2013). On notera également un projet d'envergure, celui du compte des écosystèmes entamée par l'Institut de la statistique du Québec (2013).

Bien qu'encore à ses débuts, le recours au concept de SÉ au Québec s'annonce comme tendance lourde dans la gestion des enjeux environnementaux dans la province pour les prochaines années, voire prochaines décennies. Cependant, aucune étude connue ne s'est intéressée à comprendre comment et pourquoi les acteurs du milieu s'approprient le concept. Dans le contexte de l'arrivée d'un nouveau concept et de nouvelles manières de faire qui, de surcroît, soulèvent plusieurs enjeux d'intérêt public, une compréhension de cette appropriation nous permettra de mieux cerner les enjeux locaux de l'adhésion et de la mise en application du concept.

Afin de bien saisir la complexité du rôle des acteurs dans le processus d'opérationnalisation, nous avons opté pour une approche constructiviste qui considère que les changements dans l'action publique ne prennent pas ancrage dans un processus venant du haut, c'est-à-dire en étant imposés par des instances décisionnelles supérieures, mais où ils seraient plutôt émergents de la base, les acteurs de tout ordre devenant essentiels dans la légitimation et l'intégration de nouvelles pratiques (Zittoun, 2009). Le cadre d'analyse choisi découle de l'analyse cognitive des politiques publiques élaborée par Pierre Muller (Muller, 1995, 2011) qui permet, notamment à l'aide de la notion de référentiel, d'observer les changements dans l'action publique en caractérisant les paramètres du changement de référentiels, c'est-à-dire le changement des « systèmes d'idées » qui donnent « sens » et qui servent de « guides à l'action publique au sein du sous-système (secteur) » (Muller, 1995). Suivant ce cadre d'analyse, notre étude du

processus d'opérationnalisation du concept de SÉ a exploré des questions reliées à l'adhésion cognitive et normative, mais aussi à l'application du concept de SÉ par le biais d'entretiens semi-dirigé auprès d'acteurs de la scène environnementale québécoise travaillant pour diverses organisations (publiques, privées ou organismes à but non lucratif).

Le projet au cœur de ce mémoire a mené à l'écriture d'un article scientifique. Avant de présenter ce dernier, une première section expose une revue de littérature nécessaire à comprendre les enjeux soulevés par le concept de SÉ et son utilisation. Cette section sera l'occasion d'aborder les composantes écologiques, économiques et éthique du concept de SÉ, de même que d'aborder certains aspects sociopolitiques associés à son émergence et à sa diffusion. Puis, la deuxième section de ce mémoire présente l'article scientifique rédigé. Enfin, en guise de conclusion, nous ferons la présentation de quelques idées pour penser l'avenir du concept tant dans son appropriation chez les acteurs qu'au niveau de son application via différents types de projets au Québec.

CHAPITRE I

UNE LECTURE MULTIDISCIPLINAIRE DES ENJEUX DE L'OPÉRATIONNALISATION DU CONCEPT DE SÉ

La présente étude prend pour appui la définition du concept de SÉ donnée par le l'Évaluation pour le Millénaire (Millenium Ecosystem Assesment (MEA), 2005a) : « les bénéfices que les humains reçoivent des écosystèmes » [Traduction libre]. Cette définition relève le caractère relationnel du concept de SÉ; de façon explicite il réfère à ce qui est transigé des écosystèmes vers les humains - les services-, tandis que de manière plus implicite, il soulève la transaction dans le sens inverse, c'est-à-dire l'intervention humaine sur les écosystèmes en fonction des services reçus. Dans un monde idéal, la gestion des écosystèmes se ferait en considérant à la fois les particularités écologiques qui définissent leur fonctionnement et les besoins des humains. Cependant, les intérêts des acteurs d'une société peuvent entrer en contradiction à la fois entre eux et avec les exigences d'une gestion durable des écosystèmes. Cette ligne de fracture pose les bases des enjeux éthiques, politiques et écologiques de la mise en application du concept de SÉ qui seront abordés dans le présent chapitre.

1.1 Angle écologique

En écologie, les enjeux liés au concept de SÉ sont rendus visibles par deux approches épistémologiques distinctes. La première, holistique, privilégie l'observation de comportements opérant au niveau systémique des écosystèmes pour en comprendre les dynamiques (Schwarz et Jax, 2011). La deuxième perspective s'attarde aux conséquences de la méthodologie réductionniste du concept de SÉ qui découpe les écosystèmes en services. Le réductionnisme a pour principe de départ que « le comportement d'un système entier peut être expliqué par les propriétés de ses parties » (Leveque, 2003); il s'agit d'une approche de type « ascendante ».

1.1.1 Point de vue holistique

Certaines particularités systémiques des écosystèmes ont un impact énorme sur leur capacité à rendre certains services à long terme (Mayer et Rietkerk, 2014). Notons ainsi la capacité des écosystèmes à changer soudainement de conformation (structure, fonctions et processus de rétroaction) lorsqu'ils subissent de trop fortes perturbations (Biggs et *al.*, 2012; Biggs et *al.*, 2009; Scheffer, 2009). Ce phénomène, que l'on nomme changement de régime est difficile à prévoir, car il peut être tributaire de très petites modifications (Folke et *al.*, 2004; Muradian, 2001; Scheffer, 2001) et que très peu d'indices précèdent le seuil où il est déclenché (deYoung et *al.*, 2008; Scheffer, 2009). Par ailleurs, une fois les changements effectués, il est souvent difficile, voir même impossible, de retourner à l'état précédent (Horan et *al.*, 2011; Nyström et *al.*, 2012). Plusieurs cas de changements de régime sont maintenant bien connus dans la littérature. On peut penser ici à l'eutrophisation, la désertification, ou encore aux changements climatiques (voir Walker et Meyers, 2004; Crépin et *al.*, 2012; Mayer et Rietkerk, 2014).

La problématique des changements de régime vient du fait que certaines conformations des écosystèmes sont plus appropriées que d'autres pour procurer des SÉ (Elmqvist et *al.*, 2003; Folke et *al.*, 2004; Lade et *al.*, 2013; Scheffer et *al.*, 2009). Il convient donc de mettre en place des pratiques d'aménagement et de conservation qui pourront prévenir les basculements vers des conformations moins souhaitables (Koch et *al.*, 2009; Mayer et Rietkerk, 2014; Messier, et *al.*, 2013; Norgaard, 2010). Pour ce faire, différents modèles ont vu le jour cela est le cas, par exemple, de l'aménagement écosystémique qui priorise un aménagement en concordance avec l'historique de perturbation d'un écosystème donné afin d'en promouvoir la résilience (capacité d'un système à subir une perturbation tout en conservant ses fonctions, sa structure et ses propriétés de rétroaction à l'intérieur d'une période donnée (Walker et *al.*, 2004)). L'enjeu soulevé ici porte sur la possibilité de valoriser des composantes des écosystèmes pour leur rôle pour le bien-être humain sans que cela ne se fasse au détriment du traitement de la fonctionnalité globale de l'écosystème et sur ses propriétés de résilience (Kareiva et *al.*, 2007). Il en va d'une gestion pérenne des SÉ à travers le temps.

1.1.2 Point de vue réductionniste

Il est important de rappeler que les SÉ sont définis par leur utilité pour l'humain et qu'ils ne sont pas des propriétés fondamentales des écosystèmes (Haines-Young et Potschin, 2010). Il serait, de ce fait, impossible de découper un écosystème en subdivisions autonomes où chaque morceau équivaldrait à un SE; les interactions retrouvées entre les SÉ d'un écosystème sont telles qu'il est impossible de les dissocier complètement les uns des autres. En effet, les SÉ possèdent des dynamiques d'interaction complexes entre eux et à travers le temps et l'espace.

Les différents types d'interrelations entre les SÉ

Un élément essentiel dans la compréhension des enjeux associés aux SÉ est qu'il y a, le plus souvent des *compromis* ou « *trade-off* » à faire entre la fourniture de certains SÉ (Bennett et al., 2009; Carpentier et al., 2016; Kareiva et al., 2007). À titre d'exemple, la transformation d'une forêt en champs pour l'agriculture augmente grandement les services d'approvisionnement en nourriture tandis que d'autres services sont réduits, par exemple la séquestration de carbone ou encore la rétention de l'eau. Ceci peut être expliqué soit par le fait que le changement qui est opéré affecte directement les services (ex. : couper les arbres diminue la capacité de séquestration de carbone), soit parce que ce changement agit de façon indirecte sur un SÉ (ex. : la coupe d'arbres prive les pollinisateurs d'un milieu important pour leur survie ce qui a un effet négatif sur la pollinisation) (Bennett et al., 2009; Hughes et al., 2007).

On remarquera la présence de relations synergiques entre certains SÉ lorsque les avantages de ceux-ci augmentent ou diminuent de façon simultanée (Bennett et al., 2009). Cela peut être dû à la réaction commune de deux SÉ pour un même facteur ou encore à une interrelation entre ces services (Bennett et al., 2009; Hughes et al., 2007). Ce phénomène donne lieu à ce que l'on appelle des ballots de SÉ (traduction de « *bundles* ») décrits par (Raudsepp-Hearne et al., 2010), ainsi des groupes de SÉ spécifiques apparaissent ensemble de façon répétée selon le type d'utilisation du paysage

(ex : penser à l'effet de la coupe d'un boisé sur la multitudes de SÉ qui leur sont associés : filtration de l'air, bénéfices psychologiques, séquestration de carbone, etc.).

Il est aussi à noter que tous les types de services n'interagissent pas de la même manière entre eux, certains ayant une portée beaucoup plus large que d'autres. C'est le cas des SÉ de soutien qui sont à la base de tout processus écologique et qui sont donc nécessaires à toutes les autres catégories de SÉ (MEA, 2005). Les services de régulation ont, eux aussi, un impact à large spectre, leur rôle dans la résilience des écosystèmes les rendant essentiels pour le maintien d'une multitude de services dans le temps (Bennett et *al.*, 2009). À titre d'exemple, la capacité de régulation du phosphore dans un lac permet de tamponner les effets d'une augmentation de phosphore et ainsi éviter le changement de régime caractérisé par l'eutrophisation (Heckrath et *al.* 1995). En prévenant un tel changement, ce service préserve un ensemble de SÉ (pêche, filtration de l'eau, etc.).

Le jeu des échelles spatiales et temporelles

Un autre phénomène caractéristique de la dynamique des SÉ concerne les interactions à diverses échelles temporelles et spatiales influençant l'existence d'un SÉ donné (Hein et *al.*, 2006; Kremen, 2005). Les écosystèmes qui rendent les SÉ peuvent être de dimensions fort différentes, allant de parcelles de terre à l'écosphère entier (Hein et *al.*, 2006). Cela fait en sorte que certains SÉ sont rendus de façon globale (ex : la régulation du climat), que d'autres sont effectifs seulement dans le milieu qui les produit (ex : production de nourriture), alors que d'autres encore, ont des effets à distance et sont utiles pour des bénéficiaires hors de l'écosystème qui en est l'origine (ex : le SÉ de filtration de l'eau à la tête d'un bassin versant) (Costanza, 2008).

Un enjeu important sur le plan de la temporalité est celui des effets à long terme. Ceux-ci peuvent avoir lieu de deux façons différentes. Dans le premier cas, le changement de l'écosystème est corrélé de façon linéaire et incrémentale avec la perte de SÉ (Raudsepp-Hearne et *al.*, 2010) (ex : on peut penser à l'effet direct de la coupe d'une branche d'arbre sur le SÉ de rafraîchissement qu'il offre à la résidence qui se trouve sous sa houppe). La

deuxième manière d'influencer l'accès aux SE dans le futur concerne des activités dont l'impact est décalé dans le temps. C'est le cas avec les activités menant à des changements de régime où un ensemble de SE cessera d'être rendu. Le basculement d'un régime à un autre se faisant de façon soudaine et drastique, on observe une relation non linéaire entre le degré de modification d'un écosystème et sa capacité à rendre un ensemble donné de SE (Carpenter et al., 2006; Scheffer et al., 2001). Notons également, que le niveau de difficulté associé à la prévision des effets de seuil confère un important degré d'incertitude qui constitue un élément supplémentaire à considérer dans les prises de décisions entourant la gestion des SE (Folke et al., 2004; Horan et al., 2011; Mayer et Rietkerk, 2014).

1.2 Angle économique

1.2.1 Trois écoles de pensées pour définir les avenues de l'intégration des évaluations économiques des SE

L'époque de l'économie néo-classique dans laquelle nous sommes est caractérisée par un paradigme qui stipule que la valeur d'un bien découle non pas de son utilisation comme dans l'époque classique, mais plutôt de sa valeur d'échange (Naredo (2003) cité dans Gómez-Baggethun et al., 2010). Il en résulte une déconnexion de l'économie avec ses rapports à l'environnement car les bénéfices venant de la nature sont substituables en tout point aux autres formes de capital (Naredo (2003) cité dans Gómez-Baggethun et al., 2010). L'école de *l'économie de l'environnement* entretient une vision orthodoxe de l'économie, c'est-à-dire en concordance avec les fondements de l'économie néo-classique. Les outils qui y sont proposés pour tenir compte de l'environnement (ex. : pollueur-payeurs, internalisation d'externalités) ne sortent pas des principes de « l'individualisme méthodologique et normatif rabattant les phénomènes collectifs sur les logiques individuelles » (Godard et Paris, 2006). L'un des points de litige important entre l'école de l'économie de l'environnement et une deuxième, celle de *l'économie écologique* vient de la considération de la préférence individuelle comme indicateur pertinent pour attribuer une valeur aux constituantes écologiques (voir par exemple : Farber et al., 2002; Sagoff, 1998 et Spash et Hanley, 1995). Même si l'économie écologique ne rejette pas la valeur monétaire basée sur la préférence individuelle, elle tente d'élaborer des indicateurs

alternatifs afin de mieux tenir compte du fonctionnement biologique et physique des écosystèmes (Godard et Paris, 2006), ainsi que du fait que certaines réalités écologiques ont des valeurs « incommensurables » (Martinez-Alier et *al.*, 1998). Par ailleurs, pour les économistes écologiques, les services découlant de l'environnement doivent être considérés comme complémentaires et non substituables au capital manufacturé (Costanza et Daly, 1992). C'est ce qui différencie la *soutenabilité faible* de l'économie de l'environnement à la *soutenabilité forte* de l'économie écologique (Martinez-Alier et *al.*, 1998). Finalement, l'économie écologique considère que le système économique doit tenir compte de la capacité de charge des écosystèmes, c'est-à-dire, de leur capacité à soutenir la population humaine, de même que leur de leur capacité à assimiler les perturbations anthropiques (Daly et Farley, 2011).

En parallèle, une troisième école de pensée est définie par l'apport de courants sociologiques qui s'intéressent à la place de l'économie comme construction sociale en la comparant à des cadres institutionnels qui encadrent la relation entre l'humain et son environnement – entre autres. On pourra noter l'influence de la *socio-économie* qui reconnaît l'ancrage du système économique dans une réalité biophysique, tout en mettant l'accent sur la réalité socio-institutionnelle dans laquelle elle s'inscrit (Godard et Paris, 2006). On insiste, entre autres, sur le rôle des institutions comprises comme « les règles, normes, habitudes, conventions et valeurs » influençant l'action des acteurs sociaux (Hollingsworth et *al.*, 2005). L'institution collective est perçue, non plus simplement comme « [l'] expression des préférences individuelles », mais plutôt comme l'une de ses « conditions d'émergence » (Godard et Paris, 2006) ainsi que le lieu de coordination des individus (Godard, 1990). Bien que la socio-économie ne concerne pas directement les problèmes environnementaux, elle soulève toutefois des questionnements importants par rapport au système économique actuel et ouvre la voie à une vision renouvelée de la relation tripartite entre les individus, la société et les institutions. On y retrouve entre autres, des interrogations sur le lien entre le marché et la démocratie, sur la légitimité des institutions et plus largement sur les modes de prises en charge des préférences individuelles (Hollingsworth et *al.*, 2005).

1.2.2 Les enjeux de l'évaluation économique : fondements épistémologiques

De nombreux projets utilisant le concept de SÉ privilégient la prise en compte de l'évaluation économique des SÉ (Jeanneaux et *al.*, 2012; Laurans et *al.*, 2013). Or, les fondements épistémologiques de l'évaluation économique présentent plusieurs enjeux importants à considérer. Dans un rapport commandé par le gouvernement français, le groupe de travail en charge (Chevassus-au-louis, Salles, & Pujol, 2009) identifie ainsi le conséquentialisme, l'utilitarisme, le subjectivisme et le marginalisme comme fondements épistémologiques de l'évaluation monétaire.

Fondé par Jeremy Bentham (1789), l'*utilitarisme* fait référence à la maximisation du bien-être agrégé; on peut ainsi résumer sa maxime par la poursuite du « plus grand bonheur du plus grand nombre ». On dira de ce courant éthique qu'il est *conséquentialiste*, c'est-à-dire que le caractère moral des choix ou des actions qu'il évalue n'est pas jugé « en fonction des intentions qui les inspirent, des vertus qu'elles manifestent ou des devoirs auxquels elles sont conformes », mais plutôt selon leurs conséquences (Arnsperger et Parijs, 2003). De surcroît, on dira qu'il s'agit d'un *conséquentialisme individualiste*, au sens où le bien-être collectif est compris comme la sommation du bien-être individuel. Cela aura entre autres pour conséquence que les indices économiques ne permettent pas de différencier une distribution équitable d'une distribution inéquitable du bien-être (Chevassus-au-louis et *al.*, 2009).

Une conséquence de cette posture épistémologique est qu'elle privilégie le choix individuel sur le choix collectif. Rappelons cependant que l'utilitarisme à la base de la rationalité économique qui prévaut dans l'attribution des valeurs économiques ne commande pas nécessairement la manière dont ces valeurs sont utilisées. En effet, au niveau politique, l'analyse coûts-avantage peut être effectuée selon deux manières bien distinctes. Dans le premier cas, dit « technocratique », l'étude économique se résume à « une expertise servant à justifier une décision ». On use alors de rationalité économique et c'est le choix le plus avantageux économiquement qui est retenu sans égard aux impacts environnementaux ou sociaux non comptabilisés (Bontems et Rotillon, 2010).

Dans le deuxième cas, reconnu comme « démocratique », l'arrivée d'une analyse économique « est au contraire davantage [perçue comme] un moment de débattre entre les acteurs concernés (public, experts, décideurs) » et non pas la fin d'un processus (Bontems et Rotillon, 2010). L'analyse coûts-avantage dite démocratique est donc l'occasion de coordonner les choix collectifs et ainsi mener à la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux non considérés par les seules préférences individuelles.

Le *subjectivisme* fait référence au fait que la valorisation économique est dépendante des sujets qui font valoir leurs préférences (Arnsperger et Parijs, 2003). Dans le cas de l'évaluation des SÉ, cela fait, entre autres, en sorte que les valeurs déterminées dépendent des intérêts et motivations qui sont incarnés par les choix des acteurs. Un individu peut donc faire des choix selon ses intérêts individuels ou, à l'inverse, au profit des générations futures ou des écosystèmes ; il faut toutefois considérer que les choix qui sont faits au profit des écosystèmes sont dépendants des connaissances des acteurs pour les enjeux les concernant.

Le *marginalisme* fait quant à lui référence à un courant économique qui, vers les années 1870, révolutionna la façon de voir la nature en économie. On passa de l'économie classique, où le travail ainsi que les terres cultivables étaient les seules sources de richesse, à une économie néo-classique où la richesse est maintenant définie par des valeurs d'échange (Gómez-Baggethun et al., 2010). Ainsi, on passa d'une économie fondée sur des éléments matériels (issus des terres agricoles) à une économie fondée sur des calculs d'évaluation économique (Gómez-Baggethun et al., 2010). En découplant ainsi l'économie de son cadre physique, on ouvrit la porte à l'idée que tout ce qui a une valeur monétaire équivalente est substituable, sans tenir compte des limites de la terre et du concept de rareté (Gómez-Baggethun et al., 2010).

1.3 Angle éthique de l'environnement

En occident, les raisons poussant à la conservation de milieux naturels ont depuis longtemps opposé deux visions. D'un côté, une vision *préservationniste* où la nature doit être préservée de toutes influences humaines. De l'autre, un *conservationnisme ressourciste* où sont jugés positifs les comportements qui tendent à maintenir les fonctions naturelles permettant leur usage par l'humain (Serpantier, 2012). Ce débat qui influence encore le domaine de la conservation se cristallise aux États-Unis à la fin du 19^e siècle/ début du 20^e siècle (Drushka, 2003; Guillemin, et *al.*, 2004). À cette époque, Gifford Pinchot, un ingénieur forestier, faisait la proposition de cesser les coupes à blanc et d'instaurer une utilisation avisée des forêts. Il défendait alors une vision utilitariste : « le plus grand bien du plus grand nombre pendant la plus longue durée » (Larrère, 2006). Il entendait le principe d'utilité au même sens que le philosophe Jeremy Bentham (père de l'utilitarisme) (Arnsperger et Parijs, 2000) tout en y ajoutant l'aspect de la durée. De l'autre côté des positions éthiques, le préservationnisme, défendu à l'époque par John Muir, prônait plutôt le respect d'une valeur intrinsèque qui visait la conservation de la nature pour elle-même et dans sa « pureté originelle » (Larrère, 2006). On assiste notamment à la création des premiers grands parcs naturels américains.

L'éthique de l'environnement a pris forme en Occident par l'entremise de « la recherche d'une théorie générale de la valeur morale » (Larrère, 1997). Le débat du préservationnisme contre le conservationnisme démontre bien cette quête. D'un côté, une position *anthropocentrée* où l'on ne reconnaît de valeur morale qu'aux humains et d'un autre, une vision *biocentrée* où la dignité morale s'étend à tout ce qui est vivant. Par la suite, une troisième voix portée par Aldo Léopold déterminera plutôt que la valeur intrinsèque est à considérer au niveau de la communauté biotique ; c'est ce qu'on qualifiera d'éthique *écocentrée*. Pour Catherine Larrère (2010), ces deux dernières approches s'inscrivent dans une conception moniste de la valeur (recherche d'une théorie unique) et seraient donc assimilables à des questionnements métaphysiques passéistes. Ainsi, on devrait plutôt voir « [qu']il n'est pas nécessaire d'opposer la valeur intrinsèque et instrumentale » et qu'il faudrait plutôt, comme les *pragmatistes* reconnaître « une vision pluraliste et relationnelle » de la valeur. Pour l'éthique pragmatique, qui s'inscrit dans un courant post-moderne, il n'est plus question de comprendre la réalité par la

recherche d'une vérité qui existerait en elle-même de façon indépendante, mais plutôt de voir la réalité comme une construction où s'il existe des vérités, elles sont dépendantes du contexte relationnel par lequel elles émergent (Parker, 2005). Le pluralisme moral peut être défini comme « la vision selon laquelle aucun principe moral ou théorie globale de ce qui est bien ne peut être appliqué de façon appropriée dans une diversité de situations éthiques problématiques » [traduction libre] (Parker, 2005).

Les critiques du concept de SÉ pointent le plus souvent une conception *instrumentale* et *anthropocentrée* de la nature tout en lui opposant les arguments de la valeur intrinsèque des choses naturelles, propres aux discours biocentrés et écocentrés (Larrère, 2010). Pourtant, comme le fait remarquer Larrère (2010), la majorité des scientifiques défendant le concept de SÉ leur reconnaissent une multitude de valeurs : valeur d'usage direct et indirect, valeur de non-usage (d'option, de legs, d'existence), valeur culturelle, valeurs spirituelles, etc. On notera également que les services de régulation et de soutien (aussi appelés d'auto-entretien) réfèrent aussi bien au fonctionnement des écosystèmes qu'au bien-être humain, ce qui traduit une reconnaissance de l'importance des écosystèmes dans leur ensemble. Comme pour les philosophes pragmatiques, on reconnaît que seuls les humains peuvent nommer les valeurs (anthropométrie), mais que cela n'est pas une raison pour ne valoriser que ce qui vise directement ou même indirectement le bien-être humain (différence entre subjectivisme et sujet-centrisme (Weston, 1985)). La compréhension éthique du concept des SÉ peut donc être perçue sous différents angles et doit être illuminée de multiples nuances.

1.4 Considérations sociopolitiques dans l'application du concept de SÉ

Une diversité d'acteurs peut bénéficier de SÉ distincts rendus à un même lieu ou par un même écosystème; cette appréciation différenciée des SÉ peut mener à une confrontation des intérêts lorsque ces SÉ sont rendus par un aménagement différent d'un écosystème donné. Il a été vu dans la section *Angle écologique* qu'il était souvent question de compromis entre la fourniture de SÉ distincts (Bennett et al., 2009; Kareiva et al., 2007). Ceci peut être constaté pour des acteurs présents à une même échelle (ex. : l'intérêt d'un boisé pour y encadrer l'exploitation du sirop d'érable ou pour y aménager des sentiers

pédestres) ou à des échelles différentes (Hein, 2006; Mathevet (2010)). Hein (2006) prend pour exemple une zone de marais aux Pays-Bas où les habitants de la municipalité voisine accordent de l'importance aux SÉ d'approvisionnement en poissons et en roseaux ainsi qu'aux SÉ récréatifs, tandis qu'au niveau national, ce sont plutôt les enjeux de protection de la biodiversité et des SÉ de régulation qui importent. La gestion des SÉ n'est pas neutre car elle repose sur des choix qui auront des conséquences sur la qualité de vie des bénéficiaires des services (Kull et *al.*, 2015). Par ailleurs, si les intérêts divergents des acteurs d'une société peuvent entrer en contradiction entre eux, ils peuvent aussi entrer en conflit avec les exigences d'une gestion durable des écosystèmes (Ang et Passel, 2012; Sago ff, 2002).

CHAPITRE II

L'OPÉRATIONNALISATION DU CONCEPT DE SERVICE ÉCOLOGIQUE : LE CAS DU QUÉBEC

Potvin, E., Handa, I. T et Milot, N. VertigO La revue électronique en sciences de l'environnement, soumission prévue pour janvier 2018

2.1 Résumé

Le concept de service écologique (ou service écosystémique) (SÉ), qui reconnaît les bienfaits que la nature procure à l'humain, gagne en popularité depuis plus d'une décennie. S'il est à la base d'une multitude d'approches mises de l'avant dans une vaste gamme de projets, les modalités influençant et caractérisant son opérationnalisation sont toutefois encore mal connues. Dans une première étude au Québec, notre exploration de cette opérationnalisation, s'appuyant sur le cadre d'analyse cognitive des politiques publiques, met en évidence deux sphères d'activités où les SÉ sont mobilisés : la conservation de milieux naturels et l'institutionnalisation des externalités positives associées aux SÉ. La rencontre d'intervenants clés liés à ces activités a permis de constater quatre idéaux types caractérisant les formes d'un référentiel non uniforme toujours en mouvance. Deux de ces idéaux types étaient les plus répandus : les *démonstrateurs radicaux* caractérisés par leur confiance dans la représentation d'une valeur symbolique des SÉ pour la conservation et les *institutionnalistes modérés* qui entrevoient la pertinence du concept à travers son institutionnalisation et qui prônent une prise en compte nuancée des évaluations quantitatives des SÉ. La description de ces idéaux types laisse présager que les idées concernant le concept de SÉ portées par les acteurs du milieu de l'environnement au Québec sont actuellement en confrontation. Les opportunités d'échanges directs entre ceux-ci pourrait permettre la négociation de ces idées et la stabilisation d'un référentiel partagé.

2.2 Introduction

Depuis sa montée en popularité à l'aube du millénaire (Costanza *et al.* 1997; Mooney et Ehrlich, 1997; Millenium Ecosystem Assesment (MEA), 2005), le concept de service écologique (ou service écosystémique) (SÉ) est au cœur d'une multitude de débats entourant les défis de sa mise en application (Méral, 2012). Ainsi, la littérature scientifique au sujet du concept expose une diversité d'enjeux théoriques entourant l'opérationnalisation du concept : on y trouve notamment des enjeux politiques touchant la question de justice sociale (McAfee, 2012; Viglizzo *et al.* 2012), des enjeux éthiques autour du discours utilitariste (Maris, 2014) et des enjeux écologiques liés au réductionnisme (Norgaard, 2010). Cependant, on sait très peu sur la manière dont est perçue et désirée cette mise en application par les acteurs de l'action publique. Peu de recherches se sont, jusqu'à présent, intéressées aux paramètres sociaux et cognitifs entourant la mise en place de projets utilisant le concept de SÉ dans une perspective locale (Goldman *et al.*, 2008; Laurans *et al.*, 2013).

Notre étude a pour objectif d'explorer le processus d'opérationnalisation du concept de SÉ sur le territoire du Québec, une province du Canada où plusieurs initiatives abordant le concept de SÉ ont vu le jour dans la dernière décennie et ce, à travers l'activité d'une variété d'acteurs de l'action publique québécoise. On retrouve parmi eux différents ministères, des organismes parapubliques, des ONG et des chercheurs universitaires. Ceux-ci agissent dans des projets abordant multiples secteurs d'activités incluant : la conservation; l'aménagement du territoire; l'agriculture; et les études d'impact (MDDEP, 2011; Fondation David Suzuki et Nature-Action Québec (NAQ), 2013; Conseil Régional des Élus de l'Outaouais, 2013; Statistique Canada, 2013; Institut de la statistique du Québec, 2013; Programme Prime-Vert (MAPAQ, 2017); ALUS Montérégie (2017).

Ces nouvelles approches qui se basent sur le concept de SÉ témoignent d'une prise en charge du concept de SÉ par les acteurs de l'action publique québécoise. Cependant, très peu est su à propos des raisons qui poussent les acteurs du milieu à s'approprier ce concept. Dans le contexte de l'arrivée de ces nouvelles manières de faire dont la mise en place soulève plusieurs enjeux d'intérêt public, notre étude avait comme objectif de mieux comprendre l'appropriation du concept par les acteurs afin de cerner les enjeux locaux de l'adhésion et de la mise en application du concept de SÉ au Québec.

En prenant assise sur le cadre d'analyse cognitive des politiques publiques de Pierre Muller (2011) où le changement dans l'action publique passe d'abord par un changement au niveau du référentiel, c'est-à-dire au niveau d'un groupe d'idées orientant l'action auprès des acteurs, nous avons abordé le processus d'opérationnalisation du concept de SÉ au Québec selon deux dimensions. La première, cognitive, traite des différents modèles d'appropriation du concept par les acteurs. Elle permet de mettre en lumière les modes de pensée de ceux qui s'approprient et utilisent le concept, de définir pourquoi ils s'y intéressent et quel(s) élément(s) le distinguent d'approches antérieures en gestion de l'environnement. La deuxième dimension aborde l'application concrète du concept via l'instauration de divers projets. Seront ainsi abordés en ce sens les différents types de projets initiés, ainsi que les changements que ceux-ci ont pour objectifs d'apporter.

2.3 Cadre théorique et méthodologique

2.3.1 Adaptation du référentiel d'action publique de Pierre Muller

Le cadre d'analyse utilisé pour cette étude s'inspire du référentiel d'action publique, modèle théorique découlant de l'analyse cognitive des politiques publiques Muller (2011). Celui-ci situe la nouveauté dans l'action publique comme étant le fait d'un changement au niveau du référentiel qui oriente l'agir des acteurs. Le référentiel

d'action publique réfère aux « systèmes d'idées » qui donnent « sens » et qui servent de « guides à l'action publique au sein du sous-système (secteur) » (Muller, 1995). Celui-ci est caractérisé par quatre dimensions distinctes (Muller, 2011). Les *valeurs* sont classées comme les éléments à la fois les plus fondamentaux et généraux des référentiels, car ils concernent les grands principes se rapprochant à des questionnements métaphysiques (Draelants et Maroy, 2007; Muller, 2011). Les *normes* sont, quant à elles, des « principes spécifiques » qui orientent les actions pour arriver à opérationnaliser les valeurs. Les *algorithmes* sont les éléments les plus précis puisqu'ils concernent le choix des instruments et des modes d'action avec lesquels les trois autres dimensions seront appliquées (Draelants et Maroy, 2007; Muller, 2011). Finalement, les *images* constituent des « raccourcis cognitifs qui font sens immédiatement », ils sont l'expression synthèse des trois premières dimensions ; cette dernière dimension n'a cependant pas été jugée pertinente pour la présente étude.

L'adhésion au nouveau référentiel a lieu en deux processus distincts, l'un cognitif et l'autre social, qui s'alimentent l'un et l'autre (Tableau I, voir Annexe A). Dans la situation initiale du processus cognitif, le référentiel appliqué pour répondre à un problème particulier est jugé pertinent, ceci perdure jusqu'à ce que ce référentiel, que l'on appellera l'ancien référentiel, soit jugé insuffisant pour répondre au problème ciblé. Cette nouvelle appréciation a pour assise un changement au niveau des croyances des acteurs appuyées ou non sur des observations *in fine* (Draelants et Maroy, 2007). La situation problématique ainsi créée engendre une ouverture laissant toute la place à la réorganisation des idées ainsi qu'à la création ou l'adhésion à un nouveau référentiel qui viendra répondre aux carences du référentiel précédent.

La dynamique sociale menant à l'adhésion du référentiel repose sur l'action d'acteurs nommés *médiateurs* (Muller, 2011) qui agissent comme leaders en propageant les idées et les valeurs qui forment le nouveau référentiel. Les *médiateurs* sont fortement

convaincus de la pertinence du nouveau référentiel et œuvrent à le faire connaître et reconnaître auprès des autres acteurs de l'action publique qui pourraient en bénéficier. Ce phénomène est défini comme étant le processus de la médiation. Les médiateurs jouent un rôle essentiel dans le changement de la perception des autres acteurs de ce qui est pertinent ou non pour pallier au problème ciblé. Le passage de l'ancien au nouveau référentiel est, en partie, modulé par l'influence des différents médiateurs pouvant porter chacun une version personnalisée du référentiel. Le nouveau référentiel s'impose du fait de l'activité des médiateurs et de la lecture ou relecture qu'en font les acteurs non médiateurs (pour les fins de cet article, ces derniers seront nommés les *initiés*).

Après l'adhésion vient l'application du nouveau référentiel via la mise en place de nouveaux projets ou la modification d'anciennes pratiques en vue de se conformer au paradigme du nouveau référentiel (Muller, 2011). Différents facteurs pourront favoriser ou nuire à ces changements qu'ils soient techniques, organisationnels ou législatifs. Un autre point que nous avons jugé important de considérer concerne les impacts des nouvelles pratiques sur l'environnement et la société puisqu'elles auront de grandes répercussions sur la manière dont celles-ci seront jugées par le public.

2.3.2 Démarches d'enquête de terrain

Nous avons mené 17 entrevues semi-dirigées entre novembre 2014 et mars 2015 auprès de professionnels et d'étudiants gradués œuvrant dans le domaine de l'environnement au Québec (Tableau II, voir Annexe A). Afin qu'ils puissent s'exprimer sur leur perception personnelle du concept de SÉ et de son utilisation, les répondants choisis devaient avoir une connaissance minimale du concept de SÉ (être en mesure d'en donner une définition succincte) et devaient appartenir à une institution impliquée dans un projet (présent, passé ou futur) abordant le concept de SÉ. Les répondants ont aussi été choisis de manière à représenter également les deux

groupes d'acteurs définis par le référentiel d'action publique (Muller, 2011) soit : les *médiateurs*, qui ont été sélectionnés en fonction de leur rôle actif dans la promotion du concept de SÉ et les acteurs, ne tenant pas un rôle important dans la diffusion du concept mais impliqués dans divers projets (les *initiés*). Une attention particulière a été portée afin de rencontrer des acteurs œuvrant dans différentes régions du Québec de manière à représenter autant les enjeux rencontrés dans les centres urbains que dans les régions plus rurales.

Une démarche qualitative inductive a été privilégiée afin de supporter le caractère exploratoire de cette étude. En posant le concept de SÉ comme la proposition d'un nouveau référentiel dans l'action publique québécoise, il a été possible d'organiser une grille d'entretien autour des différents éléments décrivant le processus d'opérationnalisation de la notion de SÉ décrits dans la section précédente. Pour le processus cognitif de l'adhésion, il a été question de déterminer quels étaient : la lecture de la problématique à laquelle le concept de SÉ tente de pallier, la nouveauté des solutions et des objectifs apportés par le concept de SÉ ainsi que l'ancien référentiel qu'il vient remplacer. Le processus social de l'adhésion au référentiel a été approché avec les répondants en abordant le modèle de diffusion du concept de SÉ à travers la caractérisation des lieux, groupes d'acteurs ou événements à l'origine de la diffusion. L'examen de l'application du référentiel a été fait en tentant d'identifier à la fois les types de projets basés sur le concept de SÉ auxquels ont participé les répondants ainsi que la perception des répondants quant aux facteurs favorisant ou nuisant l'adoption de ces projets, leurs avantages et leurs limites et finalement leurs retombées. Les verbatims de chacun des entretiens effectués ont été entrés dans le logiciel d'analyse qualitative MAXQDA (12e édition, *Verbi GmbH*, 2015), et ils ont ensuite été codés selon les paramètres recherchés. Tout au long des lectures des verbatims, des sous-éléments de codage ont été ajoutés afin de regrouper des passages exprimant des éléments d'analyse pertinents.

2.4 Résultats

2.4.1 L'application de projets basés sur le concept de SÉ

2.4.1.1 Description des initiatives

Les répondants rencontrés ont fait part de leur participation à un total de 22 projets basés sur le concept de SÉ, la majorité de ces projets concernait une application pratique (68%) plutôt qu'un projet de recherche (Figure 1, voir Annexe A). Ces projets pratiques visaient essentiellement l'aménagement d'écosystèmes en fonction des SÉ qu'ils rendent. Les projets portant sur la recherche théorique abordaient la dynamique des écosystèmes tandis que les projets de recherche appliquée intégraient les intérêts des acteurs d'un milieu donné dans la définition des aménagements à envisager. Les retombées de tels projets se situaient autant au niveau de l'acquisition de nouvelles connaissances que de la reconnaissance du modèle théorique du concept de SÉ chez une multitude d'acteurs. Du côté des projets pratiques, la majorité d'entre eux (47%) ont déjà été réalisés, tandis que 27% étaient en cours de réalisation et 27% voient leur réalisation projetée dans un avenir proche.

Afin de bien mettre en évidence les distinctions des projets auxquels ont participé ou projetaient de participer les répondants interrogés (Figure 1, voir Annexe A), nous avons classifié les projets selon Laurans et *al.* (2013) qui a proposé des catégories suite à sa revue de 313 articles scientifiques portant sur l'utilisation d'évaluations économiques de SÉ (Figure 2, voir Annexe A). Les catégories ont été adaptées dans un sens plus large afin d'intégrer les projets ne comportant pas de données économiques sur les SÉ, c'est-à-dire qui en font plutôt une description qualitative ou quantitative non monétaire. Laurans et *al.* (2013) ont recensé trois grandes catégories de projets dont seulement deux ont été témoignées par les répondants. Parmi les projets pratiques, la catégorie la plus représentée était celle du rôle *informatif* (66%)

où on tente d'avoir un effet indirect sur la prise de décision (Figure 1, voir Annexe A). Ces projets étaient regroupés majoritairement en deux sous-catégories très répandues : la sous-catégorie *conscientisation* (36%), où l'on vise à accroître la compréhension des interdépendances entre la société et des écosystèmes auprès d'un public général; et, la sous-catégorie *justification et support* (27%), qui caractérise les initiatives faisant la promotion d'un choix préétabli (souvent un choix de conservation de milieux naturels) par leurs instigateurs (Figure 2, voir Annexe A). La sous-catégorie *indicateur*, qui ne concernait que 7% des projets jouant un rôle *informatif*, se traduit par la caractérisation des SÉ en tant qu'indicateur de la qualité d'un milieu donné à un temps donné.

La deuxième grande catégorie de projets auxquels ont participé ou projettent de participer les répondants concerne le rôle *décisionnel* où sont utilisées des informations concernant des SÉ comme base à la prise de décision spécifique. Tous les projets de recherche recensés portaient sur l'établissement de tels projets (Figure 1, voir Annexe A). Les sous-catégories associées au rôle *décisionnel* sont divisées en trois (Figure 2, voir Annexe A) ; la plus répandue parmi les expériences des répondants était la sous-catégorie des *compromis sociétaux* (36%) où des analyses coûts-bénéfices basées sur l'évaluation de SÉ sont introduites dans les prises de décision de manière à optimiser le bien-être de la société, ces projets sont le plus souvent le produit de l'État (ex : projets d'investissement, analyses de politiques publiques). Deux autres sous-catégories associées au rôle *décisionnel* des projets basés sur le concept de SÉ ont été recensées par les répondants. Premièrement, celle où les SÉ servent d'outils dans des *processus participatifs* (5%) de prise de décision en mettant en lumière les intérêts de plusieurs parties prenantes. Deuxièmement, celle où les SÉ servent de *critère pour l'aménagement* (14%) pour une organisation spécifique en servant la maximisation de son « bien-être » et non celui de la société ou d'un ensemble d'acteurs comme c'est le cas dans la sous-catégorie *compromis sociétaux*.

À noter que la troisième catégorie de Laurans et *al.* (2013) – *instruments économiques* – n'a pas été associée aux expériences vécues par les répondants. La possibilité de mettre en place des *mécanismes de compensation* basés sur des évaluations économiques des SÉ au Québec a été abordée, mais seulement de façon spéculative. La sous-catégorie d'*attribution de prix* oriente la mise en place de prix pour l'accès à certains SÉ. La mise en place d'un marché du carbone au Québec peut être perçue comme allant dans cette catégorie, mais le prix déterminé est affecté à la pollution pouvant nuire aux SÉ plutôt qu'aux SÉ eux-mêmes. Les paiements pour services environnementaux (PES), où les bénéficiaires d'un SÉ paient pour l'entretien ou le maintien des écosystèmes rendant ces SÉ, ont aussi été abordés de manière spéculative par quelques répondants (l'un y étant favorable et l'autre défavorable).

2.4.1.2 Principaux facteurs d'influence de la mise en application des projets

Les répondants rencontrés ont fait part de plusieurs éléments pouvant avoir eu un impact positif ou négatif sur la réalisation des projets rapportés. L'un des éléments positifs est que le concept de SÉ semble s'intégrer facilement dans les activités déjà existantes. En effet, certains outils stratégiques déjà légitimés tels que le développement durable, la gestion écosystémique des forêts et les indicateurs de qualité de l'environnement ont été nommés comme outils conceptuels où le concept de SÉ pourrait facilement faire sa place. Il en va de même pour des outils stratégiques moins connus comme la multifonctionnalité de l'agriculture et l'agroforesterie au sein desquels les idées rattachées au concept de SÉ peuvent facilement trouver une place. Les répondants ont rapporté que la présence d'une culture environnementale répandue au Québec semblait faciliter la compréhension du concept chez la population en général comme chez les possibles partenaires.

Aux dires des répondants, le concept de SÉ gagne en popularité, mais sa reconnaissance semble encore restreinte aux personnes rattachées au domaine de l'environnement. C'est peut-être ce qui explique qu'un nombre important des projets rapportés par les répondants sont attribuables à la détermination et au dévouement de meneurs ayant à cœur leur réalisation. Ce phénomène d'isolement du concept de SÉ aux professionnels de l'environnement paraît être un frein pour certains répondants qui tentent d'établir des projets avec des partenaires d'autres domaines n'ayant peu ou pas de connaissances du concept de SÉ et de ses déclinaisons méthodologiques. Nous avons observé que certains aspects du concept de SÉ restent plus difficilement assimilables et ce, même par les acteurs du domaine de l'environnement qui y adhèrent. C'est le cas du rôle potentiel du concept de SÉ dans le système économique où la compréhension des théories économiques (valeur totale, etc.) associées aux SÉ semble restreinte aux répondants ayant reçu une formation en économie.

L'élément affectant le plus négativement la réalisation des projets abordés par les répondants semble être celui du manque de ressources financières, mais aussi de compétence. La réalisation d'études locales caractérisant des SÉ précis nécessite un effort scientifique important (l'importance variant avec le niveau d'élaboration et de précision de l'ouvrage désiré). Selon un des répondants, « il faut du temps, des ressources financières adéquates et une certaine expertise pour faire l'évaluation des SÉ ». Le manque de ressources financières généralisé découlant des coupures successives dans le domaine de l'environnement (provinciales, fédérales) a été abordé par les répondants (41%) comme nuisant à l'élaboration de nouveaux projets. Au niveau de l'accessibilité des outils ou de l'expertise scientifique nécessaire, les répondants se sont butés à plusieurs problématiques : les informations sur les écosystèmes à évaluer sont lacunaires, les calculs à utiliser n'existent pas ou ne sont pas adaptés aux situations locales ou encore il n'y a pas de consensus scientifiques sur les méthodes d'évaluation à utiliser.

2.4.2 L'adhésion au concept de SÉ

2.4.2.1 Modes de diffusion du concept de SÉ

La majorité des répondants (65%) a été informée de l'existence du concept alors qu'ils étaient étudiants au 1er ou 2e cycle, alors que 24% des répondants ont mentionné avoir été mis en contact avec la littérature abordant les SÉ via leur travail courant (via collègues de leur organisation). Les 12 % de répondants restant ont été mis au courant lors de colloques ou autres échanges entre organisations (via collègues venant d'une autre organisation). Les médiateurs font la promotion du concept de SÉ autant à l'intérieur (57%) qu'à l'extérieur (43%) de leur organisation de provenance. Leur champ d'action s'étend à différents niveaux : participation à l'écriture d'ouvrages scientifiques ou de vulgarisation, conférences, implantation de projets de recherche dans différentes sphères (entreprises privées, agriculture, gouvernement, ONG).

Il a été observé que les *initiés* possèdent une connaissance restreinte des projets basés sur le concept de SE qui ont déjà été réalisés au Québec ou à l'international (près de 40% ont avoué en connaître aucun ou très peu). De plus, les projets qu'ils connaissent ne sont pas les mêmes puisque seuls trois des quatorze projets ou groupe de projets nommés l'ont été plus de deux fois : l'initiative de conservation des *Catskills* de la ville de New York (18% des *initiés*), le projet de valorisation économique de la Ceinture verte de Montréal (18% des *initiés*) et le groupe de service-conseil *Écoressources*, reconnu pour son soutien expert dans l'analyse économique de SÉ de plusieurs projets (27% des *initiés*).

2.4.2.2 Un corpus d'idées familières

Une majorité de répondants (59%) s'est exprimée sur le caractère substantiel de la nouveauté apportée par le concept de SÉ. Ceux-ci accordent une importance à la nouveauté du cadre théorique porté par le concept. Pour eux, les SE représentent l'unité, « *le chaînon manquant* » à la jonction entre l'humain et la nature. Il vient de ce fait réaffirmer la relation d'interdépendance entre les deux entités ainsi : « *les activités humaines non seulement ont un impact sur l'environnement, mais en dépendent aussi* ».

Le niveau d'innovation porté par le concept de SÉ est cependant remis en question par d'autres répondants qui soulignent que cet aspect d'interdépendance, mis en évidence par le concept de SÉ est déjà bien assimilé par les répondants eux-mêmes. En ce sens, quelques répondants (29%) affirment que le concept de SÉ n'apporte rien à leur vision personnelle puisqu'ils connaissent déjà l'impact positif des écosystèmes pour les humains. Un autre répondant affirme qu'il en serait de même pour les spécialistes en environnement : « *les experts eux, n'ont pas besoin du concept, car ce sont eux qui savent l'importance réelle des milieux naturels pour l'humain* ».

L'idée d'interdépendance entre l'humain et la nature constitue en effet un référentiel beaucoup plus ancien et c'est à travers lui que naît le concept de SÉ : « *c'est peut-être une façon plus complète, plus raffinée de voir notre relation, notre dépendance à l'environnement, une nouvelle façon de le formuler* ». En parlant de SÉ, on invoque une idée simple, forte, et qui a le mérite de pouvoir s'ancrer plus facilement dans des référentiels existants et acceptés qui animent des pans importants de la société (facteurs économiques, analyse coûts-bénéfices, etc.). Cette familiarité n'est pas à sous-estimer lorsque vient le temps d'évaluer son acceptabilité par les acteurs du champ de l'environnement et, plus généralement, par le public.

2.4.2.3 Le concept de SÉ dans la redéfinition de problématiques environnementales

L'enjeu de tous les projets auxquels ont participé les répondants concerne le sort de milieux naturels. Plus précisément, les répondants ont revendiqué la reconnaissance de la valeur de ces milieux pour les SÉ qu'ils rendent à l'humain. Cette reconnaissance passe par deux niveaux, l'un cognitif et l'autre institutionnel. Chacun des répondants a problématisé le manque de reconnaissance des SÉ comme provenant de l'un ou l'autre de ces niveaux (respectivement 23% et 18%) tandis que 59% des répondants se sont prononcés à propos des deux à la fois.

Selon 82% des répondants, les acteurs à l'intérieur des institutions affectant l'environnement (ex : entreprises, ministères, municipalités) ne sont pas suffisamment conscients de l'importance des écosystèmes pour l'humain. Ils affirment que cette inconscience occasionne la perturbation de milieux naturels qui n'auraient pas été perturbés autrement. Pour les tenants de cette problématisation, le travail avec les SÉ doit pouvoir agir au niveau des informations nécessaires à convaincre les parties prenantes de la pertinence des entités naturelles sur lesquelles ils ont un impact : *« ils n'ont pas toujours les informations pour prendre la bonne décision, ils savent qu'ils vont perdre des habitats en faisant d'autres routes, mais ils ne savent pas qu'ils vont perdre la chasse ou sur le sirop d'érable ou la production agricole »*.

La deuxième problématique rapportée (par 83% des répondants) concerne une lacune au niveau de la prise en charge des SÉ dans le système économique. Pour ces répondants, les pressions économiques en jeu à travers l'externalisation des coûts associés au maintien des SÉ participent à la déresponsabilisation qu'ils observent en matière de gestion des milieux naturels. La dispute des coûts environnementaux (réels ou évités) se fait entre organisations privées et publiques et il en résulterait le plus souvent une perte de milieux naturels ainsi que leurs effets positifs pour la collectivité à long terme.

Plusieurs types de réflexions ont mené à cette conclusion. Certains répondants se fiaient sur leur croyance selon laquelle si les SÉ n'ont pas de valeur économique, leur valeur est alors considérée comme nulle : « *Dans le monde dans lequel nous vivons, quelque chose qui n'a pas de valeur économique c'est comme si ça n'existait pas* ». D'autres en appelaient directement à la notion d'externalité positive, tandis que certains abordaient plutôt des situations concrètes d'externalisations problématiques afin de désigner le problème à résoudre. Le monde municipal a été maintes fois pointé du doigt par les répondants (50%) qu'ils accusent de délaissier des milieux naturels favorables à la collectivité en cédant à l'emprise de la réglementation sur la fiscalité des municipalités. L'entreprise privée ainsi que le gouvernement provincial sont également accusés, dans une moindre mesure (respectivement 20% et 30%), de délaissier à la collectivité les coûts associés à la perte de SÉ sur le territoire québécois. Le manque de réglementation pour entourer les pratiques privées ayant un impact sur la perte de SÉ sur le territoire québécois est aussi rapporté (35%). Quelques répondants (29%) vont encore plus loin en abordant une perspective plus sociale de l'externalisation des coûts en distinguant textuellement les coûts sociaux des coûts privés.

2.4.3 Les formes de référentiels rencontrés

Les idées portées par les répondants rencontrés ont permis de retracer l'expression de quatre idéaux types représentant le référentiel (Tableau III, voir Annexe A) basé sur le concept de SÉ. Ceux-ci s'agrègent autour de deux grands objectifs dont le premier, porté par les *démonstrateurs*, vise un changement cognitif. Ainsi, les démonstrateurs ont entrevu l'utilité du concept de SE dans la perspective de convaincre les décideurs de l'importance des milieux naturels pour la société. Leur appellation vient de leur intention de faire la démonstration de l'utilité de ces milieux naturels en s'appuyant sur des données qualitatives ou quantitatives (économiques ou non) pour qualifier les SE qu'ils rendent. Le deuxième objectif relevé par les répondants rencontrés vise la

prise en compte du concept de SÉ à l'intérieur d'organisations gouvernementales (provinciales ou fédérales) ou privées (entreprises, groupe de génie-conseil, autres). Dans un travail de longue haleine, les *institutionnalistes* ont comme objectif d'élargir l'arsenal réglementaire de ces organisations publiques et privées afin d'inclure la valeur des SÉ (quantifiée de manière monétaire ou non monétaire) dans leurs prises de décision.

Les démonstrateurs et les institutionnalistes sont tous deux divisés entre des postures radicales et modérées (Tableau IV, voir Annexe A). Celles-ci se distinguent par une perception différenciée de l'efficacité envisagée des démarches basées sur le concept de SÉ et de l'utilisation des valeurs quantitatives (économiques ou non) qui l'accompagne. Les radicaux ont une confiance élevée dans la valeur économique pour atteindre leurs objectifs, tandis que les modérés émettent plus de critiques à cet égard.

Démonstrateurs

Les démonstrateurs radicaux considèrent la valorisation quantitative de SÉ dans une perspective toujours idéale. Pour eux, toutes analyses coûts-avantages entre le développement économique et la conservation pencheraient nécessairement en faveur de la conservation : « *je pense qu'il n'y a pas de constructions ou de développements qui valent autant que les SÉ qui sont apportés à long terme, sauf que parfois l'état des connaissances actuelles ne permet pas encore de le prouver* ».

Les démonstrateurs modérés ne sont, quant à eux, pas enclins à affirmer de telles assertions, certains d'entre eux ayant été confrontés à des situations où les valeurs économiques des SÉ estimées n'étaient pas de taille à la destruction des milieux étudiés : « *nous avons été déçus des résultats obtenus [...] nous avons alors décidé d'arrêter l'exercice* ». Pour les démonstrateurs modérés, l'utilisation du discours

utilitaire imposée par le concept de SÉ ne doit pas se faire sur tous les fronts et les valeurs économiques obtenues doivent être traitées avec précaution. C'est ainsi qu'ils mettent l'accent sur l'utilisation d'une variété de stratégies de façon à profiter des avantages de chacune, les utiliser de façon complémentaire plutôt qu'opposée. En cela, les démonstrateurs modérés se mettent dans une posture pragmatique qui leur permet à la fois de promouvoir la valeur utilitaire et intrinsèque des milieux à protéger.

Les démonstrateurs modérés sont ambivalents face à l'utilisation du discours utilitaire sur lequel s'appuie le concept de SÉ. S'ils adhèrent au concept comme outil de communication essentiel dans « *notre société où la logique économique prime sur tout* », ils sont toutefois frileux avec le système de valeurs véhiculé « *si c'était juste de moi, je n'utiliserais pas cette approche, car j'ai d'autres arguments qui pour moi sont plus forts* ». Cela peut s'expliquer par le fait que les démonstrateurs modérés défendent une vision écocentrée), c'est-à-dire qu'ils « considèrent qu'il faut accorder de la valeur non pas à des éléments séparés, mais à l'ensemble qu'ils forment, à la « communauté biotique » (Larrère, 2010). Pour eux, la logique de dépendance mise en évidence par le concept de SÉ entre l'humain et la nature est fondamentale. Cependant, le fait d'accorder une valeur quantifiable – et donc finie – à l'une de ces composantes à laquelle ils attribuent une valeur intrinsèque – ou infinie –, n'est pas leur première option : « *personnellement, je trouve cela dommage de donner une valeur en fonction de l'utilité pour l'humain, mais en même temps, c'est nécessaire* », ou encore : « *l'argument préféré auprès des gens pour protéger le boisé, c'est sa vocation récréative, alors que moi j'y vois plus que ça. Je sais l'importance de préserver les espèces en voie de disparition qui s'y trouvent* ».

La tâche d'évaluer économiquement les SÉ des milieux dont ils prônent la conservation est entièrement nouvelle pour les démonstrateurs qui s'efforcent d'en comprendre les tenants et aboutissants ; de surcroît, plusieurs d'entre eux avouent

d'emblée leur méconnaissance face aux outils de l'évaluation économique. Pour les démonstrateurs radicaux, le principal enjeu concernant l'utilisation des outils économiques est celui de la connaissance : « *si nous pouvions nous procurer les formules scientifiques adéquates, alors nous arriverions à démontrer la valeur de ces milieux humides* ». Pour certains d'entre eux, les valeurs économiques associées aux SÉ donnent « *la vraie valeur* » des écosystèmes, puisqu'il s'agit d'une valeur obtenue scientifiquement.

Institutionnalistes

Pour une majorité d'institutionnalistes, l'utilisation du discours utilitaire est complètement en accord avec leurs valeurs puisqu'ils se positionnent avant tout comme des pragmatistes, c'est-à-dire que pour eux « il n'est pas nécessaire d'opposer la valeur intrinsèque à la valeur instrumentale », « on y autorise le compromis » (Larrère, 2010). Ainsi, ils préconisent de « *considérer l'environnement de façon large et intégrée* », il n'est pas question de remplir les besoins des humains de façon directe en ne tenant compte que de certains SÉ - comme le feraient les tenants de l'anthropocentrisme -, mais bien d'élargir la gestion de l'environnement à des composantes qui sont indirectement liées à l'humain, soit plus directement liées au fonctionnement des écosystèmes : « *il est important d'apprécier l'ensemble des écosystèmes dans toute leur complexité plutôt que de les voir seulement comme une façon de s'approvisionner en matériaux* ».

Contrairement aux démonstrateurs, les institutionnalistes envisagent d'emblée le fait que protéger un écosystème mène à la protection de ses SÉ, mais que préserver la fonctionnalité de certains SÉ n'oblige pas obligatoirement la protection de l'entièreté des composantes d'un écosystème donné, ni de sa fonctionnalité globale. Par exemple, en voulant promouvoir le SÉ de séquestration de carbone, il serait envisageable d'aménager des forêts avec seulement une espèce d'arbre à croissance

rapide tout en délaissant la diversité en espèces et son potentiel de SÉ, lui aussi plus diversifié. D'autres répondants aborderont quant à eux des théories en écologie selon lesquels « *il serait possible qu'un écosystème simplifié rende exactement les mêmes SÉ qu'un écosystème naturel avec une grande diversité biologique* ». Ayant souvent un rôle d'aménagiste ou de gestionnaire, les institutionnalistes envisagent la gestion des milieux apportant des SÉ dans une perspective de compromis puisque « *chaque configuration d'aménagement possible peut rendre des SÉ différents* », et ainsi « *répondre à des intérêts différents* ».

Distinction entre institutionnalistes modérés et radicaux

En comparaison avec les institutionnalistes radicaux, les institutionnalistes modérés ont une conception plus nuancée du pouvoir de l'incorporation des valeurs quantitatives de SÉ dans le mode de fonctionnement d'organisations. Le rôle qui lui est attribué chez les radicaux témoigne d'une certaine confiance dans le jeu des intérêts économiques pour réguler les échanges entre les acteurs - utilisateurs payeur et propriétaire du milieu rendant les SÉ. En contraste, les modérés envisagent une large place à l'arbitrage des choix économiques faits par l'État ou via certaines plateformes d'échange entre parties prenantes.

Les institutionnalistes modérés se démarquent par leur désir de voir l'évaluation des SÉ utilisé dans la prise de décision des institutions : « [...] *c'est là où c'est important, sinon ça devient une curiosité intéressante, mais qui ne sert à rien si l'on veut* ». Ici, le répondant fait une distinction entre ce qu'il recherche et ce qu'il voit être le plus souvent mené comme initiative à savoir une utilisation orientée vers la justification de conservation (travail des démonstrateurs). Que ce soit au niveau de l'application de politiques publiques, de choix dans l'aménagement du territoire ou d'éléments guidant l'activité d'entreprises privées, les évaluations quantitatives des SÉ rendent incontournable une analyse coûts-bénéfices.

Les institutionnalistes modérés se distinguent également en raison de leur conception de la valeur économique et de son utilisation. Ils sont majoritairement plus à même de reconnaître le caractère subjectif des valeurs économiques ; l'un d'eux s'exprime ainsi à ce sujet : « *aussi scientifiquement possible que l'on veut faire les évaluations économiques des SÉ, ce sont des jugements de valeur* ». Ce sont également eux qui relatent le plus d'enjeux associés à la valorisation économique des SÉ, soit en moyenne deux fois plus d'enjeux que le reste des répondants.

Il a finalement été observé que les *institutionnalistes modérés* ont une grande propension à décrire de façon critique certaines particularités sur la manière dont ils entrevoient l'utilisation du concept de SÉ. La plus importante est sans doute leur souhait de ne pas voir une utilisation technocratique des valeurs économiques des SÉ. C'est-à-dire que pour eux, il est important d'incorporer des systèmes de valeurs autres que ceux de l'économie lorsque vient le temps de prendre des décisions en matière de SÉ. Par exemple, certaines prises de décision devraient être tributaires de choix de société, et ce peu importe les coûts économiques associés. La dimension économique est considérée comme un élément de plus dans la balance, mais ce n'est pas le seul élément qui doit être représenté lorsque vient le temps de faire un choix.

2.5 Discussion

Nos résultats permettent de reconstruire les processus associés à l'émergence d'un référentiel d'action publique. Les trois étapes de l'opérationnalisation du concept de SÉ sont reprises et approfondies ici.

2.5.1 Adhésion à un nouveau référentiel

2.5.1.1 Phénomène cognitif

Il a été vu que les répondants rencontrés ne possèdent pas tous les mêmes systèmes de valeurs, ni les mêmes visions normatives des modes d'utilisation des valeurs économiques des SÉ (Tableau III, voir Annexe A). Pour cette raison notamment, le concept de SÉ est réapproprié par les acteurs de façon diversifiée. Le discours utilitaire porté par le concept sera mobilisé et justifié différemment par les démonstrateurs et par les institutionnalistes. De même, suivant les grands objectifs de chacun des types d'intervenants, les problématiques visées ne sont pas les mêmes et les raisons qui justifient de s'occuper de problématiques spécifiques selon un modèle d'action précis diffèrent également. En examinant le processus cognitif d'adhésion au concept (Tableau IV, voir Annexe A), il est possible d'en distinguer les différentes expressions chez les groupes d'intervenants mis en évidence.

Chez les démonstrateurs

Les démonstrateurs perçoivent un problème dans leurs activités de promotion de la conservation. Ils constatent que très peu d'attention de la part des décideurs est accordée à la thématique de la conservation de milieux naturels. Cela a des effets néfastes sur la réalisation de projets allant dans ce sens ainsi que sur les ressources qui leur sont allouées. Ils jugent que cette situation découle d'une mauvaise compréhension des instances décisionnelles au sujet de l'impact réel de la conservation pour la collectivité. En ce sens, ils réfutent un certain discours de la valeur intrinsèque longtemps privilégié dans le mouvement de la conservation puisqu'ils le soupçonnent de ne pas avoir su rejoindre les décideurs (Tableau IV, voir Annexe A). Le fait de parler d'espèces menacées a souvent été critiqué pour sa faible portée envers ceux-ci. Plusieurs répondants soulignent en effet entendre des commentaires négatifs à ce sujet : « *avec ce genre de discours, ça passe ou ça casse, il faut être sensible à l'existence de cette espèce sinon l'argument ne nous touche*

pas » ; « *ce n'est pas en parlant de ça que je vais gagner mes élections* » ; « *ce n'est pas avec cet argument que je vais convaincre une entreprise de poser des gestes en faveur de la conservation* ». C'est ainsi que les démonstrateurs jugent essentiel d'user du discours du concept de SÉ afin de rejoindre les intérêts des décideurs et de les convaincre d'une rentabilité économique de prendre en compte le maintien des fonctions écologiques.

Si une partie importante des démonstrateurs ayant des positions axiologiques assimilables à une vision écocentrée ont présenté un malaise quant au fait de donner une valeur monétaire à des SÉ, ils ne se positionnent pas pour autant en faux avec le discours utilitariste. Pour eux, le fait que l'humain fasse partie intégrante des écosystèmes vient corroborer l'importance de sa dépendance envers les SÉ. Puisque l'humain dépend de la nature et que la nature lui rend d'innombrables services sans lesquels il ne pourrait survivre, il va de soi que le discours des SÉ est bénéfique à la cause de l'environnement. Si la conservation est positive pour l'humain, il est alors impératif d'en faire la promotion.

Les démonstrateurs modérés se rendent compte que bien que l'importance de la nature pour l'humain n'ait pas à être contredite, elle ne peut être considérée de manière absolue. Pour arriver à de telles conclusions, une partie des répondants a dû faire face à une situation de mise en œuvre de projets d'évaluations économiques où les résultats obtenus n'étaient pas à la hauteur des attentes initiales, ne faisant ainsi pas le poids contre le développement économique. Ces analyses n'ont jamais été rendues publiques de peur d'attirer une mauvaise image à la conservation. Ces observations faites par les démonstrateurs modérés les obligent à se rendre à l'évidence de l'importance d'utiliser une diversité de stratégies et de continuer à promouvoir certains discours plus près de la valorisation des milieux naturels pour eux-mêmes, de leur valeur intrinsèque et de leur fonctionnement (Tableau IV, voir Annexe A). Ils parlent de biodiversité, d'espèce clé de voûte et d'espèce parapluie. Ils abordent aussi

le concept d'espèce menacée étant donné la force que lui octroie la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* considérée par plusieurs répondants comme l'une des lois les plus importantes dans le domaine de la conservation au Québec.

Il peut être supposé que ce n'est qu'une question de temps avant que les démonstrateurs radicaux, qui se caractérisent, entre autres, par leur optimisme par rapport aux possibilités offertes par la valorisation économique des SÉ ne soient, eux aussi, mis devant les limites de la démonstration des impacts positifs des SÉ pour l'humain. Le faible nombre de projets réalisés dans la perspective des démonstrateurs y est sans doute pour quelque chose. Il est ainsi probable que les positionnements et les stratégies des démonstrateurs évoluent encore au rythme des tentatives d'évaluation économique.

Chez les institutionnalistes

Le problème auquel veulent pallier les institutionnalistes (Tableau IV, voir Annexe A) en abordant le concept de SÉ se situe au niveau de la non-considération par les institutions publiques et privées des externalités positives venant des SÉ. Comme pour les démonstrateurs, ils constatent un manque de considération des SÉ par les décideurs, mais pour eux, le problème n'est pas - ou pas seulement- cognitif, mais bien institutionnel. Les idées prônées par les institutionnalistes radicaux ont très peu été recensées chez les répondants. Il semble que la plupart des institutionnalistes sont modérés et prônent un cadre pigouvien (Pigou, 1920) pour voir à l'internalisation des SÉ. A. C. Pigou est l'économiste qui a proposé la notion d'effet externe – ou externalité. Dans ses écrits, il propose de voir à l'internalisation via des incitatifs et des contraintes imposés au secteur privé par le biais de politiques publiques (taxes, réglementations, redevances, subventions et autres). C'est aussi ce que prônent une bonne part des institutionnalistes modérés qui souhaitent voir une régulation des activités affectant le nombre et la qualité des SÉ avec ce type d'instruments.

Nous croyons que cette représentation pigouvienne du rôle de l'État peut avoir émergé des quelques inquiétudes apportées par les répondants vis-à-vis de la valeur économique et de son traitement. La crainte d'une utilisation technocratique du concept de SÉ, c'est-à-dire basée seulement sur la rationalité économique affectent particulièrement les institutionnalistes modérés. Plusieurs répondants ont ainsi nommé l'importance « des choix de société » qui ne devraient en aucun cas être remplacés par de simples analyses coûts-bénéfices, ce qui occasionnerait une forme de déresponsabilisation sociale. En recommandant à l'État un rôle de régulateur, on peut supposer que les institutionnalistes modérés souhaitent que celui-ci joue un rôle actif dans l'arbitrage de ces choix de société ou au minimum qu'il organise ses politiques au regard de l'intérêt collectif.

Il a été vu que le système de valeurs de la plupart des institutionnalistes se combine parfaitement avec le discours utilitariste du concept de SÉ. Il semble même y avoir de l'inconfort chez une bonne partie d'entre eux, lorsqu'ils abordent certains arguments de valeurs intrinsèques. Ces arguments ne traduisent pas leur vision du monde : pour eux la protection de l'environnement rime simplement avec efficacité et gros bon sens. L'utilité de la conservation et de la protection de l'environnement est évidente. Ils sont convaincus qu'on ne peut minimiser l'importance des écosystèmes pour l'humain et qu'il reste beaucoup à faire avant d'arriver à reconnaître et prendre en compte cette utilité. Cependant, chez eux, ce discours de l'utilité n'est pas toujours consistant avec la considération de toutes composantes de l'écosystème. Pour certains : « *toute espèce a le potentiel d'être utile dans un avenir proche ou lointain* » il faudrait alors selon eux user du principe de précaution et en faire la conservation. Tandis que d'autres questionnent ouvertement la nécessité de protéger par exemple « *la petite grenouille qui nuit au développement immobilier* » si elle ne sert pas le bon fonctionnement d'un écosystème ou un SÉ particulier. Pour finir, certains institutionnalistes modérés arborent quant à eux une vision plus près des

démonstrateurs modérés puisqu'ils partagent une vision écocentrée, s'ils utilisent le discours utilitaire ils le font pour des raisons pratiques : « *je le fais pour essayer de sauver les meubles* ».

Un cadre coasien (Coase, 1960) de l'internalisation des externalités est présent chez les institutionnalistes radicaux. Comme chez A. C. Pigou, R. Coase préconise une internalisation des externalités par le secteur privé, cependant la correction de ces anomalies doit, selon ce cadre, passer par une redéfinition des transactions effectuées entre l'agents modifiant l'environnement et l'agent qui en subit les conséquences. Le rôle de l'État est alors de reconnaître et faire valoir « des droits de propriétés, d'usage et d'accès aux ressources naturelles et ou aux actifs environnementaux » (Hommel, 2006). La bourse du carbone présente au Québec (MDDEP, 2013) est un excellent exemple de ce type de cadre de régulation: en donnant des droits de polluer à des entreprises, l'État ouvre la voie à des mécanismes d'échanges de ces droits entre entreprises. Une fois à l'œuvre, les marchés du carbone encouragent les entreprises les moins polluantes et pénalisent celles qui font le plus d'émissions.

2.5.1.2 *Phénomène social*

Le rôle des universitaires semble des plus influents dans la diffusion et la création du référentiel local rattaché au concept de SÉ. Il a été vu qu'un nombre important de répondants ont eu leur premier contact avec le concept dans un contexte académique. Notons également le nombre important de professeurs d'université, choisis comme médiateurs dans la présente étude (Tableau II, voir Annexe A), qui agissent comme promoteurs du concept à l'intérieur, mais aussi à l'extérieur des murs des institutions universitaires. Le rôle de ces médiateurs est indéniable dans la reconnaissance du référentiel de SÉ conçu à l'international et dans son appropriation au niveau local. L'université semble également être l'un des lieux importants où prolifèrent les projets de recherche visant à encadrer l'institutionnalisation du concept.

Il a aussi été vu que la diffusion du concept de SÉ se prolonge en dehors des activités universitaires. Plusieurs répondants ont été mis en contact pour la première fois avec le concept en dehors de cette institution, soit à l'intérieur de leur lieu de travail respectif ou lors d'échanges entre organisations (colloques, échanges interpersonnels avec des collègues). Notons également l'impact des travaux amenant des valeurs économiques symboliques pour la conservation sur la légitimisation et sur la diffusion du concept de SÉ. Ces efforts visent les décideurs qui sont ceux qui se feront proposer -ou qui proposeront- d'inclure les SÉ dans leurs prises de décisions.

2.5.2 - Application du nouveau référentiel

Au Québec, comme ailleurs dans le monde, le concept de SÉ est repris dans une grande variété d'occasions – projets, politiques, programmes – et dans une vaste gamme de discours, tant chez les tenants d'une approche plus écologique de l'aménagement du territoire que chez certaines autorités responsables de ce dernier.

2.5.2.1 Tendances récentes et à venir au Québec

Bien que la majorité des projets pratiques répertoriés à travers l'activité des répondants aient un rôle *informatif*, ce n'est pas le cas pour les projets de recherche qui concernent tous la catégorie *d'aide à la décision spécifique* (Figure 1). Cette tendance laisse présager que les initiatives où les SÉ sont inclus à l'intérieur même des processus décisionnels seront de plus en plus fréquentes dans l'avenir. Bien qu'aucun des répondants rencontrés n'aient relaté son implication dans des projets de la catégorie *instruments économiques* (Laurans et al., 2013), certains de ces projets sont pourtant recensés au Québec. La bourse du carbone (MDDEP, 2013, le programme Prime-Vert (MAPAQ, 2013) et l'ouverture créée par la *Loi sur la*

conservation et la mise en valeur de la faune (LRQ, c. C-61.1) en sont quelques exemples.

Bien que les répondants aient relevés une situation où les initiatives utilisant le concept de SÉ sont souvent effectuées de manière isolée et qu'ils ne sont connus que par les experts en environnement, il semble y avoir une volonté de concertation entre les différents acteurs afin de propager une vision commune du concept et de ses différentes utilisations. Notons en ce sens la publication récente de l'ouvrage «Nature et économie» (Dupras et Revéret, 2015) qui regroupe multiples acteurs impliqués dans la mise en place d'approches utilisant le concept de SÉ. Cet ouvrage se présente comme référence pour décideurs ou fonctionnaires en proposant des méthodes d'évaluation économique des SÉ.

Mentionnons également l'influence des Nations Unies dont les travaux viennent jouer un rôle de normalisation non seulement dans la définition du concept, mais aussi en orientant les efforts de travail et certaines méthodologies. Par exemple, le plan stratégique 2011-2020 de la Convention sur la conservation de la diversité biologique et de ses objectifs d'Aichi (Convention sur la diversité biologique, 2011) a eu un effet direct sur les orientations quant à la conservation de la diversité biologique du Québec (MDDEFP, 2011). L'intégration de ces orientations est coordonné par le MDDEFP (aujourd'hui le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Changements climatiques (MDDELCC)) et concerne l'activité de 5 autres ministères soit le Ministère des Ressources naturelles; le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation; le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire; le Ministère des Relations internationales, de la Francophonie et du Commerce extérieur; et le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie. Un autre exemple de l'influence des Nations Unies dans l'effort d'opérationnalisation du concept de SÉ au Québec peut être vu dans l'utilisation de son cadre méthodologique *The system of*

Environmental Economic Accounting (dernière édition voir SEEA, 2014) par l'Institut de la statistique du Québec (2013) et par Statistique Canada (2013).

2.6 Conclusion

Notre étude visait à comprendre si un nouveau référentiel d'action publique émerge dans le contexte de l'utilisation du concept de SÉ au Québec. Nous avons constaté des processus indiquant l'émergence de référentiel pour deux sphères d'activité distinctes : celle de la conservation de milieux naturels et celle de l'institutionnalisation des externalités positives associées aux SÉ. À l'heure actuelle, un référentiel unifié se rattachant au concept de SÉ ne semble pas encore stabilisé. Nous avons observé que des groupes d'acteurs distincts sont à la base des processus cognitifs et sociaux soutenant ces émergences. Ces groupes peuvent être présentés sur la base d'idéaux types, dont deux ressortent du lot selon leur occurrence parmi les intervenants rencontrés : les *démonstrateurs radicaux* caractérisés par leur confiance dans la représentation d'une valeur symbolique des SÉ pour la conservation et les *institutionnalistes modérés*, qui entrevoient la pertinence du concept à travers son institutionnalisation et qui prônent une prise en compte nuancée des évaluations des SÉ.

Il est possible de supposer que les idées très optimistes des *démonstrateurs radicaux*, quant au rôle du concept de SÉ dans le domaine de la conservation, seront peu à peu atténuées au fil d'expériences moins concluantes où l'évaluation des SE d'un milieu naturel donné ne pourra justifier sa conservation. Il semble que les démonstrateurs abordent davantage la relation entre bien-être humain et conservation de façon gagnant-gagnant, ce que l'on pourrait associer à un préjugé favorable déjà observé dans la littérature (Ciara Raudsepp-Hearne et al., 2010; Mark Sagoff, 2002). Pour les répondants actifs dans le domaine de la conservation, le rôle du concept de SÉ dans la promotion de la conservation de milieux naturels est à privilégier autant dans sa

forme éducative que dans sa forme opérationnelle. Cependant, on peut supposer que dans ces deux formes, il sera appelé à trouver une place à travers la complémentarité d'une diversité de stratégies, et ce, tant au niveau cognitif que normatif. Le positionnement des démonstrateurs modérés allant en ce sens pourrait être appelé à se répandre dans le milieu de la conservation.

Pour beaucoup de répondants, le concept de SÉ porte un discours utilitaire nécessaire à l'amélioration du présent discours en environnement. Le discours de la valeur intrinsèque – le fait de conserver des milieux pour eux-mêmes ou de favoriser des réglementations dans le seul objectif de favoriser la qualité de l'environnement – ne paraît pas adéquat pour être entendu aujourd'hui. L'importante opposition au discours de la valeur intrinsèque perçue par les répondants au sein des décideurs de même qu'au sein de la population en générale, semble être un frein important à une meilleure prise en compte de l'environnement et des SÉ. Cependant, même devant cette opposition, il semble qu'une majorité de répondants ne s'identifient pas pour autant à une logique profondément utilitariste. Plusieurs ont rapporté l'importance d'une diversité d'outils et de systèmes de valeurs afin de promouvoir la prise en compte de l'environnement. Il semble que ceux-ci aient un positionnement éthique profondément pluraliste (n'opposant pas la valeur intrinsèque à la valeur utilitaire), ce qui paraît surprenant au regard de plusieurs travaux accusant le concept de SÉ d'être foncièrement utilitariste (Méral, 2012). Il paraît ainsi pertinent de souligner l'existence de ce positionnement et de s'attarder à l'étude de sa progression dans le temps ainsi qu'à sa traduction dans la pratique.

Il a été observé que les répondants rencontrés percevaient une pression externe pour tenter de faire valoir la validité de leurs travaux à travers la valeur économique. La culture néolibéralisme dominante souvent associée à une économisation de la nature pourrait bien y être pour quelque chose (Levrel et Missmer, 2016). Cette question n'a pas pu être abordée par la présente étude en raison du choix du cadre théorique de

Muller (1990) qui présente des biais fonctionnalistes et idéalistes. En effet, nous ne nous sommes attardés qu'aux dimensions cognitives de la formation du référentiel sans les mettre en contexte dans des rapports sociaux (rapport de pouvoir, intérêts), laissant en plan une analyse plus approfondie des rouages socio-économique qui sont en jeu. Ainsi, dans de futures études, il serait pertinent de s'intéresser non seulement à l'adoption de référentiels par les acteurs, mais plutôt à leurs conditions d'existence afin de mieux comprendre leur ancrage historique et idéologique.

Enfin, notre étude témoigne du processus dynamique d'implantation d'un nouveau référentiel d'action publique en matière de SÉ au Québec. Il s'agit d'un premier pas dans la définition des implications de la prise en charge du concept de SÉ par les acteurs de l'action publique québécoise. En s'attardant à la redéfinition des problèmes et des solutions envisagés lors de l'intégration du concept de SÉ dans les manières de faire de ces acteurs québécois, notre étude apporte plus de questionnements que de réponses. Quelle sera la portée du discours utilitaire réinventé pour la conservation de milieux naturels? Quelles sont les conséquences de ce discours dans la conception du rapport humain-nature? Dans quelle mesure, les preneurs de décisions (politiciens, entrepreneurs...) prendront en compte des valeurs non-marchandes d'éléments naturels dans leurs décisions? Dans les différents domaines où de nouvelles structures législatives interviennent pour la reconnaissance des SÉ, est-ce que les processus d'internalisation des coûts sociaux seront faits de façon équitable?

Dans le futur, il sera par ailleurs pertinent et intéressant de vérifier la persistance des idéaux types recensés dans la présente étude en se basant sur un bassin d'acteurs élargi et également d'étudier quelles stratégies seront déployées de part et d'autre pour influencer la consolidation d'un référentiel sectoriel sur le concept de SÉ reflétant les visions observées.

CONCLUSION

La présente étude explore la manière selon laquelle le concept de SÉ s'articule comme la base d'un nouveau référentiel dans l'action publique québécoise. En s'appuyant sur une analyse cognitive des politiques publiques, elle a permis de démontrer que le concept de SÉ mobilise des changements dans les solutions et les outils proposés par les répondants de l'étude, ces derniers inscrivant leur action dans le contexte environnemental québécois. Il a été vu que ces propositions se font de manières différentes chez ces acteurs. En effet, nous avons mis en évidence quatre idéaux types de ce référentiel appartenant à deux groupes de sphères d'activité aux objectifs distincts. Le groupe des *démonstrateurs* est caractérisé par un objectif principal visant à modifier la perception des décideurs quant à l'importance de la conservation de milieux naturels. Il se décline en deux sous-groupes, soit celui des *démonstrateurs radicaux* qui démontreraient une forte confiance en l'utilisation de valeurs économiques symboliques de milieux naturels et celui des *démonstrateurs modérés* qui entrevoient une utilisation modérée de ces valeurs, étant plus à même de reconnaître des limites au discours utilitaire à des fins de conservation de milieux naturels. Le groupe des *institutionnalistes*, quant à lui, vise l'institutionnalisation d'externalités positives associées aux SÉ. Il est lui aussi divisé entre tenants de positionnements radical et modéré, cette fois quant au traitement institutionnel d'évaluations quantitatives des SÉ. Les *institutionnalistes radicaux* font confiance aux mécanismes de marché dans la gestion des relations entre d'une part, les agents profitant de SÉ et d'autres parts, les propriétaires des écosystèmes qui rendent ces SÉ ou les agents qui nuisent à leur accès. Pour les *institutionnalistes modérés*, l'institutionnalisation du concept doit passer par la régulation de l'État à travers une diversité de processus réglementaires incluant des analyses coûts-bénéfices.

Le passage du concept de SÉ de la théorie à la pratique a aussi été étudié à travers la perception des répondants interrogés à propos des modalités de l'application de projets basés sur le concept de SÉ. Plusieurs éléments ressortant de cette analyse indiquent que l'application de ces projets au Québec en est encore à un stade initial et sujette à changements. Le nombre important de projets de recherche visant des projets de type *aide à la prise de décision* (orientant l'agir d'institutions publiques ou privées) nous permet de supposer une hausse de ce type de projet à l'avenir. La quasi-absence de projets de type *instruments économiques* – sauf pour le marché du carbone – mentionnés par les répondants corrobore leur actuelle prédisposition pour le référentiel des institutionnalistes modérés qui arbore une vision pigouvienne (Pigou, 1920) du rôle de l'État dans l'internalisation des externalités. Cependant, au regard de la thèse de plusieurs auteurs suggérant une montée du néolibéralisme et de la perte de pouvoir de l'État (Audier, 2012), il est possible de se demander si la présence de projets de tous types (*aide à la prise de décision* et *informatif*) peut paver la voie à l'arrivée d'un nombre grandissant de projets basés sur des instruments économiques qui laisserait plus de place à une gestion des écosystèmes et des SÉ qu'ils rendent basée sur la rationalité économique et les jeux de pouvoir associés au marché.

Il nous a été donné de constater que certains répondants semblaient avoir une compréhension limitée de la valeur économique donnée aux SÉ. Il a été relevé que certains d'entre eux avaient une faible connaissance des mécanismes d'évaluation des valeurs économiques ou encore semblaient omettre leur caractère subjectif. Par ailleurs, plusieurs des enjeux concernant l'utilisation et l'évaluation des valeurs économiques des SÉ, et qui avaient été inclus dans la grille d'entretien (Annexe B), ont dû être laissés de côté en raison de l'impossibilité d'une majorité de répondants du groupe des *initiés* à les aborder. Ces observations suggèrent une lacune dans la médiation du concept et de ses enjeux. Il serait donc intéressant dans de futures études d'examiner de plus près comment se passe cette diffusion dans l'objectif de préciser comment palier aux écarts de connaissance rencontrés.

L'analyse des positionnements et des idées retrouvées chez les répondants rencontrés met en évidence une pluralité de modèles axiologiques pouvant légitimer l'utilisation du discours utilitariste associé au concept de SÉ. Certains répondants y adhèrent de façon naturelle en se positionnant fortement en opposition avec le discours de la valeur intrinsèque, d'autres y adhèrent pour des raisons pratiques (sans y adhérer fondamentalement) et d'autres encore y adhèrent en mobilisant un système de valeur qui juxtapose l'importance à la fois de la valeur intrinsèque et de la valeur utilitaire de la nature. Il a aussi été relevé que s'ils soutenaient le discours utilitaire des SÉ, la grande majorité des répondants rencontrés s'éloignaient d'un positionnement anthropocentré en proposant de tenir compte du fonctionnement des écosystèmes et d'inclure dans la prise de décision institutionnelle les SÉ les moins directement liés au bien-être humain. Si les débats en éthiques de l'environnement ont longtemps opposé le discours de la valeur intrinsèque et celui de la valeur utilitaire (Larrère, 1997), notre étude met en évidence que le concept de SÉ s'intègre dans le renouvellement de ces positionnements.

Notre étude a permis d'exposer la diversité des profils des répondants adhérant et utilisant un nouveau référentiel d'action publique basée sur le concept de SÉ au Québec. Il sera, dans le futur, intéressant de vérifier la présence des idéaux types recensés à travers une plus large gamme d'acteurs œuvrant dans le domaine de l'environnement ainsi que d'en étudier l'évolution.

ANNEXE A

TABLEAUX ET FIGURES

Tableau I : Principaux paliers du processus d'opérationnalisation d'un nouveau référentiel divisés en sous-processus (colonne de droite). Adaptation de Muller (2011).

Processus d'adhésion au nouveau référentiel	Processus cognitif	1-Utilisation du référentiel initial pour pallier au problème 2-Inadéquation entre le référentiel initial et le problème à pallier 3-Création et adhésion à un nouveau référentiel
	Processus social	1-Appropriation du nouveau référentiel par les médiateurs 2-Médiation du référentiel local 3-Appropriation du référentiel par les autres acteurs
Processus d'application du nouveau référentiel		1-Élaboration de projets basés sur le nouveau référentiel 2-Application des nouveaux projets basés sur le nouveau référentiel 3-Impacts des nouveaux projets sur l'environnement et sur la société

Tableau II : Type d'institution d'appartenance des répondants, acteurs de l'action publique en environnement au Québec, ayant participé aux 17 entretiens semi-dirigés (2014-2015) en fonction du groupe d'acteurs médiateurs ou initiés.

Type d'institution d'appartenance	Médiateurs	Initiés
Entreprise de service conseil	1	2
Instance gouvernementale	1	2
Organisation supralocale	0	2
ONG	1	1
Université		
Étudiant gradué	0	3
Professeur	4	0

Tableau III : Description des quatre idéaux types de l'expression du référentiel d'action publique basés sur le concept de service écologique (SE) recensés chez parmi 17 répondants, acteurs de l'action publique en environnement au Québec en 2014-2015, en fonction des quatre dimensions du référentiel d'action publique de Muller (2011)

	Démonstrateurs radicaux	Démonstrateurs modérés	Institutionnalistes modérés	Institutionnalistes radicaux
Objectifs	Changer la perception des décideurs quant à l'importance de la conservation de milieu x ou d'entités naturels	Changer les politiques des institutions publiques et privées afin de tenir compte de la valeur des SE (quantifiée sous forme monétaire ou non-monétaire) dans leurs activités		
Valeur	Écocentris me - Pragmatis me	Écocentris me - Pragmatis me	Écocentris me - Pragmatis me	Pragmatis me - Anthropocentris me
Norme	Forte confiance dans les valeurs économiques pour arriver à leur fin	Importance de ne pas se fier seulement aux valeurs économiques pour prendre des décisions		Forte confiance dans les valeurs économiques pour arriver à leur fin
Algorithmes	Privilégient l'évaluation économique des SE pour démontrer la valeur des écosystèmes, mobilisation de cas comparables	Privilégient d'utiliser une diversité de stratégies pour promouvoir la conservation, pas seulement le discours des SE	Privilégient une présence marquée de l'État dans la prise en charge des prises de décisions portant sur les SE	Privilégient des initiatives où l'apport de l'État comme médiateur est moindre laissant une plus grande place à la rationalité économique dans la prise de décision
Exemples de projets/approches privilégiées	Influencer la rationalité des décideurs : forte utilisation des valeurs économiques ou indicateurs quantitatifs à la valeur symbolique dans l'argumentaire	Influencer de la rationalité des décideurs : utilisation nuancée du concept et inclusion de plusieurs autres concepts (ex : biodiversité, espèces clés de voûtes et espèces parapluie)	Influencer les processus décisionnels existants : inclusion d'analyses coûts-bénéfices dans les processus réglementaires, de planification et d'aménagement	Influencer les processus décisionnels existants : création dans nouvelles structures institutionnelles (ex : Mécanismes de Paiements pour Services Environnementaux (PES), mécanismes de compensation et bourse du carbone

Tableau IV : Présentation des deux premières étapes du processus cognitif de l'adhésion au référentiel de SE pour les quatre idéaux types de l'expression du référentiel d'action publique basés sur le concept de service écologique (SE) recensés parmi 17 répondants en 2014 à l'égard des acteurs de l'action publique en environnement au Québec.

	Démonstrateurs radicaux	Démonstrateurs modérés	Institutionnalistes modérés	Institutionnalistes radicaux
Utilisation référentiel initial pour pallier au problème	Utilisation du discours de la valeur intrinsèque des écosystèmes et de leur biodiversité pour des fins de conservation	Ni le discours de la valeur intrinsèque ni celui de la valeur utilitaire pris séparément n'est suffisant pour traduire l'importance de la conservation chez les décideurs	Les institutions privées et publiques obéissent à un modèle socio-économique ne prêtant pas attention aux externalités positives venant des écosystèmes	L'absence de relations claires entre les protagonistes et les SE rendus (utilisateurs et propriétaires de milieux naturels ou perturbateurs de milieux naturels) les empêchent de négocier les transactions qui les unissent
Inadéquation entre le référentiel initial et le problème à pallier	Les discours basés sur la valeur intrinsèque semblent être indésirables dans la recherche de légitimité chez les décideurs		Les organisations publiques et privées ne sont pas au courant des externalités positives venant des écosystèmes inhérentes à leurs situations de prise de décision.	

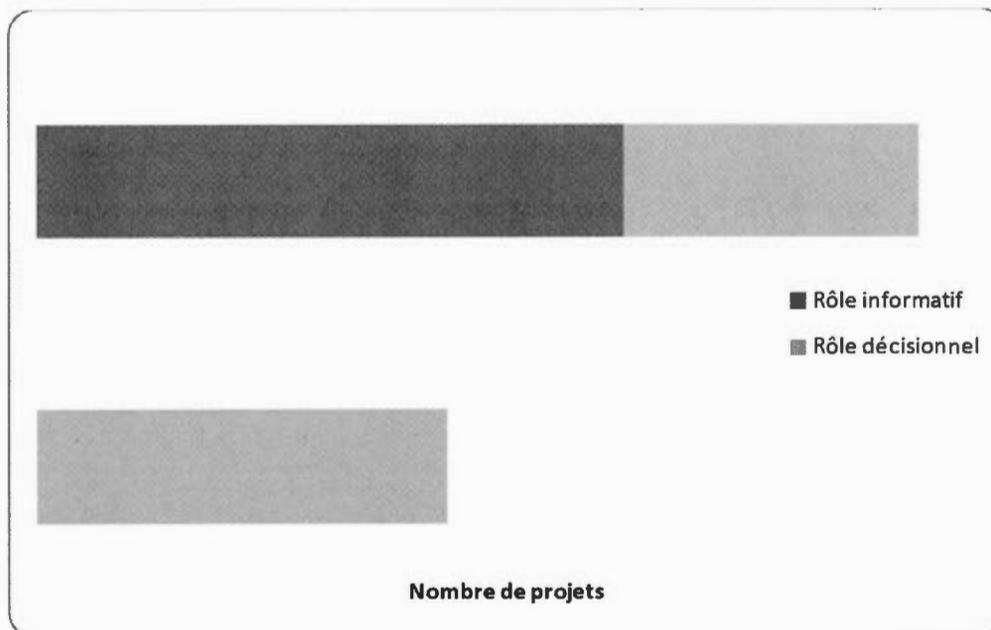


Figure 1 : Diagramme à barres faisant état de l'occurrence des 22 projets auxquels ont participé ou projettent de participer les répondants rencontrés en fonction des types de projets (projets pratiques ou de recherche) en fonction des deux grandes catégories de rôle des projets basés sur le concept de SÉ adaptées de Laurans et *al.* (2013) : le rôle informatif où le concept de SÉ est utilisé dans la perspective de modifier les façons de penser de décideurs ou auprès du grand public ; et le rôle décisionnel où les SÉ servent d'assise aux institutions privées ou publiques dans leur prise de décision. Les données révèlent les propos recueillis lors d'entretiens semi-dirigés auprès des 17 répondants. Au moment des entrevues, entre 40-50% des projets pratiques étaient déjà réalisés ainsi que la totalité des projets de recherche.

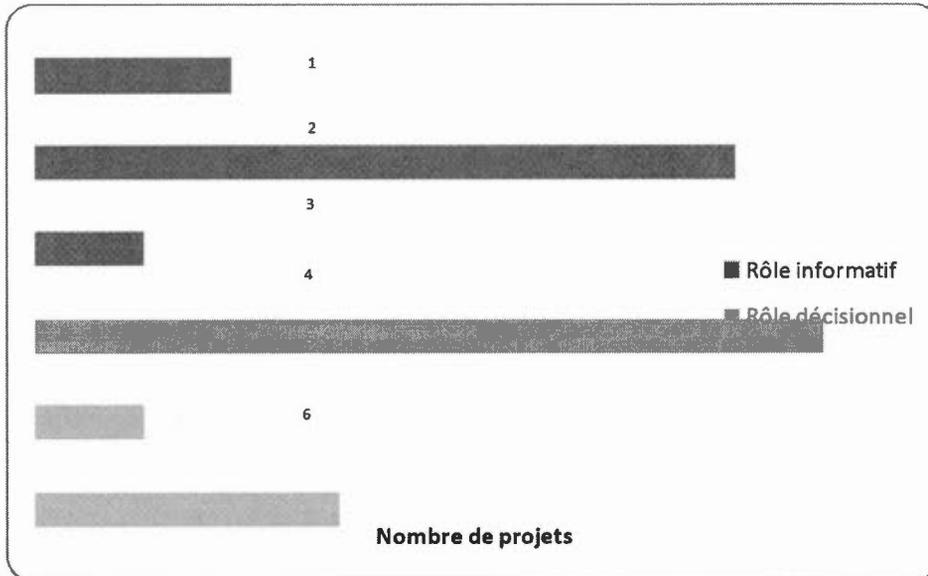


Figure 2 : Diagramme à barres faisant état de l'occurrence des 22 projets auxquels ont participé ou projettent de participer les répondants rencontrés en fonction des deux grandes catégories de rôle des projets basés sur le concept de SÉ adaptées de Laurans et al. (2013) : le rôle décisionnel où les SÉ servent d'assise aux institutions privées ou publiques dans leur prise de décision; et le rôle informatif où le concept de SÉ est utilisé dans la perspective de modifier les façons de penser de décideurs ou du grand public. Les six sous catégories (voir notes de bas de page) sont adaptées de Laurans et al. (2013). Les données révèlent les propos recueillis lors d'entretiens semis-dirigés auprès des 17 répondants.

¹ Le rôle de *conscientisation* appuyée sur le concept de SE sert à accroître la compréhension des bénéfices retirés de la présence d'un écosystème chez toutes personnes ayant un impact sur cet écosystème.

² La catégorie *justification et support* caractérise les projets visant à supporter un choix déjà établi par les instigateurs du projet (ex conservation d'un milieu humide, établissement d'une norme environnementale, etc.).

³ Les projets de type *indicateurs* mettent de l'avant des indicateurs de la qualité d'un milieu afin de pouvoir garder les traces potentielles de leur changement à travers le temps.

⁴ Les *compromis sociétaux* réfèrent à l'intégration d'analyses coûts-bénéfices des SE dans la prise de décision de l'État visant l'optimisation du bien-être de la société (e.g. lois, projets d'investissement, politiques publiques).

⁵ Les SE sont utilisés sous forme d'outils dans les processus participatifs offrant une base commune dans les débats enrôlant des parties prenantes aux intérêts distincts.

⁶ Les SE servent de *critère pour l'aménagement* d'un écosystème ou d'un territoire renfermant différents milieux (e.g. choix concernant une organisation ou un citoyen particulier et non l'État).

ANNEXE B

LA GRILLE D'ENTRETIEN

Ici présente, la liste des différents thèmes et sous-thèmes utilisés comme support afin d'orienter les entretiens semi-dirigés. La structure présentée vise dans un premier temps, à mettre le répondant rencontré en position de confiance face à la chercheuse et dans un deuxième temps, à aborder les différents concepts opérationnels soulevés dans l'article (Voir *Chapitre II L'opérationnalisation du concept de SÉ : le cas du Québec, section Cadre théorique et méthodologique*).

1 - Mise en contexte

- Remerciements
- Rappel des modalités de l'entretien et signature du consentement éthique
- Présentation rapide du projet

2 - Caractéristique du répondant

- Formation
- Poste actuel
- Nommer le ou les projets liés au concept de SÉ dans lesquels vous êtes ou avez déjà été impliqué?
- Autres expériences de travail ou d'étude liées aux SÉ?

3 - Le concept de SÉ en général

- Durant l'entrevue, vous convient-il que j'utilise les terminologies *service écologique* et *service écosystémique* comme des synonymes? Quelle définition leur donnez-vous?
- Comment avez-vous été mis au courant de l'existence du concept de SÉ? Quelle documentation avez-vous lue?
- Qu'est-ce qui vous intéresse le plus dans ce concept?
- À quel besoin croyez-vous que le concept tente de répondre?
- Est-ce que vous pensez que le concept de SÉ apporte quelque chose de nouveau dans la résolution des problématiques? De quoi s'agit-il?

- Croyez-vous que le concept de SÉ vient répondre à un certain type de problématique? Si oui, lequel?

4- Description d'une problématique (spécifique)

- Quelle est la place du concept de SÉ dans votre organisme?
- Dans le futur, quelle place pourrait-il occuper?
- Comment décririez-vous la (ou les) problématique à laquelle le concept de SÉ vient pallier dans votre organisme?
- Y a-t-il des ressources ou approches disponibles déjà existantes pour pallier au problème?
- -Qu'est-ce que le projet utilisant le concept de SÉ avec laquelle vous travaillez propose de plus que ce qui se fait déjà?
- Quelles sont les retombées de cette approche jusqu'à maintenant?
- Quels sont les facteurs ayant aidé à mettre en place cette approche, son efficacité?

5 - Description de l'approche - Avantages et limites

5.1 - Perception générale

- Avantage et limites par rapport avec ce qui existe déjà pour répondre au problème soulevé.

5.2 Prioriser quoi? SÉ ou écosystèmes? Quels SÉ? (Thème ayant été difficilement abordé avec les répondants lors des entretiens semi-dirigés)

- Quels sont les SÉ que vous considérez dans votre travail?
- Pensez-vous que certaines catégories de SÉ sont avantagées par les prises de décisions actuelles?
- Est-ce que votre projet change quelque chose à cela? Va-t-il changer les SÉ qui seront avantagés?

5.3 Qui priorise ? (Thème ayant été difficilement abordé avec les répondants lors des entretiens semi-dirigés)

- Croyez-vous que les approches basées sur le concept de SÉ peuvent contribuer à démocratiser les choix de protéger un ou des SÉ particuliers?
- Selon vous, quel(s) acteur(s) devrait avoir le droit de regard sur les choix affectant les écosystèmes et leur capacité à rendre certains SÉ?
(Gouvernement, usagers des SÉ, propriétaires de l'écosystème rendant les SÉ, autres)

- Est-ce que le projet basé sur le concept de SÉ que vous abordez modifie qui fait les choix de protéger un ou des SÉ particuliers?

5.4 La gestion des SÉ selon les projets basés sur le concept de SÉ auxquels ont participé ou projettent de participer les répondants (Thème ayant été difficilement abordé avec les répondants lors des entretiens semi-dirigés)

- Qu'est-ce que le projet basé sur le concept de SÉ auquel vous avez participé ou vous projetez de participer :
 - a) Apporte de nouveau dans la façon de prendre des décisions?
 - b) Change les intérêts derrière les prises de décision?
- Avez-vous déjà observé des cas où les acteurs ont pu incorporer les analyses de SÉ dans leur prise de décision?
- Que pensez vous qui devrait être fait pour mieux prendre en considération les SÉ?

5.5 Impacts biophysiques

Relation de dépendance entre SÉ (si approprié) (Thème ayant été difficilement abordé avec les répondants lors des entretiens semis dirigés)

- Dans le projet basé sur le concept de SÉ auquel vous avez participé ou vous projetez de participer comment traitez-vous le fait que certains SÉ sont dépendants d'autres SÉ? Les SÉ nécessaires à la formation d'autres SÉ sont-ils considérés plus importants que les autres?

Propriétés systémiques (et aspect utilitariste du concept de SÉ)

- Selon vous est-ce que le fait de préserver des SÉ est synonyme de préserver des écosystèmes sains ou fonctionnels?
- Est-ce que votre projet a pour objectif de favoriser le maintien à long terme des écosystèmes? Par quel moyen y parvient-il?
- Comment entrevoyez-vous le fait de valoriser certaines fonctions des écosystèmes en fonction de leur valeur pour l'humain?

6 - Enjeu de l'évaluation économique

- Serait-ce envisageable pour vous d'inclure l'évaluation économique dans le projet basé sur le concept de SÉ auquel vous avez participé ou vous projetez de participer? Pour quelle raison?
- Pour quelle(s) raison(s) avez-vous recours à l'évaluation économique dans ce projet?
- Quels en sont les avantages et limites?

- À qui croyez-vous que revient le rôle de procéder à l'évaluation économique des SÉ et pourquoi? (scientifiques, propriétaires terriens, citoyens, personnes qui profitent des SÉ)
- Que pensez-vous que l'évaluation économique vient apporter de plus dans la résolution des problèmes environnementaux?

Optionnel : si l'acteur paraît pouvoir répondre à la question

- Comment entrevoyez-vous le fait de donner une valeur subjective, c'est-à-dire une valeur qui varie selon les connaissances et intérêts des personnes qui les jugent, à certaines fonctions des écosystèmes?
- Comment entrevoyez-vous le caractère substituable des valeurs économiques? Par exemple, le fait que deux milieux naturels aux propriétés très différentes peuvent se faire attribuer la même valeur économique.

7 - Le concept de SÉ en général (innovation et avenir)

- Qu'est-ce que vous connaissez qui se fait au Québec ou ailleurs en termes d'approches utilisant le concept de SÉ?
- À l'avenir, quelle place pensez-vous que le concept aura dans votre organisation, dans vos travaux de recherche?
- Et en ce qui concerne la situation plus générale du Québec, comment croyez-vous que l'utilisation du concept évoluera?
- Qu'est-ce qu'il faudrait pour que ce soit davantage utilisé?
- Dans le meilleur des mondes, quelle serait la place idéale du concept de SÉ et de son utilisation?

RÉFÉRENCES

- ALUS Montérégie. (Janvier, 2017). Dans *Home, Communities*. Récupéré le 9 janvier 2017 de https://alus.ca/alus_community/alus-in-monteregie/
- Ang, F., et Passel, S. Van. (2012). Beyond the Environmentalist's Paradox and the Debate on Weak versus Strong Sustainability, *62*(3), 251-259.
- Arnsperger, C., et Parijs, P. Van. (2003). *Ethique économique et sociale*. Editions La Découverte.
- Audier, S. (2012). *Néolibéralisme(s)* (Grasset).
- Barnaud, C., Antona, M., et Marzin, J. (2012). Vers une mise en débat des incertitudes associées à la notion de service écosystémique. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, *11*(mai 2011), 1-20.
- Bennett, E. M., Peterson, G. D., et Gordon, L. J. (2009). Understanding relationships among multiple ecosystem services. *Ecology letters*, *12*(12), 1394-404.
- Bentham, J. (1789). *Introduction aux principes de morale et de législation* (Éd. 20). Librairie Philosophique J. Vrin.
- Biggs, R., Blenckner, T., Folke, C., Gordon, L. J., Norström, A., Nyström, M., et Peterson, G. D. (2012). Regime shifts. Dans A. Hastings & L. J. Gross (Éd.), *Encyclopedia of Theoretical Ecology* (p. 823). University of California Press.
- Biggs, R., Carpenter, S. R., et Brock, W. A. (2009). Turning back from the brink: detecting an impending regime shift in time to avert it. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *106*(3), 826-31.
- Bontems, P., et Rotillon, G. (2010). *L'économie de l'environnement*. La découverte.
- Carpenter, S. R., Bennett, E. M., et Peterson, G. D. (2006). Scenarios for ecosystem services: An overview. *Ecology and Society*, *11*(1), 1-14.
- Carpenter, S. R., Mooney, H., Agard, J., Capistrano, D., Defries, R. S., Díaz, S., ... Whyte, A. (2009). Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *106*(5), 1305-12.

- Carpentier, S., Filotas, E., Handa, I. T., Messier, C., et Ananda, J. (2016). Trade-offs between timber production, carbon stocking and habitat quality when managing woodlots for multiple ecosystem services. *Environmental Conservation*, 68(10), 1-10.
- Centre des sciences de la biodiversité du Québec. (Janvier 2017) Bilan de biodiversité et des entreprises. Dans Recherche et Grands projets. Récupéré le 9 janvier 2017 de <https://qcb.ca/fr/recherche/big-projects/bilan-biodiversite/>
- Chevassus-au-louis, B., Salles, J.-M., et Pujol, J.-L. (2009). *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes- Contribution à la décision publique*.
- Combetti, C., Thornton, T. F., Wylliede Echeverria, V., et Patterson, T. (2015). Ecosystem services or services to ecosystems? Valuing cultivation and reciprocal relationships between humans and ecosystems. *Global Environmental Change*, 34, 247-262.
- Connexion Montérégie, le projet. Récupéré le 9 janvier 2017 de <http://www.connexionmontérégie.com>
- Conseil Régional des Élus de l'Outaouais (CRÉ de l'Outaouais). (2013). *Détermination de la valeur économique des biens et services écologiques issus des écosystèmes de l'Outaouais – Phase 1*. Étude réalisée par ÉcoRessources.
- Costanza, R. (2008). Ecosystem services : Multiple classification systems are needed. *Biological Conservation, Letter to the Editor*, 1(1997), 8-10.
- Costanza, R., Cumberland, J. H., Daly, H., Goodland, R., et Norgaard, R. B. (1997). *An introduction to ecological economics*. St. Lucie Press et ISEE.
- Costanza, R., D'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Van Den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253-260.
- Costanza, R., et Daly, H. (1992). Natural Capital and Sustainable Development. *Conservation Biology*, 6(1), 37-46.
- Crépin, A.-S., Biggs, R., Polasky, S., Troell, M., et de Zeeuw, A. (2012). Regime shifts and management. *Ecological Economics*, 84, 15-22.
- Daily, G. (1997). *Nature's Services: Societal dependence on natural ecosystems*.

Island Press.

Daly, H. E., Farley, J. (2011). *Ecological Economics, Second Edition: Principles and Applications*. Island Press.

DeYoung, B., Barange, M., Beaugrand, G., Harris, R., Perry, R. I., Scheffer, M., et Werner, F. (2008). Regime shifts in marine ecosystems: detection, prediction and management. *Trends in ecology & evolution*, 23(7), 402-9.

Drae'lants, H., et Maroy, C. (2007). L'analyse des politiques publiques : Un panorama Revue de la littérature. *Knowledge and policy in education and health sectors*. Knowledge and Policy in education and health sectors.

Drushka, K. (2003). *Canada's Forests: A History*. McGill-Queen's Press - MQUP.
Elmqvist, T., Folke, C., Nyström, M., Peterson, G., Bengtsson, J., Walker, B., et Norberg, J. (2003). Response diversity, ecosystem change, and resilience. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 1(9), 488-494.

Farber, S. C., Costanza, R., et Wilson, M. a. (2002). Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. *Ecological Economics*, 41(3), 375-392.

Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmqvist, T., Gunderson, L., et Holling, C. S. (2004). Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35(2004), 557-581.

Fondation David Suzuki, Nature-Action Québec. (2013). *Le capital écologique du Grand Montréal. Une évaluation économique de la biodiversité et des écosystèmes de la Ceinture verte*. Récupéré de http://ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P85/5.8.1_2013_le_capital_ecologique_du_grand_montreal.pdf

Godard, O. (1990). Environnement, modes de coordination et systèmes de légitimité : analyse de la catégorie de patrimoine naturel. *Revue économique*, 41(2), 215-242.

Godard, O., et Paris, D. F.-. (2006). La pensée économique face à la question de l'environnement. Dans A. Leroux et P. Livet (Éd.), *Leçons de philosophie économique: Économie normative et philosophie morale*. Economica.

Goldman, R. L., Tallis, H., Kareiva, P., et Daily, G. C. (2008). Field evidence that ecosystem service projects support biodiversity and diversify options. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of*

America, 105(27), 9445-8.

Gómez-Baggethun, E., de Groot, R., Lomas, P. L., et Montes, C. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*, 69 (6), 1209-1218.

Greenpeace. (2010) *Refuge boréal*. Récupéré de http://www.greenpeace.org/canada/Global/canada/report/2010/5/Boreal_refuge/rapport%20REFUGE%20BOREAL.PDF

Guerry, A. D., Polasky, S., Lubchenco, J., Chaplin-Kramer, R., Daily, G. C., Griffin, R. et Vira, B. (2015). Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(24), 7348-55.

Guillemin, H., Jorda, H., et Pouchol, M. (2004). *La démocratie et le marché: Economie et Démocratie -, Volume 2 (Google eBook)*. Editions L'Harmattan.

Hein, L., van Koppen, K., de Groot, R. S., et van Ierland, E. C. (2006). Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. *Ecological Economics*, 57(2), 209-228.

Hollingsworth, J. R., Müller, K. H., et Ellen, J. H. (2005). *Advancing Socio-Economics: An Institutional Perspective*. Rowman et Littlefield.

Hommel, T. (2006). Initiatives des entreprises à visée environnementale, sanitaire ou sociale. *Idées pour le Débat*, 16, p.1-29.

Horan, R. D., Fenichel, E. P., Drury, K. L. S., et Lodge, D. M. (2011). Managing ecological thresholds in coupled environmental-human systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(18), 7333-8.

Hughes, T. P., Rodrigues, M. J., Bellwood, D. R., Ceccarelli, D., Hoegh-Guldberg, O., McCook, L., et Willis, B. (2007). Phase shifts, herbivory, and the resilience of coral reefs to climate change. *Current biology*, 17(4), 360-5.

Institut de la statistique du Québec. (2013). *Le compte des terres au Québec : région de Chaudière-Appalaches projet pilote*. Récupéré de <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/environnement/comptes-terre.pdf>

Jeanneaux, P., Aznar, O., et Mareschal, S. de. (2012). Une analyse bibliométrique pour éclairer la mise à l'agenda scientifique des « services environnementaux ».

VertigO, (Volume 12 numéro 3).

- Kareiva, P., Watts, S., McDonald, R., et Boucher, T. (2007). Domesticated nature: shaping landscapes and ecosystems for human welfare. *Science (New York, N.Y.)*, 316(5833), 1866-9.
- Koch, E. W., Barbier, E. B., Silliman, B. R., Reed, D. J., Perillo, G. M., Hacker, S. D., et Wolanski, E. (2009). Non-linearity in ecosystem services: temporal and spatial variability in coastal protection. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(1), 29-37.
- Kremen, C. (2005). Managing ecosystem services: what do we need to know about their ecology? *Ecology letters*, 8(5), 468-79.
- Kull, C. A., Arnould de Sartre, X., et Castro-Larrañaga, M. (2015). The political ecology of ecosystem services. *Geoforum*, 61, 122-134.
- Kushner, B., Waite, R., Jungwiwattanaporn, M., et Burke, L. (2012). Influence of Coastal Economic Valuations in the Caribbean: Enabling Conditions and Lessons Learned. *World Resources Institute Marine Ecosystem Services Partnership, Washington, DC., USA*, (November), 19.
- Lade, S. J., Tavoni, A., Levin, S. a., et Schlüter, M. (2013). Regime shifts in a social-ecological system. *Theoretical Ecology*, 6(3), 359-372.
- Larrère, C. (1997). *Les philosophies de l'environnement*. Presses universitaires de France.
- Larrère, C. (2006). Développement durable : quelques points litigieux. *Les ateliers de l'éthique*, 1(2).
- Larrère, C. (2010). Les éthiques environnementales. *Natures Sciences Sociétés*, 18, 405-413.
- Laurans, Y., Rankovic, A., Billé, R., Pirard, R., et Mermet, L. (2013). Use of ecosystem services economic valuation for decision making: questioning a literature blindspot. *Journal of environmental management*, 119, 208-19.
- Leveque, C. (2003). *Ecology: From Ecosystem to Biosphere*. Science Publishers.
- Maris, V. (2014). *Nature à vendre : les limites des services écosystémiques* (Éditions Q).

Levrel, H. et Missmer, A. (2016). L'économicisation de la nature, réalités historiques et mythes contemporains. FAERE Working Paper, 2016.24.

Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique. LRQ. (2012). c. M-11.4. Récupéré de <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/M-11.4>

Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. LR. (2016). c. C-61.1. Récupéré de <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/C-61.1>

Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. LRQ. (2010). c. A-18.1. Récupéré de <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/A-18.1>

Martinez-Alier, J., Munda, G., et O'Neill, J. (1998). Weak comparability of values as a foundation for ecological economics. *Ecological Economics*, 26(3), 277-286.

Mayer, A. L., et Rietkerk, M. A. X. (2014). The Dynamic Regime Concept for Ecosystem Management and Restoration. *BioScience*, 54(11), 1013-1020.

McAfee, K. (2012). Nature in the Market-World: Ecosystem services and inequality. *Development*, 55(1), 25-33.

Méral, P. (2012). Le concept de service écosystémique en économie : origine et tendances récentes. *Natures Sciences Sociétés*, 20(1), 3-15.

Méral, P., et Montpellier, I. R. D. (2010). Les services environnementaux en économie : revue de la littérature. Services environnementaux et usages de l'espace rural (Serena).

Messier, C., Puettmann, K. J., et Coate, K. D. (2013). *Managing Forests as Complex Adaptive Systems: Building Resilience to the Challenge of Global Change*. Routledge.

Millenium Ecosystem Assesment (MEA). (2005). *Messages essentiels*.

Mooney, H. A., et Ehrlich, P. R. (1997). Ecosystem services: À fragmentary history. Dans G. Daily (Éd.), *Nature's Services: Societal Dependence On Natural Ecosystems* (p. 412). Island Press.

Muller, P. (1995). Les politiques publiques comme construction d'un rapport au monde. Dans A. Faure, G. Pollet, et P. Warin (Éd.), *La construction du sens dans les politiques publiques* (p. 153-179). Paris Harm.

Muller, P. (2011). *Les politiques publiques* (9e édition). Presses Universitaires de

Frances.

Muradian, R. (2001). Ecological thresholds: a survey. *Ecological Economics*, 38(1), 7-24.

Norgaard, R. B. (2010). Ecosystem services: From eye-opening metaphor to complexity blinder. *Ecological Economics*, 69(6), 1219-1227.

Nyström, M., Norström, A. V., Blenckner, T., la Torre-Castro, M., Eklöf, J. S., Folke, C., et Troell, M. (2012). Confronting Feedbacks of Degraded Marine Ecosystems. *Ecosystems*, 15(5), 695-710.

Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEP). (2013). *Le système québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission, en bref*. Récupéré de <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/carbone/documents-spede/en-brefpdf>

Québec. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). (2013). *Prime-Vert: Programme d'appui en agro-environnement 2013-2018*. Récupéré de https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Formulaires/Dep liant-prime-vert_Volet1_web.pdf

Québec. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2014). *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*. Récupéré de <https://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/pdf/lignes-directrices-habitats.pdf>

Québec. Ministère du Développement durable de l'Environnement et des parcs (MDDEP). (2011). *Rapport synthèse d'évaluation pour la Politique nationale de l'eau pour la période 2002-2009*. Récupéré de <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/politique/bilan/rapport-synthese2003-2009.pdf>

Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). (2011). *Orientations quant à la conservation de la diversité biologique*. Récupéré de <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/orientations/Orientations.pdf>

Raudsepp-Hearne, C., Peterson, G. D., et Bennett, E. M. (2010). Ecosystem service bundles for analyzing tradeoffs in diverse landscapes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(11), 5242-7.

Raudsepp-Hearne, C., Peterson, G. D., Tengö, M., Bennett, E. M., Holland, T.,

Benessaiah, K., et Pfeifer, L. (2010). Untangling the Environmentalist's Paradox: Why Is Human Well-being Increasing as Ecosystem Services Degrade? *BioScience*, 60(8), 576-589.

Ruckelshaus, M., McKenzie, E., Tallis, H., Guerry, A., Daily, G., Kareiva, P., et Bernhardt, J. (2013). Notes from the field: Lessons learned from using ecosystem service approaches to inform real-world decisions. *Ecological Economics*.

Ruiz, J. (2013). Le projet paysage, une porte d'entrée pour assurer la prise en compte des services écosystémiques en aménagement. Dans Dupras, J. et Revéret, J-P. (dir.), *Nature et économie. Un regard sur les écosystèmes du Québec (75-87)*. Presses de l'Université du Québec.

Sagoff, M. (1998). Aggregation and deliberation in valuing environmental public goods : A look beyond contingent pricing. *Ecological Economics*, 24, 213-230.

Sagoff, M. (2002). On the value of natural ecosystems: The Catskills parable. *Politics and the life sciences : the journal of the Association for Politics and the Life Sciences*, 21(1), 19-25.

Scheffer, M. (2009). *Critical Transitions in Nature and Society*.

Scheffer, M., Bascompte, J., Brock, W. A., Brovkin, V., Carpenter, S. R., Dakos, V., et Sugihara, G. (2009). Early-warning signals for critical transitions. *Nature*, 461(7260), 53-59.

Scheffer, M., Carpenter, S., Foley, J. A., Folke, C., et Walker, B. (2001). Catastrophic shifts in ecosystems. *Nature*, 413(6856), 591-596.

Schwarz, A., et Jax, K. (2011). *Ecology Revisited: Reflecting on Concepts, Advancing Science*. Springer.

Spash, C. L., et Hanley, N. (1995). Preferences , information and biodiversity preservation. *Ecological modelling*, 12, 191-208.

Statistique Canada. (2013). *L'activité humaine et l'environnement - Mesure des biens et services écosystémiques au Canada*. Récupéré de <http://www.statcan.gc.ca/pub/16-201-x/2013000/part-partie1-fra.htm>

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). (2014). Site officiel. Consulté le 4 janvier 2017 < <http://www.teebweb.org/>>

- Viglizzo, E., Paruelo, J. M., Laterra, P., et Jobbágy, E. . (2012). Ecosystem service evaluation to support land-use policy. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, (154), 78-84.
- Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., et Kinzig, A. (2004). Resilience , Adaptability and Transformability in Social – ecological Systems. *Ecology and Society*, 9(2).
- Walker, B., et Meyers, J. A. (2004). Thresholds in Ecological and Social – Ecological Systems : a Developing Database. *Ecology and Society*, 9(2).
- Zittoun, P. (2009). Understanding Policy Change as a Discursive Problem. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 11(1), 65-82.