

LA DÉCROISSANCE POSITIVE, ÉQUITABLE ET INCLUSIVE : REDÉFINITION DU
PROGRÈS AU PROFIT DE L'ÉCONOMIE SOCIALE ET NATURELLE AU QUÉBEC

Par
Florence Lola Navia

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

Sous la direction de Monsieur François Delorme

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Septembre 2016

SOMMAIRE

Mots clés : Économie écologique, croissance, décroissance, Produit intérieur brut, indicateur, limites planétaires, transition écologique, viabilité, développement durable, développement local, bien-être

Le système financier, agricole, économique et social est en crise. Le bilan pessimiste qui se dresse devant nous requiert une attention accrue de la part des dirigeants, mais d'abord et avant tout, de la population. Présentement, les efforts sont mis dans l'atténuation des risques sur l'environnement, dans l'occultation des symptômes et finalement, à dissimuler le problème. Devant la nécessité d'engager une transition vers un nouveau système aux valeurs basées sur le bien commun, l'innovation et les générations futures, où se situe le Québec? L'objectif général de cet essai est de proposer un développement économique alternatif et positif pour pallier les lacunes du système capitaliste actuel. De cette manière, le Québec pourra réellement s'engager dans la voie de la viabilité.

Pour ce faire, cet essai convaincra de l'inaptitude du Produit intérieur brut comme seule mesure de progrès des sociétés. Les indicateurs alternatifs permettent de peindre un portrait plus clair et plus fidèle de ce qui se trame en termes de progrès social, économique et naturel. Les bases de l'économie écologique comme les théories de la décroissance et de l'économie stationnaire sont d'une grande aide pour comprendre ce que ces indicateurs essaient de mesurer. C'est pour cela que les indicateurs de développement durable au Québec deviennent un bon champ d'analyse pour la province. Ceux-ci permettent de déterminer où se situe le Québec sur la voie de la viabilité. Les conclusions quantitatives de cette analyse permettent le développement d'une liste d'indicateurs alternatifs qui peuvent réellement dépeindre un portrait adéquat de la société québécoise en terme de viabilité.

Les résultats de ces analyses permettent de conclure que le Québec se situe dans la même impasse que beaucoup de sociétés occidentales : l'économie de marché a réussi à empiéter et intégrer des concepts tels que le développement durable pour se transformer en capitalisme vert. C'est ainsi que le pouvoir du changement revient dans les mains de la population qui fait face à cette absorption capitaliste de la politique, de son développement et de la croissance verte. Les nouvelles approches de développement doivent être par le bas, inclusives, positives, collectives, concertées, organisées et par-dessus tout, communiquées et partagées. Il est temps que le Québec fonde son développement sur son capital humain, et le grand potentiel de sa population pour ainsi permettre la croissance de l'économie dite vernaculaire.

REMERCIEMENTS

Tant de personnes à remercier ! Les gens qui ont croisés mon parcours durant ces trois dernières années ont toutes contribué, à leur façon, au résultat final qu'est cet essai.

Particulièrement François Delorme, mon directeur, qui a su voir en moi le feu de la revendication et le besoin de le mettre sur papier. François m'a encouragé, supporté et aidé à démêler mes idées (et les siennes par le fait même!) durant de longues conversations qui auront toutes permises d'enrichir cet essai. En plus d'avoir fait en sorte que cette énergie se propage à l'extérieur de ce document, François m'a permis de rencontrer une foule de gens inspirants qui eux aussi auront contribué à ma production d'idées. Je pense à Laure Waridel et à Éric Pineault, deux personnes qui sont devenus des modèles pour moi. François, je te dis merci tu es plus qu'un directeur, tu es un mentor!

Je dis aussi merci à Roxane et Anne, qui auront fait de mon parcours à Sherbrooke une des plus belles années de ma vie. Il n'y a pas que l'environnement qui est important, la qualité de vie l'est tout autant (comme je le réitère tout au long de cet essai). Roxane et Anne auront apporté humour, légèreté et amitié à cette maîtrise. Ce sont les meilleures collègues (lire : beurrées) que la vie aurait pu m'apporter!

Et finalement, ma famille, mon amoureux, mes amis et le petit bébé qui grandit en moi m'auront tous donné l'énergie de me rendre jusqu'au bout. On dit souvent qu'on est la somme de ce qui nous entoure : si c'est le cas, je suis une merveilleuse personne, car je suis réellement entourée de gens merveilleux.

Merci pour le support, maintenant bonne lecture!

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. AU-DELÀ DU PIB	3
1.1 Le PIB, indicateur de richesse	3
1.1.1 Mise en contexte — Les indicateurs macroéconomiques	3
1.1.2 Définition du PIB.....	4
1.1.3 Histoire	6
1.1.4 Critiques	7
1.2 Le PIB, indicateur de progrès.....	9
1.2.1 Le progrès	9
1.2.2 Accidents historiques	11
1.2.3 Rationalité limitée	11
1.2.4 Socialisation	12
1.2.5 Barrières structurelles	12
1.2.6 Barrières méthodologiques	12
1.3 Les indicateurs alternatifs	13
1.3.1 L'Indice de bien-être économique durable et l'Indice de progrès véritable	14
1.3.2 Le PIB vert.....	15
1.3.3 Les indicateurs composites	15
1.3.4 Les indicateurs de bien-être non basés sur le PIB	15
2. AU-DELÀ DES INDICATEURS	17
2.1 Limites écologiques et indicateurs	17
2.1.1 Critiques des indicateurs	17
2.1.2 En faveur des indicateurs.....	18
2.1.3 Les limites planétaires.....	19
2.2 Décroissance et économie stationnaire	24
2.2.1 Définition de la décroissance	24
2.2.2 Différentes écoles de la décroissance et leurs principales critiques.....	26
2.2.3 Analyse critique du mouvement	28
2.2.4 L'économie stationnaire	30
2.3 Modèle conceptuel – Les trois sphères économiques.....	34
2.3.1 L'économie naturelle	35
2.3.2 L'économie de marché ou monétaire de production.....	35
2.3.3 L'économie vernaculaire ou non monétaire	36

3. TRANSITION ÉCOLOGIQUE OU AMÉLIORATION DU STATU QUO?.....	37
3.1 Les indicateurs de développement durable du Québec	38
3.1.1 Approches par capitaux	39
3.1.2 Présentation des 20 indicateurs	40
3.2 Méthodologie.....	40
3.2.1 Entrées des données	40
3.2.2 Conversion en indices	44
3.2.3 Pondération	46
3.2.4 Limites	48
3.3 Analyse des résultats avant bonification	49
3.3.1 Scénario 1 : Pondération égale.....	50
3.3.1 Scénario 2 : Pondération différente	50
3.4 Bonification de la liste d'indicateurs	51
3.4.1 Indicateurs scandinaves de développement durable.....	51
3.4.2 Recherche des données	52
3.4.3 Travail à temps partiel involontaire	53
3.4.4 Insécurité alimentaire	54
3.4.5 Indice de consommation responsable	55
3.4.6 Retrait d'indicateurs de la liste actuelle.....	55
3.5 Analyse des résultats après bonification.....	56
3.5.1 Scénario 3 : liste bonifiée et pondération différente.....	56
3.5.2 Comparaison des trois scénarios	57
4. RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES	60
4.1 Small is beautiful	60
4.1.1 L'alimentation	61
4.1.2 Le partage matériel et immatériel.....	62
4.2 La révolution du quotidien : de l'innovation à l'action	63
CONCLUSION	65
RÉFÉRENCES	68
ANNEXE 1 – DISCOURS DE ROBERT F. KENNEDY SUR LE PIB	75
ANNEXE 2 – INDICATEURS SUÉDOIS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE	76

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 1.1	Le flux circulaire de l'économie.....	5
Figure 1.2	Structure-cadre des indicateurs de bien-être de l'OCDE.....	8
Figure 1.3	PIB réel per capita et IPV per capita de 1950 à 2004.....	14
Figure 2.1	L'état des neuf limites planétaire.....	21
Figure 2.2	Interactions entre les différentes limites et entre l'intégrité de la biosphère et chacune des limites.....	22
Figure 2.3	Le concept du «donut» - Espace sûr et juste pour l'humanité.....	23
Figure 2.4	L'impact de l'amélioration de l'intensité matériel sur le PIB et la quantité de l'utilisation matérielle.....	25
Figure 2.5	La transition décroissante nécessaire pour atteindre une économie stationnaire.....	30
Figure 2.6	Les stocks, les flux et l'échelle selon la définition de Daly.....	33
Figure 2.7	Les cercles économiques d'hier à aujourd'hui.....	35
Figure 3.1	L'évolution du développement durable au Québec selon le scénario 1.....	51
Figure 3.2	L'évolution du développement durable au Québec selon le scénario 2.....	53
Figure 3.3	L'évolution du développement durable au Québec selon les 3 scénarios.....	59
Tableau 3.1	Structure des indicateurs du gouvernement du Québec.....	39
Tableau 3.2	Données consolidées de tous les indicateurs de développement durable au Québec.....	42
Tableau 3.3	Données consolidées de tous les indicateurs de développement durable du Québec (Scénario 1).....	44
Tableau 3.4	Tableau en indices des indicateurs de développement durable du Québec.....	46
Tableau 3.5	Tableau en indice avec pondération intégrée (Scénario 2).....	48
Tableau 3.6	Travail à temps partiel involontaire : données compilées.....	55
Tableau 3.7	Tableau des indicateurs bonifiés avec nouvelle pondération intégrée (Scénario 3).....	60

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

BIRD	Banque internationale pour la reconstruction et le développement
COP21	Conférence des Nations unies sur les changements climatiques
CRD	Comptes de revenus et de dépenses
FMI	Fonds monétaire international
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
IBEED	Indice de bien-être économique durable
IDD	Indicateur de développement durable
IPH	Indice de la planète heureuse
IPV	Indice de progrès véritable
ISQ	Institut de la statistique du Québec
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
OCR	Observatoire de la Consommation Responsable
OMD	Objectifs du millénaire pour le développement
PIB	Produit intérieur brut
PNB	Produit national brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
SCENC	Système de comptes économiques nationaux du Canada
UQAM	Université du Québec à Montréal
WWF	World Wild Fund

INTRODUCTION

« For most human history, the two birds More and Better roosted on the same branch. That's why the centuries since Adam Smith have been devoted to the dogged pursuit of maximum economic production. » — Bill McKibben

Comment pourrait-on décrire le progrès? Le fait d'avancer, d'évoluer, de s'améliorer... De croître? Selon cette définition, est-ce que la croissance économique est signe de progrès? Depuis la révolution industrielle et la prévalence du système capitaliste comme mode de production unique, la croissance économique est devenue synonyme de progression de la société. Depuis les années 70 principalement, de nombreuses études scientifiques nous forcent à admettre qu'il existe un lien indissociable entre la crise environnementale actuelle et le « progrès économique » de la société moderne. Comme le rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) le mentionne, la croissance de la population et de l'économie sont les facteurs les plus probables des changements climatiques (IPCC, 2013). Nous vivons dans un monde « plein », mais agissons comme s'il était vide : il est primordial de remédier à cette conception d'une planète aux ressources infinies (Daly, 2015). Les théories économiques néoclassiques ont été développées alors que nous n'avions pas connaissance des limites planétaires et de l'épuisement des ressources : le débit métabolique de la planète n'était pas surpassé par l'activité anthropique. Or, depuis les années 70, il y a eu une prise de conscience collective sur les enjeux planétaires, sans toutefois révolutionner nos modes de vie. Aujourd'hui, les scientifiques déclarent que les émissions de gaz à effet de serre (GES) doivent impérativement diminuer de 40 à 70 % de leur niveau de 2010 pour limiter le réchauffement climatique à 2°C d'ici 2050 (IPCC, 2013). Devant une telle présomption et un inhérent sentiment d'urgence, la recherche de systèmes alternatifs est nécessaire, mais difficilement faisable sans une déconstruction des bases de notre système actuel. Il est donc impératif de redéfinir les fins et objectifs de notre système économique, principal responsable des crises contemporaines. Les théories alternatives comme la décroissance ou l'économie stationnaire¹ tentent de répondre à ce besoin de changement de paradigme en proposant des systèmes de valeurs différents.

Dans notre système capitaliste actuel, l'être et l'avoir sont intimement liés. La définition de progrès et de réussite, c'est d'avoir, de posséder, d'accumuler. Or, qui voudrait être moins en possédant moins? C'est ce que la théorie de la décroissance implique : avoir moins, faire moins, décroître. Ce sont des termes perçus comme péjoratifs qui incitent pourtant la population à s'engager dans une transition écologique qui permettrait de respecter les conditions climatiques, c'est à dire de respecter la capacité biophysique de la régénération des écosystèmes. En respectant ces conditions, une viabilité sociale, économique et écologique pourrait prendre place et permettre le bien-être de la population mondiale. Par contre, ces théories centrent leur attention sur ce qui est à perdre au lieu de ce qui est à gagner. Cet essai tentera

¹ L'économie stationnaire se définit comme étant l'opérationnalisation du concept de la décroissance. Elle implique une population constante et un stock de capital constant qui se situe à l'intérieur de la capacité biophysique des écosystèmes. En économie, on parle également d'économie stationnaire pour référer à un taux de croissance nul du PIB (O'Neill, 2012).

une transformation positive des termes de la transition écologique soutenable pour la rendre plus attrayante aux yeux de tous. À l'heure actuelle, les théories qui exigent une refonte structurelle de notre société ne sont pas particulièrement attirantes ni pour les dirigeants ni pour la population. La résistance au changement est un comportement rationnel (Harvey et Broyles, 2010). Les agents — gouvernements, entreprises et citoyens — qui s'engagent dans la voie du changement comprennent qu'ils y gagneront quelque chose. Et c'est précisément ce quelque chose qui est à redéfinir, si nous désirons que la société s'engage dans une transition écologique. Comment « vendre » l'idée du changement?

L'objectif général de ce texte est de proposer une définition alternative du progrès économique et social pour que ceux-ci s'insèrent dans le contexte environnemental, social et économique du Québec actuel. De cette manière, cet essai permettra de mettre en lumière les possibilités qui permettront de s'engager dans une véritable transition écologique. Pour ce faire, certaines notions et certains concepts doivent être redéfinis et une «reprogrammation» mentale est nécessaire. L'objectif général sera étayé par des données quantitatives qui permettront une évaluation objective des politiques en place. Plus spécifiquement, cette recherche veut mettre l'accent sur les déficiences du Produit intérieur brut (PIB) en tant qu'indicateur de progrès, en plus de présenter les bases de l'économie écologique et de la transition écologique. De plus, il sera possible de déterminer dans quelle voie s'engage le Québec avec ses indicateurs de développement durable en utilisant un modèle économique analytique. En conséquence, les agents seraient informés des activités qui valorisent l'économie humaine et qui rééquilibreront notre système économique naturel. Par exemple, il sera démontré que des activités telles que l'achat de produits locaux, le commerce équitable, les systèmes de partage, et autres activités qui s'accordent avec un système de valeur écologique pourront contribuer à rétablir l'équilibre du débit métabolique planétaire. L'utilisation d'un modèle analytique permettra l'analyse quantitative des résultats pour ainsi donner un poids numérique aux activités et politiques qui sont en place au Québec.

Pour s'assurer de la pertinence et de la qualité des sources, certains critères de sélection ont été établis et chaque source doit passer à travers cette liste de critères avant d'être utilisée. La méthode de validation des sources est inspirée de la méthode présentée par l'Infosphère de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Les critères principaux sont la pertinence du contenu qui consiste à l'analyse du résumé et des mots clés d'un article, ou le plan du site pour un site web. Ensuite, la fiabilité des sources est vérifiée en s'assurant que l'article est révisé par les pairs, et sinon l'analyse de l'éditeur, de l'auteur et du public cible est effectué. Troisièmement la réputation de l'auteur est passée sous la loupe en effectuant une recherche web de cet auteur. De plus, cette troisième étape permet de ressortir des publications d'auteurs pertinents qui n'auraient pas été trouvées autrement. Quatrièmement, il est nécessaire d'établir l'objectivité de l'information, donc le ton de l'article ou du site web devient un important indicateur de qualité. Ensuite, l'exactitude de l'information est vérifiée en analysant la bibliographie. Finalement, l'actualité de l'information est déterminée (selon le contexte) en prenant la date de publication en considération.

1 AU-DELÀ DU PIB

Que représente le PIB? Que nous indique-t-il? Cet indicateur largement renommé, accepté et utilisé par toutes les instances détient un poids extrêmement important dans les prises de décisions tant à grande ou à petite échelle. Or, l'interprétation du PIB a évolué à travers le temps : d'indicateur de richesse, il est progressivement devenu indicateur de progrès social et économique, tout en délaissant les limites écologiques de la planète. Ce chapitre exposera ce qu'est le PIB en science économique, pourquoi il a été conçu et quelles sont les principales critiques à son égard. Par la suite, nous verrons pourquoi le PIB est aujourd'hui un indicateur de progrès, et non seulement de santé économique. À quel moment cet indicateur est-il devenu un gage de qualité, et non seulement de quantité? Finalement, les indicateurs alternatifs qui ont été développés avec le temps seront présentés. Ceux-ci tenteront de répondre aux principales critiques du PIB, et nous verrons de quelle manière ils y sont parvenus, ou non. Cette mise en scène de l'indicateur-roi permettra de passer à l'analyse offerte au chapitre suivant.

1.1 Le PIB, indicateur de richesse

Les indicateurs macroéconomiques guident les décisions. Ils ne nous montrent pas simplement où nous en sommes, mais nous indiquent également la direction à prendre. Leur valeur est dans les perspectives qu'ils offrent, et qui nous permettent d'agir en conséquence (WWF, 2014). Dans cette section, nous verrons ce qui a mené à l'élaboration du concept de PIB et dans quel but il a été développé. Ainsi, l'évolution ascendante de son importance en science économique sera démontrée. Subséquemment, les principales critiques de cet indicateur seront expliquées.

1.1.1 Mise en contexte — Les indicateurs macroéconomiques

Avant d'explorer la genèse du PIB, il est primordial de comprendre ce qu'est un indicateur macroéconomique. Les indicateurs servent de point de référence pour les décideurs. Comme Meadows l'affirmait « *what gets measured tends to get done* », et par conséquent ce qui n'est pas mesuré a tendance à être ignoré – du moins par les décideurs (O'Neill, 2012). Mais comment sont-ils calculés? Premièrement, ceux-ci sont développés à l'aide de données colligées selon ce que l'indicateur veut mesurer, et ces statistiques permettent de dessiner le portrait clair d'un secteur précis. Souvent, ces données sont recueillies par une agence statistique centrale auprès des ménages, des entreprises, du gouvernement, et permettent de distinguer le portrait global (macro) d'une situation de petite échelle (micro) (Frumkin, 2006). Or, les statistiques économiques au Canada sont recueillies par Statistiques Canada via le Système des comptes économiques nationaux du Canada (SCENC). Tous les comptes sont uniformisés, de cette manière, les données statistiques du Canada peuvent être comparées avec celles des autres pays, et ainsi évaluer la performance nationale. Chaque compte offre une perspective distincte qu'elle soit une perspective industrielle, financière, environnementale ou d'administration publique et ces comptes font partie d'un système intégré : le SCENC. En plus de fournir un cadre comptable et de permettre aux institutions financières et aux gouvernements de s'inspirer de ces données

pour prendre des décisions, « le SCENC vise à brosser un portrait précis, exhaustif et multidimensionnel de notre économie, du point de vue de sa structure, de son rendement et des tendances » (Statistiques Canada, 2015). Le reste de la section offre une perspective historique de la mise en place de ce système de comptabilité nationale.

Le précurseur, ou plutôt les premiers pas vers les Systèmes de comptabilité nationale moderne ont été effectués par l'économiste Alfred Marshall à la fin des années 1800. Dans son livre *Principles of Economics*, il déclara que la richesse d'un pays devrait inclure autant les biens que les services (les biens matériels et la richesse personnelle et immatérielle). Ceci était en opposition aux théories économiques classiques inspirées par Adam Smith qui, à peu près au même moment, stipulait que la richesse d'une nation était la soustraction de sa dette nationale à son stock de biens physiques. Les services étaient considérés comme des coûts pour l'État, et non des revenus. Seuls les secteurs qui contribuaient à la création de biens matériels pouvaient être comptés dans les revenus nationaux (Coyle, 2014). Par exemple, une femme de ménage qui était employée par un particulier représentait un coût pour le particulier. Étant donné que le ménage est un service intangible sans production de biens physiques, le travail de la femme de ménage était considéré comme un coût, et ne contribuait aucunement à la richesse de la nation. Ce qu'était le revenu national dans ces années-là n'était pas « figé », et son interprétation dépendait du climat politique et des besoins économiques du moment.

C'est à partir de 1928 que les Nations Unies se penchent sur les besoins de statistiques économiques mondiales pour permettre la comparaison entre les pays (Institut de la statistique du Québec, 2000). Les pays furent encouragés lors d'une conférence mondiale à produire périodiquement des estimations de leur production interne et de leurs revenus. La grande dépression des années 30 fut un élément déclencheur qui souleva le besoin criant de comprendre l'économie de fond en comble. C'est dans les années 40 que les estimations économiques se transforment en un ensemble de comptes uniformisés et intégrés qui permirent de dresser un portrait détaillé des activités de production, de consommation et d'épargne pour tous les secteurs de l'économie.

Force est de constater que les pays de l'Occident s'accordaient à l'idée de produire des statistiques et indicateurs macroéconomiques pour aider à la prise de décision. Il était maintenant possible de mesurer les fluctuations économiques d'un pays, et même de les prévoir. C'est à ce moment que la notion de prévision devient centrale en macroéconomie, et les indicateurs qui en découlent le deviennent tout autant. C'est à travers tous ces méandres de négociations mondiales, de crises économiques et de bouleversement social que le concept de produit intérieur brut (PIB) voit le jour.

1.1.2 Définition du PIB

Le Produit intérieur brut (PIB) est, comme son nom l'indique, la quantité de biens et services produits dans une économie sur un territoire et selon une période donnée. Le PIB est une valeur monétaire qui détermine le niveau d'activité économique, et par conséquent celui de la santé économique. Le PIB,

contrairement au produit national brut, calcule la production intérieure sans égards à la nationalité des personnes ou du siège social des sociétés. Finalement, on parle de Produit intérieur brut par opposition à Produit intérieur net parce que la dépréciation ou la perte de valeur du capital n'est pas calculé dans le PIB (Gignac et Hurteau, 2011). On utilise l'indicateur nommé PIB réel per capita (ajusté pour l'inflation et la population) pour déterminer la performance d'un pays, et également le niveau de vie de ses habitants (Van den Bergh, 2009).

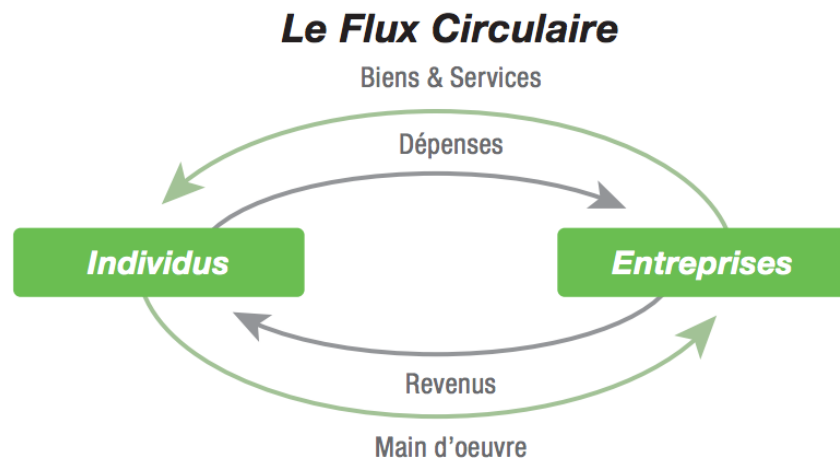


Figure 1.1 Le flux circulaire de l'économie (inspiré de : Costanza, Hart, Posner et Talberth, 2009, p. 8)

Le PIB est calculé de plusieurs manières, d'après les revenus générés par la production et par les dépenses générées au titre de la production. La méthode des revenus consiste en la somme des revenus qui représentent le rendement de la main-d'œuvre et du capital utilisé, tandis que la méthode par les dépenses consiste à additionner toutes les dépenses des utilisateurs finaux (Statistiques Canada, 2015). De manière simplifiée, la figure 1.1 offre une représentation graphique du flux économique des revenus et dépenses dans une économie de marché. Le PIB sert en fait à calculer ce flux, comme un compteur électrique dans un bâtiment. La méthode de calcul la plus utilisée au Québec est la méthode par les dépenses :

$$\text{PIB} = C + G + I + (X-M)$$

Où « C » indique les dépenses de consommation, « G » caractérise les dépenses courantes des administrations publiques, « I » indique les investissements publics et privés, et « (X-M) » est la valeur nette des exportations, c'est à dire les exportations (X) moins les importations (M).

Donc, de manière simple, plus on consomme, car plus on dépense, plus le PIB augmente. Plus le gouvernement dépense, plus le PIB est élevé. Plus on investit, plus le PIB s'accroît. Plus on exporte, moins on importe, plus le PIB s'élève. Finalement, plus le PIB est élevé, plus notre niveau de vie

s'améliore. Plus la croissance du PIB augmente, plus performants nous sommes. *Plus* est donc en adéquation avec *mieux*.

1.1.3 Histoire

Aujourd'hui, le PIB est la mesure la plus utilisée pour évaluer la santé de l'économie, et ainsi ajuster en conséquence les politiques publiques. Cette mesure est le concept central des Comptes de revenus et de dépenses (CRD) du Canada, et est aussi l'élément primordial dans l'analyse macroéconomique (Statistique Canada, 2015b). Mais, dans les années 30, cette mesure n'existait pas encore, du moins pas sous cette forme ni sous son importance actuelle. En fait, c'est Simon Kuznets, le chef architecte du Système de comptabilité nationale des États-Unis qui présentera cette mesure au président Roosevelt. À ce moment-là, le monde était au milieu d'un bouleversement social et économique suivant la Grande dépression et la Première Guerre mondiale, et la Deuxième était à notre porte. Le président des États-Unis devait comprendre et analyser la santé de l'économie nationale avant de s'engager dans une guerre, alors que son pays se relevait tout juste de la Grande dépression. C'est à ce moment que Kuznets développa le concept de produit national brut (PNB). Cette mesure fut utilisée pour montrer que l'économie pouvait offrir assez de moyens pour combattre aux côtés des Alliés durant la Seconde Guerre mondiale. L'engagement des États-Unis était conditionnel au maintien de la production de biens et de services adéquats (Constanza et al, 2009). La première mesure du PNB fut publiée en 1942 aux États-Unis, non sans débats houleux. Ce fut le triomphe des économistes de Guerre, même si Kuznets arguait que cette mesure était tautologique. La méthode du PNB/PIB garantissait que les dépenses budgétaires (le « G » plus haut) augmenteraient la croissance économique, et ce, même aux dépens du bien-être économique des individus (Coyle, 2014). On comprend que la méthodologie du PNB allait invariablement encourager les États-Unis à partir en guerre, étant donné que les dépenses de l'État augmentent la valeur du PNB. Cette approche encourage une croyance populaire selon laquelle la guerre, c'est bon pour l'économie. Finalement, les États-Unis partent en guerre, gagnent la guerre et deviennent la nouvelle puissance mondiale.

C'est en 1944, lors des accords de Bretton Woods au New Hampshire, que le PIB fut définitivement accepté comme mesure de progrès économique. Ces accords avaient pour but d'éviter une récurrence des instabilités économiques causées par la volatilité des taux de changes et des pratiques commerciales discriminatoires, qui étaient des facteurs clés dans le déclenchement de la Deuxième Guerre mondiale. Ces accords menèrent à la création de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD) et du Fonds monétaire international (FMI), créés dans le but de favoriser la paix, le progrès économique et la stabilité politique partout à travers le monde (Costanza et al, 2009). De cette manière, le commerce international créerait des emplois dans tous les pays et permettrait de garantir la sécurité alimentaire, les soins médicaux, bref, le bien-être de la population. En améliorant ce bien-être économique, le monde se dirigerait vers la paix et le bien-être social. La croissance du PIB, de l'économie, devint le seul chemin vers le bonheur. L'écologie n'était pas encore sujette à débat. Le dollar,

l'économie et les politiques économiques américaines deviennent les standards de facto auxquels les autres pays sont comparés. Ceci étant dû à leur montée au pouvoir et en puissance suite à la Deuxième Guerre. De ce fait, ils eurent une position de pouvoir dans les institutions mises sur pieds durant les accords (la BIRD et le FMI). Désormais, ces institutions utiliseront le PIB comme étalon du progrès économique et social pour les décennies à venir (Costanza et al, 2009).

1.1.4 Critiques

Les bases statistiques et conceptuelles du PIB ont été développées pour calculer la production marchande, et se prêtent donc davantage à la mesure de l'économie qu'à la mesure du niveau de vie (Stiglitz et al, 2009). Pourtant, de grands économistes, ces mêmes économistes qui ont élaboré les bases du PIB, nous ont mis en garde vis-à-vis ses limites. Cet indicateur est avant tout un indicateur de santé économique, et non de santé sociale : « Mettre en avant le PIB comme critère unique risque d'aboutir à des indications trompeuses quant au niveau de richesse de la population et d'entraîner des décisions inadaptées » (Stiglitz et al, 2009). Simon Kuznets, dès 1934, prévenait aussi que le bien-être d'un pays ne pouvait pas simplement être calculé, ou même inspiré, d'une mesure du revenu national (Gignac et Hurteau, 2011). Mais malgré ces avertissements, des institutions comme la Banque mondiale continuent d'affirmer que seule une croissance à long terme du PIB peut résoudre le problème mondial de la pauvreté (Costanza et al, 2009). Nous sommes pris dans une spirale sans fin de croissance économique comme solution à tous nos problèmes. Même si cette croissance n'est pas un gage de qualité, mais bien de quantité. On pense, à tort, que l'économie est à notre service, et que les retombées de cette croissance infinie seront au service de la population. Force est de constater que nous avons atteint un moment décisif, où le contraire prévaut, où les inégalités ont pris le dessus et que la richesse est partagée de manière radicalement inégale. Comme le mentionne le rapport d'Oxfam sur les inégalités à travers le monde, 62 personnes détiennent autant que la moitié de la population mondiale (Oxfam, 2016). En 2010, c'était 388 personnes qui détenaient la même richesse : les inégalités se creusent. Par contre, depuis la crise financière de 2008, on peut percevoir un certain essoufflement du système qui prêche pour une croissance infinie de l'économie. Les pays du monde font face à des taux de croissance qui ont fortement ralenti (en grande partie à cause du vieillissement de la population qui amène une diminution de la population en âge de travailler, source de croissance du PIB à long terme), et les hypothèses de croissance faible – ou de stagnation séculaire – pour encore plusieurs années sont évoquées par des économistes comme Thomas Piketty et même Paul Krugman (Perret, 2015). Peut-être serait-ce dû au fait que le système capitaliste ne répond plus à nos besoins ou ceux de la planète? Le PIB serait donc devenu une mesure désuète du progrès. Comme Robert F. Kennedy le disait en 1968 « *GDP measures everything...Exept that which makes life worthwile* ». Son discours sur le PIB est présenté en Annexe 1.

Les principales critiques à l'égard du PIB sont qu'il ne prend pas en compte des éléments essentiels au bonheur, tel la santé, l'éducation, la famille, le temps libre, etc. La figure 1.2 est une représentation graphique du bien-être humain tel qu'exprimé par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), le PIB y est placé, et nous pouvons voir qu'une partie de celui-ci se situe à

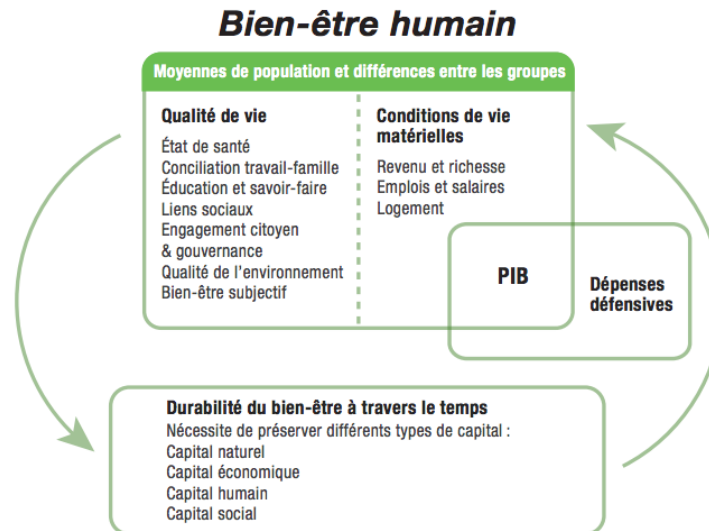


Figure 1.2 Structure cadre des indicateurs de bien-être de l'OCDE
(Inspiré de : Gignac et Hurteau, 2011, p. 4)

l'extérieur du cadre de bien-être. Ceci démontre que le PIB prend en compte des éléments qui sont néfastes pour l'humain, et omet complètement des éléments tels que la santé des écosystèmes, la dégradation des ressources naturelles, la perte de biodiversité, etc. (Gignac et Hurteau, 2011). Accorder autant d'importance à la croissance du PIB reviendrait à appuyer des politiques publiques qui sont à contresens de ce que l'humain considère important pour son bien-être et son bonheur.

De plus, les dépenses dites « réparatrices » sont comptabilisées à l'intérieur du PIB. Cela illustre très bien ce qui a été expliqué dans la section précédente à propos de la nature tautologique de l'indicateur. Un exemple frappant est la croissance sans précédent du PIB lors de la crise du verglas au Québec en 1998. Alors que la population accusait un ralentissement de productivité hors norme, le gouvernement (Hydro-Québec) a dû investir plus de 700 millions de dollars pour remettre ses infrastructures sur pied. Ceci s'est traduit par une hausse considérable du PIB provincial, sans même que les Québécois n'aient travaillé pendant tout le mois de janvier (Gignac et Hurteau, 2011). Ce type de croissance économique ne se traduit pas en augmentation du bien-être de la population. Le type de croissance qui survient lorsqu'un déversement pétrolier ravage les écosystèmes est du même ordre. Alors, en plus d'être un indicateur ne tenant pas compte de l'environnement social et naturel dans lequel le système économique évolue, au-delà d'un certain point, l'indicateur que représente le PIB induit en erreur. Sa croissance affecte négativement son environnement naturel et social. Ceci est plus connu sous le concept de « l'effet de seuil » qui indique que plus le PIB augmente, plus la qualité de vie augmente, mais seulement jusqu'à un

certain point. Après ce point, la croissance est annulée par les coûts associés à plus d'inégalités, à la perte de temps libre, à la dégradation du capital naturel, etc. Les systèmes de comptabilité nationale, comme l'affirme l'économiste de renom Herman Daly, traitent la terre comme une entreprise en liquidation. La présence d'externalités veut dire que les prix courants du marché reflètent insuffisamment les coûts privés et sociaux des biens ou des services. Il y a une dépréciation du capital qui est attribuée à la dégradation environnementale, mais elle n'entre pas dans le calcul du PIB. Donc, dans les faits, nous sommes plus pauvres que ce que le PIB nous indique (van den Bergh, 2009).

Aussi, le PIB calcule seulement les activités formelles d'une économie, ce qui veut dire qu'il ne capte que les activités qui ont lieu à l'intérieur du cadre du marché, et non pas celles à l'extérieur. Or, la croissance du PIB est souvent due à la « formalisation » d'une activité économique, et celle-ci suscitait déjà du bonheur ou du bien-être aux agents impliqués. C'est une surestimation de l'accroissement du bien-être dans une économie formelle (van den Bergh, 2009).

Ainsi, les critiques essentielles du PIB comme indicateur de progrès sont autant des critiques comptables que philosophiques. On y parle d'inégalités, d'environnement, de bien-être, de bonheur, de calculs inadéquats, etc. Certaines faiblesses méthodologiques sont également à tenir en compte quant aux limites du PIB. Certaines activités sont difficilement chiffrables, et dès lors, peuvent difficilement être représentées dans le calcul du PIB (Landefeld, Seskin, Fraumeni, 2008). Par-dessus tout, il est possible d'affirmer que le PIB n'est pas résilient, et que des indicateurs alternatifs sont nécessaires pour prendre des décisions à la lumière des problèmes contemporains. La section suivante tentera de définir ce qu'est le progrès véritable et non simplement économique et expliquera pourquoi les agents économiques continuent malgré tout d'utiliser cet indicateur.

1.2 Le PIB, indicateur de progrès

Si le PIB a été conçu comme une mesure économique, pourquoi est-il devenu une mesure de progrès social? Cette section traitera de progrès, et tentera d'élucider les raisons pour lesquelles le PIB est encore largement utilisé malgré ses carences et les nombreuses critiques à son égard.

1.2.1 Le progrès

La section précédente aura permis de mettre en lumière le fait que le PIB n'est en fait qu'une mesure de quantité et non de qualité. Cette mesure n'a pas été élaborée pour analyser le « progrès » d'une économie, encore moins d'une société. Dès lors, la question de la définition du progrès se pose. Qu'est-ce que le progrès véritable, si ce n'est pas que d'accroître une donnée statistique? Est-ce que le PIB n'aurait pas absorbé cette notion du progrès à son avantage? Si nous désirons que d'autres indicateurs nous caractérisent le niveau de progrès véritable d'une société, d'une économie et d'un environnement naturel, il faudrait redéfinir ce concept. Dans le cadre de cet essai, une définition du progrès véritable sera

proposée à des fins méthodologique. Le reste de l'essai utilisera le terme « progrès » conformément à cette définition, et non comme le supposent les préceptes de l'économie de marché.

Lors des accords de Bretton Woods, les assises des négociations étaient nobles : un monde où la faim n'existe pas, où la pauvreté ne fait plus rage, où tout le monde peut travailler, où tout le monde peut être heureux. Ces buts ultimes allaient être atteints supposément par la croissance économique, par la croissance continue du PIB. C'est comme si nos nations avaient été profondément traumatisées pendant la première moitié du 19^e siècle, et qu'aujourd'hui, un ralentissement de croissance rappelle ce bouleversement mondial qui a causé tant de souffrance durant ces années. Pris de peur, les agents économiques font tout en leur pouvoir pour contrer ce ralentissement économique, pour ne pas sombrer à nouveau dans cette misère. Alors que les limites physiques de la croissance sont devant nous, les avertissements fusent de partout et la croissance n'offre que des rendements marginaux décroissants, en plus de ne profiter qu'à une fraction de la population mondiale. Il a été démontré que la croissance nous rendait certes plus riches, mais pas nécessairement plus heureux (McKibben, 2007). Ce besoin criant d'un changement de paradigme nous demande une redéfinition de cette foi aveugle en le progrès économique.

Selon le dictionnaire Larousse (2016a), le progrès se définit par le « fait d'avancer, mouvement en avant, progression » ainsi que par le « fait d'aller vers un degré supérieur, de s'étendre, de s'accroître par étapes », et par « l'évolution régulière de l'humanité, de la civilisation vers un but idéal » et finalement par une « transformation vers le mieux dans un domaine particulier, évolution vers un résultat satisfaisant, favorable ». Selon le même dictionnaire, les synonymes de progrès sont les suivants : avancement, progression, développement, évolution, essor et expansion.

À première vue, il n'y a rien de destructeur dans ce qu'entendent ces définitions littéraires. C'est plutôt la pensée capitaliste qui s'est appropriée la notion de progression. Le concept de progrès économique et cette illusion que le progrès est en concordance avec la croissance du PIB sont une construction moderne (Jackson, 2009). Il est aujourd'hui nécessaire de remettre en question notre système de production et de se réapproprié, en tant que société, ce que veut dire le progrès. Ce dernier ne doit pas impérativement s'associer à une donnée quantitative comme le PIB, mais peut également simplement rester un idéal social ou personnel. Le progrès peut également se calculer avec des données quantitatives, mais l'indicateur parfait n'existe pas. Les décideurs se doivent de prendre en considération une panoplie de facteurs avant de conclure sur le progrès d'une nation.

Si l'économie mondiale continue de croître au même rythme, elle sera 80 fois plus grande en 2100 que ce qu'elle était dans les années 50. (Jackson, 2009). Cette hypothèse est en opposition complète avec ce que nous savons scientifiquement, et ce qui serait à prévoir socialement et écologiquement. Il est primordial de s'interroger sur la croissance comme seule mesure de progrès, même si pour les économistes classiques, l'idée d'une économie à croissance stationnaire est une antithèse. L'idée d'une

économie constamment croissante est également une antithèse pour les écologistes et scientifiques de ce monde. Dès lors, la notion de progrès ne devrait plus être en adéquation avec croissance économique, mais avec des valeurs comme l'égalité, le bien-être physique, les relations interpersonnelles, la santé des écosystèmes, etc. Nous devons élargir la définition, ne plus simplement avoir une confiance aveugle dans le PIB comme gage de bonheur et de bien-être. Dissociations *quantité* et *qualité* et associations *qualité* à *progrès*. Les prochaines sections expliqueront pourquoi le PIB reste encore et toujours le seul indicateur de progrès largement utilisé.

1.2.2 Accidents historiques

Quelle suite d'événements historiques a fait en sorte que le PIB est devenu, à tort, cette mesure de progrès tant utilisé? Ces « accidents » peuvent inclure les méthodologies tautologiques utilisées dans les années 40 pour légitimer les dépenses de guerre. Mentionnons également tous les modèles économétriques sont basés et conçus autour du PIB. De plus, tous les livres d'économie classique utilisés par les étudiants mentionnent très explicitement l'importance du PIB comme concept de base. Subséquemment, ce qui a donné le pouls aux décennies à venir en économie est que les institutions mondiales se sont mises à utiliser cette mesure dans les années 40 comme seule mesure de performance (van den Bergh, 2009). Somme toute, le PIB n'a que gagné en importance due à l'attention démesurée qu'il a obtenue depuis sa conception.

1.2.3 Rationalité limitée

La rationalité limitée implique que les problèmes complexes doivent constamment être simplifiés. Les agents économiques préfèrent utiliser qu'une seule statistique pour prendre leur décision plutôt que de prendre en compte plusieurs facteurs et contraintes. Utiliser le PIB, c'est simple et facile. En effet, il est clair que son utilisation sera privilégiée par rapport à d'autres indicateurs plus complexes et moins populaires. Dès 1934, Kuznets met en garde que l'esprit humain détenait l'incroyable, mais dangereuse capacité de sursimplifier une situation complexe (Costanza et al., 2009). Malgré le fait qu'il réfère seulement aux transactions monétaires qui ont lieu dans une infime partie du système dans lequel l'humain opère, le PIB est utilisé comme indicateur général de bien-être et de performance, l'indicateur ignore les complexités du capital naturel et social, dès lors, il échoue à être un indicateur de bien-être. Malgré tout, l'humain, dans sa rationalité limitée, continue de vouloir simplifier ces interactions complexes sous un seul indicateur.

Finalement, il y a aussi une certaine notion de conformisme à considérer dans l'utilisation de cet indicateur (van den Bergh, 2009). Effectivement, comme il sera expliqué dans le point suivant, les agents économiques adoptent cette mesure sans se pencher sur les limitations qu'elle implique.

1.2.4 Socialisation

Colander et Klammer conclurent en 1987 que les étudiants en sciences économiques étaient sujets à un réel phénomène de socialisation (Colander et Klammer, 1987). Effectivement, selon des études effectuées 20 ans plus tard, on en conclut que les individus ne naissent pas économistes, mais sont formés à travers des moules préconçus et des schémas de pensées préétablies. Cela affecte directement la manière dont ils abordent les problèmes et enregistrent l'information. Ceci aura à son tour un impact sur les politiques qui seront développées (van den Bergh, 2009). Or, dans les livres de théorie économique présentés dans les écoles aujourd'hui, le PIB est la notion centrale étudiée. Dès lors, les schémas de pensées se reproduisent et se renforcent dans une boucle de rétroaction positive. En définitive, les économistes d'hier et d'aujourd'hui ont été socialisés avec une éducation en faveur de cet indicateur roi.

De plus, il y a une certaine notion de renforcement de la médiocrité dans les institutions du savoir de nos jours. La pensée critique n'est plus encouragée. Comme l'exprime Alain Deneault dans son essai sur le règne de la médiocratie dans notre société :

« Dans les universités, il y a une prime à la médiocrité quand on encourage la production d'articles non significatifs, l'autocensure, la complaisance au détriment d'idées originales. Je ne dis pas que tous les universitaires sont médiocres, mais il y a un incitatif sérieux à faire de "petites" choses pour obtenir des subventions, des avancements, en utilisant des mots vides, sans impact social »

Cette boucle de rétroaction positive alimente l'importance du PIB et l'absence de critiques et de remises en question à son égard. Cela fait en sorte que les problèmes économiques tentent d'être résolus avec les mêmes modes de pensée qui les engendrent, et ainsi exacerbent les problèmes environnementaux et sociaux d'aujourd'hui.

1.2.5 Barrières structurelles

La dominance du paradigme « la croissance, c'est ce qu'on veut » est une barrière directe à la recherche d'indicateur alternatif du progrès. Effectivement, le fait que les institutions continuent de penser que la croissance du PIB est une solution à tous les problèmes est en soi la plus grande barrière au changement (Costanza et al, 2009). Il ne faut pas oublier que pour certains agents la dominance du statu quo (du paradigme actuel) est désirable étant donné que certains intérêts personnels peuvent souvent être en jeu. Par exemple, les industries et entreprises qui comptent sur une croissance économique pour leur propre succès financier n'ont pas d'intérêt à voir régner une économie stationnaire (ibidem).

1.2.6 Barrières méthodologiques

Les limitations méthodologiques seront présentées plus en détail dans le chapitre suivant. Ici, il est pertinent de mentionner qu'il existe des limitations quant à la capacité de récolter des données qui concernent les sphères sociales et naturelles. Les systèmes de comptabilité nationale ne sont pas conçus pour calculer des indicateurs alternatifs. Ce propos sera subséquemment repris en profondeur.

1.3 Les indicateurs alternatifs

À des fins comparatives, analytiques et stratégiques, il est important qu'un pays puisse avoir à portée de la main des indicateurs et des données statistiques qui témoignent de la santé du capital produit, social, financier, naturel et humain. Il y a un besoin de changement dans la manière dont nous percevons le monde économique : il est important de tenir compte de la viabilité d'une société et de son environnement. Aussi, le besoin de développer des indicateurs de progrès humain plus adéquats soulève des questions plus fondamentales quant aux théories économiques modernes. En égalant maximisation économique et bien-être, les théories économiques sont sujettes aux mêmes limitations que les indicateurs qui essaient de les mesurer (Jacobs et Šlaus, 2010). Pour être en mesure de répondre à toutes ces nouvelles contraintes, la science économique doit mûrir en tant que discipline (McKibben, 2014). Le but de l'activité économique est d'améliorer le niveau de vie (PIB per capita) et le bien-être social. Si les politiques économiques basées sur le PIB poursuivent des buts qui sont différents, voire incompatibles avec le bien-être social, alors il y a une justification assez importante pour évoluer vers de nouvelles théories qui réorientent l'économie vers son but initial (Jacobs et Šlaus, 2010). Cette section discutera de ces indicateurs qui parviennent à peindre un portrait plus juste du monde dans lequel ont lieu les activités des agents économiques, des humains.

Les critiques du PIB sont venues des économistes les plus célèbres du 20^e siècle, mentionnons Kuznets (1941), Nordhaus et Tobin (1972), Hueting (1974), Hirsch (1976), Sen (1976), Daly (1977), Hartwick (1990), Tinbergen et Hueting (1992), Vellinga et Withagen (1996), Weitzman et Löfgren (1997), Dasgupta et Mäler (2000), Dasgupta (2001), Layard (2005), et Victor (2010). Dans la section 1.1.4 du présent essai, ces critiques ont été présentées. Malgré tout, beaucoup d'ingéniosité se cache derrière le PIB. Il réussit à exprimer les activités économiques selon un dénominateur commun : les prix. Le PIB permet même une comparaison intertemporelle. La simplicité, l'universalité, la facilité d'application et son uniformité sont des qualités non négligeables à concéder à cet indicateur. Ce n'est pas la mesure en soi qui est le problème, mais plutôt comment il a été utilisé et interprété par les agents économiques depuis sa création (Jacobs et Šlaus, 2010). Il est maintenant temps d'exposer quelques alternatives développées en réponse aux lacunes du PIB, ou de ses utilisations. Ces alternatives peuvent se présenter en quatre catégories (Bleys, 2012; Costanza et al, 2009) :

1. Les indicateurs qui ajustent le PIB
 - a. Les mesures de bien-être économique, l'Indice de bien-être économique durable (IBEED), le PIB vert, *Genuine Savings*
2. Les indicateurs qui remplacent le PIB
 - a. Indice de développement humain, *Happy Planet Index*
3. Les indicateurs qui supplémentent le PIB

- a. La comptabilité verte, les Indicateurs de développement durable (IDD), les objectifs millénaires du développement (OMD)
- 4. Les indicateurs qui sont indépendants du PIB
 - a. L'indice de bien-être subjectif, le Bonheur national brut, l'Empreinte écologique

Dans le présent essai, quatre indicateurs et types d'indicateurs seront présentés : l'Indice de bien-être économique durable (IBEED)/l'Indice de progrès véritable (IPV), le PIB vert, les indices composites ou synthétiques et les indices qui ne se basent pas sur le PIB.

1.3.1 L'Indice de bien-être économique durable et l'Indice de progrès véritable

Ces deux indicateurs visent à corriger les défaillances du PIB en ajoutant ou en enlevant certains types d'activités économiques des comptes nationaux (Lawn, 2003). L'IBEED a été développé par Herman Daly et John B. Cobb en 1989, et a donné naissance à l'IPV par la suite ainsi qu'à l'indice de bénéfice durable net (*Sustainable Net Benefit Index* (SNBI)). Ces trois indicateurs calculent la même chose : le coût réel de la croissance économique. L'IBEED a été calculé pour plusieurs pays, dont l'Australie, le Canada, le Chili, nombreux pays d'Europe. Cet indicateur montre empiriquement et quantitativement que, malgré la tendance croissante du PIB depuis les dernières décennies, l'IBEED, quant à lui, a commencé à ralentir à partir des années 70 ou 80. La figure 1.3 montre un exemple d'écart de la croissance du PIB et de l'IPV. Ces derniers cessent de se suivre vers ces années pour des raisons telles que la dégradation des ressources naturelles, l'augmentation des inégalités, etc. L'IBEED et le IPV démontrent tous deux que les coûts de la croissance économique sont maintenant plus grands que les bénéfices associés avec la croissance du PIB (Antal et van den Bergh, 2014; Lawn, 2003; Jacobs et Slaus, 2010; Costanza et al., 2009; van den Bergh, 2009).

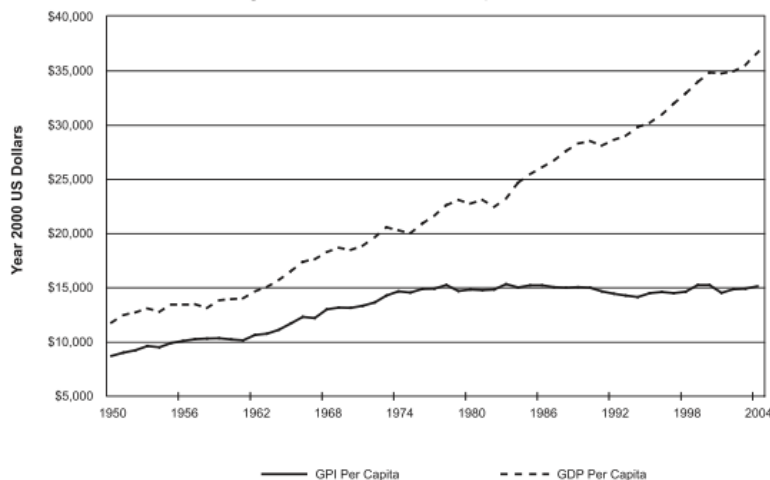


Figure 1.3 PIB réel per capita et IPV per capita de 1950 à 2004 (tiré de : Constanza et al., 2009, p. 18)

Daly (1977) le paraphrase très bien : depuis les années 70 (dépendamment du pays), la croissance est devenue « antiéconomique ». L'IBEED est le résultat quantitatif de la théorie de « l'effet de seuil » expliqué dans la section 1.1.4.

1.3.2 Le PIB vert

Cet indicateur est entièrement inspiré du calcul du PIB, mais inclut une estimation des externalités environnementales dans son calcul. Les concepts sous-jacents de cet indicateur sont inspirés des théories de l'économie du bien-être. L'internalisation des externalités environnementales n'est pas tâche facile. Avec ce type d'indicateur, on se doit de monétariser l'environnement et ses services pour arriver à une mesure monétaire du PIB vert (Antal et van den Bergh, 2014).

1.3.3 Les indicateurs composites

Ce type d'indicateur combine différentes mesures en une seule valeur. Le plus célèbre des indicateurs composites est l'Indice de développement humain (IDH) développé par les Nations Unies au début des années 90. Le but était de démontrer comment le développement humain couplé à une croissance économique pouvait bénéficier aux populations et au développement des pays du monde (Costanza et al., 2009). Les concepts d'économie du bien-être tels que développés par Amartya Sen sont centraux à la philosophie de l'IDH. La notion de capabilité permet à l'individu d'utiliser les biens à un escient qui est important pour lui (Stanton, 2007). On entend ici des concepts comme la liberté des choix personnels et économiques, la liberté politique, etc. L'IDH est calculé selon trois séries de mesure : l'espérance de vie, le niveau d'éducation et l'accès à un niveau de vie décent (PIB per capita).

Finalement, l'Indice de planète heureuse (IPH) conçu par le *New Economic Foundation* est un indicateur développé en alternative au IDH et au PIB. Il est basé sur trois mesures : l'empreinte écologique, l'espérance de vie et le niveau de bien-être subjectif (New Economic Foundation, 2016).

Les indicateurs composites sont présents en très grand nombre. Cette section présente les plus « populaires », mais au moins une centaine d'autres indicateurs composites sont disponibles. Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) a publié un inventaire de 101 mesures composite du progrès humain développé à travers le monde. Ces indicateurs peuvent être ajusté à l'environnement, ajusté aux inégalités, à la gouvernance, etc. les possibilités sont infinies (Yang, 2014).

1.3.4 Les indicateurs de bien-être non basés sur le PIB

Certains indicateurs ont été développés sans vouloir mesurer l'activité économique, mais simplement pour être une mesure de santé environnementale ou sociale. Par exemple, l'empreinte écologique a été mise au point à des fins de gestion des ressources naturelles au début des années 2000. Cette mesure vise à calculer la quantité de ressources écologiques utilisées par les individus, les villes et les pays selon la capacité biophysique de la planète. L'ancêtre de cet indicateur est l'Indice de planète vivante développé

par le World Wild Fund (WWF) (Costanza et al, 2009). L'indice du bien-être subjectif, pour sa part, est une mesure d'autoévaluation du bien-être. Cette mesure a démontré que le bien-être n'est pas en corrélation significative avec le revenu additionnel (ibidem). Finalement, le Bonheur national brut qui a été développé au Bhoutan dans les années 80 est une liste de principes directeurs qui valorisent les éléments culturels du pays au-delà de la croissance économique (ibidem).

2 AU-DELÀ DES INDICATEURS

Le chapitre précédent a permis d'exposer ce qu'impliquait socialement, écologiquement et économiquement l'utilisation du PIB comme mesure de progrès. Dans ce contexte, des alternatives proposées par des experts ont été présentées. Or, même ces indicateurs alternatifs font face à de nombreuses critiques : soit des critiques en tant qu'indicateur quantitatif, soit des critiques contre l'utilisation d'indicateurs à la base. Or, au-delà de l'analyse offerte, les questions suivantes se posent : qu'essayons-nous de calculer? À quoi ressemblerait une société qui incarnerait le système de valeurs proposé par ces indicateurs et ces revendications de changement de paradigme? Le présent chapitre présentera les critiques et les arguments en faveur des indicateurs alternatifs pour ainsi mieux comprendre le concept de limites écologiques.

Par la suite, les théories de décroissance et d'économie stationnaire seront présentées en tant que paradigme alternatif à celui de la croissance impérative. La section se terminera avec les critiques adressées à ces théories, et présentera le modèle conceptuel des trois sphères économiques. Ce modèle conceptuel est en faveur d'un système intégré des théories présentées jusqu'à maintenant. Nous verrons que la théorie des trois sphères économiques est en fait un modèle qui permet de redéfinir l'impératif de la croissance tout en respectant les limites écologiques et la valorisation de l'économie humaine. La présentation de cette théorie se fait en vue du développement d'un modèle analytique pour le Québec qui sera présenté au chapitre suivant.

2.1 Limites écologiques et indicateurs

Nous avons vu dans le chapitre précédent que la notion d'indicateur était centrale dans notre société moderne. Ce sont les indicateurs quantitatifs qui guident les décisions des agents économiques, et dès lors détermineront le choix entre l'action ou l'inaction. La rationalité humaine fait en sorte que les indicateurs quantitatifs détiennent un plus grand pouvoir d'influence, comme le PIB par exemple. Nous avons vu les risques associés à l'utilisation du PIB comme indicateur universel de progrès, les indicateurs qui répondaient aux faiblesses du PIB ont été présentés. Cette section mettra en évidence l'importance de l'utilisation d'indicateurs pour le respect des neuf limites planétaires. Les arguments contre l'utilisation d'indicateurs quantitatifs pour la mesure du progrès seront également présentés.

2.1.1 Critiques des indicateurs

Étant donné le passé historique du PIB et les nombreuses critiques qui fusent de partout à son égard, certains tenants de la décroissance (concept à définir subséquentement) sont contre la mesure même du progrès. Effectivement, ceux-ci ont peur que l'histoire se répète, et que l'indicateur – peu importe sa raison d'être — soit mal utilisé. De plus, le progrès est un concept en soi qualitatif, et il est très difficile d'attribuer des chiffres à des concepts aussi abstraits que le bonheur ou le bien-être. Par le fait même, il y

a un risque que les choses qui sont les plus faciles à calculer deviennent le point focal même si elles ne sont pas les plus importantes ou les plus déterminantes (O'Neill, 2012).

Ensuite, en plus de potentiellement mettre l'accent sur les mauvais déterminants du progrès (comme le fait le PIB), les indicateurs quantitatifs offrent une perspective limitée quant au jugement de valeur nécessaire à la pondération des sous-indicateurs. Ceci est particulièrement vrai dans le cas des indicateurs composites qui sont réunis sous un seul score final. Cet élément qualitatif central qu'est le choix de la pondération des sous-indicateurs est caché sous l'aspect quantitatif du score final. Par exemple, l'IDH est le résultat de la moyenne géométrique de trois sous-indicateurs que sont l'espérance de vie, l'éducation et le PIB per capita (Klugman, Rodriguez et Choi, 2011). De plus, additionner les scores sociaux et environnementaux n'est pas souhaitable pour la simple raison qu'ils ne sont pas substitués! Chacun d'entre eux devrait être mesuré indépendamment de l'autre, et une approche qui tend vers la viabilité comprendra qu'une meilleure société ne compense pas une perte de biodiversité, ou vice-versa (O'Neill, 2012). La technique de calcul de la moyenne géométrique essaie de répondre à cette faiblesse des indicateurs composites qui est qu'un sous-indicateur devient le substitut d'un autre de manière proportionnelle. L'exemple de l'indice mieux-vivre de l'OCDE peut illustrer ce point étant donné que chaque pays qui calcule son score choisit lui-même la pondération qu'il voudra accorder à chacun des sous-indicateurs. Le pays A qui n'accorde aucune importance à l'environnement pourrait avoir le même score que le pays B qui détient la meilleure conservation environnementale possible si le pays A compense en détenant une sécurité accrue sur son territoire (OCDE, 2016a). Le rapport de la commission Stiglitz-Fitoussi exprime bien cette réalité avec l'analogie du compteur d'une voiture : quand quelqu'un conduit une voiture, un compteur qui mettrait sous un seul nombre la vitesse de la voiture et le niveau d'essence ne serait pas de grande utilité. Ces deux informations (vitesse et essence) sont critiques et doivent être présentées de manière claire et distincte pour le conducteur (Stiglitz et al., 2009). C'est la même chose pour la viabilité, l'économie et l'environnement. Dès lors, certains défenseurs d'une société sans mesure quantitative du progrès nous rappellent la complexité et le portrait non réel que nous rapportent trop souvent les indicateurs.

2.1.2 En faveur des indicateurs

En contraste à ce que les défenseurs d'une société sans chiffres nous rappellent, réitérons les propos de Donella Meadow en faveur des indicateurs :

« Indicators arise from values (we measure what we care about), and they create values (we care about what we measure)... Changing indicators can be one of the most powerful and at the same time one of the easiest ways of making system changes — it does not require firing people, ripping up physical structures, inventing new technologies, or enforcing new regulations. It only requires delivering new information to new places » (O'Neill, 2012)

Meadow nous rappelle l'importance de mesurer ce que nous faisons. Sinon, comment pourrions-nous savoir où nous en sommes par rapport aux limites planétaires? Sans indicateurs, peut-être n'aurions nous pas remarqué le besoin de changement de paradigme. Les chiffres n'ont pas tout faux... De bons indicateurs peuvent servir à mieux communiquer et permettent de conscientiser sur le besoin de changement (O'Neill, 2012). L'apport d'informations nouvelles est primordial en ce qui concerne les changements systémiques, et c'est spécifiquement la mission des indicateurs. Ensuite, le poids ou l'importance qu'on accorde à ces indicateurs est à redéfinir. Le premier chapitre aura clarifié ce constat, tout ne peut être décidé qu'à partir d'une mesure, nous avons besoin d'un tableau de bord qui nous renseigne de la quantité d'essence qui nous reste, tout en sachant la vitesse à laquelle nous allons. Voilà l'importance des indicateurs : savoir si nous allons trop vite, et à quel moment nous allons manquer d'essence (quasi littéralement). C'est pourquoi le concept de limites planétaires est très important, de cette manière nous avons des points de références et donc une direction à prendre. Rappelons-le : « *what gets measured tends to get done* » (O'Neill, 2012).

2.1.3 Les limites planétaires

Plusieurs théories, modèles, indicateurs et domaines de recherche centrent leur attention sur l'impact que nous avons sur notre planète et les implications qui en découlent. Les indicateurs visent justement à calculer ces impacts et implications de manière souvent quantitative. Les perspectives peuvent varier de modèle en modèle, en passant par les modèles globaux jusqu'aux modèles de petites échelles qui évaluent l'impact anthropique sur une espèce en particulier. Or, un de ces modèles a été développé par le Stockholm Resilience Centre et présente neuf limites planétaires au-delà desquels les systèmes de soutien de la vie sur terre pourraient être altérés (WWF, 2014). Cette section présentera ce concept de limites et ses implications en économie écologique.

La vie sur notre planète dépend de facteurs interconnectés et complexes qui engendrent des processus environnementaux et qui agissent sur des échelles de temps et de taille différentes. Ces processus ont été relativement stables et prévisibles depuis les derniers 10 000 ans, et cette période est connue comme l'Holocène. Le capital naturel offert par les services écosystémiques durant cette période a permis à l'espèce humaine d'évoluer vers la société moderne que nous connaissons aujourd'hui. Or, depuis peu, la terre est entrée dans une nouvelle période : l'Anthropocène. Cette période est caractérisée par l'activité humaine comme étant le plus grand facteur des changements planétaires (Zalasiewicz et al., 2008). Étant donné la rapidité et la grandeur des changements qui ont présentement lieu, nous ne pouvons plus ignorer les points de basculement biophysiques qui, si dépassés, pourraient altérer de manière irréversible les conditions de vie sur terre. Ces limites, au nombre de neuf selon les plus récentes études sont (Stockholm Resilience Center, 2015) :

1. le changement climatique
 - a. La limite du changement climatique fait référence à la concentration du gaz carbonique dans l'atmosphère. Cette limite a été transgressée, donc certains phénomènes

environnementaux sont irréversibles. Le cycle du climat entraîne des boucles de rétroaction qui ont des impacts sur plusieurs autres processus environnementaux.

2. la perte d'intégrité de la biosphère (perte de biodiversité)
 - a. la demande de nourriture, d'eau et de ressources naturelles par l'homme a mené à de graves pertes de biodiversité, ce qui entraîne des changements dans les services écosystémiques.
3. l'interférence humaine avec les cycles azote/phosphore
 - a. Les processus industriels et agricoles ont eu des impacts non négligeables sur ces cycles biochimiques. L'azote et le phosphore permettent aux plantes de croître, et donc son altération cause l'utilisation d'engrais et d'avoir de grands impacts sur les cours d'eau ou sur la biosphère terrestre.
4. la diminution de la couche d'ozone
 - a. La couche d'ozone a pour fonction de filtrer les ultraviolets et sa diminution peut avoir un impact sur le taux de cancer chez l'humain, et entraîner des dommages aux systèmes biologiques terrestres et marins.
5. l'acidification des océans
 - a. Environ un quart du gaz carbonique que l'humanité émet dans l'atmosphère termine inévitablement dans les océans ce qui modifie la composition chimique des océans en diminuant le pH de l'eau de surface. Ceci peut avoir des effets irréversibles sur les espèces marines comme les crustacées, les poissons, le corail.
6. la consommation mondiale d'eau douce
 - a. Fortement affectée par les changements climatiques, l'eau douce est également directement affectée par la pression de l'activité anthropique. Les stress hydriques qui pourraient résulter d'une diminution de la résilience du système hydraulique pourraient avoir des conséquences irréversibles sur les populations vulnérables et les écosystèmes.
7. les changements d'exploitation des sols
 - a. La planète est convertie en grande partie en terres agricoles, et ceci est une force motrice importante derrière la réduction de la biodiversité. Cette conversion peut avoir des impacts sur les flux de l'eau et les cycles du carbone, d'azote et du phosphore.
8. la pollution chimique – la libération d'entités nouvelles
 - a. On parle ici d'émissions de substances toxiques de longue durée comme les polluants organiques synthétiques composés de métaux lourds et de matières radioactives. Cette pollution peut avoir des effets irréversibles sur les organismes vivants et sur l'environnement physique en affectant les processus atmosphériques et climatiques.
 - b. Quantification encore impossible
9. la pollution atmosphérique par les aérosols
 - a. Les aérosols détiennent une grande influence sur le système climatique terrestre en affectant le cycle hydrologique qui lui affecte la formation des nuages et la circulation

atmosphérique à l'échelle locale. Les aérosols affectent également la quantité de rayonnement solaire réfléchi ou absorbée dans l'atmosphère. Finalement, la présence d'aérosol a des effets toxicologiques néfastes sur les organismes vivants.

Or, ce modèle en est un intégré et permet de prendre conscience que le dépassement d'une de ces limites peut mener plus rapidement au dépassement des autres. La figure 2.1 fait état des neuf limites présentées précédemment. Comme nous pouvons voir sur la figure, trois de ces limites ont déjà été dépassées – le changement climatique, la perte de biodiversité et le cycle de l'azote —, et trois sont dans un état non viable – l'acidification des océans, le changement d'exploitation des sols et la consommation mondiale d'eau douce.

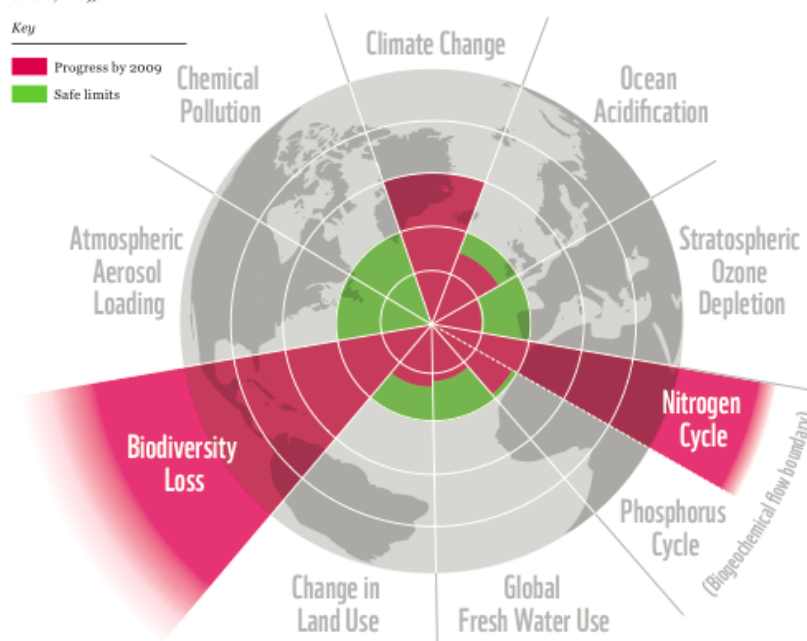


Figure 2.1 L'état des neuf limites planétaires (tiré de : The living planet report, WWF 2014, p.69)

Ce modèle conceptuel scientifiquement accepté détient toutefois son lot d'incertitudes. Effectivement, il est assez difficile de calculer spécifiquement et quantitativement les points de basculement. Par contre, ce qui est certain, c'est que ce modèle permet de comprendre de manière intégrée comment chacune des limites influence les autres, et également qu'elles détiennent toutes un impact fondamental sur les conditions de vie humaine. De cette manière, nous pouvons comprendre que notre système économique et l'activité anthropique sont d'abord et avant tout possibles si nous restons à l'intérieur de cet espace d'opération sécuritaire pour l'Humanité. La figure 2.2 illustre l'endogénéité du concept des limites.

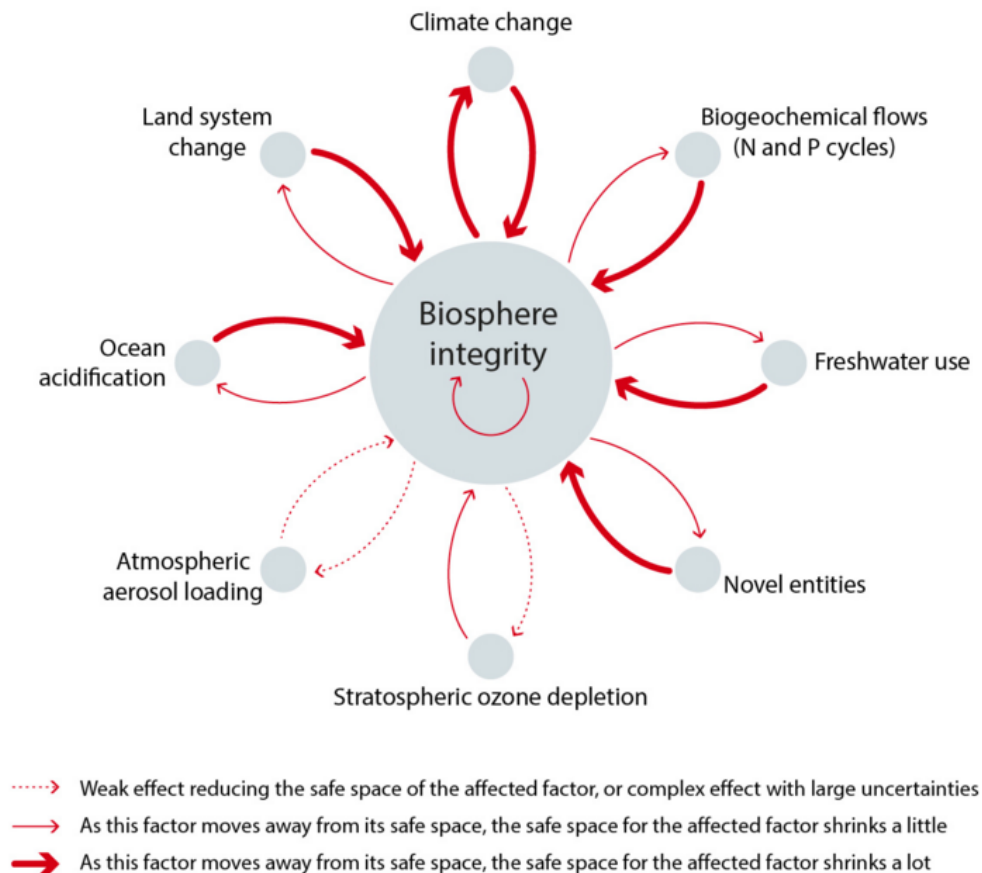


Figure 2.2 Interactions entre les différentes limites et entre l'intégrité de la biosphère et chacune des limites (tiré de : Stockholm Resilience Center, 2015)

Somme toute, les indicateurs permettent de nous informer à savoir si nous nous situons à l'intérieur ou à l'extérieur de cet espace sécuritaire pour l'Humanité. Pour aller plus loin dans la description de ces concepts de limites planétaires et d'indicateurs, Oxfam a développé un modèle intégré qui présente les limites planétaires combinées aux limites sociales d'une communauté. Ce modèle se nomme le concept du « Donut » et est présenté à la figure 2.3. Ce cadre illustre les 11 dimensions du plancher social qui reflètent les priorités gouvernementales de la conférence Rio+20. En deçà de ce plancher social (à l'intérieur du cercle), l'individu ou la communauté ne vit pas dans des conditions de vie acceptables, et ces conditions sont également effritées si les limites planétaires sont dépassées (les limites externes du cercle). Ceci fait en sorte que l'espace sain de cohabitation humaine, naturelle et économique se situe dans cet espace qui ressemble à un beignet. Cependant, la situation est plus complexe et notre société est loin de vivre dans cet espace prospère pour l'humanité (Raworth, 2012). Effectivement, le niveau des inégalités fait en sorte que ce ne sont que quelques individus qui utilisent trop de ressources tandis que la majorité des personnes vivent à l'intérieur du cercle. Rendre la terre inhospitalière pour l'humanité a des impacts sur la population mondiale, et peut influencer de manière significative les conditions de vie des populations les plus vulnérables. Or, cette exacerbation des inégalités sociales, économiques et

écologiques par le non-respect de la capacité biophysique de la planète démontre que ces concepts de base sociale et limites planétaires vont main dans la main. Plutôt que de poursuivre une croissance effrénée sans tenir compte de sa distribution ou de sa qualité, le concept de « Donut » démontre l'importance d'une économie qui redistribue pouvoir, richesse, et ressource et permet une croissance là où c'est nécessaire et l'empêche là où ce ne l'est pas (WWF, 2014).

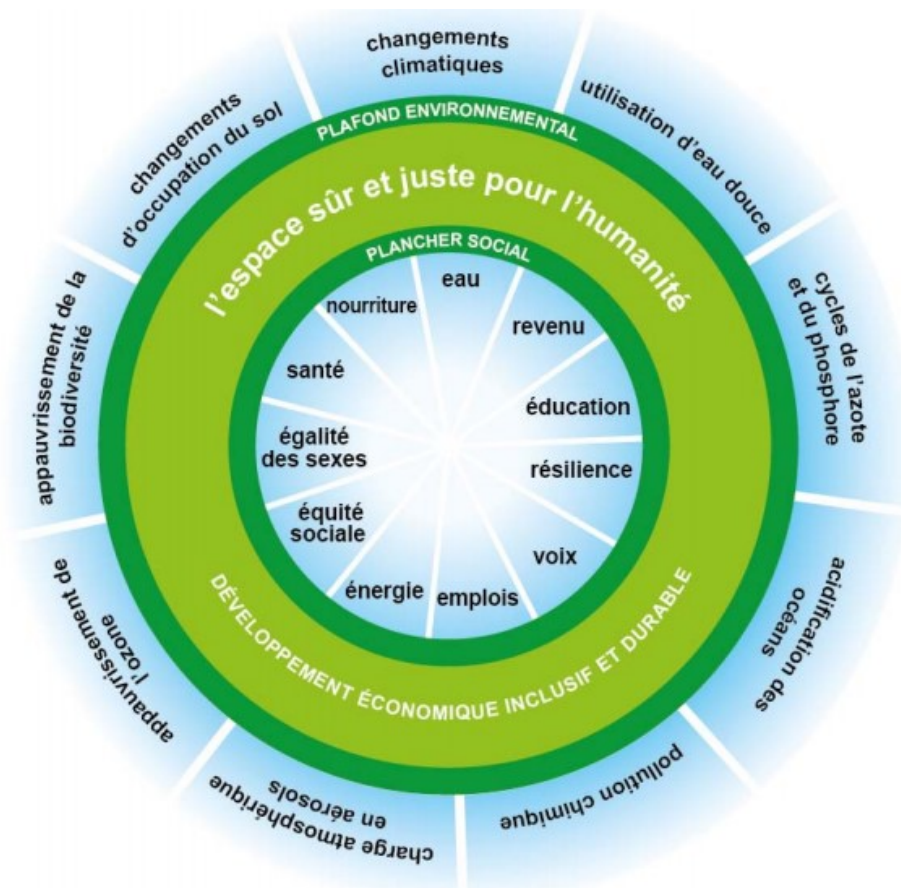


Figure 2.3 Le concept du « donut » — Espace sûr et juste pour l'humanité (tiré de : Raworth, 2012, p.5)

Finalement, le dernier concept de limite concerne les limites internes au système économique capitaliste. Ces limites internes concernent les dynamiques du processus d'accumulation de capital et les interactions structurelles de la production, consommation et distribution. Ce sont ces limites internes qui mènent l'économie vers des cycles de variation comme les récessions, les dépressions, la stagnation, etc. Ces phénomènes ont lieu lorsque le système atteint ces limites. Or, celles-ci ne sont pas prises en considération en économie écologique, chose qui serait souhaitable étant donné que notre système pourrait atteindre ses limites internes en même temps que ses limites externes (Klitgaars et Krall, 2011). La croissance de l'économie (le repoussement de ses limites internes aux dépens des limites externes) ne pourra plus être une solution envisageable. Devant cette potentielle double crise, un nouveau paradigme s'impose.

2.2 Décroissance et économie stationnaire

Cette section présentera conceptuellement ce que respecter les limites écologiques implique. Existe-t-il des théories qui nous offrent des lignes directrices autant philosophiques que pratiques pour permettre à l'humanité de se recentrer dans l'espace de cohabitation sûr et juste? Dans les paragraphes qui suivent, les théories de la décroissance seront présentées. Les critiques faites à l'égard de ces théories seront également introduites et les alternatives présentées. Finalement, le concept d'économie stationnaire comme résultat d'une décroissance viable sera expliqué.

2.2.1 Définition de la décroissance

Les théories de la décroissance ont principalement vu le jour suite au sommet de Rio en 1992. Néanmoins, les théories alternatives à la croissance avaient pris forme bien avant. Pensons à Herman Daly qui dans les années 70 reprit les travaux de Nicholas Georgescu-Roegen et les idéaux de John Stuart Mill pour lancer un plaidoyer pour une économie stationnaire. Georgescu-Roegen était dans les premiers économistes à questionner le mythe de la croissance infinie dans son œuvre *The entropy law and the economic process*. Ces travaux ont inspiré plusieurs penseurs du temps, notamment Daly, mais également Donella Meadows et Garrett Hardin qui publièrent des essais aujourd'hui fondamentaux en économie écologique (Kerschner, 2009). Mais depuis 1992, le souffle nouveau de la décroissance tente de repolitiser l'écologie et de répondre aux mouvements tels que le développement durable ou la croissance verte (Kallis, 2015). En fait, les défenseurs modernes de la décroissance croient qu'« écologiser » la société, ce n'est pas à propos d'implanter un développement alternatif, vert ou meilleur, mais bien d'être en mesure d'imaginer de nouvelles visions qui font contraste à l'impératif de la croissance. C'est pourquoi la décroissance a été mise de l'avant. C'était pour défier l'environnementalisme dépolitisé qui a vu le jour lors du sommet de Rio+20 : pour ainsi répondre à l'oxymore du développement durable. Effectivement, le développement durable peut aujourd'hui être défini comme un effort pour réconcilier la quête du profit avec les préoccupations environnementales et sociales (Exner, 2014). La décroissance affirme qu'il n'est pas possible de résoudre un problème avec le même paradigme qu'il l'a engendré. Selon ces théories, réconcilier les deux « écos » est fondamentalement impossible si l'un de ces « écos » est à propos de la croissance (Kallis, 2015).

Étant donné son caractère multidimensionnel, la décroissance détient plusieurs définitions, et peut être interprétée de différentes manières. Ces moyens d'implantation sont sujets à débat public et ne font pas l'unanimité au sein de la communauté scientifique (Schneider, Kallis et Martinez-Alier, 2010). C'est pourquoi il est possible de parler de théories de la décroissance et non seulement de la décroissance. En fait, ce qui chapeaute toutes ces théories, c'est que la décroissance est un outil idéologique pour défier la pensée unique qu'est le néolibéralisme (Exner, 2014). Ce paradigme pourrait être défini comme suit : le progrès humain est possible sans croissance économique, et une décroissance viable mènerait vers un état final qui serait bénéfique pour la société et l'environnement. Cette définition fait opposition à une décroissance non viable qui serait marquée par une récession économique ou une détérioration des

conditions sociales, comme la pauvreté (Scheider et al, 2010). Il n'est pas souhaitable de réduire l'économie à l'intérieur même d'un modèle économique néoclassique, il faut repenser le moule. En 2008 eut lieu à Paris la première conférence mondiale sur la décroissance qui rallia 140 scientifiques de tous les horizons. Les conclusions de la conférence furent à l'effet que le monde devait atteindre l'équité et la viabilité en prenant en considération les limites planétaires et les inégalités sociales. La décroissance doit venir avec une redistribution autant à l'échelle mondiale que locale.

De plus, cette école de pensée critique les gains faits de l'efficacité technologique que prône la croissance verte étant donné que ceux-ci sont la plupart du temps réalloués à la consommation : c'est ce qu'on appelle l'effet rebond (Schneider et al., 2010). En somme, la réduction de l'utilisation des ressources par des technologies plus appropriées mène à des coûts de production plus faibles et — par la loi de l'offre et la demande — la consommation des ressources augmente. En augmentant la productivité, on libère certaines ressources qui sont alors réinvesties pour plus de croissance (Kallis, 2015).

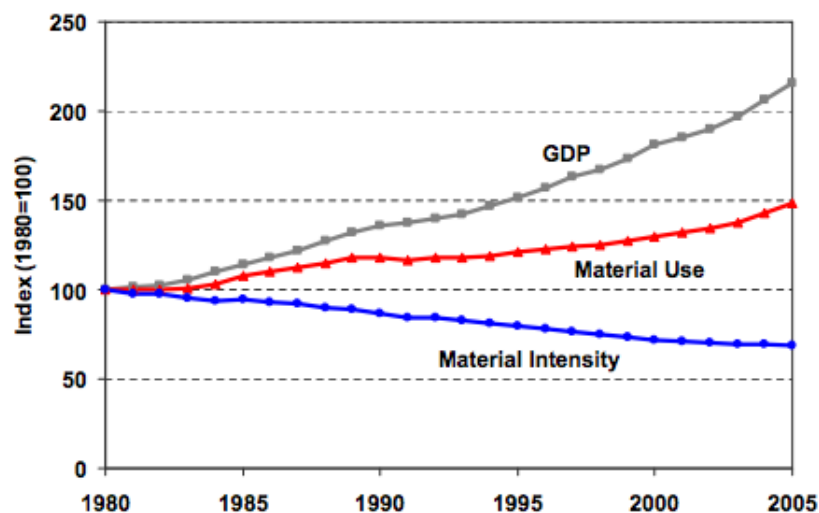


Figure 2.4 L'impact de l'amélioration de l'intensité matérielle sur le PIB et la quantité de l'utilisation matérielle (tiré de : Dietz et O'Neill, 2013, p. 38)

La figure 2.4 montre que l'intensité des matières premières et intermédiaires — définie par la quantité de biomasse, minéral ou combustibles fossiles nécessaires à la production d'un dollar du PIB — de l'économie mondiale a diminué de 31 % entre 1980 et 2005. Or, comme le graphique le démontre, le PIB, représenté par la ligne grise, a tout de même augmenté de 116 % sur la même période. L'amélioration technologique qui a permis cette réduction de l'intensité des matières premières comme le démontre la pente décroissante de la ligne bleue (la ligne du bas sur le graphique) a également permis une augmentation de l'utilisation des matières premières de 49 % (Dietz et O'Neill, 2013). En d'autres mots, les améliorations technologiques ont historiquement démontré ne pas être en mesure d'aider à réduire la

taille de l'économie, et par conséquent, n'aide pas à réduire la pression de l'activité économique sur les écosystèmes.

2.2.2 Différentes écoles de la décroissance et leurs principales critiques

Comme mentionné précédemment, la décroissance est un concept multidimensionnel qui offre plusieurs interprétations. Van den Bergh (2011) dans son article intitulé *Environment versus growth – A criticism of « degrowth » and a plea for « a-growth »* nous offre une analyse critique des cinq interprétations les plus populaires. Cette section ralliera ses arguments avec ceux de la littérature qui présente également les différentes théories de la décroissance.

La décroissance du PIB est de loin l'interprétation la plus populaire étant donné qu'elle est comprise par tous — autant par les gouvernements, que par la population ou que par les économistes. La crise financière de 2008 a donné un regain d'importance à cette interprétation. Effectivement, cette année-là la planète a enregistré son plus bas taux d'émission de GES depuis plusieurs années, voire depuis plusieurs décennies (Exner, 2014). Cette crise a permis d'atteindre les objectifs que 20 ans de discours sur le développement durable n'avaient pas atteints (Schneider et al., 2010). Dès lors, la croyance selon laquelle une diminution du PIB va de pair avec une diminution des GES est devenue populaire. Or, certains experts arguent que la décroissance ne devrait pas être calculée en termes de PIB étant donné les nombreuses critiques faites à l'égard de cette mesure de prime à bord. Nous resterions avec le même problème : mesurer le progrès avec le PIB. Qui plus est, la décroissance du PIB peut avoir des effets néfastes à long terme, car elle pourrait résulter à une diminution de l'efficacité de production (contraction de l'offre, ne pas investir dans les technologies vertes, utiliser des ressources moins chères, etc.). Tout compte fait, de mettre tout dans le même panier, en l'occurrence le PIB, que ce soit pour la croissance ou la décroissance, c'est simplifier à outrance des phénomènes complexes sous un concept quantitatif qui n'est pas fait pour mesurer le progrès.

Ensuite, la réduction de la quantité de consommation est une deuxième interprétation de la décroissance. Cette stratégie a pour objectif de réduire l'utilisation des ressources et donc de diminuer la pollution. Les défenseurs de cette école espèrent que la simplicité volontaire sera un moteur efficace pour réduire la consommation. Cette simplicité dans la restriction viendrait du désir de protéger l'environnement de manière volontaire. La mesure exacte de l'impact de cette interprétation est assez difficile à calculer. Effectivement, on peut parler de la diminution de la consommation physique, ou de la diminution de la consommation monétaire. Les deux sont importantes, mais difficilement mesurables en terme d'impacts environnementaux, surtout lorsqu'on parle de consommation physique. Jusqu'à ce jour, aucune cible n'existe pour établir un objectif de réduction de consommation, et aucun indicateur ne permet d'établir un portrait précis de ce type de décroissance (van den Bergh, 2011). Plusieurs critiques sont faites à l'égard de cette interprétation. Notamment, la présence d'un effet rebond causé par la diminution de la consommation en présence d'un revenu disponible constant. Ceci mènerait à la consommation d'autres choses ou bien en épargne, ce qui créerait plus d'argent disponible aux autres pour emprunter, et donc

pour consommer (ibidem). De plus, l'attention que détient l'importance de la diminution de la consommation fait en sorte que nous oublions la « qualité » de cette consommation. Il est préférable de consommer des produits équitables, locaux et biologiques par exemple, mais ceci ne diminue pas le niveau de consommation à l'échelle globale. C'est pourquoi le mécanisme des prix en est un extrêmement important et devrait refléter les coûts environnementaux de certains produits et services et ainsi assurer une consommation de qualité, et pas nécessairement une diminution de la consommation.

Troisièmement, la réduction des heures travaillées est une autre stratégie de décroissance. En effet, l'augmentation de la productivité au travail, l'amélioration des habiletés, et le progrès technologique sont en fait des concepts qui ont été mis en place dans notre société afin d'augmenter le niveau de production et de consommation pour garantir la croissance. La cible de la décroissance n'est pas seulement le capitalisme, mais également le productivisme. L'abolition du capitalisme ne veut pas dire que la croissance arrêtera, nous pouvons prendre exemple sur les sociétés socialistes du 20^e siècle (Kallis, 2015). C'est pourquoi une réduction des heures travaillées permet une diminution de la production ce qui engendre des salaires plus bas, et par conséquent moins de consommation, moins de stress et plus de temps libre. Cette stratégie a la force de travailler simultanément sur la production et la consommation, et donc d'empêcher l'effet rebond mentionné dans le paragraphe précédent (van den Bergh, 2011). De plus, réduire les heures de travail par semaine est une politique beaucoup plus alléchante et facile d'implantation que les stratégies mentionnées jusqu'à maintenant. Par contre, il serait peu réaliste de penser que seule cette stratégie pourrait adresser les problèmes environnementaux et sociaux à elle seule. Finalement, la diminution des heures n'adresse pas la « qualité » de la consommation. Jusqu'à maintenant, aucune des stratégies « décroissioniste » n'offre à elle seule une alternative viable à notre système de production.

La décroissance radicale est une réponse générale faite à l'endroit du capitalisme et demande une rupture complète avec notre système de valeurs actuel, nos préférences, le marché, l'argent, la propriété privée, etc. Cette stratégie englobe la diminution de la consommation et la réduction des heures travaillées, mais elle concerne encore plus de secteurs. Or, le caractère idéaliste et normatif de la décroissance radicale lui enlève du réalisme et de l'analytique. Étant donné ses propos généraux non définis par des politiques systémiques qui pourraient faire de cette stratégie un mouvement qui toucherait la masse populaire, la décroissance radicale est difficilement envisageable à l'échelle nationale. Or, malgré ses intentions humanistes, égalitaires, féministes et solidaires, une refonte draconienne du système économique comme le propose cette stratégie peut avoir des risques non négligeables et creuser le fossé des inégalités (van den Bergh, 2011). Par exemple, lors de la crise financière de 2008, les plus touchés par cette « décroissance » non volontaire ont été les populations les plus vulnérables. Encore une fois, comme avec la croissance, la décroissance se doit d'être faite de manière égalitaire et non drastique pour empêcher la mauvaise distribution des bénéfices. Somme toute, cette école de

pensée n'offre pas de solutions adéquates et concrètes pour résoudre la crise environnementale, et est davantage une idéologie politique (van den Bergh, 2011).

La décroissance physique est le cinquième scénario analysé et concerne principalement les théories présentées par Martinez-Allier et ses collègues (2010) dans leur article *Sustainable degrowth : Mapping the context, criticisms and future prospects of an emerging paradigm*. Comme son nom l'indique, cette théorie implique une diminution physique de l'économie, notamment par une diminution de l'utilisation des ressources et de la pollution pour diminuer les impacts négatifs sur l'environnement. Ce type de décroissance est implicite dans les sphères sous-jacentes aux autres théories et vise à mener l'économie vers un état stationnaire (van den Bergh, 2011). La décroissance physique est en fait l'essence même du concept de respect des limites biophysiques de la planète comme l'entendent les théories mentionnées dans la section précédente. Par contre, les critiques de ce type de décroissance mentionnent l'improbabilité qu'une décroissance physique réussisse à elle seule à régler les problèmes environnementaux. Comme Tim Jackson l'affirme, même si nous diminuons la taille de notre économie de 50 %, nous aurons seulement réglé la moitié de nos problèmes étant donné que pour stabiliser les émissions de GES d'ici 2050 certains pays occidentaux devront diminuer leurs émissions de 80 %. Van den Bergh argue en faveur de politiques environnementales qui modifient les comportements – en modifiant les prix, par exemple — et ceci mènerait également à une diminution physique de l'économie. Son argument est en fait que les politiques environnementales telles qu'instaurées dans notre système actuel peuvent aussi mener vers une décroissance physique. Ce scénario de décroissance n'a pas besoin de s'appuyer sur un paradigme alternatif pour se réaliser. Même que, il est peut-être contreproductif d'associer cette nécessité de décroître à un paradigme qui se veut plus radical. Ceci diminue la faisabilité sociopolitique des objectifs de cette vision, étant donné que la décroissance n'est pas encore acceptée par le grand public ou les dirigeants. Finalement, la décroissance physique telle que présentée par le paradigme « décroissioniste » ne vient pas avec des cibles concrètes, non plus avec des exemples de politiques à appliquer à grande échelle (van den Bergh, 2011). De combien devons-nous décroître? Pour l'instant, seules les politiques environnementales contemporaines sont en mesure de nous offrir une mesure quantitative et concrète comme réponse à cette question. Est-ce suffisant? Est-ce que les politiques de développement durable et de protection de l'environnement qui sont mises de l'avant à la suite de la Conférence de Paris sur le climat (COP21) seront efficaces? N'avons-nous pas besoin de changer les bases du système avant de trouver des politiques à mettre en place, si comme nous l'avons vu, c'est le système le problème? C'est le dilemme de causalité de la poule ou l'œuf.

2.2.3 Analyse critique du mouvement

Devant ce dilemme, certains experts croient en la nécessité de déconstruire les bases de notre système actuel pour ensuite repartir avec une ardoise neuve. D'autres, comme van den Bergh, croient que d'instaurer des politiques environnementales plus contraignantes, par exemple, mènerait à une refonte graduelle de nos institutions et dès lors à une sorte de décroissance. Qui a raison? Réitérons-le, c'est le

dilemme de la poule ou l'œuf. Dans tous les cas, nous faisons face à la nécessité de prendre un pas, dans une direction ou une autre, mais d'avancer (ou de reculer, c'est selon). Alors, comment engager cette transition/déconstruction vers une économie viable qui répond aux besoins à l'échelle humaine et biologique tout en conservant l'intégrité des écosystèmes et des générations futures? Devant l'improbabilité du système capitaliste — dominé par les sociétés multinationales, la mondialisation, la concentration de la richesse, la finance spéculative et la dépendance à l'égard des combustibles fossiles — à s'adapter à l'ère de la décroissance, quels moyens détenons-nous pour aller de l'avant (Klitgaard et Krall, 2011)? En 20 ans de discours, le développement durable, ou la croissance verte n'ont pas su réconcilier économie et écologie. Il pourrait être légitime de vouloir radicaliser les théories écologiques pour enfin permettre un tournant social, économique et écologique qui est en adéquation avec les limites externes et internes de notre planète. C'est ce que proposent les théories de la décroissance. Les plus grandes critiques à l'égard de ces théories concernent la faisabilité et l'acceptabilité sociopolitique du nouveau paradigme. Cette section de l'essai tentera d'analyser pourquoi il est si difficile de concevoir une transition écologique comme la décroissance.

Premièrement, le caractère négatif intrinsèque à la décroissance n'est certainement pas attrayant ni pour les dirigeants, ni pour la population. Quel gouvernement voudrait mettre de l'avant une réduction de la taille de l'économie? La décroissance implique une série de ruptures avec notre mode de production actuel, mais également avec notre système de valeurs. C'est pourquoi les initiatives citoyennes ou communautaires sont un bon moyen d'implanter progressivement une économie alternative. Il reste à valoriser ces économies nouvelles, et non seulement à les explorer (Pineault, 2013). Par rapport au choix du terme péjoratif pour un projet somme toute positif, il appert que cela était intentionnel, selon les défenseurs de ce paradigme. En utilisant un mot qui s'oppose directement à l'impératif de la croissance actuelle, on invite à abandonner l'économie capitaliste et à penser à des alternatives viables à l'extérieur de ce système (Kallis, 2015). Plusieurs économistes confondent la décroissance avec l'anarcho-primitivisme alors que les objectifs de la décroissance ne sont pas de reculer dans le temps, mais bien de reconstruire quelque chose de nouveau en concordance avec les réalités environnementales d'aujourd'hui. Les moyens d'implantation ne sont pas clairement définis, et c'est aussi volontaire, de cette manière ces moyens sont ouverts au débat public.

Devant les ambiguïtés vis-à-vis le mouvement « décroissioniste », il est possible de penser que la décroissance n'a peut-être pas la bonne méthode pour gagner en popularité, ou en faisabilité. De plus, quelques problèmes concernant l'implantation s'imposent. Le plus important concerne la déconnexion entre le micro et le macro. Loin d'être le seul champ qui fait face à ce problème, la décroissance n'offre pas (encore) de résolution à ce problème. Par exemple, le *squatting* pourrait être un bon exemple d'activité décroissionniste entrepris par la base, mais pourrait difficilement être applicable à l'ensemble de la société. Dans un contexte de mondialisation, il est peu probable que tous les pays entreprennent en même temps un mouvement décroissionniste. Dès lors, à quel point ce mouvement doit être « par la

base » et à quel point doit-il être politique et institutionnel? Par exemple, Herman Daly propose une série de mesures qui sont applicables à l'échelle nationale, et celles-ci ont une tendance autoritaire et non démocratique. Il n'y a pas encore de connexion entre ce qui se fait par le bas et ce qui se fait par le haut (Kerschner, 2009).

2.2.4 L'économie stationnaire

Devant l'hypothèse que la décroissance n'obtient présentement pas assez d'attention politique, et que la méthode employée par ce mouvement a peine à convaincre des moyens d'implantation concrets, quelle alternative y a-t-il? C'est là où le concept d'économie stationnaire prend toute son importance. L'économie stationnaire n'est pas un concept qui s'analyse en isolation. En fait, dans notre histoire, la civilisation a fait face à deux grandes transitions métaboliques. La première fut de passer de chasseur/cueilleur à la société agraire, et la seconde fut de passer de la société agraire à l'ère industrielle. La civilisation a maintenant besoin d'une nouvelle transition de l'ère industrielle à une ère viable, et la décroissance peut être considérée comme la vision d'ensemble qui rendrait possible cette nouvelle transition. L'économie stationnaire, quant à elle, est un moyen d'opérationnaliser les valeurs et la vision de la décroissance (Haberl, Fischer-Kowalsky, Krausmann, Martinez-Alier et Winiwarter, 2011). En fait, la décroissance et l'économie stationnaire sont deux concepts complémentaires étant donné que l'économie stationnaire est un résultat de la décroissance. Dans cette optique, la décroissance des économies occidentales pourrait céder un espace écologique afin que les pays du Sud atteignent un niveau de croissance économique qui comblerait les besoins sociaux de base résultant en une économie mondiale viable (Kerschner, 2009; O'Neill, 2012; Kallis, 2011; Martinez-Alier, Pascual, Vivien, Zaccai, 2010; Schneider et al., 2010). La figure 2.5 illustre la trajectoire qu'une économie du Nord devrait emprunter pour rejoindre cet état stationnaire qui se situerait à l'intérieur des limites métaboliques de la planète. Dans la première section du graphique l'économie est au-delà de la capacité biophysique de la planète, c'est pour cette raison que s'ensuivrait une décroissance de l'économie pour atteindre un état stationnaire en deçà des limites planétaires. Avant de continuer dans ce qu'impliquerait une économie stationnaire aujourd'hui, et de quelle manière elle devrait être construite, il est pertinent de parcourir son histoire.

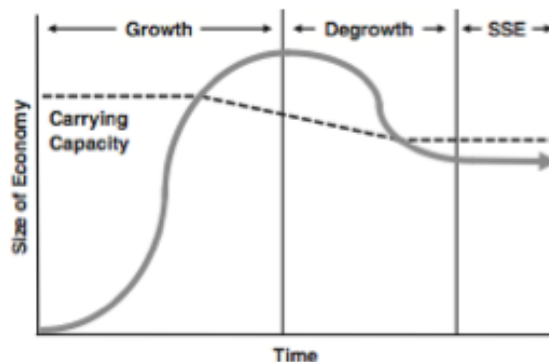


Figure 2.5 La transition décroissante nécessaire pour atteindre une économie stationnaire (tiré de : O'Neill, 2012, p. 2)

L'état stationnaire en économie est utilisé depuis longtemps, mais n'a pas toujours eu une connotation positive. À l'époque des théories classiques, Adam Smith (1776) faisait référence à l'état stationnaire comme d'un synonyme de pauvreté, et cet état n'était pas souhaitable sous aucune forme ni pour aucune nation. Les économistes classiques ont dès lors supposé qu'une économie stationnaire était un point ontologiquement inévitable d'une croissance de la population couplée à des rendements marginaux décroissants (Kerschner, 2009). C'était un peu comme un point vers lequel la civilisation tendait, mais vers lequel l'arrivée serait inévitable et catastrophique. Thomas Malthus était aussi de ces économistes plus pessimistes qui voyaient l'état stationnaire comme une finalité causée par une transition dans la misère et la pauvreté. Les théories de Malthus mentionnaient l'incapacité de l'humain à contrôler sa population qui croît exponentiellement dans un monde où les ressources alimentaires ne peuvent que croître linéairement. Selon lui, l'humain était voué à constamment surcharger son habitat (ibidem). Pour ce qui est de la pression sur l'environnement, il n'avait pas tort.

Au 19^e siècle, c'est au tour de John Stuart Mill de contribuer de son savoir à l'état stationnaire. Quant à lui, cet état n'était pas un point négatif lointain de la société, mais bien une amélioration considérable de la société actuelle. Cet état ne serait pas caractérisé par une lutte sans fin de l'être et pourrait même être caractérisé par le fait de « cultiver librement les grâces de la vie » (Kerschner, 2009). Mill était à contre-courant des théories du temps, et son travail reprit plus d'importance lorsque Herman Daly et Georgescu-Roegen s'en inspirèrent un siècle plus tard.

C'est lors de la révolution industrielle que la vision de l'état stationnaire changea en science économique. La croissance économique était perçue comme infinie et sans limites, alors les inquiétudes des économistes classiques concernant les taux marginaux décroissants devinrent un souvenir lointain. L'économie stationnaire devint dès lors une fiction quelconque et non une réalité inévitable. À cette époque, la contribution de Keynes permit de redorer l'image de cet état qui, autrefois, était vu comme catastrophique. Celui-ci affirma qu'une communauté quasi stationnaire serait caractérisée par une population stable, une absence de guerre et de plusieurs générations de plein emploi. L'efficacité marginale du capital tomberait à zéro, ce qui conduirait à un taux d'intérêt également près de zéro et conséquemment la société ne pourrait plus vivre de sa richesse accumulée (Kerschner, 2009). Considérant cette définition, l'économie qui atteindrait un état stationnaire deviendrait en fait une économie à contre sens du capitalisme.

Dans les années 70, Daly émet son premier plaidoyer pour une économie stationnaire. Celui-ci deviendra une référence en économie de l'environnement. Pour lui, une économie stationnaire est absolument souhaitable pour une société, et elle devrait même s'y engager avant que ce ne soit inévitable. Or, pour Daly, un état stationnaire n'est pas équivalent à un état statique, mais bien à un équilibre dynamique des débits métaboliques de l'économie à l'intérieur des limites planétaires. Il est pertinent de comparer l'économie stationnaire à l'équilibre de la terre, qui elle, est à un état stationnaire, mais non moins dynamique : beaucoup de changements qualitatifs peuvent avoir lieu. L'état stationnaire se caractérise

seulement par un débit constant d'intrants et d'extrants, à l'intérieur des limites métaboliques de la planète. En fait, c'est depuis que nous sommes passés d'une économie qui opère dans un monde « vide » à une économie qui a tellement grossi qu'elle opère maintenant dans un monde « plein » qu'est survenu le besoin d'agir en fonction du comportement de la planète (Daly, 2008; Daly, 2015). Pour récapituler, Daly offre l'interprétation suivante :

« Following Mill we might define a SSE (i.e. Stationary Steady state) as an economy with constant population and constant stock of capital, maintained by a low rate of throughput that is within the regenerative and assimilative capacities of the ecosystem... Alternatively, and more operationally, we might define the SSE in terms of a constant flow of throughput at a sustainable (low) level, with population and capital stock free to adjust to whatever size can be maintained by the constant throughput beginning with depletion and ending with pollution. » (Daly, 2008)

Selon cette définition, trois concepts sont primordiaux ainsi que leurs sous-catégories (O'Neill, 2015) :

1. Les stocks, définis par la taille physique de l'économie
 - a. Le stock du capital bâti comme les immeubles, les infrastructures, les biens durables, la machinerie
 - b. Le stock de population
 - c. Le stock d'animaux domestiqués comme le bétail
2. Les flux, définis par le débit nécessaire pour soutenir l'économie
 - a. Le flux des intrants matériels de l'environnement à l'économie
 - b. Le flux des sorties matérielles de l'économie à l'environnement
 - c. L'énergie utilisée par l'économie
3. L'échelle qui concerne la taille de l'économie par rapport à l'environnement
 - a. Le ratio des intrants matériels selon la capacité des écosystèmes à se régénérer
 - b. Le ratio des sorties matérielles selon la capacité des écosystèmes à assimiler les déchets

La figure 2.6 montre les stocks comme étant la boîte grise, les flux comme étant les flèches, et l'échelle comme étant la relation entre les flèches et les ovales pointillés. L'économie telle que présentée par cette figure existe seulement grâce à la biosphère qui offre des services comme les *sources* (les sources) et les *sinks* (les déversoirs). L'économie dépend de son environnement naturel étant donné les lois de thermodynamique des systèmes clos, telle est la prémisse fondamentale de l'économie écologique (Froger, Calvo-Mendieta, Petit et Vivien, 2016)

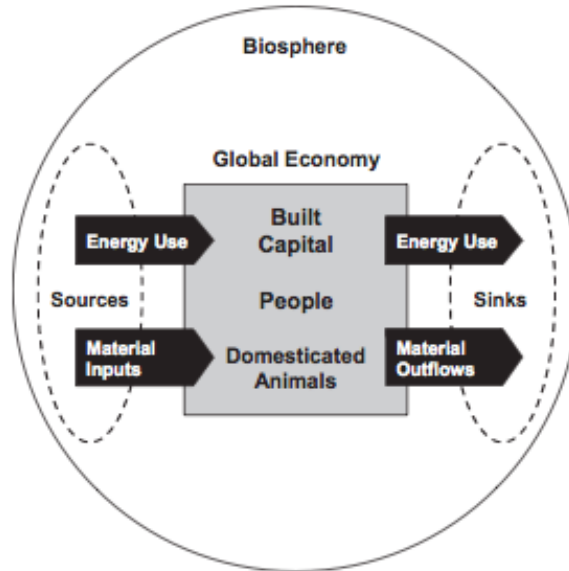


Figure 2.6 Les stocks, flux et l'échelle selon la définition donnée par Daly (tiré de : O'Neill, 2012, p.7)

Suivant ce récapitulatif historique et la présentation des définitions offertes par Daly, aujourd'hui considéré comme le père du concept d'économie stationnaire contemporain, comment est-il possible d'engager cette transition? La décroissance a été présentée comme une idéologie alternative au capitalisme, et l'économie stationnaire comme moyen de l'opérationnaliser. En 2010 eut lieu la première Conférence mondiale sur l'économie stationnaire à Leeds au Royaume-Uni et elle avait pour objectif de définir des politiques spécifiques et concrètes pour en arriver à une économie stationnaire durable. Plus de 250 experts étaient présents à cette conférence et ont contribué idées, savoir et sagesse au rapport final qui offre un nouveau programme pour une économie stationnaire. Selon les auteurs principaux du rapport, notamment Dan O'Neill, Rob Dietz, Peter Victor et Tim Jackson, il reste encore beaucoup de travail à faire, mais les bases de cette nouvelle fondation sont clairement définies. La structure de ce plan pour une économie viable se divise en trois parties : la fondation, les piliers et le toit (Dietz et O'Neill, 2013).

La fondation représente les caractéristiques d'un idéal économique, un peu comme l'idéologie derrière le concept d'économie stationnaire. Elle guide les décisions, un peu comme comme des principes directeurs Pour ceux-ci, on peut penser à des principes tels que l'allocation égale et efficace des ressources, une grande qualité de vie, des investissements verts, une productivité du capital humain optimale, un modèle innovant de la propriété, et bien sûr, de fortes valeurs environnementales. Ensuite, les piliers de la structure sont des politiques qui visent à répondre à ces idéaux économiques sur le long terme. Il peut s'agir de politiques comme la limitation de l'utilisation des ressources, des politiques pour stabiliser la population, la distribution des revenus et de la richesse de manière équitable, changer la manière dont on mesure le progrès, changer les comportements de consommation, engager les politiciens et les médias dans le mouvement, etc. Finalement, le toit, c'est le but optimal de cette économie : le bien-être viable et équitable de l'humain (Dietz et O'Neill, 2013). Le bâtiment ainsi créé permet d'engager l'Humanité dans la voie du « mieux », et non dans la voie du « plus ».

2.3 Modèle conceptuel – Les trois sphères économiques

Les partisans de la décroissance ont tendance à mettre davantage l'accent sur les résultats sociaux que leurs homologues de l'état stationnaire, comme en témoigne la longue liste d'objectifs sociaux inclus dans la déclaration de la première conférence de la décroissance (O'Neill, 2015). Il est temps d'incorporer un modèle intégré qui ressemble davantage au concept du « donut » d'Oxfam et qui rassemble autant les considérations sociales de la décroissance que les considérations économiques de l'économie stationnaire ou que les considérations écologiques de l'écologie profonde. Trop souvent les modèles présentés suivent en fait l'idée d'un keynésianisme écologique² et ne font que repousser l'inéluctable crise à laquelle le capitalisme nous mène (Pineault, 2013). Le présent modèle présenté ici s'inspire de Pineault (2013, 2015).³

La différence avec le modèle des trois sphères économiques, c'est qu'on ne parle pas de décroissance de l'économie globale, mais on distingue les économies devant croître de celles qui doivent décroître. Parce qu'effectivement, l'économie ne fait pas que référence à une économie de production comme l'économie de marché que nous connaissons bien. Selon le dictionnaire Larousse, le terme « économie » se définit par « l'organisation des parties d'un ensemble, d'un système ou d'une structure » (Larousse, 2016a). On peut comprendre que cette définition peut s'appliquer non seulement à l'économie de marché, mais également au regroupement humain et collectif de l'économie vernaculaire, comme à l'ensemble des écosystèmes de l'économie naturelle. Les théories de l'état stationnaire nous le rappellent, toutes les activités humaines prennent place dans un système fermé et un équilibre dynamique est alors nécessaire. Sur le plan historique, l'économie de marché a pris tellement d'ampleur qu'elle a empiété sur les autres sphères autant, voire plus importantes. Dans les mots de Schumacher « *modern man has built a system of production that ravishes nature and a type of society that mutilates man* » (Schumacher, 1973). La figure 2.7 illustre l'emboîtement de ces sphères économiques et comment chacune d'elle dépend des autres.

La première série de cercles montre ce qu'étaient les économies dans l'ère préindustrielle, tandis que la série du centre illustre l'état des économies aujourd'hui. Ce qui est à constater, c'est qu'au fil du temps, l'économie de marché a pris énormément d'ampleur, et ce, aux dépens des autres sphères. Dans ce modèle, tout est en constante interaction. C'est ce qu'on recherche : un modèle qui fait interagir les différents paradigmes.

Le troisième modèle montre ce à quoi une société devrait aspirer. Une économie où l'environnement peut reprendre sa place et où ont lieu des activités monétaires qui valorisent à la fois les interactions humaines et non monétaires de la société.

² « Le keynésianisme écologique se définit par une tentative de sortir l'économie de la stagnation due à l'austérité tout en évitant l'exacerbation de la crise écologique. Ce type de keynésianisme ne rompt pas avec le capitalisme, il sauve le capitalisme de lui-même » (Pineault, 2013).

³ Cette section s'inspire de Pineault (2015), Conférence à l'université de Sherbrooke, le 28 octobre 2015 et Pineault (2013) « Ce que décroître veut dire » revue Relations, n° 765

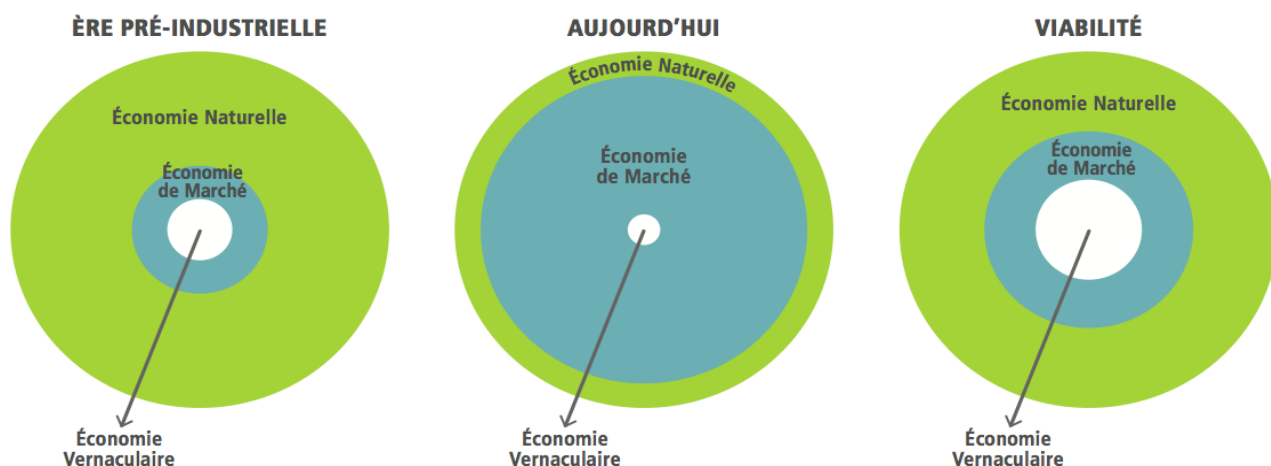


Figure 2.7 Les cercles économiques d'hier à aujourd'hui (Inspiré de : Pineault, 2013, 2015)

2.3.1 L'économie naturelle

L'économie naturelle (en vert dans la Figure 2.7) représente la base de ce modèle et elle est considérée comme le « terrain de jeu » des autres économies. Celle-ci détient une délimitation très simple : les limites systémiques planétaires. On peut voir l'économie naturelle comme les limites physiques d'un carré de sable en dehors duquel il n'est pas possible de s'aventurer. Visuellement, ceci est représenté par la taille uniforme de l'économie naturelle pour chacune des séries de cercles, elle est la seule économie qui ne peut pas croître. Ce type d'économie représente les services écosystémiques, et plus généralement la biosphère. Cette biosphère avec laquelle nous « coproduisons » la structure métabolique de notre société (Pineault, 2013). Cette structure métabolique fait référence aux grands cycles biophysiques dont l'humain fait partie et que celui-ci influence par son mode de vie. De plus, l'économie naturelle fait également référence à la relation que l'humain entretient avec son environnement naturel. L'interrelation avec les écosystèmes peut être améliorée et ainsi faire vivre des communautés complexes et « belles » au lieu d'encourager les déserts urbains et les grands champs de monocultures, notre rapport à l'environnement est primordial (Pineault, 2013). Ce penchant d'« écologie profonde » permet de ramener l'humain sur un plan plus spirituel et identitaire par rapport à son environnement. On en finit avec l'anthropocentrisme et on agrandit notre spectre d'analyse vers l'écocentrisme. En fait, tout est une question de perspective. Chacun des cercles économiques offre une paire de lunettes différente. Il n'est pas possible d'utiliser la même paire pour les trois, la vision serait biaisée, les méthodologies seraient inadéquates et les politiques résultantes seraient impertinentes.

2.3.2 L'économie de marché ou monétaire de production

Sur la figure, l'économie monétaire est représentée par le cercle bleu. Tel qu'exposé tout au long de cet essai, ce type d'économie est généralement mesuré par le PIB. L'économie de marché englobe toutes les

interactions monétaires d'une société : consommation, production, importations, exportations, investissements, système financier, etc. Celle-ci s'approvisionne au sein des services offerts par les écosystèmes, et selon les théories bioéconomiques telles que présentées par Passet (2011) ou Daly (2015), elle rejette également ses « déchets » dans l'économie naturelle. Nous faisons face à un double impact de l'économie monétaire sur son environnement naturel. Premièrement par l'extraction trop rapide des ressources naturelles, et deuxièmement, par le rejet de déchets en trop grande quantité dans ce même environnement. Son impact sur l'économie vernaculaire est que l'économie de marché, si non contrôlé, effrite les filets sociaux des communautés par son caractère indûment individualiste. De plus, le travail qui est valorisé dans ce type d'économie implique la plupart du temps la création de biens ou la prestation de services sans égard à la longueur des circuits d'approvisionnement, ou de l'interaction humaine qui en résulte. L'économie monétaire est l'aspect quantitatif des trois cercles, la qualité de ce type d'économie est calculée par un taux de croissance (par exemple, le taux de croissance annuelle du PIB). Force est de constater que plus cette économie croît, moins les autres auront de l'espace pour exister, et un monde dans lequel ce n'est qu'une économie de marché qui prime n'est pas possible. L'économie de marché a besoin des deux autres pour exister, sans quoi, rien n'est possible.

2.3.3 L'économie vernaculaire ou non monétaire

Finalement, l'économie vernaculaire fait référence à l'économie humaine et non monétaire et est représentée par les cercles blancs de la figure 2.7. De manière indirecte, l'économie vernaculaire est dépendante autant de l'économie monétaire que de la structure métabolique de la planète, donc de l'économie naturelle. Le concept du travail « vernaculaire » est tiré de Illich (1980) et se définit par des activités non payées qui améliorent le mode de vie de la population tout en étant réfractaires aux concepts qui s'appuient fortement sur l'économie de marché. Le terme « vernaculaire » est tiré du latin et fait référence au langage appris de manière informelle (sans rémunérer un professeur, par exemple). À Rome, aussi loin que 500 ans avant Jésus Christ, ce terme était utilisé pour désigner toute valeur acquise par des moyens dérivés des ressources communes ou un bien fait maison. Un individu pouvait protéger cette valeur acquise sans même qu'il n'est fait de transactions monétaires (par l'achat ou la vente) sur le marché (Illich, 1980). Les activités humaines qui ne sont pas valorisées dans l'économie de marché, comme le troc, l'échange, la coopération, le partage, le travail domestique, le temps libre, etc. entrent dans la catégorie de l'économie vernaculaire. Par son existence, le capitalisme a tranquillement effrité ces rapports humains au point que nous-mêmes, en tant que société, nous ne valorisons plus ces interactions de la même manière (Pineault, 2013). Les circuits courts de consommation et de production y sont notamment encouragés, comme l'agriculture biologique et locale, les bibliothèques d'outils ou les systèmes de partage comme Communauto, etc. Pour rétablir l'équilibre social, écologique et économique, cette économie doit croître. C'est la raison pour laquelle il n'est pas pertinent de parler de décroissance dans ce cas-ci.

3 TRANSITION ÉCOLOGIQUE OU AMÉLIORATION DU STATU QUO?

Dans le chapitre précédent, les théories de la décroissance et de l'économie stationnaire ont été présentées. Par la suite, le modèle des trois sphères économiques s'est révélé comme étant l'intégration des concepts définis par la décroissance, l'économie stationnaire, l'écologisme radical, le concept du « donut » d'Oxfam, et l'économie de marché telle que nous la connaissons. Ce qui est pertinent dans ce modèle, c'est qu'il permet de prédire quel type d'économie accusera un taux de croissance ou de décroissance. Comme le décrit la figure 2.7, une société dite viable serait une société qui s'engagerait vers une décroissance de son économie de marché pour valoriser son économie vernaculaire et ainsi permettre à son économie naturelle de prospérer.

Devant une telle vision du futur, est-il possible d'analyser si le Québec se dirige effectivement vers cette transition, ou la province ne fait qu'améliorer le statu quo? Par amélioration du statu quo, on entend la valorisation d'une croissance de l'économie de marché, mais en restreignant son impact sur l'environnement naturel. Comme il a été expliqué précédemment, un capitalisme vert n'offre pas de solution viable aux problèmes auxquels nous faisons face ni en tant que société ni en tant que planète : sachant que la plupart du temps le développement durable est un concept qui fait référence à une croissance verte. Alors, comment pouvons-nous déterminer si nous nous engageons réellement dans la voie du changement si toutes les politiques et programmes en environnement se font sous l'égide du développement durable?

C'est dans ce contexte que sera analysée la liste d'indicateurs de développement durable du Québec. Par une extension empirique du modèle des trois sphères économiques, nous tenterons de voir si le Québec s'améliore réellement en tant que société, ou si la province ne fait qu'emprunter un chemin différent, mais menant aux mêmes limites planétaires et sociales que présentées dans le chapitre précédent.

Spécifiquement, ce chapitre présentera les indicateurs de développement actuel de la province en expliquant la méthodologie qui a mené à leur sélection par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Subséquemment, le tableau sommaire de tous les résultats des indicateurs depuis les 15 dernières années sera présenté, ainsi que la méthodologie qui a mené à ces résultats. De cette manière, l'indice synthétique global des indicateurs sera mis en contexte et son homologue pondéré différemment également. Par la suite, une nouvelle série d'indicateurs sera présentée, avec certains en ajouts et certains soustraits de la liste initiale. Le nouvel indice total et la nouvelle pondération seront analysés. Les résultats de ces trois scénarios seront comparés, et un portrait pourra alors être dessiné concernant la transition du Québec vers une société plus viable. Du moins, nous pourrions nous pencher sur le choix du gouvernement concernant la liste d'indicateurs et mettre en lumière si oui ou non ceux-ci dessinent un portrait réaliste de l'évolution de notre société. De cette manière, nous pourrions conclure au quatrième chapitre en proposant une série de recommandations concernant les indicateurs de développement durable au Québec et les politiques et programmes sous-jacents.

3.1 Les indicateurs de développement durable du Québec

C'est en 2006 que le Québec adopte la Loi sur le développement durable (L.R.Q. c. D-8.1.1) auquel est tout d'abord assujéti l'appareil gouvernemental pour ainsi miser sur l'exemplarité de l'administration publique au sein de la société québécoise (MDDELCC, 2014). Le Québec avait amorcé sa réflexion sur le développement durable dans les années 80 et avait établi trois priorités indispensables quant aux pratiques des agents selon trois pôles aujourd'hui bien connus : social, économique et environnemental.

De manière plus précise, les trois priorités se présentent comme suit :

1. Maintenir l'intégrité de l'environnement pour assurer la santé et la sécurité des communautés humaines et préserver les écosystèmes qui entretiennent la vie;
2. Assurer l'équité sociale pour permettre le plein épanouissement de tous, l'essor des communautés et le respect de la diversité;
3. Viser l'efficacité économique pour créer une économie innovante et prospère, écologiquement et socialement responsable (MDDELCC, 2014).

Théoriquement, ces trois priorités sont en concordance avec la vision d'une société viable vers laquelle le Québec devrait aspirer. En pratique, il est cependant difficile de juger si oui ou non le Québec emprunte effectivement cette voie. C'est pourquoi en 2009 sont publiés les premiers indicateurs de développement durable qui permettent de mesurer le progrès que fait la province en ce qui concerne le développement durable comme l'entendent ces trois priorités. Les indicateurs du gouvernement du Québec sont structurés en trois niveaux présentés dans le tableau 3.1.

Tableau 3.1 Structure des indicateurs du gouvernement du Québec (tiré de : Brehain, 2012, p. 6)

Niveau	Appellation	Objectif	Combien
1 – National (Québec)	Indicateurs de développement durable	Mesurer l'état d'avancement de la société québécoise vers un développement durable	20 indicateurs par type de capital
2 – Gouvernement	Indicateurs de suivi de la Stratégie gouvernementale du développement durable	Mesurer les progrès réalisés suivant les 29 objectifs de la Stratégie	84 indicateurs de suivi des objectifs de la Stratégie
3 – Ministères et organismes	Indicateurs de suivi des plans d'action de développement durable	Mesurer le degré d'atteinte des cibles préalablement identifiées dans un plan d'action	Plus de 1500 indicateurs de plan d'action

Le présent chapitre se penchera sur le premier niveau des indicateurs du Québec, c'est-à-dire à l'échelle nationale.

3.1.1 Approches par types de capital

L'approche par types de capital représente la méthodologie la plus utilisée sur la scène internationale en ce qui a trait à la mesure du développement durable. Ce cadre conceptuel s'inspire des théories de l'économie du bien-être et de l'économie de l'environnement afin d'élargir la notion de capital comme l'entend l'économie classique (Udhe et al., 2010). Dans ce cas-ci, le capital ne fait pas que référence aux facteurs de production, mais également aux autres types de capitaux peu considérés jusqu'à tout récemment. Par autres types on entend le capital social, le capital produit, le capital financier, le capital naturel et le capital humain.

Le capital produit se caractérise par ce qui est calculé dans le SCN donc par les moyens conventionnels de mesure de richesse monétaire. Plus précisément, le capital produit fait référence aux actifs fixes utilisés de façon continue pendant plus d'un an dans les processus de production, tels que les infrastructures, les bâtiments, les machines, etc. (Udhe et al., 2010)

Le capital financier, pour sa part, est également comptabilisé à l'intérieur du SCN, mais n'est pas nécessairement productif comme le capital produit. Le stock total de capital financier se calcule par la quantité de monnaie étrangère, des dépôts en banque, les emprunts et les comptes créditeurs ou à recevoir (Udhe, Marchand, Brehain et Barbeau, 2010).

Le capital humain fait référence à la richesse individuelle sur le plan de la santé et du savoir et bénéficie la collectivité. L'OCDE définit le capital humain comme étant des « connaissances, qualifications, compétences et caractéristiques individuelles qui facilitent la création de bien-être personnel, social et économique » (Udhe et al., 2010).

Le capital social englobe les notions de valeurs communes, de communautés, de liens sociaux qui constituent des réseaux. Ce capital est le plus difficilement mesurable étant donné qu'il fait référence à des concepts immatériels et qualitatifs. Il est primordial d'accorder de l'importance à ce type de capital étant donné qu'il influe directement sur les bien-être individuel et collectif (Udhe et al., 2010).

Les ressources naturelles renouvelables et non renouvelables font partie du capital naturel. Celui-ci englobe les notions de ressources, mais aussi les services écosystémiques comme la séquestration du carbone par les plantes, par exemple. En somme, les trois catégories du capital naturel sont les ressources naturelles, terres et eaux de surface et les écosystèmes (Udhe et al., 2010).

La richesse totale d'une nation se calcule par la somme de la valeur des stocks de capital de ces cinq catégories. L'agrégat de ces valeurs déterminerait la richesse d'une nation en terme de développement durable, par contre, pour ce faire il faudrait une mesure commune à tous ces concepts. Ce qui, malheureusement, n'a pas encore été possible. La monétarisation de tous ces concepts n'est pas

nécessairement souhaitable, et difficilement faisable. De plus, l'utilisation d'une mesure commune présume la substituabilité des différents capitaux. Comme expliqué dans le chapitre précédent, il n'est pas possible de penser qu'une détérioration des écosystèmes peut être annulé par une hausse du PIB : on ne pourrait pas parler de développement durable. C'est pourquoi il n'existe présentement aucune valeur agrégée en développement durable.

3.1.2 Présentation des 20 indicateurs

Au Québec, nous comptons 20 indicateurs de développement durable répartis selon les cinq catégories de types de capital. Cette section présentera chacun de ces indicateurs pour ainsi mettre la table avant d'enchaîner avec la bonification de la liste selon le modèle empirique des trois sphères économiques. Les 20 indicateurs sont présentés dans le tableau 3.2.

3.2 Méthodologie

Cette section présentera les tableaux sommaires avec toutes les données des indicateurs entrées depuis 2001, ainsi que la méthodologie qui a mené à l'élaboration des indices. Les différentes pondérations seront justifiées et les limites expliquées.

3.2.1 Entrées des données

L'Institut de la statistique du Québec (ISQ) n'a jamais créé un seul indicateur consolidé qui synthétise toutes les valeurs des 20 indicateurs de développement durable, comme il a été expliqué dans la section 3.1.1. La seule manière que sont présentés les indicateurs est par fiche démontrant un graphique, son interprétation et une explication méthodologique de chacun des indicateurs. Dans le présent essai, il a été tenté de rassembler toutes ces données sous un seul indice synthétique pour analyser globalement la tendance en développement durable depuis 2001 au Québec. Pour ce faire, les données de chacun des indicateurs ont été téléchargées de l'ISQ et consolidées dans un seul tableau, comme le montre le tableau 3.3.

Tableau 3.2 Les 20 indicateurs de développement durable au Québec (inspiré de : ISQ et MDDELCC, 2016)

Type de capital	Indicateur	Définition	Mesure
Humain	1. Taux d'activité	Ratio entre le nombre de personnes faisant partie de la population active et la population totale âgée de 15 ans et plus.	En pourcentage de la population
	2. Qualité de l'emploi	Évalué selon 4 dimensions : La rémunération, la stabilité de l'emploi, la qualification de l'employé versus l'emploi et les heures de travail.	En pourcentage des emplois en trois catégories (haute qualité, moyenne qualité, faible qualité)
	3. Espérance de vie en bonne santé	Nombre moyen d'années pendant lesquelles une personne peut s'attendre à vivre sans être limitée dans ses activités.	Âge
	4. Distribution du plus haut niveau de diplomation	Proportion de la population âgée de 15 ans et plus selon le plus haut diplôme	En pourcentage de la population
Social	5. Personnes ayant un niveau élevé de soutien social	Nombre de personnes disant bénéficier d'un niveau élevé de soutien social, selon l'âge, ainsi que leur poids relatif parmi la population.	En pourcentage de la population selon trois catégories (faible, modéré, élevé)
	6. Temps consacré aux activités organisationnelles	Nombre d'heures consacrées en moyenne par personne aux activités associatives, à l'entraide et au bénévolat pendant une semaine.	Heures
	7. Répartition du revenu	Calcul des inégalités de revenus au Québec.	Coefficient d'inégalité de Gini
	8. Revenu familial excédentaire	La moyenne des écarts entre le revenu familial disponible et le seuil de faible revenu selon la mesure du panier de consommation.	Quintile de revenu familial
	9. Part des secteurs de la culture et des communications dans l'économie	L'importance relative de l'activité des secteurs de la culture et des communications dans l'ensemble de l'économie québécoise.	En pourcentage du PIB
Produit	10. Stock net de capital fixe et en transport collectif	La valeur nette des infrastructures et la valeur nette de l'ensemble des actifs utilisés par l'industrie du transport en commun et transport terrestre.	Dollars par habitant

Tableau 3.2 Les 20 indicateurs de développement durable au Québec (inspiré de : ISQ et MDDELCC, 2016) (suite)

Type de capital	Indicateur	Définition	Mesure
	11. Valeur foncière du parc immobilier	Valeur estimative marchande des bâtiments et des terrains.	Dollars par habitant
Financier	12. Avoirs nets des ménages	Valeur monétaire des actifs que les ménages détiennent auprès des institutions financières	Dollars par ménage
	13. Actifs financiers du gouvernement	L'ensemble de tous les actifs de nature financière de l'appareil d'État	Dollars
Naturel	14. Superficie du territoire en aires protégées et représentativité du réseau d'aires protégées selon les types de milieu physique	Proportion de la superficie des provinces qui est constituée d'aires protégées	Pourcentage du territoire québécois, par région
	15. Superficie du territoire zoné agricole	Superficies protégées propices à l'exercice et au développement des activités en agriculture	Milliers d'hectares
	16. État des écosystèmes forestiers	Le volume marchand brut de bois sur pied qui est présent en moyenne sur chaque hectare de superficie forestière productive	Millions d'hectares
	17. Qualité de l'eau à l'embouchure des principaux bassins versants	La proportion des bassins versants dont la qualité de l'eau est bonne	En pourcentage des bassins versants
	18. Pourcentage annuel de jours sans smog	Qualité de l'air dans les régions susceptibles de présenter des concentrations élevées des polluants à l'origine du smog	En pourcentage de jours sans smog sur un an
	19. Indice annuel de qualité de l'air	Qualité de l'air du Québec méridional en considérant l'ozone et les particules fines	En pourcentage de jours pour lesquels la valeur maximale de l'indice de la qualité de l'air est à son meilleur
	20. Tendance des températures moyennes annuelles	La température moyenne des régions du Québec sur un an	Degrés Celsius

Tableau 3.3 Données consolidées de tous les indicateurs de développement durable du Québec

	2001 (année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Indicateur 1 - Taux d'activité	63,60	65,20	66,10	65,90	65,60	65,40	65,70	65,60	65,20	65,30	65,10	64,80	65,00	64,70
Indicateur 2 - Qualité de l'emploi	35,60	35,20	35,80	35,10	34,80	34,70	33,20	31,60	29,90	30,20	30,60	30,30	29,40	28,90
Indicateur 3 - Espérance de vie	67,10					67,80								
Indicateur 4 - Diplômation	3 944,80	4 037,50	4 159,80	4 239,70	4 380,30	4 467,70	4 585,10	4 687,60	4 779,90	4 909,20	5 019,60	5 142,00	5 212,70	5 294,10
Indicateur 5 - Soutien social	85,60				84,80		87,90	87,90	88,00	88,00				
Indicateur 6 - Activités organisationnelles					109,90					96,70				
Indicateur 7 - Répartition du revenu	36,50	36,40	35,90	36,30	37,10	36,00	35,80	36,40	35,90	36,50	36,40	36,20	35,90	
Indicateur 8 - Revenu familial excédentaire														
Indicateur 9 - Culture et comm.							4,35	4,29	4,33	4,25	4,24	4,19	4,20	4,11
Indicateur 10 - Stock net de capital fixe (SCF)		30617	30912	31490	32010	32497	33112	33734	33885	34165	34801	35594	36104	
Indicateur 10a - SCF en transport collectif	2657	2755	2840	3090	3354	3611	3782	4023	4341	4481	4640	4923	5487	
Indicateur 11 - Valeur foncière parc imm.	48176	49917	52500	56869	65288	74851	79852	86244	93097	88730	104519	112395	118341	124177
Indicateur 12 - Avoirs nets des ménages					318 400							474 700		
Indicateur 13 - Actifs financiers du gouv.		34,30	37,10	36,00	39,30	40,40	47,70	49,00	53,50	49,20	56,30	60,10	62,00	62,70
Indicateur 14 - Superficie aires protégées														
Indicateur 15 - Superficie zone agricole	6 307,00	6 307,00	6 307,00	6 307,00	6 307,00	6 306,00	6 306,00	6 306,00	6 306,00	6 306,00	6 307,00	6 308,00	6 308,00	6 307,00
Indicateur 16a - État écosystème forestier	89,36	89,36	89,36	90,78	90,78	90,78	90,78	90,78	90,78	90,78	90,78	90,78	90,78	
Indicateur 16b - État écosystème forestier	43,47	43,47	43,47	43,51	43,51	43,51	43,51	43,51	43,51	43,51	43,51	43,51	43,51	
Indicateur 16c - État écosystème forestier	3,88	3,88	3,88	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	
Indicateur 17a - Qualité de l'eau	61,50	74,40	66,70	78,90	69,00	64,00	77,00	69,00	76,90	71,80	79,50	82,10	84,60	87,20
Indicateur 17b - Qualité de l'eau	41,00	48,70	48,70	56,00	56,00	51,00	72,00	62,00	48,70	43,60	51,30	48,70	56,40	66,70
Indicateur 17c - Qualité de l'eau	41,00	43,60	38,50	41,00	38,00	44,00	46,00	38,00	46,20	53,80	33,30	35,90	41,00	43,60
Indicateur 18 - Jours sans smog				96,90	94,90	98,60	98,10	98,80	97,67	98,04	98,60	98,22	98,67	99,40
Indicateur 19 - Qualité de l'air														52,40
TOTAL (Moyenne géométrique)	167,81	246,01	245,71	240,16	218,66	228,08	194,64	191,58	194,26	186,49	204,62	207,82	214,02	192,80
TOTAL (Moyenne arithmétique)	4 122,04	6 433,61	6 644,61	7 017,39	22 658,26	7 642,14	7 130,17	7 537,52	7 949,64	7 335,10	9 169,42	35 536,71	10 121,65	11 357,32
TOTAL EN INDICE (selon moyenne géométrique)	100,00	146,60	146,43	143,12	130,31	135,92	115,99	114,17	115,77	111,13	121,94	123,84	127,54	114,90

La colonne de gauche présente de quel indicateur il est question, selon la numérotation effectuée dans le tableau 3.2. Les trois dernières lignes réfèrent au total des valeurs des indicateurs. On y retrouve la moyenne géométrique, la moyenne arithmétique et le total en indice synthétique en fixant à 100 l'année de base (2001) et selon les valeurs géométriques moyennes. Les deux types de moyennes ont été calculés, car l'une est le calcul conventionnel de la moyenne (addition des valeurs et division du total par le nombre de valeurs) et on l'appelle la moyenne arithmétique et l'autre, la moyenne géométrique, offre d'autres avantages. La moyenne géométrique diminue le potentiel de substituabilité entre les indicateurs. Ceci implique qu'une pauvre performance dans une dimension n'est pas linéairement compensée par une meilleure performance dans une autre dimension. Les différences entre les indicateurs sont mieux représentées dans le calcul de la moyenne géométrique que dans la moyenne arithmétique (UNDP, 2016).

3.2.2 Conversion en indices

Les valeurs qui ont été entrées pour chaque indicateur détiennent des unités de mesure différentes et une interprétation différente également. Par exemple, l'indicateur 7 (la répartition des revenus calculés à l'aide du coefficient de Gini) nous indique qu'une augmentation de la valeur du coefficient représente plus d'inégalités, ainsi, dans une société idéale, ce chiffre diminuerait constamment jusqu'à se rapprocher de zéro. Ceci implique que nous ne pouvons pas interpréter une augmentation de la valeur par une amélioration du développement durable, ni pour cet indicateur, ni pour les valeurs totales des dernières lignes. Ce souci méthodologique a été réglé en changeant les valeurs du coefficient par leur réciproque ($1/\text{valeur}(X)$). De cette manière, une augmentation du rapport $1/\text{valeur}(X)$ représente moins d'inégalités, donc une corrélation positive, comme tous les autres indicateurs. L'agrégation des valeurs dans la ligne des totaux peut donc être interprétée en termes d'amélioration ou de dégradation du développement durable. Par contre, étant donné que pour certains indicateurs les valeurs sont beaucoup plus grandes, comme l'indicateur 12 qui se calcule en centaine de milliers, certains indicateurs avec des plus petites valeurs ou des unités de mesure différentes vont se perdre dans ces grands nombres. En conséquence, une amélioration des petites valeurs n'aura pas le même poids que l'augmentation de ces indicateurs qui se calcule en centaine de milliers, quand en réalité, une augmentation de 5 % d'un indicateur devrait avoir le même poids que l'augmentation de 5 % d'un autre indicateur. En réponse à cette divergence des valeurs, des indices ont été créés pour chaque indicateur en utilisant la première donnée disponible depuis 2001 comme donnée de base. Le tableau 3.4 rassemble toutes les données du tableau 3.3 converti en indice (100 étant l'indice de base). En effectuant cette conversion des données en indices, il est maintenant possible d'interpréter de manière uniforme l'augmentation ou la diminution de la valeur d'un indicateur et ainsi regarder le portrait global qui en résulte en terme de développement durable.

Tableau 3.4 Tableau en indices des indicateurs de développement durable du Québec (Scénario 1)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Indicateur 1 - Taux d'activité	100,00	102,52	103,93	103,62	103,14	102,83	103,30	103,14	102,52	102,67	102,36	101,89	102,20	101,73
Indicateur 2 - Qualité de l'emploi	100,00	98,88	100,56	98,60	97,75	97,47	93,26	88,76	83,99	84,83	85,96	85,11	82,58	81,18
Indicateur 3 - Espérance de vie	100,00					101,04								
Indicateur 4 - Diplomation	100,00	102,35	105,45	107,48	111,04	113,26	116,23	118,83	121,17	124,45	127,25	130,35	132,14	134,20
Indicateur 5 - Soutien social	100,00				99,07		99,07	102,69	102,80	102,80				
Indicateur 6 - Activités organisationnelles					100,00									
Indicateur 7 - Répartition du revenu	100,00	100,27	98,92	100,55	98,38	101,39	101,96	100,27	101,67	100,00	100,27	100,83	101,67	
Indicateur 9 - Culture et comm.							100,00	98,62	99,54	97,70	97,47	96,32	96,55	94,48
Indicateur 10 - Stock net de capital fixe (SCF)		100,00	100,96	102,85	104,55	106,14	108,15	110,18	110,67	111,59	113,67	116,26	117,92	
Indicateur 10a - SCF en transport collectif	100,00	103,69	106,89	116,30	126,23	135,91	142,34	151,41	163,38	162,65	168,42	178,69	199,17	
Indicateur 11 - Valeur foncière parc imm.	100,00	103,61	108,98	118,04	135,52	155,37	165,75	179,02	193,24	184,18	216,95	233,30	245,64	257,76
Indicateur 12 - Avoirs nets des ménages					100,00							149,09		
Indicateur 13 - Actifs financiers du gouv.		100,00	108,16	104,96	114,58	117,78	139,07	142,86	155,98	143,44	164,14	175,22	180,76	182,80
Indicateur 15 - Superficie zone agricole	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,98	99,98	99,98	99,98	99,98	100,00	100,02	100,02	100,00
Indicateur 16a - État écosystème forestier	100,00	100,00	100,00	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	
Indicateur 16b - État écosystème forestier	100,00	100,00	100,00	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	
Indicateur 16c - État écosystème forestier	100,00	100,00	100,00	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	
Indicateur 17a - Qualité de l'eau	100,00	120,98	108,46	128,29	112,20	104,07	125,20	112,20	125,04	116,75	129,27	133,50	137,56	141,79
Indicateur 17b - Qualité de l'eau	100,00	118,78	118,78	136,59	136,59	124,39	175,61	151,22	118,78	106,34	125,12	118,78	137,56	162,68
Indicateur 17c - Qualité de l'eau	100,00	106,34	93,90	100,00	92,68	107,32	112,20	92,68	112,68	131,22	81,22	87,56	100,00	106,34
Indicateur 18 - Jours sans smog				100,00	97,94	101,75	101,24	101,96	100,79	101,18	101,75	101,36	101,83	102,58
Indicateur 19 - Qualité de l'air														100,00
Moyenne géométrique	100,00	103,59	103,47	106,96	106,91	109,06	113,63	112,07	113,64	113,14	114,68	116,47	119,95	123,36

Avant de passer à la section suivante, il est pertinent de mentionner pourquoi les indicateurs 8 et 14 sont surlignés en noir, et sont en fait retirés du calcul des indices et des totaux. Dans le cas de l'indicateur 8, les données téléchargées de l'ISQ ne se simplifiaient pas à une seule valeur étant donné que cet indicateur est calculé quintiles de la population. Pour des raisons méthodologiques, il était plus compliqué d'inclure ces valeurs dans un tableau sommaire que les autres indicateurs. L'indicateur 8 a donc été enlevé du calcul. En ce qui concerne l'indicateur 14 (superficie du territoire en aires protégées et représentativité du réseau d'aires protégées selon les types de milieu physique), la seule donnée disponible était pour 2015. Or, étant donné le manque de disponibilité des données, cet indicateur a été retiré de la liste.

L'année 2001 a été choisie comme année de base parce que c'est à cette année que la plupart des indicateurs commencent à avoir des données disponibles. Il était pertinent de sélectionner une fenêtre temporelle de plus de 10 ans pour détenir un portrait clair de l'évolution du développement durable jusqu'en 2014. Certaines données sont disponibles pour 2015, mais pas assez pour avoir un portrait précis de la situation cette année-là. De plus, ce qui est intéressant dans la conversion en indices c'est qu'une année seule ne dit plus grand-chose, mais c'est en comparaison avec les autres années que l'information devient pertinente.

3.2.3 Pondération

Dans la présentation initiale des indicateurs par le MDDELCC, chaque indicateur a le même poids qu'un autre. Ou du moins, le lecteur peut se faire sa propre interprétation des résultats et accorder une importance relative à son opinion personnelle pour chacun des indicateurs. Or, dans le cadre de cet essai, l'exercice de donner une pondération différente aux indicateurs a été effectué.

Les pondérations ont été déterminées aux différents types de capital pour ensuite être distribuées par indicateur. La pondération avant la bonification de la liste d'indicateur est présentée dans le tableau 3.5.

Ceci a été fait dans le but de valoriser différemment les aspects du développement durable. Le pilier économique, par exemple, devrait-il en dire autant sur la viabilité du développement de notre société que l'aspect social? Si nous désirons nous engager dans une transition écologique telle que nous le présente la vision des trois cercles économiques, il serait important de distinguer ce qui fait croître l'économie de marché versus les autres économies. La pondération des différents indicateurs mènera à un résultat différent de celui sans pondération. Dès lors, il sera possible de répondre à la question suivante : en accordant une importance relative aux différents types de capital, dénotons-nous une différence dans la performance globale de la province en ce qui concerne le développement durable? En d'autres mots, est-ce que les indicateurs actuels reflètent une réalité aux aléas capitalistes, ou une réelle transition écologique? C'est cette extension empirique du modèle des trois sphères économiques qui nous permettra de répondre à cette question.

Tableau 3.5 Tableau en indice avec pondération intégrée (Scénario 2)

Type d	Liste d'indicateurs	Pondération	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Humain	Indicateur 1 - Taux d'activité	6%	100,00	102,52	103,93	103,62	103,14	102,83	103,30	103,14	102,52	102,67	102,36	101,89	102,20	101,73
	Indicateur 2 - Qualité de l'emploi	15%	100,00	98,88	100,56	98,60	97,75	97,47	93,26	88,76	83,99	84,83	85,96	85,11	82,58	81,18
	Indicateur 3 - Espérance de vie	6%	100,00	100,21	100,42	100,62	100,83	101,04	101,25	101,46	101,66	101,87	102,08	102,29	102,50	102,70
	Indicateur 4 - Taux de diplomation	6%	100,00	102,35	105,45	107,48	111,04	113,26	116,23	118,83	121,17	124,45	127,25	130,35	132,14	134,20
	Total pondération	33%	33,00	27,12	33,67	33,49	33,56	33,65	33,24	32,72	32,12	32,46	32,79	32,84	32,60	32,50
Social	Indicateur 5 - Soutien social	8,0%	100,00	99,77	99,54	99,30	99,07	99,07	99,07	102,69	102,80	102,80	103,42	104,04	104,66	105,29
	Indicateur 6 - Activités organisationnelles	8,0%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Indicateur 7 - Répartition du revenu	8,0%	100,00	100,27	98,92	100,55	98,38	101,39	101,96	100,27	101,67	100,00	100,27	100,83	101,67	102,17
	Indicateur 8															
	Indicateur 9 - Part de la culture et des comm.	8,0%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	98,62	99,54	97,70	97,47	96,32	96,55	94,48
Produit	Total pondération	32%	32,00	32,00	31,88	31,99	31,80	32,04	32,08	32,13	32,32	32,04	32,09	32,10	32,23	32,15
	Indicateur 10 - Stock capital fixe (SCF)	1%	100,00	100,00	100,96	102,85	104,55	106,14	108,15	110,18	110,67	111,59	113,67	116,26	117,92	119,43
	Indicateur 10a- SCF transport collectif	1%	100,00	103,69	106,89	116,30	126,23	135,91	142,34	151,41	163,38	162,65	168,42	178,69	199,17	207,45
	Indicateur 11 - Valeur foncière parc immob.	1%	100,00	103,61	108,98	118,04	135,52	155,37	165,75	179,02	193,24	184,18	216,95	233,30	245,64	257,76
	Total pondération	3%	3,00	3,07	3,17	3,37	3,66	3,97	4,16	4,41	4,67	4,58	4,99	5,28	5,63	5,85
Financier	Indicateur 12 - Avoirs nets des ménages	1%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	107,01	114,03	121,04	128,05	135,06	142,08	149,09	156,10	163,12
	Indicateur 13 - Actifs financier du gouv.	1%	100,00	100,00	108,16	104,96	114,58	117,78	139,07	142,86	155,98	143,44	164,14	175,22	180,76	182,80
	Total pondération	2%	2,00	2,00	2,08	2,05	2,15	2,25	2,53	2,64	2,84	2,79	3,06	3,24	3,37	3,46
Naturel	Indicateur 14															
	Indicateur 15- Superficie zonée agricole	6%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,98	99,98	99,98	99,98	99,98	100,00	100,02	100,02	100,00
	Indicateur 16a - Écosystèmes forestiers (m3/ha)	2%	100,00	100,00	100,00	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59
	Indicateur 16b - Écosystèmes forestiers (M ha)	2%	100,00	100,00	100,00	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09
	Indicateur 16c - Écosystèmes forestiers (G m3)	2%	100,00	100,00	100,00	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80
	Indicateur 17a - Qualité de l'eau (coliformes fécaux)	2%	100,00	120,98	108,46	128,29	112,20	104,07	125,20	112,20	125,04	116,75	129,27	133,50	137,56	141,79
	Indicateur 17b - Qualité de l'eau (phosphore)	2%	100,00	118,78	118,78	136,59	136,59	124,39	175,61	151,22	118,78	106,34	125,12	118,78	137,56	162,68
	Indicateur 17c - Qualité de l'eau (matières en susp.)	2%	100,00	106,34	93,90	100,00	92,68	107,32	112,20	92,68	112,68	131,22	81,22	87,56	100,00	106,34
	Indicateur 18 - % de jours sans smog	6%	100,00	100,00	100,00	100,00	97,94	101,75	101,24	101,96	100,79	101,18	101,75	101,36	101,83	102,58
	Indicateur 19 - Qualité de l'air	6%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total pondération	30%	30,00	30,92	30,42	31,37	30,78	30,89	32,40	31,31	31,25	31,23	30,89	30,95	31,68	32,44
Totaux	Total des indices pondérés	100%	100,00	95,12	101,22	102,27	101,94	102,80	104,41	103,20	103,20	103,10	103,83	104,41	105,51	106,40
	Moyenne géométrique des indices		100,00	102,51	102,38	105,07	105,50	107,35	111,95	110,83	112,54	112,06	113,26	114,98	118,00	120,21
	Indices pondérés		100,00	95,12	101,22	102,27	101,94	102,80	104,41	103,20	103,20	103,10	103,83	104,41	105,51	106,40

Donc, en considérant que les cinq types de capital peuvent être classés parmi les trois cercles économiques, nous pourrions donner une pondération adaptée à la vision de ce que nous devrions valoriser en tant que société sur la voie de la viabilité. La somme des différentes pondérations doit être égale à 100.

Le capital naturel s'inscrit directement dans le cercle de l'économie naturelle. Il va de soi que l'amélioration de ce type de capital permet une conservation des milieux naturels et mène donc au respect des limites planétaires. Il est donc pertinent d'accorder une grande valeur à ce type de capital étant donné l'importance de l'économie naturelle comme carré de sable des autres économies, c'est pourquoi la pondération de 30 % lui a été accordée.

Le capital social et le capital humain s'inscrivent dans la sphère de l'économie vernaculaire. Une valorisation des interactions humaines dans un contexte de bien-être social permet un rééquilibrage entre le social, l'économique et le naturel. Ces deux types de capitaux sont ceux qui prennent le moins de place dans la définition du développement comme on l'entend dans un système de production capitaliste, il est important de leur accorder une grande valeur étant donné le besoin de croissance de la sphère économique associée. En conséquence, 65 % de la pondération totale a été accordée à ces deux types de capitaux (33 % pour le capital humain et 32 % pour le capital social).

Le capital produit et financier sont pour leur part associés à la sphère de l'économie de marché. Leur croissance peut être interprétée par une croissance de cette sphère, et peut donc empiéter sur les autres types d'économies. Or, il est certain qu'un minimum de bien-être économique est nécessaire au fonctionnement de la société, comme il a été vu précédemment. C'est pourquoi ces deux capitaux détiennent une pondération plus faible, mais pas égale à zéro. Les 5 % restant de la pondération totale ont été attribués à ces deux types de capital.

3.2.4 Limites

La disponibilité des données a été une limite de taille lors du calcul des indices de développement durable. Effectivement, certaines données ont été compilées qu'une seule fois depuis les 20 dernières années. Or, il n'était pas possible de laisser aucune case sans valeur si nous désirions avoir un indice comparable pour chaque année. C'est pourquoi certaines données ont été estimées. Dans le tableau 3.5, les cases qui sont en rose foncé sont les valeurs qui ont été estimées selon une méthodologie différente pour chacun des indicateurs.

Les valeurs de l'indicateur 3 – Espérance de vie en bonne santé pour les années 2002, 2003, 2004, et 2006 à 2014 ont été interpolées selon le taux de croissance entre la valeur de 2001 à 2006. De 2001 à 2006, cet indicateur a cru de 1,04 % (sur 5 ans) donc de 0,208 % par année. Ce taux de croissance a donc été appliqué aux années subséquentes.

Les valeurs de l'indicateur 5 – Personnes ayant un niveau élevé de soutien social pour les années 2002, 2003 et 2004 ont été interpolées selon le taux de croissance entre la valeur de 2001 à 2006. De 2001 à

2006, cet indicateur a décliné de 0,93 % (sur 5 ans) donc de 0,2325 % par année. Ce taux de croissance a donc été appliqué aux années subséquentes. Le taux de croissance de l'indicateur 5 depuis 2005 est d'en moyenne 0,6216 %, les années 2011-2012-2013 et 2014 sont donc estimées à partir de ce taux. La valeur pour 2006 est la même que pour 2005 et 2007 étant donné que ces derniers n'ont pas cru en 2 ans.

Pour l'indicateur 6 – Temps consacré aux activités organisationnelles, une seule donnée a été compilée par l'ISQ en 2005. Pour ne pas supprimer cet indicateur de la liste, la même valeur qu'en 2005 a été attribuée aux autres années.

Pour l'indicateur 9 – Part des secteurs de la culture et des communications dans l'économie, la même valeur que la première donnée compilée par l'ISQ en 2007 a été attribuée aux années 2001 à 2006.

Pour l'indicateur 12 – Avoirs nets des ménages, la même méthodologie a été appliquée que dans le cas de l'indicateur 9, l'indice est de 100 pour toutes les années précédentes à la première compilation de données. Par la suite, le taux de croissance entre 2005 et 2012 de 7,013 % a été appliquée aux années 2006 à 2011, 2013 et 2014.

En ce qui concerne les indicateurs 16a, 16b et 16c – États des écosystèmes forestiers, les valeurs pour 2014 ont été estimées selon la tendance des valeurs des années précédentes.

Pour l'indicateur 18 – Pourcentage annuel des journées dans smog et 19 – Qualité de l'air la même méthodologie a été appliquée pour que pour les indicateurs 6, 9, 10, 12 et 13, c'est-à-dire de garder la même valeur que la première donnée compilée par l'ISQ.

En somme, il est certain que les méthodes d'estimations utilisées ont une marge d'erreur et ne reflètent peut-être pas nécessairement les tendances d'évolution des indicateurs, mais pour l'exercice empirique il était nécessaire de le faire. Il s'agit par ailleurs d'une méthodologie statistique courante dans le cas de données chronologiques discontinues.

3.3 Analyse des résultats avant bonification

Les données ayant été présentées, il est maintenant pertinent d'analyser les résultats obtenus. Tout d'abord, les résultats du premier scénario seront présentés. Le scénario 1 se définit par une pondération égale et uniforme des 19 indicateurs actuellement utilisés au Québec, c'est-à-dire que chaque indicateur détient $1/19^e$ d'importance dans le calcul de l'indice synthétique. Pour sa part, le deuxième scénario applique une pondération différente aux indicateurs. Quelle différence y a-t-il entre ces deux scénarios et comment les pondérations ont-elles été choisies? C'est ce que cette section tentera de répondre.

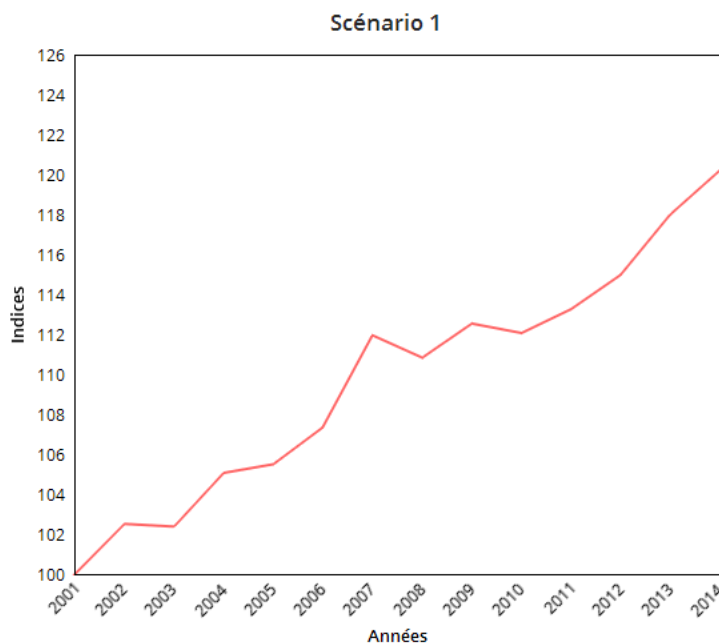


Figure 3.1 L'évolution du développement durable au Québec selon le scénario 1

3.3.1 Scénario 1 : Pondération uniforme

Si nous utilisons la moyenne géométrique de tous les indices pour créer un indice synthétique, nous assumons que les indicateurs ont une pondération uniforme. En effectuant ce type de calcul, il en résulte une amélioration de la viabilité de plus de 20 % entre 2001 et 2014. La figure 3.1 présente l'évolution du développement durable au Québec entre 2001 et 2014 selon la moyenne géométrique des indices préalablement créés. Selon ce calcul, le Québec serait sur la voie de la viabilité comme le démontre le graphique de la figure 3.1. Mais quel message fondamental sous-tend ces résultats? Qu'en faisant les choses comme nous les faisons présentement, le Québec s'améliore et s'engage dans la voie d'un développement durable. Ceci caractérise une vision extrêmement statique de la situation, puisqu'elle cristallise le statu quo. Or, le scénario 2 nous suggère quelque chose de différent.

3.3.1 Scénario 2 : Pondération non-uniforme

Le tableau 3.5 présente les indicateurs avec leur pondération associée. Ces pondérations ont été choisies en prenant en considération le modèle des trois sphères économiques présenté plus haut. Selon la théorie que ce modèle promeut, le Québec devrait accorder moins d'importance au capital produit et au capital financier pour permettre au capital social, humain et naturel de prendre de l'expansion. C'est pourquoi le capital humain pour le deuxième scénario vaut 30 % du total, le capital social pour sa part est pondéré à 32 % et le capital naturel à 30 %. De cette manière, le capital produit et financier comptent pour 8 % du total. Les indicateurs individuels à l'intérieur des groupes de capital ont normalement été pondérés également, sauf dans le groupe d'indicateurs du capital humain. Plus d'importance a été accordée à l'indicateur 2 – Qualité de l'emploi, versus l'espérance de vie, le taux d'activité et le taux de diplomation.

Ceci a été fait de manière subjective, la qualité de l'emploi semblait être un élément plus important pour l'expansion de l'économie vernaculaire que le taux de diplomation ou l'espérance de vie (qui a déjà atteint un niveau très acceptable). Le taux de diplomation peut en dire beaucoup sur le développement d'une société, mais de l'importance devrait être mise également sur les métiers ou les modes de vie qui ne requièrent pas de diplôme. Le taux d'activité, pour sa part, concerne de manière indirecte le capital financier dans le sens qu'on parle du nombre de gens qui ont un emploi, sans égard à la qualité de cet emploi. La valeur accordée à la qualité devrait être plus grande que la quantité.

Avec ces nouvelles pondérations, nous pouvons voir sur le graphique de la figure 3.2 que l'évolution du développement durable au Québec s'est faite de manière moins ascendante qu'avec le calcul géométrique de l'indice synthétique (scénario 1). Ceci veut dire que selon le modèle des trois sphères, le Québec ne s'est amélioré que de 6 % entre 2001 et 2014, une augmentation annuelle d'à peine 0,5 pour cent. Ce résultat contraste significativement avec la croissance de 20 % du scénario 1.

Cet écart est expliqué par les pondérations différentes accordées aux différents indicateurs et indique un décalage entre la vision d'une société viable et le chemin qu'emprunte le Québec actuellement. Pour l'instant, l'importance est encore beaucoup accordée à la croissance économique versus au progrès social. La partie suivante du chapitre incorporera des nouveaux indicateurs et de nouvelles pondérations pour analyser ce qui en ressortirait en terme d'évolution du développement durable.

3.4 Bonification de la liste d'indicateurs

La question qu'il reste à se poser est de savoir si la liste d'indicateurs actuelle représente la réalité telle que le modèle des trois sphères économiques l'envisagerait dans un scénario de viabilité. Est-ce pertinent de parler du pourcentage des terres agricoles au Québec ou des actifs financiers du gouvernement? Ne serait-ce pas plus représentatif de parler de qualité de vie, de bien-être ou d'épanouissement? Bien entendu, ces questions se butent au problème de données : il est très difficile de calculer l'épanouissement d'une société contrairement au recensement des terres agricoles de son territoire, par exemple. Par contre, certains pays ont développé des listes d'indicateurs beaucoup plus étoffées que celle que nous avons au Québec. Ces listes seront présentées dans la section suivante pour ensuite présenter les indicateurs en ajout sur la liste du Québec, ainsi que les indicateurs qui ont été retirés.

3.4.1 Indicateurs scandinaves de développement durable

En Suède, 87 indicateurs de développement durable sont analysés afin de faire un diagnostic complet de la viabilité du pays (Swedish Government communication, 2005). L'annexe 2 présente les 87 indicateurs suédois de développement durable. Dans cette liste se trouvent des indicateurs de violence, de risque de pauvreté, de santé, d'environnement de travail psychosocial, de pourcentage de la population qui fume, le taux d'obésité, le prix de l'énergie, les déchets radioactifs, l'agriculture écologique, le nombre d'heures travaillées par personne, la participation électorale, etc. La liste est longue et très exhaustive. Les indicateurs se regroupent sous les six thèmes globaux de la santé, la consommation et production

responsable, le développement économique, la cohésion sociale, le climat et l'environnement et le développement international (Swedish Government communication, 2005). La Norvège et la Finlande détiennent aussi des listes d'indicateurs variés (Norwegian Ministry of Finance, 2004 et Finnish National Commission on Sustainable Development, 2006), par contre, pour l'exercice méthodologique, cette section se concentre sur les indicateurs de la Suède comme modèle de comparaison à ceux du Québec.

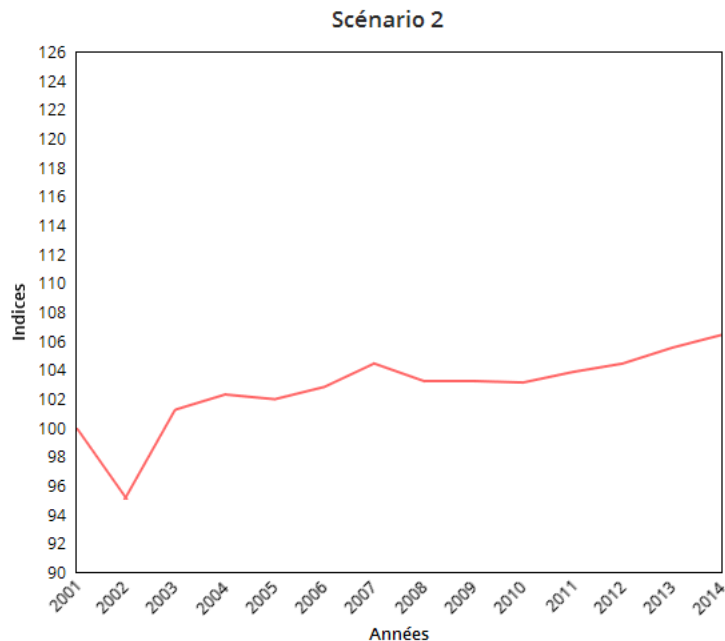


Figure 3.2 L'évolution du développement durable au Québec selon le scénario 2

3.4.2 Recherche des données

La différence entre les deux listes d'indicateurs, outre le nombre, est la disponibilité des données. Malheureusement, au Québec, certaines données n'ont jamais été compilées, ou si elles l'ont été, elles l'ont été seulement pour une année et ne peuvent donc pas être analysées à travers le temps. Dès lors, nos choix d'indicateurs sont limités aux études qui ont été menées par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), Statistique Canada et le portail statistique de l'OCDE.

La disponibilité des données est la difficulté principale pour l'amélioration de la liste d'indicateurs actuelle. La recherche s'est centrée sur les données disponibles sur le site internet de l'ISQ et de Statistique Canada. Les indicateurs de la Suède ont servi de point de référence. Le même exercice que pour les indicateurs québécois a été effectué avec les indicateurs suédois quant à savoir quelle économie chacun des indicateurs favorise (croissance de l'économie de marché, vernaculaire ou naturelle). En gardant en tête que l'économie qui doit croître est celle de l'économie vernaculaire, les indicateurs sous les thèmes de la cohésion sociale, de la consommation et production responsable et de la santé ont donc été sélectionnés comme indicateurs modèles. Par la suite, chacun de ces indicateurs a été recherché sur les sites mentionnés ci-haut. Malheureusement, pratiquement aucune des données recherchées n'a été

trouvée. Les indicateurs suédois ont donc servi plus d'inspiration que de modèle exhaustif. Trois indicateurs clés ont été retenus suite aux recherches : le travail à temps partiel involontaire, l'insécurité alimentaire et l'indice de consommation responsable.

3.4.3 Travail à temps partiel involontaire

Le travail à temps partiel involontaire est un indicateur significatif de la disponibilité et de la qualité de l'emploi dans une région. Au départ, l'indicateur qui avait été choisi était le nombre d'heures travaillées par semaine par la population active. Les résultats de cet indicateur ont été surprenants : les heures travaillées diminuent d'année en année (ISQ, 2016). Cette statistique est donc en adéquation avec une décroissance de l'économie de marché et favorise le temps libre. Par contre, est-ce que c'est ce que la population désire? Est-ce par choix que la population peut maintenant passer plus de temps en communauté, et travailler moins? Ou est-ce qu'on diminue par le fait même le bien-être de la population? C'est pourquoi les données sur le travail à temps partiel involontaire deviennent pertinentes. Si les heures de travail ont diminué, est-ce au profit de la population ou par contrainte structurelle du marché de l'emploi? Effectivement, les employés qualifiés n'ont plus accès aux positions bien rémunérées et sont contraints à accepter des postes normalement réservés aux étudiants et aux jeunes. Ces postes sont la plupart du temps à temps partiel (CIBC, 2013). De plus, cette statistique peut avoir des incidences sur d'autres aspects sociaux importants comme l'égalité des genres, l'exclusion sociale, etc. Effectivement, selon Statistique Canada, les groupes de la population qui occupent le plus souvent des postes à temps partiel de manière involontaire sont les femmes, les jeunes et les immigrants (Statistique Canada, 2015a).

Or, il est pertinent d'analyser l'indicateur du travail à temps partiel involontaire pour déterminer si les gens qui occupent un emploi sont effectivement en position désirée. Si l'indicateur diminue, c'est positif pour le bien-être de la population, si l'indicateur augmente c'est négatif pour le bien-être social. À son tour, le bien-être social contribue au développement viable d'une société aux valeurs vernaculaires.

Les données de l'incidence du travail à temps partiel involontaire ont été trouvées sur le portail statistique de l'OCDE et représentent la situation au Canada, et non seulement au Québec. Les données ont été colligées dans un tableau Excel et transformées en indice, comme il a été effectué avec les autres indicateurs. Étant donné que nous avons affaire à une corrélation négative de l'indicateur et du développement durable, la réciproque de chacune des données a été utilisée pour calculer les indices pour ainsi pouvoir les comparer avec les autres indicateurs et l'ajouter à l'indice synthétique. Le tableau 3.6 présente les réciproques des données ainsi que leur conversion en indice sur la période de 2001 à 2014.

De ce que nous pouvons remarquer par la tendance de l'indice, c'est que la situation ne s'est pas améliorée entre 2001 et 2014, bien le contraire. Effectivement, le Canada est passé de 698 000 personnes détenant involontairement un travail à temps partiel à 936 000 en 2014, une augmentation de 34 % en 13 ans. Nous verrons subséquemment l'impact de cette statistique sur l'évolution sociale du développement durable au Québec.

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1/698	1/771	1/816	1/786	1/756	1/713	1/676	1/710	1/884	1/923	1/903	1/894	1/915	1/936
100,00	90,53	85,54	88,80	92,33	97,90	103,25	98,31	78,96	75,62	77,30	78,08	76,28	74,57

Tableau 3.6 Travail à temps partiel involontaire : données compilées (tiré de : OCDE, 2016b)

3.4.4 Insécurité alimentaire

Le deuxième indicateur en ajout est l'incidence de l'insécurité alimentaire au Québec. Bien que la croissance de PIB ou le taux d'activité informe du bien-être économique, d'autres statistiques sont à prendre en considération pour bien saisir la santé économique de la société québécoise. Certains ménages moins fortunés n'ont pas accès aux commodités de base comme la nourriture. L'insécurité alimentaire peut avoir de grandes répercussions sur une société, mentionnons l'impact sur la santé des individus, sur le développement cérébral des jeunes, etc. Considérant que 37 % des denrées distribuées par les banques alimentaires au Québec sont destinées à des enfants, il peut y avoir de grandes répercussions sur la qualité de vie des enfants ainsi que sur leur développement (Les banques alimentaires du Québec, 2015). Depuis 2008, il y a eu une augmentation de 27,9 % de l'utilisation des banques alimentaires au Québec. Cette statistique n'est pas à prendre à la légère : ceci veut dire qu'en 2015 1,7 million de demandes d'aide alimentaire d'urgence ont été comblées par mois (Banques alimentaires du Québec, 2015). Les raisons du recours aux banques alimentaires sont nombreuses et souvent sous-estimées. Il pourrait être facile de penser que l'aide sociale devrait être suffisante pour combler les besoins d'une famille, ou bien que les pensions de vieillesse sont calculées en fonction du coût de la vie. La vérité est que 60 % des usagers sont des prestataires de l'aide sociale, 10 % d'entre eux ont un revenu d'emploi insuffisant et 7 % reçoivent une pension de vieillesse (Banque alimentaire du Québec, 2015). Cela indique que les filets de sécurité sociale ne sont pas infaillibles et que beaucoup trop de gens vivent avec un revenu insuffisant. Il n'est pas normal que le taux d'insécurité alimentaire augmente d'année en année. Cette statistique devrait pousser la province à avancer vers une solution, et non de se déresponsabiliser en laissant des organismes privés s'en charger. C'est pourquoi cet indicateur a sa place dans la liste d'indicateurs de développement durable du Québec étant donné qu'il caractérise la participation gouvernementale et publique à trouver des solutions contre la pauvreté. Des réformes structurelles devraient être mises en place au lieu de recourir à des solutions « pansements » comme les banques alimentaires.

L'insécurité alimentaire est en corrélation négative avec le développement durable. C'est pourquoi dans ce cas également c'est la réciproque des données qui a été utilisée pour calculer les indices au fil des années. Les données utilisées ont été trouvées dans les Bilans faim publiés annuellement par l'entité provinciale des banques alimentaires du Québec. La section 3.5 mettra cet indicateur en perspective et l'intégrera dans le portrait de la viabilité du Québec.

3.4.5 Indice de consommation responsable

Le troisième indicateur en ajout est l'indice de consommation responsable. Celui-ci s'inspire d'un des six thèmes des indicateurs de la Suède. Les données ont été recueillies dans le rapport sur le baromètre de la consommation responsable publié par l'Observatoire de la consommation responsable (OCR) de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Cet outil a été développé pour évaluer et mesurer les pratiques des Québécois en matière de consommation responsable (OCR, 2015). Cet indicateur est directement en lien avec les modèles de consommation qui sont prônés par une économie vernaculaire étant donné qu'il encourage le « fait maison », le troc, l'échange et le partage. De plus, en consommant moins de produits neufs, on diminue le stock physique de la consommation tout en permettant à l'économie de marché de diminuer. Beaucoup d'organisations telles que *Kijiji*, *Craigslist* ou *les Pacs* permettent de développer une économie de seconde main, et les statistiques démontrent que ces organisations ont la cote auprès des Québécois et Canadiens (Kijiji, 2015). Des groupes d'échanges sur Facebook ont également vu le jour dans les dernières années : les gens sont de plus en plus préoccupés par la surconsommation... et par leur porte-feuille (Duchaine, 2013, 6 janvier). Dans tous les cas, les Québécois s'engagent de plus en plus dans des schèmes de consommation responsable, et c'est très pertinent de le souligner en ajoutant cet indicateur à la liste actuelle.

Les données sur l'indice de la consommation responsable ont été recueillies depuis 2010 par l'OCR. Dès lors, les indices pour 2001 à 2009 ont été établis à 100 et l'année de base est 2010.

3.4.6 Retrait d'indicateurs de la liste actuelle

La dernière modification à apporter à la liste québécoise d'indicateurs est de retirer les indicateurs qui semblent ne pas contribuer au développement viable de la province. Encore une fois, la méthodologie utilisée a été d'analyser chacun des indicateurs avec les lunettes des trois sphères économiques. Les indicateurs qui ne contribuaient ni à une économie vernaculaire prospère, ni à une économie naturelle et ni au bien-être économique ou à la décroissance de l'économie de marché ont été retirés.

Dans la liste des indicateurs du Québec, l'indicateur 15 – Superficie du territoire zoné agricole a été retiré. Dans le recueil québécois des indicateurs de développement durable, le MEDDELCC exprime que cet indicateur contribue à l'atteinte de la dimension du capital naturel :

« La zone agricole représente un patrimoine collectif qui, de par son envergure et la qualité de sa ressource, constitue un actif essentiel pour contribuer à la sécurité agroalimentaire du Québec. Rare et non renouvelable, elle constitue la pierre d'assise d'un secteur important de l'économie du Québec et de ses régions. »

Lorsqu'il s'agit de patrimoine et de sécurité agroalimentaire, il est vrai que la superficie du territoire zoné agricole représente une richesse pour le Québec. Par contre, lorsque nous analysons le type d'agriculture pratiqué en territoire québécois, il serait naïf de penser que le capital naturel en bénéficie. L'agriculture

intensive, l'utilisation des pesticides, l'élevage de grande surface, et toute autre activité agroalimentaire de grande échelle et traditionnelle compromettent la santé des sols, de l'eau, des écosystèmes et de la population environnante (WWF, 2016). Il est donc contre-intuitif de penser que plus nous avons des territoires agricoles, plus nous sommes viables. Ne serait-il pas plus pertinent de parler d'agriculture biologique? Les recettes qui sont générées par le secteur de l'agroalimentaire au Québec sont non négligeables. Les intérêts de l'économie sont à protéger dans ce secteur, et peut-être que le Québec n'est pas prêt à entreprendre des mesures visant la réduction de l'exploitation agricole industrielle au profit de l'agriculture biologique. Dans tous les cas, cet indicateur a été enlevé de la liste et ne sera donc pas considéré dans le calcul de l'indice synthétique de développement durable. Cet indicateur aurait pu avoir sa place dans la dimension du capital financier ou du capital produit, mais définitivement pas dans le capital naturel.

3.5 Analyse des résultats après bonification

Il est maintenant temps de comparer les résultats. Deux scénarios ont été présentés jusqu'à maintenant. Le premier présente les 19 indicateurs de développement durable du Québec et un indice synthétique est effectué en compilant la moyenne géométrique de chacun des indicateurs entre 2001 et 2014. Selon ce scénario, le développement durable aurait été grandement amélioré (20,2 %) entre 2001 et 2014.

Le deuxième scénario présente les 19 indicateurs, mais propose une pondération différente selon le modèle des trois sphères économiques. De cette manière, les indicateurs du capital humain et social sont favorisés pour permettre une croissance prospère de l'économie vernaculaire au Québec. Or, selon ce scénario, le Québec évolue beaucoup moins rapidement que dans le premier scénario. Effectivement, le Québec ne se serait amélioré que de 6,4 % en 14 ans.

Cette section présentera le troisième scénario, pour terminer par l'analyse des résultats.

3.5.1 Scénario 3 : liste bonifiée et pondération différente

Le troisième scénario présente la liste d'indicateurs bonifiée et ajuste la pondération en conséquence. Le tableau 3.7 présente les résultats. La nouvelle liste comporte 22 indicateurs, dont trois en ajouts de la liste originale : le travail à temps partiel involontaire, l'insécurité alimentaire et l'indice de consommation responsable. Ces trois indicateurs ont été pondérés à 7 % chacun pour un total de 21 % dans cette nouvelle catégorie. La pondération a été faite en fonction du modèle des trois sphères et a conclu que ces indicateurs encourageaient effectivement une décroissance de l'économie de marché et une croissance de l'économie vernaculaire. Pour compenser ces nouveaux indicateurs, le capital humain a descendu de 33 % à 27 %, et le capital social de 32 % à 25 %. Pour sa part, le capital naturel est passé de 30 % à 22 %, et l'indicateur 14 – Superficie du territoire zoné agricole a été pondéré à 0 % comme preuve de retrait de la liste actuelle pour les raisons mentionnées précédemment. Avec cette nouvelle liste et cette pondération ajustée, l'indice synthétique de développement durable est passé de 100 en 2001 à 105,95 en 2014, une amélioration d'à peine 6 pour cent sur une période de 13 ans (voir tableau 3.7).

3.5.2 Comparaison des trois scénarios

Finalement, lorsque les trois scénarios sont compilés sur un seul graphique (figure 3.3) il est possible de remarquer la tendance de l'évolution du développement durable dans les 14 dernières années. Or, la courbe du scénario 1 est clairement plus ascendante que les deux autres courbes. Ceci démontre que lorsque l'importance de chacun des indicateurs n'est pas relativisée, et que la croissance économique est aussi importante que le développement social et humain, il est possible de penser que la société s'engage dans une transition écologique. Le premier scénario démontre une amélioration de 20.21% du développement durable, le scénario deux de 6.40% et le troisième scénario de 5.95%.

Mais est-ce que le scénario 1 représente vraiment la réalité? Comme le démontre le modèle des trois sphères, la voie de la viabilité passe par la décroissance de l'économie de marché et la croissance de l'économie vernaculaire. De nature essentiellement statique, le scénario 1 n'encourage pas nécessairement cette école. C'est pourquoi le deuxième et le troisième scénario peuvent dépeindre un portrait plus réaliste de notre avancement dans une transition écologique. Entre le scénario 2 et 3, on ne perçoit pas beaucoup de différence. Il est donc possible d'affirmer qu'avec des pondérations qui favorisent les capitaux sociaux, humains et naturels, les résultats se ressembleront déjà plus que s'il n'y a pas de distinction qui se fait entre les types de capitaux.

En somme, la méthode actuelle d'évaluation du développement durable au Québec doit être réformée si nous désirons agir dans le sens de la viabilité. Les indicateurs scandinaves viennent confirmer cette affirmation avec leur liste d'indicateurs exhaustive qui traite beaucoup moins de l'économie de marché que du bien-être social et humain, autant à l'échelle locale qu'à l'échelle mondiale. La disponibilité des études et des données devient un frein considérable au développement de mesures alternatives du progrès.

Scénarios 1, 2 et 3

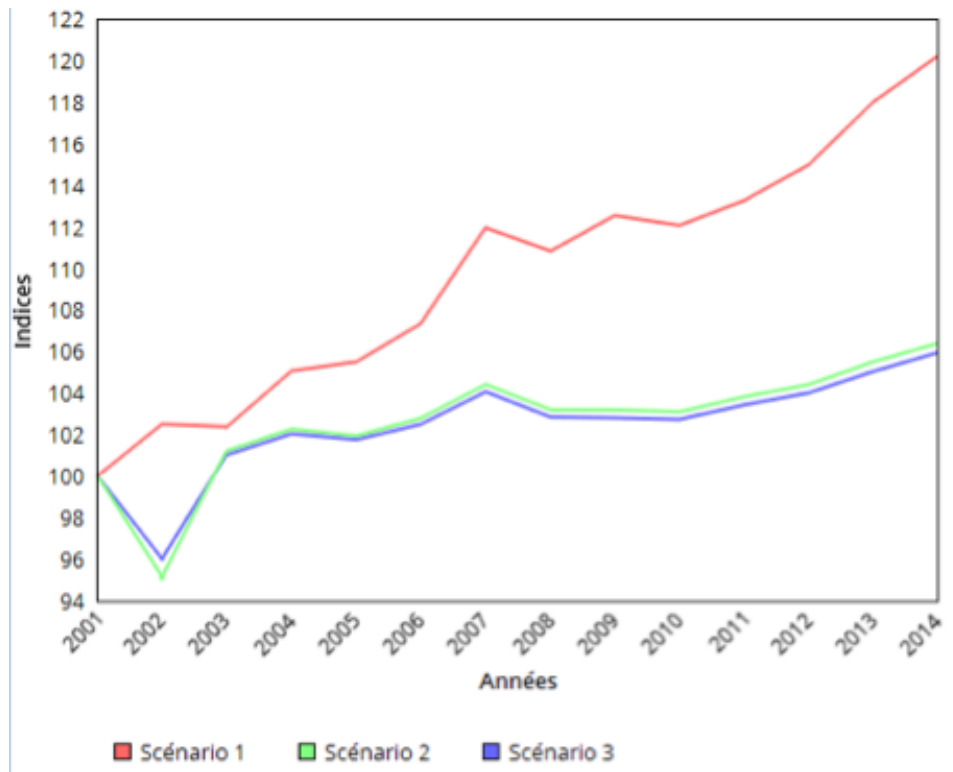


Figure 3.3 L'évolution du développement durable au Québec selon les 3 scénarios

Tableau 3.7 Tableau des indicateurs bonifiés avec nouvelle pondération intégrée (Scénario 3)

Type de capitaux	Liste d'indicateurs	Pondération	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Humain	Indicateur 1 - Taux d'activité	2%	100,00	102,52	103,93	103,62	103,14	102,83	103,30	103,14	102,52	102,67	102,36	101,89	102,20	101,73
	Indicateur 2 - Qualité de l'emploi	15%	100,00	98,88	100,56	98,60	97,75	97,47	93,26	88,76	83,99	84,83	85,96	85,11	82,58	81,18
	Indicateur 3 - Espérance de vie	5%	100,00	100,21	100,42	100,62	100,83	101,04	101,25	101,46	101,66	101,87	102,08	102,29	102,50	102,70
	Indicateur 4 - Taux de diplomation	5%	100,00	102,35	105,45	107,48	111,04	113,26	116,23	118,83	121,17	124,45	127,25	130,35	132,14	134,20
	Total pondération	27%	27,00	22,00	27,46	27,27	27,32	27,39	26,93	26,39	25,79	26,09	26,41	26,44	26,16	26,06
Social	Indicateur 5 - Soutien social	7,0%	100,00	99,77	99,54	99,30	99,07	99,07	99,07	102,69	102,80	102,80	103,42	104,04	104,66	105,29
	Indicateur 6 - Activités organisationnelles	6,0%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Indicateur 7 - Répartition du revenu	6,0%	100,00	100,27	98,92	100,55	98,38	101,39	101,96	100,27	101,67	100,00	100,27	100,83	101,67	102,17
	Indicateur 8															
	Indicateur 9 - Part de la culture et des comm.	6,0%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	98,62	99,54	97,70	97,47	96,32	96,55	94,48
	Total pondération	25%	25,00	25,00	24,90	24,98	24,84	25,02	25,05	25,12	25,27	25,06	25,10	25,11	25,22	25,17
Produit	Indicateur 10 - Stock capital fixe (SCF)	1%	100,00	100,00	100,96	102,85	104,55	106,14	108,15	110,18	110,67	111,59	113,67	116,26	117,92	119,43
	Indicateur 10a- SCF transport collectif	1%	100,00	103,69	106,89	116,30	126,23	135,91	142,34	151,41	163,38	162,65	168,42	178,69	199,17	207,45
	Indicateur 11 - Valeur foncière parc immob.	1%	100,00	103,61	108,98	118,04	135,52	155,37	165,75	179,02	193,24	184,18	216,95	233,30	245,64	257,76
	Total pondération	3%	3,00	3,07	3,17	3,37	3,66	3,97	4,16	4,41	4,67	4,58	4,99	5,28	5,63	5,85
Financie	Indicateur 12 - Avoirs nets des ménages	1%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	107,01	114,03	121,04	128,05	135,06	142,08	149,09	156,10	163,12
	Indicateur 13 - Actifs financier du gouv.	1%	100,00	100,00	108,16	104,96	114,58	117,78	139,07	142,86	155,98	143,44	164,14	175,22	180,76	182,80
	Total pondération	2%	2,00	2,00	2,08	2,05	2,15	2,25	2,53	2,64	2,84	2,79	3,06	3,24	3,37	3,46
Naturel	Indicateur 14															
	Indicateur 15- Superficie zonée agricole	0%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,98	99,98	99,98	99,98	99,98	100,00	100,02	100,02	100,00
	Indicateur 16a - Écosystèmes forestiers (m3/ha)	2%	100,00	100,00	100,00	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59	101,59
	Indicateur 16b - Écosystèmes forestiers (M ha)	2%	100,00	100,00	100,00	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09	100,09
	Indicateur 16c - Écosystèmes forestiers (G m3)	2%	100,00	100,00	100,00	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80
	Indicateur 17a - Qualité de l'eau (coliformes fécaux)	2%	100,00	120,98	108,46	128,29	112,20	104,07	125,20	112,20	125,04	118,75	129,27	133,50	137,56	141,79
	Indicateur 17b - Qualité de l'eau (phosphore)	2%	100,00	118,78	118,78	136,59	136,59	124,39	175,61	151,22	118,78	106,34	125,12	118,78	137,56	162,68
	Indicateur 17c - Qualité de l'eau (matières en susp.)	2%	100,00	106,34	93,90	100,00	92,68	107,32	112,20	92,68	112,68	131,22	81,22	87,56	100,00	106,34
	Indicateur 18 - % de jours sans smog	5%	100,00	100,00	100,00	100,00	97,94	101,75	101,24	101,96	100,79	101,18	101,75	101,36	101,83	102,58
	Indicateur 19 - Qualité de l'air	5%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Total pondération	22%	22,00	22,92	22,42	23,37	22,80	22,87	24,39	23,29	23,24	23,21	22,87	22,93	23,66	24,41
Ajout	Indicateur 20* - Travail à temps partiel involontaire	7%	100,00	90,53	85,54	88,80	92,33	97,90	103,25	98,31	78,96	75,62	77,30	78,08	76,28	74,57
	Indicateur 21* - Insécurité alimentaire	7%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	104,26	123,66	114,67	102,21	101,42	101,42	100,63	100,47
	Indicateur 22* - Consommation responsable	7%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	97,50	97,34	102,19	101,72
	Total pondération	21%	21,00	20,34	19,99	20,22	20,46	20,85	21,53	22,54	20,55	19,45	19,34	19,38	19,54	19,37
Totaux	Total des indices pondérés après bonification	100%	100,00	95,99	101,03	102,04	101,76	102,51	104,07	102,85	102,81	102,74	103,43	104,01	105,04	105,95
	Total des indices pondérés avant bonification	100%	100,00	95,12	101,22	102,27	101,94	102,80	104,41	103,20	103,20	103,10	103,83	104,41	105,51	106,40
	Moyenne géométrique des indices avant bonification	100%	100,00	102,51	102,38	105,07	105,50	107,35	111,95	110,83	112,54	112,06	113,26	114,98	118,00	120,21

4 RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES

Qu'est-ce que ça implique pour la population québécoise de ne pas se faire démontrer la réalité comme elle est par les indicateurs de développement durable? Ne ferions-nous pas face à une certaine déresponsabilisation populaire si le gouvernement assure à son peuple que la voie de la viabilité est devant lui? C'est à ce point-ci que le pouvoir du changement change de mains. Ce chapitre se concentrera sur les mesures à prendre pour favoriser la croissance de l'économie vernaculaire au Québec. Nous aurons vu dans le chapitre précédent que les indicateurs de développement durable ne s'engagent pas toujours dans la voie d'un développement au profit de l'économie humaine. Or, cette section fera un tour d'horizon sur les activités, les politiques et les programmes qui favorisent la création de liens humains, et de cette façon renforcit une économie basée sur les liens et non sur les biens. Nous réitérerons le constat que les Québécois ont le pouvoir d'être artisans de leur société.

Le documentaire *Demain*, une production française gagnante du César 2016 du meilleur documentaire, a inspiré ce dernier chapitre. Contrairement à ce qu'il serait possible de penser, ce n'est ni les conclusions du film ni même l'essence de ce documentaire qui a servi d'inspiration, mais plutôt le fait que le Québec et le Canada en étaient absents. Bien entendu, les réalisateurs devaient circonscrire leur terrain d'étude à une dizaine de pays, tout au plus, et ce n'est pas parce que le Québec et le Canada ne font rien en matière de changement climatique. Ça veut simplement dire que les autres font *plus*. Ça veut simplement dire que nous ne sommes pas un leader en terme de développement durable, d'environnement, de développement social, d'innovation sociale ou d'économie alternative. Aussi triste que cette affirmation puisse être, elle sonne une cloche importante : c'est aux Québécois et Québécoises d'être artisans de leur société, et non au gouvernement. La transition écologique est accessible à tous. Il est temps de reconnecter les résultats des études macroéconomiques au niveau microéconomique. Or, cette section de recommandations se centrera sur ce qui est à faire au niveau local. Plus spécifiquement, comment créer une communauté basée sur les liens humains, tout en s'éloignant graduellement d'une économie qui tire profit de l'individualisme, de la notion de propriété et du consumérisme? C'est en tant que collectivité qu'il faut avancer, et ceci implique un changement de valeurs.

4.1 *Small is beautiful*

Dans les années 70, l'économiste britannique E.F. Schumacher publie un des livres les plus influents depuis la Seconde Guerre mondiale : *Small is beautiful*. Ce livre remet en perspective la notion de « *bigger is better* » et clame l'importance de la beauté, de la santé, de la justice, mais surtout, de la petite échelle. C'est avec ce regard qu'il importe de développer des communautés qui personnifieront les idéaux d'une transition écologique. Le pouvoir des communautés passe nécessairement par les gens qui y habitent. La révolution des modes de vie devient la seule arme assez puissante pour remettre en cause le paradigme capitaliste. Si le gouvernement ne prend pas le taureau par les cornes, la population devra le faire. Un exemple évident de cette responsabilisation citoyenne est la ville de Détroit aux États-Unis,

autrefois l'empire automobile du pays. Aujourd'hui, le moteur monoindustriel de cette ville s'est effondré, et la population a été laissée à elle-même, abandonnée de son gouvernement. Ceci s'est traduit par le verdissement sans précédent des espaces vacants pour contrer le désert alimentaire qu'était devenue la ville (Walljaper, 2012, 23 août). Les gens qui y sont restés après l'effondrement de l'économie étaient les moins fortunés et le taux de criminalité a grimpé en flèche durant les premières années, pour finalement se stabiliser et se coupler à une montée fulgurante d'initiatives citoyennes d'agriculture urbaine, d'espaces de *co-working*, de coopérative de partage, etc. (Abbey-Lambertz, 2015, 7 janvier).

Cet exemple nous ramène à l'affirmation du départ : nous tenons entre nos mains le pouvoir du changement. Le discours catastrophiste de la crise écologique ne doit pas décourager la population, comme le rappelle le documentaire *Demain* et comme nous le rappelle le modèle des trois sphères économiques : c'est l'économie à échelle humaine qui doit croître.

4.1.1 L'alimentation

Le premier pas vers la réduction de son empreinte carbone concerne nécessairement la consommation de la viande et les circuits d'approvisionnement court. Malheureusement, les choix et goûts personnels ont tendance à empiéter sur la réalité des choix de consommation. Il est assez surprenant que la question agroalimentaire (lire végétarisme) ne soit pas abordée par les organismes environnementaux. Comme si la nourriture c'était trop personnel pour engager la discussion. Par contre, il est reconnu autant scientifiquement, qu'environnementalement, qu'éthiquement, et même du point de vue de la santé, que la consommation de la viande, ce n'est bon pour personne. Effectivement, de faire une transition vers une alimentation à base de plantes pourrait réduire le taux de mortalité mondiale de 6 à 10 % et les émissions de gaz à effets de serre dus à l'industrie agroalimentaire de 30 à 70 %. Le bénéfice économique d'un tel scénario serait de 1 à 31 milliards de dollars US, ce qui équivaut à 13 % du PIB total de la planète (Springman, Charles, Godfray, Rayner et Scarborough, 2016). Ceci dépeint ce à quoi notre planète pourrait ressembler, mais en fait, nous n'avons pas le choix. Une autre étude de l'Université John Hopkins (2015) a conclu que si notre consommation de viande et de produits laitiers ne diminuait pas, la température moyenne augmenterait à beaucoup plus que 2 °C d'ici 2050, même si des efforts commensurables sont mis dans des secteurs autres qu'agroalimentaires. En d'autres mots, la voiture et les combustibles fossiles auraient beau disparaître, si nous ne réduisons pas notre consommation de produits animaliers nous courrons à notre perte. La réduction immédiate est impérative si nous désirons éviter la catastrophe climatique (Brent et al., 2015). L'urgence de ce constat n'est malheureusement pas représentée dans la sphère politique, ni même populaire. Au Canada, seulement 4 à 8 % de la population s'identifie végétarienne (Pippus, 2015, 1^{er} juin). Ce n'est malheureusement pas assez. Parmi les environnementalistes, les efforts sont présents en terme de recyclage, d'utilisation de la voiture, d'approvisionnement local et même biologique, mais malheureusement le végétarisme se fait encore discret même parmi les initiés en termes de crise écologique et sociale.

On dira que la consommation de viande, c'est une zone grise. C'est plutôt une corde sensible, car aucune zone grise n'existe en termes d'impacts sur l'environnement, la santé et l'éthique animal.

Il est grandement temps d'inclure le végétarisme dans les débats de société, et faire en sorte que notre consommation carnée diminue drastiquement. Peut-être que l'écofiscalité peut ici jouer un rôle important. Qu'arriverait-il si demain matin, le prix de la viande triplait pour refléter son externalité sur l'environnement? Les lentilles et les pois chiches deviendraient peut-être soudainement plus attrayants. Mais ceci doit se faire en parallèle avec une éducation alimentaire, pour ne pas causer des carences parmi la population. Malheureusement, comme nous l'avons vu dans la section 3.4.6, l'agriculture est un patrimoine et un moteur économique important pour le Québec, et l'industrie laitière l'est encore plus, sans parler de l'industrie porcine... Si le Québec décidait de s'engager dans une véritable transition, ces industries devraient être remplacées ou réformées pour atteindre les cibles sociales et environnementales qui nous sont imposées par la force des choses.

4.1.2 Le partage matériel et immatériel

Le transfert des connaissances, l'apprentissage par les pairs, et l'utilisation de ces connaissances par les communautés améliorent le bien-être et enrichissent la planète et les communautés de plusieurs manières. Effectivement, The New Economic Foundation à Londres a effectué une étude démontrant que le partage des connaissances et compétences permet d'augmenter le bien-être des individus en les faisant sentir plus compétents, actifs et connectés à leur communauté (NEF, 2014). De plus, l'autonomisation des communautés est renforcée par le partage et la possibilité d'apprendre des uns des autres. Finalement, l'entraide qui résulte du partage et du transfert de compétences ferait en sorte que l'utilisation des ressources physiques est minimisée, et dès lors notre empreinte écologique le serait également. Ceci permet ainsi de personnifier une culture vernaculaire forte véhiculant des valeurs comme la réutilisation des ressources et le partage tout en bâtissant un capital social fort.

Des exemples d'activités peuvent être des projets « *do-it-yourself* » qui permettent aux gens de mener un projet à terme en augmentant leur confiance et en diminuant le sentiment d'aliénation du travail. Faire quelque chose de ses mains détient un pouvoir fort sur un individu, surtout si ce quelque chose a été fait avec l'aide d'autres personnes pour le bien-être individuel et collectif.

The New Economic Foundation affirme qu'il est important lors de la création de programmes par le gouvernement ou les communautés elles-mêmes de s'assurer de la mixité des savoirs pour augmenter les chances de partage des connaissances. De cette façon, les échanges sont riches et les gens se côtoient dans un environnement qui n'aurait peut-être pas été présent dans un scénario néolibéral où chacun prend pour soi et fait partie d'une plus grande chaîne de production et de consommation.

Finalement, le partage matériel concerne plus les activités qui sont encouragées dans les économies informelles et alternatives comme la plateforme *Airbnb*, *Amigo Express*, *Uber*, les bibliothèques de partage d'outils, Communauto, etc. Ces programmes de partage font en sorte que notre empreinte

écologique est grandement diminuée tout en révolutionnant la notion de propriété. Nous pouvons déjà apercevoir les impacts de ces plateformes sur la nouvelle génération qui préfère grandement l'usage à la propriété (Skjellaug, 2016, 27 juin). Tranquillement, c'est une nouvelle infrastructure d'échange qui se met en place pour contrebalancer les effets indésirables de la mondialisation. Il est primordial d'encourager et surtout de valoriser ces nouveaux systèmes d'échanges qui prônent les valeurs désirées pour une société alternative.

D'un autre côté, il est important de distinguer ce qu'est l'économie de partage au sens noble du terme à ce que sont les plateformes de consommation collaborative comme *Airbnb* et *Uber* qui font des profits fulgurants souvent sans payer d'impôts et qui concentrent cet argent dans les mains de quelques-uns, sans la redistribuer. *Couchsurfing*, l'équivalent gratuit de *Airbnb*, répond plus aux critères de noblesse que son acolyte payant, par exemple. Reste que l'économie de partage devient une partie intégrante de notre société et il est nécessaire que les gouvernements s'y arriment s'ils ne veulent pas se faire dépasser par l'ère du temps. Une certaine réglementation n'est pas à écarter de la conversation.

4.2 La révolution du quotidien : de l'innovation à l'action

Finalement, ce qui est véhiculé dans la section précédente, c'est que de nouvelles valeurs sont requises pour faire croître l'économie humaine. Effectivement, pour que l'économie de marché relâche son emprise sur les écosystèmes et le bien-être social, il faut que de nouvelles valeurs communes et partagées soient véhiculées, valorisées et encouragées dans nos collectivités. Le chapitre précédent a permis de démontrer que le portrait du développement durable (dans le sens viable du terme) au Québec n'est pas aussi brillant que ce que les institutions gouvernementales peuvent le faire miroiter. Le pouvoir du changement tombe dès lors dans les mains des citoyens. Chaque individu porteur d'idées nouvelles doit pouvoir avoir l'espace de les exprimer et pouvoir les concrétiser. Donnons-nous assez d'importance à l'innovation sociale dans notre province? Les institutions du savoir sont la plupart du temps liées au taux de placement de leurs étudiants finissants. On encourage en fait les jeunes cerveaux à rentrer dans un moule de productivité qui continuera d'alimenter le statu quo, le *business as usual*, quand en fait, ce que ça prend, c'est des idées, des nouvelles structures et de l'innovation. Malheureusement, ces idées n'apportent pas de prestige instantané aux institutions, ce n'est donc pas ce qui est nourri. À la place, on nourrit les capacités d'intégration et de résilience dans un environnement de travail, et non le sens critique, la remise en question et le courage de parler et d'être différent. Alain Denault a bien exprimé la médiocrité qui est encouragée dans les études supérieures, comme mentionnées dans le premier chapitre du présent essai. Ne parlons pas des écoles primaires et secondaires, où l'enseignement magistral est considéré comme la seule manière d'apprentissage alors qu'en 5 ans 56 % plus d'enfants sont médicamentés au Québec pour des troubles d'apprentissage ou d'hyperactivité (Mercure, 2015, 9 mars). N'avons-nous jamais considéré que ce n'était peut-être pas les enfants le problème, et est-ce normal que ce chiffre soit aussi exorbitant qu'au Québec et nulle part ailleurs au pays? Or, cette roue doit être brisée, et l'innovation sociale doit prendre plus de place. Donnons un support à ces cerveaux

bourgeonnants qui ont la capacité d'être des leaders et de révolutionner ce monde, ne les enfermons pas dans le moule social qui nourrit le système au lieu de le changer.

Pour ce faire, nécessairement le cadre doit changer. Ne valorisons plus le taux de placement des étudiants, mais bien leur capacité de questionnement et leur participation à un monde dynamique qui ne demande qu'à changer. Soyons arrimés avec le reste des leaders mondiaux en terme d'innovation sociale. À date, le Québec ne fait pas partie des pays qui changent les choses, comme le documentaire *Demain* aura permis de le souligner. Par exemple, une monnaie alternative a été développée en Gaspésie, elle se nomme « le demi » et consiste simplement à payer dans les commerces locaux avec des demi-billets de monnaie canadienne. Nulle part ailleurs les demi-billets ne sont acceptés, pour la simple et bonne raison qu'un demi-billet, ça ne vaut rien à la banque centrale du Canada. En Gaspésie, un demi-billet de 10 \$ vaut 5 \$, un demi-billet de 20 \$ vaut 10 \$, etc. (Ducas, 2015, 29 août). L'effet de cette monnaie est qu'en acceptant et en utilisant ces demis, les commerçants et consommateurs promettent qu'ils ne consommeront que localement! Ceci ressemble un peu au système de monnaie alternative qui a été instauré à Bristol au Royaume-Uni, mais à plus petite échelle. Par contre, au Québec le gouvernement ne s'est pas penché sur la question. La demi a eu beaucoup d'attention médiatique, et le collectif qui a initié cette monnaie fait des tournées à travers la province pour expliquer et encourager la monnaie alternative pour une réappropriation de l'argent et un développement local.

Tellement d'autres initiatives se multiplient à travers la province pour contrer l'immobilisme politique et le système capitaliste sauvage dans lequel nous vivons. Par contre, il est primordial que ces mouvements se concertent et agissent ensemble. Ce n'est pas la première fois dans l'histoire que des groupuscules se créent pour engager un développement alternatif. Par contre, pour que ça marche « une transformation sociale, ça se planifie, ça se prépare, ça s'organise volontairement » (Brassard-Lecours, 2015, 23 décembre).

CONCLUSION

À seulement quelques décennies de la date butoir de 2050, l'humanité fait face à un ultimatum : peut-on continuer le *business as usual* dans un mode de production capitaliste, ou doit-on entamer une transition vers un modèle économique respectueux de la société et des limites écologiques? Cet essai aura tenté de prouver que l'économie de marché aux valeurs néolibérales n'est plus en concordance avec les besoins écologiques et sociaux d'aujourd'hui. Il fut un temps où notre monde « vide » permettait ce genre de système, mais aujourd'hui ce n'est plus le cas. Le point de non-retour est déjà dépassé, la planète se réchauffe, les inégalités se creusent, les crises sociales et écologiques déciment des sociétés entières, il est temps d'agir. Les sociétés du Nord sont celles qui ont le plus à contribuer en terme d'efforts. Non seulement parce qu'elles ont largement dépassé leur biocapacité, mais également parce que ce sont elles qui ressentent le moins les conséquences des changements climatiques et sociaux qui se trament. Le Québec ne fait pas exception. En tant que province du Nord, en tant que province riche et en tant que province au-devant de son ère, le Québec doit agir. Les changements doivent toujours commencer par nous-mêmes, individuellement et communautairement.

L'auteure de cet essai avait comme objectif général de proposer des alternatives économiques positives au développement capitaliste des sociétés modernes pour que celles-ci s'intègrent dans le contexte politique, écologique et social du Québec d'aujourd'hui. De cette manière, le Québec peut maintenant s'apercevoir qu'il a tout à gagner, et rien à perdre. Les termes catastrophiques et négatifs trop souvent employés aujourd'hui lorsqu'on parle de la crise écologique ne peuvent que faire peur et rendre la population impuissante devant quelque chose de plus grand qu'elle. La population doit savoir qu'elle peut faire beaucoup pour contrer ces crises, et ce, sans être moins heureux, au contraire! Cet essai ne parle pas de développement durable comme on l'utilise depuis trois décennies, mais bien de développement durable dans le sens viable du terme (et non comme croissance verte ou capitalisme vert).

Pour répondre à cet objectif général, quatre objectifs spécifiques ont été présentés et développés. Premièrement, la mesure du progrès et de la croissance économique, le PIB, a été démontrée comme un indicateur utilisé à des fins inadéquates. Effectivement, le PIB est un indicateur de quantité si l'on désire mesurer la croissance de la production et de la consommation d'une nation, mais ce n'est pas un indicateur de progrès social, ni même de progrès économique. Le PIB ne tient pas compte de la qualité, mais simplement de la quantité des biens et services échangés sur un territoire donné. Dès lors, les gouvernements, les entreprises et même les citoyens doivent cesser de se fier exclusivement au PIB comme mesure unique de progrès, et devraient s'appuyer sur la multitude d'autres indicateurs développés en alternative au PIB dans les dernières années.

Ensuite, une fois les indicateurs alternatifs présentés, les bases de l'économie écologique ont été expliquées pour mieux comprendre le concept de limites écologiques. De cette manière, la théorie des trois sphères économiques a permis de conceptualiser ce que ça signifie que d'empiéter sur l'économie

humaine et l'économie naturelle. Dès lors, il était possible d'entrevoir ce à quoi la société québécoise devrait aspirer en terme de développement social, économique et naturel : une croissance de l'économie vernaculaire et une décroissance de l'économie de marché pour s'assurer de la pérennité de l'économie naturelle, carré de sable de l'humanité.

Troisièmement, ayant déterminé la direction de la transition écologique, le troisième objectif se penche sur les indicateurs de développement durable au Québec et analyse si les indicateurs actuels enlignent la province dans la bonne direction. Les données recueillies par l'ISQ permettent de s'apercevoir, en créant un indice synthétique, que les indicateurs actuels pondérés également démontrent une grande amélioration du développement durable au Québec depuis les 15 dernières années. Ce premier scénario ne distingue pas quels types d'économie font en sorte que le développement durable croît d'année en année. Est-ce parce que l'économie de marché croît que l'on pense que le Québec est dans la voie de la viabilité? Nous avons vu que la transition écologique s'engage avec une décroissance des économies néolibérales du nord pour une croissance de l'économie humaine. Dès lors, un deuxième scénario présente les mêmes indicateurs, mais avec des pondérations différentes pour valoriser l'économie sociale et vernaculaire, et non l'économie de marché. Malheureusement, ce deuxième scénario démontre que nous nous améliorons beaucoup moins rapidement que ce que le premier scénario nous suggère. Le troisième scénario, quant à lui, détermine une nouvelle liste d'indicateurs de développement viable pour être encore plus à l'image d'une transition écologique véritable. Les résultats sont encore moins brillants que le deuxième scénario. Ceci permet de conclure que le Québec a encore beaucoup à faire pour assurer à sa population que nous sommes réellement vers une société viable et résiliente qui aura contribué à la résolution des crises planétaires.

Ceci étant dit, le dernier chapitre informe le lecteur du pouvoir citoyen et communautaire. Si l'immobilisme politique nous fait miroiter que tout va bien, mais que ce n'est pas le cas, c'est à la masse populaire de prendre son développement en main. Le quatrième et dernier objectif est un plaidoyer communautaire pour encourager les actions populaires concertées qui contribuent au renforcement du système immunitaire social. De cette manière, des projets comme la monnaie alternative de la Gaspésie, des plateformes d'échange comme *Couchsurfing*, *Amigo Express*, et tous les groupes Facebook de ce genre permettent une reprise en main de son économie. Maintenant, reste à laisser un espace approprié aux entrepreneurs sociaux et à toutes les idées fleurissantes qui pourront faire bouger les choses au Québec. Ne soyons pas rigides, soyons innovateurs et rejoignons les rangs des leaders mondiaux en terme de développement alternatif.

Le présent essai avait de grandes ambitions. Bien entendu, ce n'est pas un manifeste académique qui révolutionnera le monde, mais bien l'utilisation de celui-ci. On ne doit pas s'arrêter à une lecture ou une rédaction, mais devons continuer jusqu'à l'action. Il est nécessaire de combler ce fossé entre la conscientisation et l'opérationnalisation. Ce fossé prend une forme et une ampleur différente pour chacun, mais nécessairement, de savoir que ses actions peuvent faire une différence créée définitivement un

incitatif de plus à agir. Être végétarien, ça compte. Faire du recyclage ça comptait il y a 10 ans, maintenant ça devrait être intégré et pris pour acquis : comme de ne pas jeter ses déchets par la fenêtre. Des actions plus significatives doivent être effectuées, et celles-ci auront un plus grand impact si elles sont concertées, préparées et communiquées. Comme Laure Waridel le dit si bien, c'est une économie des liens qui doit prôner, et non une économie des biens.

RÉFÉRENCES

- Abbey Lambert, K. (2015, 7 janvier). Detroit Ends 2014 with Fewer Murders, Violent Crimes. Huffington Post. Repéré à http://www.huffingtonpost.com/2015/01/07/detroit-murder-rate-2014-crime-stats_n_6429580.html
- Abdallah, S., Jeffrey, K. (2014). Hands-on communities : The community and wellbeing benefits of learning and sharing practical skills. The New Economic Foundation. Repéré sur le site New Economid Foundation, section Publications : <http://www.neweconomics.org/publications/entry/hands-on-communities>
- Antal, M. Van den Bergh, J.C.J.M. (2014). *Evaluating Alternatives to GDP as Measures of Social Welfare/Progress*. Repéré sur le site de WWWforEurope, section Publications : http://www.foreurope.eu/fileadmin/documents/pdf/Workingpapers/WWWforEurope_WPS_no056_MS211.pdf
- Bleys, B. (2012) Classifying alternative measures of GDP. *Social Indicators Research*, 109(3), 355-376. Repéré à <http://hdl.handle.net/1854/LU-4278168>
- Brassard-Lecours, G. (2015, 23 décembre). Ces projets citoyens qui transforment l'économie. *Ricochet*. Repéré à <https://ricochet.media/fr/845/ces-projets-citoyens-qui-transforment-leconomie>
- Brehain, S. (2012). L'approche par capitaux pour mesurer le développement durable au Québec. Présentation à la Journée d'économie appliquée à l'Université Laval. Repéré à <http://www.economistesquebecois.com/files/documents/es/25/sophie-brehain.pdf>
- CIBC (2013). Pénurie d'emplois rémunérateurs : les Canadiens plus âgés contraints au travail à temps partiel. Repéré sur le site de CIBC, section Communiqués de Presse : <http://cibcwm.fr.mediaroom.com/2013-09-05-P-nurie-demplois-r-mun-rateurs-les-Canadiens-plus-g-s-contraints-au-travail-temps-partiel-CIBC>
- Colander, D., Klamer, A. (1987) The making of an economist. *The journal of economic perspective*, 1(2), 95-111. Repéré à <http://people.ds.cam.ac.uk/mb65/library/colander-and-klamer.1987.pdf>
- Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social (2009). *Rapport de la commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social*. Repéré sur le site de l'Institut national de la statistique et des études économiques, section Publications : http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/dossiers_web/stiglitz/doc-commission/RAPPORT_francais.pdf
- Costanza, R., Hart, M., Posner, S., et Talberth, J. (2009). Beyond GDP : The Need for New Measures of Progress. *Boston University*, 4, 1-47. Repéré à http://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=iss_pub
- Coyle, D. (2014). *GDP : A brief but affectionate history*. Princeton, NJ : Princeton University Press.
- Daly, H. (2008). *A steady-state economy : A failed growth economy and a steady-state economy are not the same thing; they are the very different alternatives we face*. Repéré sur le site de Sustainable Development Commission, section Publications : http://www.sd-commission.org.uk/data/files/publications/Herman_Daly_thinkpiece.pdf

- Daly, H. (2015). *Economics for a full world*. Repéré sur le site de Great Transition Initiative, section Publications : <http://www.greattransition.org/publication/economics-for-a-full-world>
- Deneault, A. (2015). *La médiocratie*. Montréal, Québec : Lux éditeur.
- Dietz, R., O'Neill, D. (2013). *Enough is Enough : Building a sustainable economy in a world of finite resources*. San Francisco, CA : Berett-Koehler Publishers, Inc.
- Ducas, I. (2015, 29 août). Gaspésie : une monnaie locale faite de demi dollars. *La Presse*. Repéré à <http://affaires.lapresse.ca/economie/quebec/201508/28/01-4896224-gaspesie-une-monnaie-locale-faite-de-demi-dollars.php>
- Duchaine, G. (2013, 6 janvier). Le troc a la cote. *La Presse*. Repéré à <http://www.lapresse.ca/environnement/consommation/201301/05/01-4608572-le-troc-a-la-cote.php>
- Exner, A. (2014). Degrowth and Demonetization: On the Limits of a Non-Capitalist Market Economy. *Capitalism Nature Socialism*, 25(3), 9-27. DOI : 10.1080/10455752.2014.882963
- Finnish National Commission on Sustainable Development (2005), *Towards sustainable choices, a nationally and globally sustainable Finland : The national strategy for sustainable development*. Repéré sur le site de Ministry of the Environment, section Sustainable Development http://www.ym.fi/en-us/the_environment/Sustainable_development
- Froger, G., Calvo-Mendieta, I., Petit, O. et Vivien, F-D. (2016). Qu'est-ce que l'économie écologique ? *Alternatives économiques*, 1 (69), 8-23. Repéré à <http://www.cairn.info/revue-l-economie-politique-2016-1-page-8.htm>
- Frumkin, N. (2006). *Guide to Economic Indicators*. Armonk, NY : M.E. Sharpe, Inc.
- Gignac, R. et Hurteau, P. (2011). *Mesurer le progrès social : vers des alternatives au PIB*. Repéré sur le site de l'Institut de Recherche et d'Informations Socio-économiques (IRIS), section Publications : http://iris-recherche.qc.ca/publications/mesurer_le_progres_social_vers_des
- Haberl, H., Fischer-Kowalsky, M., Krausmann, F., Martinez-Alier, J. et Winiwarter, V. (2011). A socio-metabolic transition towards sustainability? Challenges for another Great Transformation. *Sustainable Development*, 19(1), 1-14. Repéré à <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sd.410/epdf>
- Happy Planet Index (HPI) (2016). About the Happy Planet Index. Repéré sur le site de HPI, section About the HPI : <http://www.happyplanetindex.org/> <http://www.happyplanetindex.org/about/>
- Harvey, T.R. et Broyles, E. A. (2010). *Resistance to Change*. Lanham, MD: R & L Education.
- Illich, I. (1980). Vernacular Values. *Philosophica*, 26(2), 47-102. Repéré à <http://logica.ugent.be/philosophica/fulltexts/26-3.pdf>
- Institut de la Statistique du Québec (ISQ) (2010). *La comptabilité nationale ou économique et certains de ses systèmes de classification*. Repéré sur le site de l'Institut de la Statistique du Québec, section Comptes de revenus et dépenses - Publications : <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/economie/comptes-economiques/comptes-revenus-depenses/>

- Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis: Summary for Policymakers*. Repéré sur le site IPCC, section Report <http://www.climatechange2013.org/report>
- ISQ et Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques (MDDELCC) (2016). *Recueil des indicateurs de développement durable*. Repéré sur le site de la Banque de données statistiques officielles sur le Québec : http://www.bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01600FR_IndicateurDD_2012H00F00.pdf
- ISQ (2016). Heures habituelles annuelles, heures d'absence du travail et heures supplémentaires pour l'ensemble des employés, résultats selon le sexe, Québec, Ontario et Canada. Repéré sur le site de l'ISQ, section Statistiques et publications : http://www.stat.gouv.qc.ca/docs-hmi/statistiques/travail-remuneration/heures-horaire/hebdomadaires/heure_annuelle.html
- Jacobs, G., Šlaus, Y. (2010). Indicators of Economics Progress : The Power of Measurement and Human Welfare. *Cadmus journal* 1(1), 53-113. Repéré à <http://cadmusjournal.org/node/11>
- Jackson, T. (2009). *Prosperity Without Growth : Economics for a Finite Planet*. New York, NY : Earthscan.
- Kallis, G. (2011) In defence of degrowth. *Ecological Economics* 73, 873-880. Repéré à <http://www.degrowth.org/wp-content/uploads/2011/08/In-defense-of-degrowth.pdf>
- Kallis, G. (2015). *The Degrowth Alternative*. Repéré sur le site de Great Transition Initiative, section Publication : http://www.greattransition.org/images/GTI_publications/Kallis-The-Degrowth-Alternative.pdf
- Kennedy, R.F. (1968) Remarks at the University of Kansas. *John F. Kennedy Presidential Library and Museum*. Repéré à <http://www.jfklibrary.org/Research/Research-Aids/Ready-Reference/RFK-Speeches/Remarks-of-Robert-F-Kennedy-at-the-University-of-Kansas-March-18-1968.aspx>
- Kerschner, C. (2010). Economic de-growth vs. steady-state economy. *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 544–551. Repéré à <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.10.019>
- Kijiji (2015). *L'Indice Kijiji de l'économie de seconde main : rapport 2016*. Repéré à <http://consommationresponsable.kijiji.ca/>
- Kim, B., Neff, R., Santo, R., Vigorito, J. (2015). The Importance of Reducing Animal Product Consumption and Wasted Food in Mitigating Catastrophic Climate Change. John Hopkins center for livable future. DOI: 10.13140/RG.2.1.3385.7362
- Klitgaard, K.A., Krall, L. (2012). Ecological economics, degrowth, and institutional change. *Ecological Economics* 84, 247-253. Repéré à <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800911004897>
- Klugman, J., Rodriguez, F., Choi, H-J. (2011). *The HDI 2010 : New controversies, old critiques*. Repéré sur le site United Nations Development Programme, section Human Development Reports : http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdrp_2011_01.pdf
- Landefeld, J.S., Seskin, E.P., Fraumeni, B. M. (2008). Taking the Pulse of the Economy : Measuring GDP. *The Journal of Economic Perspectives*, 22(2), 193-216. Repéré à <http://www.jstor.org/stable/27648248>

- Larousse (2016a). Économie. Repéré sur le site de Larousse, section Dictionnaires français : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9conomie/27630?q=%C3%A9conomie#27483>
- Larousse (2016b). Progrès. Repéré sur le site de Larousse, section Dictionnaires français : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/progr%C3%A8s/64212>
- Lawn, P.A. (2003). A theoretical foundation to support the Index of sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes. *Ecological Economics* 44, 105-118.
- Les banques alimentaires du Québec (2015). *Bilan faim 2015*. Repéré sur le site de Banques alimentaires du Québec, section Publications : http://www.banquesalimentaires.org/wp-content/uploads/2015/11/BilanFaimQc2015_FINAL.pdf
- Loi sur le développement durable, L.R.Q. c. D-8.1.1.
- Martinez-Alier, J. Pascual, U. Vivien, F-D. Zaccai, E. (2010) Sustainable de-growth : Mapping the context, criticisms and future emergent paradigm. *Ecological Economics*, 69(7), 1741-1747. Repéré à <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800910001606>
- McKibben, B. (2007). *Deep Economy : The wealth of communities and the durable future*. New York, NY : St. martin's Griffin.
- MDDELCC (2014). *État de situation du développement durable au Québec*. Repéré sur le site du MDDELCC, section Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/Etat_situation_DD_web.pdf
- Mercure, P. (2015, 9 mars). Ritalin: La consommation atteint des records au Québec. *La Presse*. Repéré à <http://www.lapresse.ca/actualites/sante/201503/08/01-4850438-ritalin-la-consommation-atteint-des-records-au-quebec.php>
- Norwegian Ministry of Finance (2004). *Indicators for policies to enhance sustainable development* Repéré sur le site du Gouvernement norvégien : <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/fin/bro/2005/0001/ddd/pdfv/246109-indicators.pdf>
- Observatoire de la consommation responsable (2015). *Baromètre de la consommation responsable*. Repéré sur le site de l'Observatoire de la consommation responsable, section Réalisations : http://consommationresponsable.ca/wp-content/uploads/2015/11/BRC_2015_Final_24nov_V2-1.pdf
- O'Neill, D.W. (2012). Measuring progress in the degrowth transition to a steady state economy. *Ecological Economics*, 84, 221-231. Repéré à <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800911002266>
- O'Neill, D.W. (2015) What should be held steady in a steady-state economy? : Interpreting Daly's definition at the national level. *Journal of Industrial Ecology*, 19(4). doi: 10.1111/jiec.12224
- Organization for economic co-operation and development (2016a). Créez votre indicateur du vivre mieux. Repéré sur le site de OCDE, section Indicateur : <http://www.oecdbetterlifeindex.org/fr/#/111111111111>

- Organization for economic co-operation and development (2016b). Average annual hours actually worked per worker. Repéré sur le site de statistiques de l'OCDE:
<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ANHRS>
- Oxfam (2016). *Une économie au service des 1 % : ou comment le pouvoir et les privilèges dans l'économie exacerbent les inégalités extrêmes et comment y mettre un terme*. Repéré sur le site de Oxfam, section Rapports :
https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file_attachments/bp210-economy-one-percent-tax-havens-180116-fr.pdf
- Passet, R. et Vivien, F.-D. (2011). René Passet : la quête d'une bioéconomie transdisciplinaire. *Natures Sciences Sociétés*, 19, 410-421. doi: 10.1051/nss/2011168
- Perret, B. (2015). *Au-delà du marché : les voies nouvelles de la démarchandisation*. Paris, France : Les Petits matins.
- Pineault, E. (2013). Ce que décroître veut dire. *Relations*, 765. Repéré à
<http://www.cjf.qc.ca/fr/relations/article.php?ida=3156&title=ce-que-daccroitre-veut-dire>
- Pineault, E. (2015). Conférence à l'université de Sherbrooke, le 28 octobre 2015.
- Pippus, A. (2015, 1er juin) Almost 12 Million Canadians Now Vegetarian Or Trying To Eat Less Meat! *Vancouver Humane Society*. Repéré à <http://www.vancouverhumanesociety.bc.ca/almost-12-million-canadians-now-vegetarian-or-trying-to-eat-less-meat/>
- Raworth, K. (2012). A safe and just space for humanity: Can we live within the doughnut? Repéré sur le site de Oxfam, section Research :
https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file_attachments/dp-a-safe-and-just-space-for-humanity-130212-en_5.pdf
- Schneider, F., Kallis, G. et Martinez-Alier, J. (2010). Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue. *Journal of Cleaner Production* 18, 511-518. Repéré à:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652610000259>
- Schumacher, E.F. (1973). *Small is beautiful : A study of economics as if people mattered*. Londres, Royaume-Uni : Blond & Briggs Ltd.
- Skjellaug, A. (2016, 27 juin) La génération qui ne voulait plus posséder. *Le Devoir*. Repéré à
<http://www.ledevoir.com/societe/consommation/474268/consommation-la-generation-qui-ne-voulait-plus-posseder>
- Smith, A. (1776). An inquiry into the nature and causes of the Wealth of Nations. Repéré à
http://www.ifaarchive.com/pdf/smith_-_an_inquiry_into_the_nature_and_causes_of_the_wealth_of_nations%5B1%5D.pdf
- Springman, M. Charles, H., Godfray, J., Rayner, M., Scarborough, P. (2016) Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(15), 4146-4151. DOI:10.1073/pnas.1523119113

- Stanton, E.A. (2007) *The Human Development Index: A History*. Repéré sur le site de Political Economy Research Institute de University of Massachusetts Amherst, section Publications: http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1101&context=peri_workingpapers
- Statistique Canada (2015). Travail à temps partiel involontaire. Repéré sur le site de Statistiques Canada, section Travail à temps partiel involontaire : <http://www.statcan.gc.ca/pub/71-222-x/2008001/section/g-involuntary-involontaire-fra.htm>
- Statistique Canada (2015). *Un aperçu du Système des comptes économiques nationaux du Canada*. Repéré sur le site Statistique Canada, section Système des comptes macroéconomiques <http://www.statcan.gc.ca/fra/cen/apropos/index>
- Stockholm Resilience Center (2015) The Nine Planetary Boundaries. Repéré sur le site Stockholm Resilience Center, section Research <http://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries/planetary-boundaries/about-the-research/the-nine-planetary-boundaries.html>
- Swedish Government (2005). *Strategic Challenges : A Further Elaboration of the Swedish Strategy for Sustainable Development*. Repéré sur le site de Government Offices of Sweden, section Legal documents : <http://www.government.se/contentassets/a321458d6c6b407388aac5590ce0fdea/strategic-challenges---a-further-elaboration-of-the-swedish-strategy-for-sustainable-development-comm.-200506126>
- Uhde, S. Marchand, G. Brehain, S. Barbeau, R. (2010). Les comptes de l'environnement et l'approche par capitaux pour appuyer la mesure du développement durable au Québec. Repéré sur le site de l'Institut de la statistique du Québec, section Statistiques et publications : <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/environnement/comptes-environnement.pdf>
- United Nations Development Program (UNDP) (2016). Why is geometric mean used for the HDI rather than the arithmetic mean ?. Repéré sur le site de UNDP, section Human Development Reports : <http://hdr.undp.org/en/content/why-geometric-mean-used-hdi-rather-arithmetic-mean>
- van den Bergh, J.C.J.M. (2009). The GDP paradox. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), 117–135. Repéré à <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167487008001141>
- van den Bergh, J.C.J.M. (2011). Environment versus growth : A criticism of “degrowth” and a plea for “a-growth”. *Ecological Economics*, 70, 881-890. Repéré à <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800910004209>
- Walljasper, J. (2012, 23 août). It's a Myth That Detroit is a Food Desert. *Huffington Post*. Repéré à http://www.huffingtonpost.com/jay-walljasper/detroit-fresh-food_b_1821511.html
- World Wide Fund (WWF) (2014). *Living Planet Report 2014: Species and spaces, people and places*. Repéré sur le site de Living planet index, section Publications : <http://livingplanetindex.org/publications>
- WWF (2016). Farming : Soil erosion and degradation repéré sur le site de WWF, section What we do – Soil erosion & degradation : http://wwf.panda.org/what_we_do/footprint/agriculture/impacts/soil_erosion/

Yang, L. (2014). *An Inventory of Composite Measures of Human Progress*. Repéré sur le site United Nations Development Programme, section Human Development Reports : http://hdr.undp.org/sites/default/files/inventory_report_working_paper.pdf

Zalasiewicz, J., Williams, M., Smith, A., Barry, T., Coe, A., Bown, P., ...Stone, P. (2008). Are we now living in the Anthropocene? *GSA Today* 18(2), 4-8. doi: 10.1130/GSAT01802A.1.

ANNEXE 1 – DISCOURS DE ROBERT F. KENNEDY SUR LE PIB (tiré de : Kennedy, 1968)

« (...) But even if we act to erase material poverty, there is another greater task, it is to confront the poverty of satisfaction - purpose and dignity - that afflicts us all. Too much and for too long, we seemed to have surrendered personal excellence and community values in the mere accumulation of material things. Our Gross National Product, now, is over \$800 billion dollars a year, but that Gross National Product - if we judge the United States of America by that - that Gross National Product counts air pollution and cigarette advertising, and ambulances to clear our highways of carnage. It counts special locks for our doors and the jails for the people who break them. It counts the destruction of the redwood and the loss of our natural wonder in chaotic sprawl. It counts napalm and counts nuclear warheads and armored cars for the police to fight the riots in our cities. It counts Whitman's rifle and Speck's knife, and the television programs which glorify violence in order to sell toys to our children. Yet the gross national product does not allow for the health of our children, the quality of their education or the joy of their play. It does not include the beauty of our poetry or the strength of our marriages, the intelligence of our public debate or the integrity of our public officials. It measures neither our wit nor our courage, neither our wisdom nor our learning, neither our compassion nor our devotion to our country, it measures everything in short, except that which makes life worthwhile. And it can tell us everything about America except why we are proud that we are Americans.(...) »

ANNEXE 2 – INDICATEURS SUÉDOIS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (tiré de : Swedish Government communication, 2005, p.88)

- 1.1. Life expectancy (*p. 75*)
- 1.2. Healthy life years expectancy (*p. 75*)
2. Violence (Percentage of the population who say that they have been the victims of violence or the threat of violence in the past 12 months) (*p. 76*)
3. Energy intensity, Wh/GDP (*p. 77*)
- 4.1. Fixed gross investments (*p. 78*)
- 4.2. Net investments (*p. 78*)
- 4.3. Investment in Education (*p. 78*)
- 4.4. R&D expenditures (*p. 78*)
5. Employment rate (*p. 79*)
6. Public debt (*p. 81*)
7. Growth of GNI per capita (*p. 82*)
8. Risk of poverty (No. of people in households with income less than 60 per cent of the median) (*p. 83*)
9. Demographic dependency ratio (Support ratio (number of people aged 19 or younger and 65 or older divided by number of people aged 20-64)) (*p. 84*)
10. Greenhouse gases (Emissions that impact climate expressed as carbon dioxide equivalents) (*p. 85*)
11. Hazardous substances (Long-lived organic compounds in breast milk) (*p. 86*)
12. Official Development Assistance (ODA) (*p. 87*)
13. Self-perceived health (Percentage of people who perceive their health to be good or bad.) (*p. 88*)
14. Children's wellbeing (Percentage of schoolchildren who are generally faring very well right now) (*p. 88*)
15. Asthma (Occurrence of asthma in schoolchildren) (*p. 88*)
16. Psychosocial work environment (Percentage of employees with high strain and insufficient support) (*p. 88*)
17. Physical work environment (Percentage of employees with complaints due to physical stress) (*p. 88*)
18. Smoking (Percentage of the population that smokes daily) (*p. 88*)
19. Alcohol consumption (Alcohol consumption per inhabitant aged 15 and older measured as litres of 100 per cent alcohol) (*p. 88*)
20. Obesity (Percentage of people who are overweight or obese) (*p. 88*)
21. Exercise habits (Exercise habits during leisure hours) (*p. 88*)
22. Traffic accidents (Number of people killed or seriously injured in traffic accidents) (*p. 88*)
23. Transport of goods/GDP (Total transport of goods (rail, road waterway) in relation to GDP (decoupling)) (*p. 88*)
24. Energy supply (Supply per energy form) (*p. 88*)
25. Energy prices (Prices for households; motor fuel, electricity and heating fuel) (*p. 88*)
26. Fuel consumption for cars (Petrol and diesel consumption (litres per 10 km) for cars) (*p. 88*)
27. Green cars (Percentage of cars in environmental classes I, II and III) (*p. 88*)
28. Public transport (Percentage of population with access to public transport) (*p. 88*)
29. Radioactive waste (Quantity of spent nuclear fuel from Swedish power stations) (*p. 89*)
30. Household waste (Quantity of waste from households) (*p. 89*)
31. Industrial waste (Quantity of waste from the manufacturing sector) (*p. 89*)
- 32.1. Number of businesses with environmental management systems(EMASandISO14001)(*p.89*)
- 32.2. Schools that have the Green Flag Eco-Schools Programme (*p. 89*)
33. Ecological agriculture (Area of ecologically cultivated soil, pastures and hayfields) (*p. 89*)
34. Environmentally certified forests (Area of FSC and PEFC certified forests) (*p. 89*)
35. Green public procurement (Percentage public procurement adapted to the environment) (*p. 89*)
36. Investments in environmental protection (*p. 89*)
37. Employees of environmental companies (Percentage of employees who work for environmental companies) (*p. 89*)
38. Environmental exports (Exports of environmental companies broken down by area) (*p. 89*)
39. Inflation (Consumer price index, average for the year) (*p. 89*)
40. Real wages (Pre-tax real monthly wages) (*p. 89*)
41. Unemployment (Percentage of unemployed in the labour force) (*p. 89*)
42. Hours worked per person (Number of hours worked per person of working age (20-64)) (*p. 89*)
43. Research (Number of people with graduate degrees for every 1 000 employees) (*p. 89*)
44. Innovation (Percentage of small, medium-sized and big businesses with innovation systems) (*p. 90*)
45. Human capital (Percentage of 20-74 age group with post-secondary education) (*p. 89*)
46. Continuing education (Course participation on and off the job) (*p. 90*)
47. Business climate (Employees of small and medium-sized businesses, number of business starts (*p. 90*)

48. Distribution of income (Distribution of disposable income per consumption unit (s80/s20)) (p. 90)
49. Children at risk of poverty (Percentage of children in households with disposable income below 60 percent of the median income of the total number of children) (p. 90)
50. Financial crisis (Percentage of the population at financial risk, such as having to borrow money to pay the rent) (p. 90)
51. People born abroad at financial risk (Percentage of people born abroad who are at financial risk) (p. 90)
52. Regional demographic change (Demographic change in the counties) (p. 90)
53. Long-term unemployment (Percentage of long-term unemployed in the labour force) (p. 90)
54. Youth unemployment (Percentage of young people who are unemployed) (p. 90)
55. People born abroad, employment (Employment rate and unemployment among people born abroad) (p. 90)
56. People with disabilities, employment (Employment rate and unemployment among people with disabilities) (p. 90)
57. Sickness absenteeism (Sickness absences, activity compensation) (p. 90)
58. Fertility (Number of children a woman would give birth to during her lifetime if the current fertility rate held steady for all ages) (p. 91)
59. Parental leave (Use of parental leave or temporary parental leave) (p. 91)
60. Equal opportunity, wages (Wage gap between men and women) (p. 91)
61. Equal opportunity, managers (Percentage of women and men in managerial positions) (p. 91)
62. Electoral participation (Percentage of qualified voters who vote in parliamentary elections) (p. 91)
63. People born abroad, electoral participation (Electoral participation among people born abroad) (p. 91)
64. Trust in the media (Trust in the content of various media among the general population) (p. 91)
65. School security (Percentage of students who feel secure at school) (p. 91)
66. Basic requirements of the educational system (Percentage of students in year nine with a leaving certificate that does not qualify them for upper secondary school, and percentage of students who have not received a leaving certificate from upper secondary school within four years) (p. 91)
67. Housing overcrowding (Percentage of the population with housing overcrowding norm 3, by size of household) (p. 91)
68. Loneliness (Percentage of the population who don't have a close friend) (p. 91)
69. Consumption of culture (How often people read books, go to the cinema or attend the theatre) (p. 91)
70. Computers and broadband (Percentage of the population with computers and broadband connections) (p. 91)
71. Hazardous chemicals, quantity (Quantity of annual use of chemical products that are hazardous to the health) (p. 91)
72. Temperature change (Average annual temperature in Sweden and around the world.) (p. 91)
73. Carbon dioxide emissions from households (Total carbon dioxide emissions from households, direct, indirect and emissions in other countries) (p. 92)
74. Nitrogen and phosphorous emissions (Net emissions of nitrogen and phosphorous from ground to sea) (p. 92)
75. Emissions of ozone-depleting substances (p. 92)
76. Air quality (Concentrations of nitrogen dioxide, sulphur dioxide and particles in groundlevel ozone) (p. 92)
77. Traffic noise (Percentage of population bothered by traffic noise) (p. 92)
78. Radon (Number of apartment buildings that have been tested for radon and show elevated levels) (p. 92)
79. Biodiversity (Number of endangered and extinct species) (p. 92) 80. Cod population (Cod population compared to the environmental target) (p. 92) 81. Nature protection (Protected ground and water as a percentage of total area) (p. 92)
82. Environmental taxes (Environmental taxes disaggregates by type) (p. 92)
83. Proximity to nature (Percentage of the population with access to a green area within 250 metres of their residence) (p. 92)
84. Carbon dioxide emissions in industrialised and developing countries (Carbon dioxide emissions per inhabitant in Sweden compared with developing countries and OECD member countries) (p. 92)
85. Trade with poor countries (Sweden's exports and imports of goods to and from the 49 least developed countries (LDCs)) (p. 92)
86. Poverty in developing countries (Percentage of the population who live on less than one dollar a day) (p. 92)