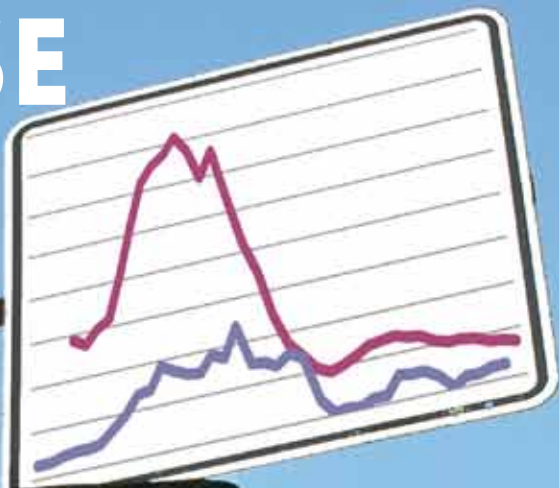


Harvey L. Mead
avec la collaboration de Thomas Marin

L'indice de progrès véritable du Québec

QUAND L'ÉCONOMIE DÉPASSE L'ÉCOLOGIE

SYNTHÈSE



AVIS:

Ce document est un résumé de l'ouvrage *L'indice de progrès véritable du Québec. Quand l'économie dépasse l'écologie* (Éditions MultiMondes, 2011). Les lettres dans les titres des sections réfèrent aux colonnes du tableau synthèse de l'indice, qui se trouve à la fin du document. Un chapitre complet dans le livre fournit un contexte pour chaque composante traitée dans les courtes sections ici, avec de nombreuses références utiles et de nombreuses figures pour montrer l'évolution du développement du Québec. Tous les tableaux de données à la base de ces figures sont disponibles sur le site Internet de l'éditeur, à <http://multim.com/titre/?ID=343>.

Couverture:

La page couverture du livre *L'indice de progrès véritable du Québec* illustre la nécessité d'un virage dans notre développement, tel que souligné par la *Loi sur le développement durable*. En relation avec les tendances actuelles auxquelles les feux rouge et jaune réfèrent, nous y insérons un « panneau avertisseur » tiré de la figure 9.9 du chapitre « La (mauvaise) gestion des ressources halieutiques en milieu marin » qui montre l'effondrement des stocks de morue. La ligne du haut dans le panneau représente les stocks reproducteurs, qui chutaient, en contradiction avec les modèles du ministère Pêches et Océans Canada, qui n'avait pas vu venir la crise. La ligne du bas représente la valeur des prises, un indicateur trompeur, qui montrait encore une progression pendant deux ou trois ans en dépit de l'effondrement des stocks. Les résultats de nos travaux suggèrent que, globalement, notre économie « progresse » alors que l'état des ressources « sous la surface » dont cette économie dépend est non seulement peu visible, mais en sérieux déclin.

Photo de la couverture: iStockphoto, Feux de circulation à Montréal

© Harvey L. Mead et Éditions MultiMondes 2012

Sommaire

Introduction	3
Partie I: l'aménagement du territoire	6
Partie II: l'économie – l'activité productive	26
Partie III: la consommation, le bien-être et la finalité du développement en vue d'un progrès pour la société	32
Application de l'Indice de Gini (Annexe III)	36
Conclusion	38
Annexe II: Valeur statistique d'une vie humaine	40
Annexe I: Tableau synthèse de l'IPV	40

Synthèse du livre¹

L'INDICE DE PROGRÈS VÉRITABLE DU QUÉBEC

Quand l'économie dépasse l'écologie

Harvey L. Mead

Introduction

Depuis la naissance, dans les années 1930, du système de comptabilité économique nationale, l'indicateur phare des économistes est le produit intérieur brut (PIB). Conçu pour mesurer l'ensemble de l'activité économique, le PIB n'offre cependant pas une image fidèle du bien-être des populations. Malgré tout, 80 ans plus tard, les économistes continuent de s'activer dans les instituts et les chaires afin de raffiner les mesures de la croissance du PIB, les chroniqueurs économiques signalent quotidiennement toute hausse du PIB comme une bonne nouvelle et les gouvernants de tout acabit suivent aveuglément ses tendances.

En 2009 pourtant, deux rapports de niveau international ont montré les limites du PIB et l'importance de lui trouver une alternative²: dans un monde en crise, nous ne pouvons plus continuer à laisser de côté les impacts environnementaux et sociaux des activités économiques, comme le PIB le fait. L'OCDE, la Commission européenne et d'autres acteurs clés à l'échelle internationale ont même tenu trois réunions stratégiques entre 2004 et 2008 dans une initiative voulant inciter les gouvernements d'aller « au-delà du PIB » dans leurs prises de décision³. Il semblait alors y avoir consensus quant à l'importance de ne plus utiliser le PIB pour évaluer notre progrès, mais il n'en fut rien. L'absence d'un indicateur alternatif associé à une méthodologie jugée robuste et le manque de données sur une multitude d'aspects de ce bien-être qui constitue l'objectif du développement des sociétés font que rien ne change, même chez les économistes et les décideurs les plus préoccupés et motivés. Le travail présenté ici se fonde sur l'idée qu'il vaut mieux d'avoir des chiffres imparfaits mais bien orientés que des chiffres précis qui ne le sont pas.

Un travail de Jean Gadrey et Florence Jany-Catrice en 2005 avait déjà fait le tour des indicateurs disponibles pour conclure que l'Indice de progrès véritable (IPV) constitue un indicateur synthétique bien rodé et susceptible d'être mis en relation avec le PIB pour permettre d'aller « au-delà » de ce dernier⁴. En effet, le calcul de l'IPV utilise pour sa propre composante de base les « dépenses personnelles » (ou la « consommation ») du PIB. Cette composante représente, dans la pensée économique actuelle, le bénéfice, pour les individus d'une société, de l'ensemble

1. *L'indice de progrès véritable du Québec. Quand l'économie dépasse l'écologie*, Harvey L. Mead avec la collaboration de Thomas Marin, Éditions MultiMondes, 2011, 20 x 20,5 cm, 414 pages, reliure souple, ISBN imprimé : 978-2-89544-182-3 ; ISBN PDF : 978-2-89544-433-6.

2. Les travaux de la Commission sur la Mesure de la Performance Économique et du Progrès Social fournissent un contexte global pour nos propres travaux, cherchant à souligner l'importance d'un recours à d'autres indicateurs que le PIB pour évaluer le développement. La Commission était présidée par Joseph Stiglitz, prix Nobel en économie, avec Amartya Sen, autre prix Nobel en économie, comme conseiller, et Jean-Paul Fitoussi, professeur en économie à l'Institut d'Études Politiques de Paris et président de l'Observatoire français des conjonctures économiques, comme coordonnateur. Le rapport de la Commission (www.stiglitz-sen-fitoussi.fr) a été soumis en septembre 2009 au Président de la France, qui l'avait commandé. Voir aussi, dans une moindre mesure, le rapport soumis par Stiglitz aux Nations Unies (http://www.un.org/ga/president/63/commission/financial_commission.shtml).

L'Institut national de la statistique et d'études économiques (INSEE) travaille sur la mise en œuvre des recommandations de la Commission. Voir http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/default.asp?page=dossiers_web/stiglitz/performance_eco.htm#un, et en particulier, le dossier « Les préconisations du rapport Stiglitz-Sen-Fitoussi : quelques illustrations » de Marie Clerc, Mathilde Gaini, Didier Blanchet, à http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ref/ecofra10d.PDF.

3. Commission européenne, OCDE, Parlement européen, Club de Rome et WWF ont collaboré dans l'initiative Beyond GDP (<http://www.beyond-gdp.eu/>).

4. Jean Gadrey, *Les nouveaux indicateurs de richesse*, avec Florence Jany-Catrice, La Découverte, 2005, réédition actualisée 2007. Les fondements de cet indicateur, résultat des travaux des économistes écologiques, remontent au travail de Georgescu-Roegen sur les limites imposées à l'activité humaine par les lois de la thermodynamique, dans les années 1970. Herman Daly et John Cobb ont produit en 1989 un premier calcul d'un IPV, couvrant la période 1950-1988 pour les États-Unis : Daly, Herman E. et John B. Cobb Jr., *For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment and a Sustainable Future*, Boston (Beacon Press), 1989. De nombreux autres calculs ont été faits depuis, mais aucune instance gouvernementale n'a encore emboîté le pas pour instaurer un régime formel et officiel de comptabilité et de vérification permettant de « corriger » le PIB pour la prise de décision.

de l'activité économique. Les dépenses personnelles constituent une proportion variable du PIB, étant environ 35 % pour la Chine, 70 % pour les États-Unis et environ 60 % pour le Québec. Ce bénéfice est compris ainsi en prenant comme hypothèse celle de la société en général depuis des décennies, soit que l'objectif du développement est le bien-être matériel dans un sens large. Nous revenons sur cette hypothèse dans notre conclusion, pour souligner comment le travail sur l'IPV la met en question.

Le présent document fournit une synthèse du calcul de l'IPV fait pour le Québec sur la base de données pour la période 1970-2009 et publié en juin 2011 (colonne **t** du tableau synthèse, PIB: colonne **u**). Dans l'élaboration du cadre de travail, nous avons identifié les facteurs clés qui ont marqué le développement dans la province et dont nous évaluons la mise en œuvre au fil des décennies. Nous l'avons fait en suivant un cadre qui distingue les *conditions*, les *moyens* et la *finalité* du développement.

En premier lieu, nous présentons les indicateurs touchant le territoire comme milieu où se fait le développement. Nous y abordons plusieurs composantes de l'utilisation du territoire: l'établissement d'aires protégées comme mesure de contrôle pour l'ensemble des activités de développement sur le territoire, l'aménagement du territoire forestier, l'aménagement du territoire agricole, la gestion du milieu hydrique à de nombreuses fins et surtout comme récepteur d'effluents et de matières lessivées, l'aménagement des établissements humains (milieux urbains ou communautés rurales), la gestion, directement ou indirectement, de l'air, en milieu urbain, l'aménagement des infrastructures de transport, l'activité minière et la (mauvaise) gestion des pêches en milieu marin.

Il s'agit de la partie de l'IPV portant sur les *conditions* du développement. L'ensemble fournit un portrait de notre milieu de vie et du «développement» que nous avons fait de ce milieu au fil des ans. Dans de nombreux cas, les analyses indiquent des coûts associés à ces activités de développement qui les rendent non viables, alors que le PIB les prend presque toutes comme contributions à la «richesse»⁵.

Une deuxième partie de l'IPV porte sur des interventions de la société par des activités communément appelées «économiques» qui produisent des bénéfices pour la population. Selon les travaux de l'économie écologique qui inspire notre propre travail, ces activités doivent être reconnues comme beaucoup plus étendues et diversifiées que les seules activités marchandes ayant une valeur monétaire retenues pour le calcul du PIB. Au-delà de ces dernières, des millions de Québécoises (surtout) contribuent à la production de bénéfices pour la société sans que ces contributions ne soient marchandes.

Ces activités représentent les moyens d'assurer le progrès et le bien-être. Cette partie de l'IPV présente deux composantes «socio-économiques» de l'IPV, le travail domestique, les tâches parentales et le bénévolat, d'une part, et le chômage comme défaillance du système, d'autre part. Nous terminons cette partie du calcul avec une présentation du coût des impacts des activités à l'origine des émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement planétaire. Ce coût découle pour environ 70 % d'activités touchant l'aménagement du territoire et les activités générales qui s'y déroulent, et pour environ 30 % des activités associées à la production de biens matériels par le milieu industriel.

En troisième lieu, nous présentons une série de composantes de l'IPV touchant la *finalité*, les objectifs mêmes du développement. L'IPV fournit un portrait du bien-être au fil des années en ciblant ce qui le constitue et que plusieurs économistes écologiques associent à un «revenu psychique».

Nous y traitons les composantes suivantes: les dépenses personnelles du PIB; l'endettement des ménages (pour la consommation) et du gouvernement (les «dépenses d'épicerie»), les bénéfices

5. Pour les économistes, presque sans exception, la production économique (la «valeur ajoutée» selon le PIB) est l'équivalent de la richesse des sociétés. Nous mettons ceci entre guillemets partout, tellement cet usage du terme est abusif, et nous y revenons dans la conclusion. L'IPV montre que cette «richesse» est la moitié de ce qui est indiqué par le PIB, après déductions pour les coûts des externalités, et cela même en ajoutant une autre «richesse» dont ils ne tiennent pas compte, le travail non rémunéré, la plus importante composante de l'IPV après les dépenses personnelles.

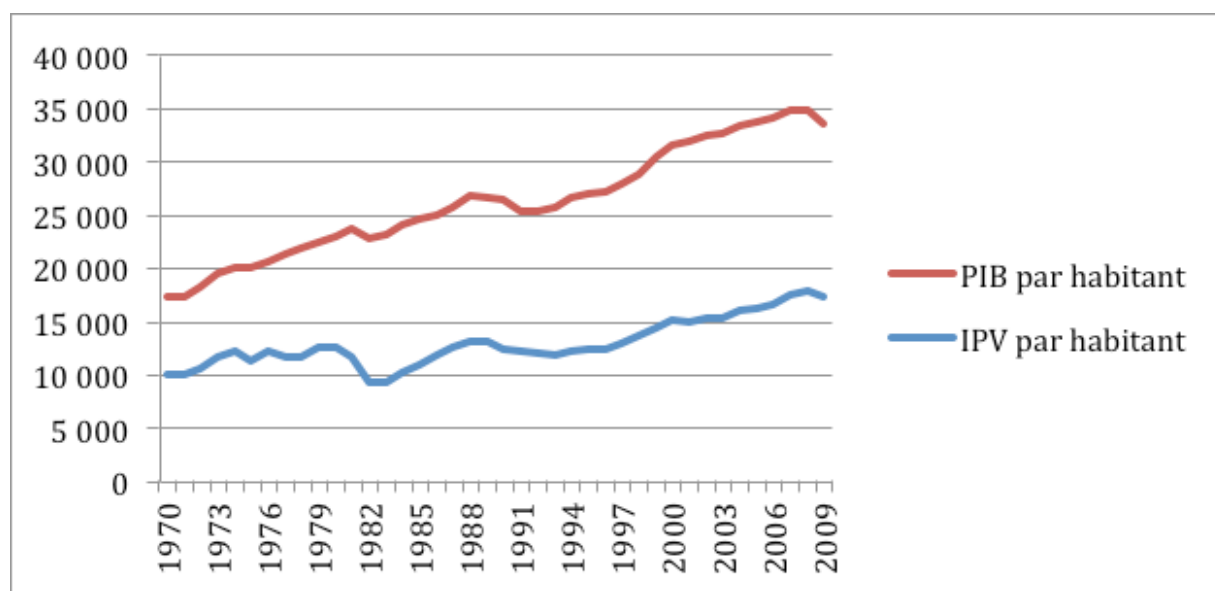
SYNTHÈSE

de la santé et du bien-être associés à des dépenses gouvernementales, ainsi que les bénéfices de la diplomation associés à des dépenses gouvernementales.

Nous croyons que cet IPV constitue un outil important pour le gouvernement, tout comme pour le secteur privé et pour la société civile. Il faut qu'un virage important soit rapidement amorcé dans nos modes de développement, et pour ce faire, il nous faut une vision claire du point de départ et des modalités qui doivent nous guider pour mettre en œuvre le virage. L'IPV fournit à la fois un portrait de notre développement récent et une analyse juste des modalités qui doivent être réorientées à l'avenir.

Nous ne pouvons pas présenter le portrait pour le Québec sur une très longue période. Pour des raisons difficiles à comprendre, l'Institut de la statistique du Québec ne possède pas les données pour le PIB entre 1960 et 1983. Pour déterminer certaines composantes de l'IPV dont le calcul dépend du cumul de bénéfices ou de coûts, nous avons extrapolé le PIB et les dépenses personnelles pour le Québec pour la période 1961-1983, à partir des données de Statistique Canada pour la période depuis 1984.⁶ Il reste que, faute de données pour plusieurs composantes, nous nous restreignons à la période 1970-2009. Le livre traite des questions démographiques liées à notre développement pendant cette période, et avant, et suit une approche conséquente, présentant les données pour l'IPV et pour le PIB en termes par habitant. La figure 1 en donne le portrait.

FIGURE 1
PIB et IPV du Québec par habitant, 1970-2009, en 2002



La valeur de l'IPV par habitant (colonne v; PIB par habitant: colonne w) sur toute la période passe de 10 017 \$ en 1970 à 17 355 \$ en 2009, une progression de 73 % en près de 40 ans; le PIB par habitant a augmenté pendant la même période de 95 %, passant de 17 233 \$ à 33 589 \$. Les deux évoluent à des niveaux presque du simple au double. Les « dépenses personnelles » de l'IPV – principale composante du PIB et prises par l'IPV comme les « bénéfices » de notre développement – est tellement importante dans l'IPV que les courbes pour les deux indicateurs ont sensiblement la même forme.

D'autres aspects du travail méritent mention dans cette vue d'ensemble. D'une part, et tel que mentionné, la contribution du travail non rémunéré, avec les dépenses personnelles, est pratiquement la seule composante positive de l'IPV, et elle est très importante. Sans cette contribution, les déductions pour les coûts des externalités réduiraient l'IPV au tiers du PIB, plutôt qu'à la moitié.

6. Nous rappelons que l'ensemble des tableaux du livre peut être consulté en ligne, sur le site Web des Éditions MultiMondes, à <http://multim.com/titre/?ID=343>

D'autre part, le livre fournit des analyses de la contribution au développement des dernières années de la diplomation accrue et de l'amélioration de la santé de la population. Pendant les quatre décennies couvertes par l'IPV, le nombre de diplômés du baccalauréat au Québec a quintuplé. L'hypothèse retenue pour cette contribution au progrès de la société est qu'elle se trouve déjà dans la forte progression des dépenses personnelles : les diplômés ont obtenu de meilleurs salaires grâce à leurs diplômes, et ces salaires ont permis une consommation accrue, soit un meilleur « niveau de vie » selon les termes du système économique constituant la base du calcul.

La population du Québec se trouve, en 2009, avec une espérance de vie *en santé* de cinq années de plus qu'en 1970. L'importance de cette progression est énorme pour les individus et répond directement à un objectif de développement de toute société. Il reste que cette amélioration s'est traduite vraisemblablement dans une augmentation de la consommation, et le livre opte pour l'hypothèse que le progrès en cause se trouve également dans la forte progression des dépenses personnelles, déjà incluses dans l'IPV, à sa base.

Finalement, cette croissance de la consommation est jugée non soutenable dans la perspective de l'empreinte écologique de la province, et la contribution réelle de ces dernières améliorations doit se trouver ailleurs, dans une prospective partiellement soutenue par les travaux sur l'IPV. En outre, il faut signaler que la population a augmenté entre 1970 et 2009 de 26 %, cela dans un contexte où l'augmentation pour la période 1940-2009 – l'espace d'une seule vie humaine – a vu la population québécoise plus que doubler. Les économistes ont élaboré au fil des ans leurs diagnostics de progrès en fonction de la contribution du « bassin de travailleurs » au PIB, où elle représente un des trois facteurs principaux derrière sa croissance, avec la productivité et le taux d'emploi. Le discours actuel met l'accent sur la nécessité de maintenir le « remplacement des générations », mais un discours analogue n'a jamais vu le jour quand la croissance démographique dépassait – et de loin – ce même remplacement.

En effet, la croissance démographique constitue un élément de base dans le dépassement de la capacité des écosystèmes et des ressources de la planète à soutenir nos activités, jumelé aux « bénéfiques » de la croissance économique que nous appelons la consommation. Suivant la pensée du système économique pour identifier la base de son calcul, l'IPV ne fait pas intervenir une soustraction pour cette croissance démographique, mais en tient compte en faisant le calcul par habitant. Il reste que ni l'un ni l'autre de ces types de croissance n'est soutenable, et voilà une indication de l'importance du recours à l'empreinte écologique en même temps qu'à l'IPV, pour bien évaluer le réel progrès de la société.

L'IPV et l'empreinte écologique incitent à tenir compte de facteurs de développement positifs et négatifs au-delà des données du PIB, et même certains aspects du PIB lui-même (dont le fait qu'il n'est pas « corrigé » pour la croissance démographique – au contraire) et à prendre des décisions pouvant être radicalement différentes de celles que nous voyons tous les jours. Ceci est surtout le cas, peut-être, en temps de crise comme nous connaissons actuellement et qui risque de perdurer. Nous y revenons dans notre conclusion.

L'IPV, Partie I : l'aménagement du territoire

Colonne a : les aires protégées comme contrôles

Les « aires protégées » représentent un outil de base pour « contrôler » l'activité d'exploitation du territoire. Ces parcelles du territoire doivent être établies en fonction des différents types d'écosystèmes assujettis à l'exploitation. La première composante de l'IPV porte donc sur la mise en place d'un réseau d'aires protégées capable de servir de contrôle pour l'ensemble des activités d'exploitation ou de « développement » du territoire – sujet du reste de la première partie du livre. Sans un ensemble d'aires protégées représentant de façon intégrale et intacte les différents types de territoires sous exploitation, la société ne possédait pas, ne possède pas de moyen de connaître les véritables incidences de son exploitation et de son occupation du territoire.

Notre calcul procède en deux étapes. Dans une première, nous calculons le coût dû à l'absence d'aires protégées en nombre et superficies suffisants pour atteindre l'objectif de 8 % établi par le

gouvernement au début des années 2000. Cet objectif a été atteint en 2009, quatre ans en retard par rapport à la cible originale; l'existence de la cible constituait clairement un incitatif pour maintenir l'effort que nous voulons mettre en évidence.⁷ Une deuxième étape du calcul évalue le coût de l'absence d'aires protégées couvrant 12 % du territoire, à partir de 1970. Il s'agit de la prise en compte de la reconnaissance gouvernementale récente de cet objectif, prôné par les organismes non gouvernementaux depuis plusieurs années.

L'attribution d'une valeur monétaire à la biodiversité elle-même, dont la multitude des écosystèmes naturels, est reconnue comme périlleuse et tentative dans l'état actuel de la science. En même temps, elle comporte un élément qualitatif qui dépasse le rôle de la science dans les recherches habituelles et fait en sorte que l'évaluation sera toujours une estimation et une approximation qui servent à guider les actions des sociétés plutôt que la recherche de données objectives et formelles. Nous utilisons les travaux de Ingraham et Foster⁸ pour le calcul du coût des services manquants qui peut être associé à un réseau d'aires protégées inadéquat. Ils procèdent par type de milieu (tourbière, aquatique, arbustif, prairie et forestier) et par type de service fourni.

De 1970 à 1993, comprenant une période de 16 ans suivant l'adoption de la *Loi sur les parcs*, la superficie du Québec affectée à des aires protégées a été très petite; de 1994 à 2002, on reconnaissait de façon inappropriée une augmentation sensible de cette superficie, mais la véritable superficie protégée est restée minuscule. Finalement, à la suite d'un ensemble d'interventions associées à l'adoption de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*, le Québec a réussi à passer d'une superficie protégée d'un peu plus de 1 % du territoire en 2002 à un réseau d'aires protégées couvrant presque 8 % du territoire en 2010.

Nos calculs portent sur l'objectif de protéger 12% du territoire, soit celui d'une nouvelle phase dans la mise en place du réseau et d'une nouvelle reconnaissance d'interventions insuffisantes dans le passé. Les calculs ont été effectués selon une répartition conforme aux grandes unités écologiques représentatives de leur diversité biologique, les provinces naturelles établies par le Cadre écologique de référence. Nous avons décidé d'associer les superficies manquantes à des forêts. Dans l'article déjà cité, Ingraham et Foster estiment la valeur des services écosystémiques du couvert forestier fournis annuellement à 42 608 \$ US 2004 par kilomètre carré. L'équipe de Costanza y attribue une valeur qui correspond à 147 408 \$ CAD 2002 par kilomètre carré. En choisissant l'estimé de 42 608 \$ US, soit 52 842 \$ CAD 2002, nous optons pour la borne inférieure.

Par ailleurs, il faut faire une supposition grossière quant à la composition de nos aires protégées futures. En supposant qu'elles seraient composées de forêts⁹, le total manquant pour atteindre l'objectif de 12 % pour le Québec représente 3,41 milliards de dollars constants de 2002 pour 2009. Si nous avons une lacune sérieuse en termes de conservation de milieux humides au lieu du milieu forestier (ce qui n'est pas à exclure), la valeur monétaire serait beaucoup plus élevée, car la valeur des services écosystémiques du milieu forestier est inférieure à celle des milieux humides.

Colonne b: l'exploitation du milieu forestier

L'exploitation de la forêt publique québécoise est en crise depuis plusieurs années déjà, et les causes de cette situation sont nombreuses. Pour pouvoir mieux comprendre les crises et réagir de façon appropriée, il faut dresser un bilan de cette exploitation qui porte non seulement sur ses actifs – des emplois pour des milliers de personnes, entre autres –, mais également sur ses passifs environnementaux et sociaux. Pour estimer ces passifs, nous procédons à une évaluation de certains aspects de l'exploitation de la forêt québécoise touchant (i) les pertes de rentabilité liées à la dégradation de la forêt et de ses infrastructures, (ii) les coûts monétaires des externalités associées à l'exploitation et (iii) les pertes associées à la décision de donner le bois gratuitement aux

7. La Stratégie gouvernementale de développement durable ne respecte d'aucune façon les règles pour des plans stratégiques, qui exigent justement des calendriers, des cibles, des indicateurs et un point de départ pour comparaison. Le travail gouvernemental sur le réseau d'aires protégées fournit un bel exemple de l'intérêt de telles exigences.

8. «The value of ecosystem services provided by the US National Wildlife Refuge System in the contiguous U.S», Ingraham M.W., S.G. Foster, *Ecological Economics*, vol. 46 (Elsevier, 2008).

9. Le *Portrait du réseau d'aires protégées du Québec 2002-2009* publié en mai 2010 fournit une analyse de l'ensemble des provinces naturelles en termes de leurs lacunes, à la suite des analyses de carences.

entreprises, sans chercher une rente pour l'exploitation de ce capital naturel dont le gouvernement est fiduciaire.

L'approche du gouvernement est fondée sur un objectif de parité, qui cherche à assurer un cadre d'exploitation comparable dans la forêt privée (10 % de la forêt) et dans la forêt publique, pour ne pas fausser le jeu des marchés. La démarche commence par un examen de la situation commerciale dans la forêt privée du Québec, par les sondages en continu auprès d'une centaine d'entrepreneurs. Ces sondages fournissent une connaissance du prix du marché pour le bois provenant de cette forêt.

Le MRNF utilise ensuite deux programmes informatiques pour évaluer les coûts d'exploitation de la forêt. Le « modèle forêt » est conçu par FÉRIC¹⁰ pour établir les coûts d'exploitation des entrepreneurs, en forêt privée et en forêt publique. Cette évaluation implique une connaissance des conditions dans toutes les zones de la forêt publique¹¹, de l'ensemble des critères et des groupes d'essences.

Les coûts et les revenus des scieries, qui sont approvisionnées par la forêt, sont établis quant à eux selon les données provenant de l'application du « modèle usine » conçu par FORINTEK¹². Ce modèle fournit le revenu net des scieries en forêt publique et en forêt privée. Le modèle usine est considéré comme une fonction d'évaluation de la qualité de la production de la forêt, à partir du bois que les scieries obtiennent comme matière première. Pour toute la période, mais avec des écarts plus ou moins importants, le revenu net des scieries de la forêt publique était supérieur à celui des scieries de la forêt privée.

La différence entre les revenus nets dans les deux forêts est utilisée pour terminer le processus de calcul de la redevance. Le prix de vente sur le marché obtenu par les entrepreneurs de la forêt privée est le « taux unitaire de référence » pour l'exploitation de la forêt publique. Les valeurs inscrites comme coûts selon la vingtaine de critères utilisés par le modèle forêt dans le calcul de la redevance assurent une comparaison entre la forêt publique et la forêt privée dans la prise en compte des coûts et l'établissement de la valeur marchande : les critères sont les mêmes dans toute la forêt québécoise. L'établissement du coût total des opérations est présenté par le MRNF dans son tableau sommaire en fonction de la moyenne des quelque 187 zones couvertes.

Globalement, on constate que la différence du coût de l'activité de récolte proprement dite pour les deux forêts comporte beaucoup moins d'effet sur le calcul final que les facteurs touchant le transport ; ceux-ci sont au cœur de la différence. Les trois volets du transport représentent une différence pour la forêt publique qui constitue ce que nous appelons sa « dégradation » en termes économiques : le réseau de chemins forestiers en forêt publique est dédié presque exclusivement à l'exploitation ; l'infrastructure industrielle représentée par les scieries est souvent loin de la matière première ; la distance entre les scieries et les marchés finaux est grande¹³. Ces constats généraux suggèrent un résultat plutôt négatif à long terme des efforts de rendre la foresterie « durable ».

Nous présentons donc, en plusieurs étapes, les pertes de valeur encourues dans l'exploitation de la forêt publique, à partir de l'analyse précédente.

Première étape du calcul

(i) L'écart entre la valeur du bois de la forêt privée et celle du bois de la forêt publique fournit une première indication du coût de la perte de valeur de cette dernière, perte encourue avec le temps à cause d'une stratégie d'exploitation qui visait constamment de nouvelles forêts vierges, sans être restreinte exclusivement à des forêts régénérées en reconnaissance du caractère de la forêt

10. FÉRIC (Institut canadien de recherches en génie forestier), organisme privé à but non lucratif de recherche et développement et une division de FPInnovations.

11. Les données du MRNF ne fournissent qu'une moyenne pour ces coûts, en forêt privée. En forêt publique, le nombre de zones varie avec l'expérience ; il existe actuellement 187 zones.

12. FORINTEK (Institut de recherche sur les produits du bois du Canada), organisme privé à but non lucratif de recherche et développement et une division de FPInnovations.

13. En 2008-2009, la distance moyenne entre les parterres de coupe et les scieries était de 164 kilomètres en forêt publique contre 51 kilomètres en forêt privée, et la distance aux marchés était en moyenne de 1158 kilomètres contre 972 kilomètres. Même les coûts pour le réseau de chemins étaient plus du double en forêt publique.

SYNTHÈSE

comme en principe une ressource renouvelable. L'exploitation s'est faite à peu près comme celle des ressources non renouvelables. Le montant des redevances « perdues », en fonction de l'écart entre la valeur du prix de vente du bois de la forêt publique par rapport à celle de la forêt privée monte à des centaines de millions de dollars chaque année. Nous prenons cette perte comme une indication du passif associé à la dégradation de la forêt publique.

(ii) Le calcul de la redevance inclut le coût représenté par l'état de ce réseau, donc le coût de la construction et de l'entretien de la partie des chemins primaires qui est de la responsabilité de l'industrie; ce coût constitue environ 8 % des coûts totaux. Pour évaluer le rôle de ce réseau dans la capacité de produire des bénéfices, nous présumons que ces chemins représentent environ 5 % des superficies du territoire forestier et représentent autant de perte de potentiel des stocks forestiers, sans même parler des impacts sur la biodiversité, de l'érosion, etc. qu'ils occasionnent. L'IPV réduit la valeur des stocks forestiers de 5 %, ce qui correspondrait, grossièrement, à une réduction d'autant des flux fournis par l'exploitation de ce capital, en raison de sa destruction.

(iii) Le calcul de la redevance se fait en gardant à l'esprit le coût du programme de sylviculture maintenu en place depuis plus de 20 ans, à la suite de l'adoption du régime forestier de 1987. Ce programme doit tenir compte de la capacité de la forêt exploitée commercialement à se régénérer après coupe et son coût doit être soustrait dans l'IPV.

(iv) Le rendement est clairement fonction des peuplements, qui varient beaucoup quant à leur potentiel. Une façon de prendre en compte cette question de rendement nous vient de la longue expérience de la Forêt Montmorency, la station de recherche de la Faculté de foresterie et de géomatique de l'Université Laval. Elle produit du bois pour les marchés depuis 1964. La Forêt Montmorency fournit un rendement de 152 m³/ha lors d'une coupe totale. L'IPV prend ce rendement comme représentatif d'un rendement moyen potentiel pour la forêt publique dans l'hypothèse d'une approche plus sensible au long terme et moins influencée par le marché et le court terme. Le coût de la perte de rendement de la forêt publique par rapport à celui de la Forêt Montmorency est soustrait dans le calcul de l'IPV.

Cette première étape du calcul présente les coûts associés à ces différents aspects des passifs inhérents à l'exploitation contemporaine de la forêt publique comme ressource économique. L'État maintient l'industrie forestière, à sa base, par un processus de tarification dont l'objectif premier est d'assurer la rentabilité des opérations des entreprises en forêt et en scierie. L'objectif d'assurer pour la société une rente pour l'exploitation de son capital naturel reste très secondaire, voire inexistant, et se résume au maintien des emplois. En effet, les coûts non pris en compte dans le bilan des retombées de l'activité forestière sont considérables, approchant un milliard de dollars par année en moyenne pour la période 1995-2005, et le processus d'attribution des « droits de coupe » ne prévoit aucun revenu comme rente pour l'accès à ce capital.

Deuxième étape du calcul

Le calcul jusqu'ici ne tient aucunement compte du coût des externalités de l'activité forestière, et une soustraction de leurs coûts constitue une deuxième étape dans l'établissement de l'IPV forestier. Ces externalités sont environnementales: dégradation de la forêt, perte de biodiversité en fonction des pratiques de coupe, changements apportés par les pratiques de coupe au régime hydrique, dégradation et impact sur l'écoulement des rivières ayant leur origine en forêt par l'érosion et par le flottage du bois, etc. Elles sont également sociales, celles-ci étant surtout la déstructuration des nombreux villages qui dépendent, souvent de façon exclusive, des opérations en forêt, de l'exploitation d'une scierie ou d'une usine de pâtes et papiers. Les coûts économiques de cet ensemble d'externalités figurent souvent positivement dans le PIB de toute sorte de façons, mais ne représentent clairement pas un progrès, minant les écosystèmes et la qualité de vie des citoyens. Il n'y a malheureusement pas de données pour calculer le coût de ces externalités.

Troisième étape du calcul

L'État propriétaire de 90 % de la forêt québécoise ne cherche aucune rente pour son capital forestier lorsqu'il le met « en vente ». On peut comprendre que l'État considère que le fait de maintenir la vie de communautés dans les régions forestières représente déjà une rente, le bénéfice à rechercher d'un

bien public. Mais cette vie communautaire était et est à risque. Par ailleurs, une telle approche ne tient nullement compte de la recherche de bénéfices économiques permettant à la société d'acquiescer des biens qui contribuent à leur bien-être, autrement que par les salaires versés aux individus et par les taxes aux différents niveaux de gouvernement. Il nous paraît tout à fait inapproprié pour un propriétaire de donner – littéralement – son capital, dans le seul but de maintenir des populations au travail. C'est une vision beaucoup trop réduite du progrès recherché par la société à long terme.

L'IPV inscrit une deuxième fois l'écart entre la redevance en forêt publique et le prix de vente en forêt privée comme la valeur de la rente non obtenue. Nous croyons que cette différence entre la rente de la forêt privée et ce que l'État se sent en mesure d'exiger comme « limite économique » dans le calcul de la redevance fournit un estimé raisonnable d'une telle rente qui devrait être recherchée, en principe, pour la forêt publique.

Les coûts que l'IPV soustrait – les passifs dont le système de comptabilité nationale ne tient pas compte – et la valeur ajoutée (le PIB) pour ce secteur « foresterie et exploitation » viennent près de s'annuler. Nous concluons que les bénéfices de l'exploitation de la forêt doivent être réévalués et sa gestion réorientée. En fait, le programme de redevances pour les détenteurs de droits de coupe semble être conçu en fonction d'une analyse de la situation qui conclut qu'un soutien au secteur primaire, d'où provient la ressource pour les scieries, et un soutien aux scieries, d'où provient une bonne partie de la matière première des papeteries, se justifient par les emplois créés ou maintenus et qui seraient inexistantes sans l'approvisionnement venant de la forêt elle-même. C'est une approche qu'on associe souvent à une économie de « république bananière ».

Colonne c: l'agriculture

Les travaux sur l'IPV se butent à un problème très connu: les données nécessaires pour un calcul rigoureux et précis des coûts sociaux et environnementaux de différentes composantes du « développement » n'existent souvent pas dans une forme respectant des normes normalement invoquées. C'est le cas pour l'analyse du secteur agricole.

Il nous paraît utile d'établir une base de comparaison pour le calcul des coûts au Québec en partant d'une étude des travaux sur la situation aux États-Unis. En 2006, Redefining Progress, une ONG américaine, a publié une mise à jour d'un IPV pour les États-Unis comportant 25 sous-indicateurs, dont plusieurs, pris ensemble, représentent un calcul des coûts sociaux et environnementaux des activités agricoles¹⁴. Ces calculs ne cherchent même pas à estimer les coûts de la pollution de l'eau provenant de sources diffuses, faute de données, alors qu'il s'agit fort probablement du plus important impact environnemental hors site des activités agricoles. Le calcul donne néanmoins un montant de 217 G\$US comme estimé des coûts environnementaux et sociaux des activités agricoles aux États-Unis, alors que les recettes monétaires agricoles pour ce pays, pour la période 2002-2005 (couvrant donc l'année 2004 dont les chiffres sont en cause ici), étaient en moyenne de 246,3 G\$US¹⁵. Les coûts sociaux et environnementaux associés aux externalités de l'activité agricole américaine sont donc du même ordre de grandeur que les recettes globales qu'elle génère.

Une première approximation

Pour arriver à une première approximation des coûts de l'activité agricole au Québec, on peut prendre ces 217 G\$US et les diviser par 120, environ le ratio de la superficie de territoire agricole

14. John Talberth, Clifford Cobb, Noah Slattery, *The Genuine Progress Indicator 2006: A Tool for Sustainable Development* (Redefining Progress, 2006). L'IPV en anglais est le Genuine Progress Indicator, dont l'abréviation est GPI.

15. Nous ferons référence dans ce document à deux rapports importants déposés en 2008: *Une nouvelle génération de programmes de soutien financier à l'agriculture: Pour répondre aux besoins actuels et soutenir l'entrepreneuriat* (février 2008), le rapport St-Pierre, à <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Ministere/md/Publications/nouvellegeneration.htm>, suivant le dépôt du rapport Pronovost, *Agriculture et agroalimentaire: assurer et bâtir l'avenir: Rapport de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois* (janvier 2008), à <http://www.caaaq.gouv.qc.ca/documentation/rapportfinal.fr.html>. Ici, la source est le Rapport St-Pierre, p.20.

utile aux États-Unis par rapport à celle du Québec¹⁶. Ce premier exercice présume que les pratiques, les impacts et la situation en général dans le domaine de l'agriculture sont comparables aux États-Unis et au Québec, ce qui exigerait, évidemment, des précisions si notre objectif était une comparaison formelle. Nous présumons aussi que la perte globale des forêts de feuillus et des milieux humides au Québec peut être comparée à la perte des seuls milieux humides aux États-Unis, élément du calcul de l'IPV pour les États-Unis.

Le calcul du GPI américain insiste sur le caractère cumulatif des pertes des services fournis par les écosystèmes disparus – les terres agricoles – tout comme sur le caractère cumulatif de la dégradation (et la perte de productivité de base) des sols. Le montant de ces pertes est ainsi basé sur des estimations qui partent de 1950 (point de départ du calcul). Nous acceptons cette idée, et notre IPV pour le Québec amorce le calcul de la perte de production agricole à partir de 1967, dans les premières années de la Révolution tranquille.

La comparaison donne un estimé des coûts sociaux et environnementaux de l'agriculture au Québec, sans même tenir compte de la pollution diffuse, de 1,808 G\$, soit 84 % du PIB agricole (la valeur ajoutée nette) qui était 2,228 G\$ à la même époque (2004)¹⁷. Bref, cette première estimation des coûts de l'agriculture qui ne sont pas comptabilisés par les marchés (ni reflétés dans le PIB) suggère que ces coûts, comme ceux calculés pour les États-Unis, sont du même ordre que les bénéfices de la « croissance » générée. La « croissance économique » dans ce domaine ne serait plus quelque chose de positif, mais un exercice destructeur qui mériterait une analyse approfondie.

Une deuxième approximation

Nous proposons dans une deuxième approximation d'établir directement le bilan de l'agriculture québécoise en termes monétaires, en tenant compte non seulement des bénéfices escomptés mais aussi de ces coûts. De façon générale, les interventions de l'ensemble des producteurs québécois, et cela au fil des années, se sont exprimées par une hausse de la valeur ajoutée nette, soit le bénéfice après déduction des coûts. Le recours aux intrants venant de l'extérieur des fermes ne continuerait pas s'il ne comportait pas des retombées positives, puisqu'il y a des coûts à amortir associés à ce recours. Cette situation sera le clé de notre calcul.

En effet, on peut avoir une idée de ces retombées, positives et négatives, en regardant autrement les dépenses pour ces intrants. Cet ensemble représente moins de la moitié de toutes les dépenses, mais constitue la partie associée directement à l'intervention visant la transformation de la production « d'origine » et comporte un risque à plusieurs niveaux. Les dépenses totales représentent environ les deux tiers de la valeur de la production. La valeur ajoutée nette, ce qui est recherché, représente entre le quart et le tiers de la valeur de la production. Autrement dit, pour créer un bénéfice, il faut générer entre trois et quatre fois autant d'activités dans les marchés. Finalement, les dépenses de base pour les intrants sont presque l'équivalent de la valeur ajoutée nette.

En termes monétaires, le portrait n'est finalement pas le portrait d'une activité économique censée assurer le progrès de la société, selon le discours courant. L'agriculture est déficitaire en termes économiques normaux, en dépit de l'importance qui est souvent associée aux activités du secteur¹⁸. Le portrait global des dernières années:

Recettes	entre 5 G\$ et 6 G\$
Soutien gouvernemental	environ 1 G\$
La valeur ajoutée nette des activités agricoles (2004)	2,152 G\$
Revenus nets des producteurs	environ 500 M\$

16. Pour les États-Unis, voir <http://www.ers.usda.gov/publications/eib14/>: 235 millions d'hectares de prairies et 177 millions d'hectares de cultures, un total de 412 millions d'hectares, pour 45 % de l'ensemble du territoire. Pour le Québec, voir <http://www.protic.net/profs/menardl/2002-geo/territoire-agriculture.html>: il y aurait 3,5 millions d'hectares sous culture ou en prairies, moins de 2 % de l'ensemble du territoire, selon certains critères. Voir aussi les superficies fournies par Statistique Canada, (<http://www40.statcan.gc.ca/l02/cst01/agrc25f-fra.htm>: 3166015 ha en 1986, 2 831 857 ha en 2006). St-Pierre indique qu'il y en a 2 millions d'hectares, superficie couramment utilisée par l'UPA, et l'Union paysanne fait référence à une occupation de jusqu'à 8 % du territoire dans le passé. Nous prenons un chiffre moyen ici, sans prétendre à une quelconque exactitude. Notre première approximation s'en tient à cela.

17. Source: Statistique Canada, <http://www40.statcan.gc.ca/l02/cst01/agri112e-fra.htm>

18. Voir le livre pour la présentation des détails à cet égard.

– sauf que ce portrait est très incomplet, comme bilan. Il faut y ajouter le coût des impacts de l'agriculture sur l'environnement et sur la société découlant des risques que les producteurs ont assumés en transformant l'agriculture d'origine. Il s'agit de problèmes qui remontent à au moins trois décennies, mais qui n'ont jamais été pris en compte dans l'établissement du « bilan économique » du secteur.

Pour poursuivre l'analyse et fournir un portrait plus juste de la situation, il faut évaluer les coûts des externalités : les pertes de sols agricoles par l'érosion, les impacts sur les cours d'eau d'un débit accru résultant des travaux de drainage des terres agricoles, les impacts des matières naturelles, chimiques et pharmaceutiques érodées ou ruisselées des terres agricoles ou provenant des élevages et qui se retrouvent dans les cours d'eau, où elles interfèrent avec le fonctionnement des écosystèmes (sédimentation, eutrophisation, mutations...), les risques pour la consommation d'eau potable qui doit être traitée dans des usines de traitement, la dégradation des sols restants et la perte de leur productivité naturelle, si on ne tient pas compte des impacts à long terme des pratiques agricoles, la perte de biodiversité dans les milieux aménagés pour l'agriculture, qui doivent maintenir des écosystèmes au moins fonctionnels, même si appauvris, la déstructuration des villages et de la campagne associée entre autres à l'évolution des productions couvertes par l'ASRA¹⁹, ainsi que les impacts sur l'atmosphère des émissions de NO_x résultant du recours à des engrais chimiques à grande échelle. Les efforts pour fournir la valeur monétaire de ces impacts font cruellement défaut.

Dans notre calcul des coûts en question, nous ciblons les interventions qui comportent plus ou moins directement des impacts sur le bien-être mesuré en termes monétaires. Il y a plusieurs dépenses qui comportent des impacts directs sur l'environnement, sur le bien-être (le « progrès ») des populations dans les régions rurales agricoles, et sur la société en général.

(i) Nous commençons avec les interventions qui sont à la base de la transformation de la situation d'origine. La décision de recourir à des engrais inorganiques et à des aliments commerciaux venant de l'extérieur de la ferme instaure une tendance vers la simplification des systèmes agricoles, alors qu'un respect pour la complexité de la fertilité naturelle des sols semble fondamental pour en assurer la permanence. Le risque est grand que ces pratiques amènent des impacts sur les sols mêmes, impacts qui doivent être reconnus.

Nous prenons la moitié des coûts des engrais inorganiques comme indicateur de l'effort de compenser une perte progressive de la productivité des sols par cet apport externe qui transforme l'agriculture « traditionnelle », ancrée dans le territoire, en une activité « industrielle » dépendant d'intrants externes non renouvelables provenant d'exploitations minières et pour laquelle les sols ne constituent, à la limite, qu'un substrat pour les plants. Nous prenons la moitié du coût des aliments commerciaux importés pour le bétail dans les élevages sans sol comme associée à un surplus de déjections animales par rapport aux besoins des cultures pour de tels engrais et à une dégradation des sols consécutive à des épandages excessifs de ces déjections.

(ii) Les volumes importants d'engrais inorganiques et d'aliments commerciaux représentent un risque sérieux qu'il y ait des excédents qui se retrouveront dans les nappes phréatiques et les cours d'eau, les premiers après épandage, les deuxièmes après avoir été digérés par les animaux et excrétés. Quant aux pesticides et produits pharmaceutiques, leurs volumes sont faibles, mais leur toxicité grande et, encore une fois, le risque est sérieux qu'ils se retrouvent, soit dans leur forme d'origine, soit dans un état de décomposition quelconque, dans ces mêmes milieux naturels. L'impact de ces résidus sur les milieux aquatiques, voire sur les populations humaines qui s'y abreuvent, est difficile à évaluer et encore plus difficile à monétiser.²⁰

19. Il s'agit du Programme d'assurance stabilisation des revenus agricoles du gouvernement du Québec.

20. En dépit de décennies pour les assainir, près de la moitié des rivières en milieu agricole sont polluées à leur embouchure par des matières en suspension (sols lessivés des terres agricoles, en bonne partie, et terre érodée le long des rives, en partie à cause des systèmes de drainage agricole mis en place au fil des décennies), et entre 20 % et 40 % présentent une eau de mauvaise qualité en termes de contenu en phosphore ou – après plus de 7 G\$ d'investissements dans le programme d'assainissement des eaux ciblant ces rejets – de coliformes fécaux (voir <http://www.assnat.qc.ca/fra/39legislature1/commissions/CTE/Indicateurs.pdf>).

SYNTHÈSE

Nous tenons compte, dans une autre composante de l'IPV, des dépenses pour le programme d'infrastructures mises en place pour assurer une eau potable à la population et assurer en même temps le renvoi d'eaux usées le moins dommageable possible (les aqueducs, les égouts et les usines de traitement de l'eau qui y sont associées) comme indicateur des coûts de la perte de qualité de l'eau des rivières. Nous ne prétendons pas que cette perte est uniquement attribuable aux activités agricoles, sachant même que l'assainissement en cause ne traite ni les matières en suspension ni les produits chimiques associés à ces activités.

En même temps, en reconnaissant le rôle de l'agriculture dans la dégradation de la qualité de l'eau des rivières du sud du Québec, voire du fleuve Saint-Laurent lui-même (érosion des sols ainsi que lessivage d'engrais chimiques et autres substances provenant des champs et des élevages eux-mêmes), nous prenons la (l'autre) moitié des dépenses pour les engrais inorganiques et l'autre moitié des dépenses pour les aliments commerciaux comme indicateur du coût de cette pollution de l'eau non réglée par le système d'assainissement des eaux mis en place dans les années 1980 et associé à un dépassement de la capacité des milieux aquatiques à les recevoir.

(iii) L'apport de pesticides et de produits pharmaceutiques représente un effort de la part de l'agriculteur pour répondre à la simplification des systèmes de base qu'il a mis en place pour aller au-delà de la productivité naturelle de ses terres. Nous prenons les dépenses pour les pesticides et pour les produits pharmaceutiques²¹ comme indicateurs des coûts de l'abandon des pratiques traditionnelles. Cet abandon représente une transition vers un système probablement non durable en soi.

(iv) L'achat de semences et d'animaux de fournisseurs externes augmente le risque pour le producteur et tend à réduire la complexité des systèmes, surtout depuis l'arrivée des OGM, mais également en fonction d'un nombre de plus en plus réduit de variétés et de races qui se trouvent sur les fermes québécoises aujourd'hui par rapport aux années antérieures. Nous prenons les dépenses pour les semences ainsi que pour le bétail et pour la volaille comme indicateurs des coûts des risques associés à la simplification des systèmes agronomiques mis en place depuis maintenant plusieurs décennies. Cette simplification est à l'origine du recours, en aval, aux pesticides et aux produits pharmaceutiques.

Tous ces intrants, que nous identifions en fonction de leurs coûts comme dépenses pour les producteurs, servent à générer une hausse importante de la production agricole, objectif premier de la transformation de l'agriculture depuis une trentaine d'années. Les données sur les coûts monétaires des impacts directement occasionnés par le recours à ces intrants n'existent tout simplement pas la plupart du temps. Nous prenons ces intrants comme « investissements » servant à générer des résultats beaucoup plus importants en volume que les intrants eux-mêmes; cela à son tour justifie le fait qu'on prenne ces « investissements » comme une indication de leurs impacts.

(v) L'agriculture n'est pas qu'une affaire d'interventions physiques et économiques dans le milieu. Les producteurs agricoles font partie des communautés où ils pratiquent leur métier, et il importe de regarder aussi la contribution de leurs activités au tissu social. L'évaluation des impacts de l'agriculture dans le calcul de l'IPV pour les États-Unis ne tient pas compte de ce facteur.

On complète donc le « bilan » de l'activité agricole en y apportant des passifs dont le PIB et le modèle économique en place ne tiennent pas compte et qui ont trait aux structures sociales des communautés en milieu rural. Il s'agit de 748 M\$ en 2008, le montant des compensations versées dans le cadre du programme ASRA. Nous prenons les compensations payées dans le cadre de ce programme au fil des ans comme coût de la déstructuration des milieux ruraux en zone agricole. Ce coût va de pair, mais indirectement, avec un autre coût, celui des multiples conflits vécus par de nombreuses communautés depuis 20 ans et associés directement à la production porcine.

La déstructuration des villages et de la campagne associée à l'évolution des principales productions couvertes par l'ASRA constitue une source importante du « coût » que les communautés rurales doivent assumer – perte de leurs populations et ses conséquences – préoccupant pour l'avenir de ces communautés.

21. Nous prenons le quart des dépenses pour les services vétérinaires comme estimé des dépenses pour les produits pharmaceutiques.

Les dépenses (i), (ii), (iii) et (iv) sont du même ordre de grandeur, presque du même ordre, que la valeur ajoutée nette de toute l'activité agricole. En 2004, les dépenses totales montaient à 1,967 G\$, alors que la valeur nette agricole était de 2,228 G\$. Ces dépenses agricoles prises comme proxy (une valeur qui sert à représenter celle qu'il est impossible à calculer) pour le coût des impacts environnementaux des activités agricoles représentent un montant très proche de la première approximation calculée pour le Québec à partir des données américaines, qui ont donné, sans même tenir compte de la pollution diffuse, mais en comptabilisant la perte de milieux humides, un coût de 1,808 G\$ en 2004. Les coûts sociaux inscrits dans (v) ne font qu'accentuer la situation, et font que l'ensemble des coûts des externalités associées à l'activité agricole dépasse la valeur ajoutée du secteur.

Notre calcul procède de façon indirecte à l'établissement d'une approximation des coûts des impacts de l'activité agricole, celui pour les États-Unis partant de données monétaires. Il reste que les deux calculs suggèrent une même conclusion : les activités agricoles comportent des coûts environnementaux et sociaux non pris en compte par le PIB qui équivalent généralement aux bénéfices économiques recherchés par ces activités.

Colonne d : Le coût de la pollution des cours d'eau

Dans le sud du Québec, les territoires forestiers et agricoles sont drainés naturellement vers le fleuve Saint-Laurent par ses tributaires. L'ensemble des établissements humains eux-mêmes, dont la grande région urbaine de Montréal et la plupart des autres villes de la province, se trouve également dans ce bassin versant. L'occupation de ces territoires a perturbé de façon incontournable les processus inhérents au drainage, établis sur des millénaires depuis la fonte des glaciers.

Le drainage n'y est plus naturel ; les activités agricoles et l'exploitation des forêts y ont changé le comportement de l'eau. De plus, de nombreux aménagements ont été mis en place au fil des ans pour canaliser les rejets liquides de nos activités dans les villes et villages. Le fleuve Saint-Laurent, le long duquel se sont installées les plus grandes populations, est l'exutoire de toute cette activité et connaît lui aussi de nombreux changements dans ses régimes. Les rivières et le fleuve sont maintenant, en plus, pollués, plus ou moins sérieusement, par tout ce qui est emporté des établissements humains comme des territoires agricoles et des activités industrielles.

Les sources de la dégradation des cours d'eau sont donc nombreuses, souvent distinguées entre sources diffuses et sources ponctuelles. Nous traitons indirectement des coûts de la pollution provenant de sources diffuses dans la section sur l'agriculture. Quant aux sources ponctuelles, les établissements humains sur le territoire ont été équipés, surtout au cours des trois dernières décennies, d'infrastructures de traitement pour les eaux usées. Celles-ci, pour la grande majorité, ne sont pas conçues pour traiter des produits chimiques complexes. Bon nombre de ces produits chimiques qu'on trouve couramment dans les maisons, dans les commerces et dans les institutions finissent dans les égouts municipaux et peuvent ensuite passer dans les cours d'eau par les émissaires de ces systèmes.

Par ailleurs, les milliers d'installations industrielles de la province peuvent soit être branchées directement sur les réseaux municipaux, soit posséder leurs propres systèmes de traitement, soit traiter leurs effluents pour les déverser par la suite dans les systèmes municipaux. Certaines des infrastructures municipales d'égouts, dont les plus importantes, sont « unitaires », réunissant les eaux de pluie ou de fonte de neige dans le même système que les eaux usées. Lors de pluies, ces réseaux peuvent déborder, entraînant des rejets, non traités, dans les cours d'eau.

Dans tous les cas, les cours d'eau (et les lacs) récepteurs se trouvent devant des situations pour lesquelles ils n'ont pas, n'ont plus, de capacité naturelle de réponse. L'eau elle-même devient la source de contaminants pour les êtres vivants ou bien elle charrie des matières en suspension, elles-mêmes souvent contaminées par des substances qui y adhèrent. Ces matières ont aussi des impacts perturbateurs de caractère physique, comme la sédimentation. Bien que les systèmes naturels répondent, par exemple, en dégradant les matières organiques ou avec une croissance végétale accrue, ces réponses aux nouvelles conditions nuisent à l'écosystème (baisse du niveau d'oxygène, présence d'algues parfois toxiques, etc.).

SYNTHÈSE

Nous avons décidé de procéder par proxy pour établir les coûts de cette dégradation des cours d'eau et de calculer les coûts de construction, d'entretien et d'opération des infrastructures mises en place par le Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ) pour représenter les coûts des impacts des activités municipales sur les rivières (incluant le fleuve), en répartissant ces coûts comme flux au fil des ans. Le fait que la décision a été prise d'investir ces montants indique clairement que les autorités considéraient que les impacts de la pollution en question justifiaient cette intervention assez coûteuse. Il s'agit d'un effort pour ramener la qualité de l'eau des rivières plus près de son état d'origine, en ciblant une bonne partie des sources ponctuelles de pollution.

À ces montants, il importe d'ajouter les dépenses des industries pour l'assainissement de leurs effluents, soit indépendamment des réseaux municipaux, soit en amont de ceux-ci ; ces coûts sont encourus pour rendre les effluents industriels compatibles avec le traitement municipal ou pour réduire la contamination associée aux rejets directs dans les cours d'eau. Nous utilisons ces montants comme proxy pour les véritables coûts des impacts de la pollution industrielle de l'eau. Pour compléter cet ensemble, nous inscrivons les dépenses fédérales et provinciales pour les différentes phases du PASL/Saint-Laurent Vision 2000, couvrant la période 1988-2008. Puisque ces dépenses visent en partie la correction de sources de dégradation du fleuve qui remontent assez loin, nous avons réparti les sommes pour toute la période couverte par le PASL.

(i) La première étape du calcul du coût couvre les dépenses effectuées pour remédier aux problèmes dans les municipalités du Québec. Les coûts du programme PAEQ de 1980 à 2010, comportant les investissements du gouvernement provincial et ceux des municipalités (normalement de l'ordre de 15 % des coûts globaux), pour les infrastructures. Ces coûts s'élèvent à un montant de près de 15 milliards de dollars sur 30 ans. Comme pour toute infrastructure, la mise en place comportait la responsabilité de maintenir ces équipements, et c'est la responsabilité des municipalités. Il y a des données pour les coûts encourus par les municipalités pour assurer l'entretien et l'opération des réseaux et des stations d'épuration, répartis sur la période 1964-2008. Ces coûts représentent près de 14 milliards pour la seule période 1980-2008²². Le coût total investi dans un effort de contrôler une partie de la pollution des eaux des rivières du Québec monte donc à presque 30 milliards de dollars depuis le lancement du PAEQ (et, pour une petite partie concernant l'entretien des réseaux existants, depuis 1964).

(ii) Une deuxième étape du calcul concerne la pollution provenant des milliers d'industries dont les effluents finissent, inéluctablement, dans les cours d'eau ou dans les nappes phréatiques de la province. Les interventions des deux niveaux de gouvernement dans le PASL Saint-Laurent Vision 2000, qui incluait par ailleurs d'importants investissements par les entreprises, visaient en bonne partie l'assainissement industriel ; l'objectif était de voir chaque usine, dans la mesure du possible, traiter ses effluents avant de les déverser dans les réseaux municipaux. Nous allons prendre ces dépenses, étalées sur les vingt ans du programme, comme proxy pour le coût de la dépollution, dont la dépollution industrielle, des rivières et du fleuve.

Pour la première phase du PASL Saint-Laurent Vision 2000, soit entre 1988 et 1993, les gouvernements ont dépensé 113 M\$²³ et les industries 650 M\$²⁴. Pour la deuxième phase du programme, de 1993-1998, les gouvernements ont dépensé 171,7 M\$²⁵ et, pour la troisième phase, de 1998 à 2003, 303 M\$²⁶. Nous avons estimé les dépenses pour la quatrième phase à 250 M\$.

La soustraction opérée par l'IPV pour la pollution de l'eau présente l'ensemble des dépenses visant à réduire la pollution d'origine industrielle, que cela soit via le PAEQ, le PASL et le SLV 2000 ou par des investissements directs de la part des entreprises. Elles frôlent aujourd'hui les deux milliards de dollars par année.

22. Source: les états financiers municipaux pour toute la période.

23. Bilan 1988-2003 Plan d'action Saint-Laurent, Canada et Québec (1993) – http://slv2000.qc.ca/bibliotheque/rapport/quin8893/quin_budget_f.htm

24. http://slv2000.qc.ca/communiqués/phase2/reduction_rejets_f.htm

25. Rapport quinquennal 1993-1998 Saint-Laurent Vision 2000, Canada et Québec (1998) – http://slv2000.qc.ca/bibliotheque/rapport/quin9398/rapport_accueil_f.PDF

26. Rapport quinquennal 1998-2003 Saint-Laurent 2000, Canada et Québec (2003) – http://slv2000.qc.ca/bibliotheque/centre_docum/phase3/rapport_quinquennal_98_03/dépenses_gouv_f.htm#tableau

La présence d'une eau potable dans les robinets de toutes les résidences et d'un approvisionnement adéquat pour de nombreux usages, ainsi qu'un réseau d'égouts et d'usines de traitement pour gérer les eaux usées, représentent des acquis importants pour la société. En même temps, ces systèmes sont rendus nécessaires en raison de la pollution et de la dégradation progressives des sources d'approvisionnement naturelles en eau occasionnées par les activités de la société depuis que le territoire est occupé.

Colonne e: l'étalement urbain

Les établissements humains, urbains et ruraux, sont des constructions sociétales constituant, à plusieurs égards, les assises du développement. La présence des infrastructures municipales représente un important progrès dans les conditions de vie des populations. Les aqueducs et les égouts amènent des améliorations en matière de santé et d'hygiène générale et l'électricité est fournie partout, améliorant la qualité de vie. Les infrastructures de transport, inter et intra municipales, font partie également de ce portrait des assises du développement; elles assurent l'essor du commerce et de l'industrie tout en facilitant la mobilité des individus sur le territoire.

Depuis plusieurs décennies, l'urbanisation est le processus dominant dans la transformation du territoire au Québec, survenant en importance longtemps après que les territoires agricole, forestier et minier avaient été occupés.

Tenir compte de ce phénomène nécessite une appréciation de l'étalement urbain, dans la mesure où ses inconvénients doivent être mis en relation avec ses avantages. Nous retenons la définition proposée par le Sierra Club pour les besoins de notre travail: «L'étalement urbain est du développement à basse densité au-delà des limites des services et des emplois [d'une ville], qui sépare la zone où la population réside et la zone où elle magasine, travaille, pratique ses loisirs et va à l'école – et ainsi, exige des automobiles pour se déplacer entre les zones.»²⁷ Par ailleurs, les densités plus élevées dans le noyau urbain comportent aussi un certain nombre d'inconvénients, de désavantages et de coûts non désirables. À cet égard, nous croyons qu'un IPV complet, suivant les travaux antérieurs, inclurait les coûts de la congestion, du bruit, des accidents de la circulation, etc. Les données ne permettent pas de le faire pour le moment.

Nous allons plutôt mettre l'accent sur le facteur principal, l'étalement urbain, suivant l'approche d'aménagement du territoire à son évaluation qui représente une alternative à la prise en compte de tous ces autres facteurs. Les deux exceptions seront un bref regard sur les infrastructures routières et le calcul du coût de la pollution de l'air pour la santé des humains et pour le milieu physique, coût qui résume à plusieurs égards les stress de la vie urbaine.

En effet, comprendre et évaluer les coûts de l'urbanisation peuvent se faire de façon assez directe par une prise en compte du territoire environnant qui fournit l'assise pour l'expansion au fur et à mesure de l'agrandissement des établissements humains. En très bonne partie, au Québec comme presque partout sur la planète, ces territoires sont agricoles, reflet du choix de site à l'origine de l'établissement. Nous sommes donc devant (i) un passé qui a éliminé le couvert forestier pour dégager des espaces pour la culture vivrière, (ii) un passé plus récent associé justement à des fermes qui occupaient ces territoires et (iii) les pressions démographiques et autres qui mènent à une nouvelle transformation du territoire depuis quelques décennies. Le PIB a enregistré une bonne partie de l'activité économique associée à l'étalement qui a commencé après la Deuxième Guerre mondiale comme une contribution à la «richesse»; l'idée de l'IPV est de souligner qu'il y avait des coûts associés à ce phénomène.

Dans notre évaluation de l'exploitation des ressources non renouvelables, nous proposons que l'ensemble des recettes obtenues par l'extraction des minéraux soit réorienté vers des investissements permettant une annuité permanente; une fois extraite, la «valeur» des minéraux est perdue à tout jamais. Face à la perte de sols agricoles, une autre ressource non renouvelable, et selon le même principe, il y a lieu de tenir compte de la perte directe et définitive de ces sols.

27. <http://www.sierraclub.org/sprawl/report98/>; voir également un deuxième rapport publié en 2000: «Sprawl Costs Us All» –<http://www.sierraclub.org/sprawl/report00/> pour souligner la pertinence de l'effort d'établir les coûts de ce phénomène.

SYNTHÈSE

Nous le ferons par une évaluation de la perte cumulative de la production de ces terres, sans nous occuper des incidences pour le PIB qui en découlent.

La cible de notre travail d'évaluation est donc la perte de terres en culture, les terres les plus fertiles et, peut-on penser, les plus près des régions urbaines. Pour toute la période depuis 1951, la population agricole a diminué de 88 %, la superficie totale des fermes au Québec a diminué de moitié et la superficie moyenne des fermes a plus que doublé. Des pans complets de l'histoire récente du Québec se trouvent impliqués dans ces chiffres. L'agriculture au début de cette époque était pratiquée sur l'ensemble des bonnes terres, identifiées par Ruiz²⁸ comme « mises en valeur » à partir des recensements de Statistique Canada ; elles incluaient les jachères, les terres en culture et les pâturages artificiels ou ensemencés. Les pâturages artificiels ou ensemencés étaient sur les moins bonnes terres où, par exemple, le foin pouvait être cultivé. Il représente une partie importante de la production agricole au Québec.

Durant cette période, on voit progressivement l'abandon de pâturages et le début de l'accent mis sur la culture du maïs-grain ; cela sera davantage marqué pendant la décennie 1991-2001, où au maïs-grain s'ajoute la culture du soja. La production de ces deux cultures explose dans la décennie suivante. En fait, on voit la reprise des cultures à partir de 1991, cela en association avec les élevages (surtout porcins) sans sols, qui prennent le dessus sur les pâturages. Pendant ce temps, la culture du foin, bien qu'en baisse, reste importante.

Par ailleurs, Ruiz et Domon montrent dans leur analyse de l'évolution des terres agricoles pendant la période que (i) il y a avait abandon presque total des pâturages ensemencés (ou naturels), à la suite de la diminution de 90 % des fermes laitières très abondantes en 1951, (ii) les « grandes cultures », surtout de maïs-grain et de soja, ont connu une croissance phénoménale pendant les vingt dernières années et une partie importante de leur expansion s'est faite sur les anciens pâturages, mais (iii) une autre partie importante des terres pour ces nouvelles cultures provenait aussi des boisés et des milieux humides des fermes. La concentration, la spécialisation et l'expansion des grandes cultures ont été acquises au coût des impacts environnementaux et sociaux dont nous avons pris compte dans notre calcul de l'IPV agricole.

Nous calculons le coût de l'extension urbaine en fonction de la valeur de la perte de production encourue par la conversion de terres agricoles productives en milieux industriels, commerciaux et résidentiels ainsi qu'en emprises pour les transports et pour différents services municipaux.

Pour obtenir la valeur de la perte de ces terres, nous avons eu recours aux données rendues disponibles par la Financière agricole du Québec (FADQ) et aux travaux de Julie Ruiz et Gérald Domon de l'Université de Montréal.

D'une part, la FADQ publie l'historique des différents produits agricoles à partir de 1979-1980. Ces publications fournissent le prix à l'hectare pour les produits, le tout dans le contexte du calcul des taux à appliquer pour le programme ASRA. En prenant l'avoine, l'orge, le maïs-grain, le soya et le foin, nous couvrons environ 90 % de l'ensemble des productions assurées ; celles-ci, à leur tour, représentent environ 75 % de l'ensemble de la production agricole.

Les travaux de Ruiz et Domon fournissent un portrait pour l'ensemble de la période 1951-2001, mais sans les détails fournis par la FADQ. Le portrait inclut, par contre, les superficies en culture et les superficies pour chacune des productions mentionnées, pour chacune des années décennales 1951, 1961, 1971, 1981, 1991 et 2001. Leurs données proviennent de Statistique Canada et présentent certaines différences avec celles de la FADQ.

Pour établir le coût de la perte de production, nous avons retenu les données pour les superficies en culture et une estimation pour les superficies des terres perdues de Ruiz et Domon, et celles pour le prix du marché à l'hectare, pour les différentes productions, de la FADQ. Cela

28. Globalement, nous suivons pour notre calcul le travail de Julie Ruiz et Gérald Domon, « Les paysages de l'agriculture en mutation » in : Poullaouec-Gonidec, P., Domon, G. et S. Paquette (Éds.). *Paysages en perspective*. Presses de l'Université de Montréal, série « Paysages », Montréal (2005), pp. 47-97, Annexe <http://www.pum.umontreal.ca/ca/fiches/2-7606-2000-x.html> Voir aussi la thèse de doctorat de Ruiz, *Réintroduire la multifonctionnalité des paysages en zone d'intensification agricole : contribution des approches intégrées en écologie du paysage*, Faculté d'aménagement, Université de Montréal (2009), passim. Les données de base pour le travail de doctorat viennent entre autres des recensements de Statistique Canada de 1951 et 2001.

inclut des extrapolations pour la période 1951-1980, surtout pour le prix, et des estimations pour la période 2002-2010 pour le prix ainsi que pour les superficies perdues. Nous reconnaissons que la perte de production agricole au fil des années a été reflétée par une baisse conséquente du PIB à ce chapitre. L'IPV reprend la valeur de cette baisse comme un proxy équivalent à la perte de valeur des ressources renouvelables que sont les sols fertiles, en insistant sur le caractère cumulatif et permanent de la perte.

Nous avons retenu l'année 1967 comme base pour le calcul de la perte cumulative. Il s'agit d'un retour dans le passé dans le calcul de l'IPV pour bien asseoir le cumul des pertes. Les données de la FADQ permettent d'estimer la production des principales cultures assurées (avoine, orge, maïs grain, soya) ainsi que du foin. Les travaux de Ruiz permettent d'extensionner ces données vers les années 1960 (ses travaux partant de 1951), par interpolation et extrapolation, et permet de mieux voir l'évolution de la culture du foin au fil des ans. Pour la soustraction de l'IPV, nous retenons le montant qui représente cette partie du coût de l'urbanisation pour la période.

L'accent sur la perte de territoires agricoles s'insère bien dans l'approche à la présentation de l'IPV que nous avons adoptée, soit le portrait de l'aménagement et de l'exploitation du territoire au fil des ans, dans les différentes régions, et suivant différents modes selon les situations. Quant à la vie urbaine elle-même, le calcul du coût de la pollution de l'air en milieu urbain représente une façon d'aborder les nombreux stress de cette vie. Pour le reste, nous vivons pour la très grande majorité d'entre nous en milieu urbain et sommes en présence de ses bienfaits et de ses nuisances sur une base quotidienne.

*Colonnes **f** et **h**: les infrastructures pour la mobilité*

Depuis des décennies, la densité d'occupation du territoire est en diminution constante et importante et a entraîné une perte de plus en plus importante de milieux ayant d'autres usages à la faveur d'activités nécessitant une mobilité accrue. Certains aspects négatifs de la vie citadine sont définis par les infrastructures routières et les comportements qui en découlent. Un élément fondamental dans l'établissement des infrastructures desservant le territoire urbanisé est la mise en place de réseaux de transports pour assurer la mobilité de la population et la poursuite des activités commerciales. Cette tâche relève de tous les niveaux de gouvernement et l'élaboration des IPV inclut une prise en compte de ces dépenses dans la mesure où elles peuvent être jugées comme une contribution au progrès de la société.

L'énorme dépendance de la société envers les combustibles fossiles au cours des décennies depuis la Deuxième Guerre mondiale constitue aujourd'hui une problématique clé pour quiconque veut effectuer un virage dans les modes de développement. Les transports, à l'exception du métro de Montréal, sont entièrement dépendants de ces combustibles – qui sont, par surcroît, importés dans leur totalité –, et sont associés de façon importante aux émissions responsables du smog urbain et, dans un tout autre registre, des changements climatiques.

Pour le calcul de l'IPV, nous distinguons les services de transport qui sont associés au maintien du mode de vie dépendant de l'auto de ceux qui sont plutôt indépendants de ce mode de vie. Ces derniers sont ceux, municipaux, qui existent depuis la mise en place d'établissements humains et qui permettent une mobilité qui pourrait être assurée aussi bien par le vélo ou par les transports publics que par l'auto. Il s'agit, finalement, d'une distinction entre les services visant à encourager le commerce et une mobilité de longue distance et ceux qui favorisent la vie en communauté. Dans une large mesure, la dépendance envers les combustibles fossiles représente un élément du mal-développement qui doit être réorienté et corrigé. En effet, les infrastructures déterminent une multitude d'autres interventions, et cela pour la longue période de leur vie utile pouvant dépasser les 50 années.

Par ailleurs, les transports sont responsables d'environ 40% des émissions de gaz à effet de serre de la province. Il s'agit de l'élément clé de la composante de l'IPV qui comporte la plus importante soustraction au bilan. Nous prenons les investissements dans les transports routiers comme étant généralement mal orientés, étant à l'origine d'une partie importante de ces coûts. Il y

a donc une distinction fondamentale à faire entre les dépenses pour la construction et le maintien du réseau supérieur et celles qui visent les services locaux.

Les interventions actuelles du gouvernement provincial en vue d'assurer des infrastructures de transport de qualité sont de deux ordres. (i) Certaines interventions s'insèrent dans un programme quinquennal visant à éliminer des déficits d'entretien encourus au fil des ans. Ce déficit pour le seul Plan de redressement du réseau routier de 2008 à 2013 s'élève à 12 milliards de dollars, selon les annonces.²⁹ Le budget des dépenses attribuait 2 700 M\$ en 2008-2009 à ce Programme.

Ces dépenses sont « défensives » et auraient dû être engagées au fil des ans dans le maintien du capital produit que constitue le réseau. Les multiples décisions visant à contourner cette responsabilité font partie d'un ensemble qui suggère que nous avons mal évalué notre progrès et notre capacité à maintenir le « niveau de vie » qui est associé au développement des dernières décennies.

Nous soustrayons ces dépenses dans le calcul de l'IPV puisque, clairement, elles ne représentent pas un progrès, mais un rattrapage. Quant à leur contribution à l'effort pour réduire les impacts de la récession, ceux-ci sont également une question d'interventions défensives face à une situation qui mérite analyse et commentaire, mais ailleurs.

Les besoins de mobilité de la population constituent, par contre, un élément qui s'insère dans la vie normale de la société, lorsque celle-ci est considérée comme plutôt locale et communautaire. La planification qui est en cause cherche à répondre aux besoins des quartiers et aux besoins de maintien de liens entre les quartiers. Tout en reconnaissant que les distinctions en cause sont difficiles à faire, nous avons opté pour une approche qui ne tient pas compte des dépenses des gouvernements provincial et fédéral pour le réseau supérieur mais qui inclut celles pour les réseaux municipaux. Ce faisant, nous évitons de juger la part de ces derniers qui contribue à accroître l'étalement urbain, dont nous venons de présenter une partie des coûts.

Les municipalités ont d'importantes responsabilités en ce qui a trait à la construction et à l'entretien du réseau intramunicipal de chemins, et ces responsabilités doivent s'exercer dans un contexte déjà établi par les incitatifs au transport privé que constituent les routes du réseau supérieur. Nous jugeons que ce réseau intramunicipal constitue une infrastructure essentielle, en dépit d'une extension du réseau et de distances beaucoup plus importantes que nécessaires que doivent parcourir les citoyens. Ce réseau est beaucoup plus étendu qu'il ne l'aurait été avec un développement urbain plus dense au fil des ans. En ne ciblant que la question de l'aménagement, nous n'avons pas fait une évaluation des coûts des accidents impliquant les véhicules – une épidémie, selon la Direction de la santé publique de Montréal³⁰, citant l'Organisation mondiale de la santé – ce qui aurait ajouté un aspect encore plus négatif à ce portrait de certains aspects de notre vie contemporaine.

Le Québec se trouve aujourd'hui devant un territoire éclaté en termes de mobilité alors qu'il sera confronté assez rapidement à une hausse du prix du pétrole qui rendra plus ou moins opérant le système de transports qui a été mis en place depuis 50 ans et qui dépend presque exclusivement d'approvisionnements de pétrole venant de l'extérieur. Ce système a suivi la tendance de l'ensemble des pays « développés » qui sont confrontés aujourd'hui au constat que leur développement depuis un demi-siècle n'a pas été « durable » et ne pourra donc « durer » selon les modes actuels. L'électrification des transports, prévisible et souhaitable, constituera une amélioration nette de la situation actuelle, mais n'éliminera pas un ensemble important de leurs incidences.

29. Le premier programme quinquennal visant le déficit d'entretien comporte 18 milliards de dollars pour la remise en état des infrastructures des réseaux de l'éducation et de la santé, en sus des travaux visant les infrastructures de transport. Ce premier calcul de l'IPV du Québec ne cherche pas à opérer des soustractions pour cet autre volet, qui contribue, par contre, à la croissance du PIB. Deux autres programmes quinquennaux de rattrapage sont prévus.

30. Cf. Agence de santé et de services sociaux de Montréal, *Le transport urbain: une question de santé*, Rapport annuel 2006 sur la santé de la population montréalaise (2006) pour une analyse en profondeur de l'ensemble des enjeux touchant les transports et la santé.

Colonnes **g** et **m**: le coût de la pollution de l'air en milieu urbain

Pendant les années 1950 et 1960, une reconnaissance du caractère négatif de la pollution de l'air engendrée surtout par le « smog » a attiré l'attention des sociétés industrialisées. L'air est dit « pollué » lorsque certains composés minoritaires s'y retrouvent à des concentrations susceptibles d'entraîner des conséquences négatives pour l'environnement ou pour la santé. L'ensemble des activités des sociétés riches génère inévitablement et inéluctablement des impacts importants à caractère physique, et cela depuis des décennies. Ce développement est associé directement à une consommation importante de ressources, et nous tardons toujours à réaliser que cette « consommation » représente une transformation des ressources en question, sans qu'elles ne disparaissent jamais après usage. Nous transformons la matière et nous sommes confrontés au défi d'en gérer les conséquences qui ne finissent plus de se manifester, sous la forme de gaz ou de particules³¹.

Le manque de compréhension du phénomène allait jusqu'à inclure dans la composition des chaudières des déchets industriels et autres qui étaient connus comme problématiques, pour découvrir avec le temps qu'un tel geste ne les faisait pas disparaître; après un certain temps, elles se remettaient en circulation par cette autre voie atmosphérique. Il en est ainsi aujourd'hui d'une des pratiques les plus répandues dans l'histoire des sociétés, le chauffage au bois. Ce chauffage représente la décomposition, par la chaleur, des composantes du bois et leur émission dans l'air ambiant. La fumée cache une multitude de phénomènes, encore une fois, et aujourd'hui les particules fines provenant en bonne partie de cette combustion, plus ou moins prises en compte par la législation des années 1970, représentent parmi les plus dangereuses composantes de l'air en milieu urbain. À l'intérieur des édifices, d'autres phénomènes se manifestaient au fur et à mesure que les technologies faisaient introduire dans ces enceintes des milliers de produits chimiques nouveaux, pour lesquels nos organismes n'ont aucune défense naturelle. Un « simple » ordinateur ou téléviseur dégage dans l'air, par sa « simple » opération, des centaines de substances plus ou moins nocives. Il en va de même avec une multitude d'autres produits, allant des colles et des peintures aux produits nettoyeurs et aux produits « de beauté ».

Dans ce contexte, la distinction entre les particules et les gaz, tous deux à l'origine du smog, voire d'une pollution « moderne » de l'air qui reste invisible, devient de plus en plus pertinente, devant la multitude de sources de polluants dont les impacts nécessitent des réponses. Les particules, des matières très fines, mais n'ayant pas les propriétés des gaz, sont classées selon leur diamètre aérodynamique moyen en microns: PM₁₀, PM_{2,5} (particules fines), PM_{0,1} (ultrafines).

Parmi les principaux gaz qui se trouvent dans notre environnement quotidien, quelques-uns font l'objet d'un monitoring par un réseau de stations d'échantillonnage réparties sur le territoire, le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA)³². Ce sont essentiellement le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x, dont le dioxyde d'azote NO₂), les composés organiques volatils (COV) comme le benzène, le toluène et d'autres hydrocarbures, et l'ozone (O₃), qu'on appelle « polluant secondaire » car il résulte d'une réaction photochimique à partir des précurseurs que sont les NO_x et les COV.

Bien que nous ne disposions pas de données complètes couvrant l'ensemble de la période 1972-2010 et bien que les données disponibles soient rarement spécifiques pour le Québec, toutes les informations concordent pour indiquer au Canada (comme aux États-Unis) une tendance à la baisse pour plusieurs polluants atmosphériques depuis les années 1970. Ceci est montré, pour la période 1974-1992, pour quatre types de polluant, l'ozone étant une exception³³. Une autre série de données nous indique que cette tendance se poursuit jusqu'en 2000, sauf pour l'ozone³⁴. Pour la

31. Il s'agit de conséquences des lois de la thermodynamique, fondement de l'analyse des économistes écologiques. Voir entre autres Philip Lawn, « In defence of the strong-sustainability approach to national income accounting », in *Environmental Taxation and Accounting*, vol. 3, no 1 (1998).

32. En 1969, il y avait 36 sites, alors qu'il y en a aujourd'hui 368 sites dans 255 communautés – <http://www.ec.gc.ca/rnspa-naps/Default.asp?lang=Fr&n=5C0D33CF-1>

33. Source: Tendances de la qualité de l'air au Canada - http://www.etc-cte.ec.gc.ca/organization/aaqd/aqfact_f.html

34. Gower S, Shortreed, J, Chiotti, Q, *Policy analysis tools for air quality and health*, report from the May 19, 2005 workshop, NERAM et Pollution Probe, 2005.

période plus récente, cependant, Environnement Canada rapporte pour l’ozone une augmentation des concentrations moyennes de 11,3 %, de 2002 à 2006, mais aucune tendance pour les $PM_{2,5}$, l’indicateur d’exposition oscillant légèrement autour de 9 μg par m^3 ³⁵.

Les travaux de l’économiste environnementale Myrick Freeman³⁶ ont une vision très détaillée des effets de la pollution de l’air observés (quoique pas toujours aisément mesurables en termes économiques). Elle distinguait d’abord les impacts selon qu’ils touchent des systèmes vivants ou non vivants. Afin d’évaluer les coûts occasionnés par la pollution atmosphérique d’origine anthropique, il faudrait théoriquement prendre en compte tous les effets énumérés par Freeman. C’est évidemment une tâche très complexe et semée d’embûches : dans plusieurs cas, la quantification le moins précisément d’un effet dont on soupçonne raisonnablement l’existence n’étant pas possible, son évaluation en termes monétaires l’est encore moins.

Le travail de Freeman, qui demeure probablement à ce jour l’effort le plus englobant pour estimer les impacts de la pollution atmosphérique, peut cependant nous servir de guide et nous permettre d’estimer des coûts imputables à la pollution atmosphérique. À partir des études sur lesquelles elle pouvait s’appuyer, et prenant souvent le point médian d’estimations pouvant différer par un facteur 10, elle arrive à une évaluation globale où les impacts sanitaires (mortalité et morbidité) occupent une place prépondérante, comptant pour près de 73 % des impacts. Nous nous basons sur cette conclusion pour la décision de cibler les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique en milieu urbain pour une évaluation des coûts de celle-ci. Ces impacts sont ceux pour lesquels nous disposons d’estimations assez fiables, et nous pouvons donc avoir une certaine assurance que, par ce biais, nous pouvons connaître, mesurer et évaluer de façon conservatrice l’essentiel des impacts de la pollution atmosphérique.

Bouchard et Smargiassi³⁷ ont présenté une estimation des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique au Québec pour l’année 2002 au moyen du logiciel Air Quality Benefits Assessment Tool (AQBAT), un outil développé par des chercheurs de Santé Canada. AQBAT met en relation pour différents polluants atmosphériques des données sur la concentration de ces polluants dans l’air et une fonction concentration-réponse, et propose une évaluation monétaire pour chaque type de conséquence.

Bouchard et Smargiassi limitent leur estimation des impacts sanitaires à l’ozone, aux particules fines et au dioxyde d’azote. Le coût des différents problèmes entraînés par ces polluants atmosphériques est dominé par la composante « mortalité ». Pour la morbidité, les estimations centrales des coûts imputés dans AQBAT vont de 28 \$ pour une journée de symptômes d’asthme à 5 200 \$ pour une admission hospitalière pour problèmes cardiaques. La monétarisation des éléments de morbidité fut établie sur la base de Stieb et collab.³⁸ Les particules fines, $PM_{2,5}$, sont la principale cause de décès dus à la pollution atmosphérique. D’ailleurs, à Montréal, le Réseau de surveillance de la qualité de l’air (RSQA) note dans son bilan 2007³⁹ que les $PM_{2,5}$ sont à l’origine de la grande majorité des journées de mauvaise qualité de l’air à Montréal. Étonnamment, même dans une grande ville comme Montréal, le chauffage au bois est identifié comme la principale source de $PM_{2,5}$ ⁴⁰. Au total, nous aurions, pour 2002, en dollars courants, des coûts sanitaires de 11 458 M \$, dont la quasi-totalité (11 449 M \$) serait imputable à la mortalité.⁴¹ Dans notre évaluation du coût de la pollution atmosphérique, nous ne tiendrons compte que des chiffres pour la mortalité.

35. *Qualité de l’air: Perspective nationale* – <http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=fr&n=B4B7C8F6-1#airchart2fdetails>.

36. Freeman, Myrick, *Air and Water Pollution Control: A Benefit-Cost Assessment*, New York (1982).

37. Bouchard, Maryse et Smargiassi, Audrey, *Estimation des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique au Québec: essai d’utilisation du Air Quality Benefits Assessment Tool (AQBAT)*, Institut national de santé publique (2007).

38. Stieb, D.M., DeCivita, P, Johnson, F.R., Manary, M.P., Anis, A.H., Beveridge, R.C. *et al.*, « Economic evaluation of the benefits of reducing acute cardio-respiratory morbidity associated with air pollution », *Environmental Health*, 1, 7 (2002).

39. Réseau de surveillance de la qualité de l’air, *Rapport annuel 2007*, Montréal, www.rsqa.qc.ca.

40. Voir MDDEP, *Les standards pancanadiens relatifs aux particules et à l’ozone*, Rapport quinquennal (2001-2005) du Québec – http://www.mddep.gouv.qc.ca/air/particules_ozone/rapport_quin.pdf. Le rapport fournit une répartition des émissions, même s’il faut comprendre que la ville de Montréal comporte une plus grande concentration d’émissions provenant des transports que la moyenne provinciale.

41. Voir l’annexe II pour le calcul de la valeur statistique d’une vie humaine.

Les écosystèmes naturels et ceux transformés pour les objectifs humains subissent également les impacts négatifs de la pollution atmosphérique qui peuvent être significatifs et pertinents pour le calcul d'un IPV. Il est bien documenté que certains contaminants atmosphériques peuvent interférer avec le mécanisme de la photosynthèse : la plante, pour se protéger de toxiques, fermerait ses stomates, réduisant de ce fait la nécessaire absorption de CO₂ pour la photosynthèse. La productivité des forêts et des terres agricoles s'en trouverait affectée.

La quantification de cette perte de productivité représente cependant un défi considérable et encore un objet de recherche. La situation est complexe, car tous les composés n'ont pas le même impact et toutes les espèces végétales n'ont pas la même sensibilité. Compte tenu de l'absence d'études pour le Québec sur les divers types d'impacts qu'entraîne la pollution atmosphérique, il n'apparaît pas déraisonnable de faire une approximation sur la base du travail de Freeman et en partant des éléments pour lesquels nos évaluations sont relativement acceptables, c'est-à-dire nos données sanitaires. En appliquant au Québec sa conclusion à l'effet que les coûts dus à la mortalité et à la morbidité représenteraient 73 % des coûts totaux de la pollution atmosphérique, les coûts totaux pour 2002 seraient de 11 458 M\$ (mortalité et morbidité) multipliés par un facteur de $1/0,73 = 15\,697\text{M}\$$.

À partir de cet estimé pour 2002 et en fonction de données incomplètes mais pertinentes sur la situation au Québec portant sur une période qui remonte jusqu'aux années 1970, nous établissons un portrait de l'évolution des coûts. Ces données nous permettent d'établir un portrait sur toute la période, en fonction des PM_{2,5}, principal responsable de la mortalité, et de l'ozone pour la période pour laquelle il y a des données. Le résultat donne la soustraction la troisième plus importante dans tout le calcul de l'IPV.

Colonne i : la perte du capital associée à l'exploitation minière

L'exploitation des ressources non renouvelables⁴² est le sujet de nombreuses évaluations qui ne tiennent pas compte du fait que cette exploitation entraîne inévitablement un épuisement de la ressource. Daly et Cobb, dans leurs premiers travaux sur un IPV, consacrent une analyse approfondie de l'approche à retenir, partant d'une méthode conçue par El Serafý de la Banque mondiale en 1988⁴³. L'exploitation minière comporte également des impacts environnementaux et sociaux qui ne sont presque jamais évalués monétairement, mais qui ont des incidences qui méritent une attention particulière.

Pour ce qui est des incidences sociales, l'épuisement du gisement mène à la disparition des emplois et de toute l'infrastructure mise en place pour l'exploitation, dont souvent les communautés elles-mêmes où résident les exploitants. Entre-temps, les cycles miniers, en particulier les phases de déclin dans les régions minières, peuvent mener à la désintégration du tissu social causée par l'exode des professionnels de la ville ou du village, ainsi qu'à une situation de stress psychosocial permanente due aux périodes prolongées où les taux de chômage sont très élevés. Les préoccupations des résidents locaux quant aux répercussions potentielles d'un projet minier sur leur santé – sans parler des effets sur leur santé même – constituent un autre des impacts psychologiques de l'activité minière, un aspect non négligeable et pourtant souvent ignoré. D'autres impacts relèvent du domaine sociopolitique : non-respect des droits des citoyens au détriment de ceux des entreprises privées, dont des violations de droits fonciers ou territoriaux sous les dispositions de la *Loi sur les mines*, manque de consultation des propriétaires fonciers avant l'attribution de claims miniers, possibilités très limitées pour les citoyens en ce qui concerne la participation aux décisions liées au développement minier au Québec.

Quant aux impacts environnementaux, il y a les impacts liés à la détérioration des écosystèmes et des flux de services qu'ils fournissent, incluant la déforestation qui résulte des activités d'exploration et d'implantation de mines à ciel ouvert et la contamination par des métaux lourds de sources d'eau situées à proximité des sites miniers (attribuable, entre autres, au drainage minier

42. Contrairement à la plupart des IPV, le nôtre ne se penche pas sur l'exploitation des combustibles fossiles ; par contre, notre analyse et les conclusions qui en découlent s'appliquent directement à une telle exploitation possible dans l'avenir.

43. Daly, Herman E. et John B. Cobb Jr., *op.cit.*, pp. 437-440 ; voir aussi pp.151- 158.

acide émanant des déchets rocheux). On peut noter également, dans certains cas, l'amplification des fluctuations des niveaux d'eau d'une rivière faisant partie d'un bassin versant déboisé et la détérioration de la santé faunique causée par l'acidification de l'habitat riverain.

Les données monétaires pour ces impacts n'existent pas dans la plupart des cas, comme pour plusieurs autres composantes de l'IPV aussi.

En dépit de ce qui semblerait une évidence, l'appel pour le maintien, voire l'augmentation des courbes actuelles de production de ces ressources est le mot d'ordre de l'ensemble des économistes. Il était possible d'y croire à un certain moment, mais cela n'est plus possible maintenant que la population mondiale a triplé et continue sa croissance, surtout dans les pays pauvres, et que les dernières décennies ont vu se dégrader les écosystèmes qui soutiennent cette population en raison de l'activité économique, et cela, à l'échelle planétaire. Il est important donc de faire l'évaluation de la contribution de l'activité minière pour une époque contemporaine où la marge de manœuvre d'antan est disparue.

Ce qui est en cause dans cette composante de l'IPV est, fondamentalement, l'épuisement d'une partie du capital naturel du Québec, plus important même que ces impacts des activités de l'industrie. L'IPV mesure le bien-être collectif à long terme. L'extraction de ressources non renouvelables, dans une perspective de comptabilité nationale, est perçue comme une dépréciation du capital naturel⁴⁴. Les recettes provenant des expéditions des métaux et des minéraux industriels représentent la valeur de la ressource perdue (et du gisement épuisé), dans la forme habituelle utilisée par le MRNF et l'ISQ. À ce titre, elles doivent être soustraites du PIB pour tenir compte de la dépréciation. L'écart entre la valeur ajoutée (le PIB) et la perte du capital naturel (l'IPV) représente assez bien l'écart entre les deux visions du progrès.

On peut identifier la première vision en rappelant le fondement de toute l'activité minière, la *free mining*, principe légal qui donne préséance à l'extraction des ressources non renouvelables face à toute autre activité de la société. Pour ce qui est des pertes de capital inhérentes à cette activité, les incitatifs gouvernementaux à l'industrie minière et le peu d'égards pour l'obtention de redevances mettent la société devant une situation où les fondements mêmes de l'approche requise sont absents⁴⁵. Ceux-ci nécessitent que l'État intervienne avec une vision à long terme, propre au développement qu'on voudrait « durable »⁴⁶. En insistant sur l'importance de cette deuxième vision, l'IPV soustrait la totalité des recettes des expéditions du bilan de notre progrès et propose qu'elle soit retenue par le gouvernement et investie de manière à assurer le maintien de la société à l'avenir, au fur et à mesure que son capital naturel sera épuisé.

Deux soustractions complètent l'exercice, provenant d'une évaluation des coûts de certains impacts occasionnés par l'activité minière.

Les décès associés à l'exploitation de l'amiante

L'exploitation et l'utilisation de l'amiante ont causé au fil des ans et continuent de causer des dommages importants à la santé de nombreuses personnes. Il s'agit de l'impact négatif probablement le plus connu et le plus important dans l'histoire de l'industrie minière québécoise. Le coût attribuable à ces dommages doit être inscrit comme passif dans le bilan de l'industrie, répartie sur la période pendant laquelle les dommages étaient occasionnés. Il est possible de le calculer.

Selon l'INSPQ, pour la période de 1981 à 2003, « le Fichier des décès » contient 1 059 décès par cancer de la plèvre, 824 décès par cancer du péritoine et 195 décès par amiantose. Les décès

44. Voir Simon Dietz et Eric Neumayer. « Some constructive criticisms of the Index of Sustainable Economic Welfare », pour une réflexion plutôt technique, in *op. cit.*, Philip Lawn (Edward Elgar, 2006)

45. Voir à cet égard le rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2008-2009, tome II, 2, Interventions gouvernementales dans le secteur minier (mars 2009) – http://www.vgq.gouv.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_2008-2009-T2/fr_Rapport2008-2009-TII-Chap02.pdf. Le rapport de vérification a été fait sous la direction du Commissaire au développement durable, en 2008.

46. On peut avoir une idée de l'importance du virage nécessaire pour transformer l'exploitation du capital minéral du Québec en une activité « durable » en lisant le résumé de certaines composantes de la Stratégie minérale et du projet de loi 79 affichées sur le site du MRNF-Mines, tout à fait préliminaires par rapport au virage requis - <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/mines/restauration/restauration-dispositions.jsp>

par cancer de la plèvre et par amiantose étaient beaucoup plus fréquents chez les hommes que chez les femmes, alors que les décès par cancer du péritoine étaient un peu moins fréquents chez les hommes que les femmes⁴⁷.

Il s'agit de 1344 décès prématurés associés assez directement à l'exposition à l'amiante. Si nous prenons les décès causés par le cancer de la plèvre et par l'amiantose, qui affectent surtout les hommes, il s'agirait d'environ 960 décès associés au milieu de travail. En prenant la valeur de la vie établie dans l'Annexe II, nous estimons ce coût social de l'activité minière dans le secteur de l'amiante variant entre 110 M\$ et 330 M\$ par année pour la période de 1981 à 2003. Nous soustrayons ce coût dans le calcul de l'IPV.

Un legs de l'industrie minière: les sites orphelins

Pendant plusieurs décennies, il était presque pratique courante pour les compagnies minières d'esquiver les coûts afférents aux dégâts causés par les exploitations sur les sites mêmes des mines. Plusieurs compagnies ont déclaré faillite, d'autres ont tout simplement laissé les lieux à la fin des opérations et encore d'autres ont trouvé d'autres moyens d'éviter qu'un passif plus ou moins important ne paraisse dans leurs bilans. Le résultat est environ 345 sites «orphelins» qui sont devenus, finalement, la responsabilité de l'État devant la nécessité d'intervenir pour enrayer la pollution causée par les haldes ou par d'autres parties des sites.

L'évaluation formelle et officielle du gouvernement est que le passif – qui existe, qu'il figure sur le bilan des compagnies ou non, qu'il ait été pris en compte par le PIB ou non – est d'environ 264 M\$; il s'agit du montant estimé comme nécessaire pour réhabiliter les sites orphelins. À ce montant il faut ajouter environ 40 M\$ qui ont déjà été dépensés par le gouvernement pour gérer les pires problèmes. En présumant que cette estimation est de beaucoup inférieure à ce que la réhabilitation coûtera, nous croyons qu'il est probablement raisonnable de soustraire 1 G\$ dans le calcul de l'IPV pour tenir compte de ce passif, réparti sur la période couverte par l'évaluation des expéditions.⁴⁸ Nous soustrayons le coût imputable au passif constitué par les sites orphelins, coût formellement reconnu par le gouvernement, réparti sur la période 1984-2008.

L'activité minière est unique parmi celles couvertes par les travaux sur l'Indice de progrès véritable. En effet, il s'agit d'une activité qui, par sa définition même ne peut «durer», et une société comme le Québec qui fait la promotion d'un «développement durable» doit tenir compte de cette particularité. Il ne s'agit pas ici de faire reconnaître en priorité les coûts des externalités comme soustractions de ce que le PIB suggère comme la contribution au progrès des activités du secteur minier, mais de retirer tout le secteur d'une telle approche.

Colonne j: le coût de l'élimination des stocks de morue

Une petite partie de la population du Québec vit en bordure de la mer et en dépend pour sa subsistance. La disparition progressive des énormes ressources halieutiques présentes lors de l'arrivée des premiers Européens semble peu connue⁴⁹, mais le plus récent épisode de mal-développement de ce territoire permet d'en faire le constat et un bilan, contemporain cette fois-ci.

Puisque le prix du marché, qui montait, semblait suggérer que les choses allaient bien, la courbe de la valeur des prises, reflétée par le PIB, était faussée comme indicateur de l'état du capital naturel en cause, pour un certain temps. Il reste que le déclin est tellement dramatique que cet indicateur finit par permettre de faire une évaluation du processus menant à l'effondrement. Cela montre le phénomène d'un indicateur économique trompeur qui n'est pas relié aux sources mêmes de la valeur, le capital naturel, et qui ne permet donc pas de gérer la ressource. Encore une fois, le PIB reflétait les marchés eux-mêmes et passait donc à côté de ce qui était requis pour

47. INSPQ, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels, *Épidémiologie descriptive des principaux problèmes de santé reliés à l'exposition à l'amiante au Québec, 1981-2004* (mai 2007), pp. 28ss. – <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/651-Amiante.pdf>.

48. Effectivement, en 2011, le montant estimé pour les travaux est 891,6 M\$ – *Le Devoir*, 8 février 2012, p. B1.

49. Voir Farley Mowat, *Sea of Slaughter*, Key Porter, Toronto (1984), pour une présentation captivante de cette histoire. Elle est malheureusement trop représentative d'un développement non durable qu'a connu l'ensemble de l'Amérique du Nord – pour ne parler que de notre continent.

une gestion adéquate. L'insistance sur le maintien explicite de cette relation avec le fondement du développement dans les écosystèmes de la planète est au cœur des interventions des économistes écologiques, concepteurs de l'IPV.

La perte annuelle et cumulative des bénéfiques

Ce qui nous intéresse pour le calcul de l'IPV est une évaluation basée sur les données réelles. Celle-ci porte sur la perte annuelle des bénéfiques, à partir d'une perte maximum dans les années 1980, alors que le PIB y inscrivait à plusieurs reprises des bénéfiques, et sur le cumul de ces pertes annuelles de bénéfiques tirés de l'exploitation du capital naturel, les stocks de morue. Nous prenons la baisse des prises comme un indicateur de la perte des stocks eux-mêmes; nous évaluons la relation de la valeur de ces prises avec les prises elles-mêmes.

La valeur des prises et les niveaux élevés des prises elles-mêmes ne permettaient, pas plus que les modèles du MPO, de prévoir sur ces bases un effondrement imminent et la réduction à presque zéro de cette valeur et de ce niveau de prises. Les variations annuelles sont en effet plutôt positives pendant les années 1970, et mixtes pendant les années 1980, alors que des augmentations des prises et des valeurs dans les pêcheries n'auguraient rien de mal. C'était au début des années 1990, des années après l'effondrement des stocks, que les effets de celui-ci ont commencé à se faire sentir au sein des communautés.

La transition en 1986-1988 dans la valeur des prises est frappante:

1986:	11 932	-0012
1987:	17 124	+5 191
1988:	11 033	-6 091

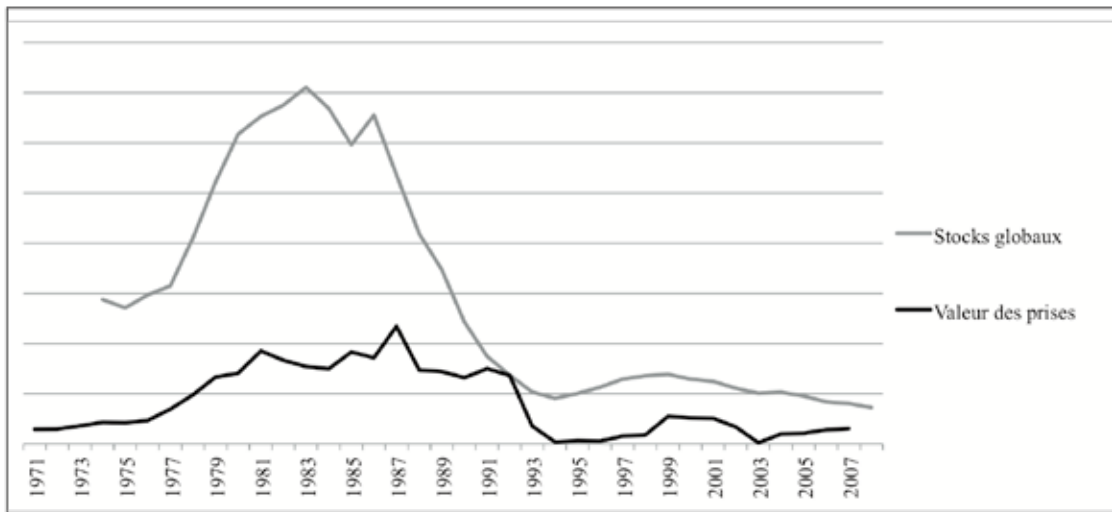
La valeur des prises atteint un sommet en 1987, avec le gain également le plus important de toute la période de presque 30 ans; en même temps cela prépare, en 1988, la perte annuelle la plus importante de toute la période, à l'exception de 1993, et une chute des prises qui annonce la fin. Par la suite, le faible niveau des stocks, permanent, et un marché, finalement inopérant, se combinaient pour définir la situation. Le mal était fait.

Les pertes qui débutaient pour de bon en 1988 représentaient le reflet de l'effondrement des stocks des poissons reproducteurs et du capital naturel à la base de l'économie de la pêche. Cet effondrement, selon les experts, est marqué par une baisse permanente dans les stocks. La figure 2 permet une représentation de ce phénomène, où les courbes des graphiques reflètent fort possiblement la situation à l'échelle de la planète, où une série de crises, plus ou moins sournoises selon la sensibilité de l'observateur, est finalement reléguée aux oubliettes tellement les indicateurs économiques offrent l'image d'une croissance continue⁵⁰. À partir de 1986 jusqu'en 1991, on voit le maintien de la valeur des prises (un peu diminuée) alors que les stocks sont en chute libre. La valeur des prises, et les problèmes avec les modèles du MPO, ont permis de maintenir l'illusion d'une pêche profitable pendant quelques années.

Un commentaire: la reprise limitée de la pêche en 1997 marque un élément incongru du graphique, où, après la chute dramatique des deux courbes, on voit une relance de la valeur des prises, pendant deux ou trois ans, avec une rechute à zéro très rapidement, et une autre « reprise ». On peut y voir une indication des pressions constantes exercées par les communautés (et les entreprises) représentant le déni face à la réalité. Nous avons vu – nous voyons encore – le même phénomène dans de nombreux autres secteurs, l'échec des conférences de Copenhague et de Durban marquant la plus récente évidence du déni.

50. La récession en cours n'est qu'une étape dans la montée constante, d'après les économistes. Nous sommes portés à craindre qu'une autre réalité se cache « sous la surface ». Dans la figure, à la place d'un graphique à deux échelles, nous avons tout simplement multiplié la valeur des prises par 10 pour permettre de voir les tendances et enlevé les références des courbes. La figure fait partie de la page couverture du livre.

FIGURE 2
Crises qui ne se voient pas



Le calcul de l'IPV pour les ressources halieutiques

Nous comptabilisons cette dégradation « cachée » du capital naturel qui se répercute de façon cumulative – en dépit de relances comme celles suggérées par le graphique de la figure 2 – sur les communautés et sur le progrès qu'elles recherchent. Il faut reconnaître, ce faisant, que l'indicateur qui représente la valeur des prises déterminée par les marchés n'est pas tout à fait robuste – sauf lorsque nous faisons confiance aux informations fournies par les marchés. Justement, dans l'esprit guidant tout le travail sur l'IPV, nous l'utilisons seulement comme une indication des pertes.

Notre approche à l'évaluation de la diminution du potentiel de développement dans les communautés vivant de la pêche combine les données sur les prises et sur la valeur de celles-ci pour établir une estimation de la situation. La faiblesse du calcul réside surtout dans les prix, en raison des multiples facteurs qui les influençaient. Nous prenons la perte annuelle des services inscrite dans la valeur des prises, en baisse depuis 1985 comme le reflet de la baisse (la dégradation) du stock lui-même. Autrement dit, la baisse de la valeur des stocks d'une année à l'autre, du moment que le déclin a été enclenché, est présumée en lien avec la perte des bénéfices, cette baisse représentant la capacité moindre de générer des flux. Ces pertes comportaient un impact direct sur les communautés qui dépendaient de la pêche, et une diminution de leur bien-être et du progrès qui était recherché par l'exploitation de ces ressources du territoire.

Le coût inscrit par l'IPV représente, en partie, une « correction » du PIB pour les augmentations illusoire, mais représente surtout la diminution du niveau de bien-être en raison de l'état du capital naturel dont il dépend. Nous calculons donc le cumul des pertes de valeur des prises au fil des années, puisque la perte d'une année continue dans la suivante, où la nouvelle baisse des stocks génère une nouvelle perte qui s'ajoute à la précédente

L'IPV, Partie II: l'économie – l'activité productive

Colonne k: la contribution du travail non rémunéré

On reconnaît assez généralement que le PIB ne tient pas compte des externalités, et la plus grande partie du travail dans le calcul de l'IPV consiste à évaluer les coûts de celles-ci. On reconnaît moins la présence d'activités qui contribuent positivement au progrès de la société, mais qui ne sont pas prises en compte par le PIB. Dans notre calcul de l'IPV, il s'agit, en particulier, de ce qu'on appelle le travail non rémunéré (TNR), souvent mieux connu sous le nom de travail domestique, ainsi que le bénévolat. L'ajout que nous faisons à l'IPV par le calcul de cette composante sort du cadre fourni par les dépenses personnelles. Ce n'est pas seulement la consommation qui fait le bonheur.

Le TNR est un élément complémentaire à cette consommation qui comporte un ajout des deux tiers de celles-ci à notre indice de progrès. Il représente une approche à la vie indépendante de la course à la consommation et des dépenses personnelles qui y sont associées.

Statistique Canada se penche sur la question des activités non marchandes ayant des incidences économiques depuis de nombreuses années, reconnaissant que l'approche actuelle comporte des lacunes importantes. Dans une étude de 2003, l'agence note que l'évaluation du travail non rémunéré des ménages revêtirait donc une grande importance, puisqu'elle est étroitement liée au travail rémunéré suivi par la comptabilité nationale⁵¹. Hamdad mentionne plus précisément trois arguments majeurs pour inclure le travail non rémunéré des ménages dans les mesures de l'activité économique, que nous faisons nôtres dans notre travail sur l'IPV :

- Il y a un biais à la hausse dans les taux de croissance mesurés chaque fois que des activités productives, avec le temps, passent du secteur non marchand au secteur marchand de l'économie.
- Lorsque l'économie marchande croît rapidement, l'activité du secteur non marchand augmente plus lentement ou se contracte, et vice versa. Par conséquent, les taux de croissance mesurés, qui retracent l'évolution de l'économie marchande, auront tendance à exagérer l'amplitude des cycles économiques.
- La prise en compte de la valeur du travail non rémunéré des ménages rendrait les comparaisons entre pays plus significatives. Le degré auquel l'activité productive est orientée vers le marché varie selon le pays, en fonction des coutumes, des normes sociales et des règles institutionnelles ainsi que du niveau de développement économique. Par conséquent, les comparaisons de l'activité marchande sans l'activité non marchande peuvent être trompeuses.

Nous utilisons donc les travaux de Statistique Canada (finalement sans résultats dans les comptes nationaux...) pour procéder à notre évaluation. L'approche suit le critère de la tierce personne : une activité est « productive » – c'est du « travail » – si elle peut être déléguée à une autre personne. Des exemples sont la préparation des repas, le nettoyage de la maison et le soin des enfants et des adultes. En effet, cette approche rend évident le fait que ces activités, bien que non rémunérées, sont de même nature que des activités rémunérées quant à la question concernant leur « valeur ».

Pour comptabiliser la valeur de ces activités et l'ajouter à l'IPV, on procède normalement en trois étapes. D'abord, à partir de statistiques officielles, d'études ou d'enquêtes, on estime le temps moyen consacré à chacune de ces activités. Dans une deuxième étape, on attribue à chaque type d'activité un taux de rémunération horaire qui reflète le mieux la valeur d'une heure consacrée à cette activité. La troisième étape consiste simplement à multiplier le nombre d'heures estimées pour chaque activité par le taux de rémunération horaire retenu et à additionner le montant total à l'IPV.

Statistique Canada conclut que « la validité de la mesure et de l'évaluation du travail non rémunéré n'est plus au centre du débat aujourd'hui. L'existence de nombreuses estimations prouve amplement la validité de celles-ci »⁵². Statistique Canada fait appel à deux méthodes courantes d'évaluation par les coûts, le gain potentiel ou « coût d'option », et le « coût de remplacement ». (a) Dans la première méthode, l'hypothèse de base est que, lorsqu'on consacre une heure au travail non rémunéré, au travail ménager, par exemple, on renonce à pratiquer une autre activité, avec tous les avantages monétaires et non monétaires qui y sont associés. Le coût d'option du travail ménager est le coût de ce sacrifice. (b) L'idée fondamentale dans l'approche du coût de remplacement est que le temps consacré à des activités de travail ménager peut être évalué au salaire horaire des personnes ayant des activités rémunérées semblables.

51. Malika Hamdad, Statistique Canada, « La valeur du travail non rémunéré des ménages 1992-1998 : Tendances et sources des changements » (2003), p. 2 – <http://www.statcan.gc.ca/conferences/econ2003/valuing-valeur3c-fra.pdf>. Cette étude de 2003 constitue une mise à jour de plusieurs études.

52. Statistique Canada, Jackson et Chandler, *Travail non rémunéré des ménages : mesure et évaluation, Introduction* (Jackson et Chandler (1995), no 13-603F, no 3), <http://www.statcan.gc.ca/bso/c/olc-cel/olc-cel?catno=13-603-MPF1995003&lang=fra>, p. 69.

Le coût de remplacement donne en général une des estimations les plus basses en prix courants. En effet, l'approche retient les prix du marché, et ceux-ci restent bas pour bon nombre des activités domestiques auxquelles vaquent les femmes, par choix ou par manque de choix. Comme partout dans notre calcul de l'IPV, nous sommes à l'aise avec l'approche conservatrice, qui est, en même temps, celle retenue par Statistique Canada, l'approche par le coût de remplacement.

Nous partons des données de Statistique Canada pour établir notre calcul de la VTNR entre 1961 et 2009. Une première étape est d'établir la population de 15 ans et plus, à laquelle nous attribuons le travail en cause, partant des données de Statistique Canada et comparant celles-ci à celles de l'ouvrage de Jackson et Chandler. Les composantes du calcul sont donc la population de 15 ans et plus (corrigée pour tenir compte des données de Jackson et Chandler), le nombre d'heures de TNR fournies chaque année et la valeur de ce travail en fonction du taux horaire établi.

L'augmentation au fil des ans de l'indicateur sur le travail non rémunéré est due en partie à l'augmentation de la population de 15 ans et plus, qui est passée de 3 226 000 en 1961 à 6 265 000 en 2009, soit près du double. Pendant toute la période d'un demi-siècle couverte par cette évaluation, la population du Québec a augmenté de 45 %; sur la période 1940-2010, elle a plus que doublé. Nous utilisons la VTNR sans ajustement démographique pour établir la valeur de l'IPV.

La contribution du TNR à l'IPV sert à montrer clairement la pertinence d'un indice autre que le PIB pour la prise de décision en matière de politiques publiques. Bien cerner en termes monétaires la contribution du travail non rémunéré et du bénévolat au développement de la société permet de renforcer l'intérêt que la société accorde à l'implication des citoyens dans leur famille et dans leur communauté. Finalement, l'ensemble des travaux portant sur le calcul de l'IPV cherche à réorienter le processus décisionnel, actuellement beaucoup trop orienté vers le seul travail rémunéré, sur la rémunération elle-même et sur la consommation qui en découle.

Colonne I: les coûts sociaux du chômage

Pour la plupart des gens, le travail constitue une façon d'obtenir un revenu monétaire qui permet à son tour d'acquérir des biens et des services, soit un « revenu psychique » et le bien-être, l'objectif ultime de l'activité humaine. Il reste que la distinction entre le travail rémunéré et le travail non rémunéré et la valeur que la société accorde à ce dernier, que nous venons de traiter, met en relief le fait que le terme « travail » comporte plusieurs significations et que celui-ci ne se limite pas au travail rémunéré.

Peter A. Victor a publié en 2008⁵³ une contribution en économie écologique qui s'attaque directement et de façon proactive aux problématiques contemporaines associées au modèle économique maintenant dépassé. Victor cible quatre secteurs où la croissance économique n'a pas atteint les objectifs qui lui sont attribués: le maintien du plein emploi, la réduction de la pauvreté, une richesse sociétale distribuée de façon égalitaire et le respect de la capacité de soutien des écosystèmes.

Victor utilise l'équation qui établit la relation entre le PIB, la productivité (P), le bassin de travailleurs (L) et le taux de chômage (c) pour analyser différents scénarios dans un contexte où la croissance du PIB n'en est plus une:

$$PIB = P(1-c)L$$

que nous transformons, pour « corriger » le PIB, en:

$$IPV = P(1-c)L - \dot{E} + S.$$

La dégradation des bases écologiques de l'économie (\dot{E}) qui n'est pas prise en compte, et l'exclusion d'importants facteurs sociaux (S) qui enrichit la société font que le PIB tend à développer une sorte d'autonomie faisant abstraction de la place de l'activité économique dans la société et dans les écosystèmes.

53. *Managing Without Growth: Slower by Design, Not Disaster* (Edward Elgar, 2008), Cornwall, Great Britain.

SYNTHÈSE

Le chômage représente un élément problématique de l'équation pour les économistes, et il est un véritable fléau pour les chômeurs. Nous allons suivre une approche traditionnelle pour le calcul du taux d'emploi (et du chômage), mais, par la suite, nous transformerons son sens pour tenir compte de ce fléau, relégué au second plan dans la poursuite de la « croissance économique ».

Selon une analyse économique traditionnelle, le chômage est un exemple flagrant d'utilisation inefficace des ressources. Le Forum pour l'emploi⁵⁴ soulignait :

Les coûts collectifs du chômage sont de deux ordres: sociaux et économiques. Les premiers impliquent délinquance, criminalité, dégradation générale de l'état de santé, multiplication de suicides, etc. Bien que la traduction de ces malaises en dollars soit difficile à effectuer et ne fasse pas partie de la présente analyse, il n'en demeure pas moins qu'on ne peut les ignorer. Les coûts économiques du chômage, par ailleurs, sont plus facilement quantifiables [...]. La somme des pertes de revenus associées constitue ce qu'on appelle les coûts économiques du chômage. En effet, puisque les personnes en chômage ne travaillent pas, des revenus ne sont pas créés et des biens et des services ne sont pas produits⁵⁵.

Le chômage représente en effet une défaillance dans le système économique qui vise le plein emploi. Alors que ce système doit accepter un certain niveau de chômage « frictionnel » comme inévitable et acceptable, le niveau connu depuis des décennies est bien au-dessus de celui-ci. Le phénomène comporte des coûts importants, d'abord pour les individus qui voudraient travailler mais qui en sont empêchés, ensuite pour la société qui connaît moins de « production ».

Le recours à la loi d'Okun permet de calculer la perte de production qui résulte du chômage et de la baisse du nombre d'heures travaillées en moyenne ainsi que des taux de participation moindres, cela à court comme à long terme. Le travail de Junankar de 1986 présente en détail la méthodologie de la loi d'Okun qui est retenue pour le calcul des coûts économiques du chômage, et le travail de Bellemare et Poulin-Simon en 1994 est basé sur un recours à cette méthodologie et les travaux de Junankar. La « loi d'Okun » se présente ainsi :

$$\text{la perte de production} = \text{la production actuelle} \times [3(\text{taux de chômage officiel} - 4)]/100$$

Le 3 est le « coefficient d'Okun » et le 4 est le « taux naturel de chômage ».

Selon la méthode d'Okun, on soustrait le taux minimum du taux observé, pour établir l'écart entre le taux de chômage actuel et l'objectif inhérent au système visant le plein emploi. Selon le Forum pour l'emploi et le CCPA, des études entreprises depuis les travaux d'Okun indiquent que, pour diverses raisons associées à l'intégration du marché par les femmes, à la réduction de la part du secteur manufacturier dans l'économie et au comportement des entreprises, le coefficient d'Okun serait maintenant plutôt de l'ordre de deux que de trois, le changement s'opérant au milieu des années 1980.

Comme le Forum pour l'emploi le fait remarquer, les coûts économiques du chômage sont raisonnablement faciles à identifier et il existe une méthodologie pour les évaluer; le problème est d'évaluer les coûts sociaux. Selon l'approche que nous allons adopter, l'attribution d'un coût au chômage reconnaît les impacts importants de toute sorte qui proviennent de l'absence de production, mais cible toute une série de phénomènes interreliés qui en découlent. Selon Statistique Canada, « le défi du chômage fait la vie dure aux décideurs canadiens depuis trois décennies. En effet, selon des recherches précédentes, le chômage coûte très cher et a de graves conséquences sur le perfectionnement des ressources humaines, tant pour les personnes que pour la collectivité, à plus forte raison lorsqu'il est chronique⁵⁶ ».

L'évaluation et le calcul de ses coûts sociaux sont indirects : l'IPV prend la diminution dans les activités économiques de la société associées au chômage – les coûts économiques – comme ayant

54. Le Forum pour l'emploi regroupait les principaux partenaires socio-économiques du Québec et a été créé en vue de la tenue d'un grand Forum national en novembre 1989. Le Forum a mis un terme à ses activités en décembre 1998. Voir [http:// org/pdf/integrated/new_policy_directions.pdf](http://org/pdf/integrated/new_policy_directions.pdf), pour une discussion de ce besoin de réinterpréter le sens du coût du chômage. www.unites.uqam.ca/forum/1Communique.html.

55. <http://www.unites.uqam.ca/forum/3Couts.html>

56. <http://www.statcan.ca/francais/research/11-621-MIF/11-621-MIF2005031.htm>

un impact équivalent en termes de coûts sociaux. En effet, le chômage reflète certaines déficiences dans le système lui-même; le système amène la hausse du chômage, la baisse de production conséquente et, en même temps, les coûts sociaux qui y sont associés⁵⁷.

Le Forum pour l'emploi, tout comme le Canadian Centre for Policy Alternatives (CCPA), ont établi le taux naturel de chômage à 3,5 %. Nous prenons ce taux pour notre propre travail et nous considérons le chômage au-delà de ce niveau comme étant responsable de coûts, économiques selon la pensée de la plupart des économistes, mais nous les prenons comme un proxy pour les coûts sociaux, en regardant les « externalités » sociales.

Le manque de revenus des chômeurs – équivalant à une partie de la valeur des biens et des services qui ne sont pas produits – représente leur incapacité à générer un « revenu psychique » par la consommation. Autant les dépenses personnelles représentent le bénéfice de l'activité économique qui sert de point de départ pour l'IPV, autant l'absence de la capacité de consommer chez les chômeurs représente l'absence d'un progrès pour eux et pour la société indirectement. Par ailleurs, nous ne faisons pas le calcul des coûts du suicide, faits par d'autres IPV, car notre interprétation des coûts sociaux du chômage inclut ce phénomène et ses coûts, du moins en partie.

Les analyses cherchent à montrer le frein à la croissance que constitue le chômage, en fournissant des approches à l'évaluation des « coûts économiques ». Nous transformons les coûts économiques du chômage en coûts sociaux, en attribuant à ces derniers une valeur monétaire. Les pertes passent de 14 G\$ en 1970 à 26 G\$ en 2009 lors de la récente récession; les deux pics antérieurs, de 41 G\$ en 1983 et de 36 G\$ en 1993, correspondent aux récessions du début des années 1980 et 1990. Il s'agit de la deuxième soustraction en importance dans le calcul de l'IPV.

Colonne n : les changements climatiques montrent l'impasse

Avant d'entamer la troisième partie de l'ouvrage, portant sur le bien-être comme finalité de toute cette activité, il importe de présenter ce qui est, finalement, la plus importante externalité de toutes celles couvertes par l'IPV, le coût des impacts associés aux changements climatiques. Nous faisons le calcul du coût des émissions de GES du Québec dans un cadre global prenant en compte l'ensemble des activités dont il est question dans les deux premières parties du livre. Ces émissions sont reliées en très grande partie à notre utilisation d'énergie fossile, et celle-ci est omniprésente dans l'ensemble de nos activités de développement.

Il faut reconnaître que les Québécois sont parmi les plus importants consommateurs d'énergie au monde, et il a bien fallu que cette énergie provienne d'une source quelconque. En effet, ce qui correspond aux « réserves » énergétiques qui ont été partiellement épuisées au Québec par sa consommation d'énergie est le potentiel diminué de ses grandes rivières, harnachées pour produire l'hydroélectricité et devenues moins capables de soutenir les écosystèmes de son territoire. Nous n'allons pas essayer de comptabiliser les coûts de cette perte ici; les impacts cumulatifs en cause restent toujours peu connus, même s'ils ne peuvent être qu'importants.

Le calcul des coûts en cause ici, en grande partie, porte sur ceux imposés à d'autres juridictions à travers le monde, et au monde lui-même, par les émissions québécoises de GES résultant en grande partie de l'utilisation de combustibles fossiles; on note en même temps que nous subissons les impacts des émissions de ces autres juridictions. Le ministère des Ressources naturelles a produit pendant longtemps un rapport annuel, *L'énergie au Québec*, et ces rapports fournissaient un portrait des émissions de CO₂ résultant de la production, de la transformation et de la consommation d'énergie de 1971 à 2002. La courbe pour la consommation d'énergie au Québec montre une hausse constante pendant toute la période.

Les données sur les émissions de GES, globalement et par secteur, sont fournies par le MDDEP pour la période débutant en 1990, l'année de référence du Protocole de Kyoto. Les données officielles ne portent donc que sur la période Kyoto, et le portrait que nous voulons établir devrait s'étaler sur une plus longue période, couvrant ses émissions cumulatives historiques. Pour dresser le portrait

57. Voir GPI Atlantic, pp. 290-292. Linda Pannozzo et Ronald Colman, *New Policy Directions for Nova Scotia: Using the Genuine Progress Index to Count What Matters* (août 2009) – <http://www.gpiatlantic.com>.

SYNTHÈSE

des émissions globales depuis 1971, on peut faire la comparaison entre les données du MRNF et celles du MDDEP⁵⁸.

Estimer « l'endettement » du Québec envers la planète et envers les pays qui n'ont pas participé au « développement » pendant la même période permet d'établir le coût caché de notre développement pendant les quatre ou cinq dernières décennies. L'immense forêt du Québec, dominée en superficie par la forêt boréale, possède une capacité de séquestration dont il faut tenir compte. Cette forêt séquestre, année après année, plus de 37 millions de tonnes de carbone, soit une partie importante des émissions annuelles, mais qui perd son impact assez rapidement avec le cumul des dépassements de cette capacité⁵⁹.

Le niveau des émissions de 2006 (84,7 Mt) se rapproche de celui de 1990 (83,4 Mt), le niveau de 2007 (86,0 Mt) indique la tendance de la courbe vers le haut et il y a fort à parier que la baisse de 2008 (à 82,7 Mt), résultat de la récession, ne constitue qu'une exception dans les tendances lourdes. Par contre, les émissions se sont accumulées dans l'atmosphère année après année, avec des conséquences en fonction de la quantité totale qui s'y trouve, en dépassement de la capacité des systèmes terrestres et aquatiques de les séquestrer depuis 1964. Notre responsabilité envers les changements climatiques remonte donc à cette période.

Le processus de Kyoto s'insère dans cette dynamique. Malgré l'objectif de réduire de 6 % les émissions annuelles des pays riches par rapport à celles de 1990, le résultat – et nous en voyons des preuves dans les nouvelles chaque jour – a été un accroissement important du cumul des émissions durant cette période. Et Kyoto ne comportait aucune contrainte pour les pays émergents ou pauvres. Nous évaluons donc l'impact des émissions cumulatives, les émissions d'une année restant dans l'atmosphère l'année suivante.

L'attribution d'une valeur à ces dommages aujourd'hui est fonction des coûts pour ramener les émissions au niveau de 1964, quand la capacité de séquestration planétaire a été atteinte, et ces coûts risquent d'être progressivement de plus en plus importants au fur et à mesure que les moyens les plus simples auront déjà été utilisés. Nous avons plutôt maintenu une valeur constante et relativement basse pour le coût des émissions pendant toute la période, en dollars constants. Pour déterminer le coût à associer à une tonne de carbone dans le calcul de l'IPV pour le Québec, nous avons décidé d'utiliser une approche élaborée au Canada.

La Direction générale de l'analyse économique de Transports Canada a réalisé en 2007 une étude intitulée *Estimation des coûts des émissions de gaz à effet de serre générées par le transport* dans le cadre du Projet de l'examen de la totalité des coûts⁶⁰. Transport Canada utilise une borne inférieure et supérieure pour l'estimation du coût de GES de 15 euros à 30 euros par tonne de CO₂ équivalent (20,55 \$ CAN et 41,12 \$ CAN/ t CO₂ équivalent en \$ de 2002). Notre deuxième approximation des coûts qui doivent être associés aux émissions québécoises de GES prend donc la borne inférieure identifiée par Transports Canada, soit 20,55 \$ CAN en dollars de 2002. En 2004, les émissions étaient de 2 975 Mt, dont 58 %, ou 1 725,5 Mt, sont à prendre en compte pour le calcul.

En se basant sur les émissions de GES cumulées depuis 1971, en utilisant le coût de 15 euros (20,55 \$) par tonne choisi par Transport Canada et en soustrayant la valeur de la séquestration de la forêt boréale, on obtient une approximation pour les coûts totaux des émissions québécoises de GES, pour tous les secteurs de l'économie, de 34,5 M\$ en 2004 (l'année de référence de la première approximation), et de près de 42 G\$ en 2008.

L'ensemble des pays engagés dans les pourparlers visant un cadre pour la réduction des émissions des GES dans la période post-Kyoto mettent presque uniquement l'accent, dans l'expression de leurs réticences, sur les impacts de toute décision prise à cet égard sur leurs économies respectives. Nulle part, la façon de décrire ces impacts économiques et d'évaluer leurs coûts ne tient

58. Il s'agit d'établir un pourcentage en termes d'émissions de GES par rapport à la consommation totale d'énergie entre 1990 et 2002 et d'extrapoler ce pourcentage pour le traitement des données des années 1980.

59. Comm. pers. Dick McCollough, janvier 2010. La reconnaissance de cette capacité de séquestration fait partie du calcul de la biocapacité de la province, complément de l'empreinte écologique.

60. Voir <http://www.tc.gc.ca/fra/politique/rapport-aca-examendelatotalitedescouts-synthese-approche-4-277.html>

compte au préalable des coûts économiques, sociaux et environnementaux associés à ces émissions. Nous constatons que c'est « l'économie » qui génère ces impacts, et leurs coûts représentent environ 15 % du PIB de la province en 2008 ; une telle ponction dans les revenus de la société, venant de problèmes dans les marchés suivis par cet indicateur, représenterait la menace d'une récession importante.

Le coût imposé à d'autres juridictions (surtout) est donc énorme et représente proportionnellement, pour les États-Unis, à peu près l'équivalent des sommes consacrées à l'effort pour éviter les pires effets de la récession de 2008-2009. Le rapport Stern souligne la situation de façon dramatique :

Utilisant les résultats de modèles économiques officiels, la Revue estime que si l'on ne réagit pas, les coûts et les risques globaux du changement climatique seront équivalents à une perte d'au moins 5 % du PIB mondial chaque année, aujourd'hui et pour toujours. Si l'on prend en compte un éventail plus vaste de risques et de conséquences, les estimations des dommages pourraient s'élever à 20 % du PIB ou plus⁶¹.

L'IPV, Partie III : la consommation, le bien-être et la finalité du développement en vue d'un progrès pour la société

Colonne o : dépenses personnelles

Tous les praticiens de l'IPV adoptent l'approche de Daly et Cobb en prenant les dépenses personnelles du PIB comme point de départ pour leur propre calcul ; c'est le C ou la consommation de la formule du PIB : $PIB = C + I + G + X - M$. Par ailleurs, tous travaillent sur l'IPV en se restreignant à des valeurs monétaires, et cela dans le but de garder les liens de comparaison avec le PIB. Normalement, les praticiens commencent leur présentation de l'IPV en partant immédiatement de la colonne pour les dépenses personnelles dans leur tableau synthèse. Nous avons préféré présenter l'IPV en mettant en évidence une série d'interventions qui correspondent à différents éléments de notre développement.

La présentation comprend implicitement une réflexion sur cette valeur de base tout au long des deux premières parties de l'ouvrage. Les dépenses personnelles sont à la base de l'IPV, mais le processus du calcul transforme le sens et la portée de cette partie du PIB, au fur et à mesure que les externalités de la production des biens et des services sont évaluées et leurs coûts soustraits.

En outre, les dépenses personnelles sont toujours ajustées, au tout début du calcul de l'IPV, par une application du coefficient de Gini, pour tenir compte de l'inégalité sociale, selon son importance : quand ces dépenses ne permettent pas la « jouissance » de la consommation par l'ensemble de la population, elles manifestent un élément négatif dans la mesure du bien-être de cette population. Nous avons décidé de ne pas faire cet ajustement : il représente une pondération des données du PIB et ainsi une transformation de celles-ci, des valeurs monétaires directement reliées aux marchés, en valeurs théoriques associées à une interprétation et à une pondération de leur véritable valeur. Nous préférons maintenir l'ensemble de notre travail à l'intérieur des paramètres du PIB, restreignant nos calculs à des valeurs monétaires. L'enjeu est néanmoins fondamental dans un effort de fournir un portrait du bien-être de la population, et nous revenons à la question dans l'Annexe III.

La consommation comme facteur clé dans le développement, reflétée par les dépenses personnelles, semble avoir atteint ses limites au Québec et dans de nombreuses sociétés riches. Les emplois ne semblent pas avoir fourni les revenus nécessaires pour permettre la consommation qui, à son tour, permet la poursuite de la croissance. Un chômage d'environ 5 % au-dessus du taux frictionnel (sans même tenir compte du fait que le calcul officiel escamote l'état réel de la situation) est endémique à la croissance ; une inégalité que nous devons critiquer pour ses injustices sociales doit être associée en même temps à la décision des milieux économiques et financiers de ne pas injecter les bénéfices de la production dans les salaires.

61. http://www.europelink.eu/economics_of_climate_change/stern_longsummary_french.pdf, p. vi.

Colonnes p et q: l'endettement des ménages et du gouvernement

Pour sa critique du PIB comme indicateur du progrès, l'IPV prend sa base dans les dépenses personnelles. Ce faisant, l'IPV s'impose une prise en compte d'un phénomène qui tend à fausser le sens de ces dépenses, soit l'endettement des Québécois pour couvrir leur consommation. Il y a en effet un consensus parmi les économistes qu'un haut niveau d'endettement des ménages et des individus représente un risque pour la stabilité de ceux-ci (comme pour la capacité de consommer de ces mêmes ménages à l'avenir). L'effort de souligner les déficiences du recours au PIB doit tenir compte de ce risque pour le bien-être des individus et, indirectement, de la société.

Le « revenu psychique » que représentent les biens et les services est illusoire lorsque ceux-ci sont consommés en mettant à risque la survie de ceux qui les consomment.

L'IPV soustrait donc des dépenses personnelles les intérêts payés par les ménages sur leurs dettes à la consommation (en excluant les actifs comme les résidences, même si plusieurs mettent une telle approche en perspective). Les achats financés par ces intérêts n'apportent pas un véritable bien-être, n'ajoutent pas au patrimoine financier des individus et des ménages et ne constituent pas un progrès.

Il est important de distinguer entre le « revenu psychique » et la richesse qui est associée couramment aux biens de consommation. La récession de 2008-2009 a montré, de façon dramatique, le fait que les fluctuations dans la « richesse » des individus et des sociétés rendent difficile, voire périlleuse, l'évaluation de cette « richesse » en de tels termes. Des travaux de Statistique Canada⁶² pour la période 1984-2005 montrent que la croissance du PIB au Canada pendant cette période de plus de 20 ans a bénéficié disproportionnellement au premier décile de la population, à l'exclusion de tous les autres; la part de la richesse générée obtenue par 90 % de la population décroît au fur et à mesure que le PIB avance. En termes absolus, il y a certains gains pour environ 60 % de la population, mais le résultat global exige une réflexion qu'il est l'intention de l'ensemble de la présentation de l'IPV d'approfondir.

Finalement, les valeurs monétaires fournies par les marchés financiers, par les bourses et par le secteur immobilier ne servent pas à indiquer très bien la richesse et le bien-être. La récession en cours semble avoir démontré, plus que d'autres récessions récentes pourtant aussi claires, que la spéculation définit ces valeurs de plus en plus, à l'exclusion de bénéfices et rendements basés sur « l'économie réelle », censés être le fondement des économies capitalistes. Les avoirs financiers, hautement spéculatifs, représentent aujourd'hui des centaines de fois plus de « valeur » que « l'économie réelle », comme on commence à l'appeler alors qu'elle est devenue de moins en moins réelle.

C'est donc en fonction d'un revenu stable plutôt qu'en augmentation, et d'un avoir et d'un revenu sujets à des fluctuations contrôlées pour la spéculation d'autres, que la recherche des individus du bien-être financier et de la « richesse » peut être décrite selon cette approche. Une analyse de l'Association des comptables généraux agréés du Canada (CGA) arrive à quatre conclusions: (i) la détérioration rapide du bilan du secteur des ménages est alarmante et doit être vue comme telle; (ii) la tolérance au risque des établissements financiers ne doit pas être considérée comme un substitut au jugement des particuliers; (iii) les perspectives d'amélioration à brève échéance de la situation financière des ménages sont peu reluisantes; (iv) une gestion équilibrée des dépenses, de l'épargne et du remboursement de la dette s'avère une caractéristique souhaitable du comportement des ménages à court terme⁶³.

À la fin de 2009, le niveau d'endettement des ménages était quelque 142 % de leurs revenus disponibles, c'est-à-dire que les ménages se permettaient une consommation et un endettement

62. Statistique Canada, René Morissette et Xuelin Zhang, « Inégalité de la richesse: second regard », dans *Perspectives*, vol. 7, no 12, décembre 2006 75-001-XIF – <http://www.statcan.gc.ca/pub/75-001-x/11206/9543-eng.htm>

63. *Où va l'argent? L'endettement des ménages canadiens dans une économie en déroute*, Association des comptables généraux accrédités du Canada (2009), p. 73-75 – http://www.cga-canada.org/fr-ca/ResearchReports/ca_rep_2009-05_debt-consumption_f.pdf. Voir aussi leur mise à jour en 2010, *Où est l'argent aujourd'hui? L'endettement des ménages canadiens à l'aube de la reprise économique* – http://www.cga-canada.org/fr-ca/ResearchAndAdvocacy/AreasofInterest/DebtandConsumption/Pages/ca_debt_default.aspx

hypothécaire basés sur la confiance que leurs revenus allaient augmenter à l'avenir. Cette confiance est en contradiction avec les données qui couvrent des tendances en place depuis maintenant trois décennies. Même les ménages et les individus, doit-on conclure, sont pris dans le jeu de la spéculation qui caractérise l'économie actuelle. Bon nombre l'ont appris à leurs dépens en voyant l'impact de la crise sur leur portefeuille, sans qu'ils n'aient à intervenir, sans qu'ils ne soient intervenus, sans qu'ils n'aient pu intervenir.

Depuis plusieurs années, quelques analystes soulèvent des questions fondamentales sur cette problématique de l'endettement et de la (in)sécurité financière. Ce que ces commentateurs ne signalent pas, c'est que la « bulle de la surconsommation » se bute aujourd'hui aux crises environnementales et sociales aussi bien qu'économiques sur lesquelles elle s'est gonflée. C'est l'ensemble de l'IPV qui fournit un portrait de cette situation et une perspective plus globale sur la problématique.

Par ailleurs, nous nous limitons au phénomène de la consommation courante, même si le crédit hypothécaire fait partie de l'endettement qui préoccupe la Banque du Canada, la CGA et de nombreux autres. C'est le service de la dette à la consommation qui est fondamental pour la soustraction effectuée par l'IPV : il représente la perte de capacité de consommer et constitue une restriction sur la façon de prendre les dépenses personnelles comme point de départ pour le calcul de l'IPV. L'« effet regrettable » (terme utilisé dans les publications sur l'IPV) de cette valeur est incontestable. L'IPV comptabilise donc le risque financier indu des ménages associé à leurs dépenses de consommation en soustrayant l'intérêt payé par ces « consommateurs » – pour prendre le terme utilisé couramment pour décrire les citoyens – sur leur dette à la consommation.

À partir d'une reconnaissance à l'effet qu'il faut tenir compte du service de la dette pour signaler une partie de ces dépenses qui ne contribue que de façon illusoire au bien-être, l'IPV s'approche mieux d'un indicateur de véritable progrès.

La « mauvaise » dette du gouvernement

Notre jugement quant à la façon de prendre en compte l'endettement de l'État va à l'encontre de l'ensemble des économistes néo-classiques et même des économistes hétérodoxes comme Louis Gill, qui souscrivent pleinement à l'idée que la croissance va continuer. Nous considérons que « la mauvaise dette » du Québec, lorsque l'on reconnaît les faiblesses du PIB comme guide pour nos décisions en matière de développement et l'importance du déficit écologique, représente un risque pour les options sociétales de l'avenir.

Gill, économiste retraité de l'UQAM, présente une analyse des données sur « la bonne dette », consacrée aux investissements et aux immobilisations, et « la mauvaise dette », cumulée par des déficits encourus par les dépenses « d'épicerie » au fil des ans. Son analyse comptable arrive à la conclusion que les chiffres utilisés par le gouvernement sont à l'envers.

Le montant de la « mauvaise dette » atteint 56 milliards le 31 mars 2009 avant la prise en compte des ajouts au déficit cumulé découlant de la réforme comptable de 2007. Ce montant de 56 milliards de la « mauvaise dette » en date du 31 mars 2009 représente 37 % de la dette brute de 151 milliards. Les proportions de 63 % – 37 % qui en découlent quant à la répartition de la dette brute entre « bonne dette » et « mauvaise dette » sont donc l'inverse de celles dont se réclament le gouvernement et ses « experts »⁶⁴.

Nous soustrayons 37 % du service de la dette – « la mauvaise dette » – pour la période 1971-2010 en suivant les calculs de Gill⁶⁵.

Colonne r: santé et bien-être

Au Québec, la Révolution tranquille a marqué pour plusieurs le début d'un développement contribuant à une amélioration du bien-être de la population qui continue aujourd'hui. Pendant cette période, des efforts importants ont été consacrés par le gouvernement du Québec à l'amélioration

64. Louis Gill, « Dette du Québec: changements comptables et mythes tenaces », *Le Devoir*, le 17 février 2010.

65. Ministère des Finances, Plan budgétaire 2010-2011, Section I, Tableau I.16, Évolution du service de la dette.

de l'éducation et de la santé de la population dans un sens très large. Ces efforts comportent, en 2010-2011, un demi-siècle plus tard, un budget où 60 % des dépenses gouvernementales vont aux services de la santé, de l'éducation et des services sociaux. Nous nous penchons dans cette section sur l'amélioration du bien-être associé aux efforts consacrés à la santé et aux services sociaux.

Dans ces interventions, il est difficile de distinguer les dépenses publiques qui servent à *maintenir* les bénéfices de celles qui contribuent à une nette *amélioration* du bien-être. Les approches de différents praticiens de l'IPV le montrent, en proposant globalement différentes proportions de ces dépenses comme défensives et en faisant des soustractions en conséquence. Nous avons décidé que, en matière de santé et de services sociaux, la monétarisation de l'amélioration de l'espérance de vie en santé pourrait servir de proxy pour une reconnaissance de ces dépenses. Nous assimilons à ce proxy un ensemble d'interventions gouvernementales visant différents aspects du bien-être. Nous prenons 1960 comme point de départ et établissons une évaluation de l'espérance de vie en santé comme proxy pour l'ensemble; le calcul ne sera pas extrêmement précis, mais permettra une approche plus claire que l'inclusion d'un pourcentage quelconque des dépenses gouvernementales établi de façon plutôt arbitraire.

Ce faisant, nous reconnaissons une situation où, en général, l'état de santé de la population s'est amélioré au fil des ans et où le vieillissement est connu comme beaucoup moins problématique qu'antérieurement – ou arrive plus tard. Les soins médicaux ont contribué à cet état de fait, mais de nombreux autres facteurs y contribuent. C'est dans un tel contexte que l'IPV prend en compte les efforts gouvernementaux en matière de santé et de services sociaux, considérant qu'ils ont contribué à un progrès certain au fil des ans, même si la responsabilité précise ne peut être démontrée. Tout en reconnaissant le progrès en matière d'espérance de vie, celle-ci n'est que quantitative, et une augmentation de l'espérance de vie n'entraîne pas nécessairement une amélioration de la vie en termes de santé. Notre travail vise à évaluer le progrès « qualitatif », en ciblant l'espérance de vie *en bonne santé*.

Pour ce faire, il importe de regarder en premier lieu la situation par rapport au progrès quantitatif, l'allongement de l'espérance de vie tout court. Elle est la durée moyenne de survie d'une personne d'un âge donné si les taux de mortalité par âge actuels continuent de s'appliquer. L'espérance de vie est un indicateur de la santé et du bien-être d'une population dont l'usage est très répandu, mais qui n'a pas été utilisé encore dans le calcul d'autres IPV.

Notre évaluation par proxy cible un ensemble, en constatant justement la multiplicité de facteurs qui permettent aux gens de se rendre à l'âge de la retraite et de se sentir bien par la suite. Statistique Canada fait le point général dans sa page sur l'indicateur de l'espérance de vie: « L'accroissement continu de l'espérance de vie au cours des derniers siècles a été attribué à l'amélioration de la nutrition et de l'hygiène, à l'accès à de l'eau potable, au contrôle efficace des naissances et à l'immunisation, ainsi qu'à d'autres interventions médicales »⁶⁶.

La valeur que nous attribuons dans l'IPV à cette amélioration de l'espérance de vie en santé au fil des ans, la « santé et qualité de vie » du premier principe de la *Loi sur le développement durable*, est assez importante. Depuis 1998, elle dépasse les 10 G \$, étant entre 13 G \$ et 14 G \$ depuis cinq ans. À cet égard, nous rappelons que les facteurs les plus importants pour la vie en santé ne sont pas nécessairement les soins médicaux (l'essentiel du budget du ministère de la Santé et des Services sociaux), mais souvent l'éducation, le revenu, la qualité des aliments, de l'eau de consommation, de l'air, l'équité sociale, les programmes de soutien, etc., soit un ensemble de services sociaux.

Ce bénéfice représente, aux fins de notre calcul, une plus longue période de vie pour « jouir » de la consommation. Les bénéfices sont donc déjà inclus dans les dépenses personnelles à la base du calcul de l'IPV. Leur calcul ici permet de mieux cerner le rôle de l'État dans le progrès de la population à cet égard, sans ajouter à l'IPV. Finalement, l'amélioration de l'espérance de vie pour la population du Québec, une fois la mortalité infantile ramenée à un niveau « acceptable », dépendait

66. Espérance de vie, Statistique Canada, <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-229-x/2009001/demo/lif-fra.htm#os>, en citant Clark, J.N., *Health, illness, and medicine in Canada*, Toronto, McClelland & Stewart (1990)

essentiellement, pour l'ensemble des adultes, de la (bonne) alimentation, de l'exercice (suffisant) et de vaccinations contre les maladies infectieuses – un bon régime de vie et une bonne hygiène.

Colonne s: contribution de l'éducation

Les efforts de l'État dans le domaine de l'éducation sont importants et de longue date. Les dépenses gouvernementales en éducation constituent la deuxième enveloppe en importance du budget du Québec, étant environ 21 % des dépenses en 2010-2011. Aujourd'hui, nous voyons ces interventions comme des efforts pour améliorer le capital humain, élément fondamental de tout développement. L'ensemble des praticiens de l'IPV semble considérer les dépenses en éducation préuniversitaire comme étant une nécessité pour maintenir la situation du départ. Nous partons ainsi du postulat que l'évaluation du *progrès* en matière de développement se fonde sur une amélioration nette de la situation du départ, il y a 50 ans, en ce qui concerne le bien-être de la population.

Nous reconnaissons pour l'IPV les efforts gouvernementaux en matière d'éducation au niveau postsecondaire comme orientés vers une amélioration de la capacité d'insertion dans les activités économiques et sociales de la société ainsi qu'un accroissement de consommation chez les diplômés. Nous prenons donc comme proxy pour les interventions de l'État l'amélioration du revenu que les diplômés permettent d'obtenir pendant la vie active des diplômés : l'IPV monétarise l'augmentation de la diplomation, mais juge que les bénéfices obtenus se trouvent déjà dans les dépenses personnelles accrues.

Pour calculer la part des dépenses gouvernementales en éducation qui sera incluse dans l'indicateur de progrès véritable, nous nous basons sur le fait que, au fil des ans, il y a un plus grand nombre, un pourcentage plus élevé, de personnes détenant au moins un baccalauréat depuis le début de l'effort de l'État dans les années 1960 pour encourager l'éducation de la population.

Sur la base des recherches de Demers portant sur le revenu additionnel gagné par les diplômés postsecondaires pendant leur vie active, nous calculons les bénéfices pour les individus, comme pour la société, de chaque cohorte de gradués. Nous prenons la « vie active » comme ayant une durée d'environ 40 ans. Il y a des différences significatives entre le revenu pendant la vie active obtenu par les personnes n'ayant que le diplôme secondaire, celles ayant un DEC, ainsi que celles ayant un diplôme postsecondaire.

Finalement, ces revenus augmentés ont contribué à la « croissance » de l'économie pendant des décennies depuis la Révolution tranquille; nous associons cette amélioration de revenus à du progrès pour la société, en prenant la consommation comme l'élément de base de ce progrès, et en soulignant qu'il s'agit d'une interprétation qui ne tient pas compte des externalités de la consommation et dont nous estimons les coûts dans d'autres sections. Puisque ces revenus sont déjà inclus dans les dépenses personnelles, nous ne les ajoutons pas dans le calcul de l'IPV.

Ils servent ici à montrer la valeur accrue à la société venant des efforts de l'État et suggèrent des pistes pour une réflexion sur une société valorisant moins la consommation. Même si l'IPV cherche une évaluation de l'éducation en relation avec les valeurs du marché, l'éducation constitue en même temps une amélioration de la qualité de vie tout court en raison de l'éveil intellectuel suscité par les études. Ultiment, c'est ceci qui nous intéresse, mais dans un tout autre contexte qui cherche à appliquer les leçons apprises de l'IPV.

Colonne x: la pondération de l'IPV par l'application de l'Indice de Gini (Annexe III)

Le calcul de l'IPV pour le Québec est fait dans l'espoir qu'un changement dans la façon d'évaluer le progrès de notre société soit possible à la suite de débats et d'échanges structurés. Avec ce calcul, nous avons établi un indice synthétique et global qui permet de mieux évaluer le progrès de la société dans les dernières décennies, mais nous n'avons pas essayé de porter un jugement sur la façon dont les différentes parties de la société bénéficient du progrès identifié par l'IPV. L'IPV a les défauts du PIB à cet égard.

Un recours à l'Indice de Gini constitue donc une dernière étape dans l'évaluation du progrès, cette fois-ci en mesurant le degré d'équité et d'égalité dans la société qui accompagne la croissance de la production économique – la « richesse », selon les économistes. Une meilleure qualité de vie est associée par l'ensemble de ceux-ci au maintien de cette croissance; ils reconnaissent généralement aussi l'importance de cet autre objectif, sans le faire intervenir dans leurs travaux. Cette dernière étape dans le processus associé au calcul de l'IPV souligne une faiblesse du calcul lui-même. En s'inscrivant par sa méthodologie dans le modèle économique que reflète le PIB, le calcul de l'IPV ne cherche pas à valider l'association entre la « richesse attribuée à la croissance et la société plus égalitaire qu'elle vise. Finalement, une baisse des inégalités ne découle pas de la croissance.

La clé du portrait est le revenu après impôt, le « bien-être » en termes monétaires à la suite des interventions de l'État. L'intervention de l'État québécois réduit les inégalités de revenus entre les familles, mais surtout, elle atténue les tendances inégalitaires dans le processus de distribution des bénéfices de l'activité économique laissé au marché. Il s'agit d'une façon assez directe d'invalider un argument pour justifier la poursuite de la croissance, soit la création d'une plus grande « richesse » et de bénéfices plus importants pour la population. Il n'en est presque rien; du moins, les tendances montrent que, sans l'intervention de l'État, la croissance économique ne génère pas de tels bénéfices pour une partie importante de la population.

À partir de l'Indice de Gini pour le Québec, nous établissons un coefficient permettant un ajustement de l'IPV qui tient compte du facteur d'inégalité dans la société. L'intervention visant cette pondération figure dans la presque totalité des IPV faits à ce jour, alors que nous avons choisi d'en faire l'analyse dans une annexe et séparément. Nous avons décidé de ne pas faire cet ajustement à même le calcul de notre Indice de progrès véritable, pour ne pas y introduire une pondération des valeurs monétaires en cause. Nous ne nous voulons pas minimiser l'importance de cette inégalité, mais souligner que l'intervention pour la corriger passe par une autre voie.

Le coefficient de Gini exprime la différence entre la distribution réelle et une distribution égale, par quintiles ou déciles de la population. Il passe de 0, où tous les ménages auraient le même revenu, à 1, où un seul ménage aurait tout le revenu. Plus l'Indice est élevé (près de 1), plus l'inégalité est grande, c'est-à-dire, plus les bénéfices du développement se trouvent parmi les groupes les plus aisés de la population. Comme les travaux de l'IRIS le montrent⁶⁷, il y a une augmentation constante de l'inégalité dans la société québécoise entre 1976 et 2006.

Il y a une inégalité dans la société, et cela résulte en une diminution de la valeur des dépenses personnelles – en fait, une moindre capacité de consommer de façon optimale – par rapport à une situation égalitaire. Les résultats montrent que l'apport des politiques fiscales de l'État a comme résultat une inégalité moins importante que celle qui résulterait directement de l'activité des marchés. L'IPV pondéré identifie une diminution autour de 10 % dans les dernières années du calcul.

L'hypothèse du point de départ de l'IPV est à l'effet que les dépenses personnelles, la partie « consommation » du PIB, représentent un bien-être matériel que nous associons à l'activité économique. Nous avons souligné plus haut jusqu'à quel point les soustractions du coût des nombreuses externalités changent la compréhension de ce résultat de l'activité économique. L'application de l'Indice de Gini sert à souligner que cette consommation n'est pas la même pour toute la population, que l'activité économique ne vise pas un tel objectif et que le point de départ de l'IPV est davantage compromis.

L'empreinte écologique que nous discutons maintenant montre même que cette consommation est excédentaire pour tout le monde. Cela nous oblige à revoir les fondements mêmes de l'IPV, ces dépenses personnelles qui nous mènent à notre perte en nous faisant dévier d'objectifs sociétaux vers un matérialisme qui doit être aujourd'hui mis profondément en question.

67. IRIS, Eve-Lyne Couturier et Bertrand Schepper, *Qui s'enrichit, qui s'appauvrit 1976-2006*, Montréal (2010) – http://www.iris-recherche.qc.ca/publications/qui_s8217enrichit_qui_s8217appauvrit_-_1976-2006.

Conclusion

Par sa base dans les dépenses personnelles du PIB, l'IPV s'insère dans le système suivi par cet indicateur phare du système économique actuel. L'IPV comporte donc lui-même de sérieux défauts lorsque l'on reconnaît ceux de ce même système. En particulier, l'IPV ne tient pas compte non plus de la question d'échelle (le terme de Daly) et de la capacité de la planète à soutenir l'activité de la population humaine.

Un effort pour concevoir un indicateur complémentaire à l'IPV, pour tenir compte de ce défaut, a été fait dans les 1990 par un groupe de chercheurs travaillant sur le concept de l'« empreinte écologique ». Il s'agit d'une transformation des données économiques officielles, déjà utilisées pour produire le PIB, en superficies terrestres ou aquatiques nécessaires pour permettre la production des « bénéfiques » de l'activité économique. Cet autre indicateur « synthétique » complète l'IPV en permettant de faire introduire la question d'échelle dans l'évaluation du « développement ». Le résultat est dramatique : en 2010, l'activité économique de l'humanité nécessitait une fois et demie le potentiel de la planète entière pour la soutenir⁶⁸.

L'effort de mesurer le progrès de nos sociétés dans leurs activités de développement comporte donc deux étapes distinctes mais complémentaires. Premièrement, n'importe quelle société doit d'abord calculer l'empreinte écologique de sa population, soit l'impact sur la planète des activités de cette population. Ce faisant, on constate que le maintien de la « croissance économique » dans les pays riches est insoutenable, non seulement à long terme, mais actuellement même parce que leur propre consommation dépasse déjà la capacité de support de la planète et aussi parce que les deux tiers de l'humanité vivent aujourd'hui dans des pays que nous devons décrire comme pauvres, où la population connaît un niveau de vie qui ne fournit pas les besoins essentiels ; en voulant améliorer leur sort, ils vont empirer leur impact.

La figure 3 montre l'empreinte écologique de l'ensemble des pays du Monde et se passe presque de commentaires. La surface terrestre sur la figure est une fois et demie la réelle, globalement, et sa répartition inégale à l'extrême montre les défis.

Pour compléter la présentation de l'IPV, on se réfère donc aux résultats du calcul de l'empreinte écologique de la province fait par le Commissaire au développement durable du Québec et publié dans son premier rapport, en décembre 2007⁶⁹. Chaque Québécois a besoin de 6 hectares globaux pour soutenir ses activités, alors que la planète n'en fournit que 2. Si toute la population humaine vivait comme la population du Québec, il faudrait l'équivalent de 3 planètes pour soutenir leur activité.

Cette façon d'interpréter l'empreinte écologique est loin d'être théorique et sans conséquence. À une époque où cette même population humaine est en communication directe et constante par les médias et par les réseaux sociaux dans le monde entier, les inégalités entre les populations des pays riches et celles des pays pauvres sont des évidences. Et il faut bien avouer que ces inégalités ne dureront pas dans la paix et l'harmonie dans les années à venir. Les quelque 60 ans de « développement » lancé après la Deuxième Guerre mondiale ont bénéficié en beaucoup trop grande partie aux premiers.

Le Québec se situe parmi les sociétés les plus riches de la planète. Le style de vie de la population québécoise est intrinsèquement lié à une consommation importante d'énergie et de matières premières. En dépit de son réseau important d'énergie hydroélectrique et d'une biocapacité théorique importante, cela comporte non seulement un approvisionnement en ressources au-delà de la capacité planétaire, mais également un recours excédentaire aux capacités des écosystèmes d'absorber ses effluents, ses émissions de gaz à effet de serre et ses déchets multiples. Ces capacités sont déjà dépassées.

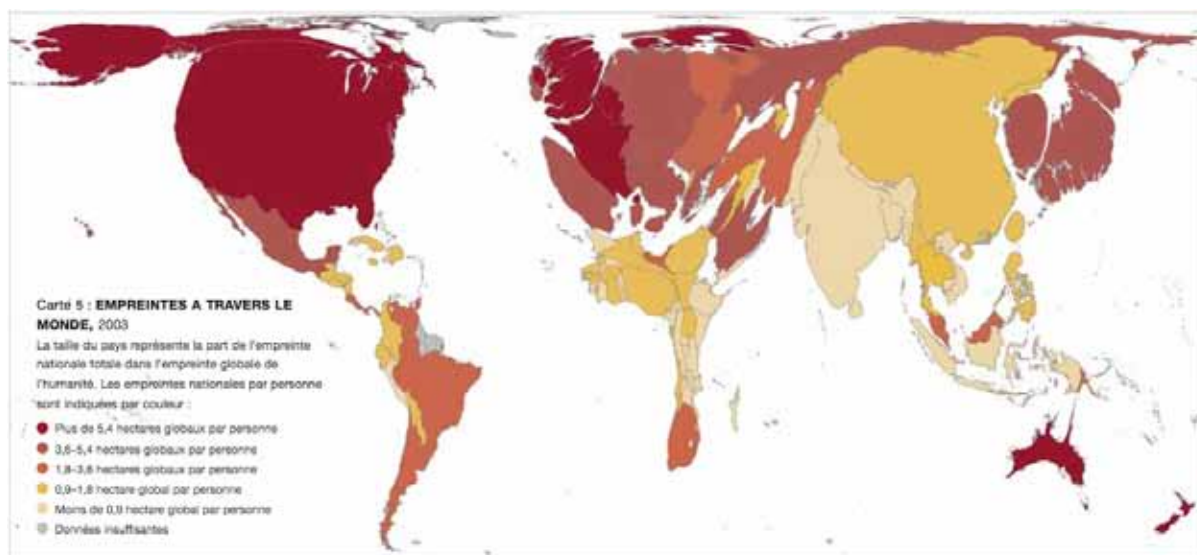
68. Voir le site du Global Footprint Network - <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>

69. Le Commissaire au développement durable a publié son calcul de l'empreinte écologique du Québec dans son premier rapport, en décembre 2007, et conclut : si toute la population humaine vivait comme les Québécois, il faudrait trois planètes pour les soutenir. *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2007-2008*, Tome II *Rapport du commissaire au développement durable, Annexe: Empreinte écologique du Québec* – http://www.vgq.gouv.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_2007-2008-T2/fr_Rapport2007-2008-T2-Annexe.Pdf.

SYNTHÈSE

Une société doit donc et tout d'abord connaître son empreinte écologique; celle-ci montre l'énorme défi contemporain en lequel les efforts du mouvement environnemental se sont transformés au fil des décennies. En deuxième lieu, et dans un tel contexte, l'IPV permet de cerner les faiblesses (ou les forces) de différents secteurs d'activités, cela dans le cadre d'une « mise à niveau » du système économique actuel qui dépend intimement des écosystèmes, mais presque sans s'en rendre compte. En abordant la question d'une réduction radicale des impacts de l'activité de sa population sur la planète, l'IPV du Québec permet de bien cerner certains secteurs d'activité qui peuvent être priorités, tellement ils comportent des impacts qui réduisent leur contribution au progrès.

FIGURE 3
Empreinte écologique de l'humanité 2006⁷⁰



Les bilans sectoriels fournis par l'IPV, incluant les passifs provenant des externalités, montrent jusqu'à quel point les bilans fournis par les analyses courantes sont déficients. La pensée économique qui a conçu l'idée de l'approche mettant les impacts environnementaux et sociaux à l'extérieur de leur cadre d'évaluation pouvait peut-être, pour certaines fins propres, se justifier dans les années 1940 et 1950. Aujourd'hui, et en effet depuis maintenant plus de trois décennies, cette approche se montre complètement dépassée.

Un effort d'élaborer une conception de son développement pour les prochaines décennies comporte pour le Québec une reconnaissance de la nécessité de réductions massives dans sa consommation de ressources et d'écosystèmes. Pour commencer le processus de révision et, assez rapidement, de réorientation de l'ensemble des secteurs de son développement, le Québec a besoin de bilans des activités de ces secteurs. L'IPV représente justement un indicateur synthétique dont le calcul découle d'une analyse séparée de chacun de ces secteurs. L'ensemble du travail de calcul de l'IPV fournit donc une série d'indications sur les faiblesses d'activités clés dans le développement actuel et – c'est le souhait du livre – des pistes pour des réorientations de l'activité de la population.

70. WWF International, Zoological Society of London, *Global Footprint Network Living Planet Report 2006* – http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report.pdf

Annexe II du livre: détermination de la valeur statistique d'une vie humaine

Dans le cadre du calcul de l'IPV, la valeur statistique d'une vie humaine (VSVH) ne constitue pas en soi un indicateur de mesure qui contribue directement au résultat. Cette valeur sert plutôt à estimer les coûts (vies perdues) ou les bénéfices (vies en santé allongées) dans le calcul de certains autres indicateurs des composantes (espérance de vie en santé, pollution de l'air, activité minière).

Aux fins de nos calculs, nous utilisons les résultats de l'étude la plus récente et la plus pertinente, appliquée à l'ensemble des ministères fédéraux du Canada, soit la valeur recommandée par le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada: 6,4 M\$ CA 2007⁷¹. En suivant l'approche théorique pour une valeur statistique, nous avons choisi d'accorder une valeur égale chaque année de la vie, peu importe l'âge, l'occupation, l'origine ou les revenus de la personne. Cette valeur moyenne est égale à la valeur statistique d'une vie humaine divisée par l'espérance de vie pour cette même année, soit 80,27 ans. Sur la base de ce calcul, une année de vie supplémentaire équivaut à 79 701 \$. Nous avons établi la valeur pour toute la série 1960-2009, pour rendre possible son utilisation à différentes étapes du calcul de l'IPV.

Annexe I du livre: tableau synthèse de l'IPV

Chacun des chapitres de ce livre présente une analyse d'un secteur de développement et en comptabilise les coûts (ou les bénéfices). Ces calculs sont faits de telle façon qu'ils permettent d'ajuster le PIB, qui ne mesure (sous différentes formes) que la valeur des échanges marchands dans la société. Le résultat est un nouvel indice «synthétique» qui donne une idée de l'état de notre développement, idée bien plus proche de la réalité que ce que le PIB suggère et que l'ensemble des commentateurs, analystes et décideurs suivent.

Le tableau synthèse comporte plusieurs sections, suivant les présentations tout au long du livre, et couvrant la période 1970-2009 (selon les données disponibles, parfois limitées à une partie de la période):

- la première section résume les calculs pour la série de dix composantes (dont neuf négatives) touchant l'aménagement et l'exploitation du territoire (Partie I du livre);
- la deuxième section résume les calculs pour les trois composantes (une positive, deux négatives) couvrant l'activité productive de la société (Partie II du livre), terminant avec le calcul du coût des changements climatiques, résultat de nos activités d'aménagement, d'exploitation et de production;
- la troisième section fournit la base du calcul de l'IPV, les dépenses personnelles du PIB, ainsi que deux composantes du calcul de notre bien-être lui-même associé à la consommation, et termine avec les calculs pour les bénéfices dans la période provenant d'une plus grande espérance de vie en santé et d'une diplomation post-secondaire accrue;
- la quatrième section fournit le PIB, l'indicateur synthétique auquel l'IPV est comparé, et par la suite la synthèse des calculs de l'IPV, passant par l'ensemble des externalités environnementales et sociales associées aux différentes composantes de l'indicateur (et incluant les bénéfices du travail non rémunéré de la Partie II), pour transformer le PIB en indicateur synthétique du développement qu'est l'IPV – les bénéfices en santé et en éducation s'y trouvent comme références, sans être comptabilisés dans l'IPV, pour aider dans la présentation des deux options du développement à venir, présentées dans la Conclusion;
- la cinquième section présente le PIB et l'IPV dans leurs variantes «par habitant», déjà de meilleurs indices que les indices globaux eux-mêmes;
- la sixième section présente les résultats de notre approche alternative à celle des indices par habitant pour tenir compte de la croissance démographique de la période couverte par l'indice – approche non prise en compte dans le calcul de l'IPV pour les besoins du livre;
- la septième section présente l'ajustement à l'IPV opéré par l'application de l'Indice de Gini pour tenir compte du niveau d'inégalité dans la distribution des bénéfices du développement à la population, couverte dans l'Annexe III.

Toutes les données pour l'IPV dans le tableau sont en millions de dollars canadiens 2002.

71. *Guide d'analyse coûts-avantages pour le Canada: Proposition de réglementation du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada de 2007* <http://www.tba-sct.gc.ca/ri-gr/documents/gl-ld/analys/analys04-fra.asp>.

SYNTHÈSE

I – Territoire

Années	Aires protégées	Activité forestière	Activités agricoles	Pollution de l'eau	Urbanisation	Voirie municipale	Pollution de l'air	Réseau routier	Activités minières	Exploitation des pêches
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
1961										
1962										
1963										
1964						45				
1965						66				
1966						77				
1967					207	70				
1968					399	71				
1969					573	52				
1970	9 505				742	52	4 587			
1971	9 505				902	44	4 569			
1972	9 504				1 069	48	4 514			0
1973	9 504				1 179	51	4 543			0
1974	9 504				1 232	65	4 544			1
1975	9 504				1 268	68	4 476			1
1976	9 504				1 325	76	4 486			1
1977	9 504				1 370	68	4 457			2
1978	9 504				1 390	75	4 462			3
1979	9 499				1 411	82	4 483			5
1980	9 496			389	1 391	97	4 487			6
1981	9 579		592	410	1 332	114	4 429		1 275	10
1982	9 484		617	429	1 285	116	4 383		1 243	10
1983	9 484		649	450	1 309	144	4 366		1 260	10
1984	9 467		639	580	1 344	138	4 364		1 387	11
1985	9 449		711	723	1 366	190	4 343		1 571	13
1986	9 443		710	770	1 375	189	4 343		1 482	13
1987	9 442		742	985	1 394	211	4 358		1 853	18
1988	9 432		867	785	1 421	234	4 307		1 900	24
1989	9 432	549	894	815	1 435	249	4 330		2 006	25
1990	9 431	524	1 005	940	1 442	269	4 299		2 220	25
1991	9 418	482	920	911	1 406	281	4 294		2 249	27
1992	9 347	523	978	936	1 444	288	4 322		2 024	28
1993	9 344	623	877	1 047	1 491	359	4 256		2 083	36
1994	8 919	832	1 175	1 146	1 576	370	4 260		2 358	39
1995	8 905	1 266	1 285	1 233	1 622	361	4 231		2 822	39
1996	8 905	1 474	1 565	1 198	1 664	368	4 214		2 911	39
1997	8 893	1 607	1 578	1 143	1 712	366	4 231		3 042	40
1998	8 893	1 557	1 816	1 049	1 752	363	4 246		3 166	41
1999	8 866	1 689	1 634	1 005	1 788	400	4 237		3 240	44
2000	8 866	1 700	1 736	972	1 807	438	4 206		3 276	44
2001	8 845	1 713	1 940	1 070	1 832	492	4 215		3 151	44
2002	8 844	1 643	2 268	843	1 868	515	4 235		3 134	46
2003	7 964	1 560	2 521	1 219	1 891	515	4 219		3 215	49
2004	6 951	1 692	2 608	1 308	1 917	554	4 212		3 460	51
2005	6 830	1 471	2 455	1 471	1 935	596	4 225		3 390	51
2006	6 433	1 247	2 566	1 578	1 969	646	4 194		4 162	52
2007	5 556	981	2 965	1 595	2 012	630	4 200	1 700	5 204	52
2008	5 478	795	3 200	1 782	2 044	536	4 193	1 578	6 113	51
2009	3 319	552	3 455	1 870	2 065	592	4 185	1 839	6 306	52

L'indice de progrès véritable du Québec

II – Économie

III – Vie en société

Travail non rémunéré	Chômage	Pollution de l'air	Changements climatiques	Dépenses personnelles	Endettement des ménages	Dette du gouvernement	Bénéfices santé et bien-être	Bénéfices diplomation
<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>	<i>s</i>
36 503	11 538			35 702				14
37 390	8 770			38 809			206	42
38 276	9 152			40 646			418	84
39 190	7 117			43 756			638	141
40 150	4 878			45 937			809	210
41 163	3 280			49 083			1 038	298
42 205	5 031			50 369			1 277	403
43 141	8 641			52 092			1 531	517
44 065	10 426			55 655			1 781	600
44 794	13 927	12 402		57 646			1 912	715
46 434	14 898	12 352	-653	57 934		355	2 167	875
47 311	16 148	12 205	-443	61 701		391	2 442	1 048
48 218	14 149	12 284	-178	66 770		433	2 720	1 195
49 233	14 328	12 286	138	69 636		403	2 798	1 405
50 238	20 082	12 101	481	70 219		454	3 133	1 658
51 218	17 133	12 129	881	73 524		526	3 354	1 919
51 927	23 585	12 050	1 317	76 537		648	3 398	2 204
52 410	26 442	12 065	1 820	79 216		804	3 831	2 533
53 001	22 511	12 122	2 367	81 858		886	4 178	2 851
53 654	24 314	12 131	2 963	84 620		1 144	4 521	3 192
54 190	27 162	11 974	3 594	86 606	2 151	1 437	4 513	3 537
54 132	39 273	11 851	4 291	83 531	1 739	1 520	4 930	3 899
53 939	40 767	11 804	5 011	86 192	1 354	1 572	5 359	4 251
53 775	38 153	11 800	5 772	90 498	1 370	1 812	5 289	4 594
53 676	36 100	11 742	6 573	94 968	1 471	1 933	5 614	4 946
53 631	31 797	11 742	7 429	98 409	1 588	1 955	5 975	5 324
54 797	29 243	11 783	8 330	102 038	1 765	1 937	6 537	5 701
55 791	27 382	11 645	9 323	105 665	2 025	1 932	7 073	6 094
57 070	28 005	11 708	10 419	108 263	2 643	1 957	7 386	6 490
58 212	31 791	11 622	11 547	108 745	2 989	2 073	7 278	6 895
59 305	30 844	11 611	12 713	106 760	2 509	2 031	7 859	7 309
60 182	33 133	11 685	13 939	108 282	2 284	2 032	8 362	7 749
60 684	35 630	11 507	15 235	110 082	1 940	2 243	8 087	8 202
61 154	33 752	11 519	16 613	113 503	1 988	2 513	9 024	8 664
61 621	31 201	11 439	18 056	115 384	2 557	2 534	8 728	9 124
62 075	33 085	11 393	19 572	118 956	2 287	2 421	8 927	9 597
62 575	32 114	11 439	21 170	123 914	1 691	2 992	9 488	10 057
62 988	28 521	11 479	22 858	126 813	1 765	2 887	9 878	10 491
63 500	25 835	11 456	24 618	131 252	1 898	2 918	10 913	10 941
64 061	23 238	11 372	26 456	135 632	2 274	2 938	11 894	11 383
64 678	24 998	11 395	28 355	138 491	2 269	2 741	11 488	11 810
65 263	24 628	11 449	30 363	143 093	1 864	2 639	12 474	12 258
65 850	27 375	11 408	32 518	147 513	2 023	2 614	12 878	12 712
66 520	25 103	11 387	34 513	151 587	2 072	2 637	12 429	13 184
67 230	24 534	11 424	37 047	155 867	2 284	2 616	13 114	13 653
67 996	23 387	11 339	39 680	160 326	2 499	2 969	13 847	14 125
68 765	19 760	11 357	40 799	167 279	2 746	2 933	13 478	14 586
69 573	19 955	11 335	41 863	172 868	2 853	2 669	13 914	15 056
70 418	26 296	11 317	44 558	176 286	3 026	2 587	14 187	15 514

SYNTHÈSE

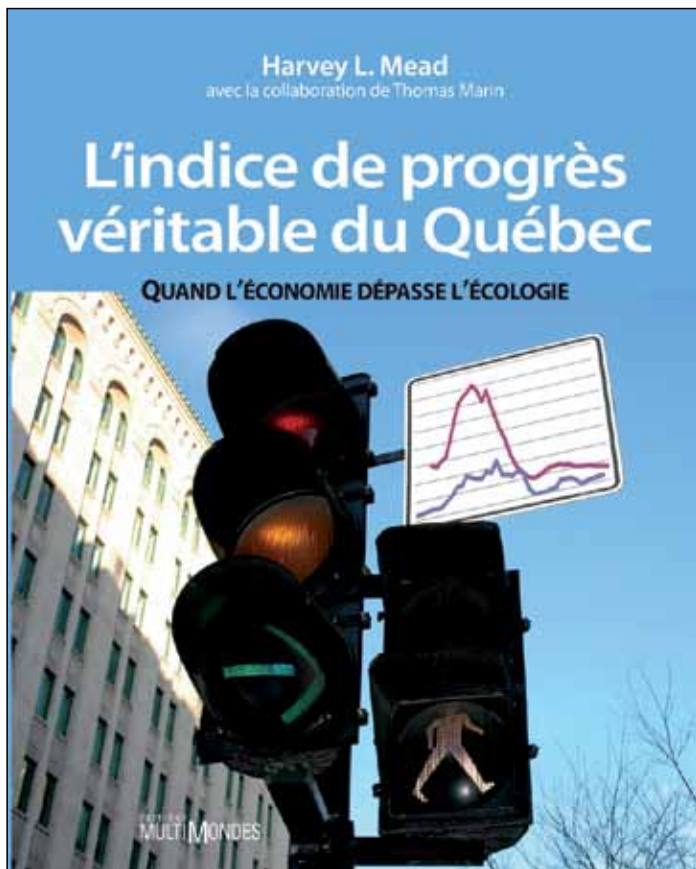
IV – Synthèse

V – IPV par habitant

Années	IPV	PIB	Externalités sociales	Externalités environnementales	Bénéfices santé et diplomation	Option économie sociale	Option société de consommation	IPV par habitant	PIB par habitant
	<i>t</i>	<i>u</i>						<i>v</i>	<i>w</i>
1961	60667	67473	11538	0	14	60681	24164	11330	12601
1962	67429	73080	8770	0	248	67677	30039	12330	13363
1963	69770	76263	9152	0	502	70272	31494	12503	13667
1964	75874	81805	7117	-45	779	76653	36684	13346	14389
1965	81275	85575	4878	-66	1019	82294	41125	14041	14784
1966	87043	91111	3280	-77	1336	88379	45880	14789	15480
1967	87406	93167	5031	137	1680	89086	45201	14640	15605
1968	86263	96012	8641	329	2048	88311	43122	14292	15907
1969	88773	102219	10426	521	2381	91154	44708	14568	16774
1970	61329	105505	26329	14783	2627	63956	16535	10017	17233
1971	62484	105660	27605	14279	3042	65526	16050	10181	17216
1972	65672	112139	28744	14596	3490	69162	18361	10636	18162
1973	73124	120931	26866	14997	3915	77040	24906	11769	19464
1974	76498	125686	27017	15354	4203	80701	27265	12203	20050
1975	72159	126300	32637	15662	4791	76950	21921	11399	19952
1976	78833	131792	29788	16122	5273	84105	27615	12324	20603
1977	75599	136722	36283	16582	5602	81201	23672	11752	21253
1978	75210	141024	39311	17105	6364	81574	22800	11678	21897
1979	81657	145234	35519	17684	7029	88685	28656	12629	22461
1980	82050	149624	37589	18635	7713	89763	28396	12611	22998
1981	76965	155209	42724	21106	8050	85015	22775	11755	23706
1982	61654	149611	54383	21626	8829	70483	7522	9369	22735
1983	62239	152399	55497	22395	9610	71849	8300	9426	23080
1984	67714	158970	53135	23425	9883	77596	13939	10211	23973
1985	72838	164089	51246	24560	10560	83398	19162	10927	24617
1986	79581	167354	47082	25377	11299	90880	25950	11863	24948
1987	85197	174585	44727	26911	12238	97435	30400	12562	25742
1988	90646	182548	42984	27826	13167	103813	34855	13258	26700
1989	91364	183638	44313	29656	13876	105239	34294	13193	26518
1990	87317	184297	48475	31165	14173	101490	29105	12479	26339
1991	86931	179324	46995	32139	15168	102100	27626	12300	25373
1992	86078	180068	49134	33252	16111	102189	25896	12107	25326
1993	84814	183659	51320	34632	16289	101103	24130	11851	25663
1994	88337	191774	49772	36548	17688	106026	27183	12282	26663
1995	90175	195009	47731	39099	17852	108027	28554	12491	27012
1996	90670	196932	49185	41176	18524	109195	28595	12512	27175
1997	95203	203253	48235	43051	19545	114748	32628	13087	27940
1998	100134	209715	44652	45015	20369	120503	37146	13725	28744
1999	105925	222716	42106	46721	21854	127779	42425	14464	30412
2000	111245	232378	39822	48626	23277	134522	47184	15121	31586
2001	111093	235832	41403	50672	23298	134392	46415	15020	31885
2002	115047	241448	40580	52729	24732	139779	49784	15461	32448
2003	115302	244422	43420	54641	25590	140892	49452	15403	32651
2004	120750	251028	41199	56158	25613	146363	54230	16023	33311
2005	123959	255559	40859	58279	26767	150725	56729	16349	33706
2006	126892	259853	40194	61235	27972	154864	58896	16627	34050
2007	134814	267033	36796	64434	28064	162878	66049	17538	34738
2008	139069	269665	36812	66560	28970	168039	69496	17936	34780
2009	135867	262965	43227	67611	29701	165568	65449	17355	33589

L'indice de progrès véritable du Québec

VI – IPV ajusté pour croissance démographique					VII – IPV pondéré par Indice de Gini		
Externalités environnementales ajustées	Externalités sociales ajustées	Travail non rémunéré ajusté	Dépenses personnelles ajustées	IPV avec ajustement	IPV pondéré par Gini	Dépenses personnelles ajustées et pondérées, après impôt	IPV ajusté pondéré par Gini
					X		
0	11 273	36 503	34 882	60 112			
0	8 291	36 488	37 039	65 236			
0	8 456	36 473	37 904	65 922			
-44	6 250	36 458	39 958	70 210			
-63	3 892	36 443	40 997	73 611			
-73	2 210	36 427	42 875	77 165			
138	3 836	36 412	42 889	75 327			
323	7 257	36 397	43 447	72 264			
505	8 831	36 382	45 852	72 898			
14 536	24 324	36 367	46 912	44 418			
13 747	25 049	36 351	46 003	43 559			
13 783	25 633	36 297	48 538	45 419			
13 888	23 225	36 242	52 243	51 372			
13 910	22 787	36 187	53 542	53 033			
13 887	27 718	36 133	52 588	47 115			
14 038	24 297	36 078	54 420	52 164	76 333	52 570	50 314
14 275	30 306	36 023	56 341	47 783	74 712	55 688	47 130
14 649	32 991	35 968	58 261	46 589	75 210	58 261	46 589
15 045	28 831	35 914	59 982	52 021	79 099	58 108	50 146
15 778	30 462	35 859	61 681	51 300	81 312	61 143	50 762
18 063	35 219	35 804	63 207	45 729	75 961	62 474	44 997
18 443	46 526	35 452	59 579	30 062	60 926	59 059	29 542
19 118	47 408	35 099	61 568	30 141	60 993	60 678	29 251
20 039	44 798	34 747	65 291	35 201	63 900	62 540	32 450
21 039	42 629	34 394	68 821	39 547	71 196	67 631	38 357
21 693	38 162	34 041	71 209	45 396	75 700	68 401	42 588
22 979	35 396	34 340	74 066	50 031	82 008	71 751	47 716
23 730	33 399	34 639	77 339	54 849	88 224	75 567	53 076
25 236	34 243	34 938	78 226	53 686	91 047	77 998	53 457
26 503	38 029	35 237	77 841	48 546	83 919	75 409	46 113
27 256	36 226	35 536	74 844	46 898	82 147	71 490	43 544
28 254	38 194	35 835	75 667	45 055	82 397	73 095	42 482
29 456	40 117	35 860	77 009	43 296	81 677	74 815	41 102
31 191	38 322	35 884	80 283	46 655	83 861	77 117	43 489
33 562	36 061	35 909	81 642	47 929	84 085	77 333	43 620
35 459	37 302	35 934	83 992	47 166	83 461	78 902	42 075
37 145	36 139	35 959	88 080	50 755	83 668	79 881	42 556
38 967	32 415	35 984	90 871	55 473	89 566	83 299	47 900
40 420	29 642	36 009	95 513	61 460	97 631	89 478	55 425
42 041	27 125	36 034	99 445	66 312	98 620	90 188	57 055
43 740	28 422	36 059	101 131	65 028	97 538	91 232	55 129
45 428	27 315	36 084	104 388	67 729	102 422	95 177	58 518
46 983	29 871	36 108	107 135	66 389	103 740	98 738	57 992
48 068	27 334	36 133	110 020	70 752	107 375	100 312	61 044
49 724	26 666	36 158	112 639	72 406	107 962	101 078	60 846
52 235	25 710	36 183	115 431	73 669	112 357	104 965	63 203
54 990	22 058	36 208	120 543	79 703	119 243	109 322	68 483
56 672	21 829	36 233	123 890	81 622	121 328	111 175	68 907
57 272	27 955	36 258	123 891	74 922			



Avec la publication de ce livre de l'ex-Commissaire au développement durable, Harvey L. Mead, le Québec dispose maintenant d'un outil pour évaluer son véritable progrès. Auparavant, il était impossible de le faire, tout simplement parce que l'Indice de progrès véritable (ou IPV) n'existait pas pour le Québec! Conçu pour corriger le PIB lorsque ce dernier est utilisé pour évaluer le développement, l'indice de progrès véritable fait intervenir dans le calcul les nombreux coûts du développement ignorés par le PIB, et tient également compte de contributions non marchandes et non reconnues par le PIB.

Ce livre explore à fond la situation dans tous les domaines économiques, environnementaux et sociaux importants. Il montre à quel point le recours de l'ensemble des acteurs de la société au Produit intérieur brut (PIB) pour mesurer leurs résultats et pour guider leurs décisions d'avenir aboutit à un cul-de-sac. Les contradictions dans les discours abondent. Les décideurs et les économistes proclament que les risques des ménages atteignent des sommets, mais continuent à encourager les consommateurs à poursuivre leurs dépenses. « Il en va de la reprise, voire de la survie de l'économie », affirment-ils. Ils proclament également leurs préoccupations pour l'environnement, mais poursuivent de plus belle et de la même manière – paradigme oblige – la croissance suivie par le PIB et qui est responsable de l'ensemble des crises actuelles.



Docteur en philosophie des sciences, **HARVEY L. MEAD** est un acteur et un leader des milieux de l'environnement et du développement depuis plus de 40 ans au Québec, au Canada et à l'échelle internationale. Il a servi comme premier sous-ministre adjoint au Développement durable du Québec en 1990-1991 et comme premier Commissaire au développement

durable du Québec (2007-2008), postes qu'il a occupés à des moments charnières comme précurseur. Parallèlement, il a mené de façon indépendante une carrière dans l'enseignement où il a contribué à former de jeunes adultes à une pensée critique des paradigmes de pensée et d'action, tout en les connaissant et en les respectant.

L'indice de progrès véritable du Québec. Quand l'économie dépasse l'écologie comprend une vingtaine de chapitres sur autant d'aspects du développement du Québec depuis la Révolution tranquille. Pour chacun, il présente une analyse des « externalités » sociales et environnementales qui minent notre avenir, mais dont le PIB ne tient pas compte, pas plus que les milieux financiers, économiques et politiques. Pour chaque composante de l'indice, il présente un portrait des coûts en cause et un calcul de la valeur monétaire de ces coûts. Le résultat montre que notre « progrès » est environ la moitié de ce qui est maladroitement signalé par le PIB actuel et que même ce progrès est à risque face au dépassement de l'empreinte écologique de la société, des sociétés, et aux tendances des principaux paramètres de notre développement. Parmi ceux-ci, le livre met en évidence l'importance des coûts des émissions de gaz à effet de serre du Québec tout comme ceux du chômage dont le niveau dépasse l'acceptable depuis des décennies et va de pair avec la croissance.

L'INDICE DE PROGRÈS VÉRITABLE DU QUÉBEC

Quand l'économie dépasse l'écologie

HARVEY L. MEAD

avec la collaboration de Thomas Marin,
Éditions MultiMondes, 2011

20 x 20,5 cm, 414 pages, reliure souple

ISBN imprimé : 978-2-89544-182-3

ISBN PDF : 978-2-89544-433-6