

Le monde dans lequel nous vivons et celui dans lequel nous vivrons : le scénario du pire

Harvey Mead

Séance de formation des juges de la Cour du Québec

Le 25 mai 2006

Le thème de votre séminaire « Dans quel monde vivons-nous? » m'a poussé à une réflexion dans laquelle j'avais de la difficulté à me restreindre au présent. Depuis plus de trois décennies je regarde le présent en fonction de l'inertie qu'il recèle et qui me paraît déterminante pour l'avenir. Les choses ont probablement empiré pendant ces décennies, et j'ai donc décidé de regarder le présent, selon votre demande, en fonction de ce qu'il nous réserve comme avenir. On m'a demandé de me pencher quand même sur l'avenir de deux de nos principales ressources, la forêt et l'eau, et cela n'a fait que me confirmer dans ma décision. Une fois les ressources et leur avenir mis en question, et voyant que le sujet de l'eau évoque l'énergie hydroélectrique, je n'ai pu me retenir. Ma présentation portera sur un ensemble de facteurs de développement, facteurs qui sont environnementaux dans le sens élargi du terme qui est maintenant généralisé.

Par ailleurs, j'ai décidé d'aborder la question en mettant le chapeau de « vérificateur », que je porte régulièrement pour l'industrie chimique canadienne dans le cadre des vérifications de ses membres effectuées par l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC). Les compagnies membres de l'ACFPC sont assujetties au protocole du programme Gestion responsable, programme conçu dans les années qui ont suivi l'accident « waiting to happen » à Bhopal, en Inde, en 1985; à la suite d'une fuite d'un produit hautement toxique, qui a causé la mort immédiate de près de 3000 personnes.

Un élément clé des vérifications est l'identification du « scénario du pire »; chaque compagnie est obligée d'identifier la combinaison de produits chimiques en place et d'incidents humains ou techniques imaginables pour voir ce qui pourrait arriver comme « incident ». Une fois le scénario du pire identifié, la compagnie procède à la mise en place d'une série de mesures qui devraient l'assurer que le scénario n'arrivera pas, et elle en informe la communauté environnante. L'équipe de vérificateurs doit examiner le scénario du pire et les mesures prises par la compagnie pour le rendre improbable; nous rencontrons également des représentants de la communauté pour nous assurer qu'un dialogue est en place, que la communauté connaît le scénario du pire et la gestion qu'en fait la compagnie et qu'elle est prête à vivre avec la situation créée par la présence de cette industrie chimique en son milieu.

Je vais me permettre de vous présenter le scénario du pire que vit notre société— « notre monde », selon le titre de votre colloque — en prenant comme référence non seulement le Québec mais la planète entière. La globalisation existe non seulement dans le monde économique, mais également dans le monde physique lui-même. Les changements climatiques constituent actuellement l'exemple le plus reconnu de cet état de fait. Je ne mettrai pas beaucoup d'accent sur les mesures à mettre en place pour éviter que le scénario du pire n'arrive. Cela fait

justement plus de trois décennies que ces mesures sont plus ou moins bien connues et que la société, les décideurs, le monde entier n'y attachent pas la moindre importance. Mon jugement est que nous entrons dans une période de crise qui sera alimentée par des problématiques associées aux ressources, mais accentuées par des problématiques sociales et politiques qui sont très inquiétantes. Alors que nous exigeons comme vérificateurs de l'industrie chimique que les compagnies fassent preuve d'« amélioration continue » dans l'ensemble de leurs opérations, les environnementalistes et les scientifiques sont loin de jouer le rôle de vérificateurs auprès des décideurs de ce monde. Il est presque fascinant de voir que ce sont, d'une part, des pays « en développement » qui insistent sur leurs droits et commencent à agir comme vérificateurs et que, d'autre part, les phénomènes précurseurs des crises à venir, comme les ouragans de l'an dernier, sonnent déjà l'alarme.

J'ai choisi l'approche décrite avec une certaine trépidation, devant la réplique assez généralisée qu'il s'agit des propos d'alarmistes qui se sont avérés erronés depuis justement des décennies. Comme Maurice Strong et Matthew Simmons, que je vais citer tantôt, je serai bien heureux de faire erreur. Peu importe, le processus qui exige l'identification du scénario du pire et la mise en place de mesures pouvant éviter qu'il n'arrive en est un d'un très grand professionnalisme. Je crois que vous devriez connaître ce scénario et que la société devrait prendre les mesures pour rendre son avènement le moins probable possible. À cet égard, il faut bien reconnaître les erreurs du passé, notre héritage de décennies de « développement » en cours depuis la deuxième guerre; il faut bien reconnaître aussi l'inertie qui existe dans les systèmes sociaux et les écosystèmes planétaires actuels pour au moins examiner jusqu'où cette inertie peut nous mener.

Le contexte

Les enjeux sont énormes et notre capacité de les gérer est manifestement limitée. Les médias soulignaient récemment que la génération qui atteint 40 ans est la première à connaître une situation où la population a doublé pendant sa vie. Le commentaire semblait ignorer que ma génération, celle dans la soixantaine, est la première à connaître une population mondiale (et canadienne) qui a triplé au cours de sa vie. J'arrive d'un voyage au Maroc (et d'un autre au Viet Nam il y a deux ans) où j'ai pu observer ce phénomène : au Maroc, la population est passée de 5 millions à 30 millions en à peine 50 ans, et au Viet Nam, la population a augmenté de 60 % dans les trente ans qui ont suivi la fin de la « guerre américaine » (50 millions en 1970, 77 millions en 1999, et 80 millions maintenant)¹. Dans les deux cas, l'occupation du territoire, par des cultures et des pâturages dans le désert ou par des rizières dans les vallées et en bordure de la mer, est compromise, les enfants étant trop nombreux pour occuper les terres de leurs parents et pouvoir vivre de leur exploitation.

Je crois que les gens de mon âge dans les pays « développés » ont connu la plus belle vie de l'histoire de l'humanité, et j'ai de sérieuses réserves quant à la possibilité que la planète en permette la continuité. Je vais me pencher tantôt sur le travail du Club de Rome dans *Halte à la croissance!* de 1972, qui identifiait cinq paramètres pertinents pour une analyse de la situation.

¹ <http://www.historycentral.com/nationbynation/>

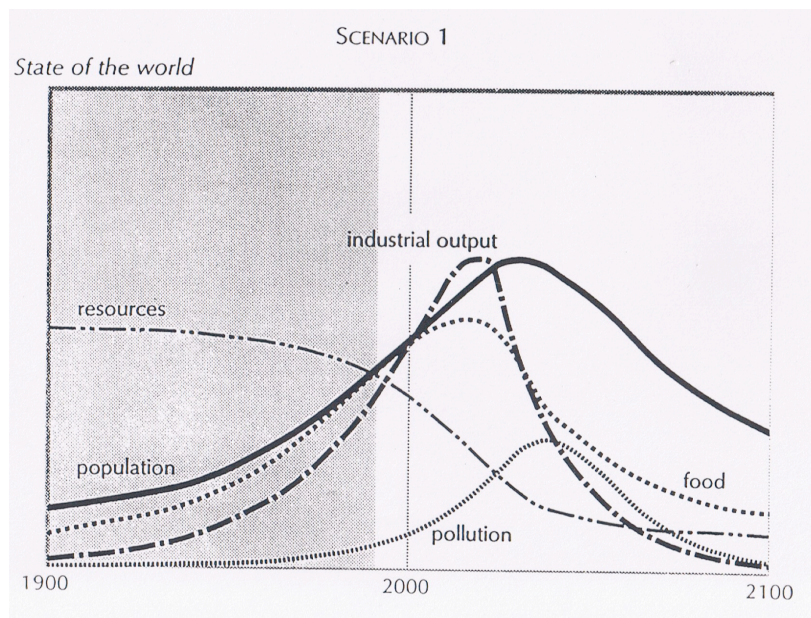
Avant d'aborder brièvement leur argument, je voudrais signaler plusieurs facteurs qu'on doit mettre en évidence aujourd'hui : (1) une population dans le Tiers monde qui est toujours en croissance et où les tendances vont vers une augmentation des populations dans les villes; (2) une population dans les pays développés dont le maintien du niveau de vie exigerait l'équivalent de quatre autres planètes, selon des calculs assez répandus; (3) une inégalité, croissante, entre ces deux mondes sur les plans du niveau de vie actuel et de l'espérance d'un niveau de vie meilleur dans l'avenir; (4) la (non)-disponibilité de ressources suffisantes pour permettre un niveau de vie « raisonnable » à l'ensemble de la population humaine; (5) une capacité de gérer les défis associés à cet ensemble de problématiques que l'on doit considérer comme limitée.

Nous devons associer à ce portrait quelques faits : que la population mondiale va passer de 6 milliards aujourd'hui à au moins 8 ou 9 milliards d'ici quelques décennies, si les tendances se maintiennent; que cette population manifeste une intention d'augmenter son niveau de vie et ainsi accroître sa consommation des ressources de la planète; que les problèmes environnementaux ne sont plus seulement environnementaux, mais structureaux, comme en témoignent les changements climatiques et les débats concernant la disponibilité du pétrole et du gaz dans un avenir rapproché. Je me permets de suggérer – c'est le scénario du pire – que si nous ne parvenons pas à gérer ces défis, nous pourrions faire face à des bouleversements sociaux, politiques et environnementaux. Voilà donc que je déborde quelque peu du thème proposé par le juge Simard...

Le scénario du pire

Le Club de Rome est la cible de critiques sans arrêt depuis la publication de *Halte à la croissance!* en 1972. Dans ce livre, un groupe d'informaticiens a présenté ses scénarios (du pire) développés en fonction du choix de cinq paramètres clés et d'une multitude d'équations (plus de 200) qui en étudiaient leurs interrelations. Les paramètres choisis : la population mondiale; l'alimentation disponible per capita; les ressources non renouvelables disponibles; la production industrielle per capita; la pollution. Le scénario de base est présenté sur un horizon 1900-2100 (voir Figure 1). Les auteurs ont eu recours aux meilleures sources de données disponibles, les sources les plus réputées et les plus connues, pour inscrire les chiffres qui soutenaient leurs courbes. Avec raison, ils ont insisté sur le fait qu'ils présentaient un scénario, des projections à partir de leur base de données et des équations des interrelations, projections qui n'étaient pas des prévisions.

Figure 1 : Le scénario de base du Club de Rome²



J'observe avec intérêt la « performance » de leurs projections, depuis 1972. Soyons clairs : rien dans les débats et les constats quotidiens ne permet de tirer de conclusions quant à la validité et à la pertinence de ce scénario du pire, ni de ces courbes, à l'exception possible des facteurs « population » et « alimentation per capita », qui sont plutôt des questions de données objectives, même si les données pour le deuxième facteur ne sont pas faciles à compiler.

On peut noter que les courbes touchant ces deux paramètres du scénario s'avèrent conformes à la réalité et peuvent être considérées après coup comme des prévisions; mesurée en termes de productions de grains, l'alimentation per capita a atteint son maximum en 1985, selon le Worldwatch Institute³, et l'évolution de la population mondiale suit les tendances connues, et rejoint les prévisions pour l'atteinte d'un maximum vers 2050. Pour la troisième courbe, les auteurs ont choisi les ressources non renouvelables comme représentatives de l'ensemble des ressources; j'y reviens sous peu en fonction de l'analyse de la situation du pétrole telle qu'elle est présentée par un expert.

Je n'essayerai pas d'interpréter, ici, les deux autres courbes, sur la production industrielle per capita et la pollution. Je souligne, plutôt, le portrait général : les courbes suggèrent des problèmes vers 2025, date qui n'est jamais mentionnée par les auteurs, mais qui est de plus en plus identifiable comme moment culminant de la crise. Les auteurs de ce document sont revenus en

² Meadows, Donelle H, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens iii, *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, Universe Books, New York, 1972, p. 124.

³ Worldwatch Institute, *Vital Signs 2005*, W.W. Norton & Company, New York, 2005, page 23.

1992 avec une mise à jour de leurs travaux, intitulée *Au-delà des limites*⁴. Ils constataient que l'inertie dans les systèmes qu'ils avaient analysés était telle que les courbes de leur scénario n'avaient pas changé, après analyse de l'ensemble des données mises à jour et des équations qui servaient à les associer. Tout récemment, en 2004, ils ont publié une nouvelle mise à jour⁵; après avoir suivi l'évolution de la situation sur une base régulière, comme moi, ils ne prennent même pas la peine de mettre à jour tout le travail de base de la présentation du livre, dans le détail. Cette fois-ci, ils se permettent plutôt de regarder de plus près les mesures nécessaires pour influencer sur les tendances manifestées par les courbes.

Une interprétation raisonnable de leur scénario, que j'appellerais un scénario du pire, permet de penser donc que nous sommes à deux décennies d'une déstabilisation de l'ensemble des systèmes planétaires — sociaux, économiques et écologiques. Il est par ailleurs tout à fait évident que les éléments perturbateurs sont déjà en jeu.

Où nous mène le scénario du pire?

Voilà donc le scénario du pire pour le « monde dans lequel nous vivons », présenté en 1972. Les critiques des auteurs du Club de Rome visent deux choses : d'une part, on prétend qu'ils se sont trompés dans leur « prédictions » concernant les ressources et d'autres facteurs de base; d'autre part, on prétend que les liens établis par leurs équations sont faux ou exagérés et ne représentent pas les véritables relations entre la multitude de composantes de nos sociétés, très complexes il faut bien l'admettre. Les premières critiques ne sont pas fondées et proviennent de personnes n'ayant jamais examiné le travail en cause; les données étaient les meilleures disponibles, et une critique constructive devrait s'appliquer à établir un nouveau scénario après les données mises à jour. C'est cela que les auteurs ont eux-mêmes fait.

La principale critique est donc celle, souvent implicite, qui prétend que les liens entre la pollution, la production industrielle per capita et les ressources naturelles non renouvelables, par exemple, sont mal analysés. Je n'ai pas l'intention d'entrer dans ce débat, où il est probablement clair que la certitude n'existe pas et où on pourrait proposer de nombreuses variantes. Je voudrais plutôt regarder une seule composante du scénario, en visant la question du pétrole, une des ressources naturelles non renouvelables reconnue par le scénario comme un de ses paramètres.

Les médias rapportent presque quotidiennement ces temps-ci des niveaux « record » du prix du baril de pétrole, aujourd'hui d'environ 70 \$. Curieusement, ils oublient une précision importante : le record du prix du baril de pétrole a été établi lors de la crise en Iran en 1979-1980, atteignant environ 100 \$ en dollars constants (voir Figure 2, pas disponible ici). La précision est importante, puisqu'elle souligne que les perturbations que nous connaissons actuellement sont en réaction à un prix atteignant seulement les deux-tiers de ce que nous avons déjà connu. La possibilité de nouvelles hausses du prix, et les perturbations qui en découleraient, ont donc un précédent...

⁴ Meadows, Donella H. , Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, *Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future*, Chelsea Green Publishing Company, White River Junction, 1992.

⁵ Meadows, Donella, Jorgen Randers, Dennis Meadows, *Limits to Growth : The 30-Year Update*, Chelsea Green Publishing Company, White River Junction, 2004.

Figure 2 : Le prix du baril de pétrole brut en dollars constants 1970-2005

Cette possibilité est le sujet du débat en cours sur le « peak oil », l'argument présenté par certains selon lequel les réserves globales de pétrole, bien qu'encore énormes, ne sont plus suffisantes pour assurer une réponse à la demande en croissance constante. Nous sommes à la veille, à plus ou moins brève échéance, d'un choc entre l'offre et la demande relatives à cette ressource, qui est à la base des activités des sociétés développées.

Matthew Simmons est un banquier américain qui gère des investissements dans le secteur de l'énergie atteignant des milliards de dollars, et ce, depuis trois décennies. Il figure parmi les intervenants qui soulignent avec inquiétude la possibilité que nous ayons atteint le pic de notre production — le moment où nous aurons consommé la moitié des réserves de la planète — et donc certaines limites dans notre capacité de gérer le jeu de l'offre et de la demande de pétrole.

Je crois que l'atteinte du pic de la production de pétrole ne sera jamais prédite avec précision; nous l'apprendrons après le fait. Il reste qu'il arrivera, et mon analyse m'amène à la conclusion que le pic est à nos portes, et pas dans un avenir lointain. Si je me trompe, je me trompe, mais la situation me préoccupe. Si j'ai raison, les conséquences sont dévastatrices, et nous ne sommes pas prêts. Malheureusement, le monde n'a pas de plan B, mais les faits sont trop sérieux pour ne pas en tenir compte. Les humanistes du Club de Rome avaient raison de lancer leur cri d'alarme concernant les limites à la croissance, vers la fin des années 1960. Lorsqu'ils sont intervenus, ils ciblaient un cadre temporel 2050-2070 et le temps fournissait une chance de penser à se préparer. On a reçu leur message comme le cri « au loup », ou les calculs du Dr Hubbert.⁶

La seule « erreur » dans cette citation est l'identification de l'horizon de 2050-2070 comme celui qu'il faut associer aux travaux du Club de Rome. Comme je l'ai déjà souligné, il semblerait plutôt pertinent d'identifier les alentours de 2025 comme la cible, dans le scénario dont l'horizon est 1900-2000. Le Club de Rome et Simmons sont sur la même longueur d'onde : nous sommes au bord d'une crise pour laquelle nous ne sommes pas préparés.

Simmons a publié un livre tout récemment pour détailler un élément de son analyse. Dans *Twilight in the Desert : The Coming Saudi Oil Shock and the World Economy*⁷, il présente une analyse de centaines de rapports techniques qui vise à quantifier et à qualifier les réserves de pétrole de l'Arabie Saoudite. Son travail était nécessaire puisque les chiffres sur les niveaux de production et sur les réserves de l'ensemble des pays de l'OPEP sont inaccessibles — même aux investisseurs — depuis plus de vingt ans. Simmons conclut que l'Arabie Saoudite ne possède pas les réserves qu'elle prétend avoir et que le pays est même dans une situation où il aura de la difficulté à maintenir sa production actuelle, production dont dépend la stabilité (relative) du prix de pétrole et de l'économie mondiale.

⁶ <http://www.peakoil.net/iwood2003/MatSim.html>

⁷ Simmons, Matthew, *Twilight in the Desert : The Coming Saudi Oil Shock and the World Economy*, xxx, 2006.

De toute évidence, le Club de Rome avait raison en choisissant les ressources non renouvelables comme paramètre fondamental dans sa conception du scénario du pire... Il n'est point nécessaire d'entrer ici dans l'élaboration d'un portrait d'un monde en croissance démographique toujours importante, ayant déjà atteint le pic de sa production alimentaire per capita et maintenant rendu au pic probable de la disponibilité de sa ressource la plus importante pour le fonctionnement de son économie. Il importe néanmoins de souligner que ce portrait doit inclure l'évolution des sociétés chinoise, indienne et brésilienne, pour ne prendre que ces trois pays « en développement », qui n'acceptent plus le statut de deuxième niveau qu'ils connaissaient depuis des décennies. Il importe aussi de souligner l'incapacité des pays « développés » à introduire dans leur planification, dans leur bilan, ne serait-ce qu'un minimum de contrôle de leur consommation exorbitante de pétrole et d'autres ressources non renouvelables. Le portrait de l'avenir dans les deux prochaines décennies paraît moins que reluisant.

« À moins que nous ne soyons très, très chanceux ou très, très sages ».... C'est en ces termes qu'un autre participant aux débats actuels sur les crises à venir commence la préface de son autobiographie *Where on Earth Are We Going?*, publiée en 1999. Maurice Strong est un Canadien qui a été le premier p.d.g. de PétroCanada et le premier président de l'ACDI. Sur le plan international, il a été l'âme – et l'organisateur – des sommets des Nations-Unies de Stockholm (1972) et de Rio (1992) où les milieux politiques de la planète ont été saisis des défis auxquels ils sont confrontés dans les prochaines décennies. La préface de l'autobiographie de Strong prend la forme d'un rapport aux actionnaires de la planète Terre en date du 1er janvier 2031, et débute ainsi :

La situation pourrait se présenter ainsi, à moins que nous ne soyons très, très chanceux ou très, très sages :

1^{er} janvier 2031 – Rapport aux actionnaires Planète inc.

Le mieux que l'on puisse dire de la dernière année — de la dernière décennie, la plus dévastatrice de l'expérience humaine — est que c'est passé. Si c'était une entreprise, le conseil aurait recommandé la fermeture, et le licenciement des employés, pour qu'ils cherchent des miettes ailleurs. Mais ce n'est pas une entreprise. C'est la prison de la vie, et il n'y a rien en dehors des clôtures de la planète Terre que le vide sans forme. Puisque nous ne pouvons nous sauver, il nous faut endurer, et puisque nous ne pouvons abandonner, il nous faut continuer l'effort... La vie sans espoir est une mort vivante.⁸

Suit un portrait de quinze pages qui présente les préoccupations de Strong, pas les mêmes que celles de Simmons, mais complémentaires à celles-ci. À l'analyse du système mondial économique d'un banquier d'expérience, Strong ajoute une analyse des systèmes politiques de la planète, en se fondant sur plus de trente ans d'expérience au sein des plus hautes instances mondiales en ce qui a trait à la gouvernance du monde dans lequel nous vivons. Le « rapport aux actionnaires » présente un ensemble de problématiques dépassant la capacité de gouvernance des responsables : violence; régionalisme; dérèglements écologiques; conflits sur les ressources; désintégration d'États; migration de populations; conflits ethniques et sectaires.

À titre d'exemple de la façon dont les perturbations écologiques et les questions touchant les ressources ne sont que des symptômes de problèmes plus sérieux, deux autres événements récents

⁸ Strong, Maurice, *Where on Earth Are We Going?*, Vintage Canada, Toronto, 2000, p.7.

méritent d'être signalés. Il était presque facile d'oublier que le tsunami des Fêtes 2004 n'était pas un dérèglement écologique, tellement la nature était en cause. En effet, le tremblement de terre à l'origine du tsunami n'a rien à voir avec les activités humaines et leurs impacts. Ce qu'il faut reconnaître est la fragilité de la situation humaine face au tsunami : des millions de personnes vivant trop près du précipice qu'est le bord de l'océan, des milliers de personnes – des touristes celles-ci – de passage dans un milieu qui ne tenait aucunement compte du précipice, dont les systèmes naturels qui constituaient une certaine ligne de défense, avaient été éliminés. Le tremblement de terre au Pakistan en 2004 présentait une situation analogue : des millions de personnes vivant au-delà de la limite de la capacité de support de la région montagneuse qui était frappé par l'événement, soit des populations refoulées des territoires propices par la croissance démographique phénoménale de ce pays dans les dernières décennies (et projetée en continu pour l'avenir). Les vrais dérèglements écologiques de cette période laissent leurs traces directement parmi des populations également à risque, au Mexique, au Guatemala et ailleurs.

Le Québec : l'inertie d'un héritage de dépassements

Voilà une esquisse répondant à la question : « Dans quel monde vivrons-nous? ». Il importe de revenir au présent, et au Québec, ce que je propose de faire en commençant par présenter le travail d'un collègue de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. Pendant nos mandats respectifs à la Table ronde, Angus Ross était président de Sorema, une compagnie de réassurance spécialisée dans le secteur agricole. Les impératifs de son travail visaient une réduction des pertes assurées chez les producteurs, et il s'est mis à comptabiliser les événements météorologiques responsables de ces pertes.

Il a fait l'analyse par une comparaison des pertes subies dans les années correspondantes, mais à rebours, pour les décennies 1980 et 1990. Année après année, il a élaboré ses tableaux, en partant des données pour les années 1980, où seuls deux ou trois événements importants avaient lieu chaque année, causant des pertes se chiffrant à des dizaines de millions de dollars. L'année 1990 a connu un seul événement, de la grêle en Alberta, mais 1991 en a connu six, dont de la grêle en Alberta causant des pertes de 400 millions \$. Il y en a eu six aussi en 1992, et seulement deux en 1993, mais ceux-ci ont causé pour plus de 200 millions \$ de pertes, et cinq en 1994 avec des pertes du même ordre de grandeur. Ont suivi 1995 avec cinq événements dépassant les 300 millions \$ en pertes et 1996, avec le déluge au Québec, parmi sept événements, qui a causé une perte d'environ 350 millions \$ à lui seul. Sorema s'est mis dès le début des années 1990 à ensemençer les nuages au-dessus des Rocheuses pour faire tomber les précipitations avant qu'elles n'arrivent dans les Prairies... Et Angus a abandonné ses analyses...

Nous connaissons le reste, dont le verglas qui a braqué l'attention sur l'Ontario et le Québec. Depuis, nous suivons les saisons d'ouragans, en constatant qu'ils nous apportent des événements dont nous ne soupçonnions pas les origines auparavant. En 2005, c'était Katrina et la Nouvelle-Orléans, mais déjà, depuis des années, le secteur des assurances avait eu le message que d'autres tardent à comprendre : une différence de quelques kilomètres de trajectoire de l'ouragan Andrew en 1992, le faisant passer directement sur Miami, aurait causé la banqueroute de l'ensemble du secteur dans toute l'Amérique du Nord...

Les changements climatiques sont arrivés, et ils perturbent tous les secteurs de la société. Au-delà des pertes qu'ils causent, ils mettent en évidence le mal développement des dernières décennies et un héritage qui nous laisse des problèmes peut-être encore moins évidents. Après chaque pluie,

par exemple, un survol des régions agricoles présente le portrait de rivières à l'eau brune, remplies des sols arables qui ne tiennent plus en place, à cause du non-respect de certaines contraintes par des producteurs et des responsables municipaux et gouvernementaux. Ces rivières brunes constituent, elles aussi, des pertes, que cela soit aux yeux d'un élu municipal responsable du traitement de l'eau potable de sa municipalité ou aux yeux d'un producteur averti qui réalise qu'elles représentent la perte de son gagne-pain, ses sols.

Il ne me paraît pas pertinent de brosser le portrait d'un scénario du pire pour le Québec des décennies à venir. Je voudrais plutôt mettre en évidence ce qui me paraît être l'héritage des dernières décennies, à savoir un héritage qui identifie un dépassement de la capacité de support du milieu et qui constitue en même temps une inertie à laquelle il faut s'attaquer. C'est dans un tel contexte que le développement durable prend tout son sens. Avant d'aborder cet objectif de façon sectorielle, je me permets de signaler un contexte qui est plus général.

La population du Québec a doublé depuis la Deuxième guerre mondiale (et celle du Canada a triplé), pendant ma vie. À toutes fins pratiques, tout l'accroissement de la population se trouve aujourd'hui dans nos villes, et surtout dans la région de Montréal, là où se trouvaient les meilleures terres agricoles de la province. Pendant cette même période, en différentes étapes, le Québec a accumulé, toutes proportions gardées, une dette parmi les plus importantes du monde développé. Heureusement, la croissance démographique du Québec s'est arrêtée et une stabilisation de la population est maintenant en vue; malheureusement, cette stabilisation s'accompagne donc d'une transition démographique qui se caractérisera par une situation où de moins en moins de jeunes seront obligés d'assumer le paiement de la dette et le soutien de la population vieillissante qui leur a laissé cette dette. Comme troisième élément de ce portrait, il faut souligner l'incroyable amélioration de la qualité de vie qui s'est produite – en bonne partie par endettement – pendant cette période. Cette qualité de vie est marquée par des niveaux de consommation inimaginables il y a seulement cinquante ans : en énergie, en espace urbain pour le logement et les transports, en villégiature, en autres biens matériels. Comme je l'ai indiqué au début, il y a lieu de croire que cette qualité de vie, du moins dans sa forme actuelle, n'est pas soutenable.

Les dépassements sectoriels sont associés aux externalités de nos activités dont nous n'avons pas tenu compte pendant la période de « croissance » depuis la Deuxième guerre. Il y a lieu, ici aussi, de croire que l'envergure de ces dépassements remet en question la prétention voulant que nous ayons bel et bien connu une « croissance ». M. le juge Simard a demandé que je vous parle des forêts et de l'eau comme ressources importantes pour notre qualité de vie, pour notre monde. Examinons donc la situation à cet égard, pour commencer.

Après des années de batailles rangées, la Vérificatrice générale, la Commission Coulombe et maintenant le gouvernement lui-même admettent que nous avons trop coupé notre forêt, que nous l'avons mal coupée et que nous la coupons trop vite. Pour ce qui est de la forêt méridionale, la forêt de feuillus de la plaine du Saint-Laurent, il n'y a même pas de débat; la forêt n'existe plus. Pour la forêt boréale, nous constatons que l'industrie forestière et les villages et régions qui en dépendent vivent au-delà de la capacité de support de cette forêt, en ce qui a trait à leur économie et à leur vie sociale; pour le moment, on estime à environ 20 % le niveau de dépassement en cause.

Comme nous pensions tellement que la forêt était quasi illimitée, nous n'avons même pas réservé des territoires dans ces forêts dont la protection intégrale nous permettrait de comparer les résultats de nos activités de « développement » par rapport à une situation naturelle que nous devrions respecter comme fondement de ces activités. Le Québec fait piètre figure en Amérique du Nord en ce qui concerne son réseau d'aires protégées, qui occupe environ 3,5 % du territoire, alors que même le gouvernement vise 8 % et que selon des objectifs raisonnables il devrait représenter 12 % et plus.

Depuis vingt ans, le Québec s'est attaqué au défi des eaux usées qui coulaient librement dans les cours d'eau de la province jusqu'à très récemment. Un investissement de 7 milliards de dollars a permis de mettre en place des systèmes de traitement de ces eaux usées. Ce défi surmonté, nous sommes confrontés à d'autres : la réfection des réseaux déjà en place, à un coût s'élevant à des milliards de dollars; la gestion des produits toxiques qui se trouvent dans les effluents, non traités par les systèmes mis en place pour gérer surtout les solides; une pollution diffuse des rivières du sud de la province associée à des pratiques agricoles non soutenables. Si nous pensons brièvement au défi tel qu'il se présente dans des pays comme la Chine et l'Inde, avec ensemble 2,2 milliards d'habitants, il n'est pas facile de voir comment ils pourront commencer à penser nous imiter, même en reconnaissant les limites de notre propre situation, notre situation de dépassement.

Pour cibler seulement les réseaux municipaux, nous devons constater que nos attentes — notre niveau de vie — par rapport à ces réseaux constituent un défi que nous n'avons pas les moyens — les milliards de dollars — de relever. À cet égard, il importe de noter que les économistes préfèrent évaluer l'importance de notre dette en fonction du pourcentage de notre PIB qu'elle représente. Un des buts de mon accent sur les dépassements de capacité dans notre utilisation des ressources est d'associer ces dépassements à des externalités qui ne sont pas comptabilisées dans le calcul du PIB. Les responsables politiques jouent avec le feu en acceptant de se fier à un indice comportant autant de faiblesses actuelles, sans même se poser des questions quant à sa fiabilité dans l'avenir en matière de maintien de la « croissance » déjà mal comptabilisée.

Un regard sur notre gestion de la ressource eau entraîne nécessairement un regard sur les rivières dans le sud de la province, où seulement des changements dans les façons de pratiquer l'agriculture permettront de ramener la qualité des eaux de ces rivières à un niveau qui permette le maintien des écosystèmes qu'elles recèlent. Cela met en évidence plusieurs situations qui définissent des dépassements : la culture jusqu'au bord des rivières, qui entraîne les sols érodés, les engrais et les pesticides dans ces cours d'eau; à cet égard, un recours à des productions animales utilisant l'eau comme ressource de gestion de base, et la disposition des « déjections » de ces productions qui comportent la capacité de nuire aux écosystèmes des sols; la mise en place de systèmes de drainage agricole qui ont radicalement changé le régime hydrologique, ce qui entraîne des inondations à répétition en aval des fermes lors des fortes pluies. La situation était jugée suffisamment grave par le gouvernement pour qu'il mette en place, après des années de batailles rangées dans ce secteur aussi, un moratoire sur l'accroissement de la production porcine, fleuron de l'économie dont on n'a pas évalué les coûts des externalités économiques, sociales et écologiques. Il y a des dépassements inhérents dans notre agriculture dont la correction risque d'imposer une réduction dans la valeur nette de cette composante importante de notre monde.

Du côté de l'alimentation, nous vivons une abondance et une diversité dans les fruits, les légumes et les viandes – entre autres – qui auraient laissé les Québécois d'il y a cinquante ans dans un état de choc et d'émerveillement. Les coûts associés à ce luxe sont doubles : d'une part, les pertes de territoires et d'écosystèmes naturels dans d'autres régions du monde pour permettre la production de nos aliments; d'autre part, les impacts associés à leur transport, puisqu'ils nous proviennent souvent de pays situés à des milliers de kilomètres du Québec.

Voilà l'occasion de faire une transition vers le secteur de l'énergie et la question des dépassements dans notre recours à cette ressource fondamentale. En raison d'une décision de développer le réseau hydraulique pour générer son électricité, le Québec se trouve bien placé pour cette partie de sa consommation; il reste que les projets visant à continuer ce développement vont se buter à des questions de coûts. Par ailleurs, les impacts cumulatifs de ces perturbations du régime hydrique commencent à se faire sentir, et il est raisonnable de prétendre que la province frôle les limites du développement hydroélectrique dans le respect du maintien d'écosystèmes fonctionnels, dans les baies d'Hudson et de James ainsi que dans l'estuaire du Saint-Laurent.

C'est du côté de l'utilisation des combustibles fossiles que l'avenir risque d'être compromis, même si nous paraissions mieux placés que d'autres; les transports au Québec sont presque entièrement dépendants des importations de pétrole, et j'ai déjà fait part de certaines préoccupations quant à ces approvisionnements. Finalement, selon le gouvernement lui-même, promoteur de nouveaux développements pour répondre à la demande, le Québec est la deuxième juridiction au monde sur le plan de sa consommation per capita. Rien ne permet de croire qu'une telle situation pourra se maintenir, devant la volonté du reste de la planète d'atteindre un niveau de vie même de beaucoup inférieur à celui du Québec mais exigeant de nouveaux apports en énergie, avec tous leurs impacts.

À la lumière des recommandations du rapport de la Commission Brundtland de 1987, qui fournit toujours le contexte pour les efforts visant à rendre durable le développement sur la planète, les enjeux deviennent corsés. D'une part, il faut viser une limite à la consommation d'énergie sur la planète, consommation proposée qui devrait atteindre en 2050 un peu plus du double de celle de 1992. D'autre part, il faut permettre aux pays sous-développés d'avoir accès à des ressources énergétiques et d'atteindre une consommation de ses ressources compatible avec l'atteinte d'un niveau de vie qu'on pourrait juger minimalement acceptable; la proposition est qu'en 2050, cela équivaldra à environ trois fois la consommation moyenne en 1992 de ces pays. Finalement, pour atteindre ces deux objectifs, il faut que les pays développés réduisent d'ici 2050, en valeurs absolues, leur consommation d'énergie; une réduction d'environ 40% est proposée.

En suivant ces orientations, on doit présumer que le Québec est en dépassement (une fois et demie la consommation moyenne des pays développés, en 1990), même en reconnaissant que la moitié de son énergie est hydroélectrique. En effet, toutes les formes d'énergie ont des impacts, et la taille de la population de la planète et de sa consommation de ressources fait en sorte que seule des réductions — ou des augmentations limitées, mais seulement dans les pays sous-développés — offrent un espoir de stabiliser la dégradation planétaire et de préparer la transition vers une ère où ces ressources seront de toute façon limitées.

La Figure 3 présente une esquisse de ces calculs, tirée de Holdren et adaptée par Turmel

Figure 3 : Population et usage d'énergie à long terme⁹

		Population (milliards)	Usage d'énergie (kw per capita) *	Usage total (terawatts) **
1990	Pays avancés	1,2	* 7,5	9,0
	Pays en développement	4,1	1,0	4,1
	Total	5,3	8,5	13,1
2025	Pays avancés	1,4	3,8	5,3
	Pays en développement	6,8	2,0	13,6
	Total	8,2	5,8	18,9
2050	Convergence	9,1	3,0	27,3
2100 +	Convergence	12,5	3,0	37,5
	Pour comparaison	10,0	5,0	50,0
	Total	12,5	5,0	62,5

*Au Québec, l'usage de l'énergie était de 10,7 kW/capita en 1990

** L'usage de l'unité térawatt n'a pas pour but de singulariser l'électricité. Elle inclut toutes les sources d'énergie qui, selon le cas, sont converties ici par Holdren en térawatts pour simple question de commodité. Holdren, 1992, adaptée par Turmel 1996.

Dans quel monde vivons-nous?

Cette dernière section sur notre situation de dépassement dans le secteur de l'énergie me ramène à mes préoccupations du début et intègre la réflexion sur la situation du Québec aux problématiques planétaires et à une perspective de moyen terme, soit une vingtaine d'années. La globalisation n'est pas une vue de l'esprit, mais une réalité dans un sens beaucoup plus large que celui utilisé par les économistes et les politiciens. Les changements climatiques, mais également les fluctuations sur les marchés boursiers du prix du pétrole et une multitude d'autres sujets, rendent l'intégration planétaire de plus en plus inéluctable. Les images qui nous ont été transmises par la navette spatiale qui s'est rendue à la lune en 1973 nous la rendaient tout aussi évidente et beaucoup plus visuelle – il y a trente ans...

En terminant ma présentation du « monde dans lequel nous vivons », je voudrais retourner à la question du scénario du pire avec laquelle j'ai commencé. Encore une fois, je voudrais la développer sans me limiter à la situation du Québec, pour lequel je n'ai pas essayé d'esquisser un tel scénario. J'ai choisi plutôt de présenter un ensemble de facteurs qui déterminent en partie les défis auxquels nous faisons face au Québec, en soulignant que nous ne sommes pas différents des autres pays développés en ce qui a trait à notre impact sur la planète. Cela constitue une contrainte inéluctable dans notre effort de préparer un avenir acceptable.

⁹ Source UQCN, *Efficacité énergétique : Le choix durable* (1996), Jean-François Turmel, adapté de John P. Holdren (1992) avec référence à Holdren, « The transition to costlier energy », Prologue de *Energy Efficiency and Human Activity : Past Trends, Future Prospects*, par Lee Schipper et Stephen Meyers, avec Richard B. Howarth et Ruth Steiner (Cambridge University Press, New York, 1992).

Je termine donc avec un petit résumé du travail d'un autre Canadien, Thomas Homer-Dixon, professeur de sciences politiques à l'Université de Toronto. En 2000, Homer-Dixon a publié *Le défi de l'imagination : Pouvons-nous résoudre les problèmes de l'avenir?*¹⁰. Le livre a gagné le prix de la Gouverneure générale. Comme pour mon recours au travail de Simmons et de Strong, je ne crois pas que cette référence puisse être assimilée à un cri au loup d'alarmistes déconnectés de la réalité, bien au contraire.

Le livre rejoint dès le départ le jugement de Strong selon lequel nous aurons besoin soit de la chance soit de la sagesse pour relever les défis qui se posent à nous. Homer-Dixon met l'accent sur la chance, et son livre détaille, chapitre après chapitre, notre manque de capacité— d'imagination, en français, d'ingéniosité, en anglais — en matière de sagesse. D'après son analyse, nous avons développé une culture individualiste, alors que la résolution des problèmes exigera une concertation devenue peu probable. Il met un accent sur l'accroissement de la complexité dans tout ce qui définit notre société et notre environnement, et sur le fait que nous perdons la course exigeant la manifestation d'ingéniosité pour gérer cette complexité. La situation est caractérisée par le fait que notre environnement social et physique est défini par le chaos et une réponse individuelle aux événements, plutôt que par le modèle cartésien. Pour y faire face, nous avons besoin de connaissances expérientielles, alors que nos efforts sont tournés vers le cartésien. Même notre énorme progrès scientifique et technologique ne fait pas le poids. Et nos institutions doivent être reconnues comme étant peu adaptées aux défis.

Homer-Dixon termine son livre par deux chapitres qui décrivent l'opposition qu'il voit entre notre préparation (ou absence de préparation) et le caractère des défis que nous devons relever. Il choisit Las Vegas comme le symbole de notre hubris — nous, les populations des pays développés — et notre choix de vivre une illusion. Il choisit Patna, une ville dans un des états les plus pauvres de l'Inde, Bihar, qui a vu sa population tripler depuis quelques décennies. Patna lui permet de décrire le sort de plusieurs milliards d'êtres humains, sort qui est en jeu dans la recherche d'imagination. L'épilogue du livre, et la postface écrite deux ans plus tard, présentent des perspectives bien similaires à celles de Strong et de Simmons, que je n'ai point besoin de répéter ici.

Je voudrais citer plutôt le dernier paragraphe de son chapitre sur Patna. Le chapitre est interrompu tout au long de sa narration par des références « en passant » à des reportages sur un cyclone qui se développe dans les eaux au large de l'Inde.

Le jour de mon départ, le cyclone est rentré avec force dans la côte de Gujarat. Tirant son énergie de la chaleur de la Mer d'Arabie, les vents et les vagues de la tempête ont dévasté Kandla, le port le plus actif de l'Inde, transformant ses quais, ses grues et ses voies de triage en des tas tordus de métal à scrap. Des milliers de migrants sans papiers qui travaillaient dans le port et dans les salines avoisinantes et qui y vivaient dans des huttes ont été emportés au large.¹¹

¹⁰ Homer-Dixon, Thomas, *The Ingenuity Gap: Can We Solve the Problems of the Future?*, Vintage Canada, Toronto, 2001. En version française, *Le défi de l'imagination*, traduction Gil Courtemanche.

¹¹ Ibid., p.391

Ce petit paragraphe met ensemble les liens que j'ai esquissés plus haut entre les impacts humains et écologiques des changements climatiques et ceux, d'un autre registre, qui ont été associés au tsunami et au tremblement de terre au Pakistan. Nous vivons dans un monde où l'intégration complexe de tout rend presque caduques les distinctions entre les événements naturels, sociaux, économiques et institutionnels. Comme le souligne Homer-Dixon dans sa postface, « nous sommes au bord d'une urgence planétaire; l'humanité fait face à un risque croissant d'une défaillance synchrone, résultant de stress multiples qui agissent avec puissance à de multiples niveaux de nos systèmes sociaux, économiques et biophysiques »¹².

¹² Ibid. p.409